

PREGÃO ELETRÔNICO

79/2026

CONTRATANTE (UASG)

(200005)

OBJETO

Contratação de empresa especializada para aquisição de solução de infraestrutura de processamento para implantação de nuvem privada para atendimento das necessidades do Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP, nos termos da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 19.940.351,45 (dezenove milhões, novecentos e quarenta mil trezentos e cinquenta e um reais e quarenta e cinco centavos)

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 22/09/2026 às 10h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor Preço Global

MODO DE DISPUTA:

Aberto

TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS

SIM

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

NÃO



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



36837883



08006.000081/2026-47



Ministério da Justiça e Segurança Pública
Divisão de Licitação e Contratação Direta

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 79/2026

(Processo Administrativo nº 08006.000081/2026-47)

Torna-se público que o Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP, por meio da Coordenação Geral de Licitações e Contratos, sediado no Anexo II, sala 612, Esplanada dos Ministérios, Brasília/DF, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), da Portaria MJSP nº 513, de 15 de setembro de 2020 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação para contratação de solução de infraestrutura de nuvem privada, composta por instâncias do Microsoft Azure Local, para modernização dos data centers principal e secundário do Ministério da Justiça e Segurança Pública, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em grupo único, formado por 11 (onze) itens, conforme tabela constante no Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

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

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

2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, 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.

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

2.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto nº 8.538, de 2015, bem como para bens e serviços produzidos com tecnologia produzida no país e bens produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma do art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991 e art. 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.

2.7. Não poderão disputar esta licitação:

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

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

2.7.3. sociedades cooperativas;

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

2.7.5. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.7.6. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

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

2.7.8. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

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

2.7.10. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

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

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

2.9. O impedimento de que trata o item 2.7.7 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.10. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.7.5 e 3.7.6 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

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

2.12. O disposto nos itens 2.7.5 e 3.7.6 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas

contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

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

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

2.15. Que tem ciência de que, caso vencedor, deverá implementar Programa de Integridade em 12 (doze) meses, a partir da data de assinatura do contrato, em conformidade com a Portaria MJSP nº513, de 15 setembro de 2020.

3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO

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

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

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

4.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado o disposto nos itens 8.1.1 e 8.13.2 deste Edital.

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

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

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

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

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

4.5. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

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

4.5.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de

pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

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

4.6.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

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

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

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

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

4.6.6. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

4.6.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

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

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

4.6.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.

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

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

4.8. 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.

4.9. 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.

4.10. 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.

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

4.11.1. 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

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

4.12. 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:

- 4.12.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 4.12.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 4.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.11 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.
- 4.14. 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.
- 4.15. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
 - 5.1.1. valor do item;
 - 5.1.2. Marca;
 - 5.1.3. Fabricante;
- 5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 5.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
 - 5.5.1. No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil.
- 5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.
- 5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 5.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta) dias**, dias, a contar da data de sua apresentação.

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

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

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

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

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

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

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

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

6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item que compõe o grupo único, formado por 11 itens, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

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

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

6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1% (um por cento).

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

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

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

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

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

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

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

- 6.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários. Caso seja adotado para o envio de lances o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 6.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.16. 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.
- 6.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.18. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.
- 6.18.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 6.18.2. 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.
- 6.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 6.18.4. 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.
- 6.18.5. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.
- 6.19. 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:
- 6.19.1. Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:
- 6.19.1.1. 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;

- 6.19.1.2. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e
- 6.19.1.3. 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.
- 6.19.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 7.22.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.
- 6.19.3. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 7.22.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.
- 6.19.4. 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.
- 6.20. 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.
- 6.21. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:
- 6.21.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- 6.21.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;
- 6.21.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- 6.21.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- 6.21.5. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:
- 6.21.5.1. empresas brasileiras;
- 6.21.5.2. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- 6.21.5.3. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.
- 6.22. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.
- 6.23. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.
- 6.23.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.
- 6.23.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 6.23.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.
- 6.23.4. O Pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas,

envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

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

6.24. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7. FASE DE JULGAMENTO

7.1. 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, de 2021, legislação correlata e no item 3.9 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. SICAF;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.6. 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 nos arts. 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. conter vícios insanáveis;

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

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

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

7.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos,

desde que insanável.

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

7.9. A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro, que comprove:

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

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

7.10. 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.

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

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

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

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

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

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

7.14. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.15. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

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

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

8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País,

para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.embaixadas.

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

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

8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada eletronicamente, em formato digital

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

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

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

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

8.10. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução 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

8.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado [INDICAR FORMA DE AGENDAMENTO] de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

8.10.2. 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.

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

8.11.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

8.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

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

8.13. A verificação pelo Pregoeiro em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

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

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

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

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

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

8.15. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 8.13.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até 2 (duas) horas, para:

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

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

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

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

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

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

8.18. 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 disposto no subitem 8.13.1.

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

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

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

9. DO TERMO DE CONTRATO

9.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo

de contrato, ou outro instrumento equivalente.

9.2. O adjudicatário terá o prazo de **5 (cinco)** dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

9.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de **5 (cinco)** dias úteis, a contar da data de seu recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até 5 (cinco) dias úteis; ou c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de **5 (cinco)** dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

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

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

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

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

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

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

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

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

10. DOS RECURSOS

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

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

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

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

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

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

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

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

10.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo,

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

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

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

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

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

10.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br> e <https://www.gov.br/mj/pt-br>, e também poderá ser solicitado o acesso eletrônico externo por meio do endereço eletrônico licitacao@mj.gov.br.
<https://www.gov.br/mj/pt-br>

11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

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

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

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

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

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

11.1.2.4. apresentar proposta em desacordo com as especificações do edital;

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

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

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

11.1.6. fraudar a licitação;

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

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

11.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

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

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

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

11.2.1. advertência;

11.2.2. multa;

11.2.3. impedimento de licitar e contratar e

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

11.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

11.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

11.3.2. as peculiaridades do caso concreto

11.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

11.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

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

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

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

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

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

11.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 e 11.1.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

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

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

12.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: e-mail licitacao@mj.gov.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço à Coordenação de Procedimentos Licitatórios/COPLI – MJ, situada à Esplanada dos Ministérios, Bloco “T”, Anexo II, sala 612, em Brasília – DF, CEP 70064-900.

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

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

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

13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

13.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

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

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

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

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

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

Administração.

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

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

13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br> e <https://www.gov.br/mj/pt-br>, e também poderá ser solicitado o acesso eletrônico externo por meio do endereço eletrônico licitacao@mj.gov.br.

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

13.11.1. ANEXO I do Edital - Termo de Referência

13.11.1.1. Anexo I-A do TR - Especificações Projeto

13.11.1.2. Anexo I-B do TR - Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens

13.11.1.3. Anexo I-C do TR - Termo de compromisso de manutenção de sigilo

13.11.1.4. Anexo I-D do TR - Termo de Ciência

13.11.1.5. Anexo I-E do TR - Termo de Recebimento Provisório

13.11.1.6. Anexo I-F do TR - Termo de Recebimento Definitivo

13.11.1.7. Anexo I-G do TR - Modelo de Proposta Comercial

13.11.1.8. Anexo I-H do TR - Termo de Vistoria

13.11.1.9. Anexo I-I do TR - Declaração de não ocorrência do Registro de Oportunidade

13.11.1.10. Anexo I-J do TR - Portaria Programa de integridade do MJSP

13.11.1.11. Anexo I-K do TR - Estudo Técnico Preliminar

13.11.2. ANEXO II do Edital - Minuta de Contrato

13.11.3. ANEXO III do Edital - Termo de Ciência Garantia.



Documento assinado eletronicamente por **DANIELA MARIA DA SILVEIRA GALVÃO RANSOLIM, Pregoeiro(a)**, em 31/08/2026, às 11:48, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **36837883** e o código CRC **0A4B8D5D**

O documento pode ser acompanhado pelo site <http://sei.consulta.mj.gov.br/> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.

MJ-CGS-COORDENACAO GERAL DE LOGISTICA/DF

Termo de Referência 25/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
25/2026	200005-MJ-CGS-COORDENACAO GERAL DE LOGISTICA /DF	RODRIGO ALBERNAZ BEZERRA	24/08/2026 14:20 (v 0.22)
Status	DISPONIBILIZADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC	79/2026	08006.000081/2026-47

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de solução de infraestrutura de nuvem privada, composta por instâncias do Microsoft Azure Local, para modernização do data center principal e sítios remotos do Ministério da Justiça e Segurança Pública, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada

Grupo	Item	Especificação	CATMAT	Métrica ou Unidade de Medida	CÓD. PMC-TIC	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
	1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	Não possui PMC-TIC	08	R\$ 1.721.290,53	R\$ 13.770.324,24
	2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	Não possui PMC-TIC	10	R\$ 298.000,00	R\$ 2.980.000,00
	3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	Não possui PMC-TIC	02	R\$ 212.286,76	R\$ 424.573,52
	4	Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3	27111	Unidade	Não possui PMC-TIC	20	R\$ 20.114,30	R\$ 402.286,00
	5	Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3	27090	Horas	Não possui PMC-TIC	960	R\$ 283,03	R\$ 271.708,80
		Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25						

1	6	Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	02	R\$ 109.630,00	R\$ 219.260,00
	7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	02	R\$ 192.265,00	R\$ 384.530,00
	8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	10	R\$ 103.159,20	R\$ 1.031.592,00
	9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	01	R\$ 27.268,29	R\$ 27.268,29
	10	Serviço de Instalação e Configuração para os switches itens 6, 7, 8 e 9	27111	Unidade	Não possui PMC-TIC	15	R\$ 7.025,00	R\$ 105.375,00
	11	Serviços Profissionais Especializados	27090	Horas	Não possui PMC-TIC	960	R\$ 336,91	R\$ 323.433,60
VALOR TOTAL								R\$ 19.940.351,45

Tabela 1 - Relação de itens e quantitativos da contratação.

1.2. Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

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

1.3. Classificação do objeto quanto ao modelo de execução

1.3.1. O fornecimento de bens e serviços é enquadrado como não contínuo ou contratado por escopo. O objeto da presente contratação será executado sob a forma de fornecimento de bens permanentes, mediante entrega única dos equipamentos especificados, e fornecimento de serviços não contínuos, sendo contratados por escopo, com entregas específicas, resultados definidos e prazos predeterminados, conforme necessidade da Administração, destinados ao atendimento das demandas do Ministério da Justiça e Segurança Pública, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, observadas as condições, prazos e especificações estabelecidas neste Termo de Referência.

1.4. Prazo de vigência

1.4.1. O prazo de vigência da contratação para bens e serviços é de 60 meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.5. Registra-se que esta contratação não incide nas hipóteses vedadas pelos arts. 3º, 4º e 5º da IN/SGD 94/2022.

1.6. Todos os itens desta contratação estão organizados em apenas um grupo, tendo em vista a interdependência técnica entre os itens para os fins da contratação, conforme detalhado no tópico 14 - Justificativa Técnica da Escolha da Solução - ANEXO I-K - ETP deste documento.

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

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação justifica-se pela necessidade de suprir a demanda institucional por modernização de equipamentos já em fim de vida útil e de disponibilização de recursos de armazenamento em bloco e processamento de dados em sede própria, a fim de compatibilizar o provimento de serviços com as recentes normas que tratam da governança de dados de governo considerados sensíveis, para os quais é indicado o uso de nuvem de governo.

2.1.1. Objetiva-se também a modernização do modelo operacional de gestão da infraestrutura de data centers do MJSP. O modelo tradicional de gestão e alocação de infraestrutura, baseado no modelo 3 tier tradicional, onde equipes diferentes cuidam da disponibilização de recursos de processamento/virtualização, redes e storage, não é mais adequado à dinâmica das modernas práticas DevOps, nas quais todas as equipes da área de TIC (infraestrutura, desenvolvimento de sistemas e governança de dados) se integram tendo como objetivo a maior eficiência possível em disponibilizar os recursos demandados pelas áreas negociais. Assim sendo, busca-se um modelo de gestão de infraestrutura totalmente baseado em software e com consoles unificadas, compatível com o modelo de provimento de serviços disponibilizado pelos provedores de serviços de computação em nuvem. Este modelo permite que os data centers do MJSP possam ser operados como “nuvens privadas” dentro de uma arquitetura de serviços que possa ser composta ainda com serviços de diferentes provedores de nuvens públicos, o que aumenta a dinâmica do fornecimento de serviços e a resiliência das aplicações que são sustentadas nesta infraestrutura.

2.1.2. Por fim, como objetivo adicional, o presente projeto visa ainda renovar as infraestruturas locais das Penitenciárias do Sistema Penitenciário Federal. A Infraestrutura de cada uma das cinco Penitenciárias Federais (localizadas em Brasília-DF, Mossoró-RN, Catanduvas-PR, Campo Grande-MS e Porto Velho-RO) é composta de servidores legados, com mais de dez anos de uso, e que não suporta a demanda crescente das novas aplicações, em especial no que diz respeito à capacidade de armazenamento de dados exigidos pelas aplicações em utilização nesses ambientes.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

- 2.2.1. ID PCA no PNCP: 00394494000136-0-000027/2026;
- 2.2.2. Data de publicação no PNCP: 14/05/2025 (Última atualização: 19/03/2026);
- 2.2.3. Id do item no PCA: 40/2026;
- 2.2.4. Classe/Grupo: 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA;
- 2.2.5. Identificador da Futura Contratação: 200005-79/2026 - Equipamentos de Nuvem Privada;

2.3. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2024-2027 e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2024-2027 do MJSP, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	Objetivos Estratégicos EFGD
OE-EFGD-01	Prover serviços públicos digitais personalizados, simples, de forma proativa e centrados no cidadão
OE-EFGD-03	Aperfeiçoar a governança de dados e a interoperabilidade
OE-EFGD-06	Fomentar o uso inteligente de dados pelos órgãos do governo
OE-EFGD-08	Desenvolver habilidades digitais dos servidores
OE-EFGD-09	Elevar a maturidade e a resiliência dos órgãos e das entidades em termos de privacidade e segurança da informação
OE-EFGD-10	Fortalecer a privacidade e a segurança dos dados dos cidadãos
OE-EFGD-13	Promover a participação digital nas políticas públicas e serviços digitais

OE-EFGD-14	Otimizar a oferta de infraestrutura compartilhada de tecnologia da informação e comunicação
OE-EFGD-15	Aprimorar processos de negócio da gestão pública
ID	Objetivos Estratégicos MJSP
OE. PEI.02	Promover o acesso à justiça e proteger os direitos do cidadão, inclusive os digitais e os dados pessoais
OE.PEI.10	Otimizar e consolidar a gestão e a governança institucional
OE.PEI.11	Potencializar e aprimorar a estrutura e os serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação

Tabela 2 - Planejamento Estratégico 2024-2027.

ALINHAMENTO AO PDTIC 2024-2027			
Cód. Necessidade	Descrição		
N0657	Expandir Infraestrutura de Datacenter com Solução Hiperconvergente		
ID	Meta do PDTIC associada	ID	Ação do PDTIC associada
M5963	Adquirir equipamentos de infraestrutura hiperconvergente	A0062	Adquirir Equipamento para Infraestrutura HIPERCONVERGENTE
ID	Meta do PDTIC associada	ID	Ação do PDTIC associada
M6089	Contratar Servidores de Rede para implantação remota	A0451	Adquirir Servidores de Rede para implantação remota

Tabela 3 - Alinhamento ao PDTIC MJSP 2024-2027.

2.4. Por não tratar de oferta de serviços públicos digitais, o objeto da contratação não será integrado à Plataforma Gov.br, nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, e suas atualizações, de acordo com as especificações deste Termo de Referência.

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

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência, e seu detalhamento técnico encontra-se no Anexo I-A - Especificações Técnicas, deste Termo de Referência.

3.2. A solução de TIC consiste em infraestrutura de nuvem privada, composta por instâncias do Microsoft Azure Local, para modernização do data center principal e sítios remotos do Ministério da Justiça e Segurança Pública, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

3.3. Compõem a presente solução os seguintes componentes:

- a) Nós (servidores) com capacidade de processamento e armazenamento de dados, com serviços de manutenção em garantia dos equipamentos que compõem a solução;

- b) Licenciamento do software de virtualização da capacidade computacional, do armazenamento e das redes, necessário para alocar porções da capacidade total da infraestrutura para workloads específicos que atenderão as necessidades de negócio;
- c) Licenciamento dos softwares de gerenciamento de clusters e de gestão global da infraestrutura;
- d) Switches de rede do tipo topo de rack (TOR), necessários para o tráfego entre os nós e destes para os demais elementos da infraestrutura dos Data Centers, com serviços de manutenção em garantia dos equipamentos que compõem a solução;
- e) Cabos e adaptadores de rede para interligar os equipamentos às redes LAN dos data centers e às redes de gerenciamento da STI/SE/MJSP;
- f) Serviço de instalação e implantação de todos os elementos da solução;
- g) Serviços de operação assistida, para os devidos fins de monitoramento, verificação de funcionamento das soluções após implantação;
- h) Serviços técnicos especializados para implantações ou atualizações das soluções sob demanda.

3.3.1. O armazenamento de dados que está sendo considerado e projetado no presente processo é o armazenamento primário (block storage), o qual integra a solução para a implantação de nuvem privada hiperconvergente, e que é necessário para o armazenamento dos dados relativos a máquinas virtuais, plataformas de containers, soluções de bancos de dados e outras cargas de trabalho de alta performance. Este armazenamento é diferente e complementar às soluções de armazenamentos em rede como os storages NAS e storages de objetos que foram objeto do processo 08006.000647/2023-98.

3.4. As premissas, as fórmulas de cálculo, os parâmetros de entrada e a explicitação dos cálculos realizados encontram-se no tópico 7 dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3.5. O quantitativo de bens e serviços necessários para a composição da solução de TIC consta da Tabela a seguir:

Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada

Grupo	Item	Especificação	CATMAT	Métrica ou Unidade de Medida	Quantidade
1	1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	08
	2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	10
	3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	02
	4	Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3	27111	Unidade	20
	5	Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3	27090	Horas	960
	6	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25 Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	02
	7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	02
	8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	10

9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	01
10	Serviço de Instalação e Configuração para os switches itens 6, 7, 8 e 9	27111	Unidade	15
11	Serviços Profissionais Especializados	27090	Horas	960

Tabela 4 - Relação de itens e quantitativos da contratação.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Requisitos de Negócio

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

4.1.1.1. Fortalecer o enfrentamento à criminalidade, com enfoque em crimes violentos, organizações criminosas, corrupção e lavagem de dinheiro;

4.1.1.2. Habilitar o combate à criminalidade em âmbito nacional e transnacional, e fortalecer a atuação em regiões de fronteira;

4.1.1.3. Promover o acesso à justiça e proteger os direitos do cidadão;

4.1.1.4. Aperfeiçoar a coordenação estratégica e a integração dos órgãos de segurança pública;

4.1.1.5. Aprimorar e integrar a gestão e a governança institucional;

4.1.1.6. Fortalecer e ampliar a estrutura e os serviços de TIC;

4.1.1.7. Ofertar serviços públicos digitais mais adequados às necessidades da sociedade;

4.1.1.8. Garantir a segurança das plataformas de governo digital e de missão crítica;

4.1.1.9. Otimizar as infraestruturas de tecnologia da informação;

4.1.1.10. Garantir a salvaguarda das informações tratadas pelos processos de negócio do MJSP;

4.1.1.11. Garantir a infraestrutura e os recursos tecnológicos adequados às atividades do MJSP;

4.1.1.12. Garantir a disponibilidade e continuidade dos serviços de TIC;

4.1.1.13. Aumentar o nível de atendimento e qualidade das operações de serviços de TIC;

4.1.1.14. Aprimorar a gestão de segurança da informação e comunicações;

4.1.1.15. Possibilitar a recuperação dos serviços de TIC no menor tempo possível em caso de desastre ou perda de informações;

4.1.1.16. Atender às disposições contidas no Sistema de Governança do Ministério da Justiça e Segurança Pública (Portaria do Ministro Nº 2/2022);

4.1.1.17. Prover atualização tecnológica permitindo melhora e otimização no desempenho das rotinas de processamento e armazenamento de dados;

4.1.1.18. Do ponto de vista dos recursos da solução tecnológica requeridos para atender a demanda das áreas negociais, são consideradas as seguintes necessidades:

4.1.1.18.1. A solução deve suprir o aumento da demanda de processamento computacional dos sistemas corporativos hospedados no ambiente de virtualização da STI para os próximos 60 (sessenta) meses;

4.1.1.18.2. Deve possibilitar a migração das cargas de trabalho hospedadas no ambiente legado e em nuvem para o novo ambiente, garantindo a performance e a continuidade operacional destas cargas;

4.1.1.18.3. Deve fornecer continuamente suporte e atualizações para os componentes da infraestrutura de nuvem privada do MJSP;

4.1.1.18.4. Deve possibilitar a implantação de recursos de alta disponibilidade e de recuperação de desastres, mitigando os riscos de descontinuidade no fornecimento dos serviços;

4.1.1.18.5. Deve ser adequada para o universo de cargas de trabalho que compõem as aplicações corporativas, tais como serviços de aplicações, bancos de dados, repositórios de dados não estruturados, middlewares e etc.

4.2. Requisitos de Capacitação

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

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.

4.3.2. Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação.

4.3.3. Lei Complementar nº 123/2006, 14 de dezembro de 2006, institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.

4.3.4. Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal.

4.3.5. Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre acesso a informações previsto no inciso XXXIII do caput do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição.

4.3.6. Decreto nº 12.069/2024, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital – Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027.

4.3.7. Decreto nº 11.785/2023, que institui o Programa Federal de Ações Afirmativas.

4.3.8. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso do § 3º do art. 37 e no §2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

4.3.9. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

4.3.10. Decreto nº 9.637, de 26 de dezembro de 2018, que institui a Política Nacional de Segurança da Informação, dispõe sobre governança da segurança da informação, e altera o Decreto nº 2.295, de 4 de agosto de 1997, que regulamenta o disposto no art. 24, caput, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dispõe sobre a dispensa de licitação nos casos que possam comprometer a segurança nacional.

4.3.11. Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

4.3.12. Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023, que estabelece o modelo de contratação de software e de serviços de computação em nuvem no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação — SISP — do Poder Executivo Federal.

4.3.13. Instrução Normativa nº 01/2010 SLTI/MPOG, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.

4.3.14. Instrução Normativa GSI/PR nº 5, de 30 de agosto de 2021, que dispõe sobre os requisitos mínimos de segurança da informação para utilização de soluções de computação em nuvem pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal.

4.3.15. Instrução Normativa GSI/PR nº 8, de 6 de outubro de 2025, que dispõe sobre os requisitos mínimos de segurança da informação para o tratamento de informação classificada em ambientes de computação em nuvem.

4.4. Requisitos de Manutenção

4.4.1. Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções corretivas, preventivas, adaptativas e evolutivas pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução e ao aperfeiçoamento de suas funcionalidades. Estes serviços de garantia e suporte técnico de cada solução estão previstos na aquisição do bem, sem ônus adicional.

4.4.2. Faz-se necessária a inclusão de contratação de serviços de suporte especializado, sob demanda, para assegurar a implantação de novas funcionalidades, a fim de manter o uso da solução de nuvem privada, com as melhores configurações e recomendações do fabricante.

4.4.3. Os demais requisitos de manutenção e garantia da presente contratação encontram-se no item 6.7 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

4.5. Requisitos Temporais

4.5.1. A entrega dos equipamentos e licenciamentos (itens 1 a 3 e 6 a 9) deverá ser efetivada no prazo máximo de **140 (cento e quarenta)** dias corridos com entrega nas localidades previstas, a contar do recebimento da abertura da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) e/ou Serviços (OS), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante e observar o Cronograma Físico Financeiro na seção 13 deste Termo;

4.5.2. Os serviços devem ser prestados (itens 4, 5, 10 e 11) no prazo máximo de **10 (dez)** dias úteis, a contar da emissão da Ordem de Serviço das soluções, emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante e observar o Cronograma Físico Financeiro na seção 13 deste Termo;

4.5.3. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Termo de Referência, quando não expressados de forma contrária, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento

4.5.4. Todos os prazos citados, quando não expresso de forma contrária, serão considerados em dias corridos. Ressaltando que serão contados os dias a partir da hora em que ocorrer o incidente até a mesma hora do último dia, conforme os prazos.

4.5.5. Na execução dos serviços, deverão ser observados os seguintes prazos:

Atividade, Tarefa ou Serviço	Prazo máximo de início de atendimento	Prazo máximo de solução de problema
SEVERIDADE BAIXA	4 horas	72 horas, contadas do chamado técnico
SEVERIDADE MÉDIA	4 horas	24 horas, contadas do chamado técnico
SEVERIDADE ALTA	4 horas	12 horas, contadas do chamado técnico
SEVERIDADE CRÍTICA	4 horas	8 horas, contadas do chamado técnico

Tabela 5 - Níveis esperados de execução dos serviços.

4.5.6. Os demais requisitos temporais de entrega e implantação da solução de nuvem privada da presente contratação encontram-se no item 6.3 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

4.6.1. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE.

4.6.2. As pessoas envolvidas na execução das atividades terão acesso às instalações da CONTRATANTE, por meio de credenciais emitidas pela Administração e deverão executar as atividades em ambiente definido pelo órgão, estando sujeitos, além do uso de crachás, a todas as formas de controles de acesso às dependências da instituição, tais como atendimento aos horários de expediente, vistoria de objetos que estejam portando, etc.

4.6.3. O acesso a áreas restritas, por técnicos das eventuais empresas CONTRATADAS, obedecerá ao previsto na Política de Segurança da Informação e Comunicações - POSIC da CONTRATANTE e suas Normas Complementares.

4.6.4. A execução das atividades deverá observar os princípios básicos de Segurança da Informação e Comunicações – SIC.

4.6.5. Além do que está descrito acima, as soluções a serem adquiridas deverão:

4.6.5.1. Possuir mecanismos de segurança que garantam a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade dos dados armazenados;

4.6.5.2. Possuir solução de gerência que permita gerenciar diferentes perfis de acesso, com autenticação por usuário e senha;

4.6.5.3. Gerar registros de logs das ações de administração e eventos relevantes da solução de armazenamento;

4.6.5.4. Possuir recursos que permitam o monitoramento automático de eventos relevantes da solução de gerenciamento e armazenamento.

4.6.5.5. Os demais requisitos de segurança e privacidade da contratação encontram-se nos itens 6.4 e 6.9 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

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

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

4.7.1.2. O descumprimento de normas ambientais constatadas durante a execução do Contrato será comunicado pela CONTRATANTE ao órgão de fiscalização do Distrito Federal ou da União.

4.7.1.3. Nas contratações governamentais, deve ser dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (artigo 7º, XI, da Lei nº 12.305, de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos), devendo ser observada, ainda, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 e atos normativos editados pelos órgãos de proteção ao meio ambiente. Nesse sentido pode ser consultado o Guia Prático de Licitações Sustentáveis da AGU. Uma vez exigido qualquer requisito ambiental na especificação do objeto, deve ser prevista a forma de comprovação de seu respectivo cumprimento na fase de aceitação da proposta, por meio da apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por outro meio de prova que ateste que o bem fornecido atende às exigências (§ 1º do art. 5º da citada Instrução Normativa).

4.7.1.4. Nesse contexto, nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances). Para efeitos de aceitação do produto, deverá ser fornecida certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, instituição credenciada internacionalmente reconhecida, ou por outro meio de prova equivalente. Será aceito, por exemplo, a comprovação deste requisito por intermédio de certificação EPEAT (desde que esta apresente explicitamente tal informação que está em avaliação). Os equipamentos devem também ter na composição de suas partes e peças material reciclado ou reciclável.

4.7.1.5. Nas contratações governamentais, deve ser dada prioridade para produtos que atendam aos critérios de economicidade elétrica, tanto no seu funcionamento quanto na sua refrigeração, isto é, sua dissipação de calor, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

4.7.1.6. Os softwares e as documentações deverão ser disponibilizados de forma eletrônica em língua portuguesa do Brasil ou em língua inglesa.

4.7.1.7. A interface de usuário dos softwares deverá ser em língua portuguesa do Brasil ou em língua inglesa.

4.7.1.8. As pessoas envolvidas na execução das atividades deverão, durante sua permanência dentro das instalações da CONTRATANTE, se adequar às regras, costumes e normas internas que definem a conduta profissional e pessoal de servidores, colaboradores e visitantes da instituição.

4.7.1.9. Os demais requisitos sociais, ambientais e culturais da contratação encontram-se no item 6.5 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

4.8. Requisitos da Arquitetura Tecnológica

4.8.1. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica estabelecidos pela área técnica da Contratante, descritos no Anexo I-A – Especificações Técnicas deste Termo de Referência.

4.8.2. Os serviços deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação estabelecidos pela área técnica da Contratante, descritos no Anexo I-A – Especificações Técnicas deste Termo de Referência.

4.8.3. A adoção de tecnologia ou arquitetura diversa deverá ser autorizada previamente pela Contratante. Caso não seja autorizada, é vedado à Contratada adotar arquitetura, componentes ou tecnologias diferentes daquelas definidas pela Contratante.

4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação

4.9.1. Os equipamentos e/ou serviços deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação previstos no item 6.6 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência, bem como aqueles descritos a seguir:

4.9.1.1. A CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Projeto detalhando todas as ações necessárias, os responsáveis envolvidos, o cronograma, o Plano de Implantação e a análise do risco associada às atividades de fornecimento, implantação e migração de máquinas virtuais e dados para a nova solução, observando as boas práticas de mercado.

4.9.1.2. O Plano de Projeto deverá ser elaborado pela CONTRATADA após a abertura da Ordem de Serviço, em tempo hábil para ser validado e aprovado pela equipe de fiscalização do contrato, considerando os prazos previstos no cronograma físico financeiro indicado na seção 13 deste Termo.

4.9.1.3. São atividades previstas para elaboração do Plano de Projeto:

I - Abertura do projeto: realização de reunião inicial, no máximo, 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato (*kick-off*), com os responsáveis da CONTRATADA e do CONTRATANTE que atuarão diretamente na gestão do Projeto. A reunião só ocorrerá após a nomeação da equipe de gestão e fiscalização do contrato e será conduzida pelo Gestor do Contrato da CONTRATANTE nomeado.

II - Na reunião inicial a CONTRATADA deverá apresentar o Preposto e o Gerente de Projetos (podendo este ser o Preposto), que será o ponto focal para tratativas de assuntos relativos à execução dos serviços, sendo este o responsável por coordenar e orientar todos os técnicos para execução dos serviços, de forma que os prazos e qualidade estabelecidos sejam respeitados. Caberá ainda ao Gerente de Projetos apresentar na reunião uma lista de contatos de comunicação para esclarecimento de dúvidas ou apoio de itens relacionados ao projeto.

III - Apresentação do escopo do serviço: consiste na elaboração e apresentação do Escopo do Projeto.

IV - Definição do Cronograma inicial do Projeto: consiste na etapa em que a CONTRATADA deverá propor o Cronograma Macro do Projeto, considerando o cronograma físico financeiro previsto na seção 13 deste Termo, que conste atividades, subatividades e marcos, em cada uma das fases, contemplando ainda todas as ações previstas para o fornecimento da solução, datas de entrega da documentação, datas das reuniões de ponto de controle, dentre qualquer outro evento que se julgar relevante e necessário.

4.9.1.4. As reuniões de controle do projeto deverão ser documentadas e registradas em ata com assinatura dos presentes ou gravadas quando on-line. A data e periodicidade de realização será definida em comum acordo entre as partes envolvidas no contrato.

4.9.1.5. Caberá ao Gerente de Projetos a responsabilidade por elaborar e entregar à CONTRATANTE os relatórios de progresso, bem como apresentar todas as situações pertinentes à situação do projeto (Relatório de Acompanhamento), constando neste a relação de atividades executadas período, pendências e solicitações de mudança no cronograma do projeto, dentre outros assuntos relativos e pertinentes.

4.9.1.6. Os relatórios de progresso e relatórios de acompanhamento deverão ser disponibilizados à CONTRATANTE em data e periodicidade a ser definida em comum acordo entre as partes.

4.9.1.7. A CONTRATADA deverá realizar reuniões de planejamento e consultoria com a CONTRATANTE a fim de se definir os detalhes técnicos requeridos para as configurações e realização da implantação, migração e operação da solução contratada, elaborando um Plano de Implantação.

4.9.1.8. O Plano de Implantação deverá conter detalhes das atividades de instalação, de migração, dos impactos previstos, dos testes necessários, das estratégias de continuidade e as informações de configuração e parametrização da solução.

4.9.1.9. Para a implantação da solução, poderá ser previsto a utilização de até 3 janelas, em dias não úteis, de 8 horas às 20 horas, sempre em janelas aprovadas previamente com a equipe de Fiscalização do contrato.

4.9.1.10. Os requisitos técnicos devem ser coletados através de informações do ambiente computacional da CONTRATANTE, através de reuniões e verificação de informações in loco, com o objetivo de documentar e analisar as informações quanto aos componentes de infraestrutura, bem como estabelecer os parâmetros necessários à configuração e integração dos produtos.

4.9.1.11. A licitante deverá coletar, durante a vistoria, informações sucintas sobre os volumes existentes nas principais soluções de armazenamento da CONTRATANTE que poderão servir de base para dimensionamento da migração de dados.

4.9.1.12. O Plano de Implantação deverá conter ao menos:

I - A identificação dos ativos da solução, detalhando e posicionando todos os ativos que serão utilizados na implementação, bem como as interações com os demais ativos do ambiente computacional da CONTRATANTE.

II - O desenho da arquitetura lógica da solução, com identificação dos principais recursos e serviços para o ambiente computacional da CONTRATANTE, visão geral da arquitetura da rede, seus componentes e ativos em fornecimento.

III - O desenho da arquitetura física da solução, com detalhes de todas as conexões físicas e interligações entre os ativos da solução e o ambiente computacional da CONTRATANTE, com destaques para informações de portas, interconexões e endereços de configuração.

IV - O detalhamento das especificações necessárias para a implementação dos serviços – instalação, migração, configuração e integração de todos os produtos da solução.

V - Todo o processo de homologação e detalhamento dos testes que serão executados para validar a solução implementada.

VI - O planejamento das estratégias de continuidade para os serviços providos pela solução, sendo previsto a elaboração de documentos com detalhes do contingenciamento dos serviços e descrevendo os procedimentos necessários para restabelecimento do ambiente à normalização, em caso de falha ou indisponibilidade que acarretem interrupção no uso dos serviços em produção.

VII - Os documentos de requisição de mudança (RDM), sempre que a atividade impactar o ambiente de produção.

4.9.1.13. Ao término do Projeto de Implantação o Gerente de Projetos deverá consolidar toda documentação gerada e entregá-la em meio eletrônico ao CONTRATANTE, incluindo os documentos do projeto atualizados (as-built). A referida documentação estará sujeita à revisão e aprovação pelos membros técnicos designados pela CONTRATANTE.

4.10. Requisitos de Implantação

4.10.1. Os equipamentos e/ou serviços deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento previstos no item 6.6 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência, bem como aqueles descritos a seguir:

4.10.1.1. Visão geral das etapas de implantação:

Item de Atividade	Atividade	Prazo
1	Entrega dos equipamentos	Até 140 dias corridos da emissão da OFB
2	Instalação e Configuração	Até 30 dias corridos após o Termo de Recebimento Definitivo (TRD) da atividade 1
3	Workshop de Instalação e Configuração	Até 4 horas mínimas até o fim da atividade 2
4	Operação Assistida	De acordo com a Ordem de Serviço Emitida (mínimo de 40 horas/5 dias úteis) após o Termo de Recebimento Definitivo (TRD) da atividade 2
5	Workshop de Operação Assistida	Até 8 horas mínimas até o fim da atividade 4

4.10.1.2. Da instalação dos equipamentos da solução de nuvem privada:

4.10.1.2.1. A instalação dos equipamentos será iniciada após a aprovação do Plano de Implantação pela CONTRATANTE.

4.10.1.2.2. A instalação dos equipamentos deverá ser gerenciada de tal forma que incidentes de indisponibilidade ou interrupção dos serviços presentes no ambiente de produção sejam mínimos e gerenciados, com as devidas tratativas para reestabelecimento em caso de falha, bem como documentado e aprovado pela CONTRATANTE.

4.10.1.2.3. É de total responsabilidade da CONTRATADA, com supervisão de membro designado pela CONTRATANTE, a movimentação física, instalação e configuração de todos os produtos da solução contratada, sejam estes hardwares, softwares ou licenciamento da solução.

4.10.1.2.4. A CONTRATADA deverá prover equipe adequadamente capacitada para a implantação da solução.

4.10.1.2.5. A CONTRATADA deverá apresentar, em até 2 (dois) dias úteis antes da realização dos serviços, a relação dos técnicos especializados envolvidos, com a indicação da qualificação profissional dos principais membros da sua equipe que irão participar da implantação, discriminando o nome, RG e CPF, tendo em vista a necessidade de credenciamento prévio para acesso às dependências da CONTRATANTE. Os acessos aos ambientes das penitenciárias exigem autorização da Secretaria Nacional de Políticas Penais, exigindo a apresentação prévia dos dados exigidos, para fins de liberação dos trabalhos planejados.

4.10.1.2.6. A CONTRATADA deverá comprovar que os profissionais responsáveis pela execução do contrato possuem aptidão técnica para realização da instalação e configuração dos equipamentos, por meio de apresentação de certificações e comprovação de experiência técnica mínima.

4.10.1.2.7. A CONTRATADA poderá aplicar mudanças de melhoria na atual estrutura, desde que previamente apresentadas à CONTRATANTE e aprovadas por ela.

4.10.1.2.8. Todos os requisitos técnicos devem ser cumpridos prontamente pela CONTRATADA para implantação da solução, incluindo, mas não restrito a:

I - Avaliação, levantamento, cabeamento, preparação e interligação da rede elétrica para alimentação dos equipamentos, devendo fornecer e instalar, se necessário, as Power Distribution Units (PDU's) para ligação dos gabinetes/gavetas, conforme requisitos definidos no Anexo I-A - Especificação Técnica;

II - Avaliação, levantamento, integração, cabeamento, preparação, instalação e adequação das condições de rede de dados física e lógica para interconexão dos equipamentos ao ambiente existente na CONTRATANTE.

4.10.1.2.9. Para o Grupo 1 da solução deverão ser realizadas as seguintes atividades mínimas:

I - Instalação física dos servidores, switches e demais componentes da solução, incluindo cabeamento físico e lógico, organização de racks e adaptações elétricas necessárias para interligação ao ambiente dos data centers da CONTRATANTE, acompanhados e aprovados por suas equipes técnicas responsáveis;

II - configuração inicial da solução, incluindo parâmetros de gerenciamento, credenciais de administração, identificação dos nós, definição de nomes lógicos, endereçamento IP, acesso remoto e demais configurações básicas necessárias ao funcionamento da plataforma;

III - ativação das licenças do Azure Local, caso estejam apenas pré-ativadas;

IV - instalação e configuração da estrutura de rede LAN, incluindo interligação dos servidores aos switches, configuração de portas, trunks, agregação de links, VLANs, redundância e demais parâmetros de conectividade, conforme definidos em conjunto com a CONTRATANTE;

V - configuração de sincronismo de horário, quando existir servidor de sincronismo na infraestrutura da CONTRATANTE, bem como configuração de monitoramento, registros de eventos, alertas e notificação por e-mail ou outro mecanismo aprovado pela CONTRATANTE;

VI - configuração da rede lógica da solução, incluindo segmentação por VLAN, associação de interfaces físicas e virtuais, políticas de comunicação e demais parâmetros necessários à operação da nuvem privada;

VII - realização de testes de funcionamento da solução, incluindo validação da conectividade entre nós, comunicação com a rede corporativa, acesso ao portal de administração e verificação dos serviços essenciais da plataforma;

VIII - atualização de firmware, BIOS, drivers, sistema operacional e demais componentes de software e gerenciamento da solução, conforme boas práticas do fabricante e recomendações de compatibilidade;

IX - execução de testes de integração com a infraestrutura existente da CONTRATANTE, quando aplicável, incluindo autenticação, rede, monitoramento e gestão centralizada;

X - demais atividades necessárias para o perfeito funcionamento do sistema.

XI - para os serviços de operação assistida, deverão estar previstos o apoio técnico para validação de criação, expansão, exclusão e movimentação de recursos virtuais, bem como verificação do comportamento da solução em cenários de uso compatíveis com o ambiente contratado.

4.10.1.3. Todo o trabalho referente ao cabeamento deverá ser realizado atendendo às normas técnicas aplicáveis, incluindo a adequada organização e identificação de cabos, segundo padrão de qualidade já existente.

4.10.1.4. Todos os aspectos relacionados à adequação das condições elétricas e de rede de dados necessários à instalação dos equipamentos deverão ser levantados durante a vistoria. Durante esta etapa, as Licitantes deverão avaliar os detalhes técnicos necessários ao cumprimento de suas obrigações.

4.10.1.5 A adequação ao ambiente deverá englobar o fornecimento/substituição de todos os cabos elétricos e lógicos, fibras, conectores, patch panels, DIO's, guias, leitos aramados, tomadas, abraçadeiras, velcros e demais componentes necessários à interligação de todos os produtos de hardware ofertados.

4.10.1.6. Todos os cabos e conectores fornecidos deverão ser certificados por órgãos competentes e deverão possuir o comprimento adequado para interligar todos os equipamentos fornecidos.

4.10.1.7. Os equipamentos deverão ser instalados nos racks disponíveis nas dependências no DATA CENTER da CONTRATANTE (Rittal – Modelo: TS IT RACK 600x2000x1000 R7035 PRT. Ventilador). Caberá à empresa CONTRATADA a conexão dos cabos aos demais equipamentos. Todo cabeamento deve ficar devidamente organizado e identificado com etiquetas apropriadas, fornecidas pela CONTRATADA.

4.10.1.8. O fornecimento de toda e qualquer ferramenta, instrumento, material e equipamento de proteção, bem como materiais complementares necessários à instalação são de inteira responsabilidade da CONTRATADA e não deverá gerar ônus adicionais ao CONTRATANTE.

4.10.1.9. A falta de peças ou equipamentos não será considerada como alegação de motivo de força maior e não eximirá a CONTRATADA das penalidades a que estará sujeita pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos.

4.10.1.10. Na instalação da solução, a CONTRATADA deverá fornecer um relatório de instalação, contendo no mínimo:

I - relação dos pré-requisitos do ambiente operacional para a instalação dos produtos;

II - confirmação de todos os pré-requisitos do ambiente operacional necessários ao perfeito funcionamento de cada produto, nos locais onde deverá estar instalado;

III - confirmação da presença e funcionamento adequado de cada um dos produtos;

IV - a identificação de cada produto (marca, modelo, versão, número de licença e outras informações pertinentes);

V - informações de contato dos técnicos que instalaram os produtos.

4.10.1.11. A CONTRATADA deverá manter o local de execução dos serviços em perfeitas condições de limpeza e uso.

4.10.1.12. O ambiente composto pela interconexão dos novos equipamentos aos existentes, será testado e validado pela CONTRATADA em conjunto com a CONTRATANTE.

4.10.1.13. O Gerente de projeto deverá, em até 15 (quinze) dias úteis após a implantação da solução (entrega, instalação, configuração), entregar documentação "as built" em meio eletrônico, contendo todas as informações relativas à instalação, configuração, localização física no data center da CONTRATANTE, conexões físicas utilizadas, endereços IPs e nomenclaturas utilizadas, topologia de implantação, completa e atualizada, onde deverá ser demonstrada as velocidades e qualidade da transmissão de dados, conforme plano de testes, de modo a sinalizar a conclusão da etapa de implantação e solicitará a validação para fins de recebimento definitivo. Esta documentação também deverá conter fotos do ambiente instalado, assim como, se for necessário, imagens ilustrativas de configurações.

4.11. Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

4.11.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo 60 (sessenta) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto. Para os serviços previstos, o prazo de garantia segue os mesmos períodos definidos da respectiva vigência contratual.

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

4.11.3. 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 prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de comunicação do defeito realizada pela CONTRATADA.

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 próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

4.11.13. Outros requisitos básicos de garantia, manutenção e assistência técnica dos equipamentos e/ou serviços encontram-se nos itens 6.2 e 6.7 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência e detalhados na seção 10 do Anexo I-A – Especificação Técnica. As cláusulas complementares, encontram-se listadas nos itens subsequentes abaixo.

4.11.14. A CONTRATADA deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia técnica oferecida pelo fabricante da solução, incluindo o Part Number da garantia ofertada e fornecendo também, em momento oportuno, o número de contrato individual (em nome da CONTRATANTE) junto ao Fabricante.

4.11.15. A CONTRATANTE deverá ter acesso direto ao centro de assistência técnica do fabricante para abertura de chamados, bem como para acompanhar e gerenciar os casos quando necessário. Esse acesso deverá ser provido 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, através de portal com login/senha individual.

4.11.16. A CONTRATANTE deverá ter a opção de abrir os chamados junto a fabricante com o intermédio da CONTRATADA.

4.11.17. A solução ofertada deve ser capaz de realizar auto chamado (call home) em caso de falhas.

4.11.18. A garantia enquanto vigente deverá cobrir, sem ônus adicionais, substituição de qualquer uma das peças e dispositivos defeituosos que compõem a solução e suas interligações, além disso deve prover correções e novas versões disponíveis para todos os softwares, firmwares, atualizações de bug, patches de segurança e afins dos componentes das soluções.

4.11.19. A CONTRATANTE deverá ter acesso direto à base de dados de conhecimento do fabricante que contenham especificações técnicas, informações, assistência e orientação para instalação, desinstalação, configuração e atualização de firmware e software, aplicação de correções (patches), diagnósticos, avaliações e resolução de problemas e demais atividades relacionadas à correta operação e funcionamento dos equipamentos.

4.11.20. O equipamento ou componente substituto passará à propriedade da CONTRATANTE, devendo o mesmo ser incluído no contrato de garantia vigente em substituição ao equipamento danificado.

4.11.21. Os reparos físicos decorrentes do exercício da garantia devem ser executados onde se encontram os equipamentos (modalidade on-site).

4.11.22. O serviço de atualização deve incluir correções e execução de medidas necessárias para sanar falhas de funcionamento ou vulnerabilidades.

4.11.23. Deverá ser assegurado que a substituição de equipamento, peça ou componente defeituoso, em qualquer caso, seja feita por item equivalente, ou que possua características superiores a estas, desde que homologadas pelo fabricante como parte compatível da solução de armazenamento.

4.11.24. Em caso de necessidade de reposição de componentes ou equipamentos durante a vigência da Garantia, fica a CONTRATADA responsável por toda logística, instalação e configuração dos novos equipamentos, assim como pela retirada dos antigos, sem qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE. As peças de reposição deverão ser originais do fabricante, de primeiro uso e fornecidas sem custo adicional para a CONTRATANTE.

4.11.25. Todos os dispositivos de equipamentos substituídos em função de troca em garantia ficarão retidos na CONTRATANTE até a eliminação dos dados neles armazenados ou somente serão devolvidos após destruição física que implique em inutilização completa. A eliminação dos dados, quando aplicável, será de responsabilidade da CONTRATADA, sendo supervisionada por pessoas indicadas pela CONTRATANTE.

4.11.26. A CONTRATADA ficará responsável pelo devido recolhimento no momento da substituição, bem como dos resíduos dos processos de manutenção e limpeza dos equipamentos, que deverão ser tratados de forma ambientalmente adequada, respeitando a legislação ambiental vigente.

4.11.27. A CONTRATANTE reserva-se o direito de conectar equipamentos de outros fabricantes aos equipamentos fornecidos, sem que isso implique na perda da garantia do fabricante. Desde que tal fato não implique danos materiais aos equipamentos, isso não deve constituir motivo para a CONTRATADA se desobrigar dos serviços de suporte técnico em garantia.

4.11.28. Durante o período da garantia, a CONTRATADA deverá prestar os serviços de Suporte Técnico em garantia, sem custo adicional.

4.11.29. O suporte técnico em garantia deverá ser prestado sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.

4.11.30. O suporte técnico em garantia deverá ser prestado preferencialmente de forma remota e, quando necessário, presencialmente, na modalidade on-site, nas dependências da CONTRATANTE e nos respectivos locais de instalação da solução, incluindo o Data Center principal, o Data Center secundário e as unidades do Sistema Penitenciário Federal. O atendimento presencial será exigido quando houver necessidade de intervenção física, substituição de peças ou componentes, realização de diagnóstico não solucionável remotamente, ou quando determinado pela CONTRATANTE em razão da criticidade ou do impacto do incidente. O atendimento observará os níveis mínimos de serviço estabelecidos na seção 7 deste Termo de Referência.

4.11.31. Quando houver necessidade de atendimento presencial, caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo deslocamento, alimentação e estadia de seus técnicos até o local de instalação, bem como pela retirada e entrega de peças de reposição e demais componentes necessários, incluindo todas as despesas de transporte, frete e seguro, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

4.11.32. A CONTRATADA deverá disponibilizar meios para que a equipe técnica da CONTRATANTE possa acompanhar os atendimentos do suporte técnico em garantia, on-line, em portal web com acesso controlado por senha.

4.11.33. Os chamados de suporte técnico em garantia junto à CONTRATADA deverão ser atendidos por profissionais da CONTRATADA, em português e serão usados para solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização da solução ofertada.

4.11.34. Se solicitado, a CONTRATADA deverá assistir remotamente na instalação e no uso dos softwares ofertados, fornecendo orientações para diagnóstico de problemas e ajuda na interpretação de traces, dumps e logs, assim como apoiar no envio de informações relevantes ao fabricante para tratativas de eventuais problemas.

4.11.35. A CONTRATADA deverá garantir que os serviços objeto deste Termo de Referência atenderão ao padrão de qualidade implementados no mercado e de critérios da CONTRATANTE.

4.11.36. A realização de mudanças no ambiente de operação deverá cumprir requisitos estabelecidos no processo de gerenciamento de mudanças da CONTRATANTE.

4.11.37. A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA, a cada 6 (seis) meses, ou conforme a necessidade, durante a vigência do contrato, uma visita técnica para realização de manutenção preventiva, destinada a preservar o equipamento e reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento da solução. Não haverá pagamento por este serviço, por já estar contemplado na garantia das aquisições.

4.11.38. Um chamado técnico somente poderá ser fechado após o aceite da CONTRATANTE e o término de atendimento se dará com a disponibilidade do recurso para uso em perfeitas condições de funcionamento.

4.11.39. Um chamado fechado, sem anuência da CONTRATANTE ou sem que o problema tenha sido de fato resolvido, será reaberto e os prazos serão contados a partir da data de abertura original do chamado, inclusive para efeito de aplicação das multas e sanções previstas.

4.11.40. No final do atendimento, o técnico da CONTRATADA deverá elaborar um relatório de ocorrência onde conste o problema causador do chamado, a solução encontrada, as pendências, a data e hora do chamado, do início e do fim do atendimento. Esse relatório deve ter a concordância e assinatura de um técnico da CONTRATANTE.

4.11.41. Deverão ser observados os NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO EXIGIDOS indicados na seção 7 deste Termo.

4.11.42. Caso seja necessário, a CONTRATADA poderá aplicar solução de contorno, providenciando em caráter temporário componente /equipamento equivalente para substituição do item danificado, estando a CONTRATADA responsável por toda logística, instalação e configuração dos equipamentos, assim como pela retirada dos antigos, sem qualquer ônus adicional à CONTRATANTE.

4.11.43. O fechamento do chamado poderá se dar, quer pela aplicação de correção ao produto ou pela aplicação de solução de contorno que possibilite a operação do sistema.

4.11.44. A disponibilização de medida corretiva definitiva poderá, desde que a CONTRATADA evidencie, em conjunto com o fabricante, que a falha ou perda de desempenho está associada ao firmware ou softwares da solução, vir a ser incorporada em futuras versões.

4.11.45. A CONTRATADA manterá cadastro das pessoas indicadas pela CONTRATANTE que poderão efetuar abertura e autorizar fechamento de chamados.

4.11.46. DA RETIRADA DOS EQUIPAMENTOS EM CASO DE ACIONAMENTO DE GARANTIA OU TROCA DE PEÇAS:

4.11.46.1. A retirada de equipamentos pela CONTRATADA deverá ser realizada somente quando o ambiente estiver plenamente estável e operacional, devendo ocorrer em até 10 dias úteis a contar da solicitação. O ato da retirada ser previamente comunicado à CONTRATANTE, com no mínimo 2 (dois) dias úteis de antecedência à retirada informando a Data, o Nome e CPF do portador.

4.11.46.2. A responsabilidade do serviço de remoção, logística e embalagem dos equipamentos para transporte é da CONTRATADA.

4.11.47. Os demais requisitos de garantia, suporte e manutenção da contratação encontram-se nos itens 6.2 e 6.7 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

4.12. Requisitos de Experiência Profissional

4.12.1. Os serviços de instalação, assistência técnica, garantia, operação assistida e suporte profissional especializado deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços. Deverá ser apresentada declaração ou certificação do fabricante que garanta que os profissionais estão aptos a prestar o respectivo serviço.

4.12.2. **Natureza da experiência profissional exigida:** Para os serviços de instalação, configuração, operação assistida e suporte técnico especializado do Azure Local, será exigida experiência prática na implementação, configuração e manutenção de soluções de

nuvem privada, com foco em infraestrutura de servidores e armazenamento. A experiência deve comprovar atuação em projetos similares de implantação de ambientes Azure Local ou soluções análogas de nuvem privada.

4.12.2.1. O serviço de operação assistida, na qual ocorrerão migração de workloads e bancos de dados deverá ser realizado por técnicos com mais de 5 anos de experiência na solução entregue ou em soluções análogas de nuvem privada. Como que se trata do ambiente de armazenamento produtivo do Ministério da Justiça e Segurança Pública, onde se encontram armazenadas informações de caráter restrito e sigiloso, assim como arquivos, banco de dados e sistemas, faz-se necessário que os técnicos alocados para a prestação do serviço de migração dos dados possuam um perfil de mercado sênior o que indica uma menor chance de erro humano ou ausência de conhecimento técnico, a fim de evitar migrações de dados incompletas, ou que incorram em incidentes graves no ambiente.

4.12.3. **Formas de comprovação da experiência profissional:** A experiência profissional será comprovada mediante:

- a) Declaração de prestador de serviço ou contrato de trabalho anterior que descreva as atividades exercidas;
- b) Certificações do fabricante relacionadas à solução Azure Local ou soluções análogas de nuvem privada;
- c) Carteira de trabalho ou contrato social que comprove o tempo de experiência na área;
- d) Declaração de antigos contratantes atestando a atuação do profissional em projetos similares.

4.13. Requisitos de Formação da Equipe

4.13.1. Os serviços deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados, de acordo com os critérios estabelecidos no item 6.8 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência, bem como aqueles elencados a seguir:

4.13.1.1. **Cursos acadêmicos necessários:** Será exigida formação de nível superior em áreas de Engenharia ou Tecnologia da Informação para toda a equipe a ser destacada para a prestação dos serviços.

4.13.1.2. **Formas de comprovação da formação da equipe:** A formação profissional será comprovada mediante diploma de conclusão de curso de nível superior registrado no MEC.

4.13.1.3. Todos os recursos humanos necessários à realização das atividades de instalação e configuração da solução estão sob responsabilidade da CONTRATADA e serão supervisionados pela CONTRATANTE.

4.13.1.4. Deverá ser apresentado um Preposto, nos termos do art. 118, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, aceito pela Administração, para representar a CONTRATADA ao longo da execução contrato.

4.13.1.5. Deverá ser apresentado um Gerente de Projetos (podendo este ser o Preposto), que será o ponto focal para tratativas de assuntos relativos à execução dos serviços, sendo este o responsável por coordenar e orientar todos os técnicos para execução dos serviços, de forma que os prazos e qualidade estabelecidos sejam respeitados. Caberá ainda ao Gerente de Projetos apresentar na reunião uma lista de contatos de comunicação para esclarecimento de dúvidas ou apoio de itens relacionados ao projeto.

4.13.2. A CONTRATANTE nomeará a equipe de fiscalização, conforme Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022.

4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho

4.14.1. O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pela CONTRATADA da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) emitida pela CONTRATANTE.

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

4.14.3. A execução dos serviços está condicionada ao recebimento pela CONTRATADA da Ordem de Serviços (OS) emitida pela CONTRATANTE.

4.14.4. A OS indicará o serviço, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser prestados.

4.14.5. A CONTRATADA deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e por via telefônica.

4.14.6. A execução do serviço deve ser acompanhada pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

4.14.7. O andamento do fornecimento dos equipamentos e/ou da execução dos serviços deve ser acompanhado pela CONTRATADA, que dará ciência de eventuais acontecimentos à CONTRATANTE.

4.14.8. A CONTRATANTE será responsável pela condução da metodologia de trabalho.

4.14.9. A CONTRATADA deverá adotar as boas práticas e técnicas conhecidas de gerenciamento de projeto.

4.14.10. Os produtos deverão ser entregues nos endereços pertencentes à CONTRATANTE, indicados no item de “Condições de Entrega”, seção 6 deste Termo, em prazo não superior ao máximo estipulado.

4.14.11. Os equipamentos serão instalados e configurados pela equipe técnica da CONTRATADA.

4.14.12. Os Fiscais Técnico e Requisitante emitirão Termo de Recebimento Provisório quando da entrega do objeto resultante de cada Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens;

4.14.13. Após instalação e configuração dos equipamentos pela CONTRATADA, análise da qualidade e verificação da aderência aos termos contratuais pelos Fiscais e Gestor do Contrato, a CONTRATANTE emitirá Termo de Recebimento Definitivo dos produtos;

4.14.14. O Recebimento Provisório ou Definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4.14.15. Será realizado o acompanhamento do contrato pela Equipe de Gestão e Fiscalização Contratual, inclusive nos casos de necessidade de manutenção e garantia da CONTRATADA.

4.14.16. O não cumprimento dos prazos exigidos ensejará em sanções previstas no Termo de Referência.

4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.15.1. A CONTRATADA deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade estabelecidos nos itens 6.4 e 6.9 do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência, bem como aqueles descritos a seguir:

4.15.1.1. Deverá ocorrer a eliminação total dos dados da CONTRATANTE armazenados em qualquer tipo de unidade de armazenamento que seja devolvida ao fornecedor ou ao fabricante.

4.15.1.2. A CONTRATADA deverá garantir a segurança das informações da CONTRATANTE e se comprometer em não divulgar ou fornecer a terceiros quaisquer dados e informações que tenha recebido ou tido ciência no curso da prestação dos serviços, a menos que autorizado formalmente e por escrito para tal.

4.15.1.3. A CONTRATADA deverá observar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC da CONTRATANTE.

4.15.1.4. A CONTRATADA deverá manter sigilo sobre todos os ativos de informações e de processos da CONTRATANTE, conforme itens de instrumento de confidencialidade próprio da CONTRATANTE.

4.15.1.5. A CONTRATADA é integralmente responsável pela manutenção de sigilo sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias de que venha a ter conhecimento durante a execução dos trabalhos, não podendo, sob qualquer pretexto e forma divulgar, reproduzir ou utilizar.

4.15.1.6. A CONTRATADA deverá manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste Contrato.

4.15.1.7. A CONTRATADA deverá exigir de seus empregados, formalmente, o compromisso de atendimento aos regulamentos de propriedade, sigilo, confidencialidade, segurança das informações e de disciplina funcional que venha a ter conhecimento no exercício de suas atribuições, antes de autorizá-los a ingressar na execução dos serviços contratados.

4.15.1.8. A CONTRATADA deverá promover o afastamento imediato, após o recebimento da notificação, de qualquer dos seus profissionais que, comprovadamente, coloquem em risco as condições de preservação da propriedade, do sigilo e segurança das informações a que tiver acesso. É vedada a veiculação de publicidade acerca dos serviços contratados, sem prévia autorização por escrito da CONTRATANTE.

4.15.1.9. A CONTRATADA deverá assinar o Termo de Compromisso (Anexo I-C - MODELO DO TERMO DE COMPROMISSO) entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, por meio de instrumento próprio desta, estabelecendo compromisso de não divulgar nenhum assunto tratado na prestação de serviços, do objeto da licitação.

4.15.1.10. O Termo de Ciência (Anexo I-D - MODELO DO TERMO DE CIÊNCIA) deverá ser assinado por todos os empregados da CONTRATADA que estiverem diretamente envolvidos na contratação e prestação dos serviços.

4.15.1.11. A CONTRATADA deve observar as diretrizes e procedimentos da Política de Segurança da Informação e Comunicações - POSIC da CONTRATANTE, bem como o disposto em suas Normas Complementares.

4.15.1.12. O acesso a áreas restritas, por técnicos das eventuais empresas c, obedecerá ao previsto na POSIC da CONTRATANTE e suas Normas Complementares.

4.15.1.13. A execução das atividades deverá observar os princípios básicos de Segurança da Informação e Comunicações - SIC.

4.15.1.14. A CONTRATADA deve observar as disposições da Lei nº. 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD), bem como das políticas e normas internas da CONTRATANTE sobre o tema, implementando medidas técnicas e organizacionais adequadas para assegurar a proteção dos direitos do titular dos dados pessoais.

4.16. Vistoria

4.16.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 9 horas às 17 horas, em horário pré-agendado, pelo telefone (61) 2025-3817 (Coordenação-Geral de Infraestrutura, Operações e Serviços).

4.16.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.16.3. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.16.4. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.16.5. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

4.16.6. Em função da característica de segurança das instalações da CONTRATANTE e como atividade do pré-agendamento deste subitem, a licitante poderá ser orientada a enviar e-mail para a CONTRATANTE (conta de destino informada na ocasião), contendo no mínimo os dados do seu representante responsável pela vistoria.

4.16.7. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

4.16.8. Para a vistoria, o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.16.9. Realizada a vistoria, será firmada a DECLARAÇÃO DE VISTORIA, em conformidade com o inciso VI, do art. 67, da Lei nº 14.133 /2021.

4.16.10. Todos os custos associados com a visita e a inspeção serão de inteira responsabilidade da licitante.

4.17. Sustentabilidade

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

4.17.1.1. Os bens devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

4.17.1.2. Os bens devem 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.

4.18. Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021)

4.18.1. Na presente contratação será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares: Microsoft Azure Local.

4.19. Subcontratação

4.19.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 6% (seis por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

4.19.1.1. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação, a qual consiste no fornecimento dos bens itens 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9.

4.19.1.2. Poderão ser subcontratadas as seguintes parcelas do objeto: item 4 (Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3), item 5 (Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3), item 10 (Serviço de Instalação e Configuração para os switches itens 6, 7, 8 e 9) e item 11 (Serviços Profissionais Especializados).

4.19.1.3. Justifica-se a subcontratação parcial, delimitada no subitem anterior, de forma a permitir ampla concorrência com a participação dos fabricantes das soluções no certame, além de buscar maior economicidade à contratação e a completude dos objetivos com a contratação dos objetos licitados. Tendo em vista que o mercado também atua com o fornecimento dos bens através de seus próprios fabricantes e que os serviços agregados são realizados principalmente por parceiros credenciados, foi facultada a subcontratação parcial apenas da execução de serviços agregados dentre os itens da contratação.

4.19.1.4. Ressalta-se que neste certame, pretende-se contratar uma única empresa ou um consórcio de empresas, que desenvolva um trabalho que agregue valor ao Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) e não um "intermediário" que apenas faz o repasse de licenças/equipamentos do fabricante. Portanto, a contratação vai muito além de um simples licenciamento e entrega de equipamentos,

pois envolve um projeto amplo de modernização dos datacenters do MJSP. Será admitida a subcontratação apenas no caso dos serviços agregados, sendo eles os serviços de instalação/implantação, suporte técnico e garantia, serviços de operação assistida e serviços profissionais especializados.

4.19.2. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do Contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.19.3. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.19.4. O Contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

4.19.5. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem 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 contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

4.20. Garantia da Contratação

4.20.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor total ~~ou anual~~ da contratação, conforme condições descritas nas cláusulas do contrato.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.20.11.2. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

4.21. Reserva de Cotas para ME e EPP

4.21.1. Na presente licitação, não se aplica a participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, conforme o Art. 48, I da LC 123/06, tendo em vista que o objeto consiste em solução única e integrada de nuvem privada Azure Local, composta por equipamentos, softwares e serviços associados, cuja execução demanda plena compatibilidade técnica, operacional e de suporte, não sendo possível sua dissociação em parcelas autônomas ou sua execução por empresas distintas sem prejuízo do conjunto da solução e sem comprometimento da responsabilidade pela entrega final.

4.21.2. Assim, por se tratar de grupo único e indivisível, a adoção de cota reservada ou de exclusividade para ME/EPP mostra-se incompatível com a modelagem da contratação, mantido, no que couber, o tratamento favorecido previsto em lei.

4.22. Margem de Preferência

4.22.1. O objeto desta contratação não se enquadra na aplicação de margem de preferência prevista no art. 26 da Lei nº 14.133/2021, razão pela qual não será adotado esse critério no presente certame.

4.23. Informações relevantes para a apresentação da proposta

4.23.1. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

4.23.1.1. Grupo 1:

4.23.1.1.1 Solução de nuvem privada, incluindo servidores com tecnologia all flash, servidores de inicialização da solução, servidores com armazenamento híbrido para as penitenciárias, além de switches, com licenciamento, quando aplicável, suporte, atualizações e garantia dos componentes por 60 meses, além de serviços de implantação, serviços de operação assistida e serviços especializados profissionais;

4.23.1.1.2. A solução deverão ser instaladas em rack próprio do órgão (Rittal – Modelo: TS IT RACK 600x2000x1000 R7035 PRT. Ventilador) e devem ser entregues com todos os licenciamentos e equipamentos necessários ao seu completo funcionamento;

4.23.1.1.3. A rede de frontend deverá ser interconectada com a infraestrutura SPINE-LEAF já existente no órgão. Os equipamentos existentes são do fabricante Cisco Nexus 9336C-FX2, PART NUMBER N9K-C9336C-FX2 e não possuem transceivers sobressalentes. Diante disso, a contratada deverá prever todos os transceivers necessários (tanto do lado do frontend e os equipamentos existentes) para a perfeita conexão entre os switches de frontend e os equipamentos a serem instalados, devendo manter totalmente a compatibilidade com os equipamentos do órgão. A compatibilidade com o switch do fabricante CISCO e qualquer ônus ou problema decorrente do transceiver é responsabilidade da Contratada. Todos os cabos e insumos para a correta implantação dos switches deverá ser fornecido pela Contratada.

4.24. Da participação de Consórcios

4.24.1. Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, observadas as disposições legais aplicáveis, especialmente quanto à responsabilidade solidária entre as consorciadas, à indicação de empresa líder e à comprovação de capacidade técnica e econômico-financeira conforme exigido neste instrumento.

4.24.2. A participação em consórcio é admitida com o objetivo de ampliar a competitividade do certame e possibilitar a conjugação de diferentes competências técnicas, operacionais e comerciais, especialmente considerando a natureza integrada da solução de nuvem privada Azure Local, que envolve fornecimento de hardware (servidores e switches), serviços especializados de instalação, configuração e operação assistida.

4.24.3. Cada empresa poderá participar do certame individualmente ou como integrante de um único consórcio, sendo vedada a participação simultânea em mais de um consórcio ou de forma isolada e em consórcio.

4.24.4. As empresas consorciadas deverão apresentar compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito por todas as participantes, indicando a empresa líder, que será responsável pela representação do consórcio perante a Administração.

4.24.5. A comprovação de qualificação técnica poderá ser realizada mediante o somatório dos atestados das empresas consorciadas, conforme critérios estabelecidos neste edital, admitindo-se a complementaridade das capacidades.

4.24.6. A empresa líder do consórcio deverá atender aos requisitos de habilitação jurídica e regularidade fiscal e trabalhista, sem prejuízo da obrigatoriedade de comprovação desses requisitos por todas as consorciadas, na forma da legislação vigente.

4.24.7. A responsabilidade das empresas consorciadas será solidária em relação às obrigações decorrentes da contratação.

4.25. Da participação de Cooperativas

4.25.1. Não será permitida a participação de cooperativas neste certame, em razão da natureza dos serviços a serem executados, que apresenta características incompatíveis com a organização do trabalho em forma de cooperativa, conforme descrito abaixo:

4.25.2. Demandas com mecanismos de gestão e controle continuados, visando assegurar a adoção de métodos e padrões técnicos que são rotineiramente verificados durante a execução do contrato;

4.25.3. Estabelecimento de relação de hierarquia técnica e funcional entre os profissionais que executarão os serviços e a contratada, com subordinação direta quanto a prazos, metodologias, padrões de qualidade e acompanhamento em tempo real;

4.25.4. Níveis diferenciados de responsabilização técnica exigidos para a execução do objeto, incluindo responsabilidades de engenharia, arquitetura de solução, gestão de infraestrutura de nuvem e conformidade com normas de segurança da informação.

4.25.5. A natureza da presente contratação não enseja a previsão de participação de cooperativas, uma vez que o objeto consiste nos equipamentos (com softwares agregados), serviços de instalação e configuração, serviços de operação assistida, suporte e garantia de equipamento cujos componentes interagem de forma dependente e integrada, exigindo responsabilização técnica unitária e cadeia de responsabilidade única, incompatível com o modelo cooperativado.

4.25.6. Não há situação fática que comprove a necessidade da previsão do uso do instituto cooperativado no presente processo, pois existem diversas empresas no mercado com plenas condições de reunir todos os componentes necessários à realização dos serviços.

4.25.7. Esta vedação aplica-se a qualquer tipo de cooperativa, inclusive cooperativas de trabalho, cooperativas de produção, cooperativas de tecnologia da informação e cooperativas de serviços gerais, sem distinção de objeto social ou porte.

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;

5.1.9. Não praticar atos para ingerência na administração da empresa contratada, especialmente quanto a direcionamento de escolha de possíveis trabalhadores; e

5.1.10. Notificar a Contratada, por escrito quando, verificados desvios de condutas, irregularidades, fraudes ou atos ilícitos, praticados na execução do contrato.

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;

5.2.10. Estabelecer, em conformidade à Portaria MJSP nº 513, de 2020, normas gerais de integridade em até 12 (doze) meses;

5.2.10.1. A implantação ou a adequação do Programa de Integridade poderá ser comprovada por qualquer documento hábil a ser encaminhado à equipe de fiscalização do contrato, preferencialmente, em meio digital.

5.2.11. Orientar seus empregados alocados para a execução do contrato sobre as normas de integridade e a indispensabilidade de seu cumprimento;

5.2.12. Adotar práticas de governança e gestão capazes de identificar e mitigar desvios de conduta, irregularidades, fraudes e atos ilícitos, de acordo com as normas de integridade previstas na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, e no Decreto nº 8.420, de 18 de março de 2015;

5.2.13. Relatar ao órgão contratante, por escrito, qualquer descumprimento das normas de integridade praticado por agentes públicos com os quais mantenha contato em decorrência da execução do contrato;

- 5.2.14. Substituir com presteza qualquer profissional que tenha cometido desvios de conduta, irregularidades, fraudes e atos ilícitos, conforme observado e notificado pelo agente público competente;
- 5.2.15. Apresentar à equipe de fiscalização do contrato, juntamente com o rol de documentos obrigatórios do empregado alocado para a execução do contrato, Termo de Ciência e Concordância, devidamente assinado pelo empregado, conforme modelo constante no anexo à Portaria MJSP nº 513, de 2020, e a este Termo de Referência;
- 5.2.16. Encaminhar à equipe de fiscalização do contrato, observados os prazos estabelecidos na alínea “a”, documentação que evidencie, em alinhamento com os parâmetros do Capítulo IV do Decreto nº 8.420, de 2015, a realização das seguintes ações e atividades:
- 5.2.16.1. Promoção e participação em reuniões, apresentações, palestras e quaisquer outros eventos de natureza semelhante que evidenciam o comprometimento da alta direção da empresa em temas relacionados à integridade;
- 5.2.16.2. Mapeamento dos riscos de integridade e estabelecimento de ações mitigadoras, revisadas periodicamente;
- 5.2.16.3. Canal de denúncia, aberto e amplamente divulgado, com garantia do devido sigilo ao denunciante;
- 5.2.16.4. Código de ética ou de conduta aplicável a todos os dirigentes, administradores e empregados, independente de cargo, emprego, posto ou função exercidos;
- 5.2.16.5. Treinamentos periódicos sobre o Programa de Integridade, que envolvam as vedações incidentes na relação público-privada;
- 5.2.16.6. Promoção de campanhas para divulgar os princípios e valores que regem a empresa contratada e o serviço público, bem como outros temas sobre integridade e combate a desvios de conduta, fraudes, irregularidades e atos ilícitos;
- 5.2.16.7. Adoção de medidas disciplinares, em caso de violação do Programa de Integridade, e de procedimentos e determinações que assegurem a pronta interrupção da tentativa ou da prática de desvios de conduta, fraudes, irregularidades e atos ilícitos;
- 5.2.16.8. Monitoramento contínuo do Programa de Integridade, com objetivo de aperfeiçoar os mecanismos de prevenção de atos lesivos, bem como sua detecção e combate; e
- 5.2.16.9. Encaminhamento semestral de relatório da execução do Programa de Integridade à equipe de fiscalização do contrato;
- 5.2.17. Cumprir e exigir que os empregados alocados para a execução do contrato nas repartições administrativas cumpram, no que couber, as regras estabelecidas pelos órgãos do Ministério da Justiça e Segurança Pública;
- 5.2.18. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação; e
- 5.2.19. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Em relação aos equipamentos dos itens 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9:

6.1. Rotinas de Execução

6.1.1. Do Encaminhamento Formal de Demandas

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

6.2. Forma de execução e acompanhamento do contrato

6.2.1. Condições de Entrega

- 6.2.1.1. O prazo de entrega dos bens é de no máximo 140 (cento e quarenta) dias corridos, contados do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) emitidas pela CONTRATANTE, em remessa única.
- 6.2.1.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos **15 (quinze)** dias corridos de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6.2.1.3. Os bens deverão ser entregues aos responsáveis pela Subsecretaria de Tecnologia da Informação (STI/SE/MJSP), no telefone (61) 2025-3835 e/ou para os e-mails cgiso@mj.gov.br e cggs@mj.gov.br, em prazo não superior ao máximo estipulado em subitem 6.2.1.1, no horário de 8:00 às 18:00 horas, de segunda-feira a sexta-feira, nos seguintes endereços:

a) Itens 1, 3, 6, 7 e 9: Esplanada dos Ministérios, Bloco T, Anexo II, 2º subsolo, Sala Cofre. Brasília - DF;

b) Itens 2 e 8 (2 unidades por sítio): nas penitenciárias federais, localizadas em 1) Penitenciária Federal em Brasília - Rodovia DF 465, KM 01, Fazenda Papuda, São Sebastião-DF, CEP 71.686-670; 2) Penitenciária Federal em Catanduvas - PR 471- Km 15 – Bairro Gleba Rural - Catanduvas –PR, CEP 85.470-900; 3) Penitenciária Federal em Campo Grande - Av. Henrique Bertin, s/n, Jardim Los Angeles, Campo Grande-MS, CEP 79.073-785; 4) Penitenciária Federal em Porto Velho - Av. Presidente Dutra, 2701 – Caixa Postal 521, CEP 76.801-974 – Porto Velho/RO; 5) Penitenciária Federal em Mossoró - RN 15 – Km 13 – Estrada Mossoró, Baraúnas, CEP 59.600-970 – Mossoró/RN.

6.2.1.4. Os bens/serviços entregues poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações ou critérios de aceitação, devendo ser substituídos às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

Em relação aos itens de serviços 4, 5, 10 e 11:

6.3. Condições de execução

6.3.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.3.1.1. Início da execução do objeto: 10 (dez) dias úteis da emissão da ordem de serviço.

6.3.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias, procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho:

6.3.2.1. Reunião Inicial:

6.3.2.1.1. Realização da Reunião Inicial (poderá ocorrer na modalidade virtual, por meio da plataforma Teams ou Presencial, conforme solicitação da CONTRATANTE).

6.3.2.1.2. A Reunião Inicial deverá ser realizada conforme acordo prévio entre as partes, para tratar de assuntos referentes ao início e alinhamento de execução dos serviços contratados.

6.3.2.1.3. Deverão participar da reunião:

6.3.2.1.3.1. O Gestor do Contrato;

6.3.2.1.3.2. Os Fiscais do Contrato;

6.3.2.1.3.3. O preposto do Contrato;

6.3.2.1.3.4. Responsável Técnico da CONTRATADA;

6.3.2.1.4. Na reunião inicial de alinhamento de execução dos serviços será apresentado pela CONTRATADA:

6.3.2.1.4.1. Responsável Técnico que irá coordenar o processo de instalação e atestar por parte da CONTRATADA o Termo de Aceite Definitivo com a CONTRATANTE;

6.3.2.1.4.2. O Preposto para acompanhar administrativamente o Contrato durante toda vigência contratual;

6.3.2.1.4.3. A listagem inicial de todos os profissionais que atuarão localmente no contrato;

6.3.2.1.4.4. Cronograma para início do gerenciamento e monitoramento do serviço contratado.

6.3.2.1.5. Na reunião serão apresentados pela CONTRATANTE:

6.3.2.1.5.1. Os servidores profissionais que atuarão na equipe de fiscalização;

6.3.2.1.5.2. O escopo dos serviços para execução;

6.3.2.1.5.3. O sistema de gerenciamento e monitoramento da solução e seus recursos;

6.3.2.1.5.4. A ordem de serviço inicial sobre o serviço que será executado;

6.3.2.1.5.5. As prioridades, quantidades, localidades e demais assuntos que tratam os itens 2,3,4 e 5 anteriores;

6.3.2.1.5.6. Procedimentos e outras documentações necessárias para a realização dos serviços.

6.3.2.1.6. Além disso a pauta da reunião observará, pelo menos:

6.3.2.1.6.1. Assinatura, por parte da CONTRATADA, do Termo de confidencialidade, Termo de Compromisso e Termo de Ciência, apêndices deste TR;

6.3.2.1.6.2. Esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gerenciamento do Contrato, nivelando os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Anexos/Apêndices e Termos, bem como, esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução dos serviços;

6.3.2.1.6.3. Informar à CONTRATADA que deverá seguir todas as normas de segurança vigente nas dependências da CONTRATANTE.

6.3.3. Cronograma de realização dos serviços: de acordo com o cronograma físico Financeiro da seção 13 deste Termo.

6.4. Local e horário de prestação dos serviços

6.4.1. Os serviços serão prestados nos seguintes endereços:

a) Esplanada dos Ministérios, Bloco T, Anexo II, 2º subsolo, Sala Cofre. Brasília - DF;

b) Penitenciárias federais, localizadas em 1) Penitenciária Federal em Brasília - Rodovia DF 465, KM 01, Fazenda Papuda, São Sebastião-DF, CEP 71.686-670; 2) Penitenciária Federal em Catanduvas - PR 471- Km 15 – Bairro Gleba Rural - Catanduvas –PR, CEP 85.470-900; 3) Penitenciária Federal em Campo Grande - Av. Henrique Bertin, s/n, Jardim Los Angeles, Campo Grande-MS, CEP 79.073-785; 4) Penitenciária Federal em Porto Velho - Av. Presidente Dutra, 2701 – Caixa Postal 521, CEP 76.801-974 – Porto Velho/RO; 5) Penitenciária Federal em Mossoró - RN 15 – Km 13 – Estrada Mossoró, Baraúnas, CEP 59.600-970 – Mossoró/RN.

6.4.1.1. Os acessos às salas técnicas das penitenciárias federais exigem autorização prévia da Secretaria Nacional de Políticas Penais, sendo necessário o agendamento com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

6.4.2. Os serviços serão prestados no seguinte horário: 8:00 horas às 18:00 horas, de segunda-feira a sexta-feira, e/ou fins de semana, em horários a serem definidos pela CONTRATANTE.

6.5. Materiais a serem disponibilizados

6.5.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades definidas em cada item a ser contratado, bem como em suas respectivas especificações técnicas, de forma a entregar a solução em pleno funcionamento, promovendo sua substituição quando necessário.

6.6. Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

6.6.1. Definido conforme item 4.23 do presente Termo de Referência.

6.7. Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

6.7.1. O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal, será de, no mínimo 60 (sessenta) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

Em relação a todos os itens desta contratação:

6.8. Formas de transferência de conhecimento

6.8.1. Será necessário repasse de conhecimento à equipe que atuará com a solução. A transferência de conhecimento será realizada através dos serviços de operação assistida, durante a execução dos serviços, através da entrega de workshop presencial, com no mínimo, 40 horas de duração, inclusos nas carga de horas contratadas do serviço;

6.8.2. A equipe técnica da STI deverá ser capacitada para operar a solução de nuvem privada com atividades práticas (hands-on);

6.8.3. A CONTRATADA arcará com todas as despesas relativas aos seus profissionais e técnicos envolvidos nas atividades da transferência de conhecimento;

6.8.4. Desta forma, faz-se necessária a aquisição dos serviços de operação assistida, descritos na seção 12 do Anexo I-A – Especificações Técnicas, deste Termo de Referência, para assegurar o correto repasse de conhecimento e treinamento à equipe de técnica e de sustentação de infraestrutura da STI/SE/MJSP, após a implantação da solução de nuvem privada a ser contratada.

6.9. Procedimentos de transição e finalização do contrato

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

6.10. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

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

6.11. Mecanismos formais de comunicação

6.11.1. São definidos como mecanismos formais de Comunicação, entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, os seguintes meios:

6.11.1.1. Ordem de Fornecimento de Bens/Ordem de Serviço;

6.11.1.2. Ata de Reunião;

6.11.1.3. Ofício;

6.11.1.4. Sistema de abertura de chamados;

6.11.1.5. E-mails e Cartas;

6.11.1.6. Documentos com acesso disponibilizado pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

6.12. Formas de Pagamento

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

6.13. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

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

6.13.2. O Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal do Contratado, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados do Contratado diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos ANEXOS I-C e I-D deste Termo.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

Em relação a todos os itens desta contratação:

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

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

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

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

Reunião Inicial

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

7.6. A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, e ocorrerá em até 10 (dez) dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

7.7. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

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

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

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

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

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

Em relação aos itens de serviços 4, 5, 10 e 11:

7.8. Preposto

7.8.1. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.8.2. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de implantação das soluções adquiridas.

7.8.3. Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Em relação a todos os itens desta contratação:

7.9. Fiscalização

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

7.10. Fiscalização Técnica

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

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

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

7.10.4. 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.

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

7.10.6. 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.

7.11. Fiscalização Administrativa

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

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

7.11.2. Caberá à equipe de fiscalização do contrato acompanhar o cumprimento do prazo para apresentação dos documentos comprobatórios quanto à implantação do Programa de Integridade de que trata a Portaria MJSP nº 513, de 15 de setembro de 2020, anexa à este Termo de Referência.

7.11.3. Após análise da conformidade das informações, a equipe de fiscalização do contrato deverá dar ciência à unidade do Ministério da Justiça e Segurança Pública responsável pelo Programa de Integridade e à empresa contratada.

7.11.4. Em caso de descumprimento da obrigação de apresentar o Programa de Integridade dentro dos prazos estabelecidos, a equipe de fiscalização deverá tomar as providências cabíveis para a aplicação de penalidade à empresa contratada.

7.11.5. Após a implementação ou adequação do Programa de Integridade pela contratada, a equipe de fiscalização deverá realizar acompanhamento da execução do programa, por meio do relatório encaminhado pela empresa contratada, semestralmente.

7.11.6. Em caso de descumprimento do envio do relatório semestral, a equipe de fiscalização deverá notificar a empresa contratada e proceder com o registro do ocorrido.

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

7.12. Gestor do Contrato

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

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

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

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

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

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

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

7.12.7. enviar a documentação pertinente ~~ao setor de contratos~~ à Coordenação Geral de Licitações e Contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7.12.2. 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.

Em relação aos equipamentos dos itens 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9:

7.13. Critérios de Aceitação

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

7.13.2. 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).

7.13.3. 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.

7.13.4. 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.

7.13.5. 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.

7.13.6. 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.

7.13.7. 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.

7.13.8. Todas as licenças, referentes aos softwares e drivers solicitados, devem estar registrados para utilização da CONTRATANTE, em modo definitivo, no caso de licenças perpétuas, e pelo período contratado, no caso de subscrições, 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.

7.13.9. 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.

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

7.14. Procedimentos de Teste e Inspeção

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

7.14.1. O procedimento de comprovação do atendimento aos requisitos técnicos da solução de nuvem privada, durante a fase de habilitação, será realizado através da análise de documentos comprobatórios (datasheets e ou manuais), emitidos pelo fabricante do equipamento, disponibilizado pela proponente;

7.14.2. Os procedimentos de teste e inspeção para recebimento dos objetos e serviços estão detalhados nas seções deste TR que se referem aos níveis de serviço, critérios de medição, modelo de execução do contrato e na seção 9.1 – Recebimento do Objeto;

7.14.3. Em caso de não conformidade no recebimento, a fiscalização discriminará, mediante termo circunstanciado, em 2 (duas) vias, as irregularidades encontradas e providenciará a imediata comunicação dos fatos à CONTRATADA, sendo cientificada de que está passível das penalidades cabíveis, através do recebimento do termo. Nessa hipótese, a solução em questão será rejeitada, devendo ser substituída ou ajustada no prazo definido pela equipe de fiscalização e gestão do contrato, quando se realizarão novamente as verificações para o Recebimento Definitivo. Caracterizado má-fé, a contratada estará sujeita aos níveis mínimos de serviço exigidos podendo ser considerado atraso no fornecimento do bem, conforme indicador do item 7.15.2.1.1 e demais indicadores deste TR;

7.14.4. Caberá à CONTRATADA sanar as irregularidades apontadas, submetendo o material impugnado a nova verificação, ficando sobrestado o pagamento até a execução do saneamento necessário, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis. Os custos da substituição do produto rejeitado correrão exclusivamente às expensas da CONTRATADA;

7.14.5. Caso a substituição não ocorra no prazo estabelecido, ou o novo material também seja rejeitado, estará a empresa incorrendo em atraso na entrega, sujeita à aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência.

7.15. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

7.15.1. Os níveis mínimos de serviço são indicadores mensuráveis estabelecidos pelo Contratante para aferir objetivamente os resultados pretendidos com a contratação. São considerados para a presente contratação os indicadores apontados no item 7.15.2 deste TR.

7.15.1.1. Serviços de Entrega, Instalação e Configuração da solução

7.15.1.1.1. Todos os produtos (100%) deverão ser entregues nos quantitativos e localidades indicadas, instalados e configurados em conformidade com a especificação, dentro do prazo máximo estipulado no Cronograma Físico Financeiro e na seção 6 deste Termo.

7.15.1.1.2. Será verificada a conformidade com as especificações técnicas, assim como mensurado o prazo de entrega da solução, conforme detalhamento dos indicadores de nível de serviço no item 7.15.2. abaixo.

7.15.1.1.3. Os equipamentos devem ser novos, de primeiro uso e estar em linha de fabricação na data de entrega da solução.

7.15.1.1.4. O prazo para entrega será de 140 (cento e quarenta) dias corridos, após o recebimento da OS/OFB pela contratada.

7.15.1.1.5. A entrega deve ser informada com, no mínimo, 5 (cinco) dias corridos de antecedência, no local indicado, de segunda a sexta-feira, em horário comercial;

7.15.1.1.6. As despesas de custeio com deslocamento dos equipamentos técnicos da proponente ao local de entrega, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA.

7.15.1.1.7. Os equipamentos (hardwares) ofertados na composição dos itens não devem estar listados como “End of Sale” ou “End of Life” por seus respectivos fabricantes até a data da abertura das propostas.

7.15.1.1.8. A CONTRATADA deverá providenciar todos os materiais necessários à instalação física e lógica dos equipamentos e licenças.

7.15.1.1.9. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, podendo estas ser realizadas presencialmente, por telefone ou via conferência web, devendo a CONTRATADA sugerir as configurações de acordo com normas e boas práticas, cabendo à CONTRATANTE a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas.

7.15.1.2. Serviços de Garantia, Manutenção e Suporte Técnico

7.15.1.2.1. Os chamados serão classificados de acordo com a SEVERIDADE do problema, como segue:

7.15.1.2.1.1. **SEVERIDADE BAIXA:** o equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não conformidade técnica que causa restrições de operação de funções acessórias. Aplicado para instalação, configuração, manutenção preventivas, aplicações de firmwares e esclarecimento técnico relativo ao uso dos equipamentos ou solução. O primeiro retorno telefônico da CONTRATADA deve ser realizado em no máximo 4 (quatro horas) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 72 (setenta e duas horas), contadas do chamado técnico.

7.15.1.2.1.1.1. A presença de técnico no local de instalação da solução, caso seja solicitado pelo Contratante, deve se dar em até 36 horas comerciais após a abertura do chamado.

7.15.1.2.1.2. **SEVERIDADE MÉDIA:** o equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não conformidade técnica que prejudica a operação, uso ou acesso de função básica. Aplicado quando há falha no uso dos equipamentos ou solução, estando ainda disponíveis, porém apresentando problemas ou instabilidade. O primeiro retorno telefônico da Contratada deve ser realizado em no máximo 4 (quatro horas) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 24 (vinte e quatro horas), contadas do chamado técnico.

7.15.1.2.1.2.1. A presença de técnico no local de instalação da solução deve se dar em até 12 horas corridas após a abertura do chamado.

7.15.1.2.1.3. **SEVERIDADE ALTA:** o equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não conformidade técnica que o torna total ou parcialmente inoperante. Aplicado para os casos em que a solução encontra-se operante, mas com redução importante de desempenho e/ou funcionalidade. O primeiro retorno telefônico da Contratada deve ser realizado em no máximo 2 (duas horas) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 12 (doze horas), contadas do chamado técnico.

7.15.1.2.1.3.1. A presença de técnico no local de instalação da solução deve se dar em:

- I - Até 4 horas corridas após a abertura do chamado, se o horário de abertura for entre 8h e 18h;
- II - Até 8 horas corridas após a abertura do chamado, se o horário de abertura for entre 18h e 8h.

7.15.1.2.1.4. **SEVERIDADE CRÍTICA:** o equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não conformidade técnica que o torna total ou parcialmente inoperante. Aplicado para os casos em que a solução encontra-se indisponível e/ou inoperante. O primeiro retorno telefônico da Contratada deve ser realizado em no máximo 1 (uma hora) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 8 (oito horas), contadas do chamado técnico.

7.15.1.2.1.4.1. A presença de técnico no local de instalação da solução deve se dar em:

- I - Até 2 horas corridas após a abertura do chamado, se o horário de abertura for entre 8h e 18h;
- II - Até 4 horas corridas após a abertura do chamado, se o horário de abertura for entre 18h e 8h.

QUADRO RESUMO DO TEMPO DE ATENDIMENTO DOS CHAMADOS DE SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA		
NÍVEL DE SEVERIDADE	Prazo máximo para o início do atendimento	Prazo máximo para o final do atendimento
CRÍTICA	Em até 4 (quatro) horas	Em até 8 (oito) horas
ALTA	Em até 4 (quatro) horas	Em até 12 (doze) horas

MÉDIA	Em até 4 (quatro) horas	Em até 24 (vinte e quatro) horas
BAIXA	Em até 4 (quatro) horas	Em até 72 (setenta e duas) horas

Tabela 6 - Atendimento dos chamados de suporte e garantia.

7.15.1.2.2. Para atendimento a chamados em que não haja necessidade de troca de peças ou intervenção local, será admitido o atendimento remoto, ao invés de presença no local de instalação da solução, desde que seja previamente autorizado pela CONTRATANTE.

7.15.1.2.3. Horas comerciais, para fins de cálculo dos níveis mínimos de serviço, são as compreendidas entre 8h e 20h, horário de Brasília, em dias úteis.

7.15.1.2.4. Por início de atendimento entende-se a alocação de técnico devidamente qualificado para efetuar a correção do problema ou o *troubleshooting* preciso, com interlocução telefônica direta com a equipe da CONTRATANTE.

7.15.1.2.5. Todos os profissionais que irão trabalhar de alguma maneira no projeto, inclusive técnicos e gerentes da empresa, devem ser previamente cadastrados (e devem assinar o Termo de Ciência – Anexo I-D, quanto à manutenção de confidencialidade e sigilo – Anexo I-C).

7.15.1.2.6. Nos casos em que for identificada a necessidade de substituição de peças ou componentes da solução pela garantia do fabricante da solução, esta deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias corridos contados a partir da comunicação do defeito realizada pela CONTRATADA.

7.15.1.2.7. A critério da CONTRATANTE poderá ser disponibilizado, por até 30 (trinta) dias corridos contados a partir da comunicação do defeito realizada pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, equipamento, peça ou componente de uso como backup até que ocorra a efetiva substituição por componente novo e de primeiro uso pelo fabricante.

7.15.1.2.3. Será considerado para efeitos dos níveis exigidos:

7.15.1.2.3.1. **Prazo máximo para o início do atendimento:** tempo decorrido entre a abertura do chamado efetuada pela equipe técnica do MJSP à CONTRATADA e a primeira tentativa de atendimento feita pelo técnico da CONTRATADA ou fabricante.

7.15.1.2.3.2. **Prazo máximo para o final do atendimento:** tempo decorrido entre a abertura do chamado efetuada pela equipe técnica do MJSP à CONTRATADA e a implantação da solução do problema ou de uma solução de contorno para o problema apresentado.

7.15.1.2.3.3. O atraso superior ao prazo estabelecido, tanto para início do atendimento, quando para o final do atendimento será passível das sanções previstas neste instrumento.

7.15.1.2.3.4. Caso o evento possua características que permitam caracterizá-lo em mais de uma severidade, ele **será classificado com a maior severidade** (menor tempo para início do atendimento e menor tempo final de atendimento).

7.15.1.2.3.5. O tempo de atendimento dos chamados é computado em horas corridas e será iniciado imediatamente após o registro do chamado na CONTRATADA para início das ações correspondentes à solução definitiva ou contorno.

7.15.1.2.3.6. A CONTRATANTE poderá, motivado por fatores agravantes ou atenuantes, devidamente justificados, modificar a severidade dos chamados para níveis superiores ou inferiores. Nestes casos, a CONTRATADA será notificada pela CONTRATANTE, tão logo tenham tomado ciência da situação. As modificações das severidades serão justificadas e os prazos dos chamados serão zerados e passarão a contar do início, aplicados à nova classificação.

7.15.1.2.3.7. Os atendimentos aos chamados **não poderão ser interrompidos sem anuência da CONTRATANTE** até o completo restabelecimento dos equipamentos, sistemas ou componentes, mesmo que se estendam para períodos noturnos, sábados, domingos ou feriados.

7.15.2. Indicadores de Nível de Serviço

7.15.2.1. Caso a CONTRATADA não atinja os valores mínimos aceitáveis fixados neste Termo de Referência, não venha a produzir os resultados esperados, deixe de executar as atividades contratadas, deixe de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução, ou utilize-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada, estará, conforme cada caso, sujeita a aplicação de glosas nos valores estabelecidos na ordem de fornecimento de bens para multas e/ou penalidades ou retenção do pagamento até que as pendências sejam sanadas.

7.15.2.1.1. Indicador 01 – Indicador de Atraso na Entrega do Objeto (IAEO)

Tópico	Descrição
--------	-----------

Finalidade	Medir eventual tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Serviço/Ordem de Fornecimento de Bens.	
Meta a cumprir IAEO	<= 140 dias corridos	A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Fornecimento dos Bens ou de Serviço – OFB/OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.	
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado registrado no TR (seção 13), assim como o Nível Mínimo de Serviço indicado neste Termo. Será subtraída a data de entrega definitiva dos produtos da OFB/OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OFB/OS.	
Periodicidade	Execução única ao início do contrato, para cada Ordem de Fornecimento de Bens ou de Serviço.	
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = DE - DA Onde: X - Tempo de Atendimento, em dias corridos; DE - Data da Entrega do solicitado na OS/OFB; DA - Data da Abertura da OS/OFB. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Fornecimento dos Bens ou de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OFB/OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OFB/OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os bens da OFB/OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.	
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. - Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos bens); - Recebimento Definitivo.	
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da vigência da Ordem de Fornecimento de Bens - OFB emitida.	
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	- X < ou = 140 dias - Pagamento integral da OFB/OS; 141 dias < X < 151 dias – Glosa de 0,5% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; 152 dias < X < 162 dias – Glosa de 1,0% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; 163 dias < X < 173 dias – Glosa de 5,0% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; 174 dias < X < 184 dias – Glosa de 10,0% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; - X dias acima de 184 – Será aplicada Glosa de 12,5% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso e Sanções Administrativas aplicáveis.	

7.15.2.1.2. Indicador 02 – Tempo de Início do atendimento de suporte técnico e garantia (IASTG)

Tópico	Descrição
Finalidade	Assegurar que o tempo de início dos chamados estejam dentro do nível mínimo de serviço exigido no item neste Termo.
Meta a cumprir	100% dos chamados iniciados dentro do prazo
Instrumento de medição	Através das ferramentas disponíveis para a gestão de demandas, por controle próprio da CONTRATANTE ou registros de abertura e encerramento de chamados, desde que aceitos pelo Fiscal Técnico como meio formal de comunicação com a CONTRATADA.
Forma de acompanhamento	Cálculo de prazo de cada chamado ao Nível Mínimo de Serviço exigido, conforme previsto no item 7.15.2 deste Termo.
Periodicidade	Sob demanda
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = HI - HA Onde: X - Tempo de Início de Atendimento, convertido em minutos; HA - Data e Hora de Abertura do Chamado; HI - Data e Hora do Início do Atendimento do Chamado. - A data e hora de abertura do chamado será aquela em que foi registrado o chamado junto à CONTRATADA. - A data e hora de início será aquela em houver a primeira ação no chamado por parte da CONTRATADA.
Observações	- Obs1: Serão utilizados dias e horas corridos na medição. - Obs2: Não se aplicará este indicador para as OS ou chamados com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE.
Início de Vigência	A partir da data e hora de abertura do chamado de suporte técnico e garantia.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE CRÍTICA: - X até 240 min = Não haverá desconto; - X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE ALTA: - X até 240 min = Não haverá desconto; - X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE MÉDIA: - X até 240 min = Não haverá desconto; - X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.

	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE BAIXA: • X até 240 min = Não haverá desconto; • X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.
--	--

Tabela 8 - Tempo de Início do atendimento de suporte técnico e garantia (IASTG).

7.15.2.1.3. Indicador 03 – Tempo de solução do atendimento de suporte técnico e garantia (SASTG)

Tópico	Descrição
Finalidade	Assegurar que o tempo de solução definitiva ou de contorno dos chamados estejam dentro do nível mínimo de serviço exigido no item neste Termo.
Meta a cumprir	100% dos chamados atendidos dentro do prazo
Instrumento de medição	Através das ferramentas disponíveis para a gestão de demandas, por controle próprio da CONTRATANTE ou registros de abertura e encerramento de chamados, desde que aceitos pelo Fiscal Técnico como meio formal de comunicação com a CONTRATADA.
Forma de acompanhamento	Cálculo de prazo de cada chamado ao Nível Mínimo de Serviço exigido, conforme previsto no item 7.15.2 deste Termo.
Periodicidade	Sob demanda
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = HI - HA Onde: X - Tempo de Início de Atendimento, convertido em minutos; HA - Data e Hora de Abertura do Chamado; HI - Data e Hora da solução definitiva ou de contorno do Chamado. • A data e hora de abertura do chamado será aquela em que foi registrado o chamado junto à CONTRATADA. • A data e hora de solução será aquela em houver a solução definitiva ou de contorno no chamado por parte da CONTRATADA.
Observações	• Obs1: Serão utilizados dias e horas corridos na medição. • Obs2: Não se aplicará este indicador para as OS ou chamados com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE.
Início de Vigência	A partir da data e hora de abertura do chamado de suporte técnico e garantia.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE CRÍTICA: • X até 480 min = Não haverá desconto; • X acima 481 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE ALTA: • X até 720 min = Não haverá desconto; • X acima 721 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.

Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE MÉDIA: • X até 1.440 min = Não haverá desconto; • X acima 1.441 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE BAIXA: • X até 4.320 min = Não haverá desconto; • X acima 4.321 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 14.

Tabela 9 - Tempo de solução do atendimento de suporte técnico e garantia (SASTG).

7.15.2.1.4. Indicador 04 – Indicador de Instalação e Configuração (IIC)

Tópico	Descrição	
Finalidade	<= 30 dias corridos	Garantir a entrega dos serviços de instalação e configuração da solução de nuvem privada.
Meta a cumprir IIC	A meta definida visa garantir a entrega dos serviços de instalação e configuração constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto na O.S.	
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Serviço – OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.	
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado de entrega do serviço informado na O.S. Será subtraída a data de entrega definitiva dos serviços da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OS.	
Periodicidade	Execução para cada Ordem de Serviço.	
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = dias corridos além do prazo. • A data de abertura será aquela constante na Ordem de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. • A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os serviços da OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.	
Observações	• Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. • Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. • Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. • Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: ○ Recebimento Provisório (Entrega dos Serviços); ○ Recebimento Definitivo.	
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão da Ordem de Serviço de Instalação e Configuração.	
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	• X < 1 dia - Pagamento integral da OFB/OS; • 1 X 10 dias – Glosa de 0,5% sobre o valor da OS do serviço; • 11 X 20 dias – Glosa de 1% sobre o valor da OS do serviço; • X > 20 dias – Glosa de 2,5% sobre o valor da OS do serviço.	

Tabela 10 - Tempo de solução do atendimento dos serviços de instalação e configuração (IIC).

7.15.2.1.5. Indicador 05 – Indicador de Operação Assistida (IOA)

Tópico	Descrição
Finalidade	Garantir a entrega dos serviços de operação assistida.
Meta a cumprir IOA	A meta definida visa garantir a entrega dos serviços de operação assistida constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto na O.S.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Serviço – OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado de entrega do serviço informado na O.S. Será subtraída a data de entrega definitiva dos serviços da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OS.
Periodicidade	Execução para cada Ordem de Serviço.
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = dias corridos além do prazo. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os serviços da OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. - Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos Serviços); - Recebimento Definitivo.
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão da Ordem de Serviço de Operação Assistida.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	- X < 1 dia - Pagamento integral da OFB/OS; 1 X 7 dias – Glosa de 5% sobre o valor da OS do serviço; 8 X 15 dias – Glosa de 10% sobre o valor da OS do serviço; - X > 15 dias – Glosa de 15% sobre o valor da OS do serviço.

Tabela 11 - Tempo de solução do atendimento dos serviços de operação assistida (IOA).

7.15.2.1.6. Indicador 06 – Indicador de Serviços Profissionais (ISP)

Tópico	Descrição
Finalidade	Garantir a entrega dos serviços de operação assistida.

Meta a cumprir ISP	A meta definida visa garantir a entrega dos serviços profissionais especializados constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto na O.S.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Serviço – OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado de entrega do serviço informado na O.S. Será subtraída a data de entrega definitiva dos serviços da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OS.
Periodicidade	Execução para cada Ordem de Serviço.
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = dias corridos além do prazo. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os serviços da OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. - Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos Serviços); - Recebimento Definitivo.
Início de Vigência	A partir A partir do primeiro dia útil da emissão da Ordem de Serviços Profissionais Especializados.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	- X < 1 dia - Pagamento integral da OFB/OS; 1 X 7 dias – Glosa de 5% sobre o valor da OS do serviço; 8 X 15 dias – Glosa de 10% sobre o valor da OS do serviço; - X > 15 dias – Glosa de 15% sobre o valor da OS do serviço.

Tabela 12 - Tempo de solução do atendimento dos serviços profissionais especializados (ISP).

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

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

Id	Ocorrência	Glosa / Sanção
1	Não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução do contrato, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico,	Multa de 0,1% sobre o valor total do Contrato por dia útil de atraso em prestar as informações por escrito, ou por outro meio quando autorizado pela Contratante, até o limite de 7 dias úteis.

	hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas úteis.	Após o limite de 7 dias úteis, aplicar-se-á multa de 1% do valor total do Contrato.
2	Não comparecer injustificadamente à reunião inicial	Advertência. Em caso de reincidência, multa de 0,1% sobre o valor total do Contrato.
3	Não atender ao indicador de nível de serviço IAE0 (Indicador de Atraso de Entrega do Objeto)	Glosa de 2% sobre o valor da OS para valores do indicador IAE0 de 141 a 151. Glosa de 4% sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 152 a 162. Glosa de 6% sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 163 a 173. Glosa de 8% sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 174 a 184. Multa de 3% sobre o valor do Contrato e Glosa de 10% sobre o valor da OS, para valores do indicador IAE0 maiores que 184.
4	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de 0,5% do valor total do Contrato.

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

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

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

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

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

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

8.3.4. Multa:

8.3.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;

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

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

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

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

8.3.4.5. Compensatória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato para cada ocorrência de descumprimento injustificado, até o máximo de 3% (três por cento), das obrigações da contratada, item 5.2 deste TR.

8.3.4.6. Para as infrações descritas nas alíneas “a” e “b” do subitem 7.11.2. deste TR, as multas serão aplicadas de acordo com os graus e correspondências da Tabela 11.

8.3.4.7. Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 8.2, a multa será de 3% (três por cento) do valor do Contrato.

8.3.4.8. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% por hora acima do previsto no indicador 02 (tabela 8) ou indicador 03 (tabela 9), sobre o valor do item afetado no chamado.
2	0,4% por hora acima do previsto no indicador 02 (tabela 8) ou indicador 03 (tabela 9), sobre o valor do item afetado no chamado.
3	0,8% por hora acima do previsto no indicador 02 (tabela 8) ou indicador 03 (tabela 9), sobre o valor do item afetado no chamado.
4	1,6% por hora acima do previsto no indicador 02 (tabela 8) ou indicador 03 (tabela 9), sobre o valor do item afetado no chamado.
	1,6% por dia de atraso acima do previsto no indicador 01, tabela 7, sobre o valor da OSFB, até o limite de 15 (quinze) dias.

Tabela 13 - Graus e Correspondências.

INFRAÇÃO		
Para os itens a seguir, DEIXAR DE:		
1	Cumprir os prazos estabelecidos para execução de suporte e garantia da solução relacionada aos chamados de severidade <u>CRÍTICA</u>	4
	Cumprir os prazos estabelecidos no item 7.15.1.1.4 para entrega dos produtos após o recebimento da OS/OFB pela contratada	

2	Cumprir os prazos estabelecidos para execução de suporte e garantia da solução relacionada aos chamados de severidade <u>ALTA</u>	3
3	Cumprir os prazos estabelecidos para execução de suporte e garantia da solução relacionada aos chamados de severidade <u>MÉDIA</u>	2
4	Cumprir os prazos estabelecidos para execução de suporte e garantia da solução relacionada aos chamados de severidade <u>BAIXA</u>	1

Tabela 14 - Infrações e Graus.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.11. Na aplicação das sanções serão considerados:

8.11.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.11.2. as peculiaridades do caso concreto;

8.11.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

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

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

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

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

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

8.14.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

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

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

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Em relação aos equipamentos dos itens 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9:

9.1. Recebimento do Objeto

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

9.1.2. 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 até 15 (quinze) dias corridos, a contar da notificação da CONTRATADA, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.1.3. Serão adotados como procedimentos para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório:

9.1.3.1. Para os objetos dos itens de 1 a 3 e 6 a 9 será realizada a conferência dos itens descritos na nota fiscal de remessa com as descrições nas embalagens. As embalagens só serão abertas na presença do contratado quando do início dos serviços de instalação ou antes disto desde que devidamente acordado entre as partes;

9.1.4. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de até 10 (dez) dias úteis a contar da comunicação, pela CONTRATADA, de que a solução está efetivamente instalada, configurada e em pleno funcionamento, conforme previsto pelo Termo de Referência. A comunicação de entrega definitiva pela CONTRATADA deve estar acompanhada de toda a documentação técnica (*as built*) indicada nas especificações técnicas. Em caso de conformidade do objeto com aquele contratado, relativamente a especificações e funcionamento, o Fiscal Técnico e o Fiscal Requisitante emitirão um relatório atestando que o objeto possui a qualidade prevista neste Termo de Referência, encaminhando o ao Gestor do Contrato.

9.1.5. Serão adotados como procedimentos para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Definitivo:

9.1.5.1. Para os objetos dos itens 1 a 3 e 6 a 9 serão realizadas avaliações pela equipe técnica da STI/SE/MJSP com emissão do respectivo relatório, sob supervisão do fiscal técnico, realizando a conferência entre os requisitos do Termo de Referência e Proposta Comercial. Depois da respectiva avaliação, em não havendo não conformidades, será emitido o termo de recebimento definitivo. Serão validados:

9.1.5.1.1. a capacidade de armazenamento entregue;

9.1.5.1.2. as especificações técnicas do produto entregue com a proposta comercial da Contratada;

9.1.5.1.3. a ativação dos licenciamentos especificados, para os casos em que se aplica;

9.1.5.1.5. demais funcionalidades exigidas nas especificações técnicas para cada um dos respectivos itens.

9.1.6. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 5 (cinco) dias úteis.

9.1.7. 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.

9.1.8. 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 concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

9.1.9. O prazo para a solução, pela CONTRATADA, 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.

9.1.10. 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.

Em relação aos serviços dos itens 4, 5, 10 e 11:

9.2. Do recebimento dos serviços

9.2.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 5 dias corridos, pelos fiscais técnico e, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

9.2.2. O prazo para recebimento provisório será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda da CONTRATADA com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

9.2.3. Serão adotados como procedimentos para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório:

9.2.3.1. Para os serviços, o termo de recebimento provisório será emitido quando do recebimento do respectivo relatório de conclusão dos serviços a ser emitido pela CONTRATADA.

9.2.4. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

9.2.5. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

9.2.6. Para efeito de recebimento provisório, será considerado para fins de faturamento o período de conclusão dos serviços de cada ordem de serviço emitida.

9.2.7. Ao final de cada período/evento de faturamento:

9.2.7.1. o fiscal técnico do contrato deverá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

9.2.8. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

9.2.9. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.2.10. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.2.11. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

9.2.12. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.2.13. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

9.2.14. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 dias úteis, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

9.2.14.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento;

9.2.14.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

9.2.14.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

9.2.14.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização;

9.2.14.5. Enviar a documentação pertinente à Coordenação Geral de Licitações e Contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

9.2.15. Serão adotados como procedimentos para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Definitivo:

9.2.15.1. Para os serviços, o termo de recebimento definitivo será emitido após a conferência pelo fiscal técnico do serviço autorizado na ordem de serviço, com o serviço relatado no relatório da contratada, com os serviços efetivamente prestados e descritos no anexo I-A – Especificações Técnicas.

9.2.16. 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 concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

9.2.17. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

9.2.18. 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.

9.3. Procedimentos de Teste e Inspeção

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

9.3.1.1. O CONTRATANTE reserva-se ao direito de promover avaliações, inspeções e diligências visando esclarecer quaisquer situações relacionadas à prestação dos serviços contratados sendo obrigação da CONTRATADA(S) acolhê-las.

Em relação a todos os itens desta contratação:

9.4. Liquidação

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

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

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

9.4.3.1. o prazo de validade;

9.4.3.2. a data da emissão;

9.4.3.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

9.4.3.4. o período respectivo de execução do contrato;

9.4.3.5. o valor a pagar; e

9.4.3.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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

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

9.4.6. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

9.4.6.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

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

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

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

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

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

9.5. Prazo de pagamento

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

9.5.2. No caso de atraso pela CONTRATANTE, os valores devidos à CONTRATADA serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento e a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro índice que venha a substituí-lo.

9.6. Forma de pagamento

9.6.1. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA.

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

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

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

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

9.7. Antecipação de pagamento

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

9.8. Cessão de Crédito

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

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

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

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

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

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

9.9. Reajuste

9.9.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, data considerada neste Termo de Referência como a data do atesto de conformidade da pesquisa de preços, em 25/06/2026.

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

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

9.9.4. 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).

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

9.9.6. 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.

9.9.7. 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.

9.9.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

9.10. Condições de Pagamento

9.10.1. Em estrito cumprimento ao art. 40, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, certifica-se que as condições de aquisição e as regras de pagamento estabelecidas para esta contratação — notadamente os prazos de recebimento, faturamento e quitação — refletem as práticas comerciais usualmente adotadas pelo setor privado no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para o fornecimento de hardware (Azure Local). Tais condições não impõem ônus desproporcionais ou exigências atípicas que encareçam o objeto, garantindo alinhamento às dinâmicas padrão do mercado fornecedor.

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

Em relação a todos os itens desta contratação:

10.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1.1. 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 POR GRUPO.

Em relação aos equipamentos dos itens 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9:

10.2. Forma de fornecimento

10.2.1. O fornecimento do objeto será integral.

Em relação aos itens de serviços 4, 5, 10 e 11:

10.3. Regime de Execução

10.2.1. O regime de execução do contrato será por empreitada por preço unitário.

10.4. Da Aplicação da Margem de Preferência

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

Em relação a todos os itens desta contratação:

10.5. Exigências de habilitação

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

10.5.1.1. Habilitação jurídica

10.5.1.1.1. 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;

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

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

10.5.1.1.4. 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;

10.5.1.1.5. 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;

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

10.5.1.1.7. 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;

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

10.5.1.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

10.5.1.2.2. 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;

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

10.5.1.2.4. 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;

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

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

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

10.5.1.2.8. 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.

10.5.1.3. Qualificação Econômico-Financeira

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

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

10.5.1.3.3. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis *dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando*, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

LG =	Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
SG =	Ativo Total
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
LC =	Ativo Circulante
	Passivo Circulante

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

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

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

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

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

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

10.5.1.4. Qualificação Técnica

10.5.1.4.1. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

10.5.1.4.1.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

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

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

10.5.1.4.3.1. Para o Grupo 1 (Único):

10.5.1.4.3.1.1. Fornecimento de pelo menos 4 (quatro) unidades de servidores com tecnologia all flash, com a prestação de garantia e suporte técnico por pelo menos 36 (trinta e seis) meses (item 1 da contratação).

10.5.1.4.4. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo exigido, a apresentação e o somatório de diferentes atestados relativos a contratos executados de forma concomitante.

10.5.1.4.5. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

10.5.1.4.6. Os atestado apresentados devem se referir a Contratos já concluídos ou já decorrido no mínimo 1 (um) ano do início de sua execução, exceto se houver sido firmado para ser executado em prazo inferior, devendo ser comprovado por meio do Contrato.

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

10.5.1.4.8. Declaração de Não Ocorrência de Registro de Oportunidade

10.5.1.4.8.1. Com vistas à preservação dos princípios da competitividade, da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa, previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, bem como em atendimento ao disposto na IN SGD/ME 94/2022, será exigida da licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar a apresentação de Declaração de Não Ocorrência de Registro de Oportunidade (Anexo I-I do Termo de Referência).

10.5.1.4.8.2. A declaração deverá atestar que não houve, por parte do licitante, registro de oportunidade junto ao fabricante, distribuidor ou qualquer outro agente da cadeia de fornecimento que possa resultar em vantagem comercial exclusiva, capaz de restringir ou prejudicar a competitividade no certame.

10.5.1.4.8.3. A apresentação da Declaração de Não Ocorrência de Registro de Oportunidade constitui condição de aceitabilidade da proposta, devendo ser apresentada pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, na fase de análise da proposta, conforme disciplinado no Edital.

10.5.1.4.9. Todos os documentos apresentados poderão ser alvo de diligência por parte da CONTRATANTE, sendo desclassificado o licitante que apresentar documentação falsa ou incompleta, estando sujeito, ainda, às penalidades previstas em lei.

10.5.1.4.10. Qualquer requisito presente neste termo de referência e seus anexos, inclusive os de caráter técnico da solução a ser ofertada, poderão ser alvo de diligência por parte da CONTRATANTE, devendo o licitante, quando cabível, apresentar as informações requeridas para fins de comprovação do item diligenciado.

10.5.1.5. Disposições gerais sobre habilitação

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

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

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

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

10.5.1.5.5. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

11. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1. O custo estimado total da contratação, que corresponde ao valor máximo aceitável, é de **R\$ 19.940.351,45**(dezenove milhões, novecentos e quarenta mil, trezentos e cinquenta e um reais e quarenta e cinco centavos), conforme custos unitários apostos na tabela abaixo.

Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada

Grupo	Item	Especificação	CATMAT	Métrica ou Unidade de Medida	CÓD. PMC-TIC	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
	1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento	485937	Unidade	Não possui PMC-TIC	08	R\$ 1.721.290,53	R\$ 13.770.324,24

1		OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos						
	2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	Não possui PMC-TIC	10	R\$ 298.000,00	R\$ 2.980.000,00
	3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	Não possui PMC-TIC	02	R\$ 212.286,76	R\$ 424.573,52
	4	Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3	27111	Unidade	Não possui PMC-TIC	20	R\$ 20.114,30	R\$ 402.286,00
	5	Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3	27090	Horas	Não possui PMC-TIC	960	R\$ 283,03	R\$ 271.708,80
	6	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25 Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	02	R\$ 109.630,00	R\$ 219.260,00
	7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	02	R\$ 192.265,00	R\$ 384.530,00
	8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	10	R\$ 103.159,20	R\$ 1.031.592,00
	9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	Não possui PMC-TIC	01	R\$ 27.268,29	R\$ 27.268,29
	10	Serviço de Instalação e Configuração para os switches itens 6, 7, 8 e 9	27111	Unidade	Não possui PMC-TIC	15	R\$ 7.025,00	R\$ 105.375,00
	11	Serviços Profissionais Especializados	27090	Horas	Não possui PMC-TIC	960	R\$ 336,91	R\$ 323.433,60

Tabela 15 - Relação de itens e quantitativos da contratação.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

12.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) **Gestão/unidade:** 0001/200005;

II) **Fonte de recursos:** 1000000000;

III) **Programa de trabalho:** 04122003220000001;

IV) **Natureza da despesa:** 44.90.52 (Servidores - Itens 1, 2 e 3; Switches - Itens 6, 7, 8 e 9) e 33.90.40 (Serviços de Instalação e Configuração, Serviços de Operação Assistida e Serviços Profissionais Especializados - Todos os demais itens);

V) **Plano interno (PI):** TI99PN9CGTI; e

VI) **PTRES:** 172184.

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

13. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

13.2. Cronograma Físico Financeiro:

Evento	Descrição	Prazo estimado	Valor
1	Assinatura do contrato	Após homologação do certame.	N/A
2	Emissão da OFB (itens 1 a 3 e 6 a 9) e OS (itens 4 e 10)	Após a assinatura contratual.	N/A
3	Reunião inicial de Alinhamento de Expectativas	Em até 10 (dez) dias úteis e contados após a assinatura do contrato.	N/A
4	Entrega e apresentação do Plano de Implantação	Até 30 (trinta) dias corridos antes da entrega dos bens e/ou licenças.	N/A
5	Aceite do Plano de Implantação	No prazo de até 3 (três) dias úteis após a entrega do Plano de Implantação.	N/A
6	Entrega dos bens componentes da solução do Grupo 1	Até 140 (cento e quarenta) dias corridos após a emissão da Ordem de Fornecimento dos bens.	N/A
7	Recebimento Provisório dos bens componentes da solução (OFB)	No mesmo dia do ato da entrega dos bens.	N/A
8	Agendamento e apresentação da equipe de implantação atualizada	Até 02 (dois) dias úteis antes dos serviços de instalação, configuração e entrega de documentação.	N/A
9	Instalação, configuração e entrega de documentação referente à solução	No prazo de 90 (noventa) dias corridos após o Termo de Recebimento Provisório dos bens da solução. Tem como premissa a emissão da O.S. (itens 4 e 10)	N/A
10	Validação e emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos bens e serviços componentes, considerando a instalação, a configuração, testes e entrega de documentações.	No prazo de até 10 (dez) dias úteis a contar da comunicação, pela CONTRATADA, de que a solução está efetivamente instalada, configurada e em pleno funcionamento.	N/A
11	Autorização de emissão de nota fiscal pela CONTRATADA, após recebimento	Após emissão do Termo de Recebimento Definitivo.	N/A

	definitivo emitido pela CONTRATANTE		
12	Reunião de Revisão e Validação das Expectativas, a critério da CONTRATANTE	Até 15 (quinze) dias corridos após o recebimento definitivo da solução.	N/A
13	Início do processo de pagamento	Após recebimento da nota fiscal para ateste do fiscal técnico e do gestor do contrato.	De acordo com a Ordem de Fornecimento de Bens e de Serviços Emitida
14	Emissão da OS dos serviços de Operação Assistida	Até o Termo de Recebimento Definitivo do recebimento e implantação da solução	N/A
15	Disponibilização dos serviço de operação assistida	Até 10 (dias) úteis após a emissão da OS.	N/A
16	Recebimento Provisório dos serviços	No mesmo dia da entrega do relatório de conclusão dos serviços.	N/A
17	Workshop de Operação Assistida	Até 8 horas mínimas até o o fim dos serviços de operação assistida	N/A
18	Recebimento Definitivo dos serviços	No prazo de até 10 (dez) dias úteis a contar do recebimento provisório dos serviços.	N/A
19	Início do processo de pagamento	Após recebimento da nota fiscal para ateste do fiscal técnico e do gestor do contrato.	De acordo com a Ordem de Serviços Emitida
20	Fim da prestação do serviço de suporte técnico e garantia contratados	Após 60 (sessenta) meses.	N/A

Integrante Requisitante Rodrigo Albernaz Bezerra Coordenador-Geral de Gestão Estratégica e Segurança de TIC 1512040	Integrante Técnico Leonardo Garcia Greco Coordenador-Geral de Infraestrutura, Operações e Serviços de TIC 1047905	Integrante Administrativo Josely da Silva Gomes Analista Técnico-Administrativo 1790710
--	--	--

Autoridade Máxima da Área de TIC
Solange Berto de Medeiros Subsecretária de Tecnologia da Informação e Comunicação 1715189

Brasília, na data de assinatura.

14. Responsáveis

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

Despacho: Integrante Técnico

LEONARDO GARCIA GRECO

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 24/08/2026 às 14:15:18.

Despacho: Integrante Administrativo

JOSELY DA SILVA GOMES

Agente de contratação

Despacho: Integrante Requisitante e Autoridade Máxima de TIC Substituto

RODRIGO ALBERNAZ BEZERRA

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 24/08/2026 às 14:13:12.

ANEXO I-A – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO

Aquisição de solução de infraestrutura de nuvem privada, composta por instâncias do Microsoft Azure Local, para modernização do data center principal do Ministério da Justiça e Segurança Pública, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

GRUPO 1 – Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT/ CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.
1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	08
2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	10
3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	02
4	Serviço de Instalação e Configuração para os itens 1, 2 e 3	27111	unidade	20
5	Serviço de Operação Assistida para os itens 1, 2 e 3	27332	horas	960
6	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25 Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	02
7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	02
8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	10
9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	01
10	Serviço de Instalação e Configuração para os itens 6, 7, 8 e 9	27090	Serviço	15
11	Serviços Profissionais Especializados	27332	horas	960

GRUPO 1 – SOLUÇÃO DE NUVEM PRIVADA MICROSOFT AZURE LOCAL

1. ASPECTOS GERAIS DA SOLUÇÃO AZURE LOCAL (ITEM 1)

- 1.1. O ambiente da solução de nuvem privada Microsoft Azure Local consiste em componentes aprovados e validados em uma configuração que passou por processos extensivos de validação da Microsoft;
- 1.2. As instâncias mencionadas na tabela 01 (item 1) para solução de nuvem privada para Azure Local deverão constar na matriz do site da Microsoft Azure Local Solutions na categoria Premier Solutions com suporte de 60 meses, 24/7 x 365 dias;
- 1.3. Somente serão aceitas soluções que estiverem presentes na categoria “Premier” do catálogo oficial Microsoft Azure Local Solutions, que pode ser consultado em <https://azurelocalsolutions.azure.microsoft.com/#/catalog>;
- 1.4. Não serão aceitas soluções baseadas em servidores montados ou similares para atender estas especificações;
- 1.5. Os serviços de instalação e configuração inicial solicitados deverão ser realizados por canais autorizados ou parceiros oficiais do fabricante do hardware, devidamente certificados para soluções Azure Local;
- 1.6. A solução de nuvem privada da Microsoft deve implementar toda a stack de software do Microsoft Azure Local composta de virtualizador, *Storage Spaces Direct*, *Software Defined Storage*, *Azure Kubernetes Service* e demais serviços Azure além de ser conectado e gerido de forma centralizada pelo Azure ARC tendo o ambiente em execução de forma local;
- 1.7. A solução de nuvem Microsoft Azure, bem como os licenciamentos e ativações necessários ao funcionamento da solução serão de responsabilidade da CONTRATADA. O sistema operacional Azure Local deverá vir pré-instalado de fábrica (*Factory Pre-installed*) e **licenciado por todo o período de vigência contratual para a totalidade de núcleos do sistema, em conformidade com a categoria Premier Solution (OEM Azure Local)**;
- 1.7.1. Os licenciamentos de Windows Server dos itens 2 e 3 (servidores) serão providos pela CONTRATANTE, através de contratos próprios;
- 1.8. Qualquer *hardware*, *software* ou insumo necessário para o funcionamento do servidor na configuração ofertada deve ser fornecida pela CONTRATADA;
- 1.9. Os equipamentos devem ser novos e de primeiro uso. Os hardwares e softwares ofertados na composição dos itens não devem estar listados como “*End of sale*” e “*End of life*” pelo fabricante até a data da abertura das propostas;
- 1.10. Caso os equipamentos entrem em “*End of sale*” e “*End of life*” durante a vigência da garantia, a CONTRATADA deve assegurar o suporte e funcionamento dos equipamentos ainda que tenha que substituí-los por modelos mais novos com qualidade igual ou superior;
- 1.11. Para atendimento do inciso III, art. 3º do Decreto 7.174/2010, quando da entrega dos equipamentos, o licitante deverá comprovar a origem dos bens importados e apresentar comprovante de quitação dos

tributos de importação a eles referentes, sob pena de suspensão do(s) pagamento(s), rescisão contratual e multa.

1.12. Requisitos Gerais das Instâncias Azure Local

1.12.1. As Instâncias Azure Local (item 1) deverão apresentar as seguintes características gerais:

1.12.1.1. Pré-testes definidos e validados para a compatibilidade de software, firmware e componentes de drivers de forma contínua;

1.12.1.2. Atualizações automatizadas, toda a pilha de software atualizada a partir de um único passo;

1.12.1.3. Software Azure Local pré-instalado e licenciamento OEM (60 meses);

1.12.1.4. Escalabilidade para múltiplos nodes;

1.12.1.5. Deverá possuir função de call-home com o fabricante da solução, para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos. Deverão ser fornecidos todos os dispositivos necessários para a implementação desta funcionalidade, à exceção conexão à internet;

1.12.1.6. Baseado exclusivamente nas tecnologias SSD-NVME para armazenamento.

1.13. Arquitetura Geral da Solução

1.1.1. A solução de nuvem privada com Azure Local possui a seguinte arquitetura geral:

1.1.1.1. Sítio 1 (Data Center Primário): Azure Local Conectado

1.1.1.1.2. Item 1: Nós de processamento (8 unidades);

1.1.1.1.3. Item 3: Nós de inicialização do Azure Local (2 unidades);

1.1.1.1.4. Item 6: Switch ToR para tráfego de computing do Azure Local Conectado (2 unidades);

1.1.1.1.5. Item 7: Switch ToR para backend da rede de dados do Azure Local Conectado (2 unidades);

1.1.1.1.6. Item 9: Switch para gerência dos ativos de rede (1 unidade);

1.1.1.7. Sítios 2-6 (Unidades Remotas): Serviços de Rede

1.1.1.1.8. Item 2: Nós de processamento (2 unidades por sítio);

1.1.1.1.9. Item 8: Switch Tor para tráfego de computing e dados (2 unidades por sítio).

2. ASPECTOS ESPECÍFICOS DA INSTÂNCIA AZURE LOCAL (PROCESSAMENTO) – ITEM 1

2.1. SERVIDOR RACK TIPO 2U

2.1.1. GABINETE

- 2.1.1.1. Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes;
- 2.1.1.2. Altura máxima de 2U;
- 2.1.1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;
- 2.1.1.4. Possuir display ou leds embutidos no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador, sendo este último aceito alternativamente o monitoramento através de ferramenta de gerenciamento do tipo out-of-band integrada ao equipamento e consequentemente o envio de alertas através do protocolo SNMP;
- 2.1.1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo, 8 (oito) baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas nos formatos U.2 ou U.3 ou EDSFF (E3.S);
- 2.1.1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;
- 2.1.1.7. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;
- 2.1.1.8. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento;
- 2.1.1.9. A solução deverá ser compatível e instalada em rack próprio do órgão de 19” (Rittal – Modelo: TS IT RACK 600x2000x1000 R7035 PRT. Ventilador);
- 2.1.1.10. Não será aceito servidor cuja configuração ofertada exija resfriamento líquido;
- 2.1.1.11. A solução deverá fornecer gabinete com suporte térmico para ambientes de data center com temperatura controlada entre 21° ~ 25°;
- 2.1.1.12. Deve incluir painel de segurança frontal.

2.1.2. PLACA-MÃE

- 2.1.2.1. A placa-mãe deve ser da mesma marca do fabricante do servidor ou do fabricante do processador, desenvolvida especificamente para o modelo ou linha de modelos do equipamento ofertado. Não será aceita placa-mãe de livre comercialização no mercado;
- 2.1.2.2. Os componentes hot-plug/hot-swap devem possuir identificação visual a fim de facilitar seu manuseio;
- 2.1.2.3. Deve possuir controladora de vídeo com, no mínimo, 16 MB (dezesesseis megabytes) de memória, e deve suportar resolução de 1280x1024 em 60 Hz;

2.1.3. Deve possuir, no mínimo, 16 (dezesseis) slots DIMM por socket para módulos de memória DDR5 ou superior.

2.1.4. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

2.1.4.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;

2.1.4.2. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes;

2.1.4.3. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;

2.1.4.4. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus e categoria TITANIUM.

2.1.4.5. A fonte deve ter potência compatível com o equipamento e recursos especificados, de no mínimo 1600 watts;

2.1.4.6. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz ou 200VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;

2.1.4.7. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida, do tipo C13 (conector fêmea) e ABNT 14136 (conector macho).

2.1.5. VENTILADORES

2.1.5.1. Deve possuir, no mínimo, N+1 ventiladores hot-swap redundantes, suficientes para operação do servidor em sua configuração ofertada, porém, com a capacidade máxima de unidades de armazenamento.

2.1.6. PROCESSADOR

2.1.6.1. Equipado com 2 (dois) processadores de, no mínimo, 64 núcleos, com arquitetura x86 e suporte às tecnologias de múltiplos fluxos de execução por núcleo;

2.1.6.2. Deverá implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI;

2.1.6.3. Para garantir paridade tecnológica com os serviços de *Confidential Computing* da nuvem pública Microsoft Azure e isolamento de máquinas virtuais, o processador deve suportar nativamente e em hardware tecnologias de isolamento criptográfico de memória, com compatibilidade estrita aos conjuntos de instruções SGX (*Software Guard Extensions*) e/ou TDX (*Trust Domain Extensions*);

2.1.6.4. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512 e AMX;

2.1.6.5. Deverá possuir suporte nativo ao padrão CXL 2.0 (*Compute Express Link*) ou padrão tecnológico superior ou equivalente, desde que mantida compatibilidade com arquitetura de expansão de memória e aceleradores sobre barramento PCIe;

2.1.6.6. A arquitetura do processador e da placa-mãe deverá disponibilizar nativamente, no mínimo, 88 pistas (lanes) do padrão PCIe Gen 5.0 por processador, visando garantir a largura de banda adequada para o

subsistema de discos NVMe e comunicação de rede;

- 2.1.6.7. Consumir no máximo 350W;
- 2.1.6.8. Frequência de clock interno de, no mínimo, 2,4 GHz;
- 2.1.6.9. Controladora de memória com suporte a DDR5 de, no mínimo, 6400 MHz;
- 2.1.6.10. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de, no mínimo, 20 GT/s;
- 2.1.6.11. Memória cache de, no mínimo, 320 MB – L3;
- 2.1.6.12. Sistema de air cooling específico para suportar o resfriamento dos processadores especificados.

2.1.7. MEMÓRIA RAM

- 2.1.7.1. Capacidade de, no mínimo, 2 TB por nó;
- 2.1.7.2. Módulos de memória RAM tipo DDR5 RDIMM (*Registered DIMM*) com tecnologia de detecção e correção de erros ECC (*Error Correcting Code*) e suporte a frequência de 6.400MHz;
- 2.1.7.3. Deve possuir, no mínimo, 32 slots de memória DIMM;
- 2.1.7.4. Todos os módulos de memória devem ser obrigatoriamente do mesmo modelo, capacidade e lote de fabricação;
- 2.1.7.5. O subsistema de memória deverá ser configurado de forma balanceada, garantindo-se a mesma configuração de memória entre todos os sockets instalados, com distribuição uniforme nos canais de memória, admitindo-se 1DPC (1 DIMM por canal com frequência de até 6.400 MT/s) ou 2DPC (2 DIMMs por canal de até 5.200 MT/s).

2.1.8. DESEMPENHO

- 2.1.8.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de, no mínimo, 1300 para 2 processadores (First Quarter 2025 SPEC CPU2017 Results ou resultado mais recente na data da apresentação da proposta). Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation. Não serão aceitas estimativas para modelos/famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;
- 2.1.8.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes de 2017.

2.1.9. BIOS E SEGURANÇA

- 2.1.9.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- 2.1.9.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de

serviço;

- 2.1.9.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 2.1.9.4. Deve ser atualizável por software;
- 2.1.9.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B;
- 2.1.9.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;
- 2.1.9.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM (*Trusted Platform Module*) 2.0;
- 2.1.9.8. Deverá ser fornecido tampa frontal com chave;
- 2.1.9.9. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete;
- 2.1.9.10. Por solicitação da licitante o equipamento poderá ser fornecido de fábrica com senha única, individual e exclusiva afixada em uma etiqueta de difícil remoção.

2.1.10. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- 2.1.10.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 2.1.10.2. Possuir mínimo de 2 (duas) interfaces USB sendo, no mínimo duas destas interfaces no padrão 3.0;
- 2.1.10.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15), localizada na parte traseira do gabinete;

2.1.11. INTERFACE DE REDE ETHERNET

2.1.11.1. Controladora de rede (tráfego de gerência):

- 2.1.11.1.1. **Quantidade:** 1 (uma) controladora de gerenciamento de rede de banda dedicada (out-of-band ou in-band), nativa do equipamento, com funcionalidade equivalente à solução de gerenciamento remoto do fabricante, habilitando acesso remoto seguro, monitoramento de saúde do hardware, coleta de logs e gerenciamento de energia e reinicialização;
- 2.1.11.1.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 1 (uma) interface RJ-45 de 1Gbps;
- 2.1.11.1.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;
- 2.1.11.1.4. Deve ter capacidade de operação full-duplex.

2.1.11.2. Controladora de rede (tráfego de rede):

- 2.1.11.2.1. **Quantidade:** 2 (duas) controladoras;
- 2.1.11.2.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 8 (oito) interfaces 10/25Gb DAC/SFP28 divididas igualmente em 2 adaptadores distintos;
- 2.1.11.2.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;

- 2.1.11.2.4. Deve suportar Jumbo Frames;
- 2.1.11.2.5. Suporte à tecnologia VXLAN;
- 2.1.11.2.6. Todos os adaptadores de rede deverão possuir suporte aos protocolos de virtualização VMQ e SR-IOV;
- 2.1.11.3. **Controladora de rede (tráfego de dados):**
 - 2.1.11.3.1. **Quantidade:** 2 (duas) controladoras;
 - 2.1.11.3.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 4 (quatro) interfaces/portas de rede 100Gb DAC/SFP28 divididas igualmente em 2 adaptadores distintos;
 - 2.1.11.3.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;
 - 2.1.11.3.4. Deve suportar Jumbo Frames.
- 2.1.11.4. Todos os adaptadores de rede deverão possuir suporte aos protocolos de virtualização VMQ, VXLAN e SR-IOV;
- 2.1.11.5. Deve suportar os padrões IEEE 802.3ad, 802.1p e 802.1q;
- 2.1.11.6. Deve suportar *TCP Segmentation Offload* (TSO) ou *Large and Giant Send Offload* (LSO, GSO) para permitir que a segmentação TCP seja realizada pela controladora de rede em vez de pela CPU;
- 2.1.11.7. Suportar tecnologia RDMA (*Remote Direct Memory Access*), implementada em hardware, incluindo suporte ao protocolo RoCEv2 e/ou iWARP, possuindo interoperabilidade com políticas de data center Bridging (DCB, PFC e ETS). O recurso RDMA deve ser suportado obrigatoriamente nas placas de 100Gbps destinadas ao tráfego de dados;
- 2.1.11.8. Deve suportar Receive Side Scaling (RSS);
 - 2.1.11.8.1. Deve suportar PXE;
 - 2.1.11.8.2. As placas de 100Gbps deverão ser totalmente compatíveis com cabos do tipo *Direct Attach Cable* (DAC) e *Active Optical Cable* (AOC), operando no padrão SNIA SFF-8665 (QSFP28).
- 2.1.12. **ARMAZENAMENTO**
 - 2.1.12.1. **Unidades de Boot:** para inicialização de hypervisor devem ser fornecidos dois discos de estado sólido M.2 NVMe PCIe 4.0 x4 *read intensive* de, no mínimo, capacidade de 480 GB cada, através da controladora de discos PCIe específica para boot otimizado;
 - 2.1.12.2. **Unidades de armazenamento interno:** Cada servidor deve entregar armazenamento bruto (raw) de, no mínimo, 240 TB, composto por unidades de estado sólido de alta densidade;
 - 2.1.12.3. Formato físico (Form Factor): Padrão 2.5 polegadas nos formatos U.2 ou U.3 ou EDSFF (E3.S), garantindo conexão direta ao barramento PCIe;
 - 2.1.12.4. Deve ser do tipo hot-plug e hot-swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações.

- 2.1.12.5. Baseado exclusivamente na tecnologia SSD-NVMe, utilizando interface PCIe 5.0 x4;
- 2.1.12.6. Durabilidade DDPD (Drive Writes Per Day): devem ser da categoria read intensive, com DDPD de, no mínimo, 1 (um), permitindo no mínimo 1 ciclos completos de escrita por dia da área total da unidade durante 5 (cinco) anos;
- 2.1.12.7. Desempenho de Escrita (Random Write 4K): o modelo de disco ofertado deve suportar, de forma nativa e sustentável, capacidade de processamento de, no mínimo, 70.000 IOPS (operações de entrada/saída por segundo) em carga aleatória de escrita de 4 KB, medidos em ambiente de referência conforme especificação do fabricante;
- 2.1.12.8. Desempenho de Leitura (Random Read 4K): o modelo de disco ofertado deve suportar, de forma nativa e sustentável, capacidade de processamento de, no mínimo, 600.000 IOPS em carga aleatória de leitura de 4 KB, medidos em ambiente de referência conforme especificação do fabricante;
- 2.1.12.9. As unidades devem possuir firmware assinado digitalmente pelo fabricante, garantindo rastreabilidade e integridade, e compatível com os mecanismos de atualização de firmware suportados pelo servidor;
- 2.1.12.10. Deve suportar funcionalidade de apagar todos os dados do disco através da BIOS do equipamento (*Secure Erase/Sanitize*);
- 2.1.12.11. Durante o prazo de Garantia, em caso de ocorrência de falha e necessidade de reposição dos dispositivos de armazenamento, esses devem ficar em posse da CONTRATANTE, por medida de segurança e confidencialidade das informações;
- 2.1.12.12. Não serão aceitos discos instalados em gabinetes externos ou enclosures de armazenamento externos acoplados ao servidor, devendo o armazenamento exigido ser fornecido exclusivamente por unidades internas diretamente conectadas ao barramento PCIe do equipamento.

2.1.13. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO

- 2.1.13.1. O equipamento deverá fornecer um conjunto de hardware e software de gerência compatível com o padrão IPMI 2.0, do mesmo fabricante do servidor, que possibilite o gerenciamento remoto através de controladora de gerenciamento integrada com porta RJ-45 dedicada e software de gerenciamento que ofereça as seguintes funções para a solução ofertada:
- 2.1.13.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- 2.1.13.3. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;
- 2.1.13.4. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 2.1.13.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

- 2.1.13.6. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 2.1.13.7. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 2.1.13.8. Deverá suportar autenticação de 2 fatores;
- 2.1.13.9. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM *out-of-band*, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 2.1.13.10. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
- 2.1.13.11. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 2.1.13.12. A console virtual da interface de gerenciamento deverá ser integralmente acessível por navegador, em padrão HTML5, sem dependência de plugins adicionais ou componentes legados.;
- 2.1.13.13. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v3, SSH e REDFISH;
- 2.1.13.14. Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;
- 2.1.13.15. Deverá possuir integração com VMware vCenter e Microsoft System Center;
- 2.1.13.16. Interface de gerência baseado em HTML5;
- 2.1.13.17. Permitir configurar os seguintes parâmetros de hardware (BIOS, RAID, NIC, ISCSI Name e Vlan), através de templates pré-definidos;
- 2.1.13.18. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 2.1.13.19. Permitir a criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware;
- 2.1.13.20. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite informar via email de forma automatizada para que seja possível ação da contratante;
- 2.1.13.21. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware;
- 2.1.13.22. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- 2.1.13.23. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 2.1.13.24. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);
- 2.1.13.25. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;

- 2.1.13.26. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 2.1.13.27. O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- 2.1.13.28. Possuir configuração de alerta de consumo de energia para grupos de dispositivos;
- 2.1.13.29. Possuir controles de energia baseados no tempo (diariamente, semanalmente e ou faixa de datas);
- 2.1.13.30. Permitir configurar dispositivos individuais, grupos físicos e grupos lógicos;
- 2.1.13.31. Permitir comparação de dispositivos relacionado ao seu consumo, criando reports com equipamentos ociosos em consumo e os de maior consumo;
- 2.1.13.32. A interface de gerência do servidor deve permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP sem a necessidade de softwares adicionais;
- 2.1.13.33. Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer discos dentro do servidor, suportando discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe);
- 2.1.13.34. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;
- 2.1.13.35. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade dela;
- 2.1.13.36. Deverá ser fornecido software que realize a descoberta de ativos no data center como servidores e storages do mesmo fabricante para até 1000 dispositivos;
- 2.1.13.37. A solução de gerenciamento de servidores deve permitir o gerenciamento através de aplicação de gerenciamento via dispositivos moveis (smartphones e tablets) compatível com sistemas IOS e ou Android;
- 2.1.13.38. Deverá possuir relatórios de status de garantia via interface de gerência.

2.1.14. ACESSÓRIOS

- 2.1.14.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento deles.

2.1.15. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- 2.1.15.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

2.1.16. CERTIFICADOS

- 2.1.16.1. Certificação de conformidade com a norma IEC 62368-1, Energy Star, RoHS e Inmetro, ou documentação técnica equivalente que comprove o atendimento aos mesmos requisitos, emitida por organismo

acreditado e reconhecido internacionalmente.

2.1.17. MODELOS DE REFERÊNCIA

2.1.17.1. Os modelos citados neste item possuem caráter exclusivamente referencial, sendo admitidos equipamentos equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente compatíveis com todos os requisitos técnicos, de suporte e de homologação previstos neste termo:

2.1.17.1.1. Fornecedor DELL: AX-770;

2.1.17.1.2. Fornecedor LENOVO: MX-650 V4;

2.1.17.1.3. Fornecedor HP: HPE ProLiant DL380 Gen12.

3. ASPECTOS ESPECÍFICOS DA INSTÂNCIA DE PROCESSAMENTO REMOTO (ITEM 2)

3.1. SERVIDOR RACK TIPO 4U

3.1.1. GABINETE

- 3.1.1.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;
- 3.1.1.2. Altura máxima de 4U;
- 3.1.1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;
- 3.1.1.4. Possuir display ou leds embutidos no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador, sendo este último aceito alternativamente o monitoramento através de ferramenta de gerenciamento do tipo out-of-band integrada ao equipamento e consequentemente o envio de alertas através do protocolo SNMP;
- 3.1.1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo, 12 (doze) baias para instalação de discos rígidos de 3,5 polegadas e, 2 (duas) baias para instalação de discos rígidos de 2,5 polegadas;
- 3.1.1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;
- 3.1.1.7. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;
- 3.1.1.8. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento;
- 3.1.1.9. A solução deverá ser compatível e instalada em rack próprio do órgão de 19" (Rittal – Modelo: TS IT RACK 600x2000x1000 R7035 PRT. Ventilador);
- 3.1.1.10. Não será aceito servidor cuja configuração ofertada exija resfriamento líquido.

3.1.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- 3.1.2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
- 3.1.2.2. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes;
- 3.1.2.3. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;
- 3.1.2.4. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus e categoria TITANIUM;
- 3.1.2.5. A fonte deve ter potência compatível com o equipamento e recursos especificados, de no mínimo 1000 watts;
- 3.1.2.6. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz ou 200VAC a 240VAC a 60Hz, com

ajuste automático de tensão;

- 3.1.2.7. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida, do tipo C13 (conector fêmea) e ABNT 14136 (conector macho).

3.1.3. VENTILADORES

- 3.1.4. Deve possuir, no mínimo, N+1 ventiladores hot-swap redundantes, suficientes para operação do servidor em sua configuração ofertada, porém, com a capacidade máxima de unidades de armazenamento.

3.1.5. PROCESSADOR

- 3.1.5.1. Equipado com 2 (dois) processadores de, no mínimo, 16 núcleos, com arquitetura x86 e suporte às tecnologias de múltiplos fluxos de execução por núcleo;
- 3.1.5.2. Deverá implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI;
- 3.1.5.3. Para garantir paridade tecnológica com os serviços de *Confidential Computing* da nuvem pública Microsoft Azure e isolamento de máquinas virtuais, o processador deve suportar nativamente e em hardware tecnologias de isolamento criptográfico de memória, com compatibilidade estrita aos conjuntos de instruções SGX (*Software Guard Extensions*) e/ou TDX (*Trust Domain Extensions*);
- 3.1.5.4. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512 e AMX;
- 3.1.5.5. Deverá possuir suporte nativo ao padrão CXL 2.0 (*Compute Express Link*) ou padrão tecnológico superior ou equivalente, desde que mantida compatibilidade com arquitetura de expansão de memória e aceleradores sobre barramento PCIe;
- 3.1.5.6. A arquitetura do processador e da placa-mãe deverá disponibilizar nativamente, no mínimo, 88 pistas (lanes) do padrão PCIe Gen 5.0 por processador, visando garantir a largura de banda adequada para o subsistema de discos NVMe e comunicação de rede;
- 3.1.5.7. Consumir no máximo 150W;
- 3.1.5.8. Frequência de clock interno de, no mínimo, 2,3 GHz;
- 3.1.5.9. Controladora de memória com suporte a DDR5 de, no mínimo, 6400 MHz;
- 3.1.5.10. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de, no mínimo, 24 GT/s;
- 3.1.5.11. Memória cache de, no mínimo, 72 MB – L3;
- 3.1.5.12. Sistema de air cooling específico para suportar o resfriamento dos processadores especificados.

3.1.6. MEMÓRIA RAM

- 3.1.6.1. Capacidade de, no mínimo, 256 GB por nó;
- 3.1.6.2. Módulos de memória RAM tipo DDR5 RDIMM (Registered DIMM) com tecnologia de detecção e correção de erros ECC (*Error Correcting Code*) e velocidade de, no mínimo, 6400MHz;

- 3.1.6.3. Deve possuir, no mínimo, 16 slots de memória DIMM;
- 3.1.6.4. Todos os módulos de memória devem ser obrigatoriamente do mesmo modelo, capacidade e lote de fabricação;
- 3.1.6.5. O subsistema de memória deverá ser configurado de forma balanceada, garantindo-se a mesma configuração de memória entre todos os sockets instalados, com distribuição uniforme nos canais de memória, admitindo-se 1DPC (1 DIMM por canal com frequência de até 6.400 MT/s) ou 2DPC (2 DIMMs por canal de até 5.200 MT/s).

3.1.7. DESEMPENHO

- 3.1.7.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de, no mínimo, 370 para 2 processadores (First Quarter 2025 SPEC CPU2017 Results ou resultado vigente na data da apresentação da proposta). Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation. Não serão aceitas estimativas para modelos/famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;
- 3.1.7.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes de 2017.

3.1.8. BIOS E SEGURANÇA

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

- 3.1.8.10. Por solicitação da licitante o equipamento poderá ser fornecido de fábrica com senha única, individual e exclusiva afixada em uma etiqueta de difícil remoção.

3.1.9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- 3.1.9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 3.1.9.2. Possuir mínimo de 2 (duas) interfaces USB sendo, no mínimo duas destas interfaces no padrão 3.0;
- 3.1.9.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15), localizada na parte traseira do gabinete;

3.1.10. INTERFACE DE REDE ETHERNET

3.1.10.1. Controladora de rede (tráfego de gerência):

- 3.1.10.1.1. **Quantidade:** 1 (uma) controladora de gerenciamento de rede de banda dedicada (out of band ou in band), nativa do equipamento, com funcionalidade equivalente à solução de gerenciamento remoto do fabricante, habilitando acesso remoto seguro, monitoramento de saúde do hardware, coleta de logs e gerenciamento de energia e reinicialização;
- 3.1.10.1.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 1 (uma) interface RJ-45 de 1Gbps;
- 3.1.10.1.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;
- 3.1.10.1.4. Deve ter capacidade de operação full-duplex.

3.1.10.2. Controladora de rede (tráfego de rede):

- 3.1.10.2.1. **Quantidade:** 1 (uma) controladora;
- 3.1.10.2.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces 10/25Gb DAC/SFP28;
- 3.1.10.2.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;
- 3.1.10.2.4. Deve suportar Jumbo Frames;
- 3.1.10.2.5. Suporte à tecnologia VXLAN;
- 3.1.10.2.6. Todos os adaptadores de rede deverão possuir suporte aos protocolos de virtualização VMQ e SR-IOV;

3.1.10.3. Controladora de rede (tráfego de dados):

- 3.1.10.3.1. **Quantidade:** 1 (uma) controladora;
- 3.1.10.3.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas 10/25Gb DAC/SFP28;
- 3.1.10.3.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;
- 3.1.10.3.4. Deve suportar Jumbo Frames.
- 3.1.10.4. Todos os adaptadores de rede deverão possuir suporte aos protocolos de virtualização VMQ, VXLAN e SR-IOV;
- 3.1.10.5. Deve suportar os padrões IEEE 802.3ad, 802.1p e 802.1q;
- 3.1.10.6. Deve suportar PXE;

- 3.1.10.7. Deve suportar *TCP Segmentation Offload* (TSO) ou *Large and Giant Send Offload* (LSO, GSO) para permitir que a segmentação TCP seja realizada pela controladora de rede em vez de pela CPU;
- 3.1.10.8. Suportar tecnologia RDMA (*Remote Direct Memory Access*), implementada em hardware, incluindo suporte ao protocolo RoCEv2 e/ou iWARP, possuindo interoperabilidade com políticas de data center Bridging (DCB, PFC e ETS). O recurso RDMA deve ser suportado obrigatoriamente nas placas de 25Gbps destinadas ao tráfego de dados;
- 3.1.10.9. Deve suportar Receive Side Scaling (RSS);
- 3.1.10.9.1. As placas de 25Gbps deverão ser totalmente compatíveis com cabos do tipo *Direct Attach Cable* (DAC) e *Active Optical Cable* (AOC), operando no padrão SNIA SFF-8402 (SFP28).

3.1.11. ARMAZENAMENTO

- 3.1.11.1. **Unidades de Boot:** para inicialização de hypervisor devem ser fornecidos dois discos de estado sólido M.2 NVMe PCIe 4.0 x4 *read intensive* de, no mínimo, capacidade de 480 GB cada, através da controladora de discos PCIe específica para boot otimizado;
- 3.1.11.2. **Unidades de Cache:**
 - 3.1.11.2.1. Quantidade: 2 (dois) discos SSD-SAS 24 Gb/s ou NVMe PCIe 4.0 (ou superior);
 - 3.1.11.2.2. Tipo: U.2 ou U.3 (hot swap);
 - 3.1.11.2.3. Dimensões: 2,5 polegadas;
 - 3.1.11.2.4. Capacidade nominal: no mínimo, 15 (quinze) TB cada, a ser configurados em RAID 0;
 - 3.1.11.2.5. Durabilidade DWPD (*Drive Writes Per Day*): no mínimo 1 (um) ciclo de escrita por dia da área total da unidade durante 5 (cinco) anos;
 - 3.1.11.2.6. Será admitido discos NVMe Direct Attach, desde que em conformidade com os demais requisitos deste subitem (unidades de cache).
- 3.1.11.3. **Unidades de armazenamento interno:** Cada servidor de processamento remoto deve entregar armazenamento bruto (raw) de, no mínimo, 240 TB, composto por unidades SAS-HDD;
- 3.1.11.4. Formato físico (Form Factor): Padrão 3.5 polegadas LFF (hot-swap);
- 3.1.11.5. Deve ser do tipo hot-plug e hot-swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações.
- 3.1.11.6. RPM: 7.200 ou superior;
- 3.1.11.7. MTBF (*Mean Time Between Failures*): mínimo de 2,4 milhões de horas;
- 3.1.11.8. Controladora: SAS 12Gb/S PCIe 4.0 x8 com suporte a RAID 0/1/5/6/10 e cache de no mínimo 8GB DDR4;
- 3.1.11.9. Durante o prazo de Garantia, em caso de ocorrência de falha e necessidade de reposição dos dispositivos de armazenamento, esses devem ficar em posse da CONTRATANTE, por medida de segurança e confidencialidade das informações;

3.1.11.10. Não serão aceitos discos em gabinetes externos acoplados ao servidor.

3.1.12. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO

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

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

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

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

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

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

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

3.1.12.8. Deverá suportar autenticação de 2 fatores;

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

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

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

3.1.12.12. A console virtual da interface de gerenciamento deverá ser integralmente acessível por navegador, em padrão HTML5, sem dependência de plugins adicionais ou componentes legados;

3.1.12.13. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v3, SSH e REDFISH;

3.1.12.14. Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;

3.1.12.15. Deverá possuir integração com VMware vCenter e Microsoft System Center;

3.1.12.16. Interface de gerência baseado em HTML5;

3.1.12.17. Permitir configurar os seguintes parâmetros de hardware (BIOS, RAID, NIC, ISCSI Name e Vlan), através de templates pré-definidos;

3.1.12.18. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;

- 3.1.12.19. Permitir a criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware;
- 3.1.12.20. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite informar via email de forma automatizada para que seja possível ação da contratante;
- 3.1.12.21. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware;
- 3.1.12.22. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- 3.1.12.23. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 3.1.12.24. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);
- 3.1.12.25. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 3.1.12.26. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 3.1.12.27. O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- 3.1.12.28. Possuir configuração de alerta de consumo de energia para grupos de dispositivos;
- 3.1.12.29. Possuir controles de energia baseados no tempo (diariamente, semanalmente e ou faixa de datas);
- 3.1.12.30. Permitir configurar dispositivos individuais, grupos físicos e grupos lógicos;
- 3.1.12.31. Permitir comparação de dispositivos relacionado ao seu consumo, criando reports com equipamentos ociosos em consumo e os de maior consumo;
- 3.1.12.32. A interface de gerência do servidor deve permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP sem a necessidade de softwares adicionais;
- 3.1.12.33. Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer disco dentro do servidor, suportando, no mínimo discos físicos (HDDs), discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe);
- 3.1.12.34. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;
- 3.1.12.35. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade dela;
- 3.1.12.36. Deverá ser fornecido software que realize a descoberta de ativos no data center como servidores e

storages do mesmo fabricante para até 1000 dispositivos;

3.1.12.37. A solução de gerenciamento de servidores deve permitir o gerenciamento através de aplicação de gerenciamento via dispositivos moveis (smartphones e tablets) compatível com sistemas IOS e ou Android;

3.1.12.38. Deverá possuir relatórios de status de garantia via interface de gerência.

3.1.13. ACESSÓRIOS

3.1.13.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento deles.

3.1.14. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

3.1.14.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

3.1.15. CERTIFICADOS

3.1.15.1. Certificação de conformidade com a norma IEC 62368-1, Energy Star, RoHS e Inmetro, ou documentação técnica equivalente que comprove o atendimento aos mesmos requisitos, emitida por organismo acreditado e reconhecido internacionalmente.

3.1.16. MODELOS DE REFERÊNCIA

3.1.16.1. Os modelos citados neste item possuem caráter exclusivamente referencial, sendo admitidos equipamentos equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente compatíveis com todos os requisitos técnicos, de suporte e de homologação previstos neste termo:

3.1.16.1.1. Fornecedor DELL: R570;

3.1.16.1.2. Fornecedor LENOVO: ThinkSystem SR650 V4;

3.1.16.1.3. Fornecedor HP: HPE ProLiant DL380 Gen12.

4. ASPECTOS ESPECÍFICOS DO SERVIDOR (INICIALIZAÇÃO) – ITEM 3

4.1. SERVIDOR RACK TIPO 1U

4.1.1. GABINETE

- 4.1.1.1. Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes;
- 4.1.1.2. Altura máxima de 1U;
- 4.1.1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;
- 4.1.1.4. Possuir display ou leds embutidos no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador, sendo este último aceito alternativamente o monitoramento através de ferramenta de gerenciamento do tipo out-of-band integrada ao equipamento e consequentemente o envio de alertas através do protocolo SNMP;
- 4.1.1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo, 8 (oito) baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas nos formatos U.2 ou U.3 ou EDSFF (E3.S);
- 4.1.1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;
- 4.1.1.7. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;
- 4.1.1.8. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento;
- 4.1.1.9. A solução deverá ser compatível e instalada em rack próprio do órgão de 19” (Rittal – Modelo: TS IT RACK 600x2000x1000 R7035 PRT. Ventilador);
- 4.1.1.10. Não será aceito servidor cuja configuração ofertada exija resfriamento líquido;
- 4.1.1.11. A solução deverá fornecer gabinete com suporte térmico para ambientes de data center com temperatura controlada entre 21° ~ 25°;
- 4.1.1.12. Deve incluir painel de segurança frontal.

4.1.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- 4.1.2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
- 4.1.2.2. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes;
- 4.1.2.3. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;
- 4.1.2.4. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus e categoria TITANIUM.

- 4.1.2.5. A fonte deve ter potência compatível com o equipamento e recursos especificados, de no mínimo 800 watts;
- 4.1.2.6. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz ou 200VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;
- 4.1.2.7. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida, do tipo C13 (conector fêmea) e ABNT 14136 (conector macho).

4.1.3. VENTILADORES

- 4.1.4. Deve possuir, no mínimo, N+1 ventiladores hot-swap redundantes, suficientes para operação do servidor em sua configuração ofertada, porém, com a capacidade máxima de unidades de armazenamento.

4.1.5. PROCESSADOR

- 4.1.5.1. Equipado com 1 (um) processador de, no mínimo, 16 núcleos, com arquitetura x86 e suporte às tecnologias de múltiplos fluxos de execução por núcleo;
- 4.1.5.2. Deverá implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI;
- 4.1.5.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;
- 4.1.5.4. Suportar o padrão PCIe Gen 5.0 por processador;
- 4.1.5.5. Consumir no máximo 150W;
- 4.1.5.6. Frequência de clock interno de, no mínimo, 2,3 GHz;
- 4.1.5.7. Controladora de memória com suporte a DDR5 de, no mínimo, 6400 MHz;
- 4.1.5.8. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de, no mínimo, 24 GT/s;
- 4.1.5.9. Memória cache de, no mínimo, 72 MB – L3;
- 4.1.5.10. Sistema de air cooling específico para suportar o resfriamento dos processadores especificados.

4.1.6. MEMÓRIA RAM

- 4.1.6.1. Capacidade de, no mínimo, 32 GB por nó;
- 4.1.6.2. Módulos de memória RAM tipo DDR5 RDIMM (Registered DIMM) com tecnologia de detecção e correção de erros ECC (*Error Correcting Code*) e velocidade de, no mínimo, 6400MHz;
- 4.1.6.3. Deve possuir, no mínimo, 8 slots de memória DIMM;
- 4.1.6.4. Todos os módulos de memória devem ser obrigatoriamente do mesmo modelo, capacidade e lote de fabricação.

4.1.7. DESEMPENHO

- 4.1.7.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de, no mínimo, 180 para 1 processador (First Quarter 2025 SPEC CPU2017 Results ou resultado vigente na data da

apresentação da proposta). Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation. Não serão aceitas estimativas para modelos/famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

- 4.1.7.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes de 2017.

4.1.8. BIOS E SEGURANÇA

- 4.1.8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- 4.1.8.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;
- 4.1.8.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 4.1.8.4. Deve ser atualizável por software;
- 4.1.8.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B;
- 4.1.8.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;
- 4.1.8.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM (*Trusted Platform Module*) 2.0;
- 4.1.8.8. Deverá ser fornecido tampa frontal com chave;
- 4.1.8.9. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete;
- 4.1.8.10. Por solicitação da licitante o equipamento poderá ser fornecido de fábrica com senha única, individual e exclusiva afixada em uma etiqueta de difícil remoção.

4.1.9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- 4.1.9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 4.1.9.2. Possuir mínimo de 2 (duas) interfaces USB sendo, no mínimo duas destas interfaces no padrão 3.0;
- 4.1.9.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15), localizada na parte traseira do gabinete;

4.1.10. INTERFACE DE REDE ETHERNET

- 4.1.10.1. **Controladora de rede (tráfego de gerência):**
 - 4.1.10.1.1. **Quantidade:** 1 (uma) controladora de gerenciamento de rede de banda dedicada (out-of-band ou in-

band), nativa do equipamento, com funcionalidade equivalente à solução de gerenciamento remoto do fabricante, habilitando acesso remoto seguro, monitoramento de saúde do hardware, coleta de logs e gerenciamento de energia e reinicialização;

4.1.10.1.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 1 (uma) interface RJ-45 de 1Gbps;

4.1.10.1.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;

4.1.10.1.4. Deve ter capacidade de operação full-duplex.

4.1.10.2. **Controladora de rede (tráfego de rede):**

4.1.10.2.1. **Quantidade:** 2 (duas) controladoras;

4.1.10.2.2. **Portas:** possuir, no mínimo, 8 (oito) interfaces 10/25Gb DAC/SFP28 divididas igualmente em 2 adaptadores distintos;

4.1.10.2.3. Deve possuir indicador luminoso (LED) de atividade de rede;

4.1.10.2.4. Deve suportar Jumbo Frames;

4.1.10.2.5. Todos os adaptadores de rede deverão possuir suporte aos protocolos de virtualização VMQ e SR-IOV;

4.1.11. ARMAZENAMENTO

4.1.11.1. **Unidades de Boot:** para inicialização de sistema operacional devem ser fornecidos dois discos de estado sólido *read intensive* de, no mínimo, capacidade de 480 GB cada, através da controladora de discos específica para boot otimizado;

4.1.11.2. **Unidades de armazenamento interno:** Cada instância deve entregar armazenamento bruto (raw) de, no mínimo, 7,68 TB de disco rígido, tipo SSD (*Solid State Drive*) de 2,5 polegadas. A solução deverá ser composta por, no mínimo, 02 (duas) unidades, sendo admitida a utilização de maior quantidade de discos, desde que a capacidade bruta mínima exigida seja mantida ou superada, sem prejuízo aos requisitos de desempenho, disponibilidade e arquitetura da solução;

4.1.11.3. Formato físico (Form Factor): Padrão 2.5 polegadas nos formatos U.2 ou U.3 ou EDSFF (E3.S), garantindo conexão direta ao barramento PCIe;

4.1.11.4. Deve ser do tipo hot-plug e hot-swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações.

4.1.11.5. Baseado exclusivamente na tecnologia SSD-NVMe, utilizando interface PCIe 5.0 x4;

4.1.11.6. Durabilidade DWPD (Drive Writes Per Day): devem ser da categoria *read intensive*, com DWPD de, no mínimo, 1 (um), permitindo no mínimo 1 ciclos completos de escrita por dia da área total da unidade durante 5 (cinco) anos;

4.1.11.7. Desempenho de Escrita (Random Write 4K): o modelo de disco ofertado deve suportar, de forma nativa e sustentável, capacidade de processamento de, no mínimo, 70.000 IOPS (operações de entrada/saída por segundo) em carga aleatória de escrita de 4 KB, medidos em ambiente de referência conforme

especificação do fabricante;

- 4.1.11.8. Desempenho de Leitura (Random Read 4K): o modelo de disco ofertado deve suportar, de forma nativa e sustentável, capacidade de processamento de, no mínimo, 600.000 IOPS em carga aleatória de leitura de 4 KB, medidos em ambiente de referência conforme especificação do fabricante;
- 4.1.11.9. As unidades devem possuir firmware assinado digitalmente pelo fabricante, garantindo rastreabilidade e integridade, e compatível com os mecanismos de atualização de firmware suportados pelo servidor;
- 4.1.11.10. Deve suportar funcionalidade de apagar todos os dados do disco através da BIOS do equipamento (Secure Erase/Sanitize);
- 4.1.11.11. Durante o prazo de Garantia, em caso de ocorrência de falha e necessidade de reposição dos dispositivos de armazenamento, esses devem ficar em posse da CONTRATANTE, por medida de segurança e confidencialidade das informações;
- 4.1.11.11.1. Não serão aceitos discos instalados em gabinetes externos ou enclosures de armazenamento externos acoplados ao servidor, devendo o armazenamento exigido ser fornecido exclusivamente por unidades internas diretamente conectadas ao barramento PCIe do equipamento.

4.1.12. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO

- 4.1.12.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- 4.1.12.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- 4.1.12.3. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;
- 4.1.12.4. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 4.1.12.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 4.1.12.6. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 4.1.12.7. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 4.1.12.8. Deverá suportar autenticação de 2 fatores;
- 4.1.12.9. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM *out-of-band*, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 4.1.12.10. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;

- 4.1.12.11. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 4.1.12.12. A console virtual da interface de gerenciamento deverá ser integralmente acessível por navegador, em padrão HTML5, sem dependência de plugins adicionais ou componentes legados;
- 4.1.12.13. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v3, SSH e REDFISH;
- 4.1.12.14. Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;
- 4.1.12.15. Deverá possuir integração com VMware vCenter e Microsoft System Center;
- 4.1.12.16. Interface de gerência baseado em HTML5;
- 4.1.12.17. Permitir configurar os seguintes parâmetros de hardware (BIOS, RAID, NIC, iSCSI Name e Vlan), através de templates pré-definidos;
- 4.1.12.18. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 4.1.12.19. Permitir a criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware;
- 4.1.12.20. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite informar via email de forma automatizada para que seja possível ação da contratante;
- 4.1.12.21. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware;
- 4.1.12.22. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- 4.1.12.23. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 4.1.12.24. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);
- 4.1.12.25. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 4.1.12.26. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 4.1.12.27. O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- 4.1.12.28. Possuir configuração de alerta de consumo de energia para grupos de dispositivos;
- 4.1.12.29. Possuir controles de energia baseados no tempo (diariamente, semanalmente e ou faixa de datas);
- 4.1.12.30. Permitir configurar dispositivos individuais, grupos físicos e grupos lógicos;

- 4.1.12.31. Permitir comparação de dispositivos relacionado ao seu consumo, criando reports com equipamentos ociosos em consumo e os de maior consumo;
- 4.1.12.32. A interface de gerência do servidor deve permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP sem a necessidade de softwares adicionais;
- 4.1.12.33. Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer disco dentro do servidor, suportando, no mínimo discos físicos (HDDs), discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe);
- 4.1.12.34. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;
- 4.1.12.35. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade dela;
- 4.1.12.36. Deverá ser fornecido software que realize a descoberta de ativos no data center como servidores e storages do mesmo fabricante para até 1000 dispositivos;
- 4.1.12.37. A solução de gerenciamento de servidores deve permitir o gerenciamento através de aplicação de gerenciamento via dispositivos moveis (smartphones e tablets) compatível com sistemas IOS e ou Android;
- 4.1.12.38. Deverá possuir relatórios de status de garantia via interface de gerência.

4.1.13. ACESSÓRIOS

- 4.1.13.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento deles.

4.1.14. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- 4.1.14.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

4.1.15. CERTIFICADOS

- 4.1.15.1. Certificação de conformidade com a norma IEC 62368-1, Energy Star, RoHS e Inmetro, ou documentação técnica equivalente que comprove o atendimento aos mesmos requisitos, emitida por organismo acreditado e reconhecido internacionalmente.

4.1.16. MODELOS DE REFERÊNCIA

- 4.1.16.1. Os modelos citados neste item possuem caráter exclusivamente referencial, sendo admitidos equipamentos equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente compatíveis com todos os requisitos técnicos, de suporte e de homologação previstos neste termo:

4.1.16.1.1. Fornecedor DELL: R470;

4.1.16.1.2. Fornecedor LENOVO: ThinkSystem SR250 V3;

4.1.16.1.3. Fornecedor HP: HPE ProLiant DL320 Gen12.

5. SWITCH TOPO DE RACK (ToR) 32 PORTAS – ITEM 6 (COMPUTING)

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 5.1.1. Os equipamentos devem ser novos e de primeiro uso. Os hardwares e softwares ofertados na composição dos itens não devem estar listados como “*End of sale*” e “*End of life*” pelo fabricante até a data da abertura das propostas;
- 5.1.2. Caso os equipamentos entrem em “*End of sale*” e “*End of life*” durante a vigência da garantia, a CONTRATADA deve assegurar o suporte e funcionamento dos equipamentos ainda que tenha que substituí-los por modelos mais novos com qualidade igual ou superior;
- 5.1.3. Os softwares ofertados devem estar disponíveis publicamente e de forma global, com suporte oficial do fabricante. Não serão aceitas versões personalizadas de software ou versões que sejam desenvolvidas especificamente para esse certame;
- 5.1.4. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração. Será aceito que este conteúdo seja disponibilizado no web site do fabricante livre para download e sem necessidade de senhas para download, podendo ser em inglês ou português (PT-BR);
- 5.1.5. Para atendimento do Inciso III, Art. 3º do Decreto 7.174/2010, quando da entrega dos equipamentos, o licitante deverá comprovar a origem dos bens importados e apresentar comprovante de quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de suspensão do(s) pagamento(s), rescisão contratual e multa;
- 5.1.6. Somente serão aceitas soluções que estiverem presentes do catálogo oficial Microsoft Azure Local Solutions, que pode ser consultado em <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-local/concepts/physical-network-requirements?view=azloc-2602&tabs=overview%2C24H2reqs>;
- 5.1.7. Deverão ser fornecidos 02 (dois) switches topo de rack para o Site Principal;
- 5.1.8. Os switches a serem fornecidos, deverão ser instalados no site principal (datacenter principal MJSP), possibilitando a implementação das funcionalidades de alta disponibilidade entre os nós, bem como a escalabilidade scale-out, que consiste na adição futura de novos nós ao cluster sem a necessidade de alteração na rede.

5.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 5.2.1. O equipamento deve possuir no mínimo 32 (trinta e duas) portas 10/25 Gigabit Ethernet SFP28, sem nenhum bloqueio (non-blocking), com no mínimo, 6 (seis) portas de uplink 100 Gigabit Ethernet QSFP28;
- 5.2.2. As portas devem ser do tipo auto-sense, identificando a velocidade de acordo com o transceiver inserido, sem a necessidade de configurações manuais;
- 5.2.3. Deve ocupar, no máximo, 2 (duas) unidade de rack (2 RU);
- 5.2.4. Deve ser instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit’s de fixação;

- 5.2.5. Deve suportar transceivers padrão SFP+ (10GBase-SR, 10GBase-LR e 10GBase-ER);
- 5.2.6. Deve suportar transceivers padrão SFP28 (25GBase-SR, 25GBase-LR, 25GBase-ER);
- 5.2.7. Deve suportar transceivers padrões QSFP+ (40GBase-SR4 MPO, 40GBase-LR4 e 40GBase-ER4);
- 5.2.8. Deve suportar transceivers padrão QSFP28 (100GBase-SR4 MPO, 100GBase-LR4 e 100GBase-ER4);
- 5.2.9. Deve suportar transceivers ópticos de 40Gbps e 100Gbps operando sobre fibra multimodo (MMF). A solução deverá ser fornecida com suporte a conectores de interface MPO/MTP (padrão SR4, utilizando 4 pares de fibras ativas) ou suporte a transceivers Bi-Di (Bidirecional, com interface LC Duplex), desde que seja garantida a performance e os cabos ópticos (patch cords) correspondentes à interface ofertada sejam integralmente fornecidos pelo licitante;
- 5.2.10. Deve suportar cabos Active Optical Cable (AOC) e Direct Attach Cable (DAC) nas velocidades de 10, 25, 40 e 100 Gbps;
- 5.2.11. Os cabeamentos deverão acompanhar os switches e devem ser fornecidos da seguinte forma:
 - 5.2.11.1. **Site Principal:** Cada um dos switches deverá ser fornecido com o seguinte quantitativo mínimo de cabeamento:
 - 5.2.11.1.1.20 (vinte) cabos do tipo Direct Attach Cable (DAC), do mesmo fabricante, de 25 Gbps (formato SFP28 para SFP28), com no mínimo 3 metros;
 - 5.2.11.1.2. 02 (dois) cabos do tipo Active Optical Cable (AOC), de 100 Gbps QSFP28, com no mínimo 5 metros, para uplink e alta disponibilidade (vPC/MLAG) entre os próprios switches;
 - 5.2.11.1.3. 02 (dois) cabos do tipo Active Optical Cable (AOC), de 100 Gbps QSFP28, com no mínimo 3 metros, para uplink com os switches spine já existentes no órgão (Cisco Nexus 9336C-FX2, PART NUMBER N9K-C9336C-FX2);
- 5.2.12. Deve possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 0,6 Tbps, operando na taxa de linha (*line-rate*) em todas as portas de 25 Gbps simultaneamente;
- 5.2.13. Deve possuir capacidade mínima de 1,0 Bpps de Throughput;
- 5.2.14. Deve possuir buffer de pacotes (*Packet Buffer*) dinâmico e inteligente de, no mínimo, 32 MB, capaz de alocar memória on-demand para absorver rajadas (micro-bursts) geradas pelo tráfego de armazenamento tradicional (iSCSI, SMB, etc.), sem que seja necessário o uso de PFC/ETS/DCB;
- 5.2.15. Deve possuir latência compatível com switches de datacenter, sem prejuízos de performance, gargalos ou perda da eficiência dos switch;
- 5.2.16. Deve possuir capacidade para no mínimo 80.000 endereços MAC;
- 5.2.17. Deve implementar tabela ARP com até 32.000 entradas;
- 5.2.18. Deve suportar a Jumbo frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- 5.2.19. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45;

- 5.2.20. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (*out-of-band management*);
- 5.2.21. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 5.2.22. Deve possuir porta USB-A ou USB-C compatível com flash drives, para cópias de arquivos de configuração e arquivos de sistema operacional;
- 5.2.23. Deve possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volt, frequência (50/60Hz) e permitir operação normal em temperaturas de 0°C até 40°C e umidade 15% até 85%;
- 5.2.24. O equipamento deverá suportar tanto fluxo de ar frente para trás quanto trás para frente (*front-to-back* ou *back-to-front*). Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de ar trás para frente;
- 5.2.25. As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (*hot-swappable*) e devem ser redundantes;
- 5.2.26. As fontes deverão possuir alimentação independente, a fim de permitir a sua conexão a circuitos elétricos distintos e sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas, com apenas uma das fontes instalada;
- 5.2.27. As fontes deverão vir acompanhadas com cabos de energia elétrica em conformidade com o padrão NBR14.136;
- 5.2.28. O equipamento deve ser específico para o ambiente de Data Center com comutação de pacotes de alto desempenho;
- 5.2.29. Deve ser um equipamento homologado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), com validade indeterminada, conforme determina a Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019.

5.3. FUNCIONALIDADES GERAIS

- 5.3.1. Deve suportar aos modos de comutação "*store-and-forward*" nativamente ou configurável via linha de comando;
- 5.3.2. Deve possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;
- 5.3.3. Deve possuir LEDs que indiquem o status de funcionamento do equipamento;
- 5.3.4. O equipamento deve possuir mecanismo de identificação visual localizável no painel frontal, com possibilidade de ativação manual ou remota, para facilitar atividades de operação e manutenção;
- 5.3.5. Deve implementar, em hardware, o protocolo Virtual Extensible LAN (VXLAN) – que permite a criação de segmentos de redes virtuais e sua extensão através da camada de redes (nível 3) ao encapsular quadros Ethernet em pacotes IP através de UDP;
- 5.3.6. A solução deve implementar e prover arquitetura de rede de data center utilizando a arquitetura "spine - leaf", tendo o VxLAN como plano de dados ("*data-plane*") e MP-BGP EVPN para o plano de controle

(*"control plane"*);

- 5.3.7. Deve permitir o uso como Gateway VXLAN (VTEP) iniciando ou fechando túneis de comunicação VXLAN;
- 5.3.8. Deve possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando (CLI). O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232;
- 5.3.9. Deve proteger a interface CLI do equipamento através de senha;
- 5.3.10. Deve possuir uma interface de gerenciamento baseada em APIs (REST, gRPC, NETCONF ou equivalente) e suporte opcional a gerenciamento via WEB (HTTP/HTTPS) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- 5.3.11. Deve ser gerenciável via Telnet e SSHv2, com no mínimo, 5 sessões simultâneas;
- 5.3.12. Deve suportar, no mínimo, o algoritmo AES-128 para criptografia da conexão SSH;
- 5.3.13. O switch deve suportar padrões de criptografia robustas, tais como FIPS 140-2 ou equivalente;
- 5.3.14. Deve permitir o espelhamento de uma porta, de uma VLAN e de um grupo de portas para uma porta especificada;
- 5.3.15. Deve permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada no mesmo switch, outro switch do Fabric IP L3 e para um endereço IP remoto;
- 5.3.16. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente;
- 5.3.17. Devem ser suportadas pelo menos 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento ativas simultaneamente;
- 5.3.18. Deve suportar a implementação da função de DHCP Server, capaz de suportar, pelos menos, a atribuição de endereço IPv4.;
- 5.3.19. Deve ser suportada função de DHCP Relay por VLAN para IPv4 e IPv6;
- 5.3.20. Deve implementar, em hardware, tecnologia para monitoramento de tráfego que permita agrupar os pacotes que circulam pelo equipamento usando o conceito de fluxos (*"flows"*). Para cada fluxo devem ser exibidas, no mínimo, as seguintes informações: endereços IP de origem/destino, portas TCP/UDP de origem/destino, interfaces de entrada e saída do tráfego, número de pacotes transmitidos, garantindo alta visibilidade do tráfego de rede. As informações coletadas devem ser automaticamente exportáveis em intervalos pré-definidos através de Netflow v9 ou conforme a RFC 7011 (IETF - Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of Flow Information). A ativação dessa ferramenta não poderá alterar o desempenho do switch;
- 5.3.21. Deve ser gerenciável via SNMPv3, implementando os seguintes níveis de segurança: sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv); com autenticação e sem privacidade (authNoPriv); e com autenticação e com privacidade (authPriv). Deve suportar no mínimo os algoritmos criptográficos AES ou DES no modo AuthPriv;
- 5.3.22. Deve possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP, gNMI,

NETCONF/YANG ou JSON-RPC;

- 5.3.23. Deve permitir o controle da geração de traps SNMP, possibilitando definir quais tipos de alarmes geram traps;
- 5.3.24. Deve implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 5.3.25. Deve possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 5.3.26. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos.;
- 5.3.27. Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;
- 5.3.28. Deve permitir a atualização de software sem perda de pacotes (tecnologia conhecida como ISSU – *In Services Software Upgrades*) para funcionalidades de camada de rede (nível 2), caso contrário será aceita uma janela de manutenção com uma interrupção planejada para a atualização de software;
- 5.3.29. Deve permitir a aplicação de patches em seu sistema operacional;
- 5.3.30. Deve possibilitar a criação de versões de configuração e retorno de versões anteriores (rollback);
- 5.3.31. Deve implementar sem uso de probes externas, pelo menos 2 grupos RMON (*Alarms e Events*);
- 5.3.32. Deve possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos;
- 5.3.33. Deve permitir a atualização do sistema operacional através do protocolo TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) ou FTP (*File Transfer Protocol*);
- 5.3.34. Deve permitir transferência segura e autenticada de arquivos através de SCP (*Secure Copy Protocol*) ou SFTP (*SSH File Transfer Protocol*);
- 5.3.35. Deve implementar o protocolo NTPv4;
- 5.3.36. Deve implementar o protocolo PTP (*Precision Time Protocol*);
- 5.3.37. Deve possuir funcionalidade de tratamento de eventos, com a definição de valores de limiar (*thresholds*) de CPU e memória do equipamento, permitindo o envio de mensagens de syslog ou traps SNMP quando estes valores forem atingidos;
- 5.3.38. Deve permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- 5.3.39. Deve implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, e DNS sobre IPv6;
- 5.3.40. Deve suportar autenticação RADIUS e TLS de forma independente;
- 5.3.41. Deve suportar autenticação TACACS+;
- 5.3.42. Implementar AAA (Authentication, Authorization e Accounting) que utilize o protocolo TCP para prover maior confiabilidade ao tráfego dos pacotes envolvidos no controle administrativo;

- 5.3.43. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.3.44. Deve implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
- 5.3.45. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IPv4 ou IPv6 de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
- 5.3.46. Deve implementar ACLs baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- 5.3.47. Deve permitir a configuração de, no mínimo, 2.000 (duas mil) ACLs;
- 5.3.48. Deve implementar ACLs baseadas em políticas (Policy Based ACLs), que permitem aplicar políticas de controle de acesso em grupos de objetos;
- 5.3.49. Deve permitir visualização das estatísticas de filtragem das listas de controle de acesso aplicadas;
- 5.3.50. Deve permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão;
- 5.3.51. Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do switch;
- 5.3.52. Deve implementar mecanismo de segurança do tipo anti-spoofing;
- 5.3.53. Deve possuir controle de *broadcast*, *multicast* e *unknown unicast* por porta;
- 5.3.54. Deve possuir mecanismos de proteção contra ataques do tipo “*ARP Poisoning*”;
- 5.3.55. Deve implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (*Trusted DHCP Server*).

5.4. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- 5.4.1. Deve implementar até 3.900 VLANs IDs ativas, conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- 5.4.2. Deve implementar “*VLAN Trunking*” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
- 5.4.3. Deve permitir que uma certa VLAN seja adicionada e removida do tronco sem a necessidade de adicionar e remover todas as demais VLANs configuradas anteriormente;
- 5.4.4. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- 5.4.5. Deve implementar a funcionalidade de “*Link Aggregation (LAGs)*” conforme padrão IEEE 802.3ad;
- 5.4.6. Deve implementar pelo menos 06 (seis) filas de prioridade por porta de saída (*egress port*);
- 5.4.7. Deve implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita (*SP Strict Priority*) por porta e divisão ponderada (WRED, WRR ou similar) de banda entre as demais filas de saída;

- 5.4.8. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 5.4.9. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “*Differentiated Services Code Point*” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- 5.4.10. Deve implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- 5.4.11. Deve formar um virtual switch, de forma que os dois possam ser vistos como uma entidade única, logicamente do ponto de vista de encaminhamento de tráfego (data plane). Esta funcionalidade pode ser provida através de:
 - 5.4.11.1. Suporte à funcionalidade de agregação de portas multi-chassi, através da criação de redundância ativa/ativa livre de loop e sem utilização de protocolo Spanning Tree (*Layer 2 Multipathing*), conforme as tecnologias MLAG, MC-LAG, M-LAG, Virtual Link Trunking, Multi-Chassis EtherChannel ou equivalentes. Este switch, em conjunto com outro switch de mesmo modelo, deve poder receber conexões vindas de um terceiro switch na forma de link aggregation;
 - 5.4.11.2. Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a garantir continuidade do encaminhamento do tráfego em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado, sem necessidade de reconvergência de protocolos de controle e com impacto mínimo ou imperceptível ao tráfego;
- 5.4.12. Implementar funcionalidades de “*Traffic Policing*”;
- 5.4.13. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP e descarte do pacote;
- 5.4.14. Deve possuir mecanismos de controle de congestionamento e gerência inteligente de buffer (tais como WRED/ECN fim-a-fim pools de buffer lossless dinâmica/compartilhados e limiares de congestionamento configuráveis por fila), de modo a mitigar o impacto de fluxos do tipo rajada sobre os demais fluxos;
- 5.4.15. O switch deve suportar nativamente e em hardware o transporte de tráfego de armazenamento Ethernet (iSCSI, SMB, etc.) em camada 2, sem a necessidade de recursos de perda-zero baseados em RDMA (ex.: PFC/ETS/DCBx).
- 5.4.16. O switch deve operar em wire-speed (line-rate) não-bloqueante, mantendo o desempenho agregado nominal com os recursos de QoS/controle de congestionamento de Camada 2 ativados, comprovável por relatório de testes do fabricante;
- 5.4.17. Deve suportar agregação de portas conforme padrão IEEE 802.3ad;
- 5.4.18. Deve implementar o padrão IEEE 802.1d (STP), IEEE 802.1s (MSTP) e IEEE 802.1w (RSTP);
- 5.4.19. Deve implementar simultaneamente os padrões MSTP e RSTP;

- 5.4.20. Deve implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree, para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- 5.4.21. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;
- 5.4.22. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos;
- 5.4.23. O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (*Layer 2 Multipathing*).

5.5. FUNCIONALIDADES DE ROTEAMENTO

- 5.5.1. Deve possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
- 5.5.2. Deve implementar protocolos de roteamento dinâmico OSPFv2 e OSPFv3;
- 5.5.3. Deve implementar protocolos de roteamento dinâmico BGPv4 para IPv4 e IPv6;
- 5.5.4. Deve suportar Bidirecional Forwarding Detection (BFD) para reduzir o tempo de convergência dos protocolos OSPF e BGP;
- 5.5.5. O equipamento deve suportar roteamento IPv4 compatível com arquiteturas de data center modernas, incluindo suporte a ECMP e integração com EVPN/VXLAN;
- 5.5.6. O equipamento deve suportar roteamento IPv6 compatível com arquiteturas de data center modernas, incluindo suporte a ECMP e integração com EVPN/VXLAN;
- 5.5.7. Deve trabalhar simultaneamente com protocolos IPv4 e IPv6;
- 5.5.8. O equipamento deve suportar virtualização de rede por meio de VRF ou tecnologias equivalentes, incluindo suporte a EVPN/VXLAN para segmentação em ambientes multi-tenant;
- 5.5.9. As tabelas virtuais deverão ser completamente segmentadas;
- 5.5.10. Deve implementar *Policy Based Routing*, permitindo a definição de políticas de roteamento baseadas em endereços de origem e outras condições especiais;
- 5.5.11. O equipamento deve suportar gateway redundante por meio de VRRP ou mecanismos equivalentes, incluindo Anycast Gateway baseado em EVPN, permitindo operação ativo/ativo;
- 5.5.12. Deve implementar o protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol) v2 e v3;
- 5.5.13. Deve implementar mecanismo que evite tráfego mul cast seja tratado como broadcast no switch. O switch deve ser capaz de fazer “snooping” de pacotes IGMP (v1, v2 e v3);

5.6. FUNCIONALIDADES DE PROGRAMABILIDADE

- 5.6.1. Deve suportar mecanismo de auto provisionamento para simplificação do processo de configuração e

atualização de imagem e firmware do equipamento;

- 5.6.2. Deve possuir plataforma aberta com flexibilidade para programação via API padronizada (ex: REST API/RESTCONF e/ou gNMI sobre Open Config), permitindo integração com ferramentas de automação e provisionamento de configuração (ex: Ansible, Terraform, Puppet, Chef, Salt, gNMI, JSON-RPC ou NETCONF), bastando o suporte a, no mínimo uma API aberta e uma ferramenta/protocolo de automação amplamente adotado no mercado;
- 5.6.3. Deve implementar API modeladas de acordo com o padrão YANG de acordo com as definições do OpenConfig;
- 5.6.4. O fabricante deve disponibilizar em site público de forma gratuita os modelos YANG nativos (específicos desta plataforma de equipamentos) e variações dos abertos, assim como manter os modelos atualizados;
- 5.6.5. Deve implementar, no mínimo, um protocolo/interface de gerenciamento programático de rede baseado em padrões abertos, tais como REST API/RESTCONF, NETCONF ou JSON-RPC over HTTP/HTTPS;
- 5.6.6. Deve implementar, no mínimo, a codificação de dados em formato estruturado aberto JSON (e, opcionalmente, XML), por meio de sua API de gerenciamento programático;
- 5.6.7. Deve suportar scripts de configuração em Python nativamente na caixa;
- 5.6.8. Deve ser possível disponibilizar SDK (*Software Development Kit*) que implemente a API via linguagem de programação;
- 5.6.9. Deve implementar integração com plataforma de telemetria utilizando padrões abertos de transportes de dados e formatos de mensagens utilizando streaming.

6. SWITCH TOPO DE RACK (ToR) 32 PORTAS 100 Gbps – ITEM 7 (DATA)

6.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 6.1.1. Os equipamentos devem ser novos e de primeiro uso. Os hardwares e softwares ofertados na composição dos itens não devem estar listados como “*End of sale*” e “*End of life*” pelo fabricante até a data da abertura das propostas;
- 6.1.2. Caso os equipamentos entrem em “*End of sale*” e “*End of life*” durante a vigência da garantia, a CONTRATADA deve assegurar o suporte e funcionamento dos equipamentos ainda que tenha que substituí-los por modelos mais novos com qualidade igual ou superior;
- 6.1.3. Os softwares ofertados devem estar disponíveis publicamente e de forma global, com suporte oficial do fabricante. Não serão aceitas versões personalizadas de software ou versões que sejam desenvolvidas especificamente para esse certame;
- 6.1.4. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração. Será aceito que este conteúdo seja disponibilizado no web site do fabricante livre para download e sem necessidade de senhas para download, podendo ser em inglês ou português (PT-BR);
- 6.1.5. Para atendimento do Inciso III, Art. 3º do Decreto 7.174/2010, quando da entrega dos equipamentos, o licitante deverá comprovar a origem dos bens importados e apresentar comprovante de quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de suspensão do(s) pagamento(s), rescisão contratual e multa;
- 6.1.6. Somente serão aceitas soluções que estiverem presentes do catálogo oficial Microsoft Azure Local Solutions, que pode ser consultado em <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-local/concepts/physical-network-requirements?view=azloc-2602&tabs=overview%2C24H2reqs>;
- 6.1.7. Deverão ser fornecidos 02 (dois) switches topo de rack para o Site Principal;
- 6.1.8. Os switches a serem fornecidos, deverão ser instalados no site principal (datacenter principal MJSP), possibilitando a implementação das funcionalidades de alta disponibilidade entre os nós, bem como a escalabilidade scale-out, que consiste na adição futura de novos nós ao cluster sem a necessidade de alteração na rede.

6.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 6.2.1. O equipamento deve possuir no mínimo 32 (trinta e duas) portas 100 Gigabit Ethernet QSFP28, sem nenhum bloqueio (non-blocking) e no mínimo, 4 (quatro) portas adicionais para uplink 400 Gigabit Ethernet SQFP-DD, sem nenhum bloqueio (non-blocking);
- 6.2.2. As portas devem ser do tipo auto-sense, identificando a velocidade de acordo com o transceiver inserido, sem a necessidade de configurações manuais;
- 6.2.3. Deve ocupar, no máximo, 2 (duas) unidade de rack (2 RU);

- 6.2.4. Deve ser instalável em rack padrão de 19", sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit's de fixação;
- 6.2.5. Deve suportar transceivers padrão SFP+ (10GBase-SR, 10GBase-LR e 10GBase-ER);
- 6.2.6. Deve suportar transceivers padrão SFP28 (25GBase-SR, 25GBase-LR, 25GBase-ER);
- 6.2.7. Deve suportar transceivers padrões QSFP+ (40GBase-SR4 MPO, 40GBase-LR4 e 40GBase-ER4);
- 6.2.8. Deve suportar transceivers padrão QSFP28 (100GBase-SR4 MPO, 100GBase-LR4 e 100GBase-ER4);
- 6.2.9. Deve suportar transceivers padrão QSFP-DD (100/200/400GBase-SR4, 100GBase-LR4 e 100GBase-ER4);
- 6.2.10. Deve suportar transceivers ópticos nas velocidades de 40Gbps, 100Gbps, 200Gbps e 400Gbps. A solução deverá ser fornecida com suporte a interfaces paralelas em padrão multifibra (MPO/MTP), como os padrões SR4 e SR8, ou com suporte a transceivers Bi-Di (Bidirecional). Fica a cargo do licitante fornecer, sem custos adicionais ao órgão, a quantia exata de cabos ópticos (patch cords) com conectores correspondentes à tecnologia de transceiver ofertada (ex: LC para Bi-Di, MPO-12 para interfaces de 4 ou MPO-16 para interfaces de 8 vias);
- 6.2.11. Deve suportar cabos Active Optical Cable (AOC) e Direct Attach Cable (DAC) nas velocidades de 100 Gbps, 200 Gbps e 400 Gbps;
- 6.2.12. Os cabeamentos deverão acompanhar os switches e devem ser fornecidos da seguinte forma:
 - 6.2.12.1. **Site Principal:** Cada um dos switches deverá ser fornecido com o seguinte quantitativo mínimo de cabeamento:
 - 6.2.12.1.1. 16 (dezesesseis) cabos do tipo Direct Attach Cable (DAC), do mesmo fabricante, de 100 Gbps (formato QSFP28 para QSFP28), com no mínimo 3 metros;
 - 6.2.12.1.2. 02 (dois) cabos do tipo Active Optical Cable (AOC), de 400 Gbps QSFP-DD, com no mínimo 3 metros, para uplink e alta disponibilidade (vPC/MLAG) entre os próprios switches;
- 6.2.13. Deve possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 2,4 Tbps full duplex, operando na taxa de linha (*line-rate*) em todas as portas de 100 Gbps simultaneamente;
- 6.2.14. Deve possuir capacidade mínima de 1,0 Bpps de Throughput;
- 6.2.15. Deve possuir buffer de pacotes (*Packet Buffer*) dinâmico e inteligente de, no mínimo, 40 MB, capaz de alocar memória on-demand para absorver rajadas (micro-bursts) geradas pelo tráfego de armazenamento RoCEv2 e/ou iWARP (*Elephant Flows*);
- 6.2.16. Deve possuir latência compatível com switches de datacenter, sem prejuízos de performance, gargalos ou perda da eficiência dos switch;
- 6.2.17. Deve possuir capacidade para no mínimo 48.000 endereços MAC;
- 6.2.18. Deve implementar tabela ARP com até 32.000 entradas;
- 6.2.19. Deve suportar a Jumbo frames de, no mínimo, 9000 bytes;

- 6.2.20. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45;
- 6.2.21. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (*out-of-band management*);
- 6.2.22. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 6.2.23. Deve possuir porta USB-A ou USB-C compatível com flash drives, para cópias de arquivos de configuração e arquivos de sistema operacional;
- 6.2.24. Deve possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volt, frequência (50/60Hz) e permitir operação normal em temperaturas de 0°C até 40°C e umidade 5% até 85%;
- 6.2.25. O equipamento deverá suportar tanto fluxo de ar frente para trás quanto trás para frente (*front-to-back* ou *back-to-front*). Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de ar trás para frente;
- 6.2.26. As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (*hot-swappable*) e devem ser redundantes;
- 6.2.27. As fontes deverão possuir alimentação independente, a fim de permitir a sua conexão a circuitos elétricos distintos e sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas, com apenas umas das fontes instalada;
- 6.2.28. As fontes deverão vir acompanhadas com cabos de energia elétrica em conformidade com o padrão NBR14.136;
- 6.2.29. O equipamento deve ser específico para o ambiente de Data Center com comutação de pacotes de alto desempenho;
- 6.2.30. Deve ser um equipamento homologado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), com validade indeterminada, conforme determina a Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019.

6.3. FUNCIONALIDADES GERAIS

- 6.3.1. Deve suportar aos modos de comutação "*cut-through*" e "*store-and-forward*" nativamente ou configurável via linha de comando;
- 6.3.2. Deve possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;
- 6.3.3. Deve possuir LEDs que indiquem o status de funcionamento do equipamento;
- 6.3.4. O equipamento deve possuir mecanismo de identificação visual localizável no painel frontal, com possibilidade de ativação manual ou remota, para facilitar atividades de operação e manutenção;
- 6.3.5. Deve implementar, em hardware, o protocolo Virtual Extensible LAN (VXLAN) – que permite a criação de segmentos de redes virtuais e sua extensão através da camada de redes (nível 3) ao encapsular quadros Ethernet em pacotes IP através de UDP;

- 6.3.6. A solução deve implementar e prover arquitetura de rede de data center utilizando a arquitetura “spine - leaf”, tendo o VxLAN como plano de dados (“*data-plane*”) e MP-BGP EVPN para o plano de controle (“*control plane*”);
- 6.3.7. Deve permitir o uso como Gateway VXLAN (VTEP) iniciando ou fechando túneis de comunicação VXLAN;
- 6.3.8. Deve possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando (CLI). O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232;
- 6.3.9. Deve proteger a interface CLI do equipamento através de senha;
- 6.3.10. Deve possuir uma interface de gerenciamento baseada em APIs (REST, gRPC, NETCONF ou equivalente) e suporte opcional a gerenciamento via WEB (HTTP/HTTPS) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- 6.3.11. Deve ser gerenciável via Telnet e SSHv2, com no mínimo, 5 sessões simultâneas;
- 6.3.12. Deve suportar, no mínimo, o algoritmo AES-128 para criptografia da conexão SSH;
- 6.3.13. O switch deve suportar padrões de criptografia robustas, tais como FIPS 140-2 ou equivalente;
- 6.3.14. Deve permitir o espelhamento de uma porta, de uma VLAN e de um grupo de portas para uma porta especificada;
- 6.3.15. Deve permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada no mesmo switch, outro switch do Fabric IP L3 e para um endereço IP remoto;
- 6.3.16. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente;
- 6.3.17. Devem ser suportadas pelo menos 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento ativas simultaneamente;
- 6.3.18. Deve suportar a implementação da função de DHCP Server, capaz de suportar, pelos menos, a atribuição de endereço IPv4.;
- 6.3.19. Deve ser suportada função de DHCP Relay por VLAN para IPv4 e IPv6;
- 6.3.20. Deve implementar, em hardware, tecnologia para monitoramento de tráfego que permita agrupar os pacotes que circulam pelo equipamento usando o conceito de fluxos (“flows”). Para cada fluxo devem ser exibidas, no mínimo, as seguintes informações: endereços IP de origem/destino, portas TCP/UDP de origem/destino, interfaces de entrada e saída do tráfego, número de pacotes transmitidos, garantindo alta visibilidade do tráfego de rede. As informações coletadas devem ser automaticamente exportáveis em intervalos pré-definidos através de Netflow v9 ou Sflow (RFC 3176) ou conforme a RFC 7011 (IETF - Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of Flow Information). A ativação dessa ferramenta não poderá alterar o desempenho do switch;
- 6.3.21. Deve ser gerenciável via SNMPv3, implementando os seguintes níveis de segurança: sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv); com autenticação e sem privacidade (authNoPriv); e com autenticação e com privacidade (authPriv). Deve suportar no mínimo os algoritmos criptográficos AES ou DES no modo

AuthPriv;

- 6.3.22. Deve possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP, gNMI, NETCONF/YANG ou JSON-RPC;
- 6.3.23. Deve permitir o controle da geração de traps SNMP, possibilitando definir quais tipos de alarmes geram traps;
- 6.3.24. Deve implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 6.3.25. Deve possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 6.3.26. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos.;
- 6.3.27. Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;
- 6.3.28. Deve permitir a atualização de software sem perda de pacotes (tecnologia conhecida como ISSU – *In Services Software Upgrades*) para funcionalidades de camada de rede (nível 2), caso contrário será aceita uma janela de manutenção com uma interrupção planejada para a atualização de software;
- 6.3.29. Deve permitir a aplicação de patches em seu sistema operacional;
- 6.3.30. Deve possibilitar a criação de versões de configuração e retorno de versões anteriores (rollback);
- 6.3.31. Deve implementar, nativamente, sem uso de probes externas, pelo menos 2 grupos RMON (*Alarms e Events*);
- 6.3.32. Deve possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos;
- 6.3.33. Deve permitir a atualização do sistema operacional através do protocolo TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) ou FTP (*File Transfer Protocol*);
- 6.3.34. Deve permitir transferência segura e autenticada de arquivos através de SCP (*Secure Copy Protocol*) ou SFTP (*SSH File Transfer Protocol*);
- 6.3.35. Deve implementar o protocolo NTPv4;
- 6.3.36. Deve possuir funcionalidade de tratamento de eventos, com a definição de valores de limiar (*thresholds*) de CPU e memória do equipamento, permitindo o envio de mensagens de syslog ou traps SNMP quando estes valores forem atingidos;
- 6.3.37. Deve permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- 6.3.38. Deve implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, e DNS sobre IPv6;
- 6.3.39. Deve suportar autenticação RADIUS e TLS de forma independente;
- 6.3.40. Deve suportar autenticação TACACS+;

- 6.3.41. Implementar AAA (Authentication, Authorization e Accounting) que utilize o protocolo TCP para prover maior confiabilidade ao tráfego dos pacotes envolvidos no controle administrativo;
- 6.3.42. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 6.3.43. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IPv4 ou IPv6 de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
- 6.3.44. Deve implementar ACLs baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- 6.3.45. Deve permitir a configuração de, no mínimo, 2.000 (duas mil) ACLs;
- 6.3.46. Deve implementar ACLs baseadas em políticas (Policy Based ACLs), que permitem aplicar políticas de controle de acesso em grupos de objetos;
- 6.3.47. Deve permitir visualização das estatísticas de filtragem das listas de controle de acesso aplicadas;
- 6.3.48. Deve implementar mecanismo de proteção contra spoofing tais como RA Guard e/ou filtragem anti-spoofing;
- 6.3.49. Deve possuir controle de *broadcast*, *multicast* e *unknown unicast* por porta.

6.4. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- 6.4.1. Deve implementar até 3.900 VLANs IDs ativas, conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- 6.4.2. Deve implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
- 6.4.3. Deve permitir que uma certa VLAN seja adicionada e removida do tronco sem a necessidade de adicionar e remover todas as demais VLANs configuradas anteriormente;
- 6.4.4. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- 6.4.5. Deve implementar a funcionalidade de “Link Aggregation (LAGs)” conforme padrão IEEE 802.3ad;
- 6.4.6. Deve implementar pelo menos 06 (seis) filas de prioridade por porta de saída (*egress port*);
- 6.4.7. Deve implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita (*SP Strict Priority*) por porta e divisão ponderada (WRED, WRR ou similar) de banda entre as demais filas de saída;
- 6.4.8. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 6.4.9. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- 6.4.10. Deve implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

- 6.4.11. Deve formar um virtual switch, de forma que os dois possam ser vistos como uma entidade única, logicamente do ponto de vista de encaminhamento de tráfego (data plane). Esta funcionalidade pode ser provida através de:
- 6.4.11.1. Suporte à funcionalidade de agregação de portas multi-chassi, através da criação de redundância ativa/ativa livre de loop e sem utilização de protocolo Spanning Tree (*Layer 2 Multipathing*), conforme as tecnologias MLAG, MC-LAG, M-LAG, Virtual Link Trunking, Multi-Chassis EtherChannel ou equivalentes. Este switch, em conjunto com outro switch de mesmo modelo, deve poder receber conexões vindas de um terceiro switch na forma de link aggregation;
 - 6.4.11.2. Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a garantir continuidade do encaminhamento do tráfego em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado, sem necessidade de reconvergência de protocolos de controle e com impacto mínimo ou imperceptível ao tráfego;
- 6.4.12. Implementar funcionalidades de “*Traffic Policing*”;
- 6.4.13. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP e descarte do pacote;
- 6.4.14. Deve possuir mecanismos de controle de congestionamento e gerência inteligente de buffer (tais como WRED/ECN fim-a-fim pools de buffer lossless dinâmica/compartilhados e limiares de congestionamento configuráveis por fila), de modo a mitigar o impacto de fluxos do tipo rajada sobre os demais fluxos;
- 6.4.15. O switch deve suportar nativamente e em hardware o transporte de tráfego RDMA over Converged Ethernet (RoCEv2 e/ou iWARP), provendo uma rede Ethernet sem perdas (Lossless Ethernet), devendo suportar e implementar obrigatoriamente os seguintes protocolos:
- 6.4.15.1. *Priority Flow Control* (PFC) - padrão IEEE 802.1Qbb;
 - 6.4.15.2. *Enhanced Transmission Selection* (ETS) - padrão IEEE 802.1Qaz;
- 6.4.16. *Explicit Congestion Notification* (ECN) fim-a-fim, mapeado para as classes de serviço RoCE;
- 6.4.17. Deve suportar agregação de portas conforme padrão IEEE 802.3ad;
- 6.4.18. Deve implementar o padrão IEEE 802.1d (STP), IEEE 802.1s (MSTP) e IEEE 802.1w (RSTP);
- 6.4.19. Deve implementar simultaneamente os padrões MSTP e RSTP;
- 6.4.20. Deve implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree, para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- 6.4.21. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;
- 6.4.22. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), permitindo a descoberta

dos elementos de rede vizinhos;

6.4.23. O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (*Layer 2 Multipathing*);

6.4.24. Suporte a DCB (*Data Center Bridging*), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx;

6.5. FUNCIONALIDADES DE ROTEAMENTO

6.5.1. Deve possuir roteamento nível 3 entre VLANs;

6.5.2. Deve implementar protocolos de roteamento dinâmico OSPFv2 e OSPFv3;

6.5.3. Deve implementar protocolos de roteamento dinâmico BGPv4 para IPv4 e IPv6;

6.5.4. Deve suportar Bidirecional Forwarding Detection (BFD) para reduzir o tempo de convergência dos protocolos OSPF e BGP;

6.5.5. O equipamento deve suportar roteamento IPv4 compatível com arquiteturas de data center modernas, incluindo suporte a ECMP e integração com EVPN/VXLAN;

6.5.6. O equipamento deve suportar roteamento IPv6 compatível com arquiteturas de data center modernas, incluindo suporte a ECMP e integração com EVPN/VXLAN;

6.5.7. Deve trabalhar simultaneamente com protocolos IPv4 e IPv6;

6.5.8. O equipamento deve suportar virtualização de rede por meio de VRF ou tecnologias equivalentes, incluindo suporte a EVPN/VXLAN para segmentação em ambientes multi-tenant;

6.5.9. As tabelas virtuais deverão ser completamente segmentadas;

6.5.10. Deve implementar *Policy Based Routing*, permitindo a definição de políticas de roteamento baseadas em endereços de origem e outras condições especiais;

6.5.11. O equipamento deve suportar gateway redundante por meio de VRRP (*Virtual Router Redundancy Protocol*) ou mecanismos equivalentes, incluindo Anycast Gateway baseado em EVPN, permitindo operação ativo/ativo. Não será exigido número mínimo elevado de grupos VRRP, desde que a solução suporte alta disponibilidade.

6.5.12. Deve implementar o protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol) v2 e v3;

6.5.13. Deve implementar mecanismo que evite tráfego mul cast seja tratado como broadcast no switch. O switch deve ser capaz de fazer “snooping” de pacotes IGMP (v1, v2 e v3);

6.5.14. Deve roteamento multicast PIM (*Protocol Independent Multicast*) nos modos PIM-SM, PIM-SSM e MSDP.

6.6. FUNCIONALIDADES DE PROGRAMABILIDADE

6.6.1. Deve suportar mecanismo de auto provisionamento para simplificação do processo de configuração e atualização de imagem e firmware do equipamento;

- 6.6.2. Deve possuir plataforma aberta com flexibilidade para programação via API padronizada (ex: REST API/RESTCONF e/ou gNMI sobre Open Config), permitindo integração com ferramentas de automação e provisionamento de configuração (ex: Ansible, Terraform, Puppet, Chef, Salt, gNMI, JSON-RPC ou NETCONF), bastando o suporte a, no mínimo uma API aberta e uma ferramenta/protocolo de automação amplamente adotado no mercado;
- 6.6.3. Deve implementar API modeladas de acordo com o padrão YANG de acordo com as definições do OpenConfig;
- 6.6.4. O fabricante deve disponibilizar em site público de forma gratuita os modelos YANG nativos (específicos desta plataforma de equipamentos) e variações dos abertos, assim como manter os modelos atualizados;
- 6.6.5. Deve implementar, no mínimo, um protocolo/interface de gerenciamento programático de rede baseado em padrões abertos, tais como REST API/RESTCONF, NETCONF ou JSON-RPC over HTTP/HTTPS;
- 6.6.6. Deve implementar, no mínimo, a codificação de dados em formato estruturado aberto JSON (e, opcionalmente, XML), por meio de sua API de gerenciamento programático;
- 6.6.7. Deve suportar scripts de configuração em Python nativamente na caixa;
- 6.6.8. Deve ser possível disponibilizar SDK (*Software Development Kit*) que implemente a API via linguagem de programação;
- 6.6.9. Deve implementar integração com plataforma de telemetria utilizando padrões abertos de transportes de dados e formatos de mensagens utilizando streaming.

7. SWITCH TOPO DE RACK (ToR) 24 PORTAS – ITEM 8 (COMPUTING + DATA)

7.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 7.1.1. Os equipamentos devem ser novos e de primeiro uso. Os hardwares e softwares ofertados na composição dos itens não devem estar listados como “*End of sale*” e “*End of life*” pelo fabricante até a data da abertura das propostas;
- 7.1.2. Caso os equipamentos entrem em “*End of sale*” e “*End of life*” durante a vigência da garantia, a CONTRATADA deve assegurar o suporte e funcionamento dos equipamentos ainda que tenha que substituí-los por modelos mais novos com qualidade igual ou superior;
- 7.1.3. Os softwares ofertados devem estar disponíveis publicamente e de forma global, com suporte oficial do fabricante. Não serão aceitas versões personalizadas de software ou versões que sejam desenvolvidas especificamente para esse certame;
- 7.1.4. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração. Será aceito que este conteúdo seja disponibilizado no web site do fabricante livre para download e sem necessidade de senhas para download, podendo ser em inglês ou português (PT-BR);
- 7.1.5. Para atendimento do Inciso III, Art. 3º do Decreto 7.174/2010, quando da entrega dos equipamentos, o licitante deverá comprovar a origem dos bens importados e apresentar comprovante de quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de suspensão do(s) pagamento(s), rescisão contratual e multa;
- 7.1.6. Deverão ser fornecidos 02 (dois) switches topo de rack por sítio, em um total de 10 (dez) unidades para os 5 (cinco) sítios remotos;
- 7.1.7. Deverão suportar, sem custo adicional de licenciamento, tanto operação convencional (modo switch tradicional) quanto operação em arquitetura de rede definida por software (SDN), quando disponível na plataforma do fabricante;
- 7.1.8. Os switches a serem fornecidos, deverão ser instalados em cada um dos cinco sites remotos existentes (dois switches por site), possibilitando a implementação das funcionalidades de alta disponibilidade entre os nós, bem como a escalabilidade scale-out, que consiste na adição futura de novos nós ao cluster sem a necessidade de alteração na rede.

7.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 7.2.1. O equipamento deve possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) portas 10/25 Gigabit Ethernet SFP28, sem nenhum bloqueio (non-blocking) e, no mínimo, 2 (duas) portas de uplink 100 Gigabit Ethernet QSFP28 ou superior;
- 7.2.2. As portas devem ser do tipo auto-sense, identificando a velocidade de acordo com o transceiver inserido, sem a necessidade de configurações manuais;
- 7.2.3. Deve ocupar, no máximo, 2 (duas) unidade de rack (2 RU);

- 7.2.4. Deve ser instalável em rack padrão de 19", sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit's de fixação;
- 7.2.5. Deve suportar transceivers padrões QSFP+ (40GBase-SR4 MPO, 40GBase-LR4 e 40GBase-ER4);
- 7.2.6. Deve suportar transceivers padrão QSFP28 (100GBase-SR4 MPO, 100GBase-LR4 e 100GBase-ER4);
- 7.2.7. Deve suportar transceivers ópticos de 40Gbps e 100Gbps operando sobre fibra multimodo (MMF). A solução deverá ser fornecida com suporte a conectores de interface MPO/MTP (padrão SR4, utilizando 4 pares de fibras ativas) ou suporte a transceivers Bi-Di (Bidirecional, com interface LC Duplex), desde que seja garantida a performance e os cabos ópticos (patch cords) correspondentes à interface ofertada sejam integralmente fornecidos pelo licitante;
- 7.2.8. Deve suportar cabos Active Optical Cable (AOC) e Direct Attach Cable (DAC) nas velocidades de 40Gbps e 100Gbps;
- 7.2.9. Os cabeamentos deverão acompanhar os switches e devem ser fornecidos da seguinte forma:
 - 7.2.9.1. **Sites Remotos:** Cada um dos switches deverá ser fornecido com o seguinte quantitativo mínimo de cabeamento:
 - 7.2.9.1.1. 12 (doze) cabos do tipo Direct Attach Cable (DAC), do mesmo fabricante, de 25 Gbps (formato SFP28 para SFP28), com no mínimo 3 metros.
 - 7.2.9.1.2. 04 (quatro) cabos do tipo Active Optical Cable (AOC), de 100 Gbps (formato QSFP28-QSFP28), com no mínimo 5 metros, para uplink e alta disponibilidade (vPC/MLAG) entre os próprios switches e conectividade de uplink com switch leaf;
- 7.2.10. Deve possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 1,2 Tbps, operando na taxa de linha (*line-rate*) em todas as portas de 25 Gbps simultaneamente;
- 7.2.11. Deve possuir capacidade mínima de 1,0 Bpps de Throughput;
- 7.2.12. Deve possuir buffer de pacotes (*Packet Buffer*) dinâmico e inteligente de, no mínimo, 32 MB, capaz de alocar memória on-demand para absorver rajadas (micro-bursts) geradas pelo tráfego de armazenamento RoCEv2 e/ou iWARP (*Elephant Flows*);
- 7.2.13. Deve possuir latência compatível com switches de datacenter, sem prejuízos de performance, gargalos ou perda da eficiência dos switch;
- 7.2.14. Deve possuir capacidade para no mínimo 80.000 endereços MAC;
- 7.2.15. Deve implementar tabela ARP com até 32.000 entradas;
- 7.2.16. Deve suportar a Jumbo frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- 7.2.17. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45;
- 7.2.18. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (*out-of-band management*);
- 7.2.19. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de

todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

- 7.2.20. Deve possuir porta USB-A ou USB-C compatível com flash drives, para cópias de arquivos de configuração e arquivos de sistema operacional;
- 7.2.21. Deve possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volt, frequência (50/60Hz) e permitir operação normal em temperaturas de 0°C até 40°C e umidade 15% até 85%;
- 7.2.22. O equipamento deverá suportar tanto fluxo de ar frente para trás quanto trás para frente (*front-to-back* ou *back-to-front*). Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de ar trás para frente;
- 7.2.23. As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (*hot-swappable*) e devem ser redundantes;
- 7.2.24. As fontes deverão possuir alimentação independente, a fim de permitir a sua conexão a circuitos elétricos distintos e sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas, com apenas umas das fontes instalada;
- 7.2.25. As fontes deverão vir acompanhadas com cabos de energia elétrica em conformidade com o padrão NBR14.136;
- 7.2.26. O equipamento deve ser específico para o ambiente de Data Center com comutação de pacotes de alto desempenho;
- 7.2.27. Deve ser um equipamento homologado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), com validade indeterminada, conforme determina a Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019.

7.3. FUNCIONALIDADES GERAIS

- 7.3.1. Deve suportar aos modos de comutação “*cut-through*” e “*store-and-forward*” nativamente ou configurável via linha de comando;
- 7.3.2. Deve possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;
- 7.3.3. Deve possuir LEDs que indiquem o status de funcionamento do equipamento;
- 7.3.4. O equipamento deve possuir mecanismo de identificação visual localizável no painel frontal, com possibilidade de ativação manual ou remota, para facilitar atividades de operação e manutenção;
- 7.3.5. Deve implementar, em hardware, o protocolo Virtual Extensible LAN (VXLAN) – que permite a criação de segmentos de redes virtuais e sua extensão através da camada de redes (nível 3) ao encapsular quadros Ethernet em pacotes IP através de UDP;
- 7.3.6. A solução deve implementar e prover arquitetura de rede de data center utilizando a arquitetura “*spine - leaf*”, tendo o VxLAN como plano de dados (“*data-plane*”) e MP-BGP EVPN para o plano de controle (“*control plane*”);
- 7.3.7. Deve permitir o uso como Gateway VXLAN (VTEP) iniciando ou fechando túneis de comunicação VXLAN;

- 7.3.8. Deve possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando (CLI). O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232;
- 7.3.9. Deve proteger a interface CLI do equipamento através de senha;
- 7.3.10. Deve possuir uma interface de gerenciamento baseada em APIs (REST, gRPC, NETCONF ou equivalente) e suporte opcional a gerenciamento via WEB (HTTP/HTTPS) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- 7.3.11. Deve ser gerenciável via Telnet e SSHv2, com no mínimo, 5 sessões simultâneas;
- 7.3.12. Deve suportar, no mínimo, o algoritmo AES-128 para criptografia da conexão SSH;
- 7.3.13. O switch deve suportar padrões de criptografia robustas, tais como FIPS 140-2 ou equivalente;
- 7.3.14. Deve permitir o espelhamento de uma porta, de uma VLAN e de um grupo de portas para uma porta especificada;
- 7.3.15. Deve permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada no mesmo switch, outro switch do Fabric IP L3 e para um endereço IP remoto;
- 7.3.16. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente;
- 7.3.17. Devem ser suportadas pelo menos 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento ativas simultaneamente;
- 7.3.18. Deve suportar a implementação da função de DHCP Server, capaz de suportar, pelos menos, a atribuição de endereço IPv4.;
- 7.3.19. Deve ser suportada função de DHCP Relay por VLAN para IPv4 e IPv6;
- 7.3.20. Deve implementar, em hardware, tecnologia para monitoramento de tráfego que permita agrupar os pacotes que circulam pelo equipamento usando o conceito de fluxos ("flows"). Para cada fluxo devem ser exibidas, no mínimo, as seguintes informações: endereços IP de origem/destino, portas TCP/UDP de origem/destino, interfaces de entrada e saída do tráfego, número de pacotes transmitidos, garantindo alta visibilidade do tráfego de rede. As informações coletadas devem ser automaticamente exportáveis em intervalos pré-definidos através de Netflow v9 ou conforme a RFC 7011 (IETF - Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of Flow Information). A ativação dessa ferramenta não poderá alterar o desempenho do switch;
- 7.3.21. Deve ser gerenciável via SNMPv3, implementando os seguintes níveis de segurança: sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv); com autenticação e sem privacidade (authNoPriv); e com autenticação e com privacidade (authPriv). Deve suportar no mínimo os algoritmos criptográficos DES no modo AuthPriv;
- 7.3.22. Deve possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP, gNMI, NETCONF/YANG ou JSON-RPC;
- 7.3.23. Deve permitir o controle da geração de traps SNMP, possibilitando definir quais tipos de alarmes geram traps;

- 7.3.24. Deve implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 7.3.25. Deve possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 7.3.26. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos.;
- 7.3.27. Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;
- 7.3.28. Deve permitir a atualização de software sem perda de pacotes (tecnologia conhecida como ISSU – *In Services Software Upgrades*) para funcionalidades de camada de rede (nível 2), caso contrário será aceita uma janela de manutenção com uma interrupção planejada para a atualização de software;
- 7.3.29. Deve permitir a aplicação de patches em seu sistema operacional;
- 7.3.30. Deve possibilitar a criação de versões de configuração e retorno de versões anteriores (rollback);
- 7.3.31. Deve implementar sem uso de probes externas, pelo menos 2 grupos RMON (*Alarms e Events*);
- 7.3.32. Deve possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos;
- 7.3.33. Deve permitir a atualização do sistema operacional através do protocolo TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) ou FTP (*File Transfer Protocol*);
- 7.3.34. Deve permitir transferência segura e autenticada de arquivos através de SCP (*Secure Copy Protocol*) ou SFTP (*SSH File Transfer Protocol*);
- 7.3.35. Deve implementar o protocolo NTPv4;
- 7.3.36. Deve implementar o protocolo PTP (*Precision Time Protocol*);
- 7.3.37. Deve possuir funcionalidade de tratamento de eventos, com a definição de valores de limiar (*thresholds*) de CPU e memória do equipamento, permitindo o envio de mensagens de syslog ou traps SNMP quando estes valores forem atingidos;
- 7.3.38. Deve permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- 7.3.39. Deve implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, e DNS sobre IPv6;
- 7.3.40. Deve suportar autenticação RADIUS e TLS de forma independente;
- 7.3.41. Deve suportar autenticação TACACS+;
- 7.3.42. Implementar AAA (Authentication, Authorization e Accounting) que utilize o protocolo TCP para prover maior confiabilidade ao tráfego dos pacotes envolvidos no controle administrativo;
- 7.3.43. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 7.3.44. Deve implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);

- 7.3.45. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IPv4 ou IPv6 de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
- 7.3.46. Deve implementar ACLs baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- 7.3.47. Deve permitir a configuração de, no mínimo, 2.000 (duas mil) ACLs;
- 7.3.48. Deve implementar ACLs baseadas em políticas (Policy Based ACLs), que permitem aplicar políticas de controle de acesso em grupos de objetos;
- 7.3.49. Deve permitir visualização das estatísticas de filtragem das listas de controle de acesso aplicadas;
- 7.3.50. Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do switch;
- 7.3.51. Deve implementar mecanismo de segurança do tipo anti-spoofing;
- 7.3.52. Deve possuir controle de *broadcast*, *multicast* e *unknown unicast* por porta;
- 7.3.53. Deve possuir mecanismos de proteção contra ataques do tipo “*ARP Poisoning*”;
- 7.3.54. Deve implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (*Trusted DHCP Server*);
- 7.3.55. Deve implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (*Trusted DHCP Server*);

7.4. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- 7.4.1. Deve implementar até 3.900 VLANs IDs ativas, conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- 7.4.2. Deve implementar “*VLAN Trunking*” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
- 7.4.3. Deve permitir que uma certa VLAN seja adicionada e removida do tronco sem a necessidade de adicionar e remover todas as demais VLANs configuradas anteriormente;
- 7.4.4. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- 7.4.5. Deve implementar a funcionalidade de “*Link Aggregation (LAGs)*” conforme padrão IEEE 802.3ad;
- 7.4.6. Deve implementar pelo menos 06 (seis) filas de prioridade por porta de saída (*egress port*);
- 7.4.7. Deve implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita (*SP Strict Priority*) por porta e divisão ponderada (WRED, WRR ou similar) de banda entre as demais filas de saída;
- 7.4.8. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 7.4.9. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo

“Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;

- 7.4.10. Deve implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- 7.4.11. Deve formar um virtual switch, de forma que os dois possam ser vistos como uma entidade única, logicamente do ponto de vista de encaminhamento de tráfego (data plane). Esta funcionalidade pode ser provida através de:
 - 7.4.11.1. Suporte à funcionalidade de agregação de portas multi-chassi, através da criação de redundância ativa/ativa livre de loop e sem utilização de protocolo Spanning Tree (*Layer 2 Multipathing*), conforme as tecnologias MLAG, MC-LAG, M-LAG, Virtual Link Trunking, Multi-Chassis EtherChannel ou equivalentes. Este switch, em conjunto com outro switch de mesmo modelo, deve poder receber conexões vindas de um terceiro switch na forma de link aggregation;
- 7.4.12. Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a garantir continuidade do encaminhamento do tráfego em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado, sem necessidade de reconvergência de protocolos de controle e com impacto mínimo ou imperceptível ao tráfego;
- 7.4.13. Implementar funcionalidades de *“Traffic Policing”*;
- 7.4.14. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP e descarte do pacote;
- 7.4.15. Deve possuir mecanismos de controle de congestionamento e gerência inteligente de buffer (tais como WRED/ECN fim-a-fim pools de buffer lossless dinâmica/compartilhados e limiares de congestionamento configuráveis por fila), de modo a mitigar o impacto de fluxos do tipo rajada sobre os demais fluxos;
- 7.4.16. O switch deve suportar nativamente e em hardware o transporte de tráfego RDMA over Converged Ethernet (RoCEv2 e/ou iWARP), provendo uma rede Ethernet sem perdas (Lossless Ethernet), devendo suportar e implementar obrigatoriamente os seguintes protocolos:
 - 7.4.16.1. *Priority Flow Control (PFC)* - padrão IEEE 802.1Qbb;
 - 7.4.16.2. *Enhanced Transmission Selection (ETS)* - padrão IEEE 802.1Qaz;
- 7.4.17. *Explicit Congestion Notification (ECN)* fim-a-fim, mapeado para as classes de serviço RoCE;
- 7.4.18. Deve suportar agregação de portas conforme padrão IEEE 802.3ad;
- 7.4.19. Deve implementar o padrão IEEE 802.1d (STP), IEEE 802.1s (MSTP) e IEEE 802.1w (RSTP);
- 7.4.20. Deve implementar simultaneamente os padrões MSTP e RSTP;
- 7.4.21. Deve implementar mecanismo de proteção da *“root bridge”* do algoritmo Spanning-Tree, para prover defesa contra ataques do tipo *“Denial of Service”* no ambiente nível 2;
- 7.4.22. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja

colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;

- 7.4.23. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos;
- 7.4.24. O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (*Layer 2 Multipathing*);
- 7.4.25. Suporte a DCB (*Data Center Bridging*), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx;

7.5. FUNCIONALIDADES DE ROTEAMENTO

- 7.5.1. Deve possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
- 7.5.2. Deve implementar protocolos de roteamento dinâmico OSPFv2 e OSPFv3;
- 7.5.3. Deve implementar protocolos de roteamento dinâmico BGPv4 para IPv4 e IPv6;
- 7.5.4. Deve suportar Bidirecional Forwarding Detection (BFD) para reduzir o tempo de convergência dos protocolos OSPF e BGP;
- 7.5.5. O equipamento deve suportar roteamento IPv4 compatível com arquiteturas de data center modernas, incluindo suporte a ECMP e integração com EVPN/VXLAN;
- 7.5.6. O equipamento deve suportar roteamento IPv6 compatível com arquiteturas de data center modernas, incluindo suporte a ECMP e integração com EVPN/VXLAN;
- 7.5.7. Deve trabalhar simultaneamente com protocolos IPv4 e IPv6;
- 7.5.8. O equipamento deve suportar virtualização de rede por meio de VRF ou tecnologias equivalentes, incluindo suporte a EVPN/VXLAN para segmentação em ambientes multi-tenant;
- 7.5.9. As tabelas virtuais deverão ser completamente segmentadas;
- 7.5.10. Deve implementar *Policy Based Routing*, permitindo a definição de políticas de roteamento baseadas em endereços de origem e outras condições especiais;
- 7.5.11. O equipamento deve suportar gateway redundante por meio de VRRP ou mecanismos equivalentes, incluindo Anycast Gateway baseado em EVPN, permitindo operação ativo/ativo;
- 7.5.12. Deve implementar o protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol) v2 e v3;
- 7.5.13. Deve implementar mecanismo que evite tráfego mul cast seja tratado como broadcast no switch. O switch deve ser capaz de fazer “snooping” de pacotes IGMP (v1, v2 e v3);
- 7.5.14. Deve roteamento multicast PIM (*Protocol Independent Multicast*) nos modos PIM-SM, PIM-SSM e MSDP.

7.6. FUNCIONALIDADES DE PROGRAMABILIDADE

- 7.6.1. Deve suportar mecanismo de auto provisionamento para simplificação do processo de configuração e atualização de imagem e firmware do equipamento;
- 7.6.2. Deve possuir plataforma aberta com flexibilidade para programação via API padronizada (ex: REST API/RESTCONF e/ou gNMI sobre Open Config), permitindo integração com ferramentas de automação e provisionamento de configuração (ex: Ansible, Terraform, Puppet, Chef, Salt, gNMI, JSON-RPC ou NETCONF), bastando o suporte a, no mínimo uma API aberta e uma ferramenta/protocolo de automação amplamente adotado no mercado;
- 7.6.3. Deve implementar API modeladas de acordo com o padrão YANG de acordo com as definições do OpenConfig;
- 7.6.4. O fabricante deve disponibilizar em site público de forma gratuita os modelos YANG nativos (específicos desta plataforma de equipamentos) e variações dos abertos, assim como manter os modelos atualizados;
- 7.6.5. Deve implementar, no mínimo, um protocolo/interface de gerenciamento programático de rede baseado em padrões abertos, tais como REST API/RESTCONF, NETCONF ou JSON-RPC over HTTP/HTTPS;
- 7.6.6. Deve implementar, no mínimo, a codificação de dados em formato estruturado aberto JSON (e, opcionalmente, XML), por meio de sua API de gerenciamento programático;
- 7.6.7. Deve suportar scripts de configuração em Python nativamente na caixa;
- 7.6.8. Deve ser possível disponibilizar SDK (*Software Development Kit*) que implemente a API via linguagem de programação;
- 7.6.9. Deve implementar integração com plataforma de telemetria utilizando padrões abertos de transportes de dados e formatos de mensagens utilizando streaming.

8. SWITCH DE GERENCIAMENTO 24 PORTAS 1 Gbps – ITEM 9 (GERÊNCIA)

8.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 8.1.1. Os equipamentos devem ser novos e de primeiro uso. Os hardwares e softwares ofertados na composição dos itens não devem estar listados como “*End of sale*” e “*End of life*” pelo fabricante até a data da abertura das propostas;
- 8.1.2. Caso os equipamentos entrem em “*End of sale*” e “*End of life*” durante a vigência da garantia, a CONTRATADA deve assegurar o suporte e funcionamento dos equipamentos ainda que tenha que substituí-los por modelos mais novos com qualidade igual ou superior;
- 8.1.3. Os softwares ofertados devem estar disponíveis publicamente e de forma global, com suporte oficial do fabricante. Não serão aceitas versões personalizadas de software ou versões que sejam desenvolvidas especificamente para esse certame;
- 8.1.4. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração. Será aceito que este conteúdo seja disponibilizado no web site do fabricante livre para download e sem necessidade de senhas para download, podendo ser em inglês ou português (PT-BR);
- 8.1.5. Para atendimento do Inciso III, Art. 3º do Decreto 7.174/2010, quando da entrega dos equipamentos, o licitante deverá comprovar a origem dos bens importados e apresentar comprovante de quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de suspensão do(s) pagamento(s), rescisão contratual e multa;
- 8.1.6. Deverá ser fornecidos 01 (um) switch de gerenciamento para o Site Principal.

8.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 8.2.1. O switch será utilizado para conectar as interfaces de gerenciamento dos servidores do Grupo 1 e do ambiente existente à rede de gerenciamento de ativos da STI/SE/MJSP.
- 8.2.2. O equipamento deve possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 100BASE-TX/1000BASE-T sem nenhum bloqueio (*non-blocking*), *auto-sensing*, autonegociáveis, simultaneamente ativas, ou seja, as portas devem ser capazes de selecionar velocidades (100/1000 Mbps) e fluxos (half-duplex/full-duplex) de forma automática sem necessidade de configuração manual da porta e de alteração nos parâmetros de configuração do dispositivo conectado à porta;
- 8.2.3. Todas as portas de acesso Gigabit Ethernet 100BASE-TX/1000BASE-T devem suportar conexões com as combinações de parâmetros a seguir:
 - 8.2.3.1. 1000 Mbps e full-duplex;
 - 8.2.3.2. 100 Mbps e full-duplex; e
 - 8.2.3.3. 100 Mbps e half-duplex.
- 8.2.4. Todas as portas de acesso Gigabit Ethernet 100BASE-TX/1000BASE-T devem suportar Auto-MDIX

(autoconfiguração de *crossover*);

- 8.2.5. O equipamento deve possuir no mínimo 4 (quatro) portas 1/10 Gigabit Ethernet compatíveis com transceivers SFP+ para uplink, sem nenhum bloqueio (non-blocking);
- 8.2.6. Cada switch deverá ser fornecido com:
 - 8.2.6.1. transceivers compatíveis com padrão 10GBASE-SR, com conector LC para fibras multimodo, com funcionalidade hot-plug: 2 (duas) unidades;
 - 8.2.6.2. patch cords de fibra ótica compatíveis com os transceivers especificados acima e com comprimento de no mínimo 10 m (dez metros): 2 (duas) unidades; e
 - 8.2.6.3. patch cords CAT6 UTP 100BASE-TX/1000BASE-T certificados, com comprimento mínimo de 3 m (três metros): 24 (vinte e quatro) unidades.
- 8.2.7. As portas de *uplink* não devem desativar nenhuma das outras portas;
- 8.2.8. Deve implementar empilhamento físico através de portas dedicadas ou portas de uplink, com cabos de empilhamento redundantes, com velocidade de empilhamento mínimo de 80 Gbps (full-duplex) por equipamento. Serão admitidas tecnologias de agregação de switches equivalentes ao empilhamento;
- 8.2.9. Deve permitir o empilhamento de até 8 (oito) switches por pilha. Serão admitidas outras tecnologias equivalentes ou superiores ao empilhamento que suportem no mínimo dois ou mais switches agregados;
- 8.2.10. Deve vir acompanhado de todos os acessórios (transceivers, patch cords de fibra ótica e cabos DAC/AOC/específicos) necessários para implementação do empilhamento, com comprimento de no mínimo 3 m (três metros);
- 8.2.11. Deve possuir LEDs que indiquem o status de funcionamento do equipamento e status das portas;
- 8.2.12. Deve possuir matriz de comutação em camada 2 com taxa agregada de transferência de pelo menos 176 Gbps (cento e setenta e seis gigabits por segundo);
- 8.2.13. Deve possuir capacidade de encaminhamento de, pelo menos, 130 Mpps (cento e trinta milhões de pacotes por segundo) em camada 2;
- 8.2.14. Deve ser fornecido com todos os hardwares, licenciamento de software e garantia técnica do fabricante necessários para a implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 8.2.14.1. Não serão aceitos transceivers de fabricante diferente do fabricante do switch;
- 8.2.15. Deve possuir capacidade para no mínimo 4.000 (quatro mil) endereços MAC;
- 8.2.16. Deve possuir no mínimo 2 GB (dois gigabytes) de memória DRAM;
- 8.2.17. Deve possuir armazenamento flash de no mínimo 4 GB (quatro gigabytes);
- 8.2.18. Deve possuir buffer de pacotes com, no mínimo, 3 MB (três megabytes);
- 8.2.19. Deve suportar Jumbo Frames de no mínimo 9.198 bytes;

- 8.2.20. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando (*CLI – Command Line Interface*) com conector RJ-45;
- 8.2.21. Possuir porta USB-A ou USB-C compatível com unidades de armazenamento em memória flash, para cópias de arquivos de configuração e imagens de sistema operacional;
- 8.2.22. Deve possuir fonte de alimentação AC bivolt interna ao equipamento com ajuste automático de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);
- 8.2.23. Deve suportar fontes e ventiladores redundantes e hot-swappable (não inclusas no fornecimento);
- 8.2.24. A fonte deverá vir acompanhada com cabo de energia elétrica em conformidade com o padrão NBR 14.136;
- 8.2.25. Deve ser instalável em rack padrão de 19 polegadas e ter no máximo 1U (uma rack unit) de altura;
- 8.2.26. Deverão ser fornecidos os respectivos kits de montagem em rack;
- 8.2.27. Deve ser um equipamento homologado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), com validade indeterminada, conforme determina a Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019.

8.3. FUNCIONALIDADES GERAIS

- 8.3.1. Deve implementar LANs virtuais (VLANs) conforme o padrão IEEE 802.1Q, permitindo a ativação simultânea de no mínimo 512 (quinhentas e doze) VLANs;
- 8.3.2. Deve implementar VLAN Trunking conforme padrão IEEE 802.1Q nas interfaces exigidas;
- 8.3.3. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos configurados;
- 8.3.4. Deve permitir que uma dada VLAN seja adicionada e removida do tronco sem a necessidade de adicionar e remover todas as demais VLANs configuradas anteriormente;
- 8.3.5. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- 8.3.6. Deve implementar os padrões IEEE 802.1d (*STP – Spanning Tree Protocol*), IEEE 802.1s (*MSTP – Multiple Spanning Tree Protocol*) e IEEE 802.1w (*RSTP – Rapid Spanning Tree Protocol*);
- 8.3.7. Deve implementar spanning-tree baseada em VLANs, em que cada VLAN execute o protocolo STP ou RSTP de forma independente;
- 8.3.8. Deve suportar, instâncias IEEE 802.1s simultâneas;
- 8.3.9. Deve suportar, simultaneamente, os padrões IEEE 802.1w e 802.1s;
- 8.3.10. Deve implementar a funcionalidade de agregação de portas conforme padrão IEEE 802.3ad (LACP) de modo que as portas agrupadas formem uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces físicas originais;
- 8.3.11. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos;

- 8.3.12. O switch deve ser capaz de fazer snooping de pacotes IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- 8.3.13. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do quadro Ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 8.3.14. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo Differentiated Services Code Point (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- 8.3.15. Deve implementar filas de prioridade por porta de saída (egress port);
- 8.3.16. Deve implementar fila de saída com prioridade estrita por porta;
- 8.3.17. Deve implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, e endereços MAC de origem e destino;
- 8.3.18. Deve implementar algoritmos de enfileiramento WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin) ou DWRR (Deficit Weighted Round Robin);
- 8.3.19. Deve suportar mecanismos de QoS WRED (Weighted Random Early Detection) ou WTD (Weighted Tail Drop) ou ECN (Explicit Congestion Notification).

8.4. SEGURANÇA

- 8.4.1. Deve proteger a interface CLI do equipamento por meio de senha;
- 8.4.2. Deve suportar AAA (Authentication, Authorization e Accounting) via RADIUS;
- 8.4.3. Deve suportar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento que possua pelo menos as seguintes características:
 - 8.4.3.1. Mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization e Accounting*);
 - 8.4.3.1.1. Deve haver autenticação entre o servidor AAA e o cliente AAA;
 - 8.4.3.2. Controle de quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar nos equipamentos gerenciados;
 - 8.4.3.3. Deve usar o protocolo TCP para prover maior confiabilidade ao tráfego dos pacotes envolvidos no controle administrativo;
 - 8.4.4. Deve permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão;
 - 8.4.4.1. Deve ser possível enviar um trap SNMP caso algum MAC diferente tente se conectar à porta;
 - 8.4.5. Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do switch;
 - 8.4.5.1. Deve ser possível enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido;
 - 8.4.6. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino,

portas TCP e UDP de origem e destino, e endereços MAC de origem e destino;

- 8.4.7. Deve permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao switch via protocolos Telnet e SSH;
- 8.4.8. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- 8.4.9. Deve possuir controle de broadcast, multicast e unicast;
- 8.4.9.1. Deve ser possível especificar limiares (*thresholds*) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unicast em cada porta do switch e, caso os valores pré-configurados sejam excedidos, deve ser possível enviar um trap SNMP e desabilitar a porta;
- 8.4.10. Deve possuir mecanismos de proteção contra ataques do tipo “*ARP Poisoning*”;
- 8.4.11. Deve implementar mecanismo de proteção da root bridge do algoritmo Spanning Tree para defender o switch de ataques do tipo Denial of Service em camada 2;
- 8.4.12. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (*Bridge Protocol Data Units*) caso a porta esteja configurada no modo fast forwarding previsto no padrão IEEE 802.1w;
- 8.4.13. Deve implementar funcionalidade que permita proteção contra circuitos (loops) na rede, monitorando e detectando a existência de links unidirecionais;
- 8.4.14. Deve promover análise de protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços;
- 8.4.15. Deve ser possível selecionar quais portas poderão e não poderão responder requisições DHCP.

8.5. GERENCIAMENTO

- 8.5.1. Deve possuir agente de gerenciamento SNMP (RFC 1157), MIB SNMP II, extensões MIB SNMP, MIB bridging (RFC 1493), que possua descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive extensões privadas, se existirem;
- 8.5.2. Deve implementar SNMP v1, v2 e v3;
- 8.5.3. Deve permitir o controle da geração de traps SNMP, possibilitando definir quais tipos de alarmes geram traps;
- 8.5.4. Deve possuir uma interface de gerenciamento baseada em APIs (REST, gRPC, NETCONF ou equivalente) e suporte opcional a gerenciamento via WEB (HTTP/HTTPS) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- 8.5.5. Deve implementar interface programável para automação e gerenciamento de rede por meio de REST API e/ou NETCONF e RESTCONF e/ou NETCONF e JSON-RPC over HTTP/HTTPS;
- 8.5.6. Deve ser gerenciável via Telnet, com no mínimo 3 (três) sessões simultâneas;
- 8.5.7. Deve ser gerenciável via SSH versão 2 (SSHv2), suportando, no mínimo, o algoritmo de criptografia 3DES ou AES 128, com no mínimo, 3 (três) sessões simultâneas;

- 8.5.8. Deve implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 8.5.9. Deve implementar TFTP (Trivial File Transfer Protocol) ou FTP (File Transfer Protocol) para a transferência de arquivos;
- 8.5.10. Deve implementar transferência segura e autenticada de arquivos através dos protocolos SCP (Secure Copy Protocol) ou SFTP (Secure File Transfer Protocol);
- 8.5.11. Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, em caso de interrupção e restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à interrupção da alimentação;
- 8.5.12. Deve possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, e log de eventos;
- 8.5.13. Deve implementar sem uso de probes externas, pelo menos 2 grupos RMON (*Alarms e Events*);
- 8.5.14. Deve implementar o protocolo Syslog para registrar eventos;
- 8.5.15. Deve permitir a configuração automática via rede através de protocolo BOOTP ou DHCP;
- 8.5.16. Deve permitir o espelhamento de uma VLAN;
- 8.5.16.1. Quando aplicável, deve ser possível espelhar o tráfego originado em um switch do empilhamento lógico para uma porta de destino localizada em um switch diferente do empilhamento.
- 8.5.16.2. Deve ser possível espelhar o tráfego para outra porta localizada no mesmo switch e para um endereço IP remoto;
- 8.5.16.3. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado (somente entrada, somente saída, ou ambos);
- 8.5.17. Deve suportar configuração por meio de scripts;
- 8.5.18. Deve permitir a configuração automatizada do equipamento através de NETCONF e YANG, ou por interface REST API;
- 8.5.19. Deve permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- 8.5.20. Deve implementar ICMPv6;
- 8.5.21. Deve suportar, no mínimo, os seguintes recursos de gerenciamento sobre IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSH e SNMP.

9. LICENCIAMENTO DE SOFTWARE PARA SWITCHES (ITENS 6, 7, 8 e 9)

9.1. REQUISITOS GERAIS

- 9.1.1. Devem ser fornecidos todos os licenciamentos de software do fabricante necessários para a implementação de todas as funcionalidades exigidas nas especificações técnicas;
- 9.1.2. Vigência: as licenças deverão permanecer ativas e válidas durante todo o período do contrato, com, no mínimo, **60 meses (sessenta)** meses contados da data de ativação das licenças;
- 9.1.3. Licenciamento de Base do switches: deverão ser fornecidas licenças perpétuas para o licenciamento de base do equipamento;
- 9.1.4. Atualizações/Correções: durante todo o período de vigência, a solução deve permitir atualizações e correções a serem baixadas diretamente do sítio do fornecedor;
- 9.1.5. Suporte técnico deverá ser prestado pelo fabricante da solução, durante o período de vigência contratual.

10. SERVIÇOS DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO (ITENS 1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9)

10.1. CONCEITOS GERAIS

- 10.1.1. Serviço de suporte técnico: conjunto de atividades de assistência técnica, atendimento remoto e presencial, manutenção preventiva e corretiva, para reparação de eventuais falhas ou indicativos de falhas, atualização de firmware e software, abertura, registro, acompanhamento e encerramento de chamados, bem como o fornecimento de peças e componentes necessários à restauração e manutenção da operação da solução. Isso inclui a substituição de módulos ou peças que apresentarem falha ou indicativo de falha, devido ao uso normal dos equipamentos durante todo o período de vigência do contrato que será firmado e deverá ser prestado diretamente pela fabricante dos equipamentos;
- 10.1.2. Nível mínimo de serviço ou Service Level Agreement (SLA): define-se como acordo de nível de serviço ou SLA (*Service Level Agreement*) o desempenho técnico na detecção, contorno e correção de falhas ou indicativos de falha nos equipamentos e soluções, considerando o tempo de resposta e de solução como indicadores de excelência de atendimento da área de suporte técnico do fabricante e/ou da CONTRATADA;
- 10.1.3. Severidade: a severidade de uma falha determina a abrangência e o impacto no serviço ou sistema suportado pelos equipamentos, sendo utilizada para definir prazos de atendimento e solução, bem como sanções aplicáveis por descumprimento dos níveis de serviço contratados;
- 10.1.4. Tempo de solução: entende-se por tempo de solução o prazo compreendido entre o horário de abertura do chamado na Central de Atendimento da CONTRATADA/Fornecedor e a solução definitiva do incidente, incluindo a entrega e instalação do equipamento ou peça em pleno funcionamento, quando aplicável, devidamente aprovada pela equipe técnica do Ministério da Justiça e Segurança Pública;
- 10.1.5. Término do atendimento: entende-se por término do atendimento a disponibilidade do equipamento para uso em perfeitas condições de funcionamento, no local de instalação, condicionada à aprovação da equipe técnica da CONTRATANTE.

10.2. CONDIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

- 10.2.1. A CONTRATADA deve fornecer garantia do fabricante, com assistência técnica 24x7 e vigência de 60 (sessenta) meses, contados a partir do termo de recebimento definitivo da solução pela equipe técnica da STI/SE/MJSP;
- 10.2.2. A ativação dos serviços acompanha a Ordem de Fornecimento de Bens dos itens associados (servidores ou switches);
- 10.2.3. A vigência do Contrato não exonera a CONTRATADA do período de garantia mínima exigida ou ofertada na proposta, a qual consiste na prestação, pela CONTRATADA, de todas as obrigações previstas na Lei nº 8.078, de 11/09/90, e alterações - Código de Defesa do Consumidor;
- 10.2.4. Aplicam-se, no que couber, as disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, instituído pela Lei nº 8.078/1990;

- 10.2.5. A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software;
- 10.2.6. Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto;
- 10.2.7. Durante o período de suporte técnico, devem ser disponibilizados e instalados, sem ônus à contratante, todas as atualizações de firmware para os equipamentos, quando for necessário;
- 10.2.8. Deve ser garantida reposição de peça/equipamento defeituoso; o substituto deverá ser original do fabricante, devidamente certificada, rastreável e equivalente e de modelo igual ou superior ao danificado, e deverá ser enviado pelo fabricante às suas expensas para o endereço registrado da Contratante, passando à propriedade desta e imediatamente sendo incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento danificado; adicionalmente, o equipamento substituído deverá ser recolhido pela Contratada ou enviado ao fabricante, que arcará com as despesas, em até 5 (cinco) dias úteis;
- 10.2.9. O licitante deve apresentar os códigos/sku's/part number do serviço de garantia do fabricante dos equipamentos, sendo que todos os equipamentos deverão ser previamente registrados pelo fornecedor junto ao fabricante, em nome da contratante, fornecendo também, acesso ao site do fabricante onde seja possível consultar a configuração e a garantia dos produtos;
- 10.2.10. Deverá haver prestação de assistência técnica por parte do fabricante, durante a vigência dos contratos, contemplando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), com atendimento no idioma português, podendo ser escalado para atendimento em inglês, e suporte remoto via web, ambos em regime de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana; esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos;
- 10.2.11. A garantia deve abranger todos os hardwares, softwares e demais componentes necessários ao pleno funcionamento das soluções, incluindo correção de defeitos de projeto, fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte, erros de instalação física e desgaste prematuro, com substituição de todos os componentes defeituosos, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE;
- 10.2.12. Todas as peças, dispositivos ou unidades substituídas durante o período de garantia terão, a partir de sua entrega, todas as garantias previstas nesta cláusula;
- 10.2.13. A CONTRATADA deverá instalar e configurar todos os componentes das soluções descritas neste Termo de Referência e seus Anexos, bem como prestar serviço de suporte técnico às atividades operacionais para o atendimento de demandas da CONTRATANTE referentes aos equipamentos e softwares

adquiridos, envolvendo as seguintes atividades:

- 10.2.13.1. Substituição de equipamento defeituoso;
- 10.2.13.2. Atualização de firmware de hardware;
- 10.2.13.3. Aplicação de patches de segurança em todos os ativos envolvidos;
- 10.2.13.4. Recebimento e acompanhamento de alertas dos equipamentos;
- 10.2.13.5. Sustentação de rotinas operacionais, com 32h mensais remotas e limitado a solução contratada nesse instrumento;
- 10.2.13.6. Suporte na resolução de problemas;
- 10.2.13.7. Atualização de versões, releases e patches aplicados nos ativos, com o devido histórico.
- 10.2.14. Durante o prazo de garantia, deverá ser prestado serviço de assistência técnica presencial on-site, após o contato e abertura do chamado realizado, por meio de manutenção corretiva e preventiva com fornecimento de peças originais, fornecidas pelo fabricante, a serem repostas no local onde ele encontra-se instalado, sem ônus adicional para o Ministério da Justiça e Segurança Pública, respeitando o Acordo de Nível de Serviço estabelecido;
- 10.2.15. Os serviços deverão ser executados sem impacto na utilização do ambiente de TI da CONTRATANTE, de forma que os serviços mais críticos deverão ser executados em horário noturno e finais de semana, com agendamento prévio de janela para evitar qualquer risco de paralisação dos ativos;
- 10.2.16. A garantia do fabricante deve possuir, no mínimo, as seguintes características, durante todo seu período de vigência:
 - 10.2.16.1. Reposição de peça/equipamento defeituoso: o substituto deverá ser original do fabricante, devidamente certificada, rastreável e equivalente e de modelo igual ou superior ao danificado, e deverá ser enviado pelo fabricante, às expensas da CONTRATADA, para o endereço registrado do CONTRATANTE, passando à propriedade desta e imediatamente sendo incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento ou peça danificados;
 - 10.2.16.2. Garantia da atualização do sistema operacional/firmware, provendo o fornecimento de novas versões por necessidade de correção de problemas ou por implementação de novas funcionalidades;
 - 10.2.16.3. Acesso ao serviço de assistência técnica 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana: os chamados deverão ser atendidos por engenheiros certificados e especializados do quadro de funcionários do fornecedor credenciado ou fabricante, em inglês ou português;
 - 10.2.16.4. Acesso seguro 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, por parte da CONTRATANTE, utilizando-se de código individual, a ferramentas de autosserviço no sítio do fabricante, que permitam o diagnóstico e sugestões de solução de problemas quando possível.
- 10.2.17. Os equipamentos, se aplicável, deverão possuir função de *call-home*, através de linha VPN (*Virtual Private Network*) ou acesso seguro, e diagnóstico remoto para a central da CONTRATADA/Fornecedor, em caso

de erros ou defeitos;

- 10.2.18. A solução deverá possuir função de acesso remoto para diagnóstico pelo fabricante em caso de falhas ou defeitos. A função deve estar disponível de modo integral (servidores, armazenamento e software). Os dispositivos necessários para a implementação dessa funcionalidade são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção de eventual linha telefônica comum, ou conexão à internet, que será fornecida pela CONTRATANTE;
- 10.2.19. O acesso remoto será controlado pela CONTRATANTE e só poderá ser habilitado com autorização expressa da CONTRATANTE;
- 10.2.20. A CONTRATADA deve informar antecipadamente à CONTRATANTE qualquer necessidade de acesso remoto;
- 10.2.21. Todas as intervenções realizadas remotamente são de responsabilidade da CONTRATADA, cabendo ao mesmo responder por quaisquer danos porventura decorrentes dessas intervenções;
- 10.2.22. Durante o prazo de garantia e suporte técnico do fabricante, todos os custos de deslocamento, troca de peças danificadas, transporte, estada, frete, seguro e demais despesas necessárias ao cumprimento das obrigações de manutenção serão de responsabilidade da CONTRATADA e/ou do fabricante, sem ônus para a CONTRATANTE;
- 10.2.23. Caso se faça necessária a retirada de alguma peça ou componente do equipamento para reparo fora das instalações da CONTRATANTE, a fabricante dos equipamentos deverá substituí-lo em definitivo por outro similar, em características e desempenho;
- 10.2.24. Havendo descontinuidade na fabricação de peça ou componente para os equipamentos, a fabricante dos equipamentos deverá apresentar previamente exemplar daqueles que pretende utilizar em substituição ao original, devendo ainda atender as seguintes condições:
 - 10.2.24.1. O novo componente ou peça deverá atender todas as características técnicas para inserção no equipamento em contrato;
 - 10.2.24.2. O novo modelo de peça ou componente só poderá ser utilizado em substituição ao original depois de comprovado seu perfeito funcionamento com os sistemas da CONTRATANTE;
 - 10.2.24.3. Caso o modelo apresentado não seja homologado pela CONTRATANTE, a fabricante dos equipamentos deverá apresentar outro com características que permitam substituir o modelo em uso;
 - 10.2.24.4. Não será permitido à fabricante dos equipamentos formatar o disco rígido (HD) ou realizar outro procedimento que possa causar perda irreparável de informações sem autorização expressa da CONTRATANTE;
 - 10.2.24.5. Havendo a necessidade de substituição do disco rígido (HD), o serviço só poderá ser executado mediante a aprovação da CONTRATANTE e na presença de empregado e/ou de seu preposto;
 - 10.2.24.6. Em ocorrendo a necessidade de substituição de disco rígido (HD), o item substituído deverá ser entregue ao responsável da CONTRATANTE pelo atendimento do chamado no local;

- 10.2.24.7. A autorização para substituição de disco rígido (HD) poderá ser feita através de contato com a área de manutenção da CONTRATANTE, através de número telefônico a ser informado no início da prestação do serviço.
- 10.2.25. Os equipamentos substitutos deverão ser instalados e ativados no ambiente do MJSP, de modo a garantir que todas as funções e atividades providas pelo equipamento original estejam totalmente operacionais e ambientadas de acordo com as necessidades do Ministério da Justiça e Segurança Pública.
- 10.2.26. Se, em razão da complexidade dos reparos, for necessária a remoção do equipamento das instalações da CONTRATANTE, observar-se-á o seguinte:
- 10.2.26.1. A remoção somente será possível mediante justificativa, por escrito, sobre a situação técnica ao servidor responsável pelo acompanhamento dos serviços, que, após constatar tal necessidade, autorizará a saída também por escrito, desde que não prejudique a segurança dos dados produzidos ou sob guarda do Ministério da Justiça e Segurança Pública.
- 10.2.26.2. É responsabilidade da CONTRATADA a realização de toda e qualquer atividade necessária para o transporte, ativação, ambientação e adaptação dos equipamentos (incluindo a instalação e customização de softwares e migrações de dados), assim como a sua posterior desinstalação e remoção com reinstalação dos itens definitivos, em razão de atividades de garantia e manutenção.
- 10.2.26.3. Todas as despesas referentes ao transporte e ao seguro do equipamento correrão por conta da CONTRATADA, sendo sua exclusiva responsabilidade reparar quaisquer avarias decorrentes deste transporte.
- 10.2.26.4. O equipamento colocado em substituição ficará instalado nas dependências da CONTRANTE até a devolução do equipamento consertado, que deverá ocorrer no prazo de até 30 (trinta) dias corridos após a sua retirada para reparos.
- 10.2.26.5. Quando constatada a impossibilidade do conserto ou passados 30 (trinta) dias corridos, a substituição passará a ser definitiva.
- 10.2.26.6. As peças e componentes substituídos que contenham dados do Ministério, deverão ser entregues à CONTRATANTE, juntamente com o equipamento consertado, salvo definição contrária pela Equipe de Fiscalização do Contrato. Qualquer substituição deverá ser acompanhada por técnico designado pela CONTRATANTE.
- 10.2.26.7. Os componentes instalados em substituição aos danificados deverão ter características, no mínimo, iguais aos originais do equipamento. Caso sejam utilizados componentes com características superiores, não haverá ônus adicional para a CONTRATANTE. Os componentes instalados em substituição a componentes defeituosos passarão a fazer parte do equipamento, sendo, portanto, de propriedade da CONTRATANTE.
- 10.2.27. Correrá por conta exclusiva do fabricante ou por empresa por ela designada, a responsabilidade pelas manutenções nos endereços do MJSP, bem como pelo deslocamento de seus técnicos ao local de instalação do equipamento, pela retirada e entrega do mesmo e por todas as despesas de transporte, estada, frete e seguro correspondentes ou quaisquer outras necessárias ao cumprimento do serviço de

manutenção.

- 10.2.28. A proponente deverá considerar em sua proposta de preços final todos os insumos que porventura sejam necessários para o pleno atendimento dos serviços contratados.
- 10.2.29. 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.
- 10.2.30. Somente os técnicos da fabricante dos equipamentos ou por ela autorizados poderão executar os serviços descritos neste termo, devendo a CONTRATANTE facultar-lhes o acesso aos locais de instalação dos equipamentos, respeitado os requisitos de segurança das dependências onde estiverem instalados.
- 10.2.31. Após a execução dos serviços, o fabricante ou empresa por ela designada deverá emitir Relatório de Atendimento Técnico (RAT e/ou e-RAT) para controle da CONTRATANTE.

10.3. CHAMADOS DE SUPORTE E REGISTROS DAS OCORRÊNCIAS

- 10.3.1. Deverá haver prestação de assistência técnica por parte do fabricante ou por empresa por ela designada, durante a vigência dos contratos, contemplando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), com atendimento no idioma português, e suporte remoto via web, ambos em regime de 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia; esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos.
- 10.3.2. O atendimento de chamadas telefônicas por meio de central de atendimento a ser provida pelo fabricante ou por empresa por ela designada deve estar disponível através de serviço de Discagem Direta Gratuita – DDG (0800).
- 10.3.3. O chamado técnico aberto pela CONTRATANTE junto à fabricante dos equipamentos descreverá, no mínimo:
 - 10.3.3.1. Nome, endereço de e-mail e telefone para contato;
 - 10.3.3.2. Número de série;
 - 10.3.3.3. Modelo do equipamento;
 - 10.3.3.4. Defeito apresentado;
 - 10.3.3.5. Protocolo de Atendimento;
 - 10.3.3.6. Horário de atendimento.
- 10.3.4. Após a conclusão do atendimento e liberação do equipamento para uso, a fabricante dos equipamentos deverá entrar em contato com a CONTRATANTE por telefone e/ou e-mail.
- 10.3.5. No encerramento do chamado e no Relatório de Atendimento Técnico (RAT), deverão conter necessariamente as seguintes informações:

- 10.3.5.1. Data e hora de abertura e fechamento do chamado na fabricante dos equipamentos;
- 10.3.5.2. Número do chamado e/ou ordem de serviço da fabricante dos equipamentos;
- 10.3.5.3. Número de série do equipamento;
- 10.3.5.4. Nome e matrícula do técnico que realizou o atendimento;
- 10.3.5.5. Descrição do defeito constatado;
- 10.3.5.6. Descrição da solução aplicada;
- 10.3.5.7. Descrição das peças substituídas.
- 10.3.6. Deverá ser enviado relatórios trimestrais contendo as informações sobre os incidentes por período e níveis de severidade, componentes substituídos e falhas por equipamento.
- 10.3.7. Entende-se por término do atendimento a disponibilidade do equipamento para uso em perfeitas condições de funcionamento no local onde está instalado, estando condicionado à aprovação da equipe técnica do Ministério da Justiça e Segurança Pública.
- 10.3.8. Entende-se por tempo de solução o prazo compreendido entre o horário de abertura do chamado na Central de Atendimento da Contratada até a solução do incidente/problema, com a entrega e instalação do equipamento/peça (hardware) em pleno funcionamento, quando for o caso.
- 10.3.9. O chamado aberto, após fechado, poderá ser reaberto, se necessário, a qualquer momento fazendo referência ao número original de identificação da chamada.
- 10.3.10. O tempo de solução de problema poderá ser suspenso, reavaliado ou aceito somente para os casos em que justificar que não deu causa ao atraso e que tenha sido analisada e julgada procedente pela equipe de fiscalização do contrato.

10.4. NÍVEIS DE SLA E SEVERIDADE

- 10.4.1. O atendimento deverá ser realizado, de acordo com a SEVERIDADE do problema, nos seguintes prazos, após a solicitação formal:

SEVERIDADE	DESCRIÇÃO
BAIXO	O equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não conformidade técnica que causa restrições de operação de funções acessórias. Aplicado para instalação, configuração, manutenção preventivas, aplicações de firmwares e esclarecimento técnico relativo ao uso dos equipamentos ou solução. O primeiro retorno telefônico da CONTRATADA deve ser realizado em no máximo 4 (quatro horas) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 72 (setenta e duas horas) , contadas do chamado técnico.
MÉDIO	O equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não

	conformidade técnica que prejudica a operação, uso ou acesso de função básica. Aplicado quando há falha no uso dos equipamentos ou solução, estando ainda disponíveis, porém apresentando problemas ou instabilidade. O primeiro retorno telefônico da Contratada deve ser realizado em no máximo 4 (quatro horas) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 24 (vinte e quatro horas) , contadas do chamado técnico.
ALTO	O equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não conformidade técnica que o torna total ou parcialmente inoperante. Aplicado para os casos em que a solução encontra-se operante, mas com redução importante de desempenho e/ou funcionalidade. O primeiro retorno telefônico da Contratada deve ser realizado em no máximo 4 (quatro horas) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 12 (doze horas) , contadas do chamado técnico;
CRÍTICO	O equipamento, acessório, periférico ou produto apresenta pane, falha ou não conformidade técnica que o torna total ou parcialmente inoperante. Aplicado para os casos em que a solução encontra-se indisponível e/ou inoperante. O primeiro retorno telefônico da Contratada deve ser realizado em no máximo 4 (quatro horas) e a solução técnica, definitiva ou de contorno, não poderá exceder a 8 (oito horas) , contadas do chamado técnico.

10.4.2. As tabelas a seguir representam as relações entre o tempo, em horas, para resolução do chamado e as respectivas sanções administrativas aplicáveis para cada caso de acordo com a gravidade do problema, nos seguintes prazos, após a solicitação formal:

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
BAIXO	0,2% por hora acima do previsto sobre o valor do item afetado no chamado.
MÉDIO	0,4% por hora acima do previsto sobre o valor do item afetado no chamado.
ALTO	0,8% por hora acima do previsto sobre o valor do item afetado no chamado.
CRÍTICO	1,6% por hora acima do previsto sobre o valor do item afetado no chamado.
	1,6% por dia de atraso acima do previsto sobre o valor da OSFB, até o limite de 15 (quinze)

10.4.3. Indicadores de Nível de Serviço

10.4.3.1. Caso a CONTRATADA não atinja os valores mínimos aceitáveis fixados neste Termo de Referência, não

venha a produzir os resultados esperados, deixe de executar as atividades contratadas, deixe de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução, ou utilize-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada, estará, conforme cada caso, sujeita a aplicação de glosas nos valores estabelecidos na ordem de fornecimento de bens para multas e/ou penalidades ou retenção do pagamento até que as pendências sejam sanadas, conforme indicadores abaixo:

Indicador 01 – Indicador de Atraso na Entrega do Objeto (IAEO)

Tópico	Descrição
Finalidade	Medir eventual tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Fornecimento de Bens/Ordem de Serviço.
Meta a cumprir IAEO	<= 140 dias corridos A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Fornecimento dos Bens ou de Serviço – OFB/OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado registrado no TR (seção 13), assim como o Nível Mínimo de Serviço indicado neste Termo. Será subtraída a data de entrega definitiva dos produtos da OFB/OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OFB/OS.
Periodicidade	Execução única ao início do contrato, para cada Ordem de Fornecimento de bens ou de Serviço.
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = DE - DA Onde: X - Tempo de Atendimento, em dias corridos; DE - Data da Entrega do solicitado na OS/OFB; DA - Data da Abertura da OS/OFB. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Fornecimento dos Bens ou de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OFB/OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OFB/OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os bens da OFB/OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. - Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos bens); - Recebimento Definitivo.
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão da Ordem de Fornecimento de Bens.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	- X < ou = 140 dias - Pagamento integral da OFB/OS; 141 dias < X < 151 dias – Glosa de 0,5% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; 152 dias < X < 162 dias – Glosa de 1,0% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; 163 dias < X < 173 dias – Glosa de 5,0% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; 174 dias < X < 184 dias – Glosa de 10,0% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso; - X dias acima de 184 – Será aplicada Glosa de 12,5% sobre o valor da OFB/OS para os itens em atraso e Sanções Administrativas aplicáveis.

Indicador 02 – Tempo de Início do atendimento de suporte técnico e garantia (IASTG)

Tópico	Descrição
Finalidade	Assegurar que o tempo de início dos chamados estejam dentro do nível mínimo de serviço exigido no item neste Termo.
Meta a cumprir	100% dos chamados iniciados dentro do prazo

Instrumento de medição	Através das ferramentas disponíveis para a gestão de demandas, por controle próprio da CONTRATANTE ou registros de abertura e encerramento de chamados, desde que aceitos pelo Fiscal Técnico como meio formal de comunicação com a CONTRATADA.
Forma de acompanhamento	Cálculo de prazo de cada chamado ao Nível Mínimo de Serviço exigido, conforme previsto no item 10.4.1 e 10.4.2 deste Termo.
Periodicidade	Sob demanda
Mecanismo de Cálculo (métrica)	$X = HI - HA$ Onde: X - Tempo de Início de Atendimento, convertido em minutos; HA - Data e Hora de Abertura do Chamado; HI - Data e Hora do Início do Atendimento do Chamado. - A data e hora de abertura do chamado será aquela em que foi registrado o chamado junto à CONTRATADA. - A data e hora de início será aquela em houver a primeira ação no chamado por parte da CONTRATADA.
Observações	- Obs1: Serão utilizados dias e horas corridos na medição. - Obs2: Não se aplicará este indicador para as OS ou chamados com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE.
Início de Vigência	A partir da abertura do chamado correspondente.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE CRÍTICA: - X até 240 min = Não haverá desconto; - X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE ALTA: - X até 240 min = Não haverá desconto; - X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE MÉDIA: - X até 240 min = Não haverá desconto; - X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE BAIXA: - X até 240 min = Não haverá desconto; - X acima 241 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.

Indicador 03 – Tempo de solução do atendimento de suporte técnico e garantia (SASTG)

Tópico	Descrição
Finalidade	Assegurar que o tempo de solução definitiva ou de contorno dos chamados estejam dentro do nível mínimo de serviço exigido no item neste Termo.
Meta a cumprir	100% dos chamados atendidos dentro do prazo
Instrumento de medição	Através das ferramentas disponíveis para a gestão de demandas, por controle próprio da CONTRATANTE ou registros de abertura e encerramento de chamados, desde que aceitos pelo Fiscal Técnico como meio formal de comunicação com a CONTRATADA.
Forma de acompanhamento	Cálculo de prazo de cada chamado ao Nível Mínimo de Serviço exigido, conforme previsto no item 10.4.1 e 10.4.2 deste Termo.
Periodicidade	Sob demanda
Mecanismo de Cálculo (métrica)	$X = HI - HA$ Onde: X - Tempo de Início de Atendimento, convertido em minutos; HA - Data e Hora de Abertura do Chamado; HI - Data e Hora da solução definitiva ou de contorno do Chamado. - A data e hora de abertura do chamado será aquela em que foi registrado o chamado junto à CONTRATADA. - A data e hora de solução será aquela em houver a solução definitiva ou de contorno no chamado por parte da CONTRATADA.
Observações	- Obs1: Serão utilizados dias e horas corridos na medição. - Obs2: Não se aplicará este indicador para as OS ou chamados com execução interrompida ou

	cancelada por solicitação da CONTRATANTE.
Início de Vigência	A partir da abertura do chamado correspondente.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE CRÍTICA: • X até 480 min = Não haverá desconto; • X acima 481 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE ALTA: • X até 720 min = Não haverá desconto; • X acima 721 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE MÉDIA: • X até 1.440 min = Não haverá desconto; • X acima 1.441 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.
	Se o chamado for NÍVEL DE SEVERIDADE BAIXA: • X até 4.320 min = Não haverá desconto; • X acima 4.321 min = Será aplicada infração de acordo com a Tabela 10.4.2.

11. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO (ITENS 4 E 10)

11.1. Dos Serviços de Instalação e Configuração

- 11.1.1. A CONTRATADA deve fornecer serviços de instalação e configuração da solução de nuvem privada contratada, abrangendo os sites indicados no Termo de Referência.
- 11.1.2. Os serviços serão ativados mediante Ordem de Serviço (O.S.) a ser encaminhada pela CONTRATANTE.
- 11.1.3. Entende-se o presente serviço como a entrega de todos os requisitos pertinentes ao completo funcionamento da solução, compreendendo a montagem, instalação física (inclusive a passagem de cabos e energização), configuração de rede, lógica e configuração dos componentes do sistema e/ou software.
- 11.1.4. A CONTRATADA será responsável por entregar, montar, instalar, ativar e configurar, visando o melhor desempenho possível, os equipamentos (hardware) e/ou softwares fornecidos e seus componentes, com o acompanhamento da equipe técnica do Ministério da Justiça e Segurança Pública. Ao final do processo, deve estar previsto repasse de conhecimento sobre os serviços executados, através de workshop de no mínimo 4 horas, em data e horário a serem determinados pela STI/SE/MJSP, em dia útil ou não.
- 11.1.4.1. A CONTRATANTE poderá solicitar que equipamentos sejam montados apenas dentro dos sítios onde serão implantadas as soluções de nuvem privada. Isto se justifica devido à resistência do piso do órgão até adentrar os respectivos locais de instalação não suportarem cargas elevadas de peso.
- 11.2. Após a assinatura do contrato, a STI/SE/MJSP convocará reunião inicial com a CONTRATADA para alinhamento de expectativas e elaboração do plano de entrega, implementação, instalação e configuração dos equipamentos e/ou softwares, nos dois sítios. Todas as condições da execução dependerão de aprovação da CONTRATANTE.
- 11.3. Para a realização dos serviços de instalação e configuração, na fase de Planejamento, deverá ser designado pela CONTRATADA um Gerente de Projeto remoto da própria CONTRATADA e do FABRICANTE da solução, os quais conduzirão o projeto ao longo do processo de implantação, bem como acompanhamento do processo de entrega dos equipamentos ao local de instalação.
- 11.4. Em conjunto com a CONTRATANTE, os Gerentes de Projetos validarão se o local está de acordo com as premissas para a implantação, atuará no planejamento, implantação, pós-implantação e transição ao processo de suporte.
- 11.5. A CONTRATADA deverá submeter para aprovação por parte da CONTRATANTE antes da entrega da solução, de plano de entrega, implementação, instalação e configuração dos equipamentos e/ou software da solução ofertada nos ambientes mencionados.
- 11.5.1. **O Plano de Entrega, Instalação e Configuração** deverá conter, no mínimo:
 - 11.5.1.1. Descrição da equipe do projeto de instalação, contendo nomes, contatos e papéis desenvolvidos por cada um;
 - 11.5.1.2. Plano de comunicação;

- 11.5.1.3. Descrição das fases da instalação e configuração, atividades desenvolvidas em cada uma, metas, entregáveis e cronograma;
- 11.5.1.4. Detalhamento dos ativos necessários em cada etapa do processo;
- 11.5.1.5. Análises de risco e possíveis impactos das atividades para a infraestrutura da CONTRATANTE;
- 11.5.1.6. Matriz de responsabilidades para todas as equipes participantes do processo;
- 11.5.1.7. Detalhamento da topologia e configurações propostas. Deve-se englobar as especificidades de clientes e políticas atualmente implantadas atualmente na CONTRATANTE.
- 11.6. Deverão ser analisados os requisitos de disponibilidade técnica e de ambiente dos locais que receberão os equipamentos.
- 11.7. O prazo para finalização da instalação e configuração será de **90 (noventa) dias corridos**, contados a partir da data de recebimento provisório dos bens a serem instalados.
- 11.8. Deverão ser confirmadas as datas de análise de preparação e instalação, destacando as dependências da preparação completa do local pela CONTRATANTE (incluindo circuitos elétricos e conectores das PDUs), realizada pelo próprio, e das datas de envio do produto para cumprir o cronograma de instalação planejado.
- 11.9. A CONTRATANTE deve fornecer um contato para permitir que os prazos e processos sejam concluídos dentro do cronograma.
- 11.10. A CONTRATATA deve realizar a programação de uma janela de suspensão temporária no caso de upgrade off-line do hardware juntamente com a CONTRATANTE.
- 11.10.1. Os serviços deverão ser executados por profissionais certificados para o produto pelo fabricante dos equipamentos, e o certificado emitido pelo fabricante deverá ser encaminhado à CONTRATANTE antes da aprovação do projeto de instalação.
- 11.10.1.1. Caso não haja certificado específico para o produto, o fabricante deverá atestar que a revenda é capacitada para prestar o serviço.
- 11.11. A certificação dos técnicos deverá contemplar a habilitação para instalar, configurar e customizar todas as funcionalidades demandadas no Termo de Referência.
- 11.12. A instalação física deverá ser realizada por profissional do próprio FABRICANTE dos equipamentos.
- 11.13. A instalação, montagem e configuração deve seguir sempre as melhores práticas levando em consideração as recomendações dos fabricantes dos equipamentos.
- 11.14. A CONTRATADA deverá providenciar todos os materiais necessários à instalação física dos equipamentos; a CONTRATANTE será responsável pela disponibilização dos locais de instalação e pelo fornecimento de pontos elétricos necessários à instalação dos equipamentos.

11.15. REQUISITOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

11.15.1. A instalação e configuração dos equipamentos e softwares fornecidos deverão seguir boas práticas técnicas e operacionais, assegurando pronta operação da solução ao final do processo. A CONTRATADA será responsável pela execução completa dessa etapa.

11.15.2. Instalação dos equipamentos

11.15.2.1. A CONTRATADA deverá proceder com a instalação física completa dos novos servidores (nós), incluindo:

11.15.2.1.1. Realizar a Instalação do equipamento e montagem do hardware relacionado nos racks do ambiente designado (como trilhos, suportes e bandeja);

11.15.2.1.2. Montar o(s) equipamento(s) no rack; instalar no rack as PDU(s), conforme for necessário para obter a configuração apropriada de energia do equipamento, bem como instalar e executar o cabeamento de alimentação dos equipamentos;

11.15.2.1.3. Realizar as conexões elétricas e lógicas necessárias, incluindo transceptores, cabos, trilhos e demais acessórios, devendo conectar e identificar os cabos fornecidos para o Produto, sendo de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento de etiquetas ou anilhas para a correta identificação;

11.15.2.1.4. Realizar as conexões de redes redundantes previstas;

11.15.2.1.5. Deverá realizar a verificação de energia e refrigeração conforme especificações técnicas dos equipamentos;

11.15.2.1.6. Deverá efetuar a ligação do equipamento, fazer o boot inicial do sistema e verificar se há indicadores visíveis de falhas;

11.15.2.1.7. Realizará as devidas atualizações de drivers, firmware e BIOS, incluindo firmware de chassi, se aplicável de acordo com matriz elaborada para assegurar a compatibilidade adequada com ambiente da CONTRATANTE;

11.15.2.1.8. Deverá instalar e inicializar os módulos de gerenciamento do equipamento (CMC, IDRAC ou IKVM);

11.15.2.1.9. Deverá realizar a configuração de RAID de acordo com o planejamento realizado;

11.15.2.1.10. Deverá realizar a instalação e integração com os Switches Ethernet/SAN da solução e as devidas configurações de rede necessárias ao seu pleno funcionamento;

11.15.2.1.11. Realizar as configurações do equipamento (topologia física, níveis de firmware, endereços IP, execução de diagnóstico);

11.15.3. Criação de Clusters

11.15.3.1. A CONTRATADA deverá proceder com a criação de arquitetura equivalente à atual do órgão:

11.15.3.1.1. Criar e configurar clusters, com no mínimo a arquitetura atual equivalente;

11.15.4. Configuração lógica e de rede

11.15.4.1. A CONTRATADA deverá realizar:

11.15.4.1.1. Validação da topologia lógica;

11.15.4.1.2. Configuração de VLANs, interfaces redundantes e gateways;

11.15.4.1.3. Testes de conectividade e comunicação entre os nós e os demais elementos da rede local e da nuvem privada;

11.15.5. Configuração de software e serviços

11.15.5.1. A CONTRATADA deverá configurar:

11.15.5.1.1. O sistema operacional, hipervisores e ferramentas de virtualização e containers;

11.15.5.1.2. Ativar os licenciamentos planejados;

11.15.5.1.3. Os recursos de gerenciamento da plataforma Microsoft Azure Local;

11.15.5.1.4. Instalar e configurar softwares de gerenciamento e inventário previstos.

11.15.6. Testes de validação

11.15.6.1. Após a conclusão da instalação e configuração, deverão ser realizados testes de aceitação técnica, incluindo:

11.15.6.1.1. Verificação de conectividade e desempenho;

11.15.6.1.2. Validação de funcionamento dos novos clusters implantados;

11.15.6.1.3. Simulação de criação e migração de máquinas virtuais;

11.15.6.1.4. Testes de resiliência (falha de nó, balanceamento e failover).

11.15.7. Documentação técnica

11.15.7.1. A CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE:

11.15.7.1.1. Relatório as-built, em formato PDF ou DOCX.

11.15.8. A CONTRATADA deverá prestar atualizações do estado da instalação e configuração. As atualizações devem evidenciar o percentual concluído, entregáveis, problemas e quaisquer outras questões que possam estar afetando o andamento do serviço.

11.15.9. Após a instalação, a CONTRATADA deverá proceder à configuração dos componentes de forma que toda a capacidade relativa ao item seja disponibilizada para uso.

11.15.10. As despesas de custeio com deslocamento dos equipamentos técnicos da proponente ao local de entrega, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA.

11.15.11. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, podendo estas ser realizadas presencialmente, por telefone ou via conferência web, devendo a CONTRATADA sugerir as configurações de acordo com normas e boas práticas, cabendo à CONTRATANTE

a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas.

- 11.15.12. As configurações deverão seguir fielmente a padronização previamente estabelecida pela CONTRATANTE.
- 11.15.13. A prestação do serviço deve ser planejado e executado de modo que não cause interrupções e paralisações não programadas, ou qualquer outro tipo de transtorno ao correto funcionamento do ambiente operacional da CONTRATANTE; caso não seja possível manter a disponibilidade dos serviços básicos no momento da instalação, as manobras de implantação deverão ser realizadas durante janela de manutenção agendada previamente, em horários que não comprometam o funcionamento das atividades do órgão, inclusive aos sábados, domingos e feriados;
- 11.15.14. O **cluster principal** da nuvem privada (Azure Local Conectado) consiste nas seguintes unidades:
- 11.15.14.1. 8 (oito) un. de nó de instância do Azure Local – processamento (item 1);
- 11.15.14.2. 2 (duas) un. de nó de instância de servidor de rede – inicialização (item 3);
- 11.15.14.3. Infraestrutura de switches para as conectividades necessárias (2 un. item 6, 2 un. Item 7 e 1 un. item 9).
- 11.15.15. Os nós de **unidades remotas** da nuvem privada consistem nas seguintes unidades:
- 11.15.15.1. 02 (duas) un. de nó de instância de servidor de rede – processamento (item 2) por sítio, totalizando 10 (dez) un. no total;
- 11.15.15.2. Infraestrutura de switches para as conectividades necessárias (02 un. item 8) por sítio, totalizando 10 (dez) un. no total.
- 11.15.16. O cluster principal da nuvem privada deverá ser entregue e implantado no data center primário do MJSP localizado no endereço Esplanada dos Ministérios, Bloco T, Anexo II, Brasília/DF – CEP: 70.064-900.
- 11.15.17. Os nós de instância das unidades remotas deverão ser entregues e implantados (2 nós por localidade) nas penitenciárias federais, localizadas em 1) Penitenciária Federal em Brasília - Rodovia DF 465, KM 01, Fazenda Papuda, São Sebastião-DF, CEP 71.686-670; 2) Penitenciária Federal em Catanduvas - PR 471-Km 15 – Bairro Gleba Rural - Catanduvas –PR, CEP 85.470-900; 3) Penitenciária Federal em Campo Grande - Av. Henrique Bertin, s/n, Jardim Los Angeles, Campo Grande-MS, CEP 79.073-785; 4) Penitenciária Federal em Porto Velho - Av. Presidente Dutra, 2701 – Caixa Postal 521, CEP 76.801-974 – Porto Velho/RO; 5) Penitenciária Federal em Mossoró - RN 15 – Km 13 – Estrada Mossoró, Baraúnas, CEP 59.600-970 – Mossoró/RN.
- 11.15.18. Ao final dos referidos serviços, a CONTRATADA deverá submeter Relatório Final/Detalhado (as-built) para aprovação pela CONTRATANTE, abrangendo:
- 11.15.18.1. Diagramas físicos e lógicos aplicáveis;
- 11.15.18.2. Números de série;
- 11.15.18.3. Part numbers dos switches e de suas peças e componentes;
- 11.15.18.4. Versões dos softwares instalados;

11.15.18.5. Senhas aplicáveis;

11.15.18.6. Todas as configurações realizadas, com apontamentos sobre os principais comandos e as justificativas das opções de parametrização de modo a facilitar a posterior administração da solução e a continuidade de seu funcionamento;

11.15.18.7. Período de garantia contratual;

11.15.18.8. Telefone e endereço web para acionamento da garantia contratual.

11.16. INDICADORES DE NÍVEIS DE SERVIÇO

11.16.1. Caso a CONTRATADA não atinja os valores mínimos aceitáveis fixados neste Termo de Referência, não venha a produzir os resultados esperados, deixe de executar as atividades contratadas, deixe de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução, ou utilize-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada, estará, conforme cada caso, sujeita a aplicação de glosas nos valores estabelecidos na ordem de fornecimento de bens para multas e/ou penalidades ou retenção do pagamento até que as pendências sejam sanadas, conforme indicadores abaixo:

Indicador 04 – Indicador de Instalação e Configuração (IIC)

Tópico	Descrição	
Finalidade	Garantir a entrega dos serviços de instalação e configuração da solução de nuvem privada.	
Meta a cumprir IIC	<= 90 dias corridos	A meta definida visa garantir a entrega dos serviços de instalação e configuração constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto na O.S.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Serviço – OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.	
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado de entrega do serviço informado na O.S. Será subtraída a data de entrega definitiva dos serviços da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OS.	
Periodicidade	Execução para cada Ordem de Serviço.	
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = dias corridos além do prazo. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os serviços da OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.	
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. - Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos Serviços); - Recebimento Definitivo.	
Início de Vigência	A partir da emissão do Termo de Recebimento Provisório dos itens da solução (TRP da OFB).	
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	- X < 1 dia - Pagamento integral da OFB/OS; 1 ≤ X ≤ 10 dias – Glosa de 0,5% sobre o valor da OS do serviço; 11 ≤ X ≤ 20 dias – Glosa de 1% sobre o valor da OS do serviço; - X > 20 dias – Glosa de 2,5% sobre o valor da OS do serviço.	

11.17. Reajuste

- 11.17.1. Será adotado como índice de reajuste, o Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, a cada 12 meses de execução contratual.

12. SERVIÇO DE OPERAÇÃO ASSISTIDA (ITEM 5)

- 12.1. O Serviço de Operação Assistida consiste no acompanhamento do funcionamento da solução pós implementação por um especialista que deve prestar apoio técnico às atividades operacionais e atuar na resolução de problemas que demandam resposta rápida e imediata. Dessa forma, tem-se por objetivo reduzir os riscos de indisponibilidade dos serviços e prevenir a escalada de problemas. Compõe o serviço o monitoramento da solução em produção, além do repasse contínuo de conhecimento e rápida solução de dúvidas à equipe técnica da STI/SE/MJSP.
- 12.2. A ativação dos serviços será mediante emissão de Ordem de Serviço e deverá ser previsto um quantitativo mínimo de 40 horas semanais/5 dias úteis para o sítio no qual os serviços serão executados. A ativação dos serviços prescinde a finalização da fase de instalação e implantação da solução de nuvem privada no sítio respectivo. O serviço poderá ser realizado em frações, em caso de interrupção por motivo de força maior ou outro devidamente acordado entre as partes.
- 12.3. A aplicação dos serviços planejada é para prestação de operação assistida no sítio principal por 24 semanas (960 horas).
- 12.4. Os serviços poderão ocorrer de forma presencial nas dependências do Ministério da Justiça e Segurança Pública ou remota, a critério da equipe técnica da STI/SE/MJSP, devendo ser iniciado preferencialmente de forma presencial, em horário comercial local entre 8h e 17h.
- 12.5. Abrange as seguintes atividades:
- 12.5.1. Auxiliar a STI/SE/MJSP na formulação da customização e parametrização do ambiente de produção, de acordo com as diretrizes e necessidades do MJSP;
 - 12.5.2. Apoiar o monitoramento dos eventos gerados pelos módulos de administração e gerenciamento da Solução;
 - 12.5.3. Apoiar o monitoramento de alertas dos módulos de administração e gerenciamento da Solução;
 - 12.5.4. Refinar e melhorar o processo de administração e gerenciamento da solução contratada nesse instrumento;
 - 12.5.5. Realizar e orientar testes de novas versões do software de Gerenciamento da Solução;
 - 12.5.6. Apoiar na geração de informações para a gestão da capacidade e do desempenho;
 - 12.5.7. Configuração de auto escalonamento de nós;
 - 12.5.8. Integração com Microsoft Azure;
 - 12.5.9. Gerenciamento de extensões aplicadas localmente;
 - 12.5.10. Revisar monitoramento e controle de acesso;
 - 12.5.11. Configurações de backups automatizados;
 - 12.5.12. Testes de alta disponibilidade;

- 12.5.13. Gestão de secrets/RBAC;
- 12.5.14. Apoiar na migração de workloads da atual solução para a nova, abrangendo máquinas virtuais, bancos de dados e clusters kubernetes;
- 12.5.15. Validação das configurações de segurança da solução implantada.
- 12.5.16. Entregas previstas:
 - 12.5.16.1. Acompanhamento técnico;
 - 12.5.16.2. Relatórios periódicos (mensal);
 - 12.5.16.3. Workshop de 40 horas.

12.6. REPASSE DE CONHECIMENTO

- 12.6.1. Deverá ser previsto um workshop presencial de, no mínimo, 40 (quarenta) horas para repasse de conhecimento sobre a nova solução implantada, como parte das atividades de operação assistida (inclusa na carga horária dos serviços contratados).
- 12.6.2. O repasse de conhecimento consiste em oferecer um *hands-on* à equipe da CONTRATANTE a fim de capacitá-los na operação e gestão da solução para a solução de nuvem privada e elaboração de documentação (KB) para as operações tipicamente mais frequentes;
- 12.6.3. A transferência de conhecimento deverá ter como base o acompanhamento da operação e monitoramento da solução implantada pela equipe técnica da STI/SE/MJSP para a plena operação do equipamento, bem como solução de dúvidas, capacitando a equipe técnica da STI/SE/MJSP a respeito da arquitetura (física e/ou lógica), configurações, modos de operação, monitoramento, procedimentos de abertura de chamados e outros requisitos básicos operacionais da solução adquirida.
- 12.6.4. Deve ainda entregar documentação contendo, no mínimo:
 - 12.6.4.1. Mapa atualizado com arquitetura e topologia;
 - 12.6.4.2. Descritivo do estado gerado da infraestrutura recém implementada de softwares e serviços, contemplando, no mínimo, configuração, versão, desempenho e status do ciclo de vida.

12.7. INDICADORES DE NÍVEIS DE SERVIÇO

- 12.7.1. Caso a CONTRATADA não atinja os valores mínimos aceitáveis fixados neste Termo de Referência, não venha a produzir os resultados esperados, deixe de executar as atividades contratadas, deixe de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução, ou utilize-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada, estará, conforme cada caso, sujeita a aplicação de glosas nos valores estabelecidos na ordem de fornecimento de bens para multas e/ou penalidades ou retenção do pagamento até que as pendências sejam sanadas, conforme indicadores abaixo:

Indicador 05 – Indicador de Operação Assistida (IOA)

Tópico	Descrição
Finalidade	Garantir a entrega dos serviços de operação assistida.

Meta a cumprir IOA	Prazo para entrega do repasse e dos relatórios/documentações até 30 dias corridos após o fim das horas de operação assistida ou termo de recebimento provisório dos serviços.	A meta definida visa garantir a entrega dos serviços de operação assistida constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto na O.S.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Serviço – OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.	
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado de entrega do serviço informado na O.S. Será subtraída a data de entrega definitiva dos serviços da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OS.	
Periodicidade	Execução para cada Ordem de Serviço.	
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = dias corridos além do prazo. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os serviços da OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.	
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. - Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos Serviços); - Recebimento Definitivo.	
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão da OS.	
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	$X < 1$ dia - Pagamento integral da OS; $1 \leq X \leq 7$ dias – Glosa de 5% sobre o valor da OS do serviço; $8 \leq X \leq 15$ dias – Glosa de 10% sobre o valor da OS do serviço; $X > 15$ dias – Glosa de 15% sobre o valor da OS do serviço.	

Indicador 06 – Indicador de Repasse de Conhecimento (IRC)

Tópico	Descrição	
Finalidade	Garantir a entrega dos serviços de repasse de conhecimento da operação assistida.	
Meta a cumprir IRC	40 horas de workshop previstos na carga horária dos serviços	A meta definida visa garantir a entrega dos serviços de repasse de conhecimento dos serviços de operação assistida.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Serviço – OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.	
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado de entrega do serviço informado na O.S. Será subtraída a data de entrega definitiva dos serviços da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OS.	
Periodicidade	Execução para cada Ordem de Serviço de Operação Assistida.	
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = dias corridos além do prazo. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os serviços da OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.	
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e	

	aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. • Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: ○ Recebimento Provisório (Entrega dos Serviços); ○ Recebimento Definitivo.
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão da OS.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	• $X < 1$ dia - Pagamento integral da OS; • $1 \leq X \leq 7$ dias – Glosa de 2,5% sobre o valor da OS do serviço; • $8 \leq X \leq 15$ dias – Glosa de 5% sobre o valor da OS do serviço; • $X > 15$ dias – Glosa de 10% sobre o valor da OS do serviço.

12.8. Reajuste

- 12.8.1. Será adotado como índice de reajuste, o Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, a cada 12 meses de execução contratual.

13. SERVIÇOS PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS (ITEM 11)

- 13.1. Tendo em vista a modernização da operação de infraestrutura de TIC do MJSP com recursos de nuvem privada (processamento), faz-se necessário contratar os respectivos serviços especializados para os fins de suporte, consultoria e/ou serviços adicionais não previstos nos demais itens da contratação.
- 13.2. Os serviços deverão ser prestados de forma presencial, preferencialmente, podendo ser realizado de forma remota, a depender do serviço a ser executado, mediante autorização da área requisitante.
- 13.3. O serviço profissional especializado deverá apoiar na definição da melhor utilização dos recursos disponibilizados, inclusive para a adaptação de dados e de funcionalidades dos sistemas corporativos do Ministério da Justiça e Segurança Pública.
- 13.4. O suporte especializado tem como escopo principal os seguintes serviços, mas não exclusivamente:
 - 13.4.1. Orientar na melhoria de métodos, procedimentos e técnicas utilizadas pela área de Infraestrutura, Segurança e de Desenvolvimento de Sistemas (DevSecOps);
 - 13.4.2. Avaliar o desempenho do ambiente, com indicação das medidas recomendadas para sua otimização;
 - 13.4.3. Orientar e apoiar quanto à integração com:
 - 13.4.3.1. Soluções de segurança e de gestão de identidade e de acesso;
 - 13.4.3.2. Soluções de orquestração de ambientes em nuvem;
 - 13.4.3.3. APIs de ferramentas de terceiros, entre outras tecnologias;
 - 13.4.3.4. Orientar e apoiar na implementação de novas plataformas de desenvolvimento e/ou novas versões das plataformas existentes;
 - 13.4.3.5. Orientar e apoiar quanto a métodos e procedimentos para a migração de objetos para outros equipamentos.
- 13.5. Este serviço será utilizado sob demanda, solicitadas com ativação de, no mínimo, 15 dias corridos de antecedência e alocação mínima de 8h e somente horas previamente aprovadas por Ordens de Serviço (OS) poderão ser utilizadas/executadas, e posteriormente faturadas.
- 13.6. A vigência deste serviço é de 60 meses a partir do recebimento definitivo da solução implantada.
 - 13.6.1. Faz-se necessário um contrato de 60 meses considerando a necessidade de o serviço estar disponível durante todo o período de garantia do equipamento a ser fornecido.
- 13.7. INDICADORES DE NÍVEIS DE SERVIÇO**
 - 13.7.1. Caso a CONTRATADA não atinja os valores mínimos aceitáveis fixados neste Termo de Referência, não venha a produzir os resultados esperados, deixe de executar as atividades contratadas, deixe de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução, ou utilize-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada, estará, conforme cada caso, sujeita a aplicação de glosas nos valores estabelecidos na ordem de fornecimento de bens para multas e/ou penalidades ou retenção do

pagamento até que as pendências sejam sanadas, conforme indicadores abaixo:

Indicador 07 – Indicador de Serviços Profissionais (ISP)

Tópico	Descrição
Finalidade	Garantir a entrega dos serviços de operação assistida.
Meta a cumprir ISP	A meta definida visa garantir a entrega dos serviços profissionais especializados constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto na O.S.
Instrumento de medição	Registro de assinatura da Ordem de Serviço – OS e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado de entrega do serviço informado na O.S. Será subtraída a data de entrega definitiva dos serviços da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o Fiscal Técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OS.
Periodicidade	Execução para cada Ordem de Serviço.
Mecanismo de Cálculo (métrica)	X = dias corridos além do prazo. - A data de abertura será aquela constante na Ordem de Serviço; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. - A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo Fiscal Técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o Fiscal Técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os serviços da OS e haja aceitação por parte do Fiscal Técnico.
Observações	- Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. - Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. - Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. - Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos Serviços); - Recebimento Definitivo.
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão do Termo de Recebimento Definitivo - TRD.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	$X < 1$ dia - Pagamento integral da OFB/OS; $1 \leq X \leq 7$ dias – Glosa de 5% sobre o valor da OS do serviço; $8 \leq X \leq 15$ dias – Glosa de 10% sobre o valor da OS do serviço; $X > 15$ dias – Glosa de 15% sobre o valor da OS do serviço.

13.8. Reajuste

- 13.8.1. Será adotado como índice de reajuste, o Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, a cada 12 meses de execução contratual.

Anexo I-B**ORDEM DE SERVIÇO OU DE FORNECIMENTO DE BENS**

INTRODUÇÃO
Por intermédio da Ordem de Serviço (OS) ou Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) será solicitado formalmente à Contratada a prestação de serviço ou o fornecimento de bens relativos ao objeto do contrato. O encaminhamento das demandas deverá ser planejado visando a garantir que os prazos para entrega final de todos os bens e serviços estejam compreendidos dentro do prazo de vigência contratual. Referência: Art. 32 IN SGD Nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO			
Nº da OS/OFB	xxxx/aaaa	Data de emissão	<dd/mm/aaaa>
CONTRATO nº	xx/aaaa		
Objeto do Contrato	<Descrição do objeto do contrato>		
Contratada	<Nome da contratada>	CNPJ	99.999.999/9999-99
Preposto	<Nome do preposto>		
Início vigência	<dd/mm/aaaa>	Fim vigência	<dd/mm/aaaa>
ÁREA REQUISITANTE			
Unidade	< Sigla – Nome da unidade>		
Solicitante	<Nome do solicitante>	E-mail	xxxxxxxxxxxxxx

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS BENS/SERVIÇOS E VOLUMES ESTIMADOS					
Item	Descrição do bem ou serviço	Métrica	Valor unitário (R\$)	Qtde/Vol.	Valor Total (R\$)
1	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
Valor total estimado da OS/OFB					

3 – <INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES> COMPLEMENTARES
<Incluir instruções complementares à execução da OS/OFB> <Ex.: Contatar a área solicitante para agendamento do horário de entrega> <Ex.: Conforme consta no Termo de Referência, o recebimento provisório está condicionado à entrega do código no ambiente de homologação, e a documentação do software no repositório oficial de gestão de projetos>

4 – DATAS E PRAZOS PREVISTOS			
Data de Início:	<dd/mm/aaaa>	Data do Fim:	<dd/mm/aaaa>
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO/ENTREGA			

Item	Tarefa/entrega	Início	Fim
1		<dd/mm/aaaa>	<dd/mm/aaaa>
...		<dd/mm/aaaa>	<dd/mm/aaaa>

5 – ARTEFATOS / PRODUTOS	
Fornecidos	A serem gerados e/ou atualizados

6 – ASSINATURA E ENCAMINHAMENTO DA DEMANDA

Autoriza-se a <execução dos serviços / entrega dos bens> correspondentes à presente <OS/OFB>, no período e nos quantitativos acima identificados.

<Nome >

<Responsável pela demanda/ Fiscal Requisitante>

Matr.: <Nº da matrícula>

<Nome >

Gestor do Contrato

Matr.: <Nº da matrícula>

<Local>, xx de xxxxxxxx de xxxx

Anexo I-C

TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO

INTRODUÇÃO

O Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo registra o comprometimento formal da CONTRATANTE em cumprir as condições estabelecidas no documento relativas ao acesso e utilização de informações sigilosas da Contratante em decorrência de relação contratual, vigente ou não.

Referência: Art. 18, Inciso V, alínea “a” da IN SGD/ME Nº 94/2022.

Pelo presente instrumento o <NOME DO ÓRGÃO>, sediado em <ENDEREÇO>, CNPJ nº <Nº do CNPJ>, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a <NOME DA EMPRESA>, sediada em <ENDEREÇO>, CNPJ nº <Nº do CNPJ>, doravante denominada **CONTRATADA**;

CONSIDERANDO que, em razão do **CONTRATO N.º <nº do contrato>** doravante denominado **CONTRATO PRINCIPAL**, a **CONTRATADA** poderá ter acesso a informações sigilosas do **CONTRATANTE**;

CONSIDERANDO a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção;

CONSIDERANDO o disposto na Política de Segurança da Informação e Privacidade da **CONTRATANTE**;

Resolvem celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO**, doravante **TERMO**, vinculado ao **CONTRATO PRINCIPAL**, mediante as seguintes cláusulas e condições abaixo discriminadas.

1 – OBJETO

Constitui objeto deste TERMO o estabelecimento de condições específicas para regulamentar as obrigações a serem observadas pela CONTRATADA, no que diz respeito ao trato de informações sigilosas disponibilizadas pela CONTRATANTE e a observância às normas de segurança da informação e privacidade por força dos procedimentos necessários para a execução do objeto do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes e em acordo com o que dispõem a Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e os Decretos 7.724, de 16 de maio de 2012, e 7.845, de 14 de novembro de 2012, que regulamentam os procedimentos para acesso e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo.

[...]

[...]

2 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste TERMO, são estabelecidos os seguintes conceitos e definições:

INFORMAÇÃO: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

INFORMAÇÃO SIGILOSA: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado, e aquela abrangida pelas demais hipóteses legais de sigilo.

CONTRATO PRINCIPAL: contrato celebrado entre as partes, ao qual este TERMO se vincula.

[...]

[...]

3 – DA INFORMAÇÃO SIGILOSA

Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação classificada ou não nos graus de sigilo ultrassecreto, secreto e reservado. O TERMO abrangerá toda informação escrita, verbal, ou em linguagem computacional em qualquer nível, ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: *know-how*, técnicas, especificações, relatórios, compilações, código fonte de programas de computador na íntegra ou em partes, fórmulas, desenhos, cópias, modelos, amostras de ideias, aspectos financeiros e econômicos, definições, informações sobre as atividades da CONTRATANTE e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao CONTRATO PRINCIPAL, doravante denominados INFORMAÇÕES, a que diretamente ou pelos seus empregados, a CONTRATADA venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes.

[...]

[...]

4 – DOS LIMITES DO SIGILO

As obrigações constantes deste TERMO não serão aplicadas às INFORMAÇÕES que:

I – sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação, exceto se tal fato decorrer de ato ou omissão da CONTRATADA;

II – tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao presente TERMO;

III – sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Governo, somente até a extensão de tais ordens, desde que as partes cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

[...]

[...]

5 – DIREITOS E OBRIGAÇÕES

As partes se comprometem a não revelar, copiar, transmitir, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas INFORMAÇÕES, que se restringem estritamente ao cumprimento do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – A CONTRATADA se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento prévio e expresso da CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo – A CONTRATADA compromete-se a dar ciência e obter o aceite formal da direção e empregados que atuarão direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL sobre a existência deste TERMO bem como da natureza sigilosa das informações.

I – A CONTRATADA deverá firmar acordos por escrito com seus empregados visando garantir o cumprimento de todas as disposições do presente TERMO e dará ciência à CONTRATANTE dos documentos comprobatórios.

Parágrafo Terceiro – A CONTRATADA obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da CONTRATANTE, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela CONTRATANTE.

Parágrafo Quarto – Cada parte permanecerá como fiel depositária das informações reveladas à outra parte em função deste TERMO.

I – Quando requeridas, as INFORMAÇÕES deverão retornar imediatamente ao proprietário, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA obriga-se por si, sua controladora, suas controladas, coligadas, representantes, procuradores, sócios, acionistas e cotistas, por terceiros eventualmente consultados, seus empregados, contratados e subcontratados, assim como por quaisquer outras pessoas vinculadas à CONTRATADA, direta ou indiretamente, a manter sigilo, bem como a limitar a utilização das informações disponibilizadas em face da execução do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Sexto – A CONTRATADA, na forma disposta no parágrafo primeiro, acima, também se obriga a:

I – Não discutir perante terceiros, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou dispor das INFORMAÇÕES, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica, e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao objetivo aqui referido, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que, por qualquer razão, tenha acesso a elas;

II – Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmos judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das INFORMAÇÕES por seus agentes, representantes ou por terceiros;

III – Comunicar à CONTRATANTE, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das INFORMAÇÕES, por determinação judicial ou ordem de atendimento obrigatório determinado por órgão competente; e

IV – Identificar as pessoas que, em nome da CONTRATADA, terão acesso às informações sigilosas.

[...]

[...]

6 – VIGÊNCIA

O presente TERMO tem natureza irrevogável e irretroatável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até expirar o prazo de classificação da informação a que a CONTRATADA teve acesso em razão do CONTRATO PRINCIPAL.

[...]

[...]

7 – PENALIDADES

A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das INFORMAÇÕES, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na rescisão do CONTRATO PRINCIPAL firmado entre as PARTES. Neste caso, a CONTRATADA, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela CONTRATANTE, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis, conforme previsto nos arts. 155 a 163 da Lei nº. 14.133, de 2021.

[...]

[...]

8 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Este TERMO de Confidencialidade é parte integrante e inseparável do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste instrumento, ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se casos omissos, as partes buscarão solucionar as divergências de acordo com os princípios de boa fé, da equidade, da razoabilidade, da economicidade e da moralidade.

Parágrafo Segundo – O disposto no presente TERMO prevalecerá sempre em caso de dúvida e, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações, tal como aqui definidas.

Parágrafo Terceiro – Ao assinar o presente instrumento, a CONTRATADA manifesta sua concordância no sentido de que:

I – A CONTRATANTE terá o direito de, a qualquer tempo e sob qualquer motivo, auditar e monitorar as atividades da CONTRATADA;

II – A CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitadas formalmente pela CONTRATANTE, todas as informações requeridas pertinentes ao CONTRATO PRINCIPAL.

III – A omissão ou tolerância das partes, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo;

IV – Todas as condições, termos e obrigações ora constituídos serão regidos pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;

V – O presente TERMO somente poderá ser alterado mediante TERMO aditivo firmado pelas partes;

VI – Alterações do número, natureza e quantidade das informações disponibilizadas para a CONTRATADA não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso e as obrigações pactuadas neste TERMO, que permanecerá válido e com todos seus efeitos legais em qualquer uma das situações tipificadas neste instrumento;

VII – O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer uma das informações, conforme definição do item 3 deste documento, disponibilizadas para a CONTRATADA, serão incorporados a este TERMO, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, sendo necessário a formalização de TERMO aditivo ao CONTRATO PRINCIPAL;

VIII – Este TERMO não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas filiadas, nem em obrigação de divulgar INFORMAÇÕES para a outra Parte, nem como obrigação de celebrarem qualquer outro acordo entre si.

[...]

[...]

9 – FORO

A CONTRATANTE elege o foro da <CIDADE DA CONTRATANTE>, onde está localizada a sede da CONTRATANTE, para dirimir quaisquer dúvidas originadas do presente TERMO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

[...]

[...]

10 – ASSINATURAS

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, o presente TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO é assinado pelas partes em 2 vias de igual teor e um só efeito.

CONTRATADA	CONTRATANTE
<Nome> <Qualificação>	<Nome> Matrícula: xxxxxxxx

TESTEMUNHAS	
<Nome> <Qualificação>	<Nome> <Qualificação>

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

Anexo I-D**TERMO DE CIÊNCIA****INTRODUÇÃO**

O Termo de Ciência visa obter o comprometimento formal dos empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação quanto ao conhecimento da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes no órgão /entidade.

No caso de substituição ou inclusão de empregados da contratada, o preposto deverá entregar ao Fiscal Administrativo do Contrato os Termos de Ciência assinados pelos novos empregados envolvidos na execução dos serviços contratados.

Referência: Art. 18, Inciso V, alínea “b” da IN SGD/ME Nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO

CONTRATO Nº	xxxx/aaaa		
OBJETO	<objeto do contrato>		
CONTRATADA	<nome da contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxx
PREPOSTO	<Nome do Preposto da Contratada>		
GESTOR DO CONTRATO	<Nome do Gestor do Contrato>	MATR.	xxxxxxxxxxxx

2 – CIÊNCIA

Por este instrumento, os funcionários abaixo identificados declaram ter ciência e conhecer o inteiro teor do Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e as normas de segurança vigentes da CONTRATANTE.

Funcionários da Contratada		
Nome	Matrícula	Assinatura
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxx>	
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxx>	
...	...	...

_____ <Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

Anexo I-E**TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO – COMPRAS DE TIC**

INTRODUÇÃO
O Termo de Recebimento Provisório declarará, de forma sumária, que as compras foram entregues, para verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais, baseada nos requisitos e nos critérios de aceitação definidos no Modelo de Gestão do Contrato. Referência: Inciso XXI, art. 2º, e alínea “i”, inciso II, art. 33 da IN SGD/ME Nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO

CONTRATO/NOTA DE EMPENHO Nº	xx/aaaa		
CONTRATADA	<Nome da Contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxx
Nº DA OFB	<xxxx/aaaa>		
DATA DA EMISSÃO	<dd/mm/aaaa>		

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTO(S)/BEM(S) E VOLUMES DE EXECUÇÃO			
SOLUÇÃO DE TIC			
<Descrição da solução de TIC solicitada relacionada ao contrato anteriormente identificado>			
ITEM	DESCRIÇÃO DO BEM OU SERVIÇO	MÉTRICA	QUANTIDADE
1	<Descrição igual ao da OFB de abertura>	<Ex.: UNID.>	<n>
...	...	...	...
...	...	...	...
TOTAL DE ITENS			

3 – RECEBIMENTO

Para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso II, alínea “i”, da IN SGD/ME nº 94/2022, por este instrumento ATESTO que os **<bem(s)/produto(s)>** correspondentes à **<OFB>** acima identificada, conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, foram entregues, estando sujeitos à avaliação específica para verificação do atendimento às demais exigências contratuais, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do contrato.

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes **<bem(s)/produto(s)>** ocorrerá somente após a verificação desses requisitos e das demais condições contratuais, desde que não se observem inconformidades ou divergências quanto às especificações constantes do Termo de Referência e do Contrato acima identificado que ensejem correções por parte da **CONTRATADA**. Por fim, reitera-se que o objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

4 – ASSINATURA**FISCAL TÉCNICO**

<Nome do Fiscal Técnico do Contrato>

Matrícula: xxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

PREPOSTO

<Nome do Preposto do Contrato>

<Qualificação>

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

Anexo I-F**TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**

INTRODUÇÃO
O Termo de Recebimento Definitivo declarará formalmente à Contratada que os serviços prestados ou que os bens fornecidos foram devidamente avaliados e atendem às exigências contratuais, de acordo com os requisitos e critérios de aceitação estabelecidos. Referência: Inciso XXII, Art. 2º e alínea “h” inciso I do art. 33, da IN SGD/ME Nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO/NOTA DE EMPENHO Nº	xx/aaaa		
CONTRATADA	<Nome da Contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxx
Nº DA OS/OFB	<xxxx/aaaa>		
DATA DA EMISSÃO	<dd/mm/aaaa>		

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTO(S)/BEM(S)/SERVIÇOS E VOLUMES DE EXECUÇÃO				
SOLUÇÃO DE TIC				
<descrição da solução de TIC solicitada relacionada ao contrato anteriormente identificado>				
ITEM	DESCRIÇÃO DO BEM OU SERVIÇO	MÉTRICA	QUANTIDADE	TOTAL
1	<descrição igual à da OS/OFB de abertura>	<Ex.: PF>	<n>	<total>
...				
TOTAL DE ITENS				

3 – ATESTE DE RECEBIMENTO

Para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso II, alínea “h”, da IN SGD/ME nº 94/2022, por este instrumento **ATESTO /ATESTAMOS** que o(s) **<serviço(s)/ bem(s)>** correspondentes à **<OS/OFB>** acima identificada foram **<prestados/entregues>** pela **CONTRATADA** e ATENDEM às exigências contratuais, discriminadas abaixo, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Contrato acima indicado.

ITEM	EXIGÊNCIA CONTRATUAL	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÃO
1	<exigência contratual estabelecida no TR >	...	
...	...	...	
...	...	...	
...	...	...	

4 – DESCONTOS EFETUADOS E VALOR A LIQUIDAR

De acordo com os critérios de aceitação e demais termos contratuais, **<não>** há incidência de descontos por desatendimento dos indicadores de níveis de serviços definidos.

<Não foram / Foram> identificadas inconformidades técnicas ou de negócio que ensejam indicação de glosas e sanções, **<cuja instrução corre em processo administrativo próprio (nº do processo)>**.

Por conseguinte, o valor a liquidar correspondente à **<OS/OFB>** acima identificada monta em R\$ **<valor>** (**<valor por extenso>**).

Referência: **<Relatório de Fiscalização nº xxxx ou Nota Técnica nº yyyy>**.

5 – ASSINATURA**GESTOR DO CONTRATO**

<Nome do Gestor do Contrato>

Matrícula: xxxxxxxx

<Local>, **<dia>** de **<mês>** de **<ano>**.

<As seções seguintes podem constar em documento diverso, pois dizem respeito à autorização para o faturamento, a cargo do Gestor do Contrato, e a respectiva ciência do preposto quanto a esta autorização>.

6 – AUTORIZAÇÃO PARA FATURAMENTO**GESTOR DO CONTRATO**

Nos termos da alínea “n”, inciso I, art. 33, da IN SGD/ME nº 94/2022, AUTORIZA-SE a **CONTRATADA** a <faturar os serviços executados / apresentar as notas fiscais dos bens entregues> relativos à supracitada <OS/OFB>, no valor discriminado no item 4, acima.

<Nome do Gestor do Contrato>

Matrícula: xxxxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>

7 – CIÊNCIA**PREPOSTO**

<Nome do Preposto do Contrato>

Matrícula: xxxxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>

Anexo I-G

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

(documento modelo - a proposta final deve apresentar o detalhamento para todos os itens do respectivo grupo)

Ao Ministério da Justiça e Segurança Pública

A presente proposta é baseada nas especificações, condições e prazos estabelecidos no Termo de Referência.

Declaramos que esta oferta tem validade inicial de 14 (catorze) dias, contados da data de abertura desta proposta. Os serviços cotados nesta proposta dispõem das seguintes características:

Grupo 1 (Único) - Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT/ CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	08		
2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	10		
3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	02		
4	Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3	27111	Unidade	20		
5	Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3	27090	Horas	960		
6	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25 Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	02		
7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	02		
8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable	393273	Unidade	10		

	(DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos					
9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	Unidade	01		
10	Serviço de Instalação e Configuração para os switches itens 6, 7, 8 e 9	27111	Unidade	15		
11	Serviços Profissionais Especializados	27090	Horas	960		

Nos preços acima estão inclusos todos os custos necessários para a execução do contrato, incluindo o fornecimento dos equipamentos e demais componentes da solução, os serviços, bem como todos os tributos, fretes, seguros, encargos trabalhistas, previdenciários, comerciais ou quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação.

DADOS DA EMPRESA:

Nome:

Endereço:

CEP:

Telefone:

E-mail:

CNPJ:

(local e data)

(assinatura, devidamente identificada)

Anexo I-H**TERMO DE VISTORIA E DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO****TERMO DE VISTORIA**

Certifico sob as penas da lei que a empresa _____, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, CNPJ/MF sob o número _____, com sede na <ENDEREÇO>, por intermédio de seu representante legal, do(a) Senhor(a) _____, infra-assinado, portador da carteira de identidade número _____, expedida pela _____ e do cadastro de Pessoa Física, CPF/MF, sob o número _____ visitou as dependências do Ministério da Justiça e Segurança Pública, tomando conhecimento dos locais onde serão prestados os serviços objeto do Pregão Eletrônico nº. 90002/2025, estando plenamente consciente da infraestrutura que tem à disposição e das condições para o fornecimento dos bens e prestação dos serviços.

Brasília, DF, _____ de _____ de _____.

Representante da Empresa

Representante do Ministério

Anexo I-I**DECLARAÇÃO DE NÃO OCORRÊNCIA DO REGISTRO DE OPORTUNIDADE**

A (LICITANTE), (QUALIFICAÇÃO), por meio de seu representante legal, Sr.(a) (NOME), DECLARA que, para a apresentação de proposta ao referido Edital, NÃO houve ocorrência de “Registro de Oportunidade”, de modo a garantir o princípio constitucional da isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, conforme disposto na Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 e na Lei nº 14.133/2021.

Brasília, DF, _____ de _____ de _____.

Representante da LICITANTE

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 16/09/2020 | Edição: 178 | Seção: 1 | Página: 269

Órgão: Ministério da Justiça e Segurança Pública/Gabinete do Ministro

PORTARIA Nº 513, DE 15 DE SETEMBRO DE 2020

Dispõe sobre a implantação de Programa de Integridade em empresas contratadas pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública.

O MINISTRO DE ESTADO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA-SUBSTITUTO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso II do parágrafo único do art. 87 da CRFB, c/c o inciso III do art. 1º do Decreto nº 8.851, de 20 de setembro de 2016, e tendo em vista o disposto no inciso VIII do art. 7º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, nos arts. 41 e 42 do Decreto nº 8.420, de 18 de março de 2015, no parágrafo único do art. 7º da Portaria CGU nº 57, de 4 de janeiro de 2019, e no Anexo IX da Portaria MJSP nº 86, de 23 de março de 2020, e o consta no processo administrativo nº 08001.004150/2019-11, resolve:

Art. 1º Dispor sobre a implantação de Programa de Integridade em empresas contratadas pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Parágrafo único. Esta Portaria se aplica:

I - no caso de contratações cujos valores sejam iguais ou superiores a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais); e

II - nos casos de contratações em que sejam celebrados termos aditivos para prorrogação da prestação de serviços continuados ou para efetivar acréscimos legais ao preço, ao ser atingida a alçada prevista no inciso I, pelo somatório dos valores.

Art. 2º São objetivos desta Portaria:

I - inserir as empresas contratadas na política e nas ações de integridade da administração pública;

II - contribuir para a redução dos riscos de práticas ilegais ou irregulares que possam gerar atos lesivos ou potencialmente lesivos aos princípios da administração pública, ao erário e à imagem do Ministério da Justiça e Segurança Pública;

III - prevenir a ocorrência de irregularidades relacionadas a desvios de conduta administrativa ou ética;

IV - orientar o relacionamento entre os agentes públicos e as empresas contratadas e seus dirigentes e funcionários; e

V - propiciar a prestação do serviço público com transparência e previsibilidade.

Art. 3º Deverá haver previsão expressa nos editais de licitação e em documentação prévia às contratações de que as empresas contratadas deverão se comprometer a implantar Programa de Integridade ou adequar seu Programa de Integridade já existente ao previsto nesta Portaria.

Art. 4º Os termos de referência e projetos básicos das contratações deverão conter cláusulas específicas com as obrigações deste Ministério e da empresa contratada relativamente às exigências de integridade, nos seguintes moldes:

I - das obrigações dos órgãos do Ministério da Justiça e Segurança Pública e seus agentes públicos:

a) não praticar atos para ingerência na administração da empresa contratada, especialmente quanto a direcionamento de escolha de possíveis trabalhadores;

b) para contratos de prestação de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, não praticar atos tendentes a gerar vínculo empregatício entre os empregados da empresa contratada e o Ministério, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta, atentando-se às vedações explícitas no art. 5º da Instrução Normativa SEGES/MPOG nº 5, de 26 de maio de 2017; e

c) notificar a empresa contratada, por escrito, sobre desvios de conduta, irregularidades, fraudes ou atos ilícitos, praticados na execução do contrato; e

II - das obrigações da empresa contratada:

a) estabelecer normas gerais de integridade:

1. em até 6 (seis) meses para contratos de até 12 (doze) meses; e

2. em até 9 (nove) meses para contratos de mais de 12 (doze) meses;

b) orientar seus empregados alocados para a execução do contrato sobre as normas de integridade e a indispensabilidade de seu cumprimento;

c) adotar práticas de governança e gestão capazes de identificar e mitigar desvios de conduta, irregularidades, fraudes e atos ilícitos, de acordo com as normas de integridade previstas na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, e no Decreto nº 8.420, de 18 de março de 2015;

d) relatar ao órgão contratante, por escrito, qualquer descumprimento das normas de integridade praticado por agentes públicos com os quais mantenha contato em decorrência da execução do contrato;

e) substituir com presteza qualquer profissional que tenha cometido desvios de conduta, irregularidades, fraudes e atos ilícitos, conforme observado e notificado pelo agente público competente;

f) apresentar, no momento da celebração do contrato, Declaração de Inexistência de Vínculo Familiar, nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203, de 4

de junho de 2010, em que é assumido o compromisso de não utilizar, na execução do contrato, mão de obra que seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau, de agente público que exerce cargo em comissão ou função de confiança no âmbito do Ministério da Justiça e Segurança Pública;

g) apresentar à equipe de fiscalização do contrato, juntamente com o rol de documentos obrigatórios do empregado alocado para a execução do contrato, Termo de Ciência e Concordância, devidamente assinado pelo empregado, conforme modelo constante no anexo a esta Portaria; e

h) encaminhar à equipe de fiscalização do contrato, observados os prazos estabelecidos na alínea "a", documentação que evidencie, em alinhamento com os parâmetros do Capítulo IV do Decreto nº 8.420, de 2015, a realização das seguintes ações e atividades:

1. promoção e participação em reuniões, apresentações, palestras e quaisquer outros eventos de natureza semelhante que evidenciam o comprometimento da alta direção da empresa em temas relacionados à integridade;

2. mapeamento dos riscos de integridade e estabelecimento de ações mitigadoras, revisadas periodicamente;

3. canal de denúncia, aberto e amplamente divulgado, com garantia do devido sigilo ao denunciante;

4. código de ética ou de conduta aplicável a todos os dirigentes, administradores e empregados, independente de cargo, emprego, posto ou função exercidos;

5. treinamentos periódicos sobre o Programa de Integridade, que envolvam as vedações incidentes na relação público-privada;

6. promoção de campanhas para divulgar os princípios e valores que regem a empresa contratada e o serviço público, bem como outros temas sobre integridade e combate a desvios de conduta, fraudes, irregularidades e atos ilícitos;

7. adoção de medidas disciplinares, em caso de violação do Programa de Integridade, e de procedimentos e determinações que assegurem a pronta interrupção da tentativa ou da prática de desvios de conduta, fraudes, irregularidades e atos ilícitos;

8. monitoramento contínuo do Programa de Integridade, com objetivo de aperfeiçoar os mecanismos de prevenção de atos lesivos, bem como sua detecção e combate; e

9. encaminhamento semestral de relatório da execução do Programa de Integridade à equipe de fiscalização do contrato; e

i) cumprir e exigir que os empregados alocados para a execução do contrato nas repartições administrativas cumpram, no que couber, as regras estabelecidas pelos órgãos do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Art. 5º A implantação ou a adequação do Programa de Integridade poderá ser comprovada por qualquer documento hábil a ser encaminhado à equipe de fiscalização do contrato, preferencialmente, em meio digital.

Art. 6º Caberá à equipe de fiscalização do contrato acompanhar o cumprimento do prazo para apresentação dos documentos comprobatórios, que, após análise da conformidade das informações, deverá dar ciência à unidade do Ministério da Justiça e Segurança Pública responsável pelo Programa de Integridade e à empresa contratada.

§ 1º Após a implementação ou adequação do Programa de Integridade pela contratada, a equipe de fiscalização deverá realizar acompanhamento da execução do programa, por meio do relatório encaminhado pela empresa contratada, semestralmente.

§ 2º Em caso de descumprimento do envio do relatório semestral, o responsável pelo acompanhamento deverá notificar a empresa contratada e proceder com o registro do ocorrido.

§ 3º Em caso de descumprimento da obrigação de apresentar o Programa de Integridade dentro dos prazos estabelecidos, a equipe de fiscalização deverá tomar as providências cabíveis para a aplicação de penalidade à empresa contratada.

Art. 7º O descumprimento das obrigações previstas nesta Portaria ensejará aplicação das penalidades previstas e acordadas no contrato ou de penalidades de natureza administrativa, no caso dos agentes públicos.

Art. 8º Esta Portaria deverá constar como anexo dos editais referentes às licitações e contratações, inclusive em potencial, de que tratam os incisos do parágrafo único do art. 1º.

Art. 9º Esta Portaria entrará em vigor no dia 30 de novembro de 2020.

**TERCIO
ISSAMI
TOKANO**

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

MJ-CGS-COORDENACAO GERAL DE LOGISTICA/DF

Estudo Técnico Preliminar 17/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 08006.000081/2026-47

2. Descrição da necessidade**2.1. INTRODUÇÃO**

2.1.1. Conforme previsto no artigo 11 da Instrução Normativa SGD/ME Nº 94, de 23 de Dezembro de 2022, a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares da Contratação serve essencialmente para definição e especificação das necessidades de negócio e tecnológicas, e dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC, contendo de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo, o quantitativo de bens e serviços necessários para a sua composição. A análise comparativa de soluções, deve considerar, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

2.1.2. É na elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares da Contratação que diversos aspectos devem ser levantados com maior profundidade para que os gestores se certifiquem de que através de uma necessidade da área de negócio, claramente definida, que há condições de atendê-la, tendo como premissa que os riscos de atendê-la são gerenciáveis e os resultados pretendidos com a contratação valem o preço estimado inicialmente, além de embasar a elaboração do Termo de Referência, que somente é elaborado se a contratação for considerada viável.

2.1.3. O propósito desta análise é avaliar a possibilidade técnica e financeira de adquirir uma nova solução para a ampliação da capacidade de processamento e armazenamento de dados e para a modernização da infraestrutura de centro de dados com a atualização tecnológica dos seus hardwares e softwares, garantido maior desempenho e confiabilidade para os sistemas e aplicações providos por essa infraestrutura para atendimento das necessidades atuais e futuras do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

2.1.4. O projeto de modernização da infraestrutura de data centers do Ministério da Justiça e Segurança Pública visa a criação de uma infraestrutura de nuvem privada baseada, sendo formado por segmentos:

- a. Infraestrutura de processamento de dados, armazenamento de blocos e licenciamento de virtualização, bem como serviços auxiliares. Esta contratação está sendo tratada no presente processo de contratação (SEI 08006.000081/2026-47);
- b. Infraestrutura de armazenamento de dados para arquivos (storage NAS) e objetos (storage de objetos) e de backup de dados, bem como serviços auxiliares. Esta contratação foi tratada no processo de contratação SEI 08006.000647/2023-98.

2.1.5. A presente contratação integra o segmento "a" do projeto, tendo como objetivo realizar a renovação tecnológica e ampliar a capacidade de processamento e armazenamento primário de dados do datacenter do MJSP, buscando com isso ganhos em termos de performance e confiabilidade da infraestrutura, e que esses ganhos se reflitam na melhor sustentação dos serviços de tecnologia da informação.

2.1.6. Atualmente os recursos de processamento de dados e de armazenamento primário (block storage) disponível para suprir os sistemas do Ministério encontram-se em sobrecarga, tanto no que diz respeito a alocação de áreas de armazenamento quanto em relação ao desempenho deste armazenamento em termos de IOPS (capacidade de realizar operações de leitura ou escrita por segundo). Portanto, faz-se necessária a modernização tecnológica e ampliação de capacidade para que não ocorra a interrupção dos serviços de TIC providos pela Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - STI/SE/MJSP.

2.1.7. Outra necessidade premente é modernizar o acesso aos recursos de processamento de dados e de armazenamento do datacenter. A atual arquitetura, além de defasada tecnologicamente (trata-se de equipamentos com uma vida útil já entre oito e quinze anos), não é aderente às práticas modernas alocação dinâmica de infraestrutura e de infraestrutura como serviço, o que se reflete em maiores prazos para a disponibilização e uma menor eficiência do uso dos recursos. Isso pode ser obtido com a adoção de virtualização em ambiente de datacenter para os recursos de rede (virtual networks) e de armazenamento (virtual storage), o que traz maior flexibilidade e dinâmica para a alocação dos recursos e a possibilidade de implantação de práticas de Infraestrutura implantada como código (Infra as code). As modernas arquiteturas denominadas hiperconvergentes (HCI) foram propostas exatamente para entregar essa capacidade de gerenciamento dinâmico e baseado unicamente em software, nas quais a capacidade total do datacenter é gerida de forma unificada.

2.1.8. Busca-se ainda com o presente processo uma modernização do modelo operacional de gestão da infraestrutura. O modelo tradicional de gestão e alocação de infraestrutura, baseado no modelo 3 tier tradicional, onde equipes diferentes cuidam da disponibilização de recursos de processamento/virtualização, redes e storage, não é mais adequado à dinâmica das modernas práticas DevOps, nas quais todas as equipes da área de TIC (infraestrutura, desenvolvimento de sistemas e governança de dados) se integram tendo como objetivo a maior eficiência possível em disponibilizar os recursos demandados pelas áreas negociais. Assim sendo, busca-se um modelo de gestão de infraestrutura totalmente baseado em software e com consoles unificadas, compatível com o modelo de provimento de serviços disponibilizado pelos provedores de serviços de computação em nuvem. Este modelo permite que os datacenters do MJSP possam ser operados como “nuvens privadas” dentro de uma arquitetura de serviços que possa ser composta ainda com serviços de diferentes provedores de nuvem públicos, o que aumenta a dinâmica do fornecimento de serviços e a resiliência das aplicações que são sustentadas nesta infraestrutura. A eventual integração com serviços de nuvem pública será restrita às cargas de trabalho compatíveis com essa modalidade e não autorizará a movimentação, o armazenamento ou o processamento de informação classificada em ambiente público ou híbrido, devendo ser preservadas a segregação e a rastreabilidade das cargas de trabalho.

2.1.9. Por fim, a presente contratação tem por objetivo suprir a demanda institucional por recursos de armazenamento e processamento de dados em sede própria, especialmente para cargas de trabalho que, em razão de sua criticidade, sensibilidade, restrição de acesso ou eventual classificação nos graus de sigilo previstos na legislação, devam ser mantidas em infraestrutura sob controle institucional ou submetidas a requisitos específicos de segurança e soberania. A identificação do regime aplicável a cada carga de trabalho será realizada pela área responsável, considerando a existência de classificação formal da informação, hipótese legal de sigilo, restrição de acesso, requisitos de segurança e demais normas pertinentes.

2.1.10. Compõem a presente solução os seguintes componentes:

- a. Nós (servidores) com capacidade de processamento e armazenamento de dados;
- b. Licenciamento do software de virtualização da capacidade computacional, do armazenamento e das redes, necessário para alocar porções da capacidade total da infraestrutura para workloads específicos que atenderão as necessidades de negócio;
- c. Licenciamento dos softwares de gerenciamento de clusters e de gestão global da infraestrutura;
- d. Switches de rede do tipo topo de rack (TOR), necessários para o tráfego entre os nós e destes para os demais elementos da infraestrutura dos Data Centers;
- e. Cabos e adaptadores de rede para interligar os equipamentos às redes LAN dos data centers e às redes de gerenciamento da STI /SE/MJSP;
- f. Serviço de manutenção em garantia dos equipamentos que compõem a solução;
- g. Serviço de instalação e implantação de todos os elementos da solução;
- h. Serviços de operação assistida, para os devidos fins de monitoramento, verificação de funcionamento das soluções após implantação, bem como repasse de conhecimento;
- i. Serviços técnicos especializados para implantações ou atualizações das soluções sob demanda.

2.1.11. O armazenamento de dados que está sendo considerado e projetado no presente processo é o armazenamento primário (block storage), o qual integra a solução para a implantação de nuvem privada hiperconvergente, e que é necessário para o armazenamento dos dados relativos a máquinas virtuais, plataformas de containers, soluções de bancos de dados e outras cargas de trabalho de alta performance. Este armazenamento é diferente e complementar às soluções de armazenamentos em rede como os storages NAS e storages de objetos que foram objeto do processo 08006.000647/2023-98.

2.2. MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA

2.2.1. VISÃO GERAL DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA E SEUS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

2.2.1.1. O Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), órgão da Administração Pública Federal, tem, dentre outras, as competências para atuar no *“combate ao tráfico de drogas e crimes conexos, inclusive por meio da recuperação de ativos que financiem ou sejam resultado dessas atividades criminosas”*, na *“prevenção e combate à corrupção, à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo”*, na *“coordenação de ações para combate a infrações penais em geral, com ênfase em corrupção, crime organizado e crimes violentos”*, na *“coordenação e promoção da integração da segurança pública no território nacional, em cooperação com os entes federados”*, na *“promoção da integração e da cooperação entre os órgãos federais, estaduais, distritais e municipais e articulação com os órgãos e as entidades de coordenação e supervisão das atividades de segurança pública”* e, por fim, no *“desenvolvimento de estratégia comum baseada em modelos de gestão e de tecnologia que permitam a integração e a interoperabilidade dos sistemas de tecnologia da informação dos entes federativos”*.

2.2.1.2. Atualmente o Ministério, é composto de várias unidades em sua estrutura:

- a) **Órgãos de assistência direta e imediata ao Ministro:** Gabinete do Ministro, Assessorias Especiais, Corregedoria-Geral, Ouvidoria-Geral, Secretaria Executiva e Consultoria Jurídica;
- b) **Órgãos específicos singulares:** Secretaria Nacional de Justiça - SENAJUS, Secretaria Nacional do Consumidor - SENACON, Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas e Gestão de Ativos - SENAD, Secretaria Nacional de Segurança Pública - SENASP, Secretaria Nacional de Políticas Penais - SENAPPEN, Secretaria Nacional de Assuntos Legislativos - SAL, Secretaria de Acesso à Justiça - SAJU, Secretaria de Direitos Digitais - SEDIGI, Polícia Federal - PF e Polícia Rodoviária Federal - PRF;

c) **Órgãos colegiados:** Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos - CFDD, Conselho Nacional de Combate à Pirataria e Delitos contra a Propriedade Intelectual - CNPCP, Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas - CONAD, Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária - CNCP, Conselho Nacional de Segurança Pública e Defesa Social - CNSP, Conselho Gestor do Fundo Nacional de Segurança Pública - CFNSP, Conselho Nacional de Imigração - CNI e Comitê Nacional para os Refugiados;

d) **Entidade vinculada:** Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE e Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

2.2.1.3. Como pode ser observado, a estrutura do Ministério é consideravelmente robusta e complexa, abrangendo diversas áreas de atuação que carecem de tratamento diferenciado, proporcionado de acordo às suas especificidades. Isso se aplica não apenas em termos de suas dimensões, mas também em relação ao grau de sensibilidade e sigilo requerido para o desempenho de suas atividades.

2.2.1.4. Alguns temas sensíveis podem ser destacados de cada um dos Órgãos específicos singulares e de acordo com as competências do Ministério com base no Decreto nº 11.348, de 1º de janeiro de 2023:

(...)

Art. 14. À Secretaria Nacional de Justiça compete:

(...)

II - coordenar, em parceria com os órgãos da administração pública, a Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro - Enccla e outras ações do Ministério relacionadas com o enfrentamento da corrupção, da lavagem de dinheiro e do crime organizado transnacional;

III - coordenar a negociação de acordos e a formulação de políticas de cooperação jurídica internacional, civil e penal, e a execução dos pedidos e das cartas rogatórias relacionadas com essas matérias;

IV - coordenar as ações relativas à recuperação de ativos;

V - coordenar, em parceria com os demais órgãos e entidades da administração pública federal, a formulação e a implementação das seguintes políticas:

(...)

Art. 17. À Secretaria Nacional do Consumidor compete:

I - formular, promover, supervisionar e coordenar a política nacional de proteção e defesa do consumidor;

II - integrar, articular e coordenar o Sistema Nacional de Defesa do Consumidor;

(...)

X - receber e encaminhar consultas, denúncias ou sugestões apresentadas por consumidores, entidades representativas ou pessoas jurídicas de direito público ou privado;

(...)

Art. 20. À Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas e Gestão de Ativos compete:

I - assessorar e assistir o Ministro de Estado quanto às:

a) políticas sobre drogas relacionadas com a prevenção do uso indevido, a atenção e a reinserção social de usuários e dependentes de drogas, a redução da oferta e a repressão da produção não autorizada e do tráfico ilícito de drogas; e

(...)

VIII - organizar informações, acompanhar fóruns internacionais e promover atividades de cooperação técnica, científica, tecnológica e financeira com outros países e com organismos internacionais, e mecanismos de integração regional e sub-regional que tratem de políticas sobre drogas na sua área de atuação;

Art. 24. À Secretaria Nacional de Segurança Pública compete:

I - assessorar o Ministro de Estado:

a) -na articulação, na proposição, na formulação, na implementação, no acompanhamento e na avaliação de políticas, de estratégias, de planos, de programas e de projetos de segurança pública e defesa social;

b) -a definição, na implementação e no acompanhamento de políticas, de programas e de projetos de gestão, ensino e pesquisa em segurança pública;

c) -as atividades de inteligência e operações policiais, com foco na integração com os órgãos de segurança pública internacionais, federais, estaduais, municipais e distritais;

d) no exercício das funções de autoridade central federal, no âmbito da Política Nacional de Busca de Pessoas Desaparecidas, nos termos do disposto na Lei nº 13.812, de 16 de março de 2019; e

e) na articulação intersetorial de políticas públicas de prevenção à violência e ao crime;

(...)

X - implementar, manter e modernizar redes de integração e de sistemas nacionais de inteligência de segurança pública, em conformidade com disposto na Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018;

XI - promover a integração das atividades de inteligência de segurança pública, em consonância com os órgãos de inteligência federais, estaduais, municipais e distritais que compõem o Subsistema de Inteligência de Segurança Pública;

(...)

Art. 31. À Secretaria Nacional de Políticas Penais cabe exercer as competências estabelecidas nos art. 71 e art. 72 da Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984 - Lei de Execução Penal, e, especificamente:

I - planejar e coordenar a política nacional de serviços penais;

(...)

IV - prestar apoio técnico aos entes federativos quanto à implementação dos princípios e das regras da execução penal;

(...)

XII - promover a gestão da informação penitenciária e consolidar, em banco de dados nacional, informações sobre os sistemas penitenciários federal e dos entes federativos.

(...)

Art. 38. À Secretaria Nacional de Assuntos Legislativos compete:

I - promover o processo de articulação com o Congresso Nacional nos assuntos de competência do Ministério, observadas as competências dos órgãos que integram a Presidência da República;

II - providenciar o atendimento às consultas e aos requerimentos formulados, além de acompanhar a tramitação legislativa dos projetos de interesse do Ministério;

III - participar do processo de interlocução com os Governos estaduais, distrital e municipais, com as assembleias legislativas estaduais, com a Câmara Legislativa do Distrito Federal e com as câmaras municipais nos assuntos de competência do Ministério, com o objetivo de assessorá-los em suas iniciativas e de providenciar o atendimento às consultas formuladas, observadas as competências dos órgãos que integram a Presidência da República;

IV - auxiliar as comissões e grupos especiais de juristas constituídos pelo Ministro de Estado, com o objetivo de elaborar e consolidar leis; e V - organizar e auxiliar as áreas temáticas nas consultas públicas de temas de competência do Ministério.

(...)

Art. 40. À Secretaria de Acesso à Justiça compete:

I - promover políticas públicas de modernização, aperfeiçoamento, transformação digital e democratização do acesso à justiça e à cidadania, inclusive no âmbito de plataformas digitais;

(...)

IV - promover ações para o aperfeiçoamento do sistema e da política de justiça, em articulação com os órgãos e as entidades dos Poderes Executivo e Judiciário e com o

Ministério Público, a Defensoria Pública, a Ordem dos Advogados do Brasil, os órgãos e as agências internacionais e as organizações da sociedade civil;

(...)

VII - promover ações relacionadas ao Sistema de Justiça que contribuam para a redução da violência contra as mulheres, a população LGBTQIA+, os povos indígenas e as comunidades tradicionais e para o aprimoramento do Sistema de Justiça.

(...)

Art. 43. À Polícia Federal cabe exercer as competências estabelecidas no § 1º do art. 144 da Constituição, e, especificamente:

I - apurar infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, além de outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, conforme previsto em lei;

II - prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas e o contrabando e o descaminho de bens e de valores, sem prejuízo da ação fazendária e de outros órgãos públicos, nas suas áreas de competência;

(...)

VI - acompanhar e instaurar inquéritos relacionados com direitos humanos e conflitos agrários ou fundiários e aqueles deles decorrentes, quando se tratar de crime de competência federal, além de prevenir e reprimir esses crimes.

(...)

Art. 58. À Polícia Rodoviária Federal cabe exercer as competências estabelecidas no § 2º do art. 144 da Constituição, no art. 20 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, no Decreto nº 1.655, de 3 de outubro de 1995, e, especificamente:

I - planejar, coordenar e executar o policiamento, a prevenção e a repressão de crimes nas rodovias e estradas federais e nas áreas de interesse da União; II - exercer os poderes de autoridade de trânsito nas rodovias e nas estradas federais;

III - executar o policiamento, a fiscalização e a inspeção do trânsito e do transporte de pessoas, cargas e bens;

IV - planejar, coordenar e executar os serviços de prevenção de acidentes e de salvamento de vítimas nas rodovias e estradas federais;

(...)

2.2.1.5. Merecem também ser destacados os órgãos colegiados do Ministério, que atuam em temas sensíveis, e de importância nacional, como por exemplo o Conselho Nacional de Combate à Pirataria (CNCPP). Esse órgão é a instância que trata do assunto pirataria no Brasil, sendo responsável pela aplicação de abordagens e metodologias inéditas para o tratamento da questão, elaborando diretrizes para a formulação e proposição de plano nacional para o combate à pirataria, à sonegação fiscal dela decorrente e aos delitos contra a propriedade intelectual.

2.2.1.6. Outro importante órgão colegiado é o Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas - CONAD, sendo o órgão máximo brasileiro que regulamenta e pesquisa o uso de substâncias químicas e determina quais são drogas e quais não são e sua classificação. Este conselho também realiza campanhas de esclarecimento quanto às drogas e projetos como o de dano mínimo.

2.2.1.7. Destaca-se também o Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária - CNCP, que preconiza a implementação, em todo o território nacional, de uma nova política criminal e principalmente penitenciária a partir de periódicas avaliações do sistema criminal, criminológico e penitenciário, bem como a execução de planos nacionais de desenvolvimento quanto às metas e prioridades da política a ser executada.

2.2.1.8. O Ministério possui também em sua estrutura o Conselho Nacional de Segurança Pública - CNSP, que tem o objetivo de propor diretrizes para prevenir e conter a violência e a criminalidade no País. O CNSP está previsto na lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018, que instituiu o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) e a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS), o órgão será composto por representantes da União, dos estados, Distrito Federal, municípios e sociedade civil.

2.2.1.9. O MJSP possui os seguintes objetivos estratégicos previstos no Plano Estratégico Institucional 2024-2027 que demandam os recursos a serem fornecidos pela presente contratação:

- a. **OE-PEI-01** - Promover a segurança pública cidadã e humanizada, com especial atenção a pessoas em situação de vulnerabilidade;
- b. **OE-PEI-02** - Promover o acesso à justiça e proteger os direitos do cidadão, inclusive os digitais e os dados pessoais;
- c. **OE-PEI-03** - Fortalecer a prevenção e o enfrentamento à criminalidade;
- c. **OE-PEI-04** - Promover uma execução penal justa, que viabilize a reintegração social e a inatividade das lideranças criminosas;
- d. **OE-PEI-08** - Aprimorar o processo de recuperação de ativos e sua efetiva aplicação em políticas públicas;
- e. **OE-PEI-11** - Potencializar e aprimorar a estrutura e os serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação.

2.2.1.10. Ainda, de acordo com a Estratégia Federal de Governo Digital 2024-2027 (Decreto nº 12.198/2024 e Portaria SGD/MGI nº 6.618 /2024), estão previstos os seguintes objetivos que podem ser diretamente associados ao presente processo:

- a. **Objetivo 1** - Prover serviços públicos digitais personalizados, simples, de forma proativa e centrados no cidadão;
- b. **Objetivo 2** - Ofertar serviços públicos digitais inclusivos;
- c. **Objetivo 3** - Aperfeiçoar a governança de dados e a interoperabilidade;
- d. **Objetivo 4** - Estimular o uso e a integração de plataformas e serviços de governo digital no Governo federal;
- e. **Objetivo 6** - Fomentar o uso inteligente de dados pelos órgãos do governo;

- f. **Objetivo 9** -Elevar a maturidade e a resiliência dos órgãos e das entidades em termos de privacidade e segurança da informação;
- g. **Objetivo 10** - Fortalecer a privacidade e a segurança dos dados dos cidadãos;
- h. **Objetivo 11** - Prover identificação única do cidadão;
- i. **Objetivo 14** - Otimizar a oferta de infraestrutura compartilhada de tecnologia da informação e comunicação.

2.2.1.11. Para que todos os órgãos da estrutura do Ministério possam atuar de maneira eficiente e eficaz, e com os recursos necessários para o pleno desenvolvimento de suas atividades, são necessários mecanismos tecnológicos que sejam capazes de gerar valor e entregar as informações necessárias, de forma a permitir a produção de conhecimento útil e tempestivo à tomada de decisão, seja em nível estratégico, tático ou operacional.

2.2.1.12. Um aspecto relevante a ser considerado é a natureza das informações com as quais o Ministério da Justiça e Segurança Pública deve lidar para a execução das suas competências, e o nível de sigilo que deve ser a elas assegurado. Em muitos casos trata-se de dados com características que ensejam o controle estrito do acesso, seja porque são informações que dizem respeito a intimidade e vida privada de cidadãos, seja porque incluem atos preparatórios para a execução de ações de segurança pública e investigação criminal ou ainda porque trata-se de informações com imposição da observância de sigilo por determinação legal. Para fins de definição do ambiente adequado de tratamento, deverá ser distinguida a informação formalmente classificada nos graus de sigilo previstos na legislação daquela que possua apenas restrição de acesso decorrente de hipótese legal específica. A alocação das cargas de trabalho observará essa distinção, bem como sua criticidade, natureza, grau de sigilo e os requisitos de segurança aplicáveis.

2.2.1.13. Importante destacar, que a Segurança Pública é um processo, ou seja, uma sequência contínua de fatos ou operações que apresentam certa unidade ou que se reproduzem com certa regularidade, que compartilha uma visão focada em componentes preventivos, repressivos, judiciais, saúde e sociais.

2.2.1.14. Trata-se de um processo sistêmico, pela necessidade da integração de um conjunto de conhecimentos e ferramentas estatais que devem interagir a mesma visão, compromissos e objetivos. Deve ser também otimizado, pois dependem de decisões rápidas, medidas saneadoras e resultados imediatos. Sendo a ordem pública um estado de serenidade, apaziguamento e tranquilidade pública, em consonância com as leis, os preceitos e os costumes que regulam a convivência em sociedade, a preservação deste direito do cidadão só será amplo se o conceito de segurança pública for aplicado.

2.2.1.15. A segurança pública não pode ser tratada apenas como medidas de vigilância e repressiva, mas como um sistema integrado e otimizado envolvendo instrumento de prevenção, coação, justiça, defesa dos direitos, saúde e social. O processo de segurança pública se inicia pela prevenção e finda na reparação do dano, no tratamento das causas e na reinclusão na sociedade do autor do ilícito.

2.2.1.16. Para isso, houve a criação do Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), que é um marco divisório na história do país. Implantado pela Lei nº 13.675/2018, sancionada em 11 de junho, o SUSP dá arquitetura uniforme ao setor em âmbito nacional e prevê, além do compartilhamento de dados, operações e colaborações nas estruturas federal, estadual e municipal.

2.2.1.17. Com a criação do SUSP, surgem novas regras, em que os órgãos de segurança pública, como as polícias civis, militares e Federal, as secretarias de Segurança e as guardas municipais serão integrados para atuar de forma cooperativa, sistêmica e harmônica.

2.2.1.18. Como já acontece na área de saúde, os órgãos de segurança do SUSP já realizam operações combinadas. Elas podem ser ostensivas, investigativas, de inteligência ou mistas e contar com a participação de outros órgãos, não necessariamente vinculados diretamente aos órgãos de segurança pública e defesa social – especialmente quando se tratar de enfrentamento a organizações criminosas.

2.2.1.19. O fato é que para exercer todas suas competências de modo cada vez mais eficaz, o Ministério precisa incorporar novas ferramentas de tecnologia da informação capazes de realizar o processamento e a análise de volumes massivos de dados com diferentes formatos e gerados de forma ininterrupta, dentro do conceito de *Big Data*. Atualmente, várias unidades do Ministério (por exemplo, SENASP, DRCl, DPF e DPRF) demandam a disponibilização de ferramentas capazes de processar grandes volumes de informações e gerar conhecimento e *insights* relevantes para a aplicação de políticas públicas nas áreas da segurança pública e do combate à corrupção e à lavagem de dinheiro.

2.2.1.20. A capacidade que as ferramentas de análise, pesquisa e cruzamentos de dados da administração pública federal possuem para potencializar o embasamento de políticas públicas e o combate às fraudes foi brilhantemente demonstrada pelo trabalho da SEFTI/TCU apresentado no Acórdão nº 2.587 /2018 – Plenário. A metodologia de trabalho envolveu o cruzamento de dados disponibilizados por diferentes instituições para a investigação de determinadas tipologias (fatos que estariam em desconformidade com a legislação ou que denotariam a ocorrência, ao menos em tese, de fraudes ou ilícitos). A partir dos dados analisados foram identificadas diversas ocorrências destas tipologias em diferentes ações ou programas de governo, em um espectro de análises que englobaram, por exemplo, ocorrências não usuais e contrárias à legislação em licitações e contratações públicas, fatos suspeitos na execução financeira e orçamentária de órgãos públicos e a existência de possíveis fraudes em programas de governo como o Bolsa-Família e o Minha Casa Minha Vida.

2.2.1.21. O mesmo potencial demonstrado pelas análises realizadas no Acórdão TCU 2.587/2018 pode ser aplicado às ações vinculadas às políticas de segurança pública e de combate à corrupção, mas, para isso, alguns entraves precisam ser vencidos. Notadamente, existem ainda hoje uma série de dificuldades de ordens técnica e político-administrativa para um compartilhamento efetivo de dados entre

os órgãos da Administração Pública, mesmo após a edição do Decreto nº 8.789/2016, que estabelece como regra o compartilhamento de informações entre as diversas entidades da Administração Pública Federal para viabilizar a execução e o monitoramento de políticas públicas.

2.2.1.22. Uma unidade crucial para que o MJSP cumpra suas funções e missão é a Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicações - STI, criada por meio do DECRETO Nº 11.348, DE 1º DE JANEIRO DE 2023, que é responsável direta pelo planejamento, coordenação e execução das atividades relacionadas com o SISF no âmbito do Ministério, além de articulação com os órgãos centrais, elaborando e consolidando planos e programas de sua competência:

(...)

Art. 12. À Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação compete:

I - planejar, coordenar e supervisionar a execução das atividades relacionadas com o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação no âmbito do Ministério;

II - promover a articulação com os órgãos centrais do sistema federal referido no inciso I e informar e orientar os órgãos integrantes da estrutura do Ministério e da entidade a ele vinculada quanto ao cumprimento das normas estabelecidas;

III - elaborar e consolidar os planos e os programas das atividades de sua área de competência e submetê-los à decisão superior; e

IV - acompanhar e promover a avaliação de projetos e atividades, no âmbito de sua competência.

(...)

2.2.1.23. Importante salientar que com a criação da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ministério, houve um aumento significativo de demandas, muitas represadas pela falta de pessoal e pela carência de uma estrutura organizacional mais robusta. Esse fato exigiu, e tem exigido, evolução constante dos ambientes da infraestrutura de Data Centers, redes, segurança, aplicações, armazenamento, dentre outros.

2.2.1.24. Como se observa, a abrangência e capilaridade dos resultados a serem alcançados requerem do corpo diretivo do Ministério a adoção de medidas consistentes na oferta de meios e instrumentos que permitam o aumento de produtividade e maturidade funcional do órgão. Assim, a STI vem em constante atualização, visto que seus sistemas e serviços possuem valor inestimado, sendo muito importante que os investimentos em Tecnologia da Informação sejam priorizados no sentido de garantir a segurança e a disponibilidade dos dados e informações em conjunto com as melhores práticas de mercado. O uso da Tecnologia da Informação como ferramenta para a otimização das atividades operacionais possibilita aos órgãos da Administração Pública programarem medidas que tornam seus procedimentos cada vez mais rápidos, seguros, integrados, eficientes e, sobretudo, acessíveis a toda a população brasileira.

2.2.1.25. Prezando pela constante melhoria da qualidade dos serviços e pela modernização dos ativos de Tecnologia em momento que se mostra viável e necessário, justifica-se a contratação de uma solução que visa a longevidade organizacional diante de parâmetros essenciais a nossa estratégia, como a Continuidade de Negócios, Alta Disponibilidade e Recuperação de Desastres. Muitas operações fundamentais para o funcionamento do Ministério da Justiça e Segurança Pública, e seus Departamentos, estão fortemente relacionadas e são dependentes dos serviços disponíveis em sua infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, de maneira que toda e qualquer indisponibilidade produz impacto direto sobre o seu desempenho institucional, bem como reflete na qualidade dos aspectos de bem-estar populacional.

2.2.1.26. Entende-se por serviço de Tecnologia da Informação o conjunto de componentes computacionais necessários para o correto funcionamento de um sistema de negócio (software, processamento, conectividade e armazenamento). Além disso, a arquitetura pretendida garante as funcionalidades de governança e gestão para a devida operação e acompanhamento diário dos serviços de Tecnologia da Informação executados por esta diretoria. Este Órgão possui, atualmente, um parque computacional diversificado de equipamentos de informática utilizados como concentradores dos serviços corporativos. A integração desse conjunto, por meio da utilização de softwares, sistemas e aplicativos corporativos e da infraestrutura permite a subsidiar os trabalhos dos usuários da Instituição.

2.2.1.27. Devido ao constante aumento das demandas relacionadas a sistemas e aplicações disponibilizados pelo Ministério, nem como as mudanças e modernizações que os sistemas vêm sofrendo, o grau de complexidade quanto ao bom uso dos sistemas de informação tem uma tendência natural a aumentar quando novas tecnologias não são adotadas no dia a dia dos usuários. Não obstante, a arquitetura de Data Center do Ministério, hoje, é composta por equipamentos legados que compreendem servidores, sistemas de armazenamento, softwares de backups e plataformas de virtualização, sendo de extrema importância que a infraestrutura computacional do órgão acompanhe as mudanças e forneça toda a base operacional para os novos sistemas e serviços que o órgão necessita disponibilizar. Em virtude disso, a pasta necessita de uma infraestrutura que garanta estabilidade, segurança, alta disponibilidade e agilidade na utilização e no armazenamento de dados e informações.

2.2.1.28. Diante do cenário exposto, o Ministério buscou analisar soluções que possam contornar os desafios existentes de modo a maximizar o retorno sobre os investimentos (ROI) já feitos, bem como sanar as dificuldades tecnológicas alinhadas à missão organizacional. A adoção de solução de tecnologia da informação para provisão da continuidade operacional dos serviços de tecnologia da informação e da capacidade de processamento de dados do Ministério, em caso de desastres e graves incidentes que impactem negativamente a atual infraestrutura de TI, se mostra viável e cumpre com requisitos essenciais que permitem a otimização de plataformas de virtualização existentes, o uso eficiente das camadas de armazenamento a integração entre os Data Centers com a alta

disponibilidade de aplicações, migração de sistemas e serviços com a implementação de gerenciamento centralizado, funções avançadas de replicação contingência entre seus sites próprios e as nuvens públicas.

2.2.1.29. É imprescindível para o projeto contemplar em sua estrutura todas as vantagens que uma solução integrada pode agregar, como o uso de ferramentas que auxiliam na gestão proativa dos recursos computacionais, o emprego de mecanismos que possuem inteligência artificial e até mesmo algoritmos de aprendizado de máquina fomentam cada vez mais o uso da tecnologia como o meio para o Ministério garantir o cumprimento de sua missão.

2.2.1.30. Considerando esse prisma, a STI/MJSP tem envidado esforços técnicos e administrativos para equacionar da melhor maneira possível o atendimento ao previsto na Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 (Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação), na Instrução Normativa nº 1, de 27 de maio de 2020 (Dispõe sobre a Estrutura de Gestão da Segurança da Informação) e na Instrução Normativa nº 5, de 30 de agosto de 2021 (Dispõe sobre os requisitos mínimos de Segurança da Informação para utilização de soluções de computação em nuvem) e aos desafios tecnológicos frente à quantidade de projetos estratégicos essenciais para a sociedade brasileira.

2.2.2. VISÃO GERAL DA INFRAESTRUTURA DOS DATA CENTERS DO MJSP

2.2.2.1. A estrutura de Tecnologia da Informação do MJSP tem demandado constantes mudanças decorrentes de novos projetos de aplicações para suportar diferentes políticas públicas de responsabilidade de suas áreas finalísticas, o que tem provocado a necessidade de aquisição de equipamentos, a implantação de processos automatizados e a adoção de estratégias de alta disponibilidade que suportem essa dinâmica.

2.2.2.2. Adotando as melhores práticas de Tecnologia da Informação para grandes corporações, o Ministério centraliza seus serviços de Tecnologia da Informação em seus próprios Data Centers, e, desde 2020, mantém contratos de serviços de computação em nuvem com os provedores Microsoft Azure e Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

2.2.2.3. A estrutura de Data Centers próprios do MJSP é formada pelo **Data Center principal** (localizado no núcleo central do Ministério, Esplanada dos Ministérios, Brasília-DF) pelo **Data Center secundário** (localizado no Centro Integrado de Comando e Controle Nacional de Brasília – CICCND-DF, Setor Policial Sul, Brasília-DF). Ambos os Data Centers estão estruturados por meio de ambientes seguros (salas-cofre com certificação ABNT NBR 15.247), que são mantidos por meio do Contrato nº 53/2021, o que garante a manutenção preventiva e corretiva contínua destes ambientes.

2.2.2.4. A principal dificuldade atual é que os recursos disponíveis nos datacenters chegaram a um estado de saturação da sua capacidade, tanto na parte de processamento quanto de armazenamento, aqui considerando em especial a performance da camada de armazenamento provida pelos storages SAN. Junta-se a isso o fato de que a maior parte dos recursos de hardware e software dos datacenters não contam atualmente, na sua maioria ou totalidade, com suporte fornecido pelo fabricante, o que representa um grande risco operacional.

2.2.2.5. O estado de saturação da infraestrutura própria do MJSP não trouxe ainda mais prejuízos devido ao fato de que a maioria dos novos projetos de aplicações foram direcionados para a infraestrutura fornecida a partir dos contratos de serviços de computação em nuvem. Isso fez com que houvesse uma desaceleração do crescimento da demanda por infraestrutura local (em especial a partir de 2021), porém com o efeito adverso de aumentar substancialmente o gasto com serviços de nuvem.

2.2.2.6. Outra questão relevante é que, dado o caráter legado da infraestrutura própria do MJSP, sua operação não é aderente aos princípios de provisionamento definido por software e sob demanda que são característicos da computação em nuvem. Desta forma, a gestão da infraestrutura passou a ser realizada em dois mundos apartados, um mundo moderno (cloud), onde os princípios de arquitetura DevOps e de TI como serviço passaram a ser aplicados, e o mundo antigo (infraestrutura *on premises*), onde a datação tecnológica dos recursos inviabilizou a adoção desses princípios.

2.2.2.7. O MJSP necessita ainda adotar estratégias para garantir a alta disponibilidade dos seus serviços críticos a partir da utilização efetiva dos seus datacenters, de modo a ter dois ambientes produtivos, um principal no seu Data Center Principal e um de contingência no seu Data Center Secundário. Estabelecer infraestruturas dedicadas à contingência de serviços críticos é uma medida operacional necessária face à possibilidade de desastres naturais ou mesmo de ataques cibernéticos que podem vir a paralisar a prestação de serviços públicos de grande relevância, como ocorrido recentemente no Rio Grande do Sul (<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-05/agua-invade-centro-tecnologico-e-data-center-do-rs-e-desligado>).

2.2.2.8. Diante disso, serão necessárias mudanças conceituais e tecnológicas com o objetivo primário de implantar novos recursos de computação e armazenamento primário de dados de alta capacidade e alto desempenho nos datacenters do MJSP, iniciando no presente processo pelo seu datacenter principal, e com os objetivos adicionais de possibilitar a operação desses recursos por mecanismos definidos por software em conformidade com o modelo de nuvem privada, e de viabilizar a integração direta desta infraestrutura com os atuais recursos disponibilizados por meio dos serviços de computação em nuvem. A integração com os serviços de nuvem pública será limitada às cargas de trabalho compatíveis com essa modalidade. Não será permitida, por meio dessa integração, a movimentação, o armazenamento ou o processamento de informação classificada em ambiente público ou híbrido, devendo ser preservadas a segregação e a rastreabilidade das cargas de trabalho.

2.2.2.9. É relevante mencionar as restrições estabelecidas no item 5.4.3 do Anexo I da Portaria nº 5.950/2023-SGD, que estabelece que as cargas de trabalho que tratem informação com restrição de acesso prevista na legislação devem ser mantidas em ambiente de nuvem de governo, salvo determinação expressa do Comitê de Governança Digital ou instância equivalente do órgão. No caso do MJSP, essa

atribuição é exercida pelo Comitê de Governança Digital e Segurança da Informação e Comunicação — CGDSIC. O CGDSIC/MJSP publicou, por meio da Resolução CGDSIC/STI/SE/MJSP nº 27/2024, a Estratégia de Uso de Software e de Serviços de Computação em Nuvem, que estabelece como recurso preferencial o uso de nuvem própria governamental, admitindo-se a utilização de nuvem pública em situações específicas, nas quais as tecnologias próprias desses provedores proporcionem ganhos objetivos. Ressalva-se que a presente contratação não autoriza o tratamento indistinto de informação classificada em ambiente de nuvem pública ou híbrida. As cargas de trabalho que contenham informação classificada deverão ser previamente identificadas, segregadas e tratadas exclusivamente em ambiente compatível com a Instrução Normativa GSI/PR nº 8/2025 e demais normas aplicáveis. Nas hipóteses de tratamento de informação classificada em grau reservado ou secreto na infraestrutura de nuvem privada resultante desta contratação, deverão ser observados os requisitos técnicos, organizacionais e de segurança previstos na referida Instrução Normativa. Informações classificadas em grau ultrassecreto e documentos preparatórios que possam originá-las não serão tratados em ambiente de computação em nuvem. As informações que possuam apenas restrição de acesso decorrente de hipótese legal específica, mas que não sejam formalmente classificadas nos graus de sigilo previstos na legislação, observarão a legislação própria, as políticas institucionais de segurança da informação, a Portaria nº 5.950/2023-SGD e demais atos normativos pertinentes.

2.2.2.10. Portanto, o modelo global de infraestrutura de nuvem pretendido, considerando as restrições estabelecidas pelas normas vigentes e pelos riscos relativos ao necessário tratamento de dados com restrição de acesso por parte do MJSP, se baseia no conceito de nuvem híbrida (inciso IV, Art. 3º da Instrução Normativa nº 5, de 30 de agosto de 2021), a qual será composta pela sua própria nuvem privada constituída a partir de seus Data Centers e as nuvens públicas Microsoft Azure e Oracle Cloud, podendo outros provedores de nuvem virem a ser incorporados no futuro. A adoção do modelo híbrido refere-se à arquitetura global de operação, à interoperabilidade e ao gerenciamento de ambientes distintos, não implicando autorização para o tratamento de informação classificada em ambiente público ou híbrido. As cargas de trabalho serão alocadas conforme sua natureza, criticidade, classificação, restrição de acesso e requisitos de segurança. O tratamento de informação classificada observará a Instrução Normativa GSI/PR nº 8/2025, enquanto as informações sigilosas não classificadas observarão a legislação específica e as normas institucionais aplicáveis. A eventual integração entre a infraestrutura privada e os serviços de nuvem pública deverá preservar a segregação lógica e física necessária, impedindo o armazenamento, o processamento ou o trânsito indevido de informação classificada em ambientes não autorizados.

2.2.2.11. A tabela a seguir relaciona os equipamentos de processamento de dados atualmente disponíveis nos datacenters do MJSP. Ressalta-se a obsolescência dos equipamentos, os quais foram adquiridos há pelo menos oito anos.

Quantidade	Equipamento	Localização	Número de Cores Físicos de CPU por equipamento	Memória RAM por equipamento (GB)	Contrato de Manutenção	Ano de Aquisição
06	Dell PowerEdge R940	Data Center Principal	48	1500	Suporte por terceiros (sem garantia do fabricante)	2018
16	HP Blade Server	Data Center Principal	20	256	Sem contrato de manutenção (sem garantia do fabricante)	2015
02	Dell PowerEdge R910	Data Center Principal	40	393	Sem contrato de manutenção (sem garantia do fabricante)	2011
04	Dell PowerEdge R930	Data Center Secundário	64	512	Sem contrato de manutenção (sem garantia do fabricante)	2015

Tabela 1: Equipamentos de processamento de dados - datacenters MJSP.

2.2.2.12. Em relação ao parque atual de equipamentos de processamento de dados, além do risco decorrente da falta de suporte por parte do fabricante (trata-se de equipamentos já em fim de suporte), há limitação da performance em relação aos equipamentos atuais, que contam com arquiteturas de hardware que suportam velocidades de clock de processamento e de memória superiores, além de maior suporte à virtualização. As cargas de trabalho em ambiente de produção fazem uso principalmente dos servidores Dell PowerEdge R940, os quais são mantidos por meio do Contrato nº 37/2024 com a empresa América Tecnologia.

2.2.2.13. A tabela a seguir relaciona os equipamentos de armazenamento de dados em bloco (block storage) presentes nos Data Centers do MJSP. Verifica-se que os equipamentos são ainda mais antigos, com pelo menos doze anos de uso, no melhor caso:

--

Qtde	Equipamento	Localização	Armaz.	Armaz.	Armaz.	Armaz. Bruto Total (TB)	Contrato de Manutenção	Ano de Aquisição
			SATA (TB)	SAS (TB)	SSD (TB)			
02	NetApp FAS8080	Data Center Principal	401	75	4	480	Suporte por terceiros (sem garantia do fabricante)	2014
01	DELL/EMC VNX 7500	Data Center Principal	115	170	11	296	Suporte por terceiros (sem garantia do fabricante)	2012
02	DELL/EMC VNX 5300	Data Center Secundário	101	94	-	195	Suporte por terceiros (sem garantia do fabricante)	2013

Tabela 2: Equipamentos de armazenamento de dados em bloco - datacenters MJSP.

2.2.2.14. No caso dos equipamentos de armazenamento de dados em bloco (SAN Storages), as limitações atuais são várias. Além da capacidade limitada dos equipamentos (deve ser considerado que a capacidade líquida de armazenamento corresponde a aproximadamente 60% da capacidade bruta), a performance está longe da necessária atualmente, pois são equipamentos majoritariamente equipados com discos de baixa performance (SATA e SAS) e com pequena capacidade de armazenamento SSD, não tendo, de forma geral, a capacidade de atender a demanda de cargas de trabalho mais exigentes, como bancos de dados SQL e noSQL e armazenamento de arquivos e objetos acessados com grande frequência. A rede dedicada de armazenamento (Fibre Channel) também é composta por equipamentos obsoletos e de baixa performance, com conectividade limitada às taxas de 8 Gbps e 16 Gbps, em comparação aos equipamentos atuais que operam na taxa de 32 Gbps. Os equipamentos são atualmente mantidos por meio do Contrato nº 1/2024 com a empresa DAT Tecnologia.

2.2.2.15. A solução de virtualização utilizada nesta infraestrutura é baseada no software *Vmware vSphere Enterprise Plus With Operations Management (vSOM)*, cujo licenciamento foi adquirido em 2018. Esta solução segue sendo operada sem suporte do fabricante, sendo que os hosts atualmente operam com o Hypervisor nas versões 6.7 e 7.0, as quais estão distantes da versão atualmente fornecida pelo fabricante (versão 9). Além disso, há grande déficit de recursos do software presente no MJSP em relação ao produto atualmente comercializado pela empresa VMWARE (Cloud Foundation).

2.2.2.16. No que diz respeito à rede de dados, o MJSP realizou em 2020 o contrato nº 132/2020, e implantou no ano de 2021 infraestrutura moderna de rede de dados de núcleo de Data Center baseada na topologia spine/leaf e composta por switches da família Cisco 9K, com capacidade já prevista para expansões futuras, de forma que a atualização dos equipamentos de processamento e armazenamento de dados pode integrar-se perfeitamente a essa infraestrutura de rede sem qualquer limitação de performance.

2.2.2.17. A primeira etapa da modernização e ampliação da capacidade dos Data Centers do MJSP foi realizada por meio do Contrato nº 17/2025, o qual possibilitou a aquisição de novos equipamentos de armazenamento escalável em rede para arquivos e objetos. Tais aquisições foram de extrema importância, pois possibilitam desde já a migração da carga deste tipo de armazenamento dos storages legados para os novos equipamentos, porém segue sendo necessária a etapa final deste processo com a ampliação da capacidade de processamento de dados e de armazenamento de bloco, a qual é o objeto do presente processo. Outra aquisição relevante foi a realizada por meio do Contrato nº 18/2025, que permitiu a modernização da solução de backup de dados do MJSP, garantindo desta forma a segurança no armazenamento dos dados e a capacidade de restaurar os dados no caso de corrupção ou deleção acidental.

2.2.2.18. Portanto, os investimentos já feitos pela STI e os projetados por meio do presente processo buscam estabelecer um ambiente de processamento e armazenamento atualizado e com capacidade para as demandas atuais e futuras, ambiente este que é considerado indispensável para o tratamento das informações do Ministério da Justiça e Segurança Pública e para o atendimento das necessidades negociais da instituição, cada vez mais dependentes de recursos de tecnologia.

2.2.2.19. A presente contratação está em perfeita harmonia com a legislação atual, e, particularmente, apresenta as devidas justificativas para a ampliação da capacidade dos Data Centers do MJSP, conforme requerido no item 4 do Anexo I da Instrução Normativa SGD /ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022:

4. CONTRATAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE CENTRO DE DADOS, SERVIÇOS EM NUVEM, SALA-COFRE E SALA SEGURA:

4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação.

2.2.2.20. Como objetivo adicional, o presente projeto visa ainda renovar as infraestruturas locais das Penitenciárias do Sistema Penitenciário Federal. A Infraestrutura de cada uma das cinco Penitenciárias Federais (localizadas em Brasília-DF, Mossoró-RN, Catanduvas-PR, Campo Grande-MS e Porto Velho-RO) é composta de servidores legados (01 Dell PowerEdge R910 e 01 Riverbed SteelFusion), com um total de 44 núcleos de processamento, 160 GB RAM e 4 TB de armazenamento, utilizando os softwares de virtualização VMWARE ESXi nas versões 6.5.0 e 6.7.0. Trata-se de equipamento com mais de dez anos de uso, e que não suporta a demanda crescente das novas aplicações, em especial no que diz respeito à capacidade de armazenamento de dados.

2.2.2.21. Nos próximos itens deste estudo serão identificadas as principais necessidades de negócio alinhadas às soluções tecnológicas aqui propostas, objetivando o perfeito cumprimento dos objetivos estratégicos do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação	Solange Berto de Medeiros

4. Necessidades de Negócio

4.1. Conforme previsto no Art. 11, Inciso I da IN SGD/ME nº 94, o Estudo Técnico Preliminar da Contratação deve definir e especificar as necessidades de negócio e tecnológicas, e os requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC, contendo de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo, o quantitativo de bens e serviços necessários para a sua composição.

4.2. Em função disso, é inegável que a atual situação do Ministério da Justiça e Segurança Pública, é precária frente à missão institucional a ser cumprida, estabelecida por meio de seus objetivos estratégicos. Um órgão que possui dimensões consideráveis, bem como competências diretamente relacionadas ao combate ao tráfico de drogas, combate ao crime organizado, combate aos crimes financeiros e de lavagem de dinheiro, defesa do consumidor, acesso à justiça, políticas penitenciárias, entre outros, deve evitar, tratar ou mitigar todos os riscos que possam impactar de alguma forma no desempenho de suas atividades fim. Ademais, é de amplo conhecimento a necessidade do Governo e de seus executores de políticas públicas, de dispor de soluções de gestão completas e seguras, aptas a oferecer altos níveis de confiabilidade na geração e análise de informações, permitindo assim, soluções rápidas e ações eficientes para a tomada de decisão.

4.3. Este projeto considera o atendimento das seguintes necessidades de negócio principais:

- 4.3.1. Fortalecer o enfrentamento à criminalidade, com enfoque em crimes violentos, organizações criminosas, corrupção e lavagem de dinheiro;
- 4.3.2. Habilitar o combate à criminalidade em âmbito nacional e transnacional, e fortalecer a atuação em regiões de fronteira;
- 4.3.3. Promover o acesso à justiça e proteger os direitos do cidadão;
- 4.3.4. Aperfeiçoar a coordenação estratégica e a integração dos órgãos de segurança pública;
- 4.3.5. Aprimorar e integrar a gestão e a governança institucional;
- 4.3.6. Fortalecer e ampliar a estrutura e os serviços de TIC;
- 4.3.7. Ofertar serviços públicos digitais mais adequados às necessidades da sociedade;
- 4.3.8. Garantir a segurança das plataformas de governo digital e de missão crítica;
- 4.3.9. Otimizar as infraestruturas de tecnologia da informação;
- 4.3.10. Garantir a salvaguarda das informações tratadas pelos processos de negócio do MJSP;
- 4.3.11. Garantir a infraestrutura e os recursos tecnológicos adequados às atividades do MJSP;
- 4.3.12. Garantir a disponibilidade e continuidade dos serviços de TIC;
- 4.3.13. Aumentar o nível de atendimento e qualidade das operações de serviços de TIC;

- 4.3.14. Aprimorar a gestão de segurança da informação e comunicações;
- 4.3.15. Possibilitar a recuperação dos serviços de TIC no menor tempo possível em caso de desastre ou perda de informações;
- 4.3.16. Atender às disposições contidas no Sistema de Governança do Ministério da Justiça e Segurança Pública (Portaria do Ministro Nº 2/2022);
- 4.3.17. Prover atualização tecnológica permitindo melhora e otimização no desempenho das rotinas de processamento e armazenamento de dados;
- 4.4. Do ponto de vista dos recursos da solução tecnológica requeridos para atender a demanda das áreas negociais, são consideradas as seguintes necessidades:
- 4.4.1. A solução deve suprir o aumento da demanda de processamento computacional dos sistemas corporativos hospedados no ambiente de virtualização da STI para os próximos 60 (sessenta) meses.
- 4.4.2. Deve possibilitar a migração das cargas de trabalho hospedadas no ambiente legado e em nuvem para o novo ambiente, garantindo a performance e a continuidade operacional dessas cargas, observada a classificação da informação, a natureza dos dados, os requisitos de segurança e a compatibilidade do ambiente de destino com cada carga de trabalho.
- 4.4.3. Deve fornecer continuamente suporte e atualizações para os componentes da infraestrutura de nuvem privada do MJSP.
- 4.4.4. Deve possibilitar a implantação de recursos de alta disponibilidade e de recuperação de desastres, mitigando os riscos de descontinuidade no fornecimento dos serviços.
- 4.4.5. Deve ser adequada para o universo de cargas de trabalho que compõem as aplicações corporativas, tais como serviços de aplicações, bancos de dados, repositórios de dados não estruturados, middlewares etc.
- 4.5 A presente contratação está prevista no Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTIC) do MJSP para os anos 2024-2027, conforme apresentado abaixo:

Necessidade de TIC	Código da Necessidade	Código da Ação
Expandir Infraestrutura de Datacenter com Solução Hiperconvergente	N0657	A0062 e A0451

Tabela 3: Alinhamento ao PDTIC da contratação.

- 4.6. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026 do MJSP, conforme detalhamento a seguir:
- 4.6.1. **ID PCA no PNCP:** 00394494000136-0-000001/2026;
- 4.6.2. **Data de publicação no PNCP:** 14/05/2025;
- 4.6.3. **Id do item no PCA:** 40;
- 4.6.4. **Classe/Grupo:** 7050 - Equipamentos de Rede de TIC - Local e Remota;
- 4.6.5. **Identificador da Futura Contratação:** 200005-79/2026.

5. Necessidades Tecnológicas

- 5.1. Conforme detalhamento da capacidade atual dos Data Centers do MJSP, apresentada nos tópicos anteriores, verifica-se que os recursos atuais atingiram o nível de saturação tanto na capacidade processamento quanto na de armazenamento, além de não serem mais adequados em relação à atualização tecnológica e ao suporte técnico por parte dos fabricantes. Outro fator a ser considerado é a necessidade de modernização operacional dos recursos, de forma a compatibilizar os seus modelos de gestão com as estratégias de Data Center definido por software e de provimento unificado e automatizado de serviços que são típicos dos serviços de computação em nuvem.
- 5.2. Considerando a situação atual, são relacionadas abaixo as principais necessidades tecnológicas a serem contempladas pelo presente projeto:
- 5.2.1. Reestruturação do ambiente de processamento e armazenamento dos Data Centers do Ministério, adequando suas tecnologias, capacidades e desempenho às demandas atuais das áreas de negócio, bem como projeções futuras;

5.2.2. Aquisição de solução de possibilite o processamento e o armazenamento primário (block storage) dos dados institucionais, permitindo que a infraestrutura seja administrada de forma consolidada, em um ambiente de alto desempenho e com tecnologias atuais;

5.2.3. 5.2.3. Implantação de uma nuvem privada de alto desempenho, viabilizando a integração dos recursos dos Data Centers institucionais com recursos providos a partir das nuvens públicas, exclusivamente para cargas de trabalho compatíveis com essa modalidade e observadas as restrições legais e normativas aplicáveis, especialmente quanto à vedação de tratamento de informação classificada em ambiente público ou híbrido;

5.2.4. Implantação de soluções de alta disponibilidade e de recuperação de desastres utilizando a capacidade fornecida pelos Data Centers do MJSP;

5.2.5. Ofertar solução para a gestão de cargas de trabalho por meio de plataformas de virtualização e de gerenciamento de containers, considerando a disponibilidade de suporte técnico do fabricante de forma a minimizar os impactos em caso de incidentes.

5.3. As infraestruturas hiperconvergentes constituem o padrão mais atual de implantação de capacidade de processamento e armazenamento primário de dados, pois expande as possibilidades de virtualização também para os recursos de rede e storage, possibilitando maior dinâmica e eficácia na alocação dos recursos do datacenter para as diversas cargas de trabalho de alta performance. A principal característica da hiperconvergência (HCI) é a gestão da capacidade do datacenter exclusivamente por software, através de um control plane unificado.

5.4 Dentre as principais vantagens das infraestruturas hiperconvergentes, podem ser citados:

5.4.1. Maior consolidação da infraestrutura;

5.4.2. Gerenciamento unificado dos recursos;

5.4.3. Escalabilidade;

5.4.4. Garantia de compatibilidade entre componentes;

5.4.5. Capacidade de operação de acordo com modelo de serviços definido por software.

5.5. A adoção do modelo de infraestrutura hiperconvergente no presente projeto visa substituir por completo os equipamentos legados no modelo 3-tier que hoje compõem o datacenter do MJSP. Não é tecnicamente viável a manutenção destes equipamentos e a sua integração à nova infraestrutura, pois trata-se de um parque de equipamentos com interfaces de comunicação e tecnologias datadas, que não são as atualmente utilizadas em novos projetos de Data Centers. Deste modo, a alternativa mais coerente é a sua substituição completa, considerando ainda o fato de serem equipamentos com vida útil muito além do recomendado, e que impõem risco operacional significativo ao MJSP. Desta forma, o projeto considera apenas a migração das atuais cargas de trabalho implantadas em máquinas virtuais e containers para a nova infraestrutura, e, após este período, a desativação completa dos equipamentos legados.

5.6. A virtualização de recursos de storage e redes permite uma flexibilidade muito maior no gerenciamento dos recursos de Data Center, eliminando a necessidade de que existam equipamentos dedicados unicamente a certas funções. O uso de infraestrutura *commodity* para execução de módulos de software também apresenta vantagens em comparação com a utilização de *appliances* físicos dedicados às mesmas funções, já que estes não podem ser replicados livremente e movimentados entre os nós do Data Center, limitando as possibilidades de tolerância a falhas e recuperação de desastres.

5.7. Além disso, o estado da arte possibilita a utilização de armazenamento constituído por unidades do tipo SSD ou NVMe nos nós hiperconvergentes. O armazenamento do tipo SSD/NVMe possui atualmente custo por capacidade superior ao dos discos rígidos tradicionais, porém possibilita uma performance muito maior, possibilitando maior flexibilidade na alocação das aplicações na infraestrutura e evitando gargalos e impacto no desempenho de aplicações que possuem requisitos exigentes de *IOPS* e *throughput* no acesso aos recursos de armazenamento.

5.8. Por fim, há a necessidade de dotar as unidades do Sistema Penitenciário Federal de recursos para processamento local (*edge processing*), uma vez que se trata de instalações de alta criticidade, as quais demandam um conjunto de serviços locais que necessitam funcionar de maneira autônoma em relação ao restante da rede de serviços do MJSP. Para constituir essa infraestrutura, em substituição à infraestrutura legada atual existente nestas unidades, é proposto um conjunto mínimo de recursos hiperconvergentes locais, com capacidade bastante inferior em relação aos recursos a serem implantados nos Data Centers centrais, porém suficientes para a execução das cargas de trabalho que necessitam operar localmente (serviços de diretório e de redes locais, servidor de arquivos, armazenamento de dados locais etc.). Destaca-se ainda a capacidade insuficiente de armazenamento de dados nessas infraestruturas, o que inviabiliza que o serviço de armazenamento de arquivos em rede seja utilizado para receber o grande volume de dados de conteúdo audiovisual gerado por essas unidades, em particular as gravações de sessões de videoconferência e de oitivas dos internos.

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

6.1 Requisitos de Operação Assistida e Transferência de Conhecimento

6.1.1. A solução deverá contemplar o serviço de operação assistida para os equipamentos implantados no datacenter principal, após o aceite definitivo da implantação da infraestrutura de processamento e armazenamento em bloco, considerando todos os seus componentes (servidores hiperconvergentes e equipamentos de rede).

6.1.2 Deverá ser contemplado o repasse de conhecimento relativo a todos os aspectos operacionais da solução, por exemplo, sobre as ferramentas de gerenciamento e monitoramento do cluster, sobre a gestão de capacidade e performance etc.

6.1.3. O repasse de conhecimento deverá ocorrer por meio de workshop para a equipe do contratante, bem como por meio de documentação do “as built” e demais detalhes técnicos da solução implantada, durante a fase de operação assistida.

6.1.4. As atividades a serem executadas na fase de operação assistida compreendem ajustes na configuração dos equipamentos, otimizações de performance e apoio ao contratante para a execução da migração de cargas de trabalho da infraestrutura legada para a nova infraestrutura.

6.2. Requisitos de Suporte Técnico

6.2.1 Todos os equipamentos e softwares deverão possuir garantia e suporte técnico durante a vida útil estimada da solução, inicialmente fixada em 60 (sessenta) meses, contemplando atendimento remoto e, quando necessário, atendimento presencial nos locais de instalação, para a realização de manutenções preventivas e corretivas, substituição de componentes, diagnósticos e demais intervenções indispensáveis ao restabelecimento da operação.

6.2.2. A contratação deverá contemplar suporte especializado para a fase de implantação de soluções e operação assistida, considerando ser um serviço novo cuja expertise ainda não foi adquirida pelos analistas que sustentam o ambiente da STI/SE/MJSP.

6.3. Requisitos Temporais

6.3.1 Os equipamentos deverão ser entregues e aceitos provisoriamente em no máximo 140 (cento e quarenta) dias corridos após a emissão da ordem de fornecimento de bens.

6.3.2. Após o recebimento e aceite provisório dos equipamentos, a Contratada deverá realizar a implantação dos equipamentos em no máximo 90 (noventa) dias corridos. Após a implantação dos equipamentos, será feita a validação do objeto e a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, o que dará início à fase de operação assistida.

6.3.3. O período de operação assistida terá duração de 24 semanas, período no qual a contratada auxiliará o contratante em todas as atividades relacionadas com a sustentação e utilização da nova infraestrutura adquirida.

6.3.3. Está prevista a realização de sessões de transferência de conhecimento após a implantação da solução e de acordo com a demanda do Contratante. A(s) sessão(ões) de treinamento terão a duração mínima de 8 (oito) horas, e durante sua execução será repassado todo o conhecimento técnico-operacional da solução para os técnicos do Contratante.

6.4. Requisitos de Confidencialidade e Sigilo

6.4.1. Todas as informações obtidas ou extraídas pela CONTRATADA deverão ser tratadas como confidenciais, sendo vedada qualquer divulgação a terceiros. A CONTRATADA deve zelar por si e por seus sócios, empregados e subcontratados pela manutenção do sigilo absoluto sobre os dados, informações, documentos e especificações técnicas e comerciais aos quais eventualmente tenham conhecimento ou acesso.

6.5. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

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

6.5.2. O atendimento da CONTRATADA deverá ser preferencialmente em língua portuguesa do Brasil. Se não for possível, deverá ser em língua inglesa dos Estados Unidos.

6.5.3. Aplica-se, no que couber, os regramentos do Decreto nº 11.785/2023, que institui o Programa Federal de Ações Afirmativas - PFAA, com a finalidade de promover direitos e a equiparação de oportunidades por meio de ações afirmativas destinadas às populações negra, quilombola e indígena, às pessoas com deficiência e às mulheres, consideradas as suas especificidades e diversidades.

6.6. Requisitos de Projeto e de Implantação

6.6.1. A contratada deverá apresentar em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos após a emissão da ordem de serviços o projeto executivo contendo todos os detalhes da arquitetura dos equipamentos a serem implantados, diagramas de conexões, detalhes de configuração etc. O projeto executivo deverá ser aprovado pelo contratante para a sequência das demais fases da implantação.

6.6.2. Todos os hardwares e softwares que compõem a solução deverão ser implantados pela contratada.

6.6.3. É de responsabilidade da contratada fornecer todos os insumos necessários para a implantação dos equipamentos da solução, ainda que não explicitados na descrição do objeto, tais como eventuais cabos e conectores de rede e de energia, PDUs e trilhos de montagem em rack. Os recursos de datacenter e os racks serão providos pelo contratante.

6.6.4. A emissão do Termo de Recebimento Definitivo está condicionada à aprovação pelo contratante do Relatório Final e da documentação do “as-built” emitidos pela contratada.

6.6.5. Durante a fase de operação assistida será realizada a migração das cargas de trabalho para o novo ambiente implantado, sendo responsabilidade da contratada orientar o contratante sobre as melhores práticas para a composição dos recursos de processamento e armazenamento de dados, sobre as estratégias de consolidação das cargas de trabalho advindas do ambiente legado e da nuvem pública e sobre o correto gerenciamento da infraestrutura. As atividades de migração deverão observar a classificação da informação, os requisitos de segurança aplicáveis e a segregação entre ambientes, não sendo permitida a movimentação de informação classificada para ambiente público ou híbrido.

6.7. Requisitos de Manutenção e de Suporte Técnico

6.7.1. A contratada deverá fornecer manutenção em garantia por 60 (sessenta) meses contados a partir do recebimento definitivo para todos os equipamentos e softwares que compõem a solução, contemplando reparos e trocas de componentes e/ou equipamentos no caso de falhas no hardware e as atualizações de versão, correções e patches de segurança para todos softwares e firmwares.

6.7.2. Após o período de manutenção em garantia, todos os softwares devem manter o seu funcionamento na última versão instalada, ainda que não seja realizado novo contrato imediato para sequência da cobertura de manutenção e suporte técnico.

6.7.3 A contratada deverá manter como canais de atendimento para a abertura de tickets de suporte técnico e de acionamento da garantia no mínimo número de telefone 0800, e-mail e site próprio, sem prejuízo de outras formas de contato.

6.7.4. Justificativa para a prestação de atendimento técnico presencial

6.7.4.1. A exigência de que os serviços de manutenção e assistência técnica possam ser prestados nas dependências da CONTRATANTE, nos locais de instalação da solução, justifica-se pelas características do objeto e pela criticidade do ambiente em que os equipamentos serão utilizados.

6.7.4.2. A contratação abrange infraestrutura hiperconvergente composta por servidores, unidades de armazenamento, switches, cabos, transceptores e demais componentes físicos e lógicos que suportarão máquinas virtuais, bancos de dados, contêineres e aplicações corporativas do Ministério da Justiça e Segurança Pública, inclusive cargas de trabalho relacionadas a atividades de segurança pública e tratamento de informações restritas.

6.7.4.3. Em caso de falha de hardware, degradação de desempenho, indisponibilidade de nó, switch ou componente de armazenamento, poderá ser necessária a realização de atividades que não podem ser executadas remotamente, tais como inspeção física, diagnóstico de componentes, substituição de peças, instalação de equipamentos sobressalentes, verificação de cabeamento, conferência de conexões, atualização de firmware e realização de testes de funcionamento e de redundância.

6.7.4.4. A presença de técnico qualificado no local de instalação é especialmente necessária porque os equipamentos estarão distribuídos entre o Data Center principal, o Data Center secundário e as unidades do Sistema Penitenciário Federal, ambientes sujeitos a controles de acesso, procedimentos de segurança e requisitos próprios para entrada e permanência de pessoal técnico.

6.7.4.5. A ausência de atendimento presencial, quando tecnicamente necessário, poderia prolongar a indisponibilidade dos serviços, aumentar o risco de perda de desempenho ou de continuidade operacional e comprometer a sustentação de sistemas críticos. Assim, a exigência busca assegurar a pronta recomposição da infraestrutura e a redução do tempo de solução de incidentes que demandem intervenção física.

6.7.4.6. Ressalta-se que o atendimento presencial não será exigido para todos os chamados. Sempre que possível e suficiente para solucionar o incidente, será admitido o atendimento remoto, observadas as condições e os níveis mínimos de serviço estabelecidos no Termo de Referência. O deslocamento de técnico será exigido somente quando:

- a) houver necessidade de substituição, instalação ou reparo de peça, equipamento ou componente físico;
- b) o diagnóstico remoto não for suficiente para identificar ou solucionar a falha;
- c) houver necessidade de intervenção em cabeamento, conexões, alimentação elétrica, organização física ou componentes de rede;
- d) a CONTRATANTE determinar a presença técnica em razão da criticidade, recorrência ou impacto do incidente; ou
- e) o fabricante ou a assistência técnica autorizada recomendar formalmente a intervenção presencial.

6.7.4.7. A exigência limita-se aos locais efetivos de instalação da solução e é compatível com a necessidade de manutenção da disponibilidade, da integridade e da continuidade dos serviços de TIC. Considerando a criticidade dos ambientes e a distribuição geográfica dos equipamentos, a medida é necessária, adequada e proporcional ao risco operacional envolvido.

6.8. Requisitos de Qualificação da Equipe da Contratada

6.8.1. A instalação dos hardwares e softwares ficará a cargo da contratada, que deverá usar mão de obra qualificada para instalar, configurar e operar os produtos objeto da contratação.

6.8.2. A contratada deverá alocar preferencialmente profissionais treinados pelo fabricante para realizar as atividades previstas no contrato, incluindo a instalação, a operação assistida, a transferência de conhecimento e o suporte para a implantação de cargas de trabalho do contratante.

6.8.3. Compete ao contratante disponibilizar as equipes técnicas necessárias para absorção dos conhecimentos relativos à operação e sustentação da plataforma, sejam estas equipes compostas de servidores públicos ou de pessoal oriundo de outros contratos de prestação de serviços.

6.9. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

6.9.1. Todas as informações obtidas, acessadas ou tratadas pela CONTRATADA durante a execução das atividades deverão ser mantidas sob sigilo, sendo vedada sua divulgação ou utilização para finalidade diversa da execução contratual.

6.9.2. A CONTRATADA deverá firmar termo de compromisso de confidencialidade e sigilo, extensivo a seus empregados, representantes, subcontratados e demais pessoas que tenham acesso a informações do MJSP.

6.9.3. As cargas de trabalho deverão ser previamente avaliadas e classificadas quanto à sua natureza, criticidade, grau de sigilo, restrição de acesso e ambiente autorizado para armazenamento e processamento.

6.9.4. As informações classificadas deverão ser segregadas das demais cargas de trabalho e tratadas exclusivamente em ambiente compatível com a Instrução Normativa GSI/PR nº 8/2025 e demais normas aplicáveis.

6.9.5. É vedado o tratamento de informação classificada em ambiente de nuvem pública ou híbrida. Informações classificadas em grau ultrassecreto e documentos preparatórios que possam originá-las não serão tratados em ambiente de computação em nuvem.

6.9.6. A integração da nuvem privada institucional com serviços de nuvem pública não poderá permitir o armazenamento, o processamento ou o trânsito de informação classificada em ambiente não autorizado.

6.9.7. A solução deverá contemplar mecanismos de controle de acesso, segregação de ambientes, autenticação, criptografia, gestão de credenciais, registro de eventos, auditoria e rastreabilidade, conforme os requisitos técnicos e normativos aplicáveis.

6.9.8. Quando exigido pela legislação ou pelas normas aplicáveis, deverão ser observadas as exigências relativas à localização da infraestrutura, dos dados, dos metadados e das redes em território nacional, bem como os requisitos de habilitação e credenciamento dos responsáveis pelo tratamento da informação.

6.9.9. As informações sigilosas que não sejam formalmente classificadas nos graus de sigilo previstos na legislação deverão observar a legislação específica, a Portaria nº 5.950/2023-SGD, as políticas institucionais e os demais requisitos de segurança da informação aplicáveis.

6.10. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental

6.10.1. A Constituição Federal estabeleceu, no art. 170, inciso VI, como um dos princípios da ordem econômica a defesa do meio ambiente, quanto ao impacto ambiental dos serviços e de seus processos de prestação. No art. 225, caput, destaca-se o dever constitucional de o Estado preservar o meio ambiente, o que se efetiva com o uso de poder de compra. O inciso IV, a seu turno, traz a exigência de estudo prévio de impacto ambiental para toda obra ou atividade causadora de significativa degradação do meio ambiente.

6.10.2. Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, a qual prevê expressamente que as especificações técnicas para aquisições de bens e contratações de obras e serviços deverão conter critérios ambientais nos processos de extração, fabricação, utilização e descarte de matérias-primas, sem frustrar o caráter competitivo do certame.

6.10.3. Destaque-se da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente o Princípio 15, que traduz o Princípio da Precaução, nos seguintes termos: *“Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou reversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.”*

6.10.4. Preferência por produtos de baixo impacto ambiental: não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

6.10.5. Preferência para produtos reciclados e recicláveis, bem como para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (Lei 12.305/2010);

6.10.6. Aquisição de produtos e equipamentos duráveis, reparáveis e que possam ser aperfeiçoados;

6.10.7. Adoção de procedimentos racionais quando da tomada de decisão de consumo, observando-se a necessidade, oportunidade e economicidade dos produtos a serem adquiridos;

6.10.8. Materiais menos agressivos ao meio ambiente;

6.10.9. Produtos concentrados, que utilizam menor quantidade de matéria prima e água na sua fabricação e acondicionados em embalagens menores;

6.10.10. Produtos com embalagens recicladas ou recicláveis, de papelão ou de plástico à base de etanol de cana-de-açúcar;

6.10.11. Os produtos deverão ser notificados ou registrados na ANVISA, conforme determina a legislação (<http://www.anvisa.gov.br/saneantes/legis/index.htm>);

6.10.12. Dessa forma a contratada deverá observar as seguintes legislações, no que couber:

6.10.12.1. Lei Federal nº 6.938, de 31/08/1981 (Política Nacional do Meio ambiente), Resolução CONAMA nº 275, de 25/04/2001 (cores para coleta seletiva), Decreto nº 5.940, de 25/10/2006 (Separação dos Resíduos Sólidos Recicláveis) e Recomendação do CNJ nº 011, de 22/05/2007 (Adoção de Política Públicas);

6.10.12.2. Instrução Normativa nº 01 STIL/MPOG, de 19/01/2010 (Sustentabilidade Ambiental) Decreto nº 6.746, de 05/06/2012 (Desenvolvimento Sustentável nas Contratações).

6.11. Dependência Tecnológica e Monopolização de Mercado

6.11.1. Fundamentação e objetivo

6.11.1.1. A Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, em seu Anexo I, subitem 1.4.1, determina que o Estudo Técnico Preliminar avalie e defina ações para viabilizar a possível substituição da solução de TIC, adotando medidas que minimizem a dependência tecnológica, como a adoção de padrões abertos ou comuns de mercado e a previsão de serviços e funcionalidades de migração.

6.11.1.2. No contexto da contratação de solução Azure Local para implantação de nuvem privada no MJSP, este item visa assegurar que a solução seja sustentável, interoperável e competitiva, prevenindo lock-in tecnológico excessivo e concentração de mercado, sem comprometer os requisitos técnicos, de segurança e de conformidade.

6.11.2. Contexto atual e justificativa da escolha pelo Azure Local

6.11.2.1. A opção pelo Azure Local para a nuvem privada decorre da necessidade de simplificar a operação e o suporte (service desk) e reduzir a complexidade decorrente de múltiplas arquiteturas heterogêneas, uma vez que o órgão já possui nuvem Azure contratada, além dos altos custos envolvidos na aquisição de soluções concorrentes. A adoção do Azure Local permite:

- Uniformizar a operação de nuvem privada e pública sob um mesmo conjunto de ferramentas, processos e habilidades técnicas;
- Reduzir a curva de aprendizado e a sobrecarga do service desk, que passará a atuar em um ecossistema tecnológico mais homogêneo;
- Aproveitar sinergias com a nuvem Azure já em uso, incluindo modelos de governança, segurança e operação.

6.11.2.2. Essa racionalização não elimina os riscos de dependência tecnológica e monopolização, que permanecem objeto de análise e mitigação neste item.

6.11.2.3. Entretanto, em paralelo, o órgão tem realizado contratações que minimizem essa dependência, com a utilização de múltiplas soluções e fornecedores, além de soluções de padrão aberto, a exemplo de soluções Red Hat e da Elastic (ELK), que atendem a demandas específicas de virtualização, containers e gestão de logs/observabilidade, bem como soluções da databricks ou mesmo de outro fornecedor de nuvem pública, como a OCI (Oracle Cloud Infrastructure).

6.11.3. Caracterização do risco

6.11.3.1. A solução Azure Local implica execução de serviços compatíveis com Azure em hardware validado, instalado no data center do MJSP, com gestão híbrida por meio de ferramentas do ecossistema Microsoft (Azure Arc, Azure Local/Azure Stack HCI e componentes associados). Identificam-se os seguintes riscos relacionados à dependência tecnológica e à monopolização de mercado:

- Dependência de APIs, formatos e ferramentas proprietárias do ecossistema Microsoft/Azure, o que pode dificultar a migração futura de workloads e dados para outras plataformas;
- Dependência de suporte, atualizações e licenciamento junto a um único fornecedor para manutenção da segurança, conformidade e funcionalidade;
- Concentração de mercado em razão da adoção de solução baseada em único provedor global, com impacto na competitividade em futuras ampliações, renovações ou substituições;

- Riscos associados a aspectos geopolíticos e de continuidade, caso ocorram restrições de exportação, sanções ou mudanças de política do fornecedor.

6.11.3.2. Tais riscos são reconhecidos no contexto de ofertas de nuvem soberana/local, nas quais se busca equilibrar controle local e uso de tecnologias de grandes provedores.

6.11.4. Medidas para minimizar a dependência tecnológica

6.11.4.1. Em observância ao subitem 1.4.1 do Anexo I da IN SGD nº 94/2022, a área técnica define as seguintes ações para viabilizar a possível substituição da solução e reduzir a dependência tecnológica:

- **Padrões abertos e interoperabilidade:** priorizar, na arquitetura da nuvem privada, o uso de padrões abertos de virtualização e contêineres (ex.: OVF/OVA, OCI, Kubernetes compatível com CNCF), protocolos abertos de armazenamento, rede e identidade, e formatos abertos de dados e logs, de modo a facilitar portabilidade e integração com outras plataformas, inclusive com as soluções já existentes (Red Hat, Elastic);
- **Portabilidade de workloads:** adotar, como princípio de arquitetura, a portabilidade de aplicações e dados, estimulando o uso de aplicações cloud-native (contêineres, microserviços e bancos de dados compatíveis com padrões abertos) e definindo padrões de infraestrutura como código (IaC) com ferramentas abertas e multi-cloud, com documentação atualizada de arquitetura e procedimentos de migração;
- **Serviços e funcionalidades de migração (exit plan):** exigir do fornecedor, no escopo de suporte e/ou em contrato de manutenção, a disponibilização de serviços de migração ou, alternativamente, de documentação detalhada e ferramentas para importação e exportação de máquinas virtuais, contêineres e dados, com formatos documentados e abertos; elaborar e manter plano de saída (exit plan) com inventário de ativos, dependências de serviços proprietários e procedimentos e estimativas de tempo e custo para migração para outra plataforma, revisado periodicamente pela governança de TIC;
- **Governança e diversificação de fornecedores:** realizar estudos de mercado periódicos para monitorar alternativas de nuvem privada e hiperconvergência; estruturar futuras ampliações ou renovações de forma a permitir a participação de múltiplos fornecedores de hardware, software e suporte, sempre que tecnicamente viável; utilizar critérios de julgamento que valorizem interoperabilidade, padrões abertos e portabilidade; e incluir, quando pertinente, cláusulas contratuais que garantam acesso a documentação técnica completa, APIs e formatos de dados e assegurem a possibilidade de migração sem ônus excessivo;
- **Capacitação interna:** investir em capacitação de servidores em arquitetura de nuvem híbrida e privada, Kubernetes, contêineres, padrões abertos, FinOps e governança de nuvem, mantendo equipe de excelência em nuvem responsável por definir padrões arquiteturais que favoreçam a portabilidade e avaliar novos serviços sob a ótica de independência tecnológica.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. A definição das necessidades, a serem dimensionadas por esta Equipe de Planejamento da Contratação, levará em consideração, principalmente:

7.1.1. Os objetivos estratégicos constantes no plano estratégico institucional 2024-2027 e à estratégia de governo digital 2024-2027, descritos na seção 2 deste estudo;

7.1.2. As principais necessidades de negócio, tecnológicas e demais necessidades elencadas nas seções 3, 5 e 6, respectivamente;

7.1.3. Levantamentos feitos sobre a capacidade de processamento e armazenamento atuais, analisando características, comportamentos e tendências futuras;

7.1.4. Projeções, de acordo com melhores práticas de mercado, com base em análises históricas e estimativas futuras com pelo menos 60 meses de crescimento;

7.2. Partindo das referidas necessidades, serão definidos diversos requisitos de processamento, armazenamento, licenciamento e integração, bem como serviços de migração/implantação e serviços de suporte e garantia de toda a solução, visando garantir a alta disponibilidade, missão crítica de TIC e integração do Data Center Principal, Data Center Secundário e Soluções de nuvem já em funcionamento no Órgão, conforme ilustrado na Figura abaixo:

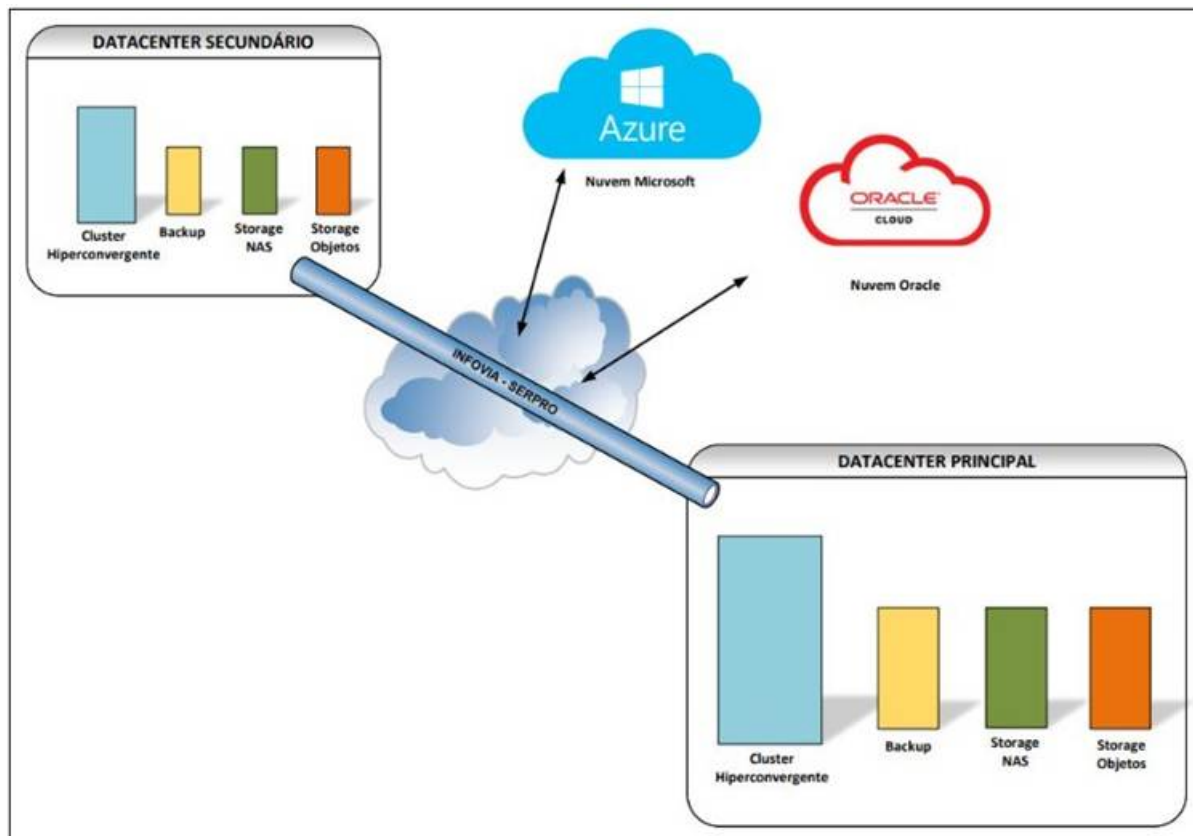


Figura 1: Infraestrutura de TIC do MJSP.

7.3 . Conforme descrito na seção 2 deste Estudo Técnico Preliminar, a infraestrutura atual dos datacenters do MJSP é composta atualmente por equipamentos legados e sem garantia do fabricante. Essa infraestrutura sustenta hoje um total de 855 máquinas virtuais, estando 511 destas máquinas em execução (o número de VMs ativas vem sendo reduzido por meio de um grande trabalho de consolidação dos workloads), sendo destas um total de 60 máquinas que hospedam 950 bancos de dados. Esses servidores sustentam os diferentes ambientes de aplicações do MJSP (produção, homologação, testes, desenvolvimento etc.). O MJSP possui hoje em torno de 60 projetos diferentes de desenvolvimento ou sustentação de sistemas que apoiam processos internos do órgão, ou são a base para a prestação de serviços relevantes para o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) e para a sociedade.

7.4. Para estimar a capacidade atual da infraestrutura local do MJSP, foi utilizada a ferramenta Dell Live Optics (<https://www.liveoptics.com/>), que possibilita a captura de dados de telemetria para fornecer uma visão abrangente do status de utilização da capacidade dos atuais clusters de virtualização baseados na tecnologia VMWARE. A análise desta capacidade, confrontada com as necessidades atuais e futuras de provimento de capacidade para a sustentação dos workloads corporativos, fundamentou as análises que seguem relativas ao dimensionamento da solução a ser contratada.

7.5. Atualmente os clusters do MJSP contam com uma capacidade total de 1020 núcleos de CPU ativos, e com um total de memória RAM de 16 Terabytes. A relação entre núcleos físicos e CPUs virtuais observada pela ferramenta é de 1:2,09, ou seja, para cada núcleo físico há uma relação de pouco mais de dois núcleos virtuais ativos.

7.6. Núcleos com maior capacidade de processamento (maior clock) possibilitam uma melhor relação entre CPUs físicas e virtuais, porém essa equação depende de muitos outros fatores, como, por exemplo, as características do uso de processamento (há workloads mais intensivos em processamento, enquanto outros mantêm o processador em estado "idle" na maioria do tempo) e do acesso ao armazenamento (há workloads que geram mais operações de I/O, ou seja, gravam e leem dados do disco com mais frequência, o que gera estado de espera no processamento até que seja concluída a operação, sendo esse estado maior ou menor dependendo da performance do dispositivo de armazenamento).

7.7. De uma forma global, entende-se que a capacidade líquida de processamento do cluster pode ser ampliada mesmo com a manutenção do número de núcleos físicos, no caso em que esses núcleos individuais sejam mais performáticos, e que as demais características do cluster necessárias para esta alta performance estejam presentes.

7.8. Com o objetivo de modernizar a infraestrutura e ampliar ao máximo sua vida útil, será considerada a utilização de processadores corporativos modernos de arquitetura x86-64, com suporte ao conjunto de instruções estendidas AVX-512 ou tecnologia equivalente, o que garante a otimização do processamento em relação às cargas de trabalhos atuais e às cargas futuras, voltadas a analytics em larga escala, processamento vetorial e de machine learning e criptografia. Os processadores deverão ter clock base mínimo de 2,4 GHz e ser otimizados para performance, e deverão ter alta densidade de núcleos de processamento por pastilha/processador físico (preferencialmente 64 núcleos por processador), de forma a possibilitar a maior densidade alcançável de capacidade de processamento por servidor considerando as necessidades e características dos workloads do MJSP.

7.9. Em relação à memória, deverá ser mantida a relação atual de 16 GB de RAM por núcleo físico, ou 8 GB RAM por thread (considerando a arquitetura *hyperthreading*), que é uma relação cpu/memória tipicamente utilizada em plataformas de virtualização de larga escala, que representa uma média da demanda do universo de cargas de trabalho, visando ainda evitar a ocorrência de swap em disco, o que limita bastante a performance dos processos.

7.10. Portanto, considerando as arquiteturas atuais de servidores, as quais possibilitam uma maior densidade de processamento e memória por nó do cluster, será dada preferência nas especificações a nós com tamanho físico de 2U (duas unidades de rack), suportando duas CPUs com até 64 núcleos físicos cada e com memória compatível com esta configuração, obedecendo a proporção de 16 GB RAM por núcleo físico.

7.11. Em relação ao armazenamento primário de dados (block storage) presente nos nós hiperconvergentes dos datacenters principal e secundário, será dada preferência à utilização integral de unidades de alta performance do tipo SSD-NVMe. Os discos SSD-NVMe são a melhor alternativa em termos de performance para a utilização em arquiteturas hiperconvergentes, pois as unidades são acessadas por meio do próprio barramento PCI-e do servidor, e não por meio de interfaces do tipo SATA e SAS, que são consideravelmente mais lentas.

7.12. O uso de discos SSD-NVMe altamente performáticos em plataformas de virtualização de storage em cluster (virtual SAN) requer ainda a composição de uma rede de dados dedicada (ou seja, isolada do tráfego TCP/IP de aplicações e de gerenciamento) e de alta capacidade para o tráfego de Software Defined Storage (SDS). Este tipo de rede deve contar com interfaces que suportem o mecanismo RDMA (*Remote Direct Memory Access*), para permitir a comunicação entre os nós sem que haja a mediação da CPU (ou seja, cada nó tem a capacidade de acessar diretamente as áreas de armazenamento dos demais nós), possibilitando desta forma um acesso extremamente eficiente à toda a capacidade de armazenamento do cluster. Por meio destas configurações é possível contemplar a escalabilidade do armazenamento por nó e em múltiplos nós, inclusive possibilitando expansões futuras, e garantindo a performance global do cluster em termos de IOPS e throughput de dados.

7.13. O dimensionamento da capacidade de armazenamento no cluster deve ser feito considerando a capacidade de tolerar falhas persistentes em uma unidade de armazenamento ou em um único nó, ou mesmo falhas temporárias simultâneas em dois nós de processamento e armazenamento, garantindo a continuidade do funcionamento mesmo nessas circunstâncias. A capacidade líquida atual de armazenamento em blocos provisionada para o ambiente do MJSP é de 772 Terabytes, sendo que destes estão em uso 632 Terabytes atualmente. É indicado que a capacidade em uso não supere 80% da capacidade líquida, para possibilitar movimentações e ajustes de carga de forma dinâmica, sem a interrupção dos workloads (o uso atual é de aproximadamente 82%). A capacidade líquida a ser provisionada deve ser suficiente para a migração de todo o armazenamento atual e para absorver o crescimento estimado, que é de 10% ao ano em relação ao armazenamento atual para os próximos 5 anos, o que leva à necessidade de provisionamento adicional correspondente à 50% da capacidade atual, indicando o provisionamento de uma capacidade líquida aproximada no cluster principal de aproximadamente 1150 Terabytes.

7.14. O presente projeto visa atender uma necessidade adicional, que é o processamento de workloads localmente nas cinco penitenciárias do Sistema Penitenciário Federal. Atualmente a capacidade da infraestrutura local das penitenciárias federais é bastante limitada, sendo capaz apenas de executar determinados serviços locais (Active Directory, DNS, File Server, Print Services), e não fornecendo mais recursos para a demanda das unidades, principalmente no que diz respeito ao armazenamento de sessões de videoconferência e de oitivas realizadas pelos internos. Desta forma, o projeto prevê a substituição da infraestrutura local descrita na seção 3 por um “*edge cluster*” composto por dois servidores com 16 núcleos de processamento e 256 GB de RAM cada, e com uma capacidade líquida global de armazenamento útil de 240 Terabytes. Esta capacidade será composta por discos de alta performance (discos SAS-SSD) e discos de alta capacidade (SAS-HDD), de forma a balancear os requisitos de performance necessários para o ambiente de virtualização e o custo relativo à alta capacidade de armazenamento demandada pelas unidades.

7.15. Considerando as características aqui apresentadas relativas ao volume de serviços e os aspectos quantitativos que definem a capacidade da infraestrutura a ser implantada, os ativos que compõem a presente contratação podem ser dimensionados em relação à sua capacidade de acordo com a relação apresentada a seguir:

7.15.1 Cluster Hiperconvergente do Datacenter Principal, composto por 08 (oito) nós:

7.15.1.1. Servidores de duas unidades de rack (2U), com pelo menos dois sockets de CPU, equipados com processadores corporativos de arquitetura x86-64 de 64 núcleos físicos com suporte ao conjunto de instruções AVX-512 ou tecnologia equivalente e clock base de pelo menos 2,4 GHz.

7.15.1.2. Cada nó hiperconvergente deve contar com pelo menos 2 Terabytes de Memória RAM do tipo DDR5

7.15.1.3. Os nós devem ser equipados exclusivamente com unidades de armazenamento do tipo SSD-NVMe

7.15.1.4. Cada nó deverá ser equipado com pelo menos um par de interfaces dedicadas de 25 Gbps para o tráfego de aplicações e gerenciamento, e com um par de interfaces de 100 Gbps com RDMA habilitado, suportando de forma dedicada ao menos os protocolos RoCE (*RDMA over Converged Ethernet*) e iWARP (*internet Wide Area RDMA Protocol*) para o tráfego de *Software Defined Storage*. As interfaces deverão ser conectadas de forma redundante, ou seja, cada nó possui ao menos duas interfaces para cada tipo de tráfego, as quais serão conectadas em switches Topo de Rack (TOR) diferentes, garantindo a inexistência de ponto único de falha.

7.15.1.5. A capacidade líquida de armazenamento do cluster como um todo deverá ser de aproximadamente 1150 Terabytes (a relação exata entre capacidade líquida e bruta de armazenamento é função do tipo de arranjo redundante dos discos, e pode mudar de acordo com a finalidade ou a tecnologia utilizada).

7.15.1.6. O cluster deverá ser composto ainda por par de switches dedicados para tráfego de SDS/RDMA, com portas de 100/200 Gbps no padrão QSFP56, com características de baixíssima latência (inferior a 1 microssegundo) e altíssimo throughput (*non-blocking*), e com suporte aos mecanismos de Data Center Bridging (DCB), Priority Flow Control (PFC) e Explicit Congestion Notification (ECN). O tráfego de aplicações e de gerenciamento será realizado através de conexão das interfaces dos nós com os switches da família Cisco 9300 que já equipam o datacenter principal.

7.15.2 Clusters Edge para as 5 (cinco) Penitenciárias Federais:

7.15.2.1. Cada cluster será composto por dois nós (servidores) de duas unidades de rack (2U), com pelo menos dois sockets de CPU, equipados com processadores corporativos de arquitetura x86-64 de 8 núcleos físicos com suporte ao conjunto de instruções AVX-512 ou tecnologia equivalente e clock base de pelo menos 2,3 GHz.

7.15.2.2. Cada nó deve contar com pelo menos 256 Gigabytes de Memória RAM do tipo DDR5.

7.15.2.3. Os nós serão equipados com discos cache do tipo SAS-SSD e com discos de capacidade do tipo SAS-HDD

7.15.2.4. Cada nó deverá ser equipado com pelo menos um par de interfaces dedicadas de 25 Gbps para o tráfego de aplicações e gerenciamento, e com um par de interfaces de 25 Gbps com RDMA habilitado, suportando de forma dedicada ao menos os protocolos RoCE (RDMA over Converged Ethernet) e iWARP (internet Wide Area RDMA Protocol) para o tráfego de Software Defined Storage. As interfaces deverão ser conectadas de forma redundante, ou seja, cada nó possui ao menos duas interfaces para cada tipo de tráfego, as quais serão conectadas em switches Topo de Rack (TOR) diferentes, garantindo a inexistência de ponto único de falha.

7.15.2.5. A capacidade líquida de armazenamento de cada cluster deverá ser de aproximadamente 240 Terabytes (a relação exata entre capacidade líquida e bruta de armazenamento é função do tipo de arranjo redundante dos discos, e pode mudar de acordo com a finalidade ou a tecnologia utilizada).

7.15.2.6. Cada cluster deverá ser composto ainda por par de switches topo de rack (TOR) aplicados tanto ao tráfego de aplicações e gerenciamento quanto ao tráfego SDS, com portas de 25 Gbps no padrão SFP28, com alto throughput (non-blocking), e com suporte aos mecanismos de Data Center Bridging (DCB), Priority Flow Control (PFC) e Explicit Congestion Notification (ECN).

8. Levantamento de soluções

8.1. Com o objetivo de buscar soluções similares às buscadas pelo MJSP, foram feitas pesquisas na plataforma ComprasNet (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/ConsLicitacao_texto.asp) utilizando as expressões “HCI”, “hiperconvergência” e “nuvem privada”, buscando obter processos licitatórios de órgãos federais da administração direta com objeto relacionado ao da presente contratação quem tenham sido publicados desde o início do ano de 2025. Foram obtidos os seguintes processos que guardam alguma relação em termos de volume e características do objeto:

8.1.1. **Pregão Eletrônico Nº 90028/2025 Agência Nacional de Petróleo** – Aquisição da Expansão da Solução de Nuvem Privada Nutanix com Arquitetura Hiperconvergente contemplando o fornecimento de hardware para cluster, software de virtualização e gerenciamento para nuvem privada, serviços de instalação, configuração, implementação, suporte, manutenção e repasse de conhecimento, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=323031&modprp=5&numprp=900282025)

Excertos do Edital:

3.2. A solução de TIC consiste na expansão da solução de nuvem privada Nutanix já existente no Banco de Dados de Exploração e Produção - BDEP/ANP, que sustenta operações críticas do banco de dados, como o recebimento, processamento e envio de dados técnicos aos agentes regulados, cuja atribuição é da Superintendência de Dados Técnicos - SDT.

3.3. A infraestrutura atual contempla um cluster composto por 3 (três) nós, que opera no regime de N-1, ou seja, suporta a indisponibilidade de apenas um nó. A demanda atual desta infraestrutura já alerta para cenários que podem acarretar baixa performance e, no pior deles, indisponibilidade do sistema, tendo em vista que a utilização de recursos como memória e vCPU ligadas ao produto Kubernetes licenciado estão acima de 70% . Logo, a continuidade das operações bem como evoluções de serviços ou novas aplicações dependem de maior robustez desta infraestrutura.

8.1.2. **Pregão Eletrônico Nº 90050/2025 Casa Civil/PR** – Contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação para prestação de serviços de Cloud Oracle em Nuvem Privada, incluindo Oracle PaaS e IaaS Universal Credits, Oracle Exadata Cloud at Customer Infrastructure X11M - Quarter Rack Standard, incluindo instalação e configuração da solução, bem como suporte técnico e serviços de consultoria em banco de dados para a Presidência da República. (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=110001&modprp=5&numprp=900502025)

Excertos do Edital:

1.1. Contratação de empresa para prestação de serviços de Cloud Oracle em Nuvem Privada, incluindo Oracle PaaS e IaaS Universal Credits, Oracle Exadata Cloud at Customer Infrastructure – X11M - Quarter Rack Standard, incluindo instalação e configuração da solução, bem como suporte técnico e serviços de consultoria em banco de dados para a Presidência da República.

3.1.2.6. A solução deverá ser baseada em processador X86 AMD, e ter a capacidade para ativação de até 380 ECPUs, sob demanda, para processamento de banco de dados Oracle. Uma ECPU (Oracle Compute Unit) é definida como a capacidade de CPU equivalente a um núcleo físico de um processador com a funcionalidade hyperthreading ativada. Cada ECPU corresponde, portanto, a 8 (oito) threads de execução de hardware, conhecidos como vCPUs.

3.1.2.7. O Exadata Cloud at Customer X11M deverá ser disponibilizado como subscrição de serviço, a ser implantada no Centro de Dados da Presidência da República, e possuir os componentes de infraestrutura computacionais necessários ao processamento de banco de dados Oracle, incluindo rack, hardware, componentes de rede, dispositivos de armazenamento ("storage") e incluir subscrições de banco de dados Oracle Enterprise Edition, com todos os options e packs disponíveis para uso, bem como suporte, garantia e atualizações disponibilizados pelo fabricante.

3.1.2.7.1. A contratada deverá garantir a disponibilizados como subscrição de atualização tecnológica do hardware serviço após o período de 48 meses desta contratação, em caso de prorrogação do contrato.

8.1.3. **Pregão Eletrônico Nº 90015/2025 CADE** – Registro de preços para fornecimento de solução de infraestrutura hiperconvergente (HCI), destinada ao upgrade da infraestrutura tecnológica existente no CADE, abrangendo aquisição de expansão de hardware e de switches, suporte técnico e garantia dos equipamentos, subscrição de licenciamento de softwares da plataforma, além da execução de serviços de instalação, configuração e capacitação técnica, pelo período de 60 (sessenta) meses. (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=303001&modprp=5&numprp=900152025)

Excertos do Edital:

2.2. Através do processo nº 08700.003342/2018-33, o CADE implantou a solução de infraestrutura hiperconvergente, que se consolidou como pilar essencial para a execução dos serviços computacionais da instituição. Entretanto, parte significativa dos ativos, como os equipamentos NX-5155-G6, alcançou o limite de vida útil (End of Life) e de suporte técnico (End of Support), impossibilitando a renovação de garantias e a obtenção de assistência junto ao fabricante. Para preservar a estabilidade do ambiente e evitar impacto sobre o atendimento de suporte aos demais equipamentos ainda cobertos por garantia, recomenda-se a retirada planejada desses ativos do cluster, com redistribuição controlada das cargas e adequação da capacidade conforme plano de evolução tecnológica.

2.3. A arquitetura de hiperconvergência integra, em uma única solução, os recursos de computação, armazenamento e rede, simplificando de forma expressiva a gestão do ambiente de TIC. Essa integração elimina a complexidade inerente à administração de camadas distintas da infraestrutura, reduzindo custos operacionais e de manutenção, ao mesmo tempo em que garante maior previsibilidade e controle sobre os recursos tecnológicos. A solução assegura também escalabilidade e elasticidade, permitindo expansão modular conforme a demanda, sem necessidade de grandes investimentos ou reestruturações.

2.4. A não atualização representaria riscos significativos, como falhas de hardware decorrentes do desgaste natural dos equipamentos, vulnerabilidades de software sem correção pela ausência de suporte, interrupções não planejadas em serviços digitais essenciais e comprometimento da integridade das informações processadas. Tais riscos impactariam diretamente a governança institucional, a imagem do órgão e a confiança da sociedade na sua atuação.

8.1.4. **Pregão Eletrônico Nº 90028/2025 Conselho Nacional de Justiça (CNJ)** – Registro de Preços para Expansão da solução de hiperconvergência do CNJ, padronizada com a configuração implantada, e Renovação de garantia técnica da estrutura atualmente existente, conforme descrição detalhada e preenchimento das especificações e requisitos do Anexo A, do Termo de Referência. (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=40003&modprp=5&numprp=900282025)

Excertos do Edital:

2.1.1 Uma solução de hiperconvergência permite a conjugação de armazenamento, processamento e virtualização em um só ambiente, operando sobre único hardware gerenciado através de uma interface, agregando exponenciais benefícios, tais como: controle eficaz sobre recursos de automação, garantia de alta disponibilidade, atualização da infraestrutura e de expansão da estrutura.

2.1.2 O controle de recursos se traduz, por exemplo, na capacidade da gestão e administração unificada com destaque para a eficiência na recuperação de desastres e de backups. Na alta disponibilidade o balanceamento automático de carga garante desempenho eficaz das aplicações, mesmo em caso de falhas, interrupções significativas, além de oferecer solução automatizada para problemas intercorrentes decorrentes da existência de nós.

2.1.3 Em 2019 o CNJ deflagrou procedimento para aquisição de infraestrutura de datacenter, composta por solução de infraestrutura hiperconvergente, softwares de virtualização VMWare e equipamentos de rede, que culminou na assinatura dos Contratos nº. 44/2019 e 45/2019.

2.1.4 O investimento financeiro original firmado em tais contratos foi de R\$4.067.665,28 (quatro milhões, sessenta e sete mil, seiscentos e sessenta e cinco reais e vinte oito centavos), abrangendo aquisição de infraestrutura de datacenter, composta por solução de infraestrutura convergente, softwares de virtualização VMWare e equipamentos de rede, instalação e treinamento oficial.

2.1.5 Após a instalação dos equipamentos e configuração dos novos ambientes de infraestrutura tecnológica (clusters), o CNJ realizou grande esforço de migração dos serviços e aplicações de TIC para os novos clusters.

2.1.6 Passados quase 5 anos, faz-se necessário renovar a garantia técnica dos equipamentos adquiridos, uma vez que a garantia do fabricante contratada pelo prazo de 60 meses se encerra no curso do ano corrente.

8.1.5. **Pregão Eletrônico Nº 90023/2025 – Tribunal Superior Eleitoral (TSE)** – Aquisição de solução de infraestrutura de virtualização e hiperconvergência, incluindo servidores, softwares, garantia e suporte técnico oficial do fabricante e serviços de configuração, implantação e migração de máquinas virtuais e switches Top-of-Rack. (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=70014&modprp=5&numprp=900232025)

Excertos do Edital:

2.6.1. Para atender a demanda, serão necessários os itens relacionados abaixo

1. Solução de virtualização e hiperconvergência constituída por 8 (oito) nós de hiperconvergência (appliances físicos) e 1 (um) servidor witness fornecidos juntamente com os licenciamentos de softwares e serviços de implantação, suporte técnico e garantia, de modo a compor uma solução completa, conforme especificações técnicas descritas no item 3.2 e seus respectivos subitens.

2. Switches de rede Top-of-Rack Aruba CX 8360-32Y4C v2 com 32 portas 25G mais 4 portas 100G, fornecidos juntamente com transceivers, cabos e acessórios, conforme especificações técnicas descritas no item 3.3 e seus respectivos subitens.

2.7.1. A solução de infraestrutura de virtualização e hiperconvergência é composta por um conjunto de hardware, software e serviços que deverão ser adquiridos em um mesmo item devido aos seguintes motivos:

2.7.1.1. A solução não pode ser dividida por se tratar de um appliance, pelo qual hardware e software são integrados e devem funcionar em conjunto, inclusive ser suportado e garantido de forma única, por um único fabricante. O não parcelamento da solução atende jurisprudência do TCU, na parte excepcionada na Súmula nº 247, bem como as diretrizes fixadas no Acórdão nº 3.140/2006- 1ª Câmara, assim como Acórdão TCU nº 2529/2021-Plenário, haja vista que o não parcelamento da solução de TIC não restringe indevidamente a competitividade do certame, sendo certo que o postulado que veda a restrição à competitividade do certame não é um fim em si mesmo, devendo ser observado igualmente o princípio constitucional da eficiência administrativa, bem como o ganho de escala nas contratações consolidadas;

2.7.1.2. É prática de mercado a comercialização da solução completa, sendo recomendado pelos fabricantes que sejam utilizados somente componentes devidamente testados e homologados para funcionamento em ambiente de produção, devido a suas especificidades. Com a separação por itens, há o risco real de incompatibilidade entre os componentes, podendo culminar na inviabilidade de implantação da solução;

2.7.1.3. O parcelamento da solução poderá, ainda, resultar em problemas na instalação e durante a execução do contrato de garantia e suporte, uma vez que deixa de ser uma solução única, integrada, testada e homologada pelo fabricante, podendo acarretar transferências de responsabilidades durante o atendimento, dificultando ou impossibilitando a solução do incidente que gerou a abertura do chamado técnico;

2.7.1.4. O parcelamento da solução causa a possibilidade de aquisição parcial da solução, inviabilizando a sua implantação.

8.1.6. **Pregão Eletrônico Nº 90007/2025 – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)** – Contratação de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação: aquisição de Solução de Infraestrutura Computacional Hiperconvergente, com armazenamento distribuído definido por software, solução de back Up em disco e solução de software de back Up, incluindo serviços de implantação, transferência tecnológica (hands-on), migração de dados, treinamento, operação assistida e garantia da solução por 60 (sessenta) meses, por meio de formação de Ata. (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=158195&modprp=5&numprp=900072025)

Excertos do Edital:

Características Gerais da Solução

1.1. Infraestrutura de computação baseada em tecnologia de processadores x86-64 de 64 bits, em arquitetura appliance, ou seja, "Um dispositivo inteligente programado para executar uma única função bem definida, como fornecer serviços de arquivo, web, rede ou impressão. Os appliances diferem dos computadores de uso geral pelo fato de que seu software é normalmente personalizado para a função que executam, pré-carregado pelo fornecedor e não alterável pelo usuário.". – Fonte: SNIA - Storage Networking Industry Association (<http://www.snia.org/education/dictionary/a>).

1.2. Todos os produtos ofertados deverão ser novos, de primeiro uso, constar da linha de produção do fabricante, sem data de descontinuidade definida na época da realização da licitação, e ser da versão mais recente adequada a esta especificação.

ITEM 09 - SUBSCRIÇÃO DO VMWARE VSPHERE FOUNDATION

9.1. Subscrição do VMWare vSphere Foundation por core físico.

9.2. Deverá possuir suporte de 60 (sessenta) meses, contemplando o fornecimento de atualizações do software ofertado (correções, "patches", "updates" ou novas "releases"), quando disponíveis, sem custo adicional, mão de obra para suporte e atendimento remoto, no regime 24 x 7, 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7(sete) dias por semana.

8.1.7. **Pregão Eletrônico Nº 90009/2025 – Tribunal Regional Federal da 2ª Região –** Aquisição de Expansão da Solução de Hiperconvergência e contratação de serviços de instalação, migração de dados, consultoria técnica on-site e capacitação técnica, através do Sistema de Registro de Preços, sendo o Tribunal Regional Federal da 2ª Região o órgão gerenciador e a Seção Judiciária do Espírito Santo e a Seção Judiciária do Rio de Janeiro como órgãos partícipes. (https://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=90028&modprp=5&numprp=900092025)

Excertos do Edital:

12.1. A solução de Hiperconvergência é composta por Appliances e Switches, configurando relação de dependência, onde um não pode existir sem o outro. Deste modo, esses equipamentos devem ser fornecidos pela mesma CONTRATADA, garantindo a plena compatibilidade destes equipamentos e evitando riscos de sucesso na aquisição dos Appliances e insucesso na aquisição dos Switches, ou vice-versa, o que traria prejuízo ao interesse público, uma vez que inviabilizaria a execução do objeto. A mesma relação de dependência se observa com os serviços de instalação, já que só possuem propósito uma vez que exista equipamentos para instalar.

17.1.1. Considerando, que o Estudo Técnico Preliminar indicou a contratação de "appliances de hiperconvergência" como melhor opção dentre as opções disponíveis de "servidores de hiperconvergência", as especificações a seguir detalham as características técnicas exigidas para servidores de hiperconvergência do tipo "appliance de hiperconvergência".

17.1.2. Características Gerais:

17.1.2.1. Não serão aceitas soluções baseadas em servidores montados para atender estas especificações, Ready Nodes, Certified Nodes ou similares que constem no VMware vSAN Compatibility Guide: https://www.vmware.com/resources/compatibility/pdf/vi_vsan_rm_guide.pdf.

17.1.2.2. O appliance de hiperconvergência deve estar alinhado com a convenção da Associação da Indústria de Redes de Armazenamento - SNIA (Storage Networking Industry Association), conforme indica a definição: <https://www.snia.org/education/onlineDictionary/term/appliance>.

17.1.2.3. O appliance de hiperconvergência deve prover solução de infraestrutura integrada de computação e armazenamento de dados com alta disponibilidade, para configuração em cluster como um nó, voltado a execução de ambiente de virtualização.

17.1.2.4. A solução deve suportar proteção síncrona de todas as gravações para no mínimo dois nós do cluster, utilizando interfaces Ethernet presentes em cada um dos nós. Não serão aceitas soluções tradicionais ou convergentes baseadas em SAN.

8.2. Após a análise das soluções adotadas por outros órgãos, ficou caracterizado que, em praticamente todos os casos analisados, é feita a indicação do fornecedor do software de hiperconvergência da plataforma a ser adotada, seja por razões de compatibilidade com o legado ou por necessidades específicas relacionadas com a adoção de determinadas tecnologias.

8.3 De fato, houve uma mudança do mercado de soluções de virtualização em larga escala para Data Centers empresariais. De acordo com o Gartner, as soluções baseadas em appliances com integração de hardware e software de um mesmo fornecedor foram substituídas por soluções nas quais há um fornecedor de software de virtualização full stack para os recursos de compute, storage e network, componentes indispensáveis para a constituição do Data Center definido por software, e estes softwares são implantados em equipamentos de fornecedores de hardware homologados pelo fornecedor do software. O Gartner denomina esse segmento de Soluções de Software para Infraestrutura Hiperconvergente (HCIS).

8.4. Em relação às formas de comercialização dessas soluções, existem pelo menos três modalidades distintas, que possuem diferenças em relação às responsabilidades de cada parte (cliente, fornecedor do software e fornecedor do hardware):

8.4.1. Nós certificados: Esta é a modalidade de maior responsabilidade e maior risco para o cliente. Os fabricantes de hardware prescrevem configurações inicialmente testadas com os softwares de virtualização, mas a responsabilidade pela instalação, configuração e atualizações é toda do cliente. O suporte do fabricante do hardware é apenas em relação a problemas no hardware físico, e não em relação à solução como um todo. O suporte do software (se existir) também é apenas em relação ao seu funcionamento, não cobrindo eventuais problemas de interação ou configuração relativas à plataforma de hardware.

8.4.2. Sistemas Integrados: Esta é uma modalidade intermediária. Aqui a revenda de hardware envia a solução de software pré instalada e com as configurações iniciais, porém não necessariamente são feitas todas as validações relativas ao conjunto, por exemplo, o desenvolvimento das atualizações de firmwares é independente das atualizações de software de virtualização, o que pode ocasionar incompatibilidades. O suporte do fornecedor de hardware pode incorporar a integração com o software de virtualização, e as atualizações podem ser fornecidas em conjunto, mas eventualmente pode ser necessário contrato de suporte específico com o fornecedor da plataforma de virtualização.

8.4.3. Sistemas Premier: Esta é a modalidade na qual o fornecedor do hardware pode ser considerado o fornecedor da solução como um todo, pois este mantém relação estreita com o fornecedor do software para testar e validar todas as configurações e atualizações, de forma a garantir o funcionamento do conjunto, incluindo todos os firmwares e softwares. Toda a solução é fornecida pré configurada e validada, e as atualizações do conjunto são necessariamente fornecidas por meio de pacotes do fornecedor do hardware, seguindo um roadmap definido por este. O suporte a todo o conjunto é também de responsabilidade do fornecedor do hardware, e este intermedia as interações com o fornecedor do software no caso de problemas específicos.

8.5. Os fornecedores de hardware que atuam neste mercado são vários, e cada um deles pode atuar em algumas ou em todas as modalidades de comercialização citadas acima, dependendo do seu nível de parceria ou integração com os desenvolvedores de soluções de virtualização full stack. Os principais fornecedores que atuam no mercado brasileiro são as empresas Dell, Lenovo, HPE, Cisco, Hitachi e Fujitsu.

8.6. Em relação às plataformas de virtualização e de habilitação de Data Center definido por software para o mercado enterprise, hoje existem basicamente três fornecedores/soluções que atendem aos requisitos típicos deste tipo de operação:

8.6.1. VMWARE – VCF (VMWARE Cloud Foundation)

8.6.2. NUTANIX – NCI (Nutanix Cloud Infrastructure)

8.6.3. Microsoft – Hyper-V Datacenter Edition/Azure Local

8.7. Além destas soluções, as demais alternativas são principalmente produtos dos provedores de nuvem *hyperscale*, que fornecem soluções full stack (hardware e software de responsabilidade do provedor de cloud) como alternativas para execução de workloads de nuvem no Data Center do cliente. Entre estas soluções estão o Cloud@Customer (Oracle), Distributed Cloud (Google) e Outposts (AWS).

8.8. Poderia ser ainda considerada a plataforma Red Hat Openshift Virtualization, a qual se apresenta como uma alternativa para a modernização de infraestruturas de Data Centers locais por meio da transformação da característica dos workloads, porém esta não oferece ainda todas as capacidades de virtualização de storage e network, sendo uma abordagem complexa de ser utilizada no cenário do MJSP. O Red Hat Openshift é uma das plataformas líderes para a gestão de contêineres de aplicações, mas não é posicionada pelo Gartner no segmento HCIS, em especial devido às lacunas citadas.

8.9. Em relação à previsão existente no Art. 11, II, “c” da Instrução Normativa nº 94/2022, a respeito da análise de alternativas baseadas em softwares open source, é inviável a utilização de tais soluções em um ambiente com tal nível de criticidade e complexidade operacional. Uma das principais soluções de virtualização open source é o software Proxmox, porém os recursos providos por este são totalmente insuficientes em operações onde é necessária a gestão de recursos em cluster enterprise, com funcionalidades de alta disponibilidade e de tolerância a falhas. Além disso, não há suporte técnico adequado de missão crítica para este tipo de solução, a qual seria apenas aplicável em ambientes de testes/laboratório. Um resumo dos problemas da aplicação de softwares open source para este propósito pode ser obtido no link <https://medium.com/@PlanB/why-some-users-avoid-proxmox-exploring-the-drawbacks-and-alternatives-7306a466b06f>, cujo conteúdo foi exportado no Anexo I deste documento.

8.10. Em relação à previsão existente no Art. 11, II, “d” da Instrução Normativa nº 94/2022, a solução proposta não está relacionada diretamente aos padrões nacionais de interoperabilidade, porém não interfere ou impede a adoção de nenhum destes padrões, sendo essa adoção cabível no nível das aplicações que irão utilizar essa infraestrutura.

8.11. O principal desafio, no atual estágio do desenvolvimento tecnológico, é o de integrar as operações de infraestrutura local em cloud privada com a gestão da cloud pública, em uma plataforma unificada. Tanto VMWARE quanto NUTANIX oferecem soluções para uso em diferentes clouds como extensão ou complemento da sua solução para cloud privada, porém trata-se de soluções que estabelecem lock-in em relação ao fornecedor da solução hiperconvergente. O problema do lock-in é mais sensível em relação à VMWARE, uma vez que esta mudou radicalmente suas estratégias de mercado após sua aquisição pela Broadcom, inicialmente encerrando o modelo de licenciamento OEM que era o mais adotado em compras públicas e adotando exclusivamente o modelo de subscrição, e mais recentemente encerrando as ofertas de serviço gerenciado nos provedores de cloud (VMWARE Solutions) com licenciamento incluso, sendo agora necessária a aquisição de licenciamento à parte para criação de infraestruturas baseadas no VCF em nuvem.

8.12. A partir de 2024, o Gartner passou a avaliar a capacidade das plataformas de software de virtualização full stack ou das soluções baseadas em appliances de cloud privada de se integrarem mais diretamente aos serviços de provedores de cloud, pois foi verificado que o interesse dos clientes passou a ser executar workloads típicos de cloud (incluindo workloads PaaS), com o mesmo modelo de gerenciamento, em seu próprio datacenter. O Gartner entendeu estar havendo uma redefinição deste mercado em função dessa necessidade, e pelas mudanças ocorridas na VMWARE pós aquisição da Broadcom, uma vez que a VMWARE ainda é a líder indiscutível

no mercado de virtualização, mas as alterações nos mecanismos de licenciamento e suporte fizeram com que os clientes buscassem alternativas. Em 2025 foi publicado o último Quadrante Mágico para Infraestrutura Híbrida Distribuída (DHI), no qual constam como líderes as soluções das empresas VMWARE (VCF), Microsoft (Azure Local), Nutanix (NCI), AWS (Outposts) e Oracle (Cloud@Customer).



Figura 2: Quadrante Mágico Gartner sobre Infraestrutura Híbrida Distribuída (DHI).

8.13. Uma das principais alternativas atuais, tanto no que diz respeito às capacidades técnicas de gestão integrada quanto em relação ao custo total de propriedade, é a utilização do Azure Local. O MJSP faz uso intensivo da plataforma de nuvem Microsoft Azure desde 2021, e vem gradativamente adotando várias das soluções providas por esta nuvem, e, em particular, o Azure ARC. O Azure ARC é uma plataforma agnóstica de gerenciamento de infraestrutura, que vem ganhando cada vez mais tração por se adequar a diferentes cenários de utilização (inclusive relativos a workloads operando em outras nuvens ou hypervisors), e é a peça central na transformação da plataforma HCI baseada em Hyper-V/Windows Server em uma solução de fato de nuvem descentralizada. O Azure Local é a única solução atual que alia a implantação em plataforma hiperconvergente com hardware commodity fornecido por diferentes players com a integração nativa e intrínseca ao control plane nativo de nuvem, possibilitando a implantação de diferentes workloads em infraestrutura local (ex. máquinas virtuais, clusters kubernetes, bancos de dados gerenciados, serviços de plataforma) tal como são provisionados na própria nuvem pública. Essa característica é um “game changer” na forma de automatizar a implantação de workloads, pois possibilita que as mesmas estratégias DevOps e de engenharia de plataforma já utilizadas pelo MJSP na nuvem Azure possam ser adotadas também na sua própria nuvem privada. A integração entre a infraestrutura local e os serviços de nuvem pública será realizada apenas para cargas de trabalho compatíveis com o respectivo ambiente e com as normas aplicáveis. Essa integração não autoriza a movimentação, o armazenamento ou o processamento de informação classificada em ambiente público ou híbrido, devendo ser preservadas a segregação, a rastreabilidade, o controle de acesso e os demais requisitos de segurança pertinentes.

8.14. São relacionados abaixo os modelos de fornecimento e de prestação de serviços admitidos no presente projeto:

8.14.1. Em relação ao hardware, será realizada a aquisição da plataforma hiperconvergente, composta pelos nós com capacidade de processamento e armazenamento de dados (ou seja, com processadores, memória RAM e storage), pelos switches de rede para interconexão dos nós e pelos cabos e demais equipamentos auxiliares. Não são considerados os modelos de aluguel ou leasing de equipamentos, considerando a natureza continuada da prestação de serviços de sustentação das aplicações corporativas, e a impossibilidade de interrupção destes serviços.

8.14.2. Em relação ao software, haverá a prestação de serviços de licenciamento da plataforma full stack de software hiperconvergente, o que pode ocorrer no modelo de subscrição ou no modelo OEM.

8.14.3. Será ainda necessária a prestação de serviços adicionais de manutenção em garantia, de implantação da solução e de operação assistida. Serão ainda previstos serviços profissionais especializados sob demanda para necessidades específicas do cliente, mensurados em horas.

8.15. Considerando os modelos de fornecimento e de prestação de serviços acima, o pagamento integral dos bens será realizado após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, desde que comprovado o atendimento das especificações e demais condições previstas no edital e no contrato. A garantia técnica de 60 (sessenta) meses, incluída no fornecimento dos equipamentos, constitui obrigação acessória e indissociável da aquisição dos bens, não configurando contratação autônoma de serviço de manutenção continuada ou

pagamento antecipado de parcela contratual independente. A garantia será exigível a partir do recebimento definitivo e permanecerá vigente durante todo o prazo estabelecido, abrangendo, conforme as condições contratuais, reparos, substituição de componentes ou equipamentos defeituosos e demais providências necessárias ao restabelecimento do funcionamento dos bens. Em relação aos softwares, foi adotado o licenciamento OEM, desta forma, o pagamento será realizado integralmente em conjunto com a aquisição, por se tratar de licença incorporada ao equipamento. Os serviços de instalação, treinamento e operação assistida serão pagos após sua execução e o respectivo aceite pela Administração. Os serviços profissionais especializados sob demanda serão pagos após a execução e o aceite da correspondente ordem de serviço, conforme as horas efetivamente realizadas e aprovadas.

8.16. Conforme toda a fundamentação apresentada nesta seção e nas seções anteriores, o presente projeto não considera a ampliação das soluções atualmente implantadas no MJSP, visto que estas são defasadas tecnologicamente e não contam com suporte do fabricante, não oferecem os requisitos de performance necessários, e não possibilitam alguns dos objetivos finalísticos buscados pelo MJSP, que são a operação do datacenter baseado em software e integrado aos processos DevOps e de infraestrutura como código (IAC), e a unificação do control plane de virtualização e de gerenciamento de cargas de trabalho no Data Center próprio com as soluções de cloud utilizadas atualmente.

8.17. Por fim, não haverá a necessidade de maiores adequações do ambiente do MJSP para a implantação dos equipamentos de infraestrutura, tanto no que diz respeito aos datacenters da instituição, os quais contam com capacidade em termos de recursos de alimentação, refrigeração e redes suficientes para a incorporação dos novos equipamentos, quanto em relação às penitenciárias federais, nas quais é prevista apenas a substituição dos atuais equipamentos por outros que irão utilizar a mesma infraestrutura física de instalação (racks e circuitos de alimentação).

9. Análise comparativa de soluções

9.1. A análise comparativa de soluções tem por objetivo elencar as possíveis soluções capazes de atender as necessidades do órgão contratante, e identificar dentre estas aquelas que são tecnicamente viáveis no caso em concreto.

9.2 Portanto, é objetivo desta seção discutir as características de cada solução, e de que forma elas se adequam ao cenário de utilização por parte do Ministério da Justiça e Segurança Pública, elencando seus pontos fortes e suas deficiências.

9.3. A análise aqui realizada não se resume apenas a questões sobre a natureza da solução tecnológica, mas também a outras dimensões de cunho administrativo e até mesmo estratégico, com o objetivo de traçar um panorama mais abrangente das alternativas e de suas possíveis consequências. O objetivo final é apontar para a direção mais sustentável para o Ministério da Justiça e Segurança Pública nos médio e longo prazos.

9.4. Alternativa 1 – Investimento em soluções tradicionais de três camadas para renovação da capacidade dos Data Centers

9.4.1. Considerando já ter sido discutida na seção 2 deste Estudo a inviabilidade de manutenção dos equipamentos atualmente implantados, devido ao fato de que são obsoletos, não contam com suporte do fabricante (o que representa risco para os serviços críticos do MJSP) e não possibilitam a performance demandada pelos workloads dos sistemas corporativos, esta alternativa discute a renovação do parque de equipamentos, porém considerando a utilização de equipamentos dedicados de armazenamento e desconsiderando a virtualização de redes.

9.4.2. Embora esta alternativa seja teoricamente possível, ela inviabiliza um dos principais objetivos deste projeto, que é o de modernizar os modelos atualmente utilizados para operação da infraestrutura local, aproximando estes dos modelos utilizados na operação da infraestrutura em nuvem. O caminho da modernização operacional passa pelo uso de soluções baseadas em software para o provimento de recursos de computação, de armazenamento de dados e de redes de dados em ambiente de Data Center, e da utilização de equipamentos (nós) de propósito geral para essas funções.

9.4.3. Análises recentes feitas pelo Gartner apontam a tendência de substituição dos storage arrays dedicados para armazenamento primário e das redes SAN de tecnologia Fiber Channel pelo conceito de Storage como Serviço (Storage-as-a-Service – SaaS), que nada mais é do que o uso de soluções de SDS. Na visão do Gartner, o percentual de soluções de armazenamento de larga escala em datacenters locais baseados em SDS irá saltar de 5% em 2023 para 40% em 2028, um crescimento vertiginoso que demonstra a força desta tendência no mercado.

9.4.4. Outra análise do Gartner aponta para a redução dos custos relativos à operação e manutenção de equipamentos dedicados de armazenamento, que, de acordo com as projeções, irá decrescer de 85% dos custos totais de storage budget em 2023 para 30% destes custos em 2027.

9.4.5. Esses números demonstram a tendência das organizações na direção da maior flexibilidade e escalabilidade trazidos pelo uso de soluções hiperconvergentes e de Data Center definido por software, assim como houve no passado recente movimentos semelhantes em direção à virtualização ou à containerização. Os ganhos trazidos por essa modernização são indiscutíveis, e vão desde os aspectos operacionais já mencionados, como a viabilização de estratégias DevOps e de Infrastructure as Code (IAC), até a redução significativa de custos relativos à operação de appliances dedicados.

9.4.6. O investimento em soluções de storage arrays dedicados para storage primário de blocos também não é recomendado quando considerado o aspecto econômico. Soluções baseadas em hardware “genérico” tendem a ter o custo do hardware mais vantajoso do que soluções dedicadas (appliances) que muitas vezes contém os mesmos componentes de hardware (discos, memória, processadores etc.), porém executam softwares exclusivos do fabricante das soluções. Além disso, as plataformas de software de hiperconvergência full stack (ex. VCF, NCI, Hyper-V) já incluem as soluções de SDS no pacote, ou seja, no caso da utilização de storage arrays a parcela de investimento em software de virtualização de storage não representaria benefício ao contratante.

9.4.7. Por todos esses aspectos, tanto de ordem técnico-operacional quanto de ordem econômica, considera-se que o investimento em soluções de três camadas, em especial em storage arrays e SAN dedicados, constitui um retrocesso em relação ao estado da arte da tecnologia em 2026, e que não permite atingir todos os objetivos do contratante para o presente processo, razão pela qual essa alternativa é considerada inviável.

9.5. Alternativa 2 – Contratação de Serviços de Nuvem de Governo de Empresas Públicas

9.5.1. Conforme detalhado na seção 2 deste Estudo, o Ministério da Justiça e Segurança Pública faz uso intensivo de serviços de computação em nuvem dos provedores Microsoft Azure e Oracle Cloud desde o ano de 2020. Durante todo esse período, a capacidade fornecida por esses serviços representou um enorme ganho para a capacidade da Subsecretaria de TIC do MJSP de sustentar as aplicações corporativas e de manter a continuidade de negócios de todas as áreas da instituição, em que pese a progressiva obsolescência do parque de equipamentos implantados em seus Data Centers.

9.5.2. Este cenário fez com que, ano após ano, os gastos relativos a serviços de computação em nuvem crescessem substancialmente no MJSP. Esse crescimento era inevitável face à crescente demanda por soluções de tecnologia por parte de todas as áreas do MJSP para os seus processos finalísticos, e a STI/MJ fez uso em todo o período de várias tecnologias disponibilizadas pela nuvem pública, e aumentou significativamente sua maturidade no uso destas soluções ao longo de toda essa jornada. Os contratos de prestação de serviços de nuvem pública Microsoft Azure e Oracle Cloud foram renovados em março de 2026, com vigência prevista de 36 meses.

9.5.3. No entanto, a publicação pela Secretaria de Governo Digital da Portaria nº 5.950, de 26 de outubro de 2023, alterou significativamente os fundamentos do uso de serviços de nuvem por órgãos da Administração Pública Federal, na medida em que estabeleceu no seu Anexo I item 5.4.3 como regra o uso de nuvens privadas de governo para o tratamento de dados com restrição de acesso prevista na legislação, a exemplo de dados de sigilo fiscal, bancário, comercial, empresarial, contábil, de segredo industrial, de direito autoral, de propriedade intelectual, industrial, policial, processual civil, processual penal e disciplinar administrativa. Isso fez com que a STI/MJSP buscasse soluções para viabilizar a internalização de determinados workloads que tratam informações com restrição de acesso, observados a natureza das informações, a existência ou não de classificação formal, os graus de sigilo aplicáveis e os requisitos de segurança incidentes. A internalização prevista neste Estudo não afasta a necessidade de observar a Instrução Normativa GSI/PR nº 8 /2025 quando houver tratamento de informação classificada em computação em nuvem.

9.5.4. A partir do ano de 2025 foi estabelecida a estratégia de fornecimento de soluções de nuvem de governo por parte das empresas públicas de Tecnologia da Informação, em particular por parte do SERPRO (a DATAPREV ainda não possuía uma oferta em catálogo deste serviço no momento da elaboração deste ETP). O SERPRO iniciou o fornecimento desta solução por meio da utilização de stacks de provedores de nuvem hyperscale (AWS Outposts, Google GDC, Huawei NCS, Oracle ExaCC) implantados em seus Data Centers, além da sua própria nuvem privada baseada em tecnologias open source (CEPH e Open Stack). A página do serviço de nuvem de governo no portal do SERPRO (<https://loja.serpro.gov.br/nuvem-de-governo/product/nuvem-de-governo>) está reproduzida abaixo:



Figura 3: Página da Nuvem de Governo SERPRO.

9.5.5. Em relação à possibilidade de adoção desse serviço para os workloads do MJSP que se enquadram nas condições estabelecidas no item 5.4.3 do Anexo I da Portaria nº 5.950/2023, há uma série de consequências de ordem técnica e econômica que devem ser consideradas. Em primeiro lugar está o fato de que o MJSP usa os seus recursos de seus Data Centers para sustentar uma grande quantidade de workloads legados, para os quais não se vislumbra inicialmente a utilização de nuvem pública em função da pouca economicidade da migração no modelo lift and shift (ou seja, simplesmente migrando as máquinas virtuais correspondentes). Isso

introduz um dilema: o investimento na modernização do data center é necessário principalmente pela demanda de internalização de workloads que tratam informações restritas, porém se for outra a solução para esses workloads, o investimento segue necessário para a sustentação dos workloads legados, que também necessitam de uma infraestrutura confiável. E, é claro, considerando a realização do investimento, a contratação do SERPRO exclusivamente para a sustentação dos workloads que tratam informação restrita perde completamente o sentido, pois tal requisito poderia ser atendido perfeitamente pela infraestrutura modernizada do MJSP.

9.5.6. Outro fator que deve ser considerado é o investimento já realizado pelo MJSP em seus Data Centers. Em 2020 o MJSP realizou a contratação do seu Data Center principal, localizado no Anexo II da sua sede, no qual foram investidos R\$ 6.036.984,00 (seis milhões, trinta e seis mil, novecentos e oitenta e quatro reais). Esta infraestrutura se somou a outro Data Center de menor escala localizado no complexo da sede da Polícia Rodoviária Federal, que foi um legado da realização dos grandes eventos no Brasil (Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016), e que acabou se constituindo em uma infraestrutura secundária, que hoje é utilizada principalmente para determinados workloads de baixa demanda de hardware e para backup offsite.

9.5.7. A manutenção de ambos os Data Centers é realizada por meio do Contrato nº 53/2021, cujo valor anual atual é de R\$ 945.513,22 (novecentos e quarenta e cinco mil, quinhentos e treze reais e vinte e dois centavos). Ambos os Data Centers são constituídos de Salas-Cofre com certificação ABNT NBR 15.247, com todos os subsistemas que os integram, tais como refrigeração, UPS, geradores, combate a incêndio etc., em perfeito estado de conservação e funcionamento, isso graças à continuidade dos serviços cujo objeto é a manutenção preventiva e corretiva das infraestruturas.

9.5.8. Dado todo o esforço já realizado para a construção e manutenção das Salas-Cofre do MJSP, não faria sentido econômico prescindir da sua plena utilização no atual estágio do planejamento do uso de recursos de tecnologia, além do fato de que esse caminho fatalmente levaria ao sucateamento dessas infraestruturas. A visão da STI/MJSP é que estes recursos são um patrimônio valioso, não só para a instituição, mas para o país, na medida em que eles possibilitam a sustentação autônoma de serviços e aplicações que são críticos e absolutamente necessários para a aplicação de políticas públicas de grande relevância, em especial na área de segurança pública.

9.5.9. Outra condição que se mostra um impeditivo para a utilização da nuvem de governo do SERPRO, nas condições atuais, é a não disponibilidade de infraestrutura baseada na solução de nuvem privada da Microsoft, o Azure Local. Considerando que a maior parte dos workloads em nuvem do MJSP utilizam a nuvem Azure, a disponibilização desta solução torna-se um imperativo para possibilitar a internalização de diversos workloads de plataforma dos quais as aplicações hoje dependem, evitando assim um enorme esforço de reestruturação de plataforma (ou seja, obrigatoriamente alterar os serviços PaaS e as aplicações deles dependentes).

9.5.10. Além das restrições de ordem técnica e de fazer pouco sentido no aspecto econômico, há a percepção de que a migração de uma quantidade significativa de serviços que lidam com dados restritos para a nuvem de governo do SERPRO traria alguns riscos. Os riscos advêm da oferta relativamente recente do serviço e de dúvidas pertinentes sobre a capacidade da empresa de atender um grande número de clientes neste modelo com os níveis de qualidade exigidos. Além disso, o investimento em infraestrutura própria, considerando a capacidade já existente no MJSP, tende a ser economicamente mais vantajoso (ainda que demande um esforço maior das equipes da STI/MJ) e a comprometer uma parcela menor do orçamento dos exercícios futuros, o que oferece maiores garantias de continuidade da prestação de serviços, mesmo em cenários orçamentários adversos.

9.5.11. Consideramos que a solução de nuvem de governo oferecida pelo SERPRO não tem no momento as características técnicas demandadas pelo MJSP e faz pouco sentido sob o aspecto econômico, em especial por não oferecer de fato uma solução abrangente para todas as necessidades do MJSP que vão além do tratamento de dados restritos, o que não evitaria a necessidade de investimento em modernização da infraestrutura e em manutenção dos Data Centers. Além disso, a adoção deste serviço traria riscos operacionais e econômicos que são todos mitigados pela alternativa de investimento na infraestrutura própria do MJSP. Por todas essas razões, essa alternativa é considerada inviável para atendimento das necessidades do órgão.

9.6. Alternativa 3 – Modernização da infraestrutura por meio da constituição de nuvem privada com equipamentos hiperconvergentes

9.6.1. Esta alternativa trata da aquisição de equipamentos de infraestrutura hiperconvergente como a solução para as necessidades institucionais de modernização do Data Center, de ampliação da capacidade de processamento e armazenamento de dados, de transformação do modelo operacional aplicado aos serviços de Tecnologia da Informação e de internalização de dados com restrição de acesso em infraestrutura de governo.

9.6.2. Conforme já estabelecido nas seções anteriores, a adoção de soluções hiperconvergentes é o caminho mais indicado para as instituições que visam modernizar as suas infraestruturas, em situações em que a infraestrutura legada é pouco aproveitável tecnologicamente, ou que o seu aproveitamento tem baixa atratividade econômica, o que é o caso atual do MJSP. A adoção de equipamentos modernos permite ainda ampliar a capacidade atual para receber cargas futuras com parâmetros de performance adequados e que possam ser estabelecidos para todo o ciclo de vida da solução com grande previsibilidade, algo que a infraestrutura atual não consegue mais entregar.

9.6.3. Mas o ponto em que a adoção de infraestrutura hiperconvergente se justifica por completo é na sua capacidade efetiva de modernizar a gestão de serviços de Tecnologia da Informação, ampliando significativamente a capacidade da STI/MJ de entregar serviços melhores, mais confiáveis, com performance superior e em prazo muito menor. A experiência com a gestão de serviços de computação em nuvem, a partir de 2020, trouxe a clareza de que os modelos utilizados na operação dos Data Centers próprios do MJSP eram arcaicos e não mais adequados à dinâmica da filosofia DevOps, na qual a infraestrutura precisa oferecer meios para que a

modernização das aplicações e a sustentação dinâmica do negócio ocorram em ciclos muito mais intensos e frequentes. Portanto, aplicar em toda a infraestrutura conceitos como “datacenter definido por software” e “infraestrutura como código” passou a ser não mais algo almejado, mas algo imperativo e demandado pelas próprias necessidades de negócio.

9.6.4. Por fim, o investimento é necessário para dotar o MJSP de capacidade própria para possibilitar a internalização de aplicações que tratam dados com restrição de acesso, o que passou a ser a orientação do órgão central do SISP (a Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Pública) após outubro de 2023, ocasião em que foi publicada a Portaria nº 5.950. Há de se ter a clareza de que vários dos projetos que fazem tratamento de dados com restrição de acesso por parte da STI/MJ foram iniciados em ambiente de computação em nuvem antes do advento da Portaria, em uma situação em que não havia uma orientação vigente sobre tais restrições. A mudança da infraestrutura de determinados projetos é um desafio técnico de grande escala, que somente pode ser vencido com a disponibilidade de recursos alinhados e compatíveis com os disponíveis nos provedores de nuvem pública. Portanto, não é apenas uma questão de realizar investimento para ampliar e modernizar a capacidade dos Data Centers, mas realizar isso de forma a alinhar as práticas de disponibilização de recursos de infraestrutura com o que hoje é feito com muito sucesso por meio dos serviços dos provedores de nuvem. A alocação dessas aplicações deverá observar a distinção entre informações com mera restrição legal de acesso e informações formalmente classificadas. No caso de informação formalmente classificada, deverão ser observados os requisitos da Instrução Normativa GSI/PR nº 8/2025, sendo vedado o seu tratamento em ambiente de nuvem pública ou híbrida.

9.6.5. Por todos esses motivos, o investimento em capacidade própria baseada em recursos de infraestrutura hiperconvergente, a fim de constituir uma nuvem privada com recursos e capacidade operacional alinhados às práticas já adotadas de gestão de serviços em ambientes de computação em nuvem, é a única solução considerada viável para atendimento das necessidades do MJSP.

9.6.6. Na seção relativa à análise de TCO serão discutidas as alternativas tecnológicas viáveis de realização do investimento considerando todas as necessidades de ordem técnico-operacional aqui relacionadas, e será discutido o custo total de propriedade dessas alternativas durante todo o ciclo de vida projetado para a solução de 60 meses, indicando, desta forma, a opção pela solução tecnológica a ser adotada.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Conforme § 1º do art. 11, da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022., as alternativas identificadas consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade.

10.2. **Alternativa 1** – Foi analisada a possibilidade de investimento em soluções tradicionais de três camadas para renovação da capacidade dos Data Centers do Ministério da Justiça e Segurança Pública. Essa alternativa foi considerada inviável por significar um retrocesso em relação ao estado da arte da tecnologia disponível, e por não atender ao conjunto dos objetivos do contratante para o presente processo.

10.3. **Alternativa 2** – Foi analisada a possibilidade de contratação de serviços de nuvem de governo prestados por empresas públicas de TI, em especial o SERPRO. Essa alternativa foi descartada por não ter no momento as características técnicas demandadas pelo MJSP, por não oferecer uma solução abrangente para todas as necessidades do contratante e por trazer riscos de ordem operacional e econômica.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Considerando que apenas a “Alternativa 3 - Modernização da infraestrutura por meio da constituição de nuvem privada com equipamentos hiperconvergentes” se mostrou tecnicamente viável, esta seção tem por objetivo analisar as diferentes alternativas tecnológicas para a obtenção dos recursos de infraestrutura buscados, e ainda realizar a comparação dos custos de propriedade de cada alternativa.

11.2. O objeto de análise são as diferentes ofertas de soluções de infraestrutura de cloud que podem ser implantadas no datacenter do cliente. Estas ofertas compõem o segmento de Infraestruturas Híbridas Distribuídas (DHI - Distributed Hybrid Infrastructure), Algumas destas soluções compõem hardware de diferentes fornecedores com stacks de software de virtualização full-stack ou de operações de cloud de provedores de nuvem hyperscale. Outras ofertas envolvem o fornecimento da solução completa (hardware + software) diretamente por parte do provedor de cloud. Foram também consideradas soluções de fornecedores de softwares de virtualização que não estão posicionados como hyperscale cloud providers, mas cujos stacks e serviços estão também disponíveis no catálogo de serviço dos provedores de nuvem. Foram considerados as seguintes soluções, presentes no documento “Gartner Magic Quadrant For Distributed Hybrid Infrastructure”.

11.2.1. VMWARE VCF (VMWARE Cloud Foundation)

11.2.2. Nutanix NCP (Nutanix Cloud Platform)

11.2.3. Microsoft Azure Local

11.2.4. Oracle Cloud@Customer

11.2.5. AWS Outposts

11.2.6. Google Distrbuted Cloud

11.3. Em conformidade com as necessidades e demandas negociais e tecnológicas já apresentadas ao longo do presente processo, elencamos os critérios mais relevantes de seleção da solução considerada adequada para o Ministério da Justiça e Segurança Pública:

11.3.1. Operação da infraestrutura de acordo com a filosofia de Data Center Definido por Software (Software Defined Datacenter – SDD), com virtualização dos recursos de processamento (compute), armazenamento (storage) e redes (networks)

11.3.2. Composição da infraestrutura com elementos de hardware (nós) individuais de diferentes fornecedores (OEM), com a capacidade de executar todos os três papéis (compute, storage, networks) por meio da virtualização full stack.

11.3.3. Unificação das operações da infraestrutura em um control plane unificado, aplicável tanto aos workloads de nuvem quanto aos workloads em Data Center próprio

11.3.4. Disponibilidade dos serviços do Brasil e em regiões dos provedores de nuvem localizados em território nacional.

11.3.5. Recursos próprios de gerenciamento da infraestrutura em cluster (máquinas virtuais, pools de armazenamento, redes virtuais), capacidade de movimentação de workloads, soluções de replicação de dados e de alta disponibilidade de serviços usando recursos do cliente.

11.3.6. Integração da infraestrutura local com os serviços de computação em nuvem já utilizados no âmbito do MJSP (Microsoft Azure e Oracle Cloud Infrastructure).

11.4. O quadro resumo a seguir traz a conformidade de cada um dos provedores de soluções considerados com os critérios de seleção:

Critério de Seleção	VMWARE	Nutanix	Microsoft	Oracle	AWS	Google
11.3.1. Data Center Definido por Software						
11.3.2. Nós HCI com virtualização full stack						
11.3.3. Control Plane Unificado						
11.3.4. Disponibilidade em território Nacional						
11.3.5. Capacidade de gerenciamento de recursos do cluster						
11.3.6. Integração com as nuvens Azure e OCI						

Quadro 1: Conformidade de provedores de soluções DHI.

11.5. Conforme apresentado, as soluções dos provedores de cloud Oracle, AWS e Google não atendem ao critério do modelo de fornecimento de hardware, seja porque são baseadas apenas em hardware próprio (Oracle e AWS) ou porque não realizam de fato virtualização full stack (Google). Além disso, estas soluções não contam com alternativas para gerenciamento recursos em cluster que possibilitem a criação de estratégias de replicação e HA em nível de infraestrutura, além de AWS e Google não possuírem ofertas de infraestrutura local que se integrem com as nuvens já presentes no MJSP.

11.6. A Nutanix atende aos requisitos de gerenciamento de cluster e de fornecimento de hardware, por ser de fato uma alternativa de infraestrutura hiperconvergente baseada em hardware genérico, porém é limitada em relação às possibilidades de unificação do control plane porque o serviço gerenciado em cloud (NC2) não está disponível na nuvem Oracle (apenas no Azure) e não está disponível em território nacional.

11.7. Portanto, entre todos os fornecedores, apenas VMWARE (VCF) e Microsoft (Azure Local) atendem a todos os requisitos estabelecidos para a solução do MJSP, sendo estas soluções as analisadas em termos de Custo Total de Propriedade, a fim de avaliar qual das soluções é a mais vantajosa.

11.8. A tabela abaixo traz um resumo das diferenças das ofertas dos dois fornecedores, considerando exclusivamente o modelo de subscrição. Neste modelo, o licenciamento e uso da plataforma somente é possível com um contrato vigente. Desde a aquisição feita pela Broadcom, a VMWare não possui mais a possibilidade de aquisição de licenciamento perpétuo de forma apartada ou através de OEM (licença embarcada no hardware), que eram os modelos preferencialmente utilizados pelas organizações públicas, pela possibilidade de uso contínuo mesmo após o término do período de suporte contratado.

	VMWARE VCF	AZURE LOCAL
Modelo de licenciamento	Subscrição (contratos de 3 ou 5 anos)	Pay as You Go (requer contrato Azure)
Solução de Software Defined Storage	VSAN	Storage Spaces Direct (S2D)
Solução de Software Defined Networks	NSX-T	Azure Local SDN
Solução para gerenciamento de containers /clusters kubernetes	Vmware Kubernetes Services (VKS)	Azure Kubernetes Services (AKS)
Custo de licenciamento anual por core físico (preço de lista)	US\$ 350	US\$ 120
Licenciamento Software Defined Storage	Incluído 1 TiB por core, acima disso custo adicional anual de 210 US\$	Incluso no licenciamento
Desconto ofertado para negociações de grande volume por longo prazo (3 ou 5 anos)	de 20% a 40%	Não oferta desconto no PAYG
Custo da solução Kubernetes	VKS + Mission Control inclusos no licenciamento VCF*	AKS gratuito para execução em Azure Local

Tabela 4: Diferença de oferta de soluções DHI Nutanix e Microsoft.

* No ecossistema de soluções da VMWARE há também o Tanzu Platform, que oferece alternativas para a implantação de pacotes de soluções open source populares “curadas” (ex. Kafka, Redis, Postgresql, etc), em uma abordagem “PaaS like”, mas esta é licenciada à parte. No caso do Azure Local há uma oferta crescente de soluções PaaS capazes de ser implantadas em clusters Kubernetes, tais como Azure Functions Azure API Management, etc.

11.9. É possível projetar o custo exclusivo de licenciamento anual aplicável a cada uma das soluções tecnológicas, tendo como referência os nós de compute/storage descritos na seção 7 deste Estudo Técnico Preliminar:

11.9.1 Datacenter Central: nós com 2 processadores de 64 núcleos cada, 2 Terabytes de RAM e 240 TiB de armazenamento bruto SSD-NVMe. Por tratar-se de solução de virtualização e de operação de infraestrutura de datacenter, não será considerado o custo de licenciamento do SO subjacente, uma vez que este custo é igual para ambas as soluções;

11.9.2. Servidores Penitenciárias: nós com 2 processadores de 16 núcleos cada, 256 GB de RAM e 270 TiB de armazenamento bruto híbrido (30 TiB SAS-SSD e 240 TiB SAS-HDD). Neste caso, por não haver demanda de unificação do plano de controle com a nuvem e nem de funções avançadas de gerenciamento de cluster, será considerado o licenciamento aplicável a soluções HCI mais simples, quais sejam, o VMWARE Vsphere Foundation (VVF) e o Windows Server Datacenter, porém considerando que no caso da utilização direta do Windows Server Datacenter como Hypervisor (Hyper-V) não há custo adicional relativo aos recursos de virtualização.

NÓ DATACENTER CENTRAL	VMWARE VCF	AZURE LOCAL
Custo de licenciamento anual do nó	128 x 350 US\$ x 0,6 (máximo desconto) = 26.880 US\$	128 X 120 US\$ = 15.360 US\$

Custo adicional de licenciamento de SDS	$(240 - 128) \times 210 \text{ US\$} \times 0,6 = 14.112 \text{ US\$}$	0 US\$
Total	40.992 US\$	15.360 US\$

Tabela 5a: Análise de TCO solução datacenter MJSP.

NÓ PENITENCIÁRIAS	VMWARE VVF	WINDOWS SERVER DATACENTER
Custo adicional de virtualização	$16 \times 190 \text{ US\$} \times 0,6 \text{ (máximo desconto)} = 1.824 \text{ US\$}$	0 US\$
Custo de licenciamento Windows Server Datacenter	6.771 US\$	6.771 US\$
Custo adicional de licenciamento de SDS	$(270-4) \times 210 \text{ US\$} \times 0,6 = 33.516 \text{ US\$}$	0 US\$
Total	42.011 US\$	6.771 US\$

Tabela 5b: Análise de TCO solução penitenciárias.

11.10. Desta forma, verifica-se que, em condições paritárias, o custo de licenciamento da solução VMWARE VCF é quase três vezes maior do que o custo do Azure Local para a infraestrutura de datacenter, mesmo considerando um desconto agressivo da ordem de 40% no valor de lista do licenciamento (o que poderia, em tese, ser obtido com um contrato de licenciamento por um período de cinco anos). Em relação aos nós das Penitenciárias Federais, a diferença é gigantesca caso haja a opção pela utilização do VSAN nessa infraestrutura, porém o TCO segue maior mesmo renunciando ao uso da solução de SDS da VMWARE (diferença de 1.824 US\$), devendo ser considerado que a solução de SDS da Microsoft (S2D) está incluída no licenciamento do Windows Server. Portanto, há redução significativa do custo com licenciamento na opção por Azure Local e Windows Server, possibilitando obter a mesma capacidade com um investimento muito menor.

11.11. Outra questão que deve ser considerada é a necessidade de servidores dedicados para operar o plano de controle da infraestrutura do VMWARE VCF. Na versão 9 é recomendada a utilização de pelo menos 4 servidores físicos capazes de hospedar os componentes do plano de controle (SDDC Manager, NSX Manager, VCenter Server e VCF Automation) de forma redundante. No caso do Azure Local, não há essa necessidade, apenas é recomendada a utilização de um par de servidores físicos para hospedar o serviço Active Directory que é utilizado para registrar os componentes (nós) da infraestrutura, sendo que este mesmo conjunto de servidores pode ser utilizado para executar os appliances virtuais de gerenciamento local da infraestrutura (System Center VM Manager – SCVMM e Windows Admin Center – WAC), uma vez que o plano de controle é operacionalizado por meio da nuvem Azure, o que é viabilizado por meio do Azure Arc.

11.12. Deve ser ressaltado que a redução significativa de custos na opção pelo Azure Local tem uma contrapartida em termos operacionais. Considerando que a atual infraestrutura do MJSP é baseada em tecnologia VMWARE, a migração dos workloads para uma nova tecnologia pode ser mais complexa e requerer mais prazo para ser completada. Além disso, o Azure Local não possui todas as funcionalidades de gerenciamento de cluster do VMWARE VCF, mas o impacto disso é minimizado pelas características dos workloads atuais do MJSP, muitos deles sendo executados na nuvem Azure, e, portanto, sendo compatíveis com a migração/internalização por meio das ferramentas próprias da nuvem (Azure Migrate e Azure Policy).

11.13. Uma análise comparativa do Custo Total de Propriedade da solução discutida na presente contratação, considerando os custos de hardware e software, pode, portanto, ser realizada, considerando algumas premissas:

11.13.1. Será considerada a implantação de cluster HCI no datacenter principal do MJSP conforme características técnicas discutidas na seção 7 deste ETP, composto por 08 (oito) nós conforme descritos no item 11.9.1, e contemplando o licenciamento apenas da camada de virtualização e de gerenciamento de recursos de Software Defined Datacenter, uma vez que o custo do sistema operacional subjacente é o mesmo para ambas as tecnologias.

11.13.2. No caso dos servidores das Penitenciárias Federais serão considerados 10 (dez) nós com o hardware descrito no item 11.9.2, e será considerado o custo de licenciamento do sistema operacional Windows Server subjacente, uma vez que este pode substituir as capacidades do Hypervisor VMWARE, e o SO precisa ser licenciado também na alternativa de uso da solução VMWARE.

11.13.3. Será utilizado como referência para os custos de hardware os valores obtidos na pesquisa preliminar de preços que foi realizada no âmbito do presente processo (SEI 35438729).

11.13.4. Será considerado o valor de R\$ 5,50 para o dólar, considerando a necessidade de estimar os custos em reais dos valores relativos ao licenciamento, os quais tem preço de lista de dólares (aqui usados unicamente para fim de análise comparativa).

11.13.5. Serão considerados os mesmos custos unitários de serviços e dos demais equipamentos obtidos na pesquisa de preços para ambas as soluções, visto tratar-se de serviços e equipamentos similares, para os quais não há diferenciação de preço significativa em função da tecnologia.

11.13.6. No caso dos serviços de Operação Assistida, será considerado um volume menor (8 semanas) para a alternativa VMWARE em comparação com o previsto para a alternativa Microsoft (24 semanas). A razão para isso é que a migração de cargas de trabalho entre soluções VMWARE é mais simples, por fazer uso do VMotion, e há portanto uma curva mais simplificada de adoção.

11.14. A tabela a seguir detalha os custos totais projetados para a solução, de acordo com as premissas relacionadas acima:

	VMWARE VCF/VVF	AZURE LOCAL/WINDOWS SERVER
Custo dos servidores hiperconvergentes (hardware) do datacenter central.	8 x R\$ 1.721.289,33 = R\$ 13.770.314,64	8 x R\$ 1.721.289,33 = R\$ 13.770.314,64
Custo de licenciamento aplicável aos servidores do datacenter central	8 x 40.992 x 5,5 x 5 (anos) = R\$ 9.018.240,00	8 x 15.360 x 5,5 x 5 (anos) = R\$ 3.379.200,00
Custo dos servidores hiperconvergentes (hardware) implantado no datacenter	10 x R\$ 298.000,00 = R\$ 2.980.000,00	10 x R\$ 298.000,00 = R\$ 2.980.000,00
Custo de licenciamento aplicável aos servidores das Penitenciárias Federais	10 x 42.011 x 5,5 x 5 = R\$ 11.553.025,00	10 x 6.771 x 5,5 x 5 = R\$ 1.862.025,00
Custo relativo aos servidores utilizados para o Control Plane ou para hospedagem do Active Directory	4 x R\$ 213.413,10 = R\$ 853.652,40	2 x R\$ 213.413,10 = R\$ 426.826,20
Custo dos Switches TOR utilizados para o tráfego de Compute e Management no Datacenter Principal	2 x R\$ 109.630,00 = R\$ 219.260,00	2 x R\$ 109.630,00 = R\$ 219.260,00
Custo dos Switches TOR utilizados para o tráfego de SDS no Datacenter Principal	2 x R\$ 192.265,00 = R\$ 384.530,00	2 x R\$ 192.265,00 = R\$ 384.530,00
Custo dos Switches TOR utilizados para o tráfego de Compute, Management e SDS nas Penitenciárias Federais	10 x R\$ 105.552,50 = R\$ 1.055.525,00	10 x R\$ 105.552,50 = R\$ 1.055.525,00
Custo do Switch de Gerencia no Datacenter Principal	1 x R\$ 28.154,94 = R\$ 28.154,94	1 x R\$ 28.154,94 = R\$ 28.154,94
Custo dos Serviços de Instalação	R\$ 402.286,00 + R\$ 105.375,00 = R\$ 507.661,00	R\$ 402.286,00 + R\$ 105.375,00 = R\$ 507.661,00
Custo dos Serviços de Operação Assistida	320 x 271,79 = R\$ 86.972,80	960 x 271,79 = R\$ 260.921,60
Custo dos Serviços Profissionais Sob Demanda	R\$ 323.429,76	R\$ 323.429,76

Custo Total de Propriedade da Solução	R\$ 40.780.765,54	R\$ 25.197.844,94
---------------------------------------	-------------------	-------------------

Tabela 6: TCO solução completa.

11.15. A análise realizada para o cenário da contratação do MJSP demonstra que a solução baseada na tecnologia VMWARE (VCF/VVF) teria um custo total de propriedade da ordem de 61,8% superior à alternativa baseada unicamente nas soluções Azure Local e Windows Server Datacenter da Microsoft. Essa diferença advém dos custos de licenciamento significativamente maiores da solução VMWARE, ainda que considerando custos menores relativos à implantação. Fica, portanto, caracterizado que, embora sob o aspecto técnico ambas as soluções atendam às premissas deste Estudo Técnico Preliminar, a solução baseada nas tecnologias da Microsoft é muito mais viável sob o aspecto econômico, trazendo um retorno muito maior por real investido.

11.16. Outra diferença relevante é que o custo de licenciamento da alternativa de utilização das tecnologias VMWARE necessariamente teria que ser incluído no objeto da presente contratação. Já no caso da alternativa de utilização das tecnologias da Microsoft, esse custo é absorvido por outros contratos já existentes no âmbito da STI/MJSP, notadamente o contrato de serviços de nuvem Azure (Contrato nº 6 /2026) no caso do licenciamento do Azure Local, e o Contrato de licenciamento de softwares Microsoft (Contrato nº 9/2025) no caso do licenciamento do Windows Server Datacenter.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. As análises realizadas na seção 11 demonstram que a solução de infraestrutura hiperconvergente de nuvem privada mais adequada para o Ministério da Justiça e Segurança Pública, tanto no que diz respeito a todas as necessidades técnicas quanto em relação ao custo total de propriedade, é baseada na plataforma Microsoft Azure Local.

12.2. A opção pelo Azure Local decorre tanto das características atuais dos workloads das aplicações do MJSP quanto da análise de custos quando comparadas outras soluções, em especial o VMWARE VCF. O mercado de operações de Data Center teve que se adequar a partir de 2024 às mudanças de políticas de comercialização por parte da VMWARE desde a sua aquisição pela Broadcom, em especial à descontinuidade do modelo de comercialização por licenciamento perpétuo, além do significativo aumento nos custos da solução. Embora seja a atual tecnologia utilizada no MJSP, e seja um produto de excelência, os custos envolvidos estão fazendo com que várias organizações procurem alternativas, o que é refletido inclusive em documentos do Gartner, como o relatório “A Guide to Choosing a VMware Alternative in the Wake of Broadcom Acquisition” de 2025. O fato atual é que as políticas da Broadcom, além do aprisionamento tecnológico, trazem riscos de ordem financeira para as organizações, provocadas, por exemplo, por mudanças de regras anteriormente definidas na aquisição das licenças (organizações com contratos de licenciamento perpétuo estão sendo impedidas de contratar suporte, tendo que converter as suas licenças para o modelo de subscrição, ou até mesmo readquirir as licenças).

12.3. Além do fato econômico, a área técnica do MJSP entende como sendo a opção mais viável no médio prazo a integração das suas operações de infraestrutura de TI em torno de uma tecnologia única que viabilize tanto a operação de cargas de trabalho em nuvem quando em sua própria infraestrutura local. E, de todas as tecnologias atuais, a que oferece as características técnicas mais adequadas para o cenário do MJSP é a adoção do Azure Local como uma extensão da capacidade que a organização já gerencia por meio dos contratos de nuvens Azure e Oracle Cloud. Em particular, a unificação do plano de controle para a gestão de workloads na nuvem e *on premises* em torno de uma única solução, baseada no Azure ARC, se apresenta como a melhor alternativa de médio e longo prazo para a sustentação das aplicações corporativas, vislumbrando inclusive todas as questões já abordadas sobre resiliência, segurança, soberania de dados e soberania operacional.

12.4. Portanto, a solução escolhida é aquela que possibilitará tanto a necessária atualização tecnológica dos recursos dos Data Centers do MJSP quanto a ampliação da sua capacidade e a renovação do seu modelo operacional, objetivos primordiais deste projeto, e permitirá que esses objetivos sejam atingidos com o menor investimento possível, consideradas as características técnicas demandadas e as necessidades atuais e futuras da instituição.

12.5. A solução a ser contratada deverá contemplar as seguintes características:

12.5.1. A solução de clusters hiperconvergentes dos Data Centers deverá ser composta de nós de capacidade (processamento/memória/storage) para execução dos workloads das aplicações do MJSP. Os equipamentos da solução deverão ser “Sistemas Premier”, ou seja, deverão ter toda a sua configuração em cluster, todo o seu ciclo de vida de software (atualizações e patches) e todo o seu suporte de hardware e software sendo fornecido pelo fabricante da solução, o qual deverá ser parceiro da Microsoft para o fornecimento de solução nesta modalidade.

12.5.2. A capacidade total líquida de armazenamento de dados no site principal deverá ser aproximadamente 50% superior à capacidade disponível atualmente.

12.5.3. A quantidade de núcleos físicos de processamento no site principal é compatível com o número atual, considerando os ganhos de performance trazidos pela utilização das novas gerações de processadores (maiores clocks e maior eficácia do conjunto de instruções). No caso, estão previstos um total de 1024 núcleos físicos de processamento nos 8 nós do cluster do site principal, o que é similar aos 1020 núcleos existentes atualmente.

12.5.4. O armazenamento de dados primário no Data Center deverá ocorrer exclusivamente em dispositivos do tipo SSD-NVMe. A rede que irá interconectar os nós hiperconvergentes deverá suportar a tecnologia RDMA (protocolos RoCE e iWARP), com interfaces de alta velocidade/throughput dedicadas ao tráfego de Software Defined Storage. Considerando a disponibilidade de 240 TiB de armazenamento bruto em discos SSD-NVMe em cada um dos nós, e o armazenamento líquido sendo estimado em 60% do armazenamento bruto, considerando o esquema de associação *mirror-accelerated parity*, com 20% da área de armazenamento no esquema *three-way mirror* e 80% no esquema *dual parity*, o arranjo possibilitará um armazenamento líquido de 1152 TiB.

12.5.5. A infraestrutura dos Data Centers deverá ofertar capacidade para a internalização de, pelo menos, as aplicações que tratam dados com restrição de acesso e que atualmente utilizam ambiente de computação em nuvem. A alocação das cargas de trabalho deverá considerar sua natureza, criticidade, classificação formal, grau de sigilo, hipótese legal de restrição de acesso e requisitos de segurança. Quando houver tratamento de informação classificada em grau reservado ou secreto, deverão ser observados os requisitos da Instrução Normativa GSI/PR nº 8/2025, inclusive quanto à utilização de ambiente privado ou comunitário e aos controles de segurança aplicáveis. A capacidade de internalização prevista neste item não autoriza o tratamento de informação classificada em ambiente público ou híbrido. Informações classificadas em grau ultrassecreto e documentos preparatórios que possam originá-las não serão tratados em ambiente de computação em nuvem.

12.5.6. Nos sítios das penitenciárias federais será adotada solução hiperconvergente baseada na tecnologia Microsoft Hyper-V (não há a necessidade de adoção do Azure Local para estas localidades, visto que estas não sustentarão workloads que requerem operação por control plane unificado). O licenciamento para os nós destas localidades será fornecido por meio do contrato já vigente de licenciamento de soluções Microsoft (Contrato nº 9/2025).

12.5.7. O armazenamento de dados nos sítios das penitenciárias federais ocorrerá em dispositivos do tipo SSD-SAS (cache) e HDD-SAS (capacidade), visto não ser requerida altíssima performance de acesso nestas localidades, e considerando que a capacidade de armazenamento deverá ser dimensionada para atender as significativas necessidades de armazenamento de conteúdo audiovisual nas unidades (material oriundo de oitivas, videoconferências e depoimentos). Para cada nó estão previstos 30 TiB de armazenamento cache do tipo SSD-SAS e 240 TiB de armazenamento HDD-SAS, o que resulta em uma capacidade útil de armazenamento de 240 TiB para o cluster de duas máquinas, associadas por meio de espelhamento integral 2-Way.

12.5.8. Para a implantação das soluções estão previstos diversos serviços complementares associados: o serviço de manutenção em garantia (o qual deverá estar disponível por 60 meses e deverá ser prestado diretamente pelo fabricante dos equipamentos); o serviço de implantação da solução (aqui considerando todos os sites, os Data Centers principal e as cinco Penitenciárias Federais); o serviço de operação assistida (necessário para viabilizar a migração das cargas de trabalho da infraestrutura legada para a nova infraestrutura), cujo quantitativo de 960 horas foi calculado com base em 24 semanas de duração de acompanhamento em horário comercial padrão de 40 horas semanais (24 semanas x 40 horas = 960 horas); e, por fim, 960 horas de serviços sob demanda para a execução de atividades específicas após o período de operação assistida em relação à plataforma hiperconvergente, estimadas com base em uma necessidade projetada de 16 horas médias mensais de suporte especializado e consultoria ao longo dos 60 meses de vida útil da solução contratada (16 horas x 60 meses = 960 horas).

12.6. Após os estudos realizados tem-se na tabela a seguir os itens que seriam os objetos relativos a esta contratação:

12.6.1. GRUPO 1 (Único) - Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT/ CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.
1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	08
2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	10
3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	02

4	Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3	27111	unidade	20
5	Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3 (480h Item 1, 400h Item 2 e 80h Item 3)	27332	horas	960
6	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25 Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	02
7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	02
8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	10
9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	393273	unidade	01
10	Serviço de Instalação e Configuração para os switches itens 6, 7, 8 e 9	27111	unidade	15
11	Serviços Profissionais Especializados	27332	horas	960

Tabela 7: Listagem de itens da contratação.

12.7. Da Classificação dos Serviços

12.7.1. Os bens e serviços objeto desta contratação (servidores, switches e serviços de instalação, operação assistida e serviços profissionais especializados técnico especializado do Microsoft Azure Local) são caracterizados como **comuns**, conforme art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, pois seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado:

- a) os equipamentos (servidores e switches) possuem especificações técnicas padronizadas e amplamente disponíveis no mercado (capacidade de processamento, memória, armazenamento, etc), descritas em tabelas de especificações comerciais;
- b) os serviços de instalação, configuração e serviços profissionais especializados seguem padrões replicáveis por técnicos capacitados, definidos pelo fornecedor principal Microsoft;
- c) a qualidade e desempenho dos bens e serviços são mensuráveis por critérios objetivos (tempo de resposta para atendimento de chamados, disponibilidade de 24/7, substituição de peças em até 30 dias, garantia de 60 meses, manutenção on-site);
- d) há pluralidade de fornecedores no mercado capazes de atender às especificações de servidores e switches homologados para Microsoft Azure Local, além de atenderem os requisitos dos serviços;
- e) a contratação pode ser realizada com base no critério de menor preço, pois as especificações são suficientes e claras para permitir competição entre fornecedores sem necessidade de avaliação subjetiva de qualidade, enquadrando-se, portanto, na categoria de bens e serviços comuns.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 19.940.351,45

13.1. Conforme o "Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação" V 3.0 do SISP, o orçamento informado nesse momento é preliminar e foi realizado com base na Pesquisa de Preços da contratação, podendo a ser atualizada,

conforme necessidade. Entretanto, a pesquisa já concluída é suficiente para a análise de custo total de propriedade para a escolha da solução. **O orçamento detalhado final será realizado na confecção da última minuta do Termo de Referência da contratação.**

13.2. A contratação está baseada em um grupo único de equipamentos, licenciamentos e serviços. Os valores foram baseados em pesquisas de termos de homologações de contratações, contratos e pesquisa com fornecedores de mercado, os quais foram materializados no documento Nota Técnica 8 Pesquisa de Preços (SEI nº 35857746) e Atesto da Conformidade de Pesquisa de Preços (SEI nº 35781315).

13.3. GRUPO 1 (Único) - Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT/ CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	08	R\$ 1.721.290,53	R\$ 13.770.324,24
2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	10	R\$ 298.000,00	R\$ 2.980.000,00
3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	unidade	02	R\$ 212.286,76	R\$ 424.573,52
4	Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3	27111	unidade	20	R\$ 20.114,30	R\$ 402.286,00
5	Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3	27332	horas	960	R\$ 283,03	R\$ 271.708,80
6	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25 Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	637293	unidade	02	R\$ 109.630,00	R\$ 219.260,00
7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct	637293	unidade	02	R\$ 192.265,00	R\$ 384.530,00

	Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos					
8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	637293	unidade	10	R\$ 103.159,20	R\$ 1.031.592,00
9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	637293	unidade	01	R\$ 27.268,29	R\$ 27.268,29
10	Serviço de Instalação e Configuração para os switches itens 6, 7, 8 e 9	27111	unidade	15	R\$ 7.025,00	R\$ 105.375,00
11	Serviços Profissionais Especializados	27332	horas	960	R\$ 336,91	R\$ 323.433,60

Tabela 8: Listagem de itens da contratação com custos associados.

13.4. Desse modo, o valor previsto para a presente contratação é de **R\$ 19.940.351,45 (dezenove milhões, novecentos e quarenta mil, trezentos e cinquenta e um reais e quarenta e cinco centavos)**.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Diante de todo o exposto, a equipe de planejamento da contratação entende que o cenário de **"Modernização da infraestrutura por meio da constituição de nuvem privada com equipamentos hiperconvergentes"** é o mais adequado neste momento. Ele possibilita o reposicionamento tecnológico do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) ao substituir o legado de virtualização VMware, mitigando assim os riscos financeiros e de aprisionamento tecnológico decorrentes das recentes mudanças nas políticas de licenciamento da Broadcom. O novo cenário adota a plataforma Microsoft Azure Local no Data Center principal e Hyper-V nas cinco Penitenciárias Federais, garantindo a expansão de cerca de 50% da capacidade de armazenamento, o aumento drástico da performance (com uso exclusivo de discos SSD-NVMe no site principal) e a gestão unificada do ambiente cloud e on-premises através do Azure ARC.

14.2. A solução a ser adquirida engloba os chamados "Sistemas Premier" (hardware com configuração nativa em cluster e ciclo de vida de software gerido em conjunto) e serviços complementares essenciais: garantia de 60 meses prestada diretamente pelo fabricante, implantação nos Data Centers e nas cinco Penitenciárias Federais, operação assistida para a migração segura das cargas de trabalho, e horas de serviços sob demanda. A implantação e a configuração da solução deverão observar os requisitos de segregação, controle de acesso, registro de eventos, proteção de credenciais e demais medidas de segurança aplicáveis às cargas de trabalho que venham a ser executadas na infraestrutura, especialmente quando houver tratamento de informações classificadas ou com restrição de acesso.

14.3. As principais soluções do objeto (nós hiperconvergentes e switches de rede), assim como os respectivos serviços de implantação, suporte e garantia, são estritamente dependentes entre si. Eles devem ser executados por empresa parceira da Microsoft que possua expertise no provimento de "Sistemas Premier" para nuvem privada. O parcelamento da aquisição desses equipamentos e serviços em itens separados comprometeria o conjunto da solução por dividir a responsabilidade sobre componentes com altíssimo grau de interdependência de hardware e software.

14.4. Conforme explicita o item 3.8, alínea a, do Anexo III da IN 05/2017 da SEGES/MPOG:

"O parcelamento da solução é a regra devendo a licitação ser realizada por item, sempre que o objeto for divisível, desde que se verifique não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, visando propiciar a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas;"

14.5. Conforme preconizado na alínea “b” do Art. 40 da Lei 14.133/2021, “do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso”. Tal conceito foi estritamente observado no presente processo, procedendo-se o agrupamento dos equipamentos, em virtude da interdependência entre eles.

14.6. Os equipamentos e serviços são interdependentes, sendo inviável, no quesito técnico, a contratação de empresas distintas para execução dos mesmos, sob o risco de inexecução do objeto como um todo, falhas na configuração e indisponibilidade do ambiente produtivo do Ministério. Tendo em vista a exigência de “Sistemas Premier”, é imprescindível que haja um único fornecedor responsável por implantar toda a infraestrutura e manter o ciclo de vida unificado (atualizações e patches) suportado pelo fabricante.

14.7. O ambiente a ser implementado configura um conjunto indissociável, razão pela qual qualquer inconformidade ou eventual indisponibilidade nos clusters hiperconvergentes ou na camada de rede afetará diretamente a sustentação das aplicações do MJSP, incluindo aquelas que lidam com dados restritos.

14.8. Por tal fato, somente a contratação de forma integrada dos equipamentos e serviços, com adjudicação por preço global para o Grupo (Solução Hiperconvergente), mitiga os riscos operacionais. Essa abordagem assegura a preservação das características originais da arquitetura validada pelo fabricante (Catálogo Azure Local) e garante o suporte unificado, evitando a transferência de responsabilidades no caso de problemas causados por erro de execução ou vícios ocultos.

14.9. Por tais razões, é inadequada e inviável, sob o ponto de vista técnico e do interesse público, a contratação individual dos servidores, ativos de rede (switches) e serviços de suporte, bem como a divisão do objeto da presente licitação em parcelas menores. Há a necessidade de execução integral para que a solução possa operar em condições validadas e suportadas oficialmente.

14.10. Quanto ao parcelamento da contratação decorrente de aspectos técnicos, informa-se que o dimensionamento abrange tanto o site principal quanto as penitenciárias. O cluster de servidores e os switches definidos para a topologia de rede são interdependentes: a rede precisa suportar nativamente a tecnologia RDMA (protocolos RoCE e iWARP) com interfaces de alta velocidade para garantir o tráfego de Software Defined Storage. Não há garantia para a Administração, caso switches e servidores fossem adquiridos em itens separados, de compatibilidade rigorosa entre protocolos, cabos e transceivers, o que causaria danos irreparáveis à performance exigida pelo projeto.

14.11. Por outro lado, o objeto foi dividido em tantos itens quanto possíveis para fins de individualização de suas partes e clareza orçamentário-financeira; entretanto, a adjudicação individualizada não é viável tecnicamente. A centralização em uma única empresa contratada (Ponto Único de Contato) para fornecimento, implantação e suporte facilitará a verificação de causas e a atribuição de responsabilidades em caso de falhas, aumentando o controle da Administração sobre a execução deste objeto crítico.

14.12. O Termo de Referência foi definido de acordo com a natureza deste objeto integrado, consolidando a demanda no seguinte formato estrutural:

a) Grupo Único: Equipamentos e Serviços de Nuvem Privada.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A presente contratação visa atender às demandas do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) relacionadas à modernização e expansão da infraestrutura de Data Center, provendo a capacidade computacional e de armazenamento de bloco em nuvem privada necessária para a execução das atividades finalísticas, administrativas e de segurança do órgão, bem como das rotinas de sustentação da equipe de TIC.

15.2. A solução escolhida leva em consideração o ambiente atual do MJSP, que já gerencia contratos vigentes de nuvem (Azure e Oracle) e possui o licenciamento Microsoft necessário para as penitenciárias federais (Contrato nº 9/2025). Dessa forma, considerando a padronização do ambiente híbrido, o aproveitamento desse ecossistema reduz significativamente os custos que seriam oriundos de novas aquisições de licenças e treinamentos para uma terceira plataforma, mostrando-se mais aderente à realidade financeira da instituição.

15.3. A mudança da atual plataforma de virtualização tornou-se imperativa do ponto de vista econômico devido às recentes alterações na política de comercialização da VMware (adquirida pela Broadcom), que encerrou o licenciamento perpétuo e impôs um modelo de subscrição com aumento substancial e desproporcional de preços. A adoção da solução Azure Local e Hyper-V mitiga o risco financeiro de aprisionamento tecnológico imposto pelas novas regras do antigo fabricante, evitando custos exorbitantes de renovação.

15.4. Neste sentido, além de evitar os novos custos do legado, analisou-se o custo oculto relacionado à familiaridade técnica. Como a equipe do MJSP já opera cargas de trabalho na nuvem Microsoft, a adoção do Azure Local com controle unificado via Azure ARC dispensa extensas curvas de aprendizado. Isso representa menores custos de implementação, migração e operação, e, por não envolver a criação de novos silos de conhecimento, projeta menores gastos com suporte de longo prazo.

15.5. No tocante à modalidade de aquisição pretendida, o modelo de “Sistemas Premier” provê ao MJSP a consolidação de hardware e software sob um ciclo de vida unificado e certificado (Appliance). Diferente das arquiteturas tradicionais que exigem a compra separada de servidores, redes SAN, storages e licenças de virtualização — multiplicando contratos e custos de manutenção — a infraestrutura hiperconvergente entrega tudo de forma nativa e otimizada, reduzindo drasticamente o Custo Total de Propriedade (TCO).

- 15.6. O fornecimento conjunto dos equipamentos com garantia e suporte técnico centralizado diretamente pelo fabricante por 60 meses é uma oferta de manutenção que ajuda a organização a aproveitar todas as vantagens da solução. Do planejamento da implantação até as atualizações de ciclo de vida (patches unificados), esse modelo mitiga riscos de indisponibilidade e gastos não previstos com correção de falhas de interoperabilidade, acelerando o desempenho da equipe de TIC.
- 15.7. Para a consecução das atividades do MJSP, os sistemas críticos demandam alto desempenho, resiliência e soberania de dados. A manutenção do ambiente legado sob as novas regras de mercado geraria impactos negativos severos do ponto de vista da economicidade, consumindo orçamento que deveria ser destinado à expansão. A mudança para a plataforma Microsoft preserva os investimentos já realizados em nuvem e direciona os recursos financeiros estritamente para a ampliação da capacidade (uso de discos NVMe) e internalização segura de dados restritos.
- 15.8. Apesar de recente, é importante salientar o ganho de eficiência operacional alcançado com o uso de um plano de controle unificado de nuvem híbrida (Azure ARC). Ele traz ganhos na redução de custos administrativos, tornando possível gerir servidores locais e em nuvem através de um único painel. Neste sentido, a continuidade da adoção de soluções conectadas ao ecossistema em que o órgão já opera justifica as evoluções a serem aplicadas no parque tecnológico. A utilização de plano de controle unificado não altera as restrições aplicáveis ao tratamento das cargas de trabalho nem autoriza a movimentação de informação classificada entre a infraestrutura privada e ambientes públicos ou híbridos.
- 15.9. A descontinuidade dessa estratégia e a tentativa de montar um ambiente não padronizado implicaria na aquisição de orquestradores diversos e hardwares genéricos, sem mencionar a dificuldade de integração, a necessidade de consultorias externas especializadas e o reflexo na contratação de mais profissionais para prover o mesmo nível de serviço. O ambiente hiperconvergente validado é integrado e de fácil administração, requerendo um número menor de técnicos e trazendo segurança e estabilidade.
- 15.10. A opção pela adoção de produtos Microsoft (Azure Local e Hyper-V) consolida a padronização do ambiente do MJSP. De fato, há precedentes na jurisprudência que apontam para a possibilidade de se observar o princípio da padronização, sem conflitar com a vedação da preferência de marca, a exemplo do Acórdão-TCU nº 1521/2003, desde que a opção seja motivada e demonstre ser a mais vantajosa técnica e economicamente. A Nova Lei de Licitações nº 14.133/21 manteve essa hipótese (art. 41, § 4º), o que se alinha perfeitamente à fuga dos altos custos impostos pela atual detentora do legado (Broadcom).
- 15.11. Em relação à unificação da contratação (Grupo Único de Nuvem Privada), a vantajosidade econômica está associada à substituição da aquisição isolada de componentes físicos e lógicos por uma composição integrada mais favorável à Administração. O fornecimento conjunto de nós de processamento, switches e serviços apresenta-se materialmente com menor risco de integração e menor margem de desperdício financeiro na compatibilização de tecnologias.
- 15.12. A solução hiperconvergente incorpora as funcionalidades de processamento, armazenamento definido por software (SDS) e rede (SDN) com menor custo global do que a contratação fracionada de storages puros, servidores e licenças de hypervisor. Assim, a Administração deixa de adquirir individualmente os componentes de infraestrutura, que passaram a compor um bloco único mais econômico e com altíssima densidade de performance.
- 15.13. Esse raciocínio é compatível com a lógica de economicidade em contratações públicas, pois a comparação juridicamente relevante não se limita ao preço unitário de um servidor ou de um switch, mas ao custo global da solução apta a satisfazer a necessidade administrativa. Nessa perspectiva, a unificação contratual evita duplicidades de gerenciamento, reduz a dispersão orçamentária em múltiplos contratos de manutenção e melhora a relação custo-benefício do Data Center.
- 15.14. Dessa forma, objetivou-se neste estudo firmar o entendimento sobre a estrita necessidade, do ponto de vista técnico e econômico, de evolução da infraestrutura do Ministério da Justiça e Segurança Pública para uma solução hiperconvergente de nuvem privada livre das amarras comerciais do modelo legado.
- 15.15. Condições de Pagamento da Solução
- 15.15.1. Em estrito cumprimento ao art. 40, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, certifica-se que as condições de aquisição e as regras de pagamento estabelecidas para esta contratação — notadamente os prazos de recebimento, faturamento e quitação — refletem as práticas comerciais usualmente adotadas pelo setor privado no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para o fornecimento de hardware (Azure Local). Tais condições não impõem ônus desproporcionais ou exigências atípicas que encareçam o objeto, garantindo alinhamento às dinâmicas padrão do mercado fornecedor.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. Espera-se alcançar os seguintes benefícios com a presente contratação:

- a) Amplificação da capacidade computacional e de disponibilidade contínua dos serviços críticos da instituição;
- b) Gerar meios de otimização na administração e monitoramento do *datacenter* por meio da gestão centralizada e unificada da infraestrutura local e em nuvem (via painel único do Azure Arc);

- c) Adequação das licenças e serviços de virtualização às necessidades atuais do órgão, consolidando o uso de tecnologias nativas (Hyper-V) e eliminando os custos excessivos com a manutenção de hipervisores de terceiros;
- d) Possibilitar a implantação segura e a execução de serviços avançados e armazenamento de baixíssima latência (NVMe), garantindo a total soberania e privacidade dos dados institucionais;
- e) Reduzir o risco de indisponibilidades, incidentes de segurança cibernética e perda de performance, relacionados ao uso de um ambiente de virtualização legado (VMware) que se encontra atualmente sem garantia e sem suporte especializado do fabricante;
- f) Atendimento às diretrizes de governança e segurança da informação, assegurando a continuidade de negócios e a aplicação tempestiva de *patches* corretivos na camada de virtualização;
- g) Modernização dos *data centers* do órgão, com a efetiva implantação de uma infraestrutura hiperconvergente (HCI) e nuvem privada (Azure Local), estruturada com rede convergida de altíssima velocidade e recursos computacionais especializados para cargas de trabalho de missão crítica e inovação tecnológica.

16.2. Para fins de acompanhamento dos benefícios e resultados esperados com a contratação, foram estabelecidos os indicadores e as metas estratégicas apresentados na tabela abaixo. Esses parâmetros têm caráter gerencial e destinam-se a subsidiar o monitoramento da efetividade da solução e a avaliação posterior dos resultados alcançados, não se confundindo com os indicadores operacionais, níveis de serviço e critérios de medição previstos no Termo de Referência.

16.3. Os indicadores constantes desta seção serão acompanhados de forma complementar aos mecanismos de gestão e fiscalização contratual estabelecidos no Termo de Referência, sem substituí-los, alterá-los ou criar obrigações distintas daquelas previstas no instrumento convocatório e no contrato. Quando houver correspondência temática com indicadores operacionais do Termo de Referência, serão observados os mesmos conceitos, unidades de medida e critérios de apuração, de modo a assegurar coerência entre os instrumentos.

16.4. As metas relacionadas a resultados que dependam de fatores externos à atuação da contratada, tais como a migração gradual das cargas de trabalho, a disponibilidade das aplicações e a atuação das equipes técnicas do MJSP, serão utilizadas exclusivamente para fins de acompanhamento gerencial e avaliação institucional, não constituindo, isoladamente, fundamento para aplicação de sanções ou glosas. A responsabilização da contratada permanecerá vinculada ao cumprimento das obrigações, dos níveis de serviço e dos critérios de aceite expressamente definidos no Termo de Referência e no contrato.

16.5. A tabela a seguir relaciona os principais benefícios pretendidos, os respectivos indicadores e as metas de referência para o acompanhamento da contratação:

Benefício	Indicador	Meta
Implantação da solução	Percentual de componentes instalados, configurados e aceitos	100% dos componentes previstos, conforme cronograma contratual
Ampliação da capacidade	Capacidade líquida de armazenamento disponibilizada no cluster principal	Aproximadamente 1150 TiB, conforme especificações da solução
Transferência de conhecimento	Realização dos workshops e entrega da documentação técnica e “as built”	100% das atividades e documentos previstos
Migração de cargas de trabalho	Percentual das cargas de trabalho previstas migradas ou tratadas conforme plano de migração	100% das cargas incluídas no plano aprovado, ressalvadas justificativas técnicas formalizadas
Gestão integrada	Disponibilização do gerenciamento da infraestrutura local por meio do Azure Arc	Solução implantada, conectada e validada pela equipe técnica
Continuidade operacional	Ocorrência de indisponibilidade atribuível a falha de implantação ou configuração da solução	Ausência de indisponibilidade não planejada atribuível à contratada

Tabela 9: Indicadores e Metas Estratégicas para avaliação dos benefícios da contratação.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Providências decorrentes desta contratação:

Tipo de Adequação	Descrição
Infraestrutura Tecnológica	O ambiente de TIC do Ministério já se encontra em condições adequadas para receber a solução requisitada.
Infraestrutura Elétrica	Os data centers e sítios remotos do Ministério já possuem todos os requisitos elétricos para atender a solução
	A solução será baseada em equipamentos do tipo servidores e switches de rede, portanto, é aderente e

Logística	totalmente adaptável ao ambiente do Ministérios. A logística envolve apenas a entrega do equipamento e a definição do local de instalação. Neste caso, os data centers e sítios remotos já estão preparados para receber os equipamentos.
Espaço físico	Deverá ser oferecido ambiente para alocação de pessoal que realizará o serviço no órgão.
Mobiliário	Não necessita de adequações.
Outros	Viabilizar a entrada e a permanência dos técnicos no data center para instalação da solução, bem como nos sítios das penitenciárias federais.
Acompanhamento Contratação	A solução é a fase 2 de um projeto de modernização da infraestrutura de data centers do MJSP visando o objetivo maior de reestruturar toda a capacidade de processamento, armazenamento e backup de dados do Ministério da Justiça e Segurança Pública. A fase 1 foi concluída através do processo SEI nº 08006.000626/2023-72 - solução de armazenamento e backup.

Tabela 9: Tipos de adequação.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. O Estudo Técnico Preliminar desta contratação enfatiza que a abordagem mais eficaz para alcançar os resultados desejados, minimizar riscos e aderir aos princípios de economia, eficácia e eficiência é conduzir um processo de aquisição que inclua uma solução de nuvem privada hiperconvergente, incluindo softwares e equipamentos servidores e de rede, além de serviços. Essa solução deve ter uma garantia integral de 60 meses para atender às necessidades do Ministério da Justiça e Segurança Pública. A viabilidade da solução está condicionada à observância, durante a implantação e a operação, dos requisitos legais e normativos de segurança da informação aplicáveis a cada carga de trabalho, inclusive da Instrução Normativa GSI/PR nº 8/2025 quando houver tratamento de informação classificada em computação em nuvem.

18.2. Com base nos levantamentos técnicos realizados e na análise das alternativas viáveis de mercado, a Equipe de Planejamento da Contratação declara ser técnica e economicamente adequada a contratação da solução de nuvem privada baseada em **Azure Local**. A escolha fundamenta-se na necessidade de substituir o atual ambiente de virtualização legado, que se encontra sem suporte de fabricante, por uma infraestrutura hiperconvergente (HCI) moderna, alinhada às premissas de segurança e alta disponibilidade do órgão, bem como possibilitar a internalização de cargas de trabalho atualmente executadas em nuvem pública, desde que compatíveis com a infraestrutura privada e observados os requisitos de classificação, sigilo, segurança da informação e demais normas aplicáveis.

18.3. A solução selecionada justifica-se por atender plenamente às diretrizes estratégicas da instituição, entregando os seguintes benefícios, analisados sob as perspectivas exigidas pela norma:

- **Eficácia (Alcance do objetivo proposto):** A contratação resolve o problema do passivo tecnológico ao substituir um ambiente de virtualização obsoleto por uma infraestrutura de ponta capaz de suportar as demandas atuais e futuras. O Azure Local garante suporte nativo a cargas de trabalho críticas e complexas, permitindo o uso adequado do hardware de alto desempenho dimensionado (processadores modernos, armazenamento em discos NVMe);
- **Eficiência (Otimização de processos e recursos humanos/materiais):** A solução reduz consideravelmente a sobrecarga administrativa da equipe de TIC ao consolidar recursos computacionais locais e serviços de nuvem sob uma única plataforma de gerenciamento unificada por meio do Azure Arc. A integração do hipervisor (Hyper-V) elimina a complexidade de gerir silos separados de computação, armazenamento e rede. Além disso, a automação e o gerenciamento centralizado permitem que as entregas de novos ambientes e manutenções de segurança ocorram de maneira muito mais rápida e padronizada;
- **Efetividade (Impacto institucional e perenidade):** O impacto positivo da contratação na prestação dos serviços públicos se consolida na maior estabilidade e segurança das aplicações institucionais e na garantia da soberania e controle local dos dados sensíveis. A arquitetura moderna traz resiliência operacional contínua e facilita o desenvolvimento e a modernização de sistemas legados, promovendo a transformação digital do órgão a longo prazo e a continuidade de negócios mesmo em cenários de alta exigência;
- **Economicidade (Relação custo-benefício e alocação financeira):** A adoção do ecossistema nativo integrado ao Azure elimina os altos custos associados à renovação ou aquisição de novos licenciamentos de virtualização de terceiros (VMware). A arquitetura hiperconvergente otimiza o uso dos equipamentos físicos, reduzindo o espaço, bem como o consumo de energia e refrigeração no datacenter local. Adicionalmente, o modelo de gestão e precificação da solução evita desperdícios com o superdimensionamento, proporcionando o melhor aproveitamento dos recursos financeiros públicos disponíveis.

18.4. Diante do exposto, a equipe de planejamento declara ser viável a contratação da solução pretendida.

19. Responsáveis

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

LEONARDO GARCIA GRECO

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 24/08/2026 às 11:03:07.

RODRIGO ALBERNAZ BEZERRA

Integrante Requisitante e Autoridade Máxima de TIC Substituto



Assinou eletronicamente em 22/08/2026 às 19:48:29.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I - Sitio Medium.pdf (2.0 MB)



Proxmox +

Why Some Users Avoid Proxmox: Exploring the Drawbacks and Alternatives



Mr.PlanB

Follow

4 min read · Aug 29, 2024

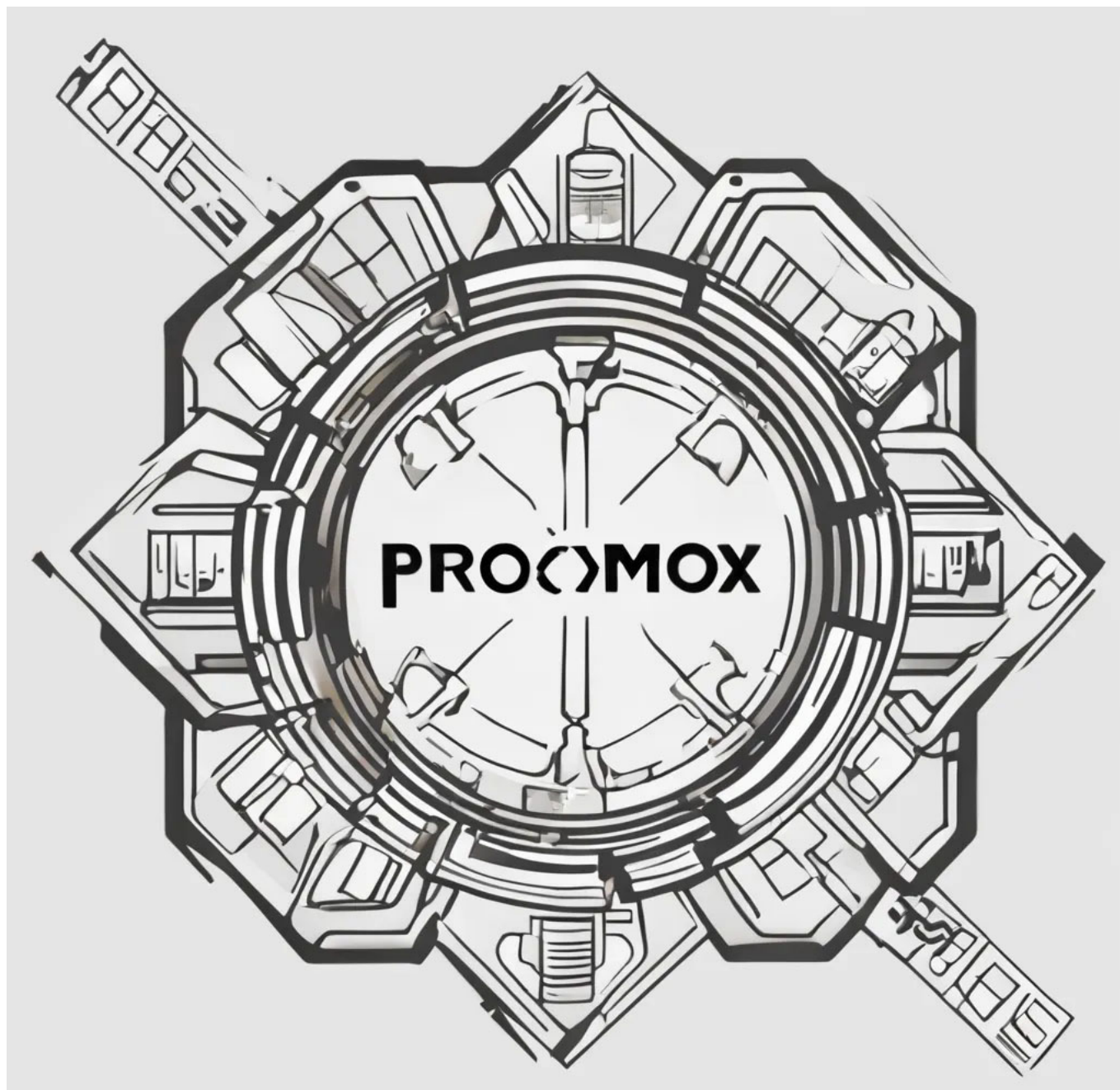


17



1





Proxmox is widely recognized for its versatility, ease of use, and strong community support. For many, it's the go-to solution for virtualization in homelabs and small to medium businesses. However, despite its popularity, Proxmox is not without its critics. Some users choose to steer clear of it for various reasons, ranging from specific technical limitations to personal preferences. In this blog post, we'll delve into some of the common reasons why users might avoid Proxmox, drawing on insights from online discussions and community feedback.

High Availability (HA) Challenges

One of the significant concerns raised by users, particularly those managing larger deployments, is Proxmox's handling of High Availability (HA). While Proxmox does offer HA features, managing them at scale can become cumbersome. As one Reddit user noted, managing HA across 2,000+ VMs would be an "utter nightmare," and even with fewer VMs, it requires manual intervention and careful configuration.

The lack of sub-clustering in Proxmox means that managing different clusters with varying requirements can be difficult. This is a feature that's

well-supported in competitors like VMware, which allows for more granular management of resources and configurations across different clusters within a data center. For enterprise environments where HA is critical, this can be a significant drawback.

Missing Enterprise-Level Features

Proxmox is often praised for being cost-effective, especially for homelab and small business use. However, when it comes to enterprise-level deployments, it lacks several key features that competitors like VMware and Nutanix offer. For instance, Proxmox’s support for SAN (Storage Area Network) integration is considered lacking. While it’s possible to use SAN with Proxmox, it requires manual configurations that aren’t as seamless as those in other platforms. This limitation can be a dealbreaker for enterprises heavily invested in SAN infrastructure.

Get Mr.PlanB’s stories in your inbox

Join Medium for free to get updates from this writer.

Enter your email

Subscribe

☐

Remember me for faster sign in

Another point of contention is the absence of robust Disaster Recovery (DR) functionality. While VMware has tools like Site Recovery Manager (SRM) that provide comprehensive DR solutions, Proxmox doesn't offer an equivalent out-of-the-box. For businesses where downtime translates to significant financial loss, this lack of DR support is a serious concern.

Complexity in Network Management

Networking in Proxmox, particularly when dealing with advanced setups like Software Defined Networking (SDN) and Distributed Virtual Switches (DVS), can be complex and not very user-friendly. The graphical user interface (GUI) for managing these advanced networking features is limited, requiring users to rely on command-line interfaces or third-party tools like Ansible for configuration. This complexity can deter users who prefer a more straightforward, GUI-driven approach to network management, which is more readily available in alternatives like VMware.

Resource Overhead and Efficiency

While Proxmox is generally efficient, some users argue that running VMs through Proxmox introduces unnecessary overhead compared to running applications directly in Docker containers or on bare-metal Linux

distributions. For those who don't require the full virtualization that Proxmox offers, sticking with Docker on a minimal OS like Ubuntu can be more resource-efficient and easier to manage. This is particularly true for users who primarily need containerization rather than full virtual machines.

User Interface and Usability Concerns

Despite its powerful features, some users find the Proxmox user interface to be less intuitive compared to other platforms. Comments from users suggest that the UI can feel cluttered or overwhelming, especially for those who are used to more streamlined interfaces. Additionally, specific tasks, like managing multiple clusters or integrating with third-party tools, can require more manual effort than they would on other platforms. This can lead to frustration, particularly for users who are looking for a more plug-and-play experience.

Perl and the Underlying Technology Stack

Another, albeit less common, criticism of Proxmox is its reliance on Perl for much of its underlying functionality. For users who prefer more modern or widely-used programming languages, this can be seen as a downside. While it doesn't necessarily affect the performance of Proxmox, it can be a point of

contention for those who need to customize or extend the platform and are more comfortable working with other languages.

Alternatives that Might Be a Better Fit

Given these drawbacks, some users opt for alternatives that better meet their specific needs. For example:

- **VMware:** For those who require robust enterprise features, such as advanced HA, DR, and SAN integration, VMware remains a strong contender, despite its higher cost.
- **XCP-ng:** This open-source virtualization platform is favored by some users for its ease of use, particularly in scaling out with new hosts. The interaction with the XCP-ng community and its development team is also seen as more engaging and responsive.
- **KVM/QEMU:** For users who prioritize having full control over their host OS, KVM combined with tools like WebVirtCloud provides a more hands-on approach that allows for greater customization and control compared to Proxmox.
- **Docker and Kubernetes:** For users focused on containerization rather

than full virtualization, Docker on a minimal OS or Kubernetes can be a more efficient and straightforward solution. These tools are particularly suited for scenarios where lightweight, scalable, and easily manageable environments are needed.

Conclusion

Proxmox is a powerful and versatile tool, but it's not without its limitations. For homelab enthusiasts and small to medium businesses, it often hits the sweet spot between functionality and cost. However, for enterprise-level deployments or users with specific needs, its shortcomings in areas like HA management, DR, and SAN integration can be significant hurdles. As with any tool, the key is to match the solution to the requirements at hand. For some, Proxmox will be perfect, while others may find that alternatives better suit their needs. Understanding these nuances is crucial in making the best decision for your environment.

Proxmox +



Written by Mr.PlanB

2.3K followers · 63 following

Follow



Proxmox/Kubernetes/Homelab/Self-hosted/Enterprise Backup/DR/
AlandNvidia/gossips. Author of "Proxmox for Everyone" mrplanb.com

[Help](#) [Status](#) [About](#) [Careers](#) [Press](#) [Blog](#) [Store](#) [Privacy](#) [Rules](#) [Terms](#) [Text to speech](#)



36611487



08006.000081/2026-47



Ministério da Justiça e Segurança Pública
Secretaria-Executiva
Esplanada dos Ministérios, Bloco T, Anexo II, - Bairro Zona Cívico Administrativa, Brasília/DF, CEP 70064-900
Telefone: (61) 2025-7645 - - https://www.justica.gov.br

Minuta de Contrato Nº XX/2026

* MINUTA DE DOCUMENTO

	CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/....., QUE FAZEM ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA, REPRESENTADO PELA SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E PELA COORDENAÇÃO-GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS, E A EMPRESA XXXXXXXX
	PROCESSO Nº 08006.000081/2026-47

A União, por intermédio do **MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA**, com sede na Esplanada dos Ministérios, CEP 70064-900, Brasília/DF, inscrito no CNPJ nº 00.394.494/0013-70, neste ato representado pela Subsecretária de Tecnologia da Informação e Comunicação, **Senhora SOLANGE BERTO DE MEDEIROS**, matrícula 1715189, nomeada pela Portaria nº 168, de 8 de fevereiro de 2024, publicada no DOU de 9 de fevereiro de 2024, com delegação de competência fixada pela Portaria SE nº 1.411, de 25 de novembro de 2021, publicada no DOU de 25 de novembro de 2021, e pela Coordenadora-Geral de Licitações e Contratos-Substituta, **Senhora ALEXANDRA LACERDA FERREIRA RIOS**, matrícula funcional 1723308, designada pela Portaria de Pessoal SE/MJSP nº 2.086, de 06 de novembro de 2023, publicada no DOU de 08 de novembro de 2023, com delegação de competência fixada pela Portaria SAA/SE/MJSP nº 76, de 25 de novembro de 2021, publicada no DOU de 29 de novembro de 2021, doravante denominado **CONTRATANTE**, e a Empresa **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrita no CNPJ nº XXXXXXXXXX, sediado(a) XXXXXXXXXX, CEP XXXXXXXX, doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representada pelo **Senhor(a)XXXX**, conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº 08006.000081/2026-47, 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 XX/XXXX, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de solução de infraestrutura de nuvem privada, composta por instâncias do Microsoft Azure Local, para modernização dos data centers principal e secundário do Ministério da Justiça e Segurança Pública, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. O objeto da contratação:

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	Servidor de rede (nó de instância de processamento do Azure Local), do tipo rack, 2U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, licenciamento OEM, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	485937	Unidade	08	-	-

2	Servidor de rede (nó de instância de processamento remoto), do tipo rack, 4U, para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	48593 7	Unidade	10	-	-
3	Servidor de rede, do tipo rack, 1U (nó de instância de inicialização), para composição de sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	48593 7	Unidade	02		
4	Serviço de Instalação e Configuração para os servidores itens 1, 2 e 3	27111	Unidade	20		
5	Serviço de Operação Assistida para os servidores itens 1, 2 e 3	27332	Horas	960		
6	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 10/25 Gbps (segmento computing), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	39327 3	Unidade	02		
7	Switch Top-of-Rack (ToR) 32 portas 100 Gbps (segmento data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	39327 3	Unidade	02		
8	Switch Top-of-Rack (ToR) 24 portas 10/25 Gbps (segmento computing + data), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	39327 3	Unidade	10		
9	Switch de gerenciamento 24 portas 1 Gbps (segmento gerência), com active optical cables (AOCs), transceivers, patch cords de fibra ótica e Direct Attached Cable (DAC), licenciamento, garantia, manutenção e suporte técnico de 60 meses inclusos	39327 3	Unidade	01		
10	Serviço de Instalação e Configuração para os switches	27111	Unidade	15		

		itens 6, 7, 8 e 9					
	11	Serviços Profissionais Especializados	27332	Horas	960		
Valor Total						-	-

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. O Edital da Licitação;

1.3.3. A Proposta do Contratado;

1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

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

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 60 (sessenta) meses, contados da data de assinatura do Contrato, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

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

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

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

4. **CLÁUSULA QUARTA - SUBCONTRATAÇÃO**

4.2. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo ao Edital.

5. **CLÁUSULA QUINTA – PREÇO**

5.3. O valor total da contratação é de R\$..... (.....).

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

6. **CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO**

6.5. O prazo para pagamento ao CONTRATADO e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao Edital.

7. **CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE**

7.6. As regras acerca do reajuste do valor contratual são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo ao Edital.

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

8.7. São obrigações do CONTRATANTE, além das previstas no Termo de Referência:

8.7.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com o Contrato e seus anexos;

8.7.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.7.3. 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;

8.7.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pelo CONTRATADO;

8.7.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.7.6. 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;

8.7.7. Aplicar ao CONTRATADO as sanções previstas na Lei e no Termo de Referência;

8.7.8. Não praticar atos de ingerência na administração do CONTRATADO, tais como:

8.7.8.1. indicar pessoas expressamente nominadas para executar direta ou indiretamente o objeto contratado;

8.7.8.2. fixar salário inferior ao definido em lei ou em ato normativo a ser pago pelo CONTRATADO;

- 8.7.8.3. estabelecer vínculo de subordinação com funcionário do CONTRATADO;
- 8.7.8.4. definir forma de pagamento mediante exclusivo reembolso dos salários pagos;
- 8.7.8.5. demandar a funcionário do CONTRATADO a execução de tarefas fora do escopo do objeto da contratação; e
- 8.7.8.6. prever exigências que constituam intervenção indevida da Administração na gestão interna do CONTRATADO
- 8.7.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo CONTRATADO;
- 8.7.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.7.10.7. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- 8.7.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo CONTRATADO no prazo máximo de 30 (trinta) dias.
- 8.7.12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.7.13. Comunicar o CONTRATADO na hipótese de posterior alteração do projeto pelo CONTRATANTE, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

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

9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

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

- 9.9.14. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
- 9.9.15. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor ([Lei nº 8.078, de 1990](#));
- 9.9.16. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 9.9.17. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do Contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.9.18. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.9.19. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo CONTRATANTE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.9.20. 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:
- 9.9.20.8. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- 9.9.20.9. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- 9.9.20.10. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do CONTRATADO;
- 9.9.20.11. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- 9.9.20.12. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.
- 9.9.21. 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, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do Contrato;

- 9.9.22. Comunicar ao Fiscal do Contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;
- 9.9.23. Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- 9.9.24. Manter, durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.
- 9.9.25. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;
- 9.9.26. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;
- 9.9.27. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.9.28. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.9.29. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE;
- 9.9.30. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados;
- 9.9.31. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos;
- 9.9.32. Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência;
- 9.9.33. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;
- 9.9.34. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- 9.9.35. Submeter previamente, por escrito, ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;
- 9.9.36. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;
- 9.9.37. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;
- 9.9.38. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;
- 9.9.39. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;
- 9.9.40. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;
- 9.9.41. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do CONTRATANTE ou de agente público que tenha desempenhado função na licitação ou que atue na fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.9.42. Fornecer equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), quando for o caso;
- 9.9.43. Garantir o acesso do CONTRATANTE, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato;
- 9.9.44. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Termo de Referência, no prazo determinado;
- 9.9.45. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;

9.9.46. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o CONTRATADO relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

9.9.47. O técnico deverá se deslocar ao local da repartição na execução dos serviços previstos para a modalidade presencial.

10. **CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

10.10. 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.

10.11. 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.

10.12. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.13. 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.

10.14. 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.

10.15. É dever do CONTRATADO orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.16. O CONTRATADO deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.17. O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o CONTRATADO atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.18. 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.

10.19. 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.

10.19.48. 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.

10.20. 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.

10.21. Os contratos e convênios de que trata o [§ 1º do art. 26 da LGPD](#) deverão ser comunicados à autoridade nacional.

11. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

11.22. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência, anexo ao Edital.

12. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

12.23. As regras acerca de infrações e sanções administrativas referentes à execução do contrato são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo ao Edital.

13. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL**

13.24. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.25. 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.

13.26. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

13.26.49. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

13.26.50. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.27. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [art. 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.27.51. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.27.52. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o Contrato.

13.27.53. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.28. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.28.54. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.28.55. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.28.56. Das indenizações e multas.

13.29. A extinção do Contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

13.30. O CONTRATANTE poderá ainda:

13.30.57. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

13.30.58. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

13.31. O Contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade CONTRATANTE ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou que 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 (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

14. **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES**

14.32. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do arts. 124 e seguintes da Lei 14.133 de 2021.

14.33. 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.

14.34. 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).

14.35. 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.

14.36. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

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

I) Gestão/Unidade: 00001/200005;

II) Fonte de Recursos: 1000000000;

III)) Programa de Trabalho: 04122003220000001;

IV) Natureza da Despesa: 44.90.52 (Servidores - Itens 1, 2 e 3; Switches - Itens 6, 7, 8 e 9) e 33.90.40 (Serviços de Instalação e Configuração, Serviços de Operação Assistida e Serviços Profissionais Especializados - Todos os demais itens);

V) Plano Interno: TI99ON9CGTI;

VI) PTRES: 172184;

VII) Nota de Empenho: XXXXXXXX

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

16. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS**

16.39. Os casos omissos serão decididos pela 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 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos Contratos.

17. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - PUBLICAÇÃO**

17.40. 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.

18. **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - FORO**

18.41. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em Brasília, Seção Judiciária do Distrito Federal, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, § 1º, da Lei 14.133/21.

19. **CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA ASSINATURA ELETRÔNICA E/OU DIGITAL**

19.42. O presente instrumento será firmado através de assinatura eletrônica e/ou digital, certificada pelo Sistema Eletrônico de Informações - SEI do Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP, garantida a eficácia das Cláusulas.

19.43. Em conformidade com o disposto no § 2º, art. 10, da MPV 2.200/01, a assinatura deste termo pelo representante oficial do CONTRATADO, pressupõe declarada, de forma inequívoca, a sua concordância, bem como o reconhecimento da validade e do aceite ao presente documento.

19.44. A respectiva autenticidade poderá ser atestada a qualquer tempo, seguindo os procedimentos impressos na nota de rodapé, não podendo, desta forma, as partes se oporem a sua utilização.

SOLANGE BERTO DE MEDEIROS Subsecretária de Tecnologia da Informação e Comunicação Ministério da Justiça e Segurança Pública	ALEXANDRA LACERDA FERREIRA RIOS Coordenadora-Geral de Licitações e Contratos - Subtituta Ministério da Justiça e Segurança Pública
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Representante da CONTRATADO	

TESTEMUNHAS:

1. NOME:

2. NOME:



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Rios Teixeira, Chefe da Divisão de Formalização de Contratos - Substituto(a)**, em 26/08/2026, às 14:37, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **36611487** e o código CRC **5315C290**
O documento pode ser acompanhado pelo site <http://sei.consulta.mj.gov.br/> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.



36095552



08006.000081/2026-47



Ministério da Justiça e Segurança Pública
Secretaria-Executiva
Divisão de Formalização de Contratos

ANEXO XXXXX DO EDITAL - TERMO DE CIÊNCIA

A empresa xxxx, estabelecida em xxxx, inscrita no CNPJ sob o nº xxxxxx declara ao Ministério da Justiça e Segurança Pública que está ciente das modalidades e dos prazos estabelecidos no art. 96, § 1º, I, II, III e IV § 2º, § 3º, art. 97 I e II e art. 98 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, concernentes à apresentação da garantia da contratação no percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato, prevista no item 4.20. do Termo de Referência, quais sejam:

Modalidades:

- a) Caução em dinheiro ou em Títulos da Dívida Pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- b) Seguro-Garantia;
- c) Fiança Bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;
- d) Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

Prazos:

- a) Caução, Fiança Bancária e Título de capitalização - a apresentação deverá ocorrer em até 10 dias úteis após assinatura do contrato.
- b) Seguro-Garantia - a apresentação deverá ocorrer no máximo em 30 (trinta) dias, contados da homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

XXXX, XX de xxx de 20xx

ASS
REPRESENTANTE DA CONTRATADA



Documento assinado eletronicamente por **Alessandra Volpi Goulin, Analista Técnico(a) Executivo(a)**, em 01/07/2026, às 10:19, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **36095552** e o código CRC **5B3AFC8F**

O documento pode ser acompanhado pelo site <http://sei.consulta.mj.gov.br/> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Referência: Processo nº 08006.000081/2026-47

SEI nº 36095552