

ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA/DF

Edital 1/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
1/2026	114702-ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA/DF	BRENO AURELIO DE PAULO	24/04/2026 16:22 (v 0.5)
Status			
ASSINADO			

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		04600.001175/2025-92

1. DO OBJETO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90.002/2026

CONTRATANTE (UASG)

Fundação Escola Nacional de Administração Pública - Enap (114702).

OBJETO

Registro de preços para o fornecimento de solução de infraestrutura hiperconvergente (HCI), incluindo o fornecimento de nós hiperconvergentes e switches Ethernet, serviços de instalação, migração de máquinas virtuais, treinamento técnico, bem como garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA), conforme condições estabelecidas no Termo de Referência.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 4.217.836,47 (Quatro milhões duzentos e dezessete mil oitocentos e trinta e seis reais e quarenta e sete centavos).

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 12/05/2026 às 10h (horário de Brasília)

Critério de Julgamento:

Menor preço por Grupo

Modo de disputa:

Aberto.

TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS

Não.

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

Não.

FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - Enap

(Processo Administrativo nº 04600.001175/2025-92)

Torna-se público que a Fundação Escola Nacional de Administração Pública - Enap, por meio da Diretoria de Gestão Corporativa, sediada no Setor de Áreas Isoladas Sul (SAIS), Área 2A, nesta capital, CNPJ sob nº 00.627.612/0001-09, por meio da Coordenação de Licitações, Compras e Contratos - Colcc, sediada no SPO Área especial 2-A Asa Sul, Brasília- DF, CEP: 70610-900, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação para o fornecimento de solução de infraestrutura hiperconvergente (HCI), incluindo o fornecimento de nós hiperconvergentes

e switches Ethernet, serviços de instalação, migração de máquinas virtuais, treinamento técnico, bem como garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA) , conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em grupo único, formado por **4 (quatro) itens**, conforme tabela constante no Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

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

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

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

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

3.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluindo a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

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

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

3.6. 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.

3.7. Não poderão disputar esta licitação:

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

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

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

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

3.7.5. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de

mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

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

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

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

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

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

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

3.10. O impedimento de que trata o item 3.7.7 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.

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

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

3.14. O disposto nos itens 3.9.5 e 3.9.6 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

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

3.16. A vedação de que trata o item 3.10 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

4. DO ORÇAMENTO ESTIMADO

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

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

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

5.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 9.1.1 e 9.13.2 deste Edital.

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

5.4.1. 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;

5.4.2. 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;

5.4.3. 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;

5.4.4. 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.

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

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

5.6.1. 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;

5.6.2. 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.

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

5.7.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

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

5.7.3. 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;

5.7.4. 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;

5.7.5. 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;

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

5.7.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

5.7.8. 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;

5.7.9. 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;

5.7.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.

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

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

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

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

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

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

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

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

5.13. 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:

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

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

5.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.13 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

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

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

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

6.1.1. valor unitário e total do item;

6.1.2. Marca;

6.1.3. Fabricante;

6.1.4. Quantidade cotada, devendo respeitar as quantidades estabelecidas no Termo de Referência.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **0,5% (cinco décimos por cento)**.

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

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

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

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

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

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

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

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

7.12. 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.

7.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

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

7.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

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

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

7.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 7.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

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

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

7.20.5. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

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

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

7.21. 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:

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

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

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

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

7.21.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 7.21.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.

7.21.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 7.21.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 7.21.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 7.22.1.3 caso esse direito não seja exercido.

7.21.4. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

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

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

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

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

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

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

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

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

7.23.2.2. empresas brasileiras;

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

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

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

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

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

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

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

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

7.25.5. O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **2 (duas) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

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

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

8. DA FASE DE JULGAMENTO

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 3.9 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1. SICAF;

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

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

8.2.1. 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.

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

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

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

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

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

8.5. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto nos arts. 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

8.6. Será desclassificada a proposta vencedora que:

8.6.1. conter vícios insanáveis;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.10. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 8.14. 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.
- 8.15. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.
- 8.16. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.
- 8.17. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.
- 8.18. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 8.19. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro /Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.
- 8.20. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.
- 8.21. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação realizará a verificação da observância da proposta classificada provisoriamente em primeiro lugar quanto aos custos unitários mínimos relevantes estabelecidos pela Administração, além dos demais aspectos ligados à conformidade da proposta ao objeto licitado e à compatibilidade do preço.
- 8.22. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação concederá o prazo de no mínimo duas horas para readequação da proposta quando esta não observar os custos unitários mínimos relevantes, sob pena de desclassificação, na forma da Instrução Normativa nº 73, de 30 de setembro de 2022.

9. DA FASE DE HABILITAÇÃO

- 9.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 9.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
- 9.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 9.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 9.4.. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
- 9.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de **10% (dez por cento)** para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

9.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por cópia digitalizada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **02 (duas) horas**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

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

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

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

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

9.14. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 9.12.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro/Agente de Contratação, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até 02 (duas) horas , para:

- 9.14.1. a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;
- 9.14.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;
- 9.14.3. suprimimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;
- 9.14.4. suprimimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

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

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

9.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação /Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 9.12.1.

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

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

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

10. DO TERMO DE CONTRATO

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

10.2. O adjudicatário terá o prazo de **10 (dez) dias** úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

10.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de **10 (dez) dias** úteis, a contar da data de seu recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até **10 (dez) dias** úteis; ou c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de **10 (dez) dias** úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

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

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

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

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

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

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

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

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

11. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

11.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de **10 (dez) dias**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

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

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

11.2.2. a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

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

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

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

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

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

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

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

12. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

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

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

12.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

13. DOS RECURSOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

13.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico indicado neste edital.

14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

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

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

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

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

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

14.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

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

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

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

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

14.1.6. fraudar a licitação;

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

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

14.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

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

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

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

14.2.1. advertência;

14.2.2. multa;

14.2.2. impedimento de licitar e contratar e

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

14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

14.3.2. as peculiaridades do caso concreto

14.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

14.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

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

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

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

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

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

14.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 e 14.1.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

14.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021

14.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 14.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

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

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

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

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

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

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

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

15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

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

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

15.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo e-mail: licitacao@enap.gov.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço SAIS – nº 02-A Setor Policial Sul – Brasília /DF, seção de Protocolo.

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

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

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

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

16.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico www.ena.gov.br.

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

16.11.1. ANEXO I - Termo de Referência;

16.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

16.11.1.2. Anexo I do Termo de Referência - Ordem de Fornecimento de Bens;

16.11.1.3. Anexo I do Termo de Referência - Termo de Ciência;

16.11.1.4. Anexo I do Termo de Referência - Termo de Compromisso;

16.11.1.5. Anexo I do Termo de Referência - Termo de Recebimento Provisório;

16.11.1.6. Anexo I do Termo de Referência - Termo de Recebimento Definitivo.

16.11.2. Anexo II – Minuta de Termo de Contrato;

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

17. Responsáveis

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

BRENO AURELIO DE PAULO

Pregoeiro

ALYSSON PEDRO DIAS PINHEIRO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 24/04/2026 às 16:22:56.

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 - TR 212_2025.pdf (1.18 MB)
- Anexo II - ETP114702_000040_2025__1_.pdf (319.31 KB)
- Anexo III - CONTRATO_114702-000001-2026 (1).pdf (120.77 KB)
- Anexo IV - ARP_114702-000001-2026 (1).pdf (133.86 KB)

Termo de Referência 212/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
212/2025	114702-ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA/DF	RAFAELL DIAS LEITE FELIX	01/04/2026 14:24 (v 0.24)
Status			
ASSINADO			

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC	50/2025	04600.001175/2025-92

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Registro de Preços para o fornecimento de solução de infraestrutura hiperconvergente (HCI), incluindo o fornecimento de nós hiperconvergentes e switches Ethernet, serviços de instalação, migração de máquinas virtuais, treinamento técnico, bem como garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA), conforme condições estabelecidas neste Termo de Referência.

1.1 Quadro do Objeto da Contratação

Item	Especificação	CATMAT /CATSER	Métrica / Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Nó hiperconvergente (HCI), com hardware, software de virtualização e licenciamento integrados, incluindo serviços de instalação, configuração, criação e validação do cluster, bem como garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA), conforme especificações técnicas	481693	Unidade	3	1.292.023,59	3.876.070,77
2	Switch Ethernet dedicado para ambiente hiperconvergente, incluindo instalação, configuração e integração ao cluster, bem como garantia e suporte técnico, conforme especificações técnicas	624341	Unidade	2	84.601,39	169.202,78
3	Serviço de migração de máquinas virtuais do ambiente atual para a nova infraestrutura hiperconvergente, incluindo planejamento, execução, validação e testes pós-migração	26972	Serviço	1	136.962,92	136.962,92
4	Treinamento técnico para a equipe do órgão, relacionado à operação, administração e boas práticas da solução HCI e da plataforma de virtualização	16837	Turma	2	17.800,00	35.600,00
Custo total estimado da contratação						4.217.836,47

1.3. Estimativas de consumo individualizadas, do órgão gerenciador e órgão(s) e entidade(s) participante(s).

Órgão Gerenciador: Escola nacional de Administração Pública - ENAP					
Item	Descrição / Especificação	Unidade de Medida	Requisição Mínima	Requisição Máxima	Quantidade Total

1	Nó hiperconvergente (HCI), conforme especificações técnicas	Unidade	3	3	3
2	Switch Ethernet dedicado para ambiente hiperconvergente	Unidade	2	2	2
3	Serviço de migração de máquinas virtuais	Serviço	1	1	1
4	Treinamento técnico para a equipe do órgão	Turma	2	2	2

Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

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

Classificação do objeto como bem de luxo

1.5. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, conforme Decreto n.º 10.818, de 27 de setembro de 2021.

Classificação do objeto quanto ao modelo de execução

1.6. O fornecimento do objeto é enquadrado como **não continuado**, considerando-se a aquisição de infraestrutura de TIC com serviços indissociáveis à entrega, complementada por serviços técnicos específicos de migração de máquinas virtuais e treinamento, acompanhados de garantia, suporte técnico e níveis de serviço durante a vigência contratual, conforme caracterização apresentada no Estudo Técnico Preliminar.

Prazo de vigência

1.7. O prazo de vigência da contratação é de 60 (sessenta) meses, contados a partir da assinatura do contrato, exclusivamente para fins de cobertura das obrigações de garantia, suporte técnico e atendimento aos níveis de serviço (SLA), nos termos do artigo 105 da Lei n.º 14.133, de 2021.

1.7.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, **60 (sessenta) meses**, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

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

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação fundamenta-se na necessidade de modernização da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, de modo a assegurar a continuidade operacional, a disponibilidade, o desempenho e a segurança dos serviços tecnológicos que sustentam as atividades institucionais.

2.1.2. Conforme registrado no Estudo Técnico Preliminar, a infraestrutura atualmente em uso apresenta sinais de obsolescência tecnológica, saturação de capacidade, degradação de desempenho e riscos de falha, fatores que comprometem a sustentação das cargas de trabalho institucionais e limitam a expansão dos serviços digitais. Tais limitações afetam diretamente a confiabilidade do ambiente tecnológico e a capacidade da ENAP de atender, de forma adequada, às suas atribuições institucionais.

2.1.3. Adicionalmente, o ETP aponta a ampliação das atribuições institucionais da ENAP, com destaque para a expansão das plataformas digitais de ensino e para demandas institucionais que exigem maior capacidade computacional, disponibilidade contínua e segurança da informação, reforçando a necessidade de evolução da infraestrutura tecnológica existente.

2.2. Essa necessidade encontra-se formalmente reconhecida no Plano Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no qual a futura contratação está registrada sob o n.º 114702-50/2025, conforme detalhamento a seguir:

Campo	Informação
Identificador PCA/PNCP	00627612000109-0-000005/2025
Identificador da Futura Contratação (PNCP)	114702-50/2025
UASG / Órgão Responsável	114702 – Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)
Data de Publicação no PNCP	18/12/2024
Classe Principal	7050 – Equipamentos de Rede de TIC – Local e Remota

Itens PNCP

Código	Classe	Descrição
441	7050	Equipamentos de Rede de TIC – Local e Remota
442	7050	Equipamentos de Rede de TIC – Local e Remota
443	7090	Suprimentos de Informática – TIC
444	7030	Equipamentos de Armazenamento de Dados
445	182	Serviços de Licenciamento e Transferência de Tecnologia

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme consta das informações básicas deste termo de referência.

2.3. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2020-2023 e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2023-2025 do ENAP, conforme demonstrado abaixo:

Necessidades (ID + Descrição)	Metas (ID + Descrição)	Ações (ID + Descrição)
N4 – Prover soluções de infraestrutura de TI	M4.1 – Prover infraestrutura adequada aos serviços institucionais	A4.1.2 – Prover solução de virtualização de servidores
		A4.1.6 – Prover solução de backup, replicação e restauração
		A4.1.7 – Prover monitoramento da infraestrutura de TI
		A4.1.8 – Modernizar equipamentos do datacenter
		A4.1.10 – Suporte técnico e atualização tecnológica da infraestrutura
		A4.1.11 – Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos

Do enquadramento normativo da solução

2.4. A solução objeto desta contratação enquadra-se como Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), nos termos da Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, de 23 de dezembro de 2022, consistindo em infraestrutura tecnológica baseada em arquitetura hiperconvergente a ser implantada em ambiente próprio da ENAP (on-premises), sob gestão direta da Administração.

2.5. O objeto não se caracteriza como serviço de computação em nuvem, nem como contratação de serviços de datacenter terceirizado, razão pela qual não se aplicam as disposições da Portaria SGD/MGI n.º 5.950, de 26 de outubro de 2023, aplicável exclusivamente às contratações de software e serviços de computação em nuvem.

Justificativa para a utilização de Sistema de Registro de Preços (SRP)

2.6 A solução a ser contratada destina-se a atender o ambiente tecnológico de armazenamento de dados da ENAP, considerando a capacidade atualmente disponível e a expectativa de crescimento progressivo do consumo, de modo a suportar as demandas atuais e os projetos institucionais futuros.

2.6.1. Diante do cenário de utilização real do espaço de armazenamento e da perspectiva de ampliação significativa da demanda, a adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP mostra-se adequada, nos termos do art. 3º, inciso V, do Decreto n.º 11.462, de 2023, que admite essa modalidade quando não for possível definir previamente, com razoável precisão, o quantitativo a ser demandado.

2.6.2. Os quantitativos previstos no Quadro do Objeto foram dimensionados para atender às necessidades estimadas da ENAP durante a vigência inicial da Ata de Registro de Preços.

2.7. Complementarmente, nos termos do art. 3º, inciso II, do Decreto n.º 11.462, de 2023, a utilização do SRP mostra-se pertinente por viabilizar a aquisição de equipamentos e serviços com entregas em consonância com a necessidade de expansão progressiva da infraestrutura tecnológica, conferindo maior flexibilidade à gestão, promovendo a otimização de custos e garantindo aderência aos requisitos de resiliência e segurança da informação.

2.7.1. Considerando a natureza escalável da solução e o crescimento projetado da demanda institucional por recursos de TIC, admite-se a possibilidade de ampliação dos quantitativos originalmente registrados em eventual prorrogação da Ata, observados os limites legais, a vantajosidade dos preços registrados e a disponibilidade orçamentária, conforme disposto no art. 84 da Lei n.º 14.133, de 2021.

Justifica de não realização do procedimento de Intenção de Registro de Preços

2.8 O Sistema de Registro de Preços visa atender a necessidade de contratação de solução de armazenamento de dados da ENAP, conforme requisitos e justificativas registradas no Estudo Técnico e neste Termo de Referência. Dessa forma, a solução foi projetada para atender a demanda específica do ambiente tecnológico da ENAP. Assim sendo, verifica-se a necessidade de dispensa da divulgação da intenção de registro de preços, conforme previsto no art. 9º, §2º, do Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023.

2.8.1 Nesse contexto, não será admitida a adesão à Ata de Registro de Preços (ARP), decorrentes da contratação, ao tempo que a equipe técnica ressalta que não identificou Ata de Registro de Preços vigente com a solução proposta que pudesse atender de forma estruturada as necessidades da ENAP.

Parcelamento da Solução de TIC

2.9 O parcelamento não se mostra técnica e economicamente viável, visto tratar-se de uma única solução, que engloba a aquisição dos equipamentos e os serviços de instalação, configuração, garantia e treinamento, os quais possuem alto grau de dependência entre si, sendo a instalação e configuração condições indispensáveis ao correto funcionamento do equipamento e da garantia contratada, mostrando-se inviável o parcelamento da contratação em itens separados, o que poderia comprometer tecnicamente o conjunto da solução.

2.10 Os itens que fazem parte do objeto da contratação são dependentes tecnicamente entre si. Logo, o parcelamento da aquisição em itens distintos comprometeria o conjunto da solução por separar fornecimento e serviços com alto grau de interdependência. Diante disso, fica assegurado o interesse público e justifica-se a inviabilidade do parcelamento do objeto conforme o inciso II do parágrafo 3º do art. 40 da lei nº 14.133/21 e a súmula nº 247 do TCU.

Do alinhamento ao Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS)

2.11. A presente contratação está alinhada ao Plano Diretor de Logística Sustentável da ENAP 2025–2027, disponível em: (<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/8802>), especialmente aos eixos de racionalização do consumo de energia, otimização do uso de recursos tecnológicos, modernização da infraestrutura e fomento à inovação.

2.12. A adoção de infraestrutura hiperconvergente contribui para a redução da quantidade de equipamentos físicos, maior eficiência energética, melhor aproveitamento dos recursos computacionais e mitigação de impactos ambientais, em consonância com as diretrizes do referido plano.

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

3.1. A descrição da solução na totalidade encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

Descrição da Solução como um Todo

3.2.1 A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação a ser contratada consiste na implantação de uma infraestrutura de nuvem privada on-premises baseada em tecnologia hiperconvergente (HCI), estruturada como um cluster formado por 3 (três) nós físicos, operando de forma integrada, coordenada e resiliente, com suporte nativo à alta disponibilidade, tolerância a falhas e possibilidade de expansão futura, conforme a evolução das demandas institucionais da ENAP.

3.2.2 A arquitetura da solução integra, de forma nativa e embarcada, os componentes de hardware, hipervisor, armazenamento definido por software (SDS), recursos de rede virtual e ferramentas centralizadas de gerenciamento, caracterizando solução do tipo appliance, com ponto único de suporte pelo fabricante. Não serão aceitas arquiteturas compostas por hardware e software fornecidos de forma independente, soluções do tipo *ready nodes* ou aquelas que demandem integração entre múltiplos fabricantes para o funcionamento pleno da infraestrutura.

3.2.3 A entrega da solução abrangerá o fornecimento, a instalação física e a configuração lógica dos nós hiperconvergentes e dos switches Ethernet, incluindo a configuração da conectividade de rede, a criação, configuração e validação do cluster hiperconvergente, bem como a disponibilização do ambiente plenamente funcional, apto ao início da operação em ambiente de produção, observados os critérios de aceitação definidos neste Termo de Referência.

3.2.4 Integram a solução, de forma indissociável, além da camada de infraestrutura, os serviços especializados de migração de máquinas virtuais do ambiente legado para o novo cluster hiperconvergente, bem como os serviços de treinamento técnico oficial do fabricante, necessários à transferência de conhecimento e à autonomia operacional da equipe técnica da ENAP, os quais constituem condições essenciais para a entrega e aceitação da solução, não se caracterizando como objetos autônomos de contratação.

3.2.5 Composição da Solução

3.2.5.1 A solução deverá ser composta, de forma integrada, indivisível e coerente, pelos bens e serviços descritos no quadro a seguir, conforme dimensionamento definido no Estudo Técnico Preliminar, vedada a aquisição parcial, fracionada ou dissociada dos componentes.

Composição da Solução de TIC

Item	Descrição da Solução	Unidade	Quantidade
1	Camada de Processamento – Cluster Hiperconvergente (HCI)	Nó	3
2	Switch Ethernet para Interconexão HCI	Unidade	2
3	Serviço Especializado de Migração de Máquinas Virtuais	Serviço	1
4	Serviço de Treinamento Técnico Oficial do Fabricante	Serviço	2

3.2.5.2 Os itens constantes do quadro acima deverão ser fornecidos conjuntamente, plenamente compatíveis entre si e em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar, constituindo uma única solução tecnológica, cuja integridade funcional é condição essencial para o atendimento das necessidades institucionais da CONTRATANTE.

3.2.6 Todos os componentes de hardware e software que compõem a solução deverão pertencer à linha atual de comercialização do fabricante, não sendo aceitos itens em processo de End of Sale (EoS), End of Life (EoL) ou End of Support (EoSUp) na data de apresentação da proposta, devendo a solução ser fornecida com suporte técnico unificado do fabricante, abrangendo hardware e software de forma integrada.

3.2.7 A solução deverá contar com garantia e suporte do fabricante pelo prazo mínimo de 60 (sessenta) meses, contados a partir do aceite definitivo, abrangendo, no mínimo, a substituição de peças de hardware, atualizações de firmware, atualizações, correções e evoluções de software, bem como correções de vulnerabilidades e falhas de segurança, assegurando a estabilidade operacional, a segurança da informação e a sustentabilidade tecnológica da plataforma ao longo de todo o seu ciclo de vida.

3.2.8 A solução deverá permitir a evolução tecnológica do ambiente, incluindo atualizações e upgrades de firmware, hipervisor e serviços de infraestrutura, sem necessidade de substituição prematura de hardware, sendo projetada para operação contínua em ambiente corporativo, com manutenção sem indisponibilidade planejada, escalabilidade horizontal e resiliência operacional, atendendo às necessidades institucionais da CONTRATANTE durante todo o horizonte contratual.

Documentação técnica da solução

3.2.9 Ao término da implantação da solução, deverá ser disponibilizada documentação técnica do tipo *as-built*, contemplando a arquitetura efetivamente implantada, as configurações de cluster, rede, armazenamento, segurança, políticas aplicadas e demais parâmetros relevantes para a operação, manutenção, auditoria e evolução da solução, conforme estabelecido no Estudo Técnico Preliminar.

Camada de Processamento – Nós Hiperconvergentes (HCI)

3.3.1 Especificação Geral

3.3.1.1 A solução deverá ser composta por 03 (três) nós hiperconvergentes, fornecidos como appliances, destinados à composição de um único cluster lógico, conforme dimensionamento e arquitetura definidos no Estudo Técnico Preliminar.

3.3.2 Especificação de Hardware por Nó Hiperconvergente

3.3.2.1 Chassi, Formato e Instalação Física

3.3.2.1.1 Cada nó deverá ser fornecido em chassi dedicado a appliance hiperconvergente, com altura máxima de 2U (dois rack units), compatível com rack padrão de 19 polegadas.

3.3.2.1.2 Deverá ser fornecido kit de trilhos do mesmo fabricante, bem como todos os acessórios necessários para a instalação física em rack.

3.3.2.1.3 Os equipamentos deverão ser entregues novos, sem uso anterior, devidamente embalados e identificados, em conformidade com este Termo de Referência.

3.3.2.2 Processamento (CPU)

3.3.2.2.1 Cada nó deverá possuir 02 (dois) processadores físicos, padrão x86-64, de classe datacenter, pertencentes à linha atual de comercialização do fabricante, não sendo aceitos processadores em processo de descontinuação, seja por End of Sale ou End of Life.

3.3.2.2.2 Cada processador deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) núcleos físicos, 48 (quarenta e oito) threads, frequência base mínima de 2,2 GHz, operando sem utilização de overclock.

3.3.2.2.3 Os processadores deverão suportar virtualização assistida por hardware, criptografia e extensões compatíveis com cargas de trabalho virtualizadas e containerizadas modernas, conforme definido no Estudo Técnico Preliminar.

3.3.2.2.4 A BIOS/UEFI do hardware ofertado para o cluster de nuvem privada deve ser de propriedade intelectual e desenvolvida pelo mesmo fabricante dos servidores, garantindo uma pilha de engenharia unificada.

3.3.2.3 Memória RAM

3.3.2.3.1 Cada nó deverá possuir mínimo de 1 TB (um terabyte) de memória RAM, classe corporativa, com ECC (Error-Correcting Code).

3.3.2.3.2 A memória deverá ser composta por módulos idênticos, distribuídos de forma balanceada entre os canais, operando na maior frequência suportada pelos processadores ofertados.

3.3.2.3.3 A memória instalada deverá ser plenamente utilizável pelas cargas de trabalho, descontados apenas os overheads inerentes à plataforma hiperconvergente.

3.3.2.4 Armazenamento Local – Camada de Dados (SDS)

3.3.2.4.1 Cada nó deverá possuir no mínimo 6 (seis) discos NVMe, classe datacenter, com capacidade individual mínima de 15,36 TB, destinados à camada de armazenamento definido por software (SDS).

3.3.2.4.2 O armazenamento deverá ser do tipo all-flash, projetado para alta performance e baixa latência.

3.3.2.4.3 O dimensionamento da solução deverá considerar, no mínimo, fator de replicação RF2, alta disponibilidade (HA), área de manobra (slack space), metadados, checksums e demais overheads inerentes ao SDS.

3.3.2.4.4 A configuração ofertada deverá assegurar que o cluster de 3 nós disponibilize, no mínimo, 200 TB de capacidade líquida útil, de forma segura e sustentável ao longo do ciclo de vida da solução, considerando aplicação de tecnologias de compressão e deduplicação na proporção 2:1.

3.3.2.4.5 Todos os discos deverão ser hot-plug, permitindo substituição sem interrupção do funcionamento do nó ou do cluster.

3.3.2.5 Dispositivos de Inicialização (Boot)

3.3.2.5.1 Cada nó deverá possuir 02 (dois) dispositivos internos redundantes, configurados em RAID 1, do tipo SSD M. 2, dedicados exclusivamente à inicialização do sistema operacional e aos serviços da plataforma hiperconvergente.

3.3.2.5.2 Cada dispositivo deverá possuir capacidade mínima de 480 GB.

3.3.2.5.3 A capacidade dos dispositivos de inicialização não deverá ser considerada no cálculo da capacidade de armazenamento do cluster.

3.3.2.6 Interfaces de Rede

3.3.2.6.1 Cada nó deverá possuir no mínimo 4 (quatro) interfaces de rede compatíveis com Ethernet de alta velocidade, suportando conexões 10/25 GbE, com portas SFP+ e/ou SFP28.

3.3.2.6.2 As interfaces deverão suportar o tráfego relativo às máquinas virtuais, à comunicação interna do cluster, ao armazenamento definido por software (SDS) e ao gerenciamento da infraestrutura.

3.3.2.6.3 As interfaces de dados deverão ser independentes da interface de gerenciamento.

3.3.2.7 Energia e Redundância

3.3.2.7.1 Cada nó deverá possuir fontes de alimentação redundantes (1+1), do tipo hot-pluggable, capazes de suportar o equipamento em sua configuração máxima.

3.3.2.7.2 As fontes deverão operar em 100–240 VAC, 60 Hz, com eficiência compatível com ambientes corporativos.

3.3.2.8 Acessórios, Cabos e Conectividade

3.3.2.8.1 Deverão ser fornecidos todos os cabos, conectores, interfaces ópticas, cabos DAC/Twinax, trilhos, suportes e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento dos nós hiperconvergentes, conforme especificações do fabricante.

3.3.2.8.2 Deverão ser fornecidos cabos de alimentação elétrica em quantidade suficiente para operação redundante.

3.3.2.8.3 Os cabos de alimentação deverão atender ao padrão brasileiro, com plugues 2P+T, conforme a ABNT NBR 14136, compatíveis com a infraestrutura elétrica da CONTRATANTE.

3.3.2.8.4 Todos os itens fornecidos deverão ser homologados pelo fabricante, compatíveis entre si e adequados ao ambiente de instalação da CONTRATANTE.

3.3.3 Plataforma de Virtualização e Software Hiperconvergente

3.3.3.1 Cada nó hiperconvergente deverá ser fornecido com plataforma de virtualização e infraestrutura hiperconvergente totalmente embarcada, instalada, licenciada e integrada ao hardware, caracterizando solução do tipo appliance, conforme especificado neste Termo de Referência.

3.3.3.2 A plataforma de virtualização deverá prover, de forma nativa e integrada, a virtualização de computação, armazenamento e rede, bem como armazenamento definido por software (SDS), gerenciamento centralizado do cluster, automação de operações e monitoramento contínuo da infraestrutura.

3.3.3.3 O hipervisor deverá ser fornecido plenamente licenciado, sem limitações funcionais para ambiente de produção, permitindo a criação, execução e gerenciamento de máquinas virtuais, a migração dinâmica de máquinas virtuais entre os nós do cluster, o balanceamento automático de cargas e a reinicialização automática das máquinas virtuais em caso de falha de nó.

3.3.3.4 A plataforma deverá suportar alta disponibilidade nativa, sem dependência de componentes externos, garantindo a continuidade dos serviços mesmo na ocorrência de falha de um nó físico.

3.3.3.5 O software da plataforma hiperconvergente deverá permitir a operação do cluster com, no mínimo, 3 (três) nós, suportando expansão horizontal para, no mínimo, 32 (trinta e dois) nós por cluster, sem necessidade de indisponibilidade planejada do ambiente.

3.3.3.6 A plataforma deverá suportar a heterogeneidade de hardware no mesmo cluster, permitindo a adição futura de nós com diferentes gerações de processadores, capacidades de memória, armazenamento e suporte a GPU, preservando a gestão unificada do ambiente.

3.3.3.7 A solução deverá disponibilizar, de forma nativa, recursos de snapshots e clones de máquinas virtuais, incluindo snapshots com consistência de aplicação para sistemas operacionais Windows e Linux, recuperação granular de arquivos diretamente pela máquina virtual e políticas de proteção de dados baseadas em objetivos de ponto de recuperação (RPO).

3.3.3.8 O armazenamento definido por software deverá suportar replicação de dados entre os nós do cluster, compressão, deduplicação, erasure coding e políticas configuráveis de desempenho e resiliência, incluindo mecanismos de controle de qualidade de serviço (QoS).

3.3.3.9 A plataforma deverá manter os dados das máquinas virtuais preferencialmente no armazenamento local do nó onde a máquina virtual estiver em execução, realizando a movimentação de dados em segundo plano quando necessário, com o objetivo de obter o melhor desempenho possível.

3.3.3.10 A solução deverá oferecer gerenciamento centralizado por meio de interface web, permitindo a visualização consolidada do cluster, o monitoramento de desempenho e saúde, o gerenciamento de alertas e eventos e a geração de relatórios operacionais e de capacidade.

3.3.3.11 A plataforma deverá oferecer integração nativa e completa com tecnologias de contêineres, fornecendo uma plataforma unificada de provisionamento, operação e gestão do ciclo de vida de clusters compatíveis com Kubernetes, integrada à camada de virtualização, permitindo a implantação, administração e evolução contínua de ambientes de contêineres em produção, atendendo, no mínimo, aos seguintes requisitos:

3.3.11.1 Suporte comprovado a Kubernetes, com ingestão automática do runtime de contêineres nos nós do cluster;

3.3.11.2 Gerenciamento completo do ciclo de vida dos clusters, incluindo criação, atualização de versões de Kubernetes, atualização de sistemas operacionais dos nós e manutenção contínua, sem interrupção dos aplicativos em produção;

3.3.11.3 Capacidade de configuração e provisionamento de clusters com alta disponibilidade, incluindo múltiplos master nodes, com ou sem balanceador de carga externo;

3.3.11.4 Permitir a definição e alteração da topologia do cluster, incluindo quantidade de nós de configuração, mestres e trabalhadores, bem como a adição e remoção dinâmica de instâncias;

3.3.11.5 Possibilitar a seleção e ajuste dos recursos computacionais de cada nó, incluindo CPU, memória e armazenamento;

3.3.11.6 Permitir operações de escalabilidade manual e automática (autoescalabilidade) dos worker nodes, garantindo elasticidade e continuidade dos serviços, com execução simplificada via interface gráfica;

3.3.11.7 Disponibilizar configuração flexível de rede do cluster de contêineres;

3.3.11.8 Oferecer armazenamento persistente integrado via Container Storage Interface (CSI), com suporte a volumes de bloco e arquivos.

3.3.11.9 Disponibilizar monitoramento contínuo do cluster, com visualização gráfica e mecanismos de alerta configuráveis, incluindo alertas de saúde do ambiente;

3.3.11.10 Integrar um sistema de monitoramento de saúde que interaja automaticamente com o suporte do fabricante, visando acelerar a identificação e resolução de incidentes;

3.3.11.11 Preservar a experiência nativa dos usuários de contêineres, por meio do uso de APIs abertas e compatíveis com os padrões do ecossistema Kubernetes;

3.3.11.12 Fornecer controle de acesso baseado em papéis (RBAC) nativo do Kubernetes.

3.3.11.3 Pertencer comprovadamente à categoria de membro da Cloud Native Computing Foundation (CNCF).

3.3.3.12 A solução deverá suportar integração com sistemas externos por meio de APIs do tipo REST, autenticação centralizada, controle de acesso baseado em papéis e criptografia de dados em repouso e em trânsito, com suporte a serviço nativo de gerenciamento de chaves (KMS).

3.3.3.13 A plataforma hiperconvergente deverá garantir integração nativa com soluções corporativas de backup existentes no ambiente da CONTRATANTE, permitindo a realização de cópias de segurança de máquinas virtuais sem a necessidade de instalação de agentes nos sistemas operacionais convidados, com suporte a mecanismos de rastreamento de blocos alterados (Change Block Tracking – CBT), utilização de proxies de backup e consistência de aplicação para sistemas operacionais Windows e Linux.

3.3.3.14 A plataforma hiperconvergente deverá suportar, de forma nativa e integrada, sem substituição de hardware e sem dependência de soluções externas, funcionalidades avançadas de continuidade de negócios e recuperação de desastres, incluindo replicação assíncrona baseada em snapshots com objetivo de ponto de recuperação mínimo de 60 (sessenta) minutos.

3.3.14.1 Deverá possuir recurso de agendamento de replicação de dados para Disaster Recovery (DR) baseado em políticas de RPO (Recovery Point Objective), com execução assíncrona e suporte a RPO mínimo de 60 minutos, permitindo a utilização de snapshots completos e configurações flexíveis de periodicidade em horas, dias, semanas e meses.

3.3.14.2 A solução deverá suportar em expansão e/ou atualizações futuras de licenciamento opções de agendamento de replicação de dados para Disaster Recovery (DR), com base em categorias de RPO (Recovery Point Objective) com no mínimo as seguintes características:

3.3.14.2.1 Agendamento síncrono, com RPO zero, deve realizar replicação de dados em tempo real entre dois locais em uma configuração de disponibilidade metropolitana (Stretched Cluster/ Metro).

3.3.14.2.2 Agendamento próximo de síncrono com RPO entre 1 (um) e 15 (quinze) minutos.

3.3.14.2.3 Agendamento assíncrono, com RPO de 60 minutos ou superior, que podem utilizar snapshots completos e permitem configurações em termos de horas, dias, semanas e meses.

3.3.15 Deve suportar uma experiência de rede contínua e segura, com capacidades de sobreposição, suportando: Virtual LANs, Virtual Private Cloud (VPC), Virtual Private Network (VPN), extensões de rede virtual de Layer 2 usando VPN ou VTEP, e Border Gateway Protocol sessions.

3.3.16 Permitir a configuração de redes Multi-tenant através do conceito de Virtual Private Cloud (VPC), garantindo isolamento de rede para segurança, sobreposição de endereços IP, autoserviço para criação de redes virtuais, mobilidade de IP de máquinas virtuais e conectividade com nuvem híbrida.

3.3.17 A solução deverá suportar em expansão e/ou atualizações futuras de licenciamento funcionalidade de segurança de rede avançada para prover visibilidade na rede virtual, proteção baseada em aplicativos contra ameaças de rede e malware, além de monitoramento de segurança e conformidade, com no mínimo as seguintes características:

3.3.17.1 Deve permitir a inspeção de tráfego que tem origem e destino dentro de um data center, eliminando a necessidade de firewalls leste-oeste adicionais dentro do data center.

3.3.17.2 Deve possuir funcionalidade para garantir que apenas o tráfego permitido entre camadas de aplicativos ou outras fronteiras lógicas seja autorizado, protegendo contra ameaças avançadas na virtualização.

3.3.17.3 Deve possuir uma visualização detalhada das comunicações entre VMs, facilitando a categorização e agrupamento das cargas de trabalho para estabelecer políticas apropriadas.

3.3.17.4 Deve possuir capacidade para configurar políticas de rede associadas a cargas de trabalho (como VMs, aplicações ou vNICs específicas), ou a grupos lógicos de entidades (como Grupos de Entidades ou VPCs categorizadas).

3.3.17.5 As políticas de segurança devem ser aplicadas a categorias (grupo lógico de VMs) para garantir que o tráfego associado às VMs na categoria é protegido automaticamente, sem intervenção administrativa.

3.3.17.6 Deve possuir políticas de quarentena para isolar uma VM comprometida ou infectada e, opcionalmente, sujeitá-la a processos forenses.

3.3.17.7 Deve possuir políticas de isolamento para bloquear todo o tráfego, independentemente da direção, entre dois grupos de VMs identificados por sua categoria.

3.3.17.8 Deve possuir políticas para proteger uma aplicação especificando fontes e destinos de tráfego permitidos.

3.3.17.9 Deve possuir opção para permitir ou bloquear tráfego IPv6.

3.3.17.10 A solução de segurança de rede deve permitir a criação de políticas de segurança com escopo "Global", abrangendo simultaneamente VMs em VLANs gerenciadas pelo Network Controller e VMs em Virtual Private Clouds (VPCs).

3.3.17.11 A solução deve fornecer capacidade para atribuir políticas de segurança de rede distintas a vNICs específicas dentro da mesma VM, utilizando a categorização de subredes.

3.3.17.12 Deve suportar a criação de "Grupos de Entidades" que combinem múltiplos tipos de entidades (como VMs, sub-redes e categorias de VPC) em um único grupo lógico.

3.3.17.13 Deve possuir funcionalidade de balanceador de carga (Load Balancer) de Camada 4 (L4) nativo para distribuir tráfego entre múltiplos servidores, garantindo alta disponibilidade e escalabilidade para as aplicações.

3.3.3.16 A plataforma deverá dispor de ferramenta nativa de gerenciamento do ciclo de vida da infraestrutura, capaz de planejar, validar, orquestrar e executar, de forma centralizada e automatizada, as atualizações de firmware, hipervisor, armazenamento definido por software e demais componentes da solução, assegurando compatibilidade entre versões e execução dos procedimentos sem indisponibilidade planejada do ambiente de produção, sem necessidade de múltiplas interfaces de gerenciamento e sem dependência de mídias externas.

3.3.3.17 A solução de plataforma de nuvem privada ofertada deve ser oficialmente certificada e constar na Lista de Compatibilidade de Hardware (HCL) da Microsoft para o sistema operacional Windows Server 2022 ou versões superiores

3.3.3.18 Permitir a realização de snapshots e clones através da solução de armazenamento de dados definida por software (SDS), independente do Hipervisor, utilizando algoritmo redirect-on write para maior eficiência na utilização de storage bem como no tempo necessário para conclusão do snapshot ou clone.

3.3.3.19 Deve possuir funcionalidade para configurar políticas de afinidade e anti-afinidade para gerenciar o posicionamento de máquinas virtuais (VMs) em um ambiente de virtualização, onde, a política de afinidade VM-Host deve permitir a restrição da execução de uma VM específica somente em hosts listados na política de afinidade, proporcionando controle sobre o local de execução da VM durante operações de inicialização ou migração. Por outro lado, a política de anti-afinidade VM-VM deve permitir a separação preferencial de VMs específicas para garantir que, em caso de problemas com um host, não ocorra a perda simultânea de todas as VMs associadas.

3.3.3.20 Todas as funcionalidades da plataforma de virtualização e da infraestrutura hiperconvergente deverão estar devidamente licenciadas para uso em ambiente de produção pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, conforme as condições de garantia e níveis de serviço (SLA) definidos neste Termo de Referência.

3.3.4 Serviços de Armazenamento Avançado

3.3.4.1 A solução deverá disponibilizar serviços de armazenamento de objetos compatíveis com a API S3 (Simple Storage Service), permitindo versionamento de objetos, definição de políticas de retenção, imutabilidade de dados por meio de políticas do tipo WORM e controle de acesso baseado em identidade, conforme definido neste Termo de Referência.

3.3.4.1.1 O cluster a ser configurado com os appliances de nuvem privada deve ser fornecido com serviço de armazenamento de objetos com no mínimo as seguintes características:

3.3.4.1.1.2 Deve ser compatível com a API REST do Amazon Web Services Simple Storage Service (AWS S3).

3.3.4.1.1.3 Deve possuir a capacidade de criar ""buckets"" com políticas WORM, que impeçam a modificação ou exclusão de dados enquanto a política estiver ativa.

3.3.4.1.1.4 Os dados armazenados na solução, especialmente aqueles sob políticas WORM, devem ser imutáveis e não podem ser alterados ou excluídos.

3.3.4.1.1.5 Deve oferecer suporte ao versionamento de objetos, permitindo que múltiplas versões de um mesmo objeto sejam mantidas. As versões mais antigas não devem ser sobrescritas.

3.3.4.1.1.6 Deve permitir a definição de políticas de retenção baseadas na idade dos dados para cumprir regulamentações específicas, além disso deve ser possível definir quando os dados serão excluídos automaticamente.

3.3.4.1.1.7 Deve permitir a divisão de grandes conjuntos de dados em partes menores para aumentar a eficiência no processo de upload e facilitar a retomada de uploads interrompidos.

3.3.4.1.1.8 Deve oferecer recursos de gerenciamento de identidade e acesso, permitindo o controle granular sobre quem pode acessar os "buckets" e objetos. Deve ser possível revogar e regenerar chaves de acesso conforme necessário.

3.3.4.1.1.9 Deve oferecer suporte para a criação de "buckets" usando protocolos S3 e NFS. O suporte ao protocolo NFS deve ser nativamente implementado e interoperável com o protocolo S3.

3.3.4.2 A solução deverá disponibilizar serviços de armazenamento de arquivos compatíveis com os protocolos SMB e NFS, integrados ao serviço de diretório corporativo, permitindo autenticação centralizada, controle de permissões, auditoria de acessos, análise de utilização, versionamento de arquivos e proteção contra ameaças, incluindo ransomware.

3.3.4.3 O cluster a ser configurado com os appliances de nuvem privada deve ser fornecido com serviços de armazenamento de arquivos com características específicas para atender às necessidades de armazenamento de dados não estruturados, incluindo home directories, perfis de usuário, compartilhamento de departamentos, dados de aplicativos, logs de aplicativos, backups e arquivos de arquivo com no mínimo as seguintes características:

3.3.4.3.1 Deve ser uma solução de armazenamento definida por software, escalável e integrada infraestrutura computacional ofertada. Deve ser capaz de fornecer alta disponibilidade, resiliência de dados e recuperação de desastres.

3.3.4.3.2 Deve oferecer suporte aos protocolos SMB e NFS para clientes e servidores.

3.3.4.3.3 Deve ser integrada com o Active Directory para fornecer autenticação, enumeração baseada em acesso, quotas e a capacidade de auto-recuperação de versões anteriores de arquivos (Windows Previous Versions).

3.3.4.3.4 Deve ser compatível com ambientes de virtualização ofertado

3.3.4.3.5 Deve suportar técnicas de eficiência de dados, incluindo Erasure Coding e compressão.

3.3.4.3.6 Deve ser capaz de fornecer relatórios detalhados sobre o uso de armazenamento, capacidade, idade de dados e atividades de arquivo.

3.3.4.3.7 Deve oferecer recursos avançados de análise de arquivos e auditoria para melhorar a visibilidade e a segurança dos dados armazenados.

3.3.4.3.8 Deve incluir uma ferramenta de análise de arquivos que forneça os seguintes recursos:

- Tendência de capacidade de armazenamento.
- Relatório dos principais usuários ativos.
- Relatório dos principais arquivos acessados.
- Análise de idade de dados.
- Distribuição de arquivos por tamanho.
- Distribuição de arquivos por tipo.
- Detecção de anomalias, incluindo eventos que excedem limites definidos.
- Registro de permissões negadas.

3.3.4.3.9 Deve incluir uma funcionalidade de análise de idade de dados que permita aos administradores visualizarem com que frequência os usuários acessam os dados ao longo do tempo. Os intervalos de idade dos dados devem ser personalizáveis, e a solução deve mostrar o crescimento percentual em cada categoria.

3.3.4.3.10 Deve oferecer capacidades avançadas de auditoria de trilhas que permitam aos administradores pesquisarem atividades de arquivos específicos por usuário, tipo de operação e horário. Deve ser possível filtrar e exportar essas informações para fins de relatório.

3.3.4.3.11 Deve oferecer capacidades avançadas de auditoria de trilhas que permitam aos administradores pesquisarem atividades de arquivos específicos por usuário, tipo de operação e horário. Deve ser possível filtrar e exportar essas informações para fins de relatório.

3.3.4.3.12 Deve ser capaz de bloquear a criação e a renomeação de arquivos com extensões específicas. Deve ser possível definir políticas de bloqueio de arquivos com base em extensões de arquivo e nomes de arquivo usando curingas. A solução deve incluir uma lista de extensões de arquivo conhecidas de ransomware e bloquear automaticamente qualquer tentativa de criação ou renomeação de arquivos com essas extensões.

3.3.4.3.13 A solução deve fornecer uma única console de gerenciamento centralizada, baseada em HTML5, para todas as tarefas de administração, incluindo monitoramento, gestão, DR, snapshots e atualizações de firmware e software, sem a necessidade de múltiplas interfaces ou plugins.

3.3.4.3.10 Deve ser ofertado o licenciamento para prover pelo menos 1TB para armazenamento de arquivos para o cluster configurado. Caso a solução exija um appliance externo para oferecer essa funcionalidade, o licitante deve fornecer este appliance de forma redundante na proposta comercial, garantindo alta disponibilidade e resiliência.

Switches Ethernet

3.4.1 Características Gerais

3.4.1.1 A solução deverá contemplar o fornecimento de 02 (dois) switches Ethernet, dedicados à interconexão dos nós hiperconvergentes, suportando o tráfego de máquinas virtuais, comunicação interna do cluster, armazenamento definido por software (SDS) e gerenciamento da infraestrutura.

3.4.1.2 Os switches deverão ser equipamentos corporativos de datacenter, projetados para operação contínua, baixa latência e alto desempenho, pertencentes à linha atual de comercialização do fabricante, não sendo aceitos equipamentos em processo de descontinuação, seja por End of Sale ou End of Life.

3.4.1.3 Os equipamentos deverão suportar arquiteturas Top-of-Rack (ToR) ou equivalentes, adequadas a ambientes hiperconvergentes.

3.4.1.4 Os switches deverão ser plenamente compatíveis com ambientes hiperconvergentes baseados em armazenamento distribuído, suportando adequadamente o tráfego de replicação de dados, sincronização de metadados do armazenamento definido por software, movimentação de máquinas virtuais e operações de manutenção do cluster, sem impacto aos serviços em produção.

3.4.2 Portas e Interfaces

3.4.2.1 Cada switch deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas Ethernet de alta velocidade, compatíveis com 10/25 GbE, utilizando conectores SFP28.

3.4.2.2 Cada switch deverá possuir portas adicionais de uplink de alta capacidade, compatíveis com 100 GbE, utilizando conectores QSFP28, permitindo agregação e expansão futura.

3.4.2.3 As portas deverão suportar operação multi-rate, permitindo velocidades de 10/25/40/50/100 GbE, conforme o tipo de transceptor ou cabo utilizado.

3.4.2.4 Os switches deverão ser compatíveis com transceptores ópticos, cabos DAC/Twinax e cabos breakout, conforme a necessidade do ambiente.

3.4.3 Capacidade e Desempenho

3.4.3.1 Os switches deverão possuir arquitetura non-blocking, garantindo desempenho em taxa de linha (line-rate) para todos os tipos de tráfego suportados.

3.4.3.2 Cada switch deverá oferecer capacidade de comutação mínima compatível com ambientes de alta densidade, equivalente a pelo menos 2 Tbps de switching capacity, com throughput adequado para cargas HCI.

3.4.3.3 A latência dos equipamentos deverá ser compatível com ambientes de armazenamento convergente e aplicações sensíveis a atraso, suportando operação com baixa latência.

3.4.3.4 Cada switch deverá suportar taxa de encaminhamento compatível com sua capacidade de comutação, operando em taxa de linha (line-rate) para todos os tamanhos de pacotes suportados, sem degradação de desempenho.

3.4.4 Funcionalidades de Rede

3.4.4.1 Os switches deverão suportar funcionalidades de Camada 2 e Camada 3, incluindo VLANs IEEE 802.1Q, agregação de links (LACP – IEEE 802.3ad), roteamento IPv4 e IPv6 e qualidade de serviço (QoS).

3.4.4.2 Os switches deverão suportar Jumbo Frames, priorização de tráfego e mecanismos de controle de congestionamento.

3.4.4.3 Os switches deverão suportar funcionalidades específicas para ambientes de datacenter, incluindo Data Center Bridging (DCB), com suporte a Priority Flow Control (PFC), Enhanced Transmission Selection (ETS) e DCBx, viabilizando tráfego convergente de dados e armazenamento.

3.4.4.4 Os switches deverão suportar extensões de rede para ambientes virtualizados, incluindo VXLAN, bem como integração com arquiteturas de overlay.

3.4.5 Alta Disponibilidade e Resiliência

3.4.5.1 Os switches deverão suportar agregação lógica entre equipamentos, permitindo configuração redundante e operação sem ponto único de falha.

3.4.5.2 Os switches deverão suportar mecanismos de multipath em Camada 2 e Camada 3, possibilitando a continuidade do tráfego em caso de falha de enlaces ou equipamentos.

3.4.5.3 A arquitetura deverá permitir manutenção e atualização dos switches sem interrupção dos serviços críticos suportados pelo cluster hiperconvergente.

3.4.6 Gerenciamento e Sistema Operacional

3.4.6.1 Os switches deverão suportar sistema operacional de rede corporativo, com funcionalidades completas de gerenciamento, automação e monitoramento.

3.4.6.2 Deverá ser permitido o gerenciamento por interface gráfica web e por linha de comando (CLI), bem como integração com ferramentas externas por meio de APIs REST.

3.4.6.3 Os switches deverão suportar instalação automatizada e inicialização assistida, compatíveis com ambientes de datacenter modernos.

3.4.6.4 O sistema operacional de rede deverá pertencer à linha atual de desenvolvimento do fabricante, com roadmap público de evolução, não sendo aceitas versões em processo de descontinuação, fim de suporte ou manutenção restrita.

3.4.6.5 Os switches deverão suportar mecanismos de telemetria e coleta de métricas operacionais em tempo real, permitindo integração com ferramentas externas de monitoramento e observabilidade utilizadas pela CONTRATANTE.

3.4.7 Energia, Refrigeração e Instalação

3.4.7.1 Cada switch deverá possuir fontes de alimentação redundantes, hot-swappable, capazes de sustentar o equipamento em sua configuração máxima.

3.4.7.2 Cada switch deverá possuir ventiladores redundantes, hot-swappable, adequados a ambientes de datacenter com corredores quente/frio.

3.4.7.3 Os switches deverão operar em faixa de tensão de 100–240 VAC, 50/60 Hz, sendo fornecidos com cabos de alimentação elétrica padrão brasileiro (2P+T), conforme a ABNT NBR 14136.

3.4.7.4 Deverão ser fornecidos kits de trilhos e todos os acessórios necessários para instalação em rack padrão de 19 polegadas.

3.4.8 Cabos e Acessórios

3.4.8.1 Deverão ser fornecidos todos os cabos de interconexão, transceptores ópticos, cabos DAC/Twinax, cabos breakout, conectores e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento da solução, em quantidades e comprimentos adequados.

3.4.8.2 Todos os itens fornecidos deverão ser homologados pelo fabricante, compatíveis entre si e compatíveis com os nós hiperconvergentes.

3.4.9 Garantia e Suporte

3.4.9.1 Os switches Ethernet deverão ser fornecidos com garantia e suporte técnico do fabricante, com vigência mínima de 60 (sessenta) meses, observando os mesmos critérios de níveis de serviço (SLA) definidos para a solução como um todo.

3.4.9.2 A garantia deverá abranger, no mínimo, a substituição de peças, atualizações de firmware e correções de falhas, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

Migração de Máquinas Virtuais

3.5.1 Escopo Geral da Migração e Ambiente Base de Referência

3.5.1.1 Deverá ser prestado serviço especializado de migração de máquinas virtuais, contemplando a migração integral do ambiente on-premises atualmente em operação na CONTRATANTE, a partir da infraestrutura legada, para o novo cluster hiperconvergente objeto desta contratação.

3.5.1.2 No ato da contratação, deverá ser realizada a apresentação formal do ambiente virtualizado atualmente alocado e em operação na ENAP, o qual servirá como base mínima de referência para o escopo da migração, conforme dados consolidados no Estudo Técnico Preliminar (ETP), devendo a solução contratada considerar integralmente esse ambiente para fins de planejamento, dimensionamento e execução do serviço.

3.5.1.3 Para efeito desta contratação, a migração deverá contemplar, no mínimo, o ambiente virtualizado da ENAP descrito no ETP, composto por aproximadamente 415 (quatrocentas e quinze) máquinas virtuais ativas, 1.186 (mil cento e oitenta e seis) vCPUs alocadas, 2.250 GB (dois mil duzentos e cinquenta gigabytes) de memória RAM alocada, 52,4 TB (cinquenta e dois vírgula quatro terabytes) de armazenamento provisionado e 60 TB (sessenta terabytes) de capacidade de backup provisionada.

3.5.1.4 O ambiente descrito no ETP deverá ser considerado como patamar mínimo obrigatório para a execução do serviço de migração, não sendo admitida qualquer redução de escopo sob alegação de limitações técnicas, quantitativas ou operacionais, devendo eventuais crescimentos ocorridos entre a data do ETP e o início efetivo da migração serem tratados mediante alinhamento formal entre as partes.

3.5.1.5 A migração deverá abranger 100% (cem por cento) das máquinas virtuais existentes no ambiente de origem, incluindo ambientes de produção, homologação, desenvolvimento e serviços de apoio, não sendo admitidas limitações artificiais quanto à quantidade de máquinas virtuais, volume total de dados, número máximo de ondas de migração ou tipos de cargas de trabalho.

3.5.1.6 O serviço de migração deverá contemplar todas as atividades necessárias para garantir a continuidade operacional do ambiente da CONTRATANTE, incluindo planejamento, execução, validação, testes e suporte durante todo o processo de transição.

3.5.2 Ambiente de Origem e Ambiente de Destino

3.5.2.1 Para fins desta contratação, o ambiente mínimo de origem a ser considerado para a migração será composto por infraestrutura de virtualização baseada em VMware ESXi versões 6.x e 7.x, incluindo suas respectivas camadas de gerenciamento, devendo a solução de migração ser plenamente compatível com essas versões, sem restrições funcionais, técnicas ou de escala, assegurando a migração integral do ambiente atualmente em operação na ENAP.

3.5.2.2 O ambiente de destino será o cluster hiperconvergente fornecido nesta contratação, o qual deverá estar plenamente instalado, configurado, validado e operacional antes do início das atividades de migração.

3.5.2.3 A migração deverá preservar integralmente as características funcionais das máquinas virtuais, incluindo sistemas operacionais, configurações de CPU, memória, armazenamento, endereçamento de rede, integrações com serviços de diretório, dependências de aplicação e políticas de segurança.

3.5.3 Metodologia, Planejamento, Etapas e Governança da Migração

3.5.3.1 A migração deverá ser executada com base em metodologia estruturada, alinhada às boas práticas de mercado para migração de ambientes virtualizados corporativos, visando minimizar riscos operacionais, indisponibilidades e impactos aos usuários finais.

3.5.3.2 O processo de migração deverá priorizar técnicas de migração online ou com tempo mínimo de indisponibilidade, sempre que tecnicamente viável, garantindo a continuidade dos serviços críticos da CONTRATANTE.

3.5.3.3 Previamente ao início das atividades de migração, deverá ser realizado levantamento completo do ambiente de origem, incluindo inventário das máquinas virtuais, análise de dependências, classificação de criticidade e definição da estratégia de migração.

3.5.3.4 Antes do início da execução da migração, deverá ser realizada reunião de alinhamento com a equipe técnica da CONTRATANTE, com o objetivo de definir de forma conjunta o cronograma de execução, as janelas operacionais, a estratégia de migração e os critérios de validação, considerando a criticidade dos ambientes, as dependências entre aplicações e o impacto ao negócio.

3.5.3.5 A quantidade de ondas de migração, bem como a composição de cada onda, deverá ser definida de comum acordo entre o CONTRATADO e a CONTRATANTE durante a fase de planejamento, não sendo estabelecido limite máximo prévio, devendo o cronograma refletir a criticidade dos ambientes, a complexidade técnica e a necessidade de assegurar a continuidade dos serviços institucionais.

3.5.3.6 O ambiente virtualizado poderá ser migrado em diversas etapas, de forma gradual e controlada, com o objetivo de não prejudicar a continuidade dos serviços essenciais, críticos ou estratégicos, devendo ser adotadas estratégias que minimizem indisponibilidades e riscos operacionais.

3.5.3.7 O cronograma de migração, incluindo a definição das etapas, das ondas de migração e das respectivas janelas de execução, será estabelecido de forma conjunta entre o CONTRATADO e a equipe técnica da CONTRATANTE, em reunião de planejamento específica.

3.5.3.8 A migração das máquinas virtuais deverá assegurar, no mínimo, a manutenção do desempenho operacional observado no ambiente de origem, considerando métricas de processamento, memória, armazenamento e latência, não sendo aceita degradação de desempenho decorrente do processo de migração ou de configurações inadequadas no ambiente de destino.

3.5.4 Ferramentas, Segurança, Validação e Encerramento

3.5.4.1 A migração deverá ser realizada por meio de ferramentas especializadas, compatíveis com o ambiente de origem e integradas à plataforma de virtualização do ambiente de destino, sem necessidade de instalação de agentes nos sistemas operacionais convidados, com uso de Change Block Tracking (CBT).

3.5.4.2 Durante todo o processo de migração, deverá ser garantida a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados, observadas as políticas de segurança da informação da CONTRATANTE.

3.5.4.3 Após a migração, deverão ser realizados testes de validação funcional, em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE, sendo a migração considerada concluída somente após aceite formal, comprovando a migração integral do escopo previsto.

3.5.4.4 Eventuais ajustes, correções ou reexecuções necessárias para assegurar o pleno funcionamento das máquinas virtuais migradas deverão ser realizados pelo CONTRATADO, sem custos adicionais para a CONTRATANTE.

3.5.4.5 A infraestrutura legada somente poderá ser desativada após a conclusão integral da migração e o aceite formal da CONTRATANTE

Serviços de Treinamento

3.6.1 Caracterização e Objetivo do Treinamento

3.6.1.1 Considerando a complexidade do ambiente hiperconvergente a ser implantado e o porte do ambiente virtualizado atualmente em operação na ENAP, deverá ser ofertado treinamento técnico oficial do fabricante da solução hiperconvergente, com o objetivo de capacitar a equipe técnica da Instituição para a operação, administração, monitoramento, manutenção e evolução do ambiente de nuvem privada.

3.6.1.2 O treinamento deverá atender a até 3 (três) profissionais indicados pela ENAP, integrantes da equipe responsável pela administração da infraestrutura de TIC, assegurando a transferência efetiva de conhecimento e a autonomia operacional do corpo técnico.

3.6.1.3 O treinamento deverá ser ofertado na modalidade oficial do fabricante, no formato on-demand ou modalidade equivalente oficialmente ofertada, permitindo acesso ao conteúdo a qualquer momento, de acordo com a disponibilidade e o ritmo de aprendizado de cada participante.

3.6.1.4 O conteúdo do treinamento deverá permanecer disponível aos participantes durante período de 12 meses, possibilitando revisões e consultas posteriores.

3.6.2 Integração do Treinamento com a Implantação da Solução

3.6.2.1 O serviço de treinamento deverá ser realizado após a implantação e validação do ambiente hiperconvergente, considerando a configuração efetivamente entregue à ENAP, de modo a garantir aderência prática ao ambiente operacional real.

3.6.2.2 O conteúdo do treinamento deverá estar alinhado às versões de software, às funcionalidades habilitadas e ao licenciamento efetivamente implantado, conforme definido no escopo técnico da solução e no Estudo Técnico Preliminar.

3.6.2.3 O fornecimento do serviço de treinamento não substitui, reduz ou flexibiliza as obrigações de garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA) associados à solução, os quais deverão ser integralmente cumpridos durante toda a vigência contratual.

3.6.3 Conteúdo Programático Mínimo do Treinamento

3.6.3.1 O treinamento deverá abranger introdução e visão geral da arquitetura da solução, incluindo arquitetura de nuvem privada em modelo appliance, identificação de nós, blocos, clusters e serviços, bem como critérios de utilização da ferramenta de gestão e operação.

3.6.3.2 O treinamento deverá abranger configuração e gerenciamento da rede do cluster, incluindo monitoramento de redes, criação e atualização de sub-redes e switches virtuais, bem como conceitos de extensão e segmentação de rede.

3.6.3.3 O treinamento deverá abranger gerenciamento de imagens, incluindo monitoramento, upload, importação e administração de imagens por meio da console de gestão.

3.6.3.4 O treinamento deverá abranger criação e gerenciamento de máquinas virtuais, incluindo templates, gerenciamento de projetos, integração guest-hypervisor, atualização, clonagem, customização, exportação de VMs e aplicação de políticas de armazenamento associadas.

3.6.3.5 O treinamento deverá abranger configuração e gerenciamento do armazenamento do cluster, incluindo pools, containers, fatores de replicação, tolerância a falhas, otimização de capacidade, compressão e deduplicação.

3.6.3.6 O treinamento deverá abranger proteção de dados e recuperação de desastres, incluindo replicação síncrona e assíncrona, snapshots, políticas de proteção, bem como procedimentos de backup e restauração.

3.6.3.7 O treinamento deverá abranger recursos de segurança do cluster, incluindo autenticação, usuários, controle de acesso baseado em papéis, políticas de segurança de rede e criptografia de dados em repouso.

3.6.3.8 O treinamento deverá abranger migração de cargas de trabalho, incluindo uso da ferramenta de migração, planejamento, execução e análise de logs do processo.

- 3.6.3.9 O treinamento deverá abranger monitoramento de performance do cluster, incluindo gráficos, relatórios, dashboards personalizados, planejamento de capacidade e capacity runway.
- 3.6.3.10 O treinamento deverá abranger monitoramento de saúde do cluster, incluindo alertas, coleta de logs e acompanhamento preventivo do ambiente.
- 3.6.3.11 O treinamento deverá abranger manutenção e atualização de clusters, incluindo health checks, modo de manutenção, atualizações de software e firmware, substituição de hardware, inclusão e remoção de nós e uso da ferramenta de gerenciamento do ciclo de vida.
- 3.6.3.12 O treinamento deverá abranger investigação e correção de problemas, incluindo análise de eventos, troubleshooting de segurança, proteção e performance e métodos de remediação.

3.6.4 Certificação e Comprovação do Treinamento

- 3.6.4.1 Ao final do treinamento, deverá ser disponibilizado certificado técnico oficial do fabricante da solução para cada participante que concluir o curso, como comprovação formal da capacitação realizada.
- 3.6.4.2 Os certificados deverão ser emitidos em nome dos participantes indicados pela ENAP, preferencialmente em formato digital, devendo identificar o conteúdo ou a trilha de treinamento cursada.

3.6.5 Resultado Esperado

- 3.6.5.1 Ao final do treinamento, a equipe técnica da ENAP deverá estar apta a operar, administrar, monitorar, manter e evoluir o ambiente hiperconvergente implantado, planejar expansões, realizar diagnósticos iniciais, atuar preventivamente e interagir de forma eficiente com o suporte técnico do fabricante, de maneira autônoma e segura.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos de Negócio

- 4.1. A presente contratação orienta-se pelos requisitos de negócio identificados no Estudo Técnico Preliminar (ETP), os quais expressam as necessidades institucionais da ENAP quanto à modernização, continuidade e sustentabilidade da infraestrutura de TIC.

ID	Necessidade de Negócio	Descrição Sintética
N1	Continuidade Operacional	Garantir a disponibilidade contínua dos serviços institucionais críticos
N2	Alta Disponibilidade	Mitigar riscos de indisponibilidade e falhas generalizadas
N3	Modernização Tecnológica	Substituir infraestrutura legada por solução hiperconvergente atual
N4	Escalabilidade	Permitir expansão futura de capacidade sem substituição prematura
N5	Desempenho	Assegurar desempenho adequado às cargas atuais e futuras
N6	Resiliência	Suportar falhas de componentes sem interrupção dos serviços
N7	Segurança da Informação	Proteger dados institucionais contra falhas e vulnerabilidades
N8	Suporte Técnico Unificado	Centralizar suporte de hardware e software em um único fabricante
N9	Gestão Simplificada	Reduzir complexidade operacional e facilitar administração do ambiente
N10	Atualizações Tecnológicas	Garantir acesso contínuo a correções, patches e evoluções
N11	Migração Segura	Viabilizar a migração integral do ambiente virtualizado existente
N12	Capacitação Técnica	Assegurar autonomia operacional da equipe técnica da ENAP
N13	Sustentabilidade do Ciclo de Vida	Maximizar o aproveitamento da solução ao longo do tempo
N14	Conformidade Legal e de Governança	Atender às normas legais, de TIC e de controle

- 4.1.1. O detalhamento técnico, o contexto e a justificativa de cada necessidade de negócio encontram-se explicitados no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está integralmente vinculado.

Requisitos de Capacitação

4.2. Será necessário treinamento técnico da equipe que atuará com a solução, considerando a complexidade do ambiente hiperconvergente a ser implantado e a necessidade de garantir autonomia operacional da equipe técnica da ENAP.

4.2.1. O treinamento deverá ser oficial do fabricante da solução, conforme definido no Estudo Técnico Preliminar, contemplando a operação, administração, monitoramento, manutenção e evolução do ambiente hiperconvergente, observadas as condições e o escopo detalhados no Capítulo 3 deste Termo de Referência.

Requisitos Legais

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

Requisitos de Manutenção

4.5. Em razão das características da solução hiperconvergente a ser contratada, há necessidade da realização de manutenções corretivas, preventivas, adaptativas e evolutivas, com o objetivo de assegurar a disponibilidade, a estabilidade operacional, o desempenho e a continuidade dos serviços institucionais da ENAP ao longo de todo o ciclo de vida da solução.

4.5.1. As atividades de manutenção deverão abranger todos os componentes da solução, incluindo, no mínimo, os nós hiperconvergentes, os switches Ethernet, firmwares, hipervisor, plataforma de virtualização, armazenamento definido por software (SDS), rede definida por software (SDN) e demais serviços embarcados, conforme as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.

4.5.2. As manutenções deverão ser executadas de forma planejada, controlada e documentada, observando boas práticas aplicáveis a ambientes corporativos e de datacenter, de modo a minimizar riscos operacionais, evitar degradação de desempenho e preservar a integridade do ambiente em produção.

4.5.3. As manutenções preventivas deverão contemplar atividades periódicas destinadas a reduzir a probabilidade de falhas, incluindo verificações de integridade, ajustes de configuração, aplicação de recomendações técnicas do fabricante e validação do estado operacional dos componentes da solução.

4.5.4. As manutenções corretivas compreenderão as ações necessárias para restabelecer o funcionamento adequado da solução em caso de falhas, defeitos ou comportamentos anômalos, incluindo ajustes, reparos, reconfigurações e substituições necessárias, observadas as condições contratuais aplicáveis.

4.5.5. As manutenções adaptativas e evolutivas deverão possibilitar a atualização tecnológica da solução, incluindo upgrades de firmware, hipervisor e serviços de infraestrutura, sem necessidade de substituição prematura de hardware, assegurando a sustentabilidade da plataforma ao longo de sua vida útil.

4.5.6. As intervenções de manutenção que possam ocasionar indisponibilidade parcial ou total do ambiente deverão ser previamente autorizadas pela CONTRATANTE e realizadas, preferencialmente, em janelas de manutenção previamente acordadas, de modo a não impactar os serviços críticos da Instituição.

4.5.7. As atividades de manutenção deverão observar as condições de garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA) estabelecidas no item 4.12 deste Termo de Referência.

4.5.8. O detalhamento técnico dos procedimentos, responsabilidades e escopo das atividades de manutenção encontra-se explicitado no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está integralmente vinculado.

Requisitos Temporais

4.6. A entrega, instalação e disponibilização operacional da solução deverão ser realizadas no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela CONTRATANTE.

4.6.1. O prazo estabelecido no item anterior compreende, de forma integrada, o fornecimento dos equipamentos, a instalação física dos nós hiperconvergentes e dos switches Ethernet, a configuração lógica da conectividade de rede, a criação, configuração e validação do cluster hiperconvergente, bem como a disponibilização do ambiente plenamente funcional e apto ao início da operação, conforme descrito no Estudo Técnico Preliminar.

4.6.2. Os prazos para execução do serviço de migração de máquinas virtuais e do serviço de treinamento técnico oficial deverão ser definidos de forma conjunta entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, durante a fase de planejamento da implantação, observadas as características do ambiente, a criticidade dos serviços e as janelas operacionais da ENAP.

4.6.3. Eventual necessidade de prorrogação dos prazos estabelecidos deverá ser formalmente justificada pela CONTRATADA, previamente à expiração do prazo original, e estará condicionada à anuência expressa da CONTRATANTE, não configurando direito automático à prorrogação.

4.6.4. O descumprimento injustificado dos prazos estabelecidos sujeitará a CONTRATADA às sanções administrativas previstas na legislação vigente e no contrato, sem prejuízo da aplicação de outras penalidades cabíveis.

Requisitos de Segurança e Privacidade

4.7. A solução a ser contratada deverá atender integralmente aos princípios, diretrizes e procedimentos da Política de Segurança da Informação da ENAP, bem como às normas, padrões e controles internos aplicáveis à proteção da informação e à gestão de riscos em Tecnologia da Informação e Comunicação.

4.7.1. A solução deverá observar os princípios da confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e rastreabilidade das informações, garantindo a proteção dos dados institucionais durante todo o ciclo de vida do objeto contratado.

4.7.2. A CONTRATADA deverá adotar medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados e informações da CONTRATANTE contra acessos não autorizados, perda, destruição, alteração, divulgação indevida ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, inclusive durante as atividades de implantação, manutenção, suporte e migração.

4.7.3. A solução deverá suportar mecanismos de controle de acesso baseados em papéis (RBAC), autenticação centralizada, segregação de funções e registro de atividades (logs), permitindo a identificação, auditoria e rastreabilidade das ações realizadas no ambiente.

4.7.4. Deverão ser disponibilizados mecanismos nativos de criptografia de dados em repouso e em trânsito, bem como suporte a gerenciamento de chaves criptográficas, conforme as capacidades técnicas descritas no Estudo Técnico Preliminar.

4.7.5. As atividades executadas pela CONTRATADA deverão observar integralmente a Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), no que couber, especialmente quanto à confidencialidade, ao tratamento adequado de dados pessoais eventualmente envolvidos e à prevenção de incidentes de segurança.

4.7.6. A CONTRATADA deverá garantir que seus profissionais, prepostos ou terceiros envolvidos na execução do objeto observem as normas de segurança da informação da CONTRATANTE, respondendo integralmente por quaisquer ações ou omissões que resultem em incidentes de segurança ou violação de dados.

4.7.7. A solução deverá permitir a aplicação de políticas de segurança de rede virtual, incluindo segmentação lógica, isolamento de cargas de trabalho e controle de tráfego entre máquinas virtuais, conforme previsto nas especificações técnicas da plataforma hiperconvergente descritas neste Termo de Referência.

4.7.8. O software de Nuvem Privada deve incorporar segurança em conformidade com padrões governamentais e internacionais de segurança e privacidade, NIST SP800-53, FIPS 140-2, Common Criteria EAL2+, constar na lista de produtos aprovados pela rede de informação do Departamento de Defesa norte americano (DoDIN APL), além de permitir o emprego de configurações baseadas no Guia de Implementação Técnica de Segurança (STIG) da Agência de Sistemas de Informação do Departamento de Defesa dos EUA (DISA).

4.7.8. Eventuais incidentes de segurança da informação identificados durante a execução contratual deverão ser comunicados imediatamente à CONTRATANTE, com adoção das medidas corretivas e mitigatórias necessárias, sem ônus adicional.

4.7.9. O detalhamento técnico dos controles de segurança, mecanismos de proteção e capacidades de segurança da solução encontra-se explicitado no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está integralmente vinculado.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.8. Os bens e serviços a serem fornecidos deverão observar diretrizes sociais, ambientais e culturais, em conformidade com a legislação vigente, com as políticas públicas aplicáveis e com as boas práticas de sustentabilidade adotadas pela Administração Pública.

4.8.1. Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, e produzidos em conformidade com normas técnicas e ambientais aplicáveis, observando critérios de eficiência energética, durabilidade, confiabilidade e redução de impactos ambientais, sempre que tecnicamente viável.

4.8.2. Sempre que aplicável, os equipamentos deverão atender a padrões de eficiência energética reconhecidos, bem como possuir mecanismos de gerenciamento de consumo de energia compatíveis com ambientes corporativos e de datacenter.

4.8.3. Os componentes da solução deverão ser projetados para prolongar o ciclo de vida dos equipamentos, permitindo atualizações tecnológicas por meio de software, firmware e expansão modular, evitando a substituição prematura de hardware e contribuindo para a redução da geração de resíduos eletrônicos.

4.8.4. As embalagens utilizadas no fornecimento dos equipamentos deverão observar práticas ambientalmente responsáveis, priorizando materiais recicláveis ou reutilizáveis, sempre que possível, sem prejuízo da segurança e integridade dos bens.

4.8.5. A CONTRATADA deverá observar as normas trabalhistas, previdenciárias e de segurança do trabalho aplicáveis, assegurando condições adequadas de trabalho aos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual.

4.8.6. Na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá respeitar a cultura organizacional, os valores institucionais e as rotinas operacionais da ENAP, garantindo que as atividades sejam realizadas de forma integrada ao ambiente institucional e sem prejuízo às atividades finalísticas.

4.8.7. A CONTRATADA deverá observar e cumprir, no que couber, o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) da ENAP, adotando práticas compatíveis com as diretrizes institucionais de sustentabilidade ambiental, racionalização de recursos e responsabilidade socioambiental.

Requisitos da Arquitetura Tecnológica

4.9. Os equipamentos e serviços a serem contratados deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica estabelecidos neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar, assegurando compatibilidade, desempenho, segurança e escalabilidade da solução ao longo de todo o seu ciclo de vida.

4.9.1. A solução deverá ser baseada em infraestrutura hiperconvergente (HCI), composta por appliances integrados, que consolidem, de forma nativa e embarcada, processamento, armazenamento definido por software, virtualização e rede virtual, caracterizando solução do tipo *appliance*, com ponto único de suporte pelo fabricante.

4.9.2. A arquitetura deverá operar em modelo on-premises, suportando a implantação de nuvem privada, com gerenciamento centralizado e automação operacional.

4.9.3. A solução deverá contemplar cluster hiperconvergente com, no mínimo, 3 (três) nós físicos, operando de forma integrada e resiliente, com suporte a alta disponibilidade, tolerância a falhas e balanceamento automático de cargas.

4.9.4. A arquitetura deverá permitir expansão horizontal futura, por meio da adição de novos nós ao cluster, sem necessidade de indisponibilidade planejada do ambiente.

4.9.5. A solução deverá ser compatível com ambientes virtualizados corporativos, suportando cargas de trabalho críticas e integração com sistemas corporativos existentes, conforme descrito no Estudo Técnico Preliminar.

4.9.6. A arquitetura tecnológica deverá observar os princípios de segurança da informação, em consonância com o item 4.7 deste Termo de Referência.

4.9.7. Todos os componentes de hardware e software deverão pertencer à linha atual de comercialização do fabricante, não sendo aceitos itens em processo de descontinuação.

4.9.8. O detalhamento técnico da arquitetura encontra-se descrito no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está integralmente vinculado.

Requisitos de Projeto e de Implementação

4.10. Os equipamentos e serviços a serem contratados deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação, de forma a assegurar a correta implantação da solução, a aderência às especificações técnicas e a continuidade operacional dos serviços institucionais da ENAP.

4.10.1. O projeto de implementação deverá contemplar a instalação física dos nós hiperconvergentes e dos switches Ethernet, a configuração lógica da conectividade de rede, a criação, configuração e validação do cluster hiperconvergente, conforme descrito no Estudo Técnico Preliminar.

4.10.2. A implementação deverá ser realizada em conformidade com as boas práticas de mercado para ambientes corporativos e de datacenter, observando as recomendações técnicas do fabricante da solução e os padrões adotados pela CONTRATANTE.

4.10.3. A solução deverá ser entregue plenamente funcional, validada e apta ao início da operação, incluindo a realização de testes de funcionamento, desempenho e alta disponibilidade, conforme critérios definidos no ETP e neste Termo de Referência.

4.10.4. As atividades de projeto e implementação deverão ser executadas de forma planejada e coordenada, minimizando riscos operacionais, indisponibilidades não planejadas e impactos aos serviços críticos da ENAP.

4.10.5. A implementação deverá considerar o ambiente tecnológico existente, garantindo compatibilidade com os sistemas, serviços e integrações corporativas atualmente em operação, conforme caracterização apresentada no Estudo Técnico Preliminar.

4.10.6. Ao término da implementação, deverá ser disponibilizada documentação técnica “as built”, contemplando a arquitetura efetivamente implantada, configurações relevantes, políticas aplicadas e demais informações necessárias à operação, manutenção, auditoria e evolução da solução.

4.10.7. O detalhamento das atividades de projeto e de implementação encontra-se descrito no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está integralmente vinculado.

Requisitos de Implantação

4.11. Os equipamentos, licenciamentos e serviços deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento, assegurando a correta execução da solução hiperconvergente, a continuidade dos serviços institucionais da ENAP e a transição segura para o novo ambiente tecnológico.

4.11.1. A implantação da solução deverá ocorrer após a emissão da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), conforme cronograma acordado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, observados os prazos e condições estabelecidos neste Termo de Referência.

4.11.2. A implantação compreenderá, no mínimo, a instalação física dos nós hiperconvergentes e dos switches Ethernet, a conexão à infraestrutura elétrica e de rede da CONTRATANTE e a verificação das condições de funcionamento dos equipamentos.

4.11.3. A CONTRATADA deverá realizar a configuração inicial do ambiente, incluindo parametrizações necessárias ao funcionamento do cluster hiperconvergente, habilitação dos serviços contratados e validação da conectividade, conforme especificações técnicas e diretrizes do fabricante.

4.11.4. A implantação deverá ser realizada de forma controlada e coordenada, respeitando as janelas operacionais definidas pela CONTRATANTE, de modo a minimizar riscos operacionais e evitar indisponibilidades não planejadas dos serviços em produção.

4.11.5. Durante a implantação, deverão ser realizados testes técnicos de funcionamento, com o objetivo de verificar a correta instalação, configuração e operação dos componentes da solução antes do aceite provisório.

4.11.6. A implantação deverá preparar o ambiente para a execução dos serviços de migração de máquinas virtuais, assegurando que o cluster hiperconvergente esteja plenamente operacional e apto a receber as cargas de trabalho existentes, conforme definido neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.

4.11.7. Ao término da implantação, a CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE a documentação técnica correspondente à implantação realizada, incluindo registros de instalação, configurações relevantes e orientações iniciais de operação.

4.11.8. A implantação somente será considerada concluída após a validação e o aceite formal da CONTRATANTE, atestando que a solução encontra-se instalada, configurada e operacional, em conformidade com as especificações contratuais.

4.11.9. O detalhamento técnico das atividades de implantação encontra-se descrito no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está integralmente vinculado.

Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

4.12. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) , complementar à garantia legal, será no total de 60 (sessenta) meses, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo da solução, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior.

4.12.1. Caso o prazo de garantia oferecido pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

4.12.2. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos e softwares fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para a CONTRATANTE.

4.12.3. A garantia abrangerá, de forma integrada, hardware e software, incluindo, no mínimo, os nós hiperconvergentes, switches Ethernet, plataforma de virtualização, hipervisor, armazenamento definido por software, rede definida por software e demais serviços embarcados.

4.12.4. A garantia compreenderá a realização de manutenção corretiva, incluindo substituição de peças, ajustes, reparos, reconfigurações e correções necessárias, executadas pela própria CONTRATADA ou por assistência técnica oficialmente autorizada pelo fabricante.

4.12.5. As peças que apresentarem vício ou defeito durante o período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso e originais, com padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos componentes substituídos.

4.12.6. O custo referente ao transporte, logística e substituição de equipamentos cobertos pela garantia será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

4.12.7. A solução deverá incluir subscrição ativa e licenciamento completo por 60 (sessenta) meses, cobrindo licenças de hipervisor, SDS, SDN, replicação, compressão, deduplicação, snapshots e demais componentes, garantindo o acesso a todos os patches, correções, atualizações e upgrades, sem custo adicional.

4.12.8. O suporte técnico deverá ser prestado pelo fabricante da solução em regime 24x7, durante toda a vigência contratual, assegurando resposta adequada a incidentes que possam impactar a disponibilidade ou o desempenho da infraestrutura.

4.12.9. A CONTRATANTE deverá ter acesso direto à Central de Assistência Técnica (TAC) do fabricante, para abertura, acompanhamento e gestão de chamados, por meio de portal web, correio eletrônico ou telefone, com fornecimento imediato de número de protocolo.

4.12.10. Os atendimentos de suporte técnico deverão observar os níveis mínimos de serviço (SLA) definidos no quadro a seguir, aplicáveis a toda a solução contratada:

Níveis de Serviço (SLA)

Prioridade	Classificação	Descrição do Incidente	Regime de Atendimento	Tempo Máximo para Início do Atendimento
P1	Crítico	Indisponibilidade total do cluster, falha generalizada ou risco iminente de perda de dados	24x7x365	Até 1 (uma) hora
P2	Alto	Degradação severa de desempenho ou funcionalidade com impacto relevante	24x7x365	Até 4 (quatro) horas
P3	Médio	Falha parcial ou impacto moderado sem comprometimento imediato	Horário comercial ou 24x7*	Até 8 (oito) horas
P4	Baixo	Dúvidas operacionais, ajustes ou incidentes sem impacto	Horário comercial	Até 1 (um) dia útil

4.12.11. Para falhas de hardware diagnosticadas, o atendimento deverá observar tempo de resposta on-site de até 4 (quatro) horas, quando aplicável, conforme os níveis de serviço contratados.

4.12.12. Todas as intervenções que possam causar indisponibilidade deverão ser previamente autorizadas pela CONTRATANTE e realizadas, preferencialmente, em janelas de manutenção acordadas.

4.12.13. A garantia legal ou contratual do objeto possui prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo a aplicação de penalidades em caso de descumprimento de suas condições, mesmo após o término da vigência contratual.

4.12.14. O detalhamento completo das condições de garantia, suporte técnico e níveis de serviço encontra-se devidamente fundamentado no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está vinculado.

Requisitos de Experiência Profissional

4.13. Os serviços de garantia, suporte técnico, manutenção, implantação, migração de máquinas virtuais e treinamento, quando aplicáveis, deverão ser prestados por profissionais devidamente capacitados, com experiência compatível com a complexidade da solução hiperconvergente objeto desta contratação.

4.13.1. Os profissionais responsáveis pela execução dos serviços deverão possuir experiência comprovada em ambientes corporativos de virtualização e infraestrutura de TIC, compatíveis em porte, criticidade e complexidade com o ambiente da ENAP, conforme descrito no Estudo Técnico Preliminar.

4.13.2. Para fins de comprovação de experiência profissional, poderá ser exigida, quando aplicável, declaração do fabricante da solução, atestando que o fornecedor ou seus profissionais possuem qualificação e habilitação para prestação dos serviços de implantação, suporte e manutenção da plataforma ofertada.

4.13.3. Os serviços que demandarem atuação direta do fabricante ou de sua rede autorizada deverão ser executados por técnicos credenciados, observadas as políticas oficiais de suporte e assistência técnica do fabricante da solução.

4.13.4. A exigência de experiência profissional limitar-se-á ao estritamente necessário para garantir a correta execução do objeto, não sendo admitidas exigências desproporcionais, restritivas ou que comprometam a competitividade do certame.

Requisitos de Formação da Equipe

4.14. Os serviços deverão ser prestados por equipe técnica devidamente formada e capacitada, compatível com as atividades a serem executadas, abrangendo, no mínimo, implantação da solução, suporte técnico, manutenção, migração de máquinas virtuais e treinamento, conforme aplicável.

4.14.1. A equipe técnica alocada deverá possuir formação compatível com a área de Tecnologia da Informação e Comunicação, bem como certificações técnicas oficiais do fabricante da solução hiperconvergente ofertada ou certificações técnicas equivalentes reconhecidas pelo mercado, quando aplicável.

4.14.2. Os profissionais responsáveis pela execução dos serviços críticos deverão possuir conhecimento comprovado em plataformas de virtualização, armazenamento definido por software, redes corporativas e ambientes de datacenter, em conformidade com as especificações técnicas descritas neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.

4.14.3. A CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer tempo durante a execução contratual, a substituição de profissional que não apresente desempenho técnico satisfatório ou que não atenda aos requisitos mínimos estabelecidos, sem ônus adicional.

4.14.4. A composição da equipe técnica deverá assegurar continuidade na prestação dos serviços, não sendo admitida a descontinuidade ou prejuízo à execução contratual em decorrência de substituições de profissionais.

Requisitos de Metodologia de Trabalho

4.15. O fornecimento dos equipamentos, dos licenciamentos, a disponibilização de acessos (login) à plataforma oficial de treinamentos, bem como a execução dos serviços previstos nesta contratação, estarão condicionados ao recebimento, pela CONTRATADA, da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela CONTRATANTE.

4.15.1. A OFB indicará o tipo de item, a quantidade e o local no qual os equipamentos deverão ser entregues, bem como as condições aplicáveis à disponibilização dos licenciamentos, acessos à plataforma de treinamento e demais serviços associados ao objeto.

4.15.2. A CONTRATADA deverá manter meios permanentes de contato e registro de ocorrências, disponíveis 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, incluindo, no mínimo, sistema eletrônico de chamados, atendimento telefônico, correio eletrônico (e-mail) e aplicativo de mensagens instantâneas, como WhatsApp, para comunicação com a CONTRATANTE.

4.15.3 O andamento do fornecimento dos equipamentos e da execução dos serviços deverá ser acompanhado pela CONTRATADA, que dará ciência à CONTRATANTE de eventuais ocorrências relevantes que possam impactar prazos, escopo ou qualidade da entrega.

4.15.4 A CONTRATADA deverá providenciar o cadastro de seus representantes legais e técnicos no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da ENAP, quando aplicável, para fins de recebimento de comunicações oficiais, assinatura de atas, termos e contratos, bem como para o acompanhamento, por meio de leitura, da tramitação processual relacionada à execução contratual, junto à gestão da ENAP.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.16. A CONTRATADA deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade aplicáveis à presente contratação, em conformidade com a Política de Segurança da Informação da ENAP, com a Lei nº 13.709, de 2018 (LGPD), e com as normas e diretrizes institucionais vigentes.

4.16.1. A solução deverá assegurar os princípios da confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e rastreabilidade das informações, durante todo o ciclo de vida do objeto contratado.

4.16.2. A CONTRATADA deverá adotar medidas técnicas e administrativas aptas a proteger dados e informações da CONTRATANTE contra acessos não autorizados, perda, destruição, alteração, divulgação indevida ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.

4.16.3. A solução deverá suportar controle de acesso baseado em papéis (RBAC), autenticação centralizada, segregação de funções e registro de logs, possibilitando auditoria e rastreabilidade das ações realizadas no ambiente.

4.16.4. Deverão ser disponibilizados mecanismos nativos de criptografia de dados em repouso e em trânsito, bem como suporte a gerenciamento de chaves criptográficas, conforme capacidades técnicas descritas no Estudo Técnico Preliminar.

4.16.5. A CONTRATADA deverá garantir que seus profissionais, prepostos e eventuais terceiros envolvidos na execução do contrato observem as normas de segurança da informação da CONTRATANTE, respondendo integralmente por ações ou omissões que resultem em incidentes de segurança.

4.16.6. Eventuais incidentes de segurança da informação ou de privacidade identificados durante a execução contratual deverão ser comunicados imediatamente à CONTRATANTE, com a adoção tempestiva das medidas de contenção, mitigação e correção necessárias, sem ônus adicional.

4.16.7. O tratamento de dados pessoais eventualmente envolvidos na execução do contrato deverá limitar-se ao estritamente necessário para o cumprimento do objeto, observando-se as bases legais, finalidades e princípios previstos na LGPD.

4.16.8. O detalhamento técnico dos controles e mecanismos de segurança da solução encontra-se descrito no Estudo Técnico Preliminar, ao qual este Termo de Referência está integralmente vinculado.

Outros Requisitos Aplicáveis

4.17. Além dos requisitos já estabelecidos neste Termo de Referência, a contratação deverá observar os requisitos adicionais aplicáveis, de natureza transversal, necessários para assegurar a regular execução do objeto, a governança contratual e a aderência às normas institucionais da ENAP.

4.17.1. A CONTRATADA deverá observar integralmente as normas internas, regulamentos e procedimentos administrativos da ENAP aplicáveis à execução contratual, especialmente aqueles relacionados à gestão de contratos, fiscalização, comunicação institucional e tramitação processual.

4.17.2. A CONTRATADA deverá manter representante formalmente designado como ponto focal para interlocução com a CONTRATANTE durante toda a vigência do contrato, responsável por tratar de assuntos técnicos, administrativos e operacionais relacionados à execução do objeto.

4.17.3. A CONTRATADA deverá garantir que todas as comunicações formais, notificações, entregas documentais e registros relacionados à execução contratual sejam realizados pelos meios institucionais definidos pela ENAP, incluindo o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), quando aplicável.

4.17.4. É vedada a utilização de componentes, softwares, firmwares ou serviços que não estejam devidamente licenciados, homologados ou autorizados pelo fabricante da solução ofertada.

4.17.5. A CONTRATADA deverá assegurar que todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais relativas aos profissionais envolvidos na execução do contrato sejam integralmente cumpridas, não cabendo à CONTRATANTE qualquer responsabilidade solidária ou subsidiária.

4.17.6. A CONTRATADA deverá manter a regularidade fiscal e trabalhista durante toda a vigência contratual, conforme exigido pela legislação aplicável.

4.18.7. Os casos omissos ou situações não previstas neste Termo de Referência deverão ser tratados de forma formal e fundamentada, mediante alinhamento prévio entre as partes, observada a legislação vigente e os princípios da Administração Pública.

Sustentabilidade

4.19. A presente contratação deverá observar os critérios de sustentabilidade aplicáveis, em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e com o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) da ENAP, no que couber.

4.19.1. A CONTRATADA deverá cumprir as diretrizes de sustentabilidade institucional da ENAP durante a execução do contrato, sem prejuízo do atendimento aos requisitos técnicos, operacionais e de desempenho estabelecidos neste Termo de Referência.

Indicação de marcas ou modelos

4.20. Em conformidade com o art. 41, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021, e com as conclusões constantes dos Estudos Técnicos Preliminares (ETP), não será admitida a indicação de marca, fabricante ou modelo específico na presente contratação.

4.20.1. Serão aceitas exclusivamente propostas que atendam integral e cumulativamente a todas as especificações técnicas, funcionais, operacionais, de suporte, garantia e níveis de serviço estabelecidas neste Termo de Referência e no respectivo ETP, sem a utilização de soluções paliativas, remendos técnicos (*workarounds*), integrações artificiais, customizações extraordinárias ou módulos de terceiros para suprir requisitos não atendidos nativamente pela solução ofertada.

4.20.2. A solução deverá ser fornecida como arquitetura hiperconvergente do tipo *appliance*, com integração nativa e embarcada de hardware e software, suporte técnico unificado pelo fabricante e plena aderência aos requisitos de virtualização, armazenamento definido por software, segurança, continuidade de negócios, recuperação de desastres, gerenciamento do ciclo de vida e desempenho exigidos, conforme detalhado neste Termo de Referência.

4.20.3. As especificações técnicas definem o patamar mínimo necessário para atendimento das necessidades institucionais da Administração, fundamentadas em critérios objetivos de desempenho, disponibilidade, segurança, sustentabilidade tecnológica e mitigação de riscos operacionais, não configurando direcionamento indevido, mas sim a delimitação do nível técnico adequado à contratação.

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

4.21. Não se aplica à presente contratação

Da exigência de carta de solidariedade

4.22. Quando o licitante não for o próprio fabricante da solução ofertada, será exigida, nos termos do edital, carta de solidariedade emitida pelo fabricante, por meio da qual este declare ciência da contratação e assuma responsabilidade solidária pela execução do contrato, abrangendo o fornecimento, a garantia, o suporte técnico, a manutenção e o cumprimento dos níveis de serviço (SLA) definidos neste Termo de Referência.

4.22.1. A carta de solidariedade deverá assegurar que o fabricante reconhece o licitante como seu representante autorizado para a comercialização, implantação, suporte técnico e prestação de garantia da solução proposta, bem como que disponibilizará os recursos técnicos, operacionais e logísticos necessários ao fiel cumprimento das obrigações contratuais.

4.22.2. A exigência prevista neste item fundamenta-se na criticidade da solução, na necessidade de garantia de continuidade operacional, na complexidade tecnológica do objeto e no fato de se tratar de solução hiperconvergente do tipo *appliance*, com forte dependência de tecnologia proprietária e suporte direto do fabricante, conforme justificado no Estudo Técnico Preliminar.

Subcontratação

4.23. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual, em razão da criticidade da solução, da necessidade de responsabilidade integral pela execução, do suporte técnico unificado e do cumprimento dos níveis de serviço (SLA) definidos neste Termo de Referência, conforme justificado no Estudo Técnico Preliminar.

Da exigência de amostra

4.24. Não será exigida a apresentação de amostras, tendo em vista que o objeto da contratação consiste em solução de TIC de alta complexidade, do tipo *appliance*, cuja avaliação técnica se dá por meio da verificação documental das especificações, comprovação de atendimento aos requisitos técnicos definidos neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar, bem como por validação durante a fase de implantação, testes e aceite da solução.

Garantia da contratação

4.25. Será exigida a garantia da contratação, nos termos dos arts. 96 a 99 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato, como instrumento de mitigação de riscos contratuais, considerando a criticidade da solução de TIC, a complexidade tecnológica do objeto, o impacto

institucional da indisponibilidade da solução e a necessidade de assegurar a fiel execução das obrigações assumidas pela CONTRATADA.

4.25.1. A garantia deverá ser apresentada pelo adjudicatário em até **30 (trinta) dias corridos** contados da assinatura do contrato, podendo ser prestada em qualquer das modalidades legalmente admitidas, a critério da CONTRATADA, observadas as condições estabelecidas na legislação vigente.

4.25.2. A garantia poderá ser executada, total ou parcialmente, inclusive mediante retenção de valores, para cobertura de prejuízos decorrentes do descumprimento de obrigações contratuais, tais como falhas na entrega, implantação, suporte técnico, manutenção, garantia, cumprimento dos níveis de serviço (SLA), aplicação de penalidades contratuais ou demais obrigações previstas neste Termo de Referência e no contrato.

4.25.3. Os critérios operacionais, prazos de vigência, hipóteses de execução, recomposição da garantia e demais condições específicas serão detalhados no instrumento contratual, em conformidade com a legislação aplicável e com as práticas adotadas em contratações similares de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito da Administração Pública Federal.

4.25.4. A exigência da garantia da contratação não substitui nem se confunde com a garantia do produto, do serviço, do suporte técnico ou da subscrição de software, os quais permanecem regidos pelas disposições próprias deste Termo de Referência e do contrato.

Informações relevantes para a apresentação da proposta

4.26.1. Para fins de dimensionamento e apresentação da proposta, o licitante deverá observar integralmente as disposições deste Termo de Referência e do respectivo Estudo Técnico Preliminar (ETP), sendo exigido que a solução ofertada atenda, de forma plena e comprovada, a todas as especificações técnicas, funcionais e operacionais definidas.

4.26.2. O fabricante da solução hiperconvergente ofertada deverá pertencer comprovadamente à categoria de membro da Cloud Native Computing Foundation (CNCF), conforme relação pública disponível em <https://www.cncf.io/about/members/>, como evidência objetiva de aderência a padrões modernos de computação em nuvem e tecnologias *cloud native*.

4.26.3. A proposta da licitante deverá conter a especificação clara, completa e inequívoca dos produtos e serviços ofertados, obedecida rigorosamente a mesma ordem e estrutura constantes neste Termo de Referência e em seus anexos, não sendo admitidas alternativas de preços, soluções condicionais ou opções que induzam o julgamento a mais de um resultado.

4.26.4. Os preços ofertados deverão incluir todos os custos diretos e indiretos necessários à plena execução do objeto, abrangendo, no mínimo, fornecimento de equipamentos, licenças e subscrições, serviços de implantação, migração, treinamento, suporte técnico, garantia, mão de obra, impostos, taxas e encargos sociais incidentes, não sendo admitida a cobrança posterior de valores não previstos na proposta.

4.26.5. Não serão aceitas propostas que contenham mera reprodução das exigências deste Termo de Referência, sem a correspondente descrição técnica clara e objetiva dos produtos e serviços efetivamente ofertados.

4.26.6. A proposta deverá conter, obrigatoriamente, para cada produto e serviço ofertado, as informações mínimas constantes do quadro a seguir, de forma clara, completa e inequívoca:

Campo	Descrição
Nome comercial do produto/serviço	Denominação comercial oficial da solução, equipamento, software ou serviço ofertado
Versão	Versão do software, firmware ou release do produto, quando aplicável
Fabricante / Desenvolvedor	Nome empresarial do fabricante ou desenvolvedor da solução
Contato do fabricante	Telefone e endereço eletrônico (e-mail) do fabricante ou desenvolvedor
SKU / Part Number / Código	Identificação do produto por código, SKU ou Part Number oficial, quando aplicável
Categoria do item	Identificação se o item refere-se a equipamento, licenciamento, subscrição ou serviço

- 4.26.7. Deverá ser apresentada tabela detalhada do escopo de fornecimento, contendo códigos, descrições e quantidades de cada item que compõe o objeto da contratação, de forma a permitir a perfeita compreensão da solução ofertada.
- 4.26.8. A licitante vencedora deverá apresentar planilha de preços, discriminando os valores unitários e totais de cada produto e serviço.
- 4.26.9. Cada produto e/ou serviço deverá ser discriminado em item próprio na proposta de preços, de modo a permitir a identificação individual do seu valor na composição do preço global e, quando aplicável, a verificação da incidência de margens de preferência previstas no art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 4.26.10. No caso específico dos serviços de treinamento, a proposta deverá apresentar, obrigatoriamente, as informações mínimas constantes do quadro a seguir, de forma a permitir a verificação da aderência do treinamento às especificações técnicas definidas neste Termo de Referência:

Campo	Descrição
Fabricante da solução	Nome do fabricante responsável pelo treinamento oficial
Modalidade do treinamento	Indicação da modalidade (on-demand ou equivalente oficialmente ofertada pelo fabricante)
Conteúdo programático	Descrição do conteúdo programático oficial do treinamento
Plataforma de treinamento	Nome da plataforma utilizada para oferta do treinamento
Endereço eletrônico	URL de acesso à plataforma de treinamento
Carga horária	Carga horária total do treinamento
Idioma do treinamento	Idioma em que o treinamento será ministrado
Comprovação/certificação	Informação sobre emissão de certificado oficial ao final do treinamento
Prazo de disponibilidade	Período durante o qual o conteúdo permanecerá disponível aos participantes

5. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

São obrigações da CONTRATANTE

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

São obrigações do CONTRATADO

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

São obrigações do órgão gerenciador do registro de preços

- 5.3.1. efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;
- 5.3.2. conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;
- 5.3.3. definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:
 - 5.3.3.1. as formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e
 - 5.3.3.2. definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável;
- 5.3.4 definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:
 - 5.3.4.1. a definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC;
 - 5.3.4.2. as regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos órgãos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição da demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pelo Contratado; e
 - 5.3.4.3. as regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a verificação de Amostra do Objeto, observado o disposto no inciso III, alínea "c", item 2 deste artigo, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Do Encaminhamento Formal de Demandas

- 6.1. O gestor do contrato emitirá a Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) como instrumento formal para autorizar a entrega dos equipamentos, licenciamentos, subscrições e a execução dos serviços associados à solução objeto desta contratação, observadas as condições, quantidades, prazos e especificações estabelecidas neste Termo de Referência e no contrato.
- 6.2. A reunião inicial de alinhamento técnico e operacional deverá ser realizada em até 5 (cinco) dias úteis, contados da assinatura do contrato, com a participação da equipe técnica da CONTRATANTE e da CONTRATADA.
- 6.3. A reunião inicial tem por finalidade alinhar responsabilidades, validar o plano de execução, detalhar o cronograma das atividades, definir os pontos de controle e viabilizar a emissão da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB).
- 6.4. A OFB indicará, no mínimo, os itens a serem fornecidos, os quantitativos, o local de entrega, os prazos aplicáveis e as demais condições necessárias à correta execução contratual.
- 6.5. A CONTRATADA deverá fornecer os equipamentos, licenciamentos e serviços estritamente conforme as configurações, quantidades e condições definidas na OFB e neste Termo de Referência, não sendo admitidas substituições, soluções alternativas (“workarounds”) ou utilização de módulos de terceiros não previstos.
- 6.6. O recebimento provisório e definitivo dos bens e serviços observará os procedimentos definidos neste Termo de Referência e na legislação aplicável.

Forma de Execução e Acompanhamento do Contrato

Condições de Entrega

- 6.7. O prazo máximo para entrega dos equipamentos, licenciamentos e subscrições, bem como para a instalação, configuração, implantação, validação e disponibilização da solução, será de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB).
- 6.8. Caso não seja possível o cumprimento do prazo estabelecido, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE as razões do impedimento, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, para análise e eventual autorização, ressalvadas as hipóteses de caso fortuito ou força maior.
- 6.9. Os equipamentos, licenciamentos e serviços deverão ser entregues e prestados na sede da CONTRATANTE, em endereço a ser indicado na OFB, em horário comercial, de segunda a sexta-feira, aos cuidados da equipe técnica de TIC ou setor por ela designado.

Etapas, Responsáveis e Prazos da Execução Contratual

Etapas	Atividade	Marco Inicial	Prazo Máximo
E1	Reunião inicial de alinhamento técnico e operacional	Assinatura do contrato	Até 5 dias úteis
E2	Emissão da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB)	Reunião inicial	Imediata
E3	Entrega dos equipamentos, licenciamentos e subscrições	Emissão da OFB	Até 45 dias corridos
E4	Instalação física dos equipamentos	Conclusão da entrega	Até 5 dias corridos
E5	Configuração lógica e implantação do cluster hiperconvergente	Instalação concluída	Até 10 dias corridos
E6	Testes técnicos integrados e validação funcional	Implantação concluída	Até 10 dias corridos
E7	Migração das máquinas virtuais	Validação técnica	Até 15 dias corridos
E8	Entrega da documentação técnica e aceite definitivo	Migração concluída	Até 5 dias corridos
—	Prazo máximo global de execução	Emissão da OFB	60 dias corridos

- 6.8. As etapas poderão ser executadas sequencialmente ou concomitantemente, desde que respeitado o prazo máximo global de 60 (sessenta) dias corridos e assegurada a plena aderência técnica da solução aos requisitos definidos neste Termo de Referência.

Formas de Transferência de Conhecimento

- 6.9. A transferência de conhecimento deverá ser realizada pela CONTRATADA, observando-se, no mínimo:

- 6.9.1. A entrega de documentação técnica atualizada (“as built”), contemplando a arquitetura efetivamente implantada, configurações relevantes, procedimentos operacionais e boas práticas de administração da solução;
- 6.9.2. A disponibilização de acesso, login e credenciais à plataforma oficial de treinamento do fabricante, conforme escopo definido neste Termo de Referência;
- 6.9.3. O repasse das informações técnicas necessárias à autonomia operacional da equipe da CONTRATANTE, garantindo a continuidade dos serviços em situações de transição, interrupção ou encerramento contratual.

Procedimentos de Transição e Finalização do Contrato

6.10. Em razão da natureza do objeto, não serão exigidos procedimentos específicos de transição ou encerramento contratual além da entrega integral da solução, da documentação técnica final e do aceite definitivo pela CONTRATANTE, sem prejuízo das obrigações de garantia, suporte técnico e níveis de serviço contratados.

Quantidade Mínima de Bens ou Serviços para Comparação e Controle

6.11. Cada OFB conterá a quantidade, o escopo de bens e serviços a serem fornecidos, sua localização e os prazos correspondentes, constituindo o instrumento formal para fins de controle, fiscalização e recebimento do objeto contratado.

Mecanismos Formais de Comunicação

6.12. São definidos como mecanismos formais de comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, para fins de gestão, acompanhamento, execução e fiscalização contratual, os seguintes instrumentos e meios:

Mecanismos Formais de Comunicação

Instrumento / Meio	Finalidade
Ordem de Fornecimento de Bens (OFB)	Autorização formal para fornecimento e execução
Sistema Eletrônico de Informações – SEI/ENAP	Tramitação oficial de documentos, comunicações, assinaturas e acompanhamento processual
Ata de Reunião	Registro formal de alinhamentos e decisões
Ofício	Comunicações institucionais formais
Sistema de abertura de chamados	Registro e acompanhamento de incidentes e solicitações
Correio eletrônico institucional	Comunicações operacionais e administrativas
Contato telefônico	Comunicação imediata, inclusive para suporte
Aplicativos de mensagens instantâneas (ex.: WhatsApp)	Comunicação ágil, quando previamente acordada
Plataformas de colaboração e reunião (ex.: Microsoft Teams, Google Meet ou equivalentes)	Reuniões técnicas, de alinhamento e validação
Outros meios eletrônicos previamente autorizados	Comunicação complementar

- 6.12.1. A CONTRATADA deverá providenciar o cadastro de seus representantes no Sistema Eletrônico de Informações – SEI da ENAP, para fins de recebimento de comunicações oficiais, assinatura de documentos, acompanhamento do trâmite processual e demais atos relacionados à gestão do contrato.
- 6.12.2. A CONTRATADA deverá manter meios de comunicação disponíveis 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, incluindo, no mínimo, sistema eletrônico de chamados, telefone e correio eletrônico.

Formas de Pagamento

6.13. Os critérios de medição, aceite e pagamento serão tratados em tópico próprio do Modelo de Gestão do Contrato, observadas as condições estabelecidas neste Termo de Referência e no instrumento contratual

Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.14. A CONTRATADA deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados, informações, documentos e mídias a que tiver acesso em razão da execução do contrato, sendo vedada sua divulgação, reprodução ou utilização para fins diversos dos previstos contratualmente, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal.

6.15. O Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e o Termo de Ciência, a serem assinados pelo representante legal da CONTRATADA e pelos profissionais diretamente envolvidos na execução contratual, constam dos anexos deste Termo de Referência e deverão ser apresentados conforme orientações da CONTRATANTE.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

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

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

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

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

Reunião Inicial

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

7.6. A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, e ocorrerá em até 5 (cinco) dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

7.7. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

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

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

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

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

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

Fiscalização

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

Fiscalização Técnica

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

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

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

7.12. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do 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.

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

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

Fiscalização Administrativa

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

7.16. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as

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

Gestor do Contrato

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Critérios de Aceitação

7.1. O objeto desta contratação será considerado aceito após o atendimento integral das especificações técnicas, funcionais e operacionais definidas neste Termo de Referência, no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e nos demais instrumentos contratuais.

7.1.1. O aceite do objeto estará condicionado à comprovação de que todos os bens, licenciamentos e serviços foram entregues, instalados, configurados e disponibilizados em conformidade com os requisitos técnicos, quantitativos e qualitativos estabelecidos.

7.1.2. O aceite definitivo somente ocorrerá após a conclusão bem-sucedida das etapas de entrega, instalação, configuração, testes técnicos, validação funcional, migração das cargas de trabalho (quando aplicável), disponibilização do acesso à plataforma de gerenciamento e entrega da documentação técnica completa.

Etapas e Critérios de Aceitação

O processo de aceitação do objeto observará, no mínimo, as seguintes etapas e critérios:

Etapa	Descrição	Critério de Aceitação
Recebimento Provisório	Entrega física dos equipamentos, licenciamentos e serviços	Conferência quantitativa e aderência à Ordem de Fornecimento de Bens (OFB)
Instalação e Configuração	Instalação física e lógica da solução	Infraestrutura instalada e operacional conforme projeto aprovado
Testes Técnicos	Testes de funcionamento, desempenho, disponibilidade e segurança	Aprovação sem falhas críticas ou impeditivas
Validação Funcional	Validação conjunta com a equipe técnica da ENAP	Atendimento integral aos requisitos técnicos do TR e do ETP
Migração (quando aplicável)	Migração das cargas de trabalho e dados	Migração concluída com integridade e desempenho preservados
Documentação	Entrega da documentação técnica e operacional	Documentação completa, atualizada e validada
Aceite Definitivo	Formalização do aceite	Emissão do Termo de Recebimento Definitivo

Procedimentos de Teste e Inspeção

7.2. A fiscalização da execução contratual será exercida por representante formalmente designado pela CONTRATANTE, com apoio da equipe técnica da área de Tecnologia da Informação.

7.2.1. A fiscalização abrangerá a verificação da conformidade dos bens, licenciamentos e serviços com as especificações técnicas, prazos, níveis de serviço, requisitos de segurança e demais condições estabelecidas neste Termo de Referência e no contrato.

7.2.2. A CONTRATANTE poderá realizar inspeções técnicas, auditorias, testes, validações e verificações sempre que julgar necessário, inclusive durante as fases de instalação, configuração, migração, operação assistida e suporte.

7.2.3. O CONTRATADO deverá prestar todas as informações solicitadas pela fiscalização, bem como disponibilizar acesso às ferramentas de gerenciamento, relatórios técnicos, registros de chamados e demais evidências necessárias à verificação do cumprimento contratual.

Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

7.3. Os níveis mínimos de serviço são indicadores mensuráveis estabelecidos pela CONTRATANTE com a finalidade de aferir, de forma objetiva e transparente, o cumprimento das obrigações contratuais, a qualidade das entregas

realizadas e a aderência aos prazos pactuados, possibilitando a aplicação de ajustes no pagamento e sanções administrativas, quando cabíveis.

7.3.1. Os indicadores definidos neste Termo de Referência aplicam-se às principais etapas da contratação, conforme descrito a seguir.

IAE – INDICADOR DE ATRASO NA ENTREGA DA SOLUÇÃO

Tópico	Descrição
Finalidade	Medir o tempo de atraso na entrega dos equipamentos, licenciamentos e serviços constantes na Ordem de Fornecimento de Bens (OFB).
Meta a cumprir	IAE ≤ 0
Justificativa da Meta	Garantir que a entrega da solução ocorra dentro do prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contados da emissão da OFB.
Instrumento de Medição	OFB e Termo de Recebimento Provisório (TRP).
Forma de Acompanhamento	Comparação entre a data efetiva de entrega reconhecida pelo fiscal técnico e o prazo previsto na OFB.
Periodicidade	Para cada OFB encerrada e aceita definitivamente.
Métrica	IAE = TEX – TEST
Início de Vigência	A partir da emissão da OFB.

Legenda: (IAE: Indicador de Atraso na Entrega, TEX: Tempo de Execução efetivo (dias corridos entre início da OFB e data de entrega aceita, TEST: Tempo Estimado para Execução da OFB (em dias corridos, conforme TR))

IAM – INDICADOR DE ATRASO NA MIGRAÇÃO DE MÁQUINAS VIRTUAIS

Tópico	Descrição
Finalidade	Medir o cumprimento do prazo para migração integral das máquinas virtuais previstas no escopo contratual.
Meta a cumprir	IAM ≤ 0
Instrumento de Medição	Cronograma aprovado, relatórios de migração e Termo de Aceite da Migração.
Forma de Acompanhamento	Comparação entre a data efetiva de conclusão da migração e o prazo pactuado.
Periodicidade	Ao final da migração completa do ambiente.
Métrica	IAM = TMEX – TMEST
Início de Vigência	A partir do início formal da fase de migração.

Legenda: (IAM: Indicador de Atraso na Migração, TMEX: Tempo efetivo da migração (dias corridos), TMEST: Tempo estimado para migração, conforme cronograma aprovado)

IAD – INDICADOR DE ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (AS-BUILT)

Tópico	Descrição
Finalidade	Verificar a entrega completa e tempestiva da documentação técnica as-built da solução implantada.
Meta a cumprir	IAD ≤ 0
Instrumento de Medição	Checklist técnico e Termo de Recebimento da Documentação.
Forma de Acompanhamento	Avaliação da entrega da documentação em relação ao prazo definido após a implantação.
Periodicidade	Ao final da implantação da solução.
Métrica	IAD = TDEX – TDEST
Início de Vigência	Após conclusão da implantação técnica.

Legenda: (IAD: Indicador de Atraso na Documentação, TDEX: Tempo efetivo para entrega da documentação, TDEST: Tempo estimado para entrega documental, conforme TR)

IAT – INDICADOR DE REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO TÉCNICO

Tópico	Descrição
Finalidade	Avaliar o cumprimento do prazo para disponibilização e conclusão do treinamento técnico oficial do fabricante.
Meta a cumprir	$IAT \leq 0$
Instrumento de Medição	Comprovantes de acesso à plataforma, certificados de conclusão e aceite da CONTRATANTE.
Forma de Acompanhamento	Verificação da data de disponibilização e conclusão do treinamento.
Periodicidade	Após a conclusão do treinamento.
Métrica	$IAT = TTEX - TTEST$
Início de Vigência	Após o aceite da solução implantada.
Faixas de Ajuste no Pagamento e Sanções	

Legenda: (IAT: Indicador de Atraso no Treinamento, TTEX: Tempo efetivo para realização do treinamento, TTEST: Tempo estimado para realização do treinamento)

IA-GAR – INDICADOR DE ATENDIMENTO DA GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS

O presente indicador tem por finalidade aferir o cumprimento dos prazos e condições de atendimento da garantia dos equipamentos fornecidos, durante todo o período de vigência da garantia contratual, conforme estabelecido neste Termo de Referência.

Tópico	Descrição	
Finalidade	Medir o cumprimento do prazo de início de atendimento e de solução de chamados de garantia de hardware.	
Meta a cumprir	IA-GAR ≤ 100	
Instrumento de Medição	Registros de chamados, relatórios do fabricante e Termo de Encerramento do Chamado.	
Forma de Acompanhamento	Comparação entre o tempo efetivo de atendimento/solução e os prazos máximos definidos por nível de severidade.	
Periodicidade	Para cada chamado de garantia encerrado.	
Métrica	IA-GAR = (NCA / NCT) × 100	
Unidade de Medida	Horas corridas.	
Início de Vigência	A partir do aceite definitivo da solução e durante toda a vigência da garantia (60 meses).	
Parâmetros de SLA de Garantia		
Severidade	Início do Atendimento	Prazo Máximo de Solução
P1 – Crítico	Até 1 hora	Até 8 horas
P2 – Alto	Até 4 horas	Até 24 horas
P3 – Médio	Até 8 horas	Até 48 horas
P4 – Baixo	Até 1 dia útil	Até 5 dias úteis

Legenda: (IAG-SLA: Indicador de Atendimento da Garantia, NCA: Número de chamados atendidos dentro do prazo máximo de SLA, NCT: Número total de chamados de garantia registrados no período de apuração)

Disposições Gerais Aplicáveis aos Indicadores

--	--

Item	Descrição
Unidade de Medida	Dias corridos
Base Legal	Lei nº 14.133/2021
Acumulação de Penalidades	Permitida
Justificativas	Somente mediante aceite formal da CONTRATANTE
Não Exoneração	A aplicação de penalidades não exime o CONTRATADO da obrigação de concluir integralmente as entregas

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

8.1. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto contratual, as ocorrências serão registradas pela CONTRATANTE, sendo aplicadas glosas e/ou sanções administrativas conforme a tabela a seguir, sem prejuízo das demais penalidades previstas na legislação vigente e neste Termo de Referência.

Tabela de Ocorrências, Glosas e Sanções

Id	Ocorrência	Glosa / Sanção Aplicável
1	Não prestar, no prazo devido, esclarecimentos solicitados pela CONTRATANTE referentes à execução do contrato, salvo quando envolverem análises de caráter técnico.	Multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) sobre o valor total do contrato , por dia útil de atraso , limitada a 10 (dez) dias úteis . Ultrapassado esse prazo, aplicar-se-á multa compensatória de 2% (dois por cento) sobre o valor total do contrato.
2	Atraso na entrega dos equipamentos, licenciamentos e serviços previstos na Ordem de Fornecimento de Bens (OFB).	Para atraso de 1 a 60 dias corridos , aplicar-se-á glosa de 0,1666% por dia de atraso sobre o valor total do contrato ou da parcela correspondente à OFB, quando houver. Para atraso superior a 60 dias , aplicar-se-á glosa de 10% , cumulada com multa de 2% , ambas sobre o valor total do contrato.
3	Atraso na execução da migração das máquinas virtuais, conforme cronograma aprovado.	Para atraso de 1 a 30 dias corridos , aplicar-se-á glosa de 0,2% por dia de atraso sobre o valor total do contrato . Para atraso superior a 30 dias , aplicar-se-á glosa de 10% , cumulada com multa de 2% sobre o valor total do contrato.
4	Não entrega ou atraso na entrega da documentação técnica obrigatória (as-built, diagramas, relatórios finais e demais documentos previstos).	Para atraso de 1 a 15 dias corridos , aplicar-se-á glosa de 0,2% por dia de atraso sobre o valor total do contrato . Para atraso superior a 15 dias , aplicar-se-á glosa de 5% , cumulada com multa de 2% sobre o valor total do contrato.
5	Não realização ou atraso na execução do treinamento técnico oficial do fabricante, conforme escopo definido.	Para atraso de 1 a 15 dias corridos , aplicar-se-á glosa de 0,2% por dia de atraso sobre o valor total do contrato . Para atraso superior a 15 dias , aplicar-se-á glosa de 5% , cumulada com multa de 2% sobre o valor total do contrato.
6	Descumprimento dos níveis mínimos de serviço (SLA) de garantia e suporte técnico durante o período de vigência contratual de 60 (sessenta) meses.	Para cada ocorrência comprovada de descumprimento de SLA, aplicar-se-á multa de 1% (um por cento) sobre o valor total do contrato . Em caso de reincidência, aplicar-se-á multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato.
7	Não apresentação, apresentação intempestiva ou reposição fora do prazo da garantia contratual exigida.	Multa moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso sobre o valor total do contrato , limitada a 2% (dois por cento) . O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias corridos poderá ensejar a rescisão contratual.
N	Descumprimento de qualquer outra obrigação contratual não expressamente prevista nesta tabela.	Aplicação de advertência . Em caso de reincidência ou de prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplicar-se-á multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total do contrato.

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

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

8.2.2. Deixar de utilizar materiais, licenças, equipamentos, ferramentas, processos ou recursos humanos exigidos para o fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

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

c) der causa à inexecução total do contrato;

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

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

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

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

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

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

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

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

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

8.4.4. Multa:

Multa moratória

8.4.4.1. Para a infração descrita na alínea “d” do item 8.3, multa de 0,2% por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, limitada a 10% do valor correspondente.

Multa por atraso na garantia contratual

8.4.4.2. Multa moratória de 0,07% por dia sobre o valor total do contrato, limitada a 2%, pela inobservância do prazo para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

8.4.4.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias corridos autoriza a Administração a promover a extinção do contrato, conforme art. 137, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

Multa compensatória

8.4.4.3. Para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do item 8.3, multa de 5% a 10% do valor total da contratação.

Multa por inexecução total

8.4.4.4. Para a infração descrita na alínea “c” do item 8.3, multa de 10% a 20% do valor total do contrato.

Multa por inexecução parcial com dano relevante

8.4.4.5. Para a infração descrita na alínea “b”, multa de 5% a 10% do valor total do contrato.

Multa compensatória substitutiva

8.4.4.6. Em substituição à multa moratória da alínea “d”, poderá ser aplicada multa compensatória de 5% do valor total do contrato, a critério da CONTRATANTE.

Multa por inexecução parcial

8.4.4.7. Para a infração descrita na alínea “a”, multa de **2% a 5%** do valor total do contrato, incluindo, entre outras hipóteses:

- descumprimento reiterado de SLAs;
- atrasos na entrega de documentação técnica;
- falhas recorrentes no atendimento da garantia;
- não conformidades não sanadas dentro do prazo estabelecido.

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

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

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

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

8.9. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias 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

Recebimento do Objeto

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

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

9.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 30 (trinta) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

9.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 30 (trinta) dias úteis.

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

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

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

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

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

Liquidação

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

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

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

9.12.1. o prazo de validade;

9.12.2. a data da emissão;

9.12.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

9.12.4. o período respectivo de execução do contrato;

9.12.5. o valor a pagar; e

9.12.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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

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

9.15. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

9.15.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

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

9.16. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

9.17. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

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

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

Prazo de pagamento

9.20. O pagamento será efetuado no prazo de até 15 (quinze) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

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

Forma de pagamento

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

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

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

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

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

9.27. O pagamento será realizado em parcela única, após o recebimento definitivo do objeto contratado, considerando a entrega integral da solução, incluindo equipamentos, licenciamentos, serviços de implantação, migração, documentação e treinamento, bem como a garantia pelo período contratado.

Antecipação de pagamento

9.28. Não aplicável a esta contratação

Cessão de Crédito

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

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

9.38.2. 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.

9.38.3. 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.

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

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

Reajuste

9.40. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 15/12/2025.

9.41. 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.

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

9.43. 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).

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

9.45. 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.

9.46. 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.

9.47. O reajuste será realizado por apostilamento.

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

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento licitatório, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, para **Registro de Preços**, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO**, observado o atendimento integral e irrestrito às especificações técnicas, condições e requisitos estabelecidos neste Termo de Referência e em seus anexos.

10.1.1. A licitação tem por objetivo a formação de Ata de Registro de Preços, não implicando compromisso imediato de contratação por parte da Administração, ficando o fornecimento dos bens e a execução dos serviços condicionados à emissão de Ordens de Fornecimento de Bens (OFB), conforme a necessidade e conveniência da ENAP, durante a vigência da Ata.

Forma de fornecimento

10.2. O fornecimento do objeto será realizado de forma **integral**, compreendendo, em uma única contratação, o fornecimento dos equipamentos, licenciamentos, serviços de implantação, migração, treinamento e garantia, conforme especificações deste Termo de Referência.

Critérios de aceitabilidade de preços

10.3. A aceitabilidade dos preços ofertados será aferida com base no valor global da proposta, observado o orçamento estimado da Administração e o atendimento integral às especificações técnicas e condições estabelecidas neste Termo de Referência.

10.3.1. Não serão aceitas propostas que apresentem preços manifestamente inexequíveis ou que não contemplem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do objeto, incluindo tributos, encargos, seguros, logística, mão de obra e demais despesas incidentes.

Exigências de habilitação

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

Habilitação jurídica

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

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

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

10.6. 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;

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

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

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

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

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

10.9. Os tipos jurídicos não explicitamente listados somente poderão participar do certame caso comprovem, de forma inequívoca, capacidade jurídica, técnica, econômica e operacional compatível com a execução integral do objeto, inclusive quanto às exigências de fornecimento de bens, licenciamento de software, garantia, suporte técnico, níveis de serviço (SLA) e responsabilidades contratuais previstas neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

10.11. 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;

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

10.13. 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;

- 10.14. 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;
- 10.15. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 10.16. 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.
- 10.17. 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.

Qualificação Econômico-Financeira

- 10.18. 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;
- 10.19. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;
- 10.20. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas :

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

- 10.21. 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.
- ~~10.22. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;~~
- 10.23. 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;
- 10.24. 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.

- 10.25. 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.
- 10.26. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

- 10.27. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens e prestação de serviços compatíveis com o objeto desta contratação, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, mediante apresentação de atestados ou certidões fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.
- 10.28. Para fins de comprovação da capacidade técnica, os atestados deverão demonstrar, no mínimo, experiência em projetos que envolvam solução de infraestrutura de TIC corporativa, virtualização, armazenamento definido por software, migração de ambientes virtualizados ou soluções equivalentes.
- 10.29. Serão admitidos, para fins de comprovação do quantitativo mínimo exigido, o somatório de diferentes atestados relativos a contratos executados de forma concomitante.
- 10.30. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.
- 10.31. O fornecedor deverá comprovar, quando aplicável, vínculo formal com o fabricante da solução ofertada, conforme exigido neste Termo de Referência.
- 10.32. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, inclusive contratos, termos de aceite ou outros documentos, quando solicitado pela Administração.

Disposições gerais sobre habilitação

- 10.36. 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.
- 10.37. 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.
- 10.38. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 10.39. 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.
- 10.40. 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\$ 4.217.836,47 (quatro milhões, duzentos e dezessete mil, oitocentos e trinta e seis reais e quarenta e sete centavos)**, conforme estimativa elaborada com base em pesquisa de preços realizada em contratações similares.

Composição do custo estimado da contratação

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada	Valor Unitário Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)

1	Nó HCI – Camada de processamento e armazenamento	Unidade	3	1.292.023,59	3.876.070,77
2	Switch Ethernet para interligação do cluster HCI	Unidade	2	84.601,39	169.202,78
3	Serviços de instalação e migração de máquinas virtuais	Serviço	1	136.962,92	136.962,92
4	Treinamento técnico da equipe de TI	Turma	2	17.800,00	35.600,00
	Custo total estimado da contratação				4.217.836,47

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

11.2.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, ou em decorrência de fatos imprevisíveis, ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do art. 124, inciso II, alínea “d”, da Lei n.º 14.133, de 2021;

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

11.2.3. Para fins de reajuste, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

11.2.4. Para fins de repactuação, quando aplicável, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

12.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- I) Gestão/unidade: Diretoria Geral Corporativa (DGC)/Coordenação Geral de Tecnologia da Informação (CGTI);
- II) Fonte de recursos: Escola Nacional de Administração Pública (ENAP);
- III) Programa de trabalho: 2000 – Administração da Unidade;
- IV) Elemento de despesa: 0002 – Despesas Gerais da Administração; e
- V) Plano interno: IL1HN – Equipamentos e Material Permanente.

13. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

Cronograma Físico Financeiro

Evento	Descrição do Evento	Prazo Estimado	Valor
Evento 1	Reunião inicial de alinhamento e emissão da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB)	Até 5 dias úteis após a assinatura do contrato	R\$ 0,00

Evento 2	Entrega dos equipamentos e licenciamentos da solução hiperconvergente	Até 60 dias corridos após a emissão da OFB	R\$ 0,00
Evento 3	Instalação física, configuração inicial e criação do cluster hiperconvergente	Dentro do prazo global de 60 dias corridos após a emissão da OFB	R\$ 0,00
Evento 4	Migração das máquinas virtuais, testes, validações e capacitação técnica	Dentro do prazo global de 60 dias corridos após a emissão da OFB	R\$ 0,00
Evento 5	Recebimento definitivo do objeto e aceite formal da solução	Até o encerramento do prazo global de execução	R\$ 4.217.836,47

13.2. O pagamento será efetuado em parcela única, após o recebimento definitivo da solução, mediante atesto da fiscalização técnica, observadas as condições estabelecidas no capítulo de Critérios de Medição, Liquidação e Pagamento deste Termo de Referência.

13.3. A eventual ocorrência de glosas, retenções ou sanções decorrentes do não atingimento dos níveis mínimos de serviço exigidos será aplicada conforme disposto nos capítulos de Modelo de Gestão do Contrato e Infrações e Sanções Administrativas, sem prejuízo da obrigação de execução integral do objeto.

<div>Integrante</div> <div>Requisitante</div> <div>Rafaell Dias Leite Felix</div> <div>Coordenador de Infraestrutura, Cibersegurança e Serviços de TI</div>	<div>Integrante</div> <div>Técnico</div> <div>Hugo Cavalcante Lima</div> <div>Técnico em Tecnologia da Informação</div>	<div>Integrante</div> <div>Administrativo</div> <div>Wânia Pereira Peniche Rodrigues</div> <div>Assistente Técnico-Administrativo</div>
---	---	---

<div>Autoridade Máxima da Área de TIC</div>
<div>Frank James da Silva Pires</div> <div>Coordenador-Geral de Tecnologia da Informação- Substituto</div>

Aprovo,

<div>Autoridade Competente</div>

Alysson Pedro Dias Pinheiro
Diretor de Gestão Corporativa - Substituto

14. Responsáveis

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

HUGO CAVALCANTE LIMA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 14:28:20.

RAFAELL DIAS LEITE FELIX

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 15:02:49.

WANIA PEREIRA PENICHE RODRIGUES

Integrante Administrativo



Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 15:34:04.

FRANK JAMES DA SILVA PIRES

Autoridade Máxima de TIC



Assinou eletronicamente em 01/04/2026 às 14:24:29.

ALYSSON PEDRO DIAS PINHEIRO

Autoridade Competente



Assinou eletronicamente em 01/04/2026 às 10:53:28.

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 - ordem-de-servico-fornecimento-de-bens.pdf (155.44 KB)
- Anexo II - termo-de-ciencia.pdf (146.55 KB)
- Anexo III - termo-de-compromisso-de-manutencao-do-sigilo.pdf (203.55 KB)
- Anexo IV - termo-de-recebimento-provisorio.pdf (148.7 KB)
- Anexo V - termo-de-recebimento-definitivo.pdf (165.46 KB)

ANEXO I - ORDEM DE SERVIÇO OU DE FORNECIMENTO DE BENS

INTRODUÇÃO
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Referência: Art. 32 IN SGD Nº 94/2022.</p>

1 – IDENTIFICAÇÃO			
Nº da OS/OFB	xxxx/aaaa	Data de emissão	<dd/mm/aaaa>
CONTRATO/NOTA DE EMPENHO 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

5 – 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 xxxxxxxxx de xxxx

ANEXO II - TERMO DE CIÊNCIA

INTRODUÇÃO
<p>< 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>.</p> <p>< 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>.</p> <p>Referência: Art. 18, Inciso V, alínea “b” da IN SGD/ME Nº 1/2019.</p>

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO Nº	xxxx/aaaa		
OBJETO	<objeto do contrato>		
CONTRATADA	<nome da contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxxx
PREPOSTO	<Nome do Preposto da Contratada>		
GESTOR DO CONTRATO	<Nome do Gestor do Contrato>	MATR.	xxxxxxxxxxxxx

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)>	<xxxxxxxxxxx>	
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxxx>	
...

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

ANEXO III - TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO

INTRODUÇÃO

O Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo registra o comprometimento formal da Contratada 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 1/2019.

Pelo presente instrumento o <NOME DO ÓRGÃO>, sediado em <ENDEREÇO>, CNPJ nº <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 irretratável, 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 Art. 87 da Lei nº. 8.666/93.

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
<hr/> <div><Nome> <Qualificação></div>	<hr/> <div><Nome> Matrícula: xxxxxxxx</div>
TESTEMUNHAS	

<hr/> <p><Nome> <Qualificação></p>	<hr/> <p><Nome> <Qualificação></p>
--	--

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

ANEXO IV - TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

INTRODUÇÃO
O Termo de Recebimento Provisório declarará formalmente à Contratada que os serviços foram prestados ou que os bens foram recebidos para posterior análise das conformidades e qualidade, baseadas nos requisitos e nos critérios de aceitação definidos no Modelo de Gestão do Contrato.
Referência: Inciso XXI, Art. 2º, e alínea “a”, inciso II, art. 33, da IN SGD/ME Nº 1/2019.

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO Nº	xx/aaaa		
CONTRATADA	<Nome da Contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxxx
Nº DA OS/OFB	<xxxx/aaaa>		
DATA DA EMISSÃO	<dd/mm/aaaa>		

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/BENS 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 OS/OFB de abertura>	<Ex.: PF>	<n>
...			
TOTAL DE ITENS			

3 – RECEBIMENTO

Por este instrumento, atestamos, para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso II, alínea “a”, da IN SGD/ME nº 01/2019, atualizada pela IN SGD/ME nº 31/2021, que os **<serviços / bens>** correspondentes à **<OS/OFB>** acima identificada, conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, foram recebidos provisoriamente na presente data e serão objetos de avaliação por parte da **CONTRATANTE** quanto à adequação da entrega às condições contratuais, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do contrato.

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços ocorrerá após a verificação dos requisitos e 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**.

4 – ASSINATURAS

FISCAL TÉCNICO

<Nome do Fiscal Técnico do Contrato>

Matrícula: xxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

PREPOSTO

<Nome do Preposto do Contrato>

Matrícula: xxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

ANEXO V - 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 aos requisitos estabelecidos e aos critérios de aceitação.
Referência: Alínea “f”, inciso II, e alínea “d”, inciso III, do art. 33, da IN SGD/ME Nº 1/2019.

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO Nº	xx/aaaa		
CONTRATADA	<Nome da Contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxxx
Nº DA OS/OFB	<xxxx/aaaa>		
DATA DA EMISSÃO	<dd/mm/aaaa>		

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/BENS 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
Por este instrumento atestamos, para fins de cumprimento do disposto na alínea “f”, inciso II, e alínea “d”, inciso III, do art. 33, da IN SGD/ME Nº 1/2019, alterada pela IN SGD/ME nº 31/2021, que os <serviços / bens> correspondentes à <OS/OFB> acima identificada foram <prestados/entregues> pela CONTRATADA e atendem às condições contratuais, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Termo de Referência do Contrato acima indicado.

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 ensejem 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

FISCAL TÉCNICO	FISCAL REQUISITANTE
<hr/> <p><Nome do Fiscal Técnico> Matrícula: xxxxxxxx</p> <p><Local>, <dia> de <mês> de <ano>.</p>	<hr/> <p><Nome do Fiscal Requirante> Matrícula: xxxxxxxx</p> <p><Local>, <dia> de <mês> de <ano>.</p>

<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 “e”, inciso I, art. 33, da IN SGD/ME nº 01/2019, atualizada pela IN SGD/ME nº 31/2021, 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>

ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA/DF

Estudo Técnico Preliminar 40/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 04600.001175/2025-92

2. Descrição da necessidade

A Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) mantém um conjunto de sistemas essenciais para a oferta de ensino, gestão acadêmica, administração pública, plataformas digitais e serviços corporativos que atendem servidores, estudantes, docentes e cidadãos em escala nacional. Tais sistemas dependem integralmente de uma infraestrutura tecnológica estável, segura e com desempenho adequado para garantir a continuidade das atividades institucionais. A estrutura atual, baseada em arquitetura tradicional composta por servidores físicos, storage SAN e ambiente de virtualização consolidado, encontra-se em avançado estado de obsolescência, o que compromete a capacidade de expansão, a segurança operacional e a disponibilidade dos serviços.

A situação dos servidores físicos revela um ambiente marcado por envelhecimento e esgotamento operacional. Os servidores destinados à homologação ultrapassam sete anos de uso e frequentemente operam acima de 90% de consumo de memória, o que restringe a criação de novos ambientes e prejudica diretamente o desenvolvimento, testes e implantação de melhorias nos sistemas internos. Os servidores de produção, que já ultrapassaram cinco anos de operação, não possuem redundância física e apresentam limitações severas de expansão, resultando em pontos únicos de falha e elevação significativa do risco de interrupções em serviços críticos. Esse conjunto de fatores evidencia que a infraestrutura computacional não possui mais capacidade de acompanhar o ritmo das demandas institucionais ou absorver novas cargas de trabalho.

Quadro 1 - Situação dos Servidores Físicos

Elemento	Situação Atual	Impacto Operacional
Servidores de homologação	Equipamentos com mais de 7 anos, memória acima de 90%	Lentidão, falhas, incapacidade de criar novos ambientes
Servidores de produção	Equipamentos com mais de 5 anos, sem redundância	Risco elevado de indisponibilidade total
Capacidade de expansão	Limitada ou inexistente	Impossibilidade de acompanhar o crescimento institucional

O armazenamento corporativo também enfrenta limitações críticas. O storage principal, com mais de cinco anos de uso, apresenta histórico de falhas recorrentes de discos, performance degradada e incompatibilidade com tecnologias modernas, como unidades SSD. Atualmente, apenas 63,32 TB de um total de 74,54 TB estão disponíveis, quantidade insuficiente para atender ao crescimento das bases de dados, às necessidades das aplicações corporativas e às demandas emergentes da instituição. O storage de backup, em uso há aproximadamente dez anos, opera com software legado e retenção reduzida, o que compromete a efetividade das políticas de recuperação e proteção de dados.

Quadro 2 - Situação do Armazenamento (Storage)

Elemento	Situação Atual	Impacto Operacional
Storage principal	Falhas constantes de discos, incapaz de usar SSDs, capacidade quase esgotada	Risco de perda de dados, latência alta, indisponibilidade

Armazenamento disponível	63,32 TB de 74,54 TB totais	Saturação iminente, falta de espaço para novos serviços
Storage de backup	10 anos de uso, software legado	Risco nas rotinas de recuperação e retenção de dados

O ambiente de virtualização, responsável por hospedar atualmente mais de 423 máquinas virtuais, opera próximo ao limite seguro de capacidade. De um total aproximado de 220,32 GHz de processamento, restam apenas 70,15 GHz disponíveis. A projeção de crescimento aponta que o ambiente atingirá 80% de utilização em aproximadamente 32 meses, eliminando margem operacional e limitando a capacidade de absorver novas demandas. Aplicações acadêmicas, administrativas e analíticas já registram aumento de latência, contenção de recursos e degradação perceptível de desempenho.

Quadro 3 – Ambiente de Virtualização

Métrica	Valor Atual	Observação
Máquinas virtuais ativas	423 VMs	Demanda crescente e contínua
Capacidade total de CPU	220,32 GHz	Estrutura ainda funcional, porém limitada
Capacidade disponível	70,15 GHz	Apenas 31% restantes
Projeção de saturação	32 meses	Atingirá 80% de uso, eliminando margem operacional

Além das limitações técnicas já existentes, novas atribuições institucionais intensificaram a pressão sobre a infraestrutura. A Escola Virtual de Governo (EVG), plataforma de ensino em larga escala, expandiu seu número de usuários e a complexidade de suas trilhas de aprendizagem, exigindo maior capacidade de processamento, baixa latência e disponibilidade contínua para suportar picos elevados de acesso simultâneo. Qualquer instabilidade afeta diretamente milhares de servidores públicos em formação.

A ENAP também passou a desempenhar papel estratégico no apoio ao Concurso Nacional Unificado (CNU). Embora os sistemas centrais do concurso não sejam necessariamente hospedados na infraestrutura da Escola, diversas atividades internas como suporte às bancas organizadoras, operação de sistemas complementares, análise de dados, acompanhamento administrativo e processos de comunicação exigem infraestrutura local estável, segura e com capacidade ampliada. Durante períodos críticos do concurso, a ENAP precisará prover recursos computacionais, ferramentas internas e ambientes de apoio capazes de lidar com maior complexidade operacional. Somando-se às demandas da EVG, esse novo contexto reforça a necessidade de disponibilidade ininterrupta, resposta rápida e escalabilidade previsível.

O conjunto de fatores identificados obsolescência dos equipamentos, saturação de capacidade, degradação de desempenho, riscos de falha, limitações de expansão e aumento das atribuições institucionais demonstra que a infraestrutura atual encontra-se aquém das necessidades da ENAP. Sem modernização, existe risco concreto de indisponibilidade de serviços essenciais, impossibilidade de atender ao crescimento natural da demanda e incapacidade de acompanhar iniciativas estratégicas que dependem diretamente de uma base tecnológica confiável e escalável.

Essa necessidade também se encontra formalmente reconhecida no Plano Nacional de Contratações Públicas (PNCP), onde a contratação está registrada sob o n.º 114702-50/2025. As informações consolidadas no quadro a seguir reforçam a aderência da demanda aos mecanismos oficiais de planejamento e transparência da Administração Pública.

Quadro 4 – Informações da Contratação no PNCP

Campo	Informação
Identificador PCA/PNCP	00627612000109-0-000005/2025
Identificador da Futura Contratação (PNCP)	114702-50/2025
UASG / Órgão Responsável	114702 – ENAP
Data de Publicação no PNCP	18/12/2024
Classe Principal	7050 – Equipamentos de Rede de TIC – Local e Remota

Itens Vinculados	441 – 7050 – Equipamentos de Rede de TIC – Local e Remota
	442 – 7050 – Equipamentos de Rede de TIC – Local e Remota
	443 – 7090 – Suprimentos de Informática – TIC
	444 – 7030 – Equipamentos de Armazenamento de Dados
	445 – 182 – Serviços de Licenciamento e Transferência de Tecnologia

De forma complementar, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC 2023–2025) estabelece necessidades, metas e ações diretamente relacionadas à modernização da infraestrutura tecnológica da ENAP. A contratação alinha-se integralmente ao planejamento estratégico da instituição, conforme demonstrado no quadro abaixo, que consolida os elementos do PDTIC vinculados à iniciativa.

Quadro 5 – Informações PDTIC-ENAP (2023-2025)

Necessidades (ID + Descrição)	Metas (ID + Descrição)	Ações (ID + Descrição)
N4 – Prover soluções de infraestrutura de TI	M4.1 – Prover infraestrutura adequada aos serviços institucionais	A4.1.2 – Prover solução de virtualização de servidores
		A4.1.6 – Prover solução de backup, replicação e restauração
		A4.1.7 – Prover monitoramento da infraestrutura de TI
		A4.1.8 – Modernizar equipamentos do datacenter
		A4.1.10 – Suporte técnico e atualização tecnológica da infraestrutura
		A4.1.11 – Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos

Em síntese, o conjunto de obsolescência tecnológica, saturação de capacidade, degradação de desempenho, riscos de falha e ampliação das atribuições institucionais demonstra que a infraestrutura atual não é capaz de sustentar, com segurança e previsibilidade, as demandas da ENAP para os próximos anos. Nesse contexto, a modernização da infraestrutura tecnológica torna-se imprescindível para assegurar a continuidade operacional, fortalecer a segurança da informação, garantir desempenho consistente e viabilizar o pleno cumprimento da missão institucional.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação Geral de Tecnologia da Informação	Frank James da Silva Pires
Coordenação de Infraestrutura, Cibersegurança e Serviços de TI	Rafaell Dias Leite Felix

4. Necessidades de Negócio

As necessidades e diagnósticos apresentados nos capítulos iniciais deste Estudo Técnico Preliminar não implicam, neste momento, a escolha de solução tecnológica específica, servindo exclusivamente como base técnica e institucional para a avaliação comparativa das alternativas de mercado, a ser realizada em capítulos posteriores, segundo as diretrizes de planejamento e governança de TIC da Administração Pública.

Quadro – Necessidades de Negócio da ENAP

Código	Necessidade de Negócio	Descrição
N1	Renovação e ampliação da infraestrutura computacional	Substituir o parque atual, que é obsoleto e opera próximo ao limite, garantindo capacidade adequada ao crescimento institucional.

N2	Garantia de continuidade operacional	Assegurar disponibilidade contínua de serviços essenciais, eliminando pontos únicos de falha e interrupções.
N3	Sustentar plataformas educacionais e ambientes de aprendizagem	Prover desempenho estável e baixa latência para sistemas como Moodle /EVG e ferramentas de cursos digitais.
N4	Suporte a bancos de dados e aplicações críticas	Garantir alta performance, integridade e disponibilidade para bases SQL e sistemas estratégicos.
N5	Modernizar ambientes de desenvolvimento e homologação	Permitir execução adequada de CI/CD, contêineres, testes e metodologias ágeis.
N6	Assegurar expansão escalável por 60 meses	Prover capacidade previsível de crescimento em CPU, memória e armazenamento.
N7	Fortalecer a segurança da informação	Proteger dados institucionais contra falhas, ataques, vulnerabilidades e indisponibilidade.
N8	Atender às demandas internas do CNPU	Sustentar rotinas internas relacionadas ao concurso, garantindo estabilidade e capacidade ampliada.
N9	Suporte ao crescimento da EVG	Atender picos de acesso e expansão contínua da Escola Virtual de Governo.
N10	Reduzir a complexidade operacional	Simplificar a gestão da infraestrutura, diminuindo riscos e retrabalho.
N11	Garantir conformidade normativa e governança	Suportar boas práticas institucionais de continuidade, segurança, governança e regulação.
N12	Base tecnológica para inovação	Permitir adoção de soluções modernas, incluindo IA, automação e analytics avançado.
N13	Sustentabilidade operacional e energética	Reduzir consumo, melhorar eficiência e prolongar o ciclo de vida tecnológico.
N14	Suporte adequado a sistemas legados e internos	Garantir estabilidade, compatibilidade e baixa latência para aplicações existentes.

As necessidades de negócio apresentadas demonstram de forma objetiva que a modernização da infraestrutura tecnológica é indispensável para que a ENAP mantenha a eficiência e a continuidade de seus serviços. A solução a ser contratada deve permitir maior capacidade de processamento e armazenamento, elevar a segurança institucional, reduzir a complexidade operacional e possibilitar crescimento sustentado, garantindo condições adequadas para o funcionamento de sistemas legados, plataformas educacionais, serviços administrativos e iniciativas de inovação.

5. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas descritas neste capítulo representam capacidades técnicas desejáveis e parâmetros de referência para a avaliação das alternativas de mercado, visando assegurar desempenho, disponibilidade, segurança, continuidade operacional e capacidade de evolução da infraestrutura ao longo dos próximos 60 meses. Essas necessidades não se confundem com requisitos eliminatórios ou especificações fechadas de solução, servindo como base técnica para a análise comparativa apresentada em capítulos posteriores.

Quadro 6 – Necessidades Tecnológicas (T1–T19)

Elemento de Demanda (T1–T19)	Descrição da Necessidade Institucional	Características Técnicas Necessárias	Observações Técnicas
T1 – Processamento (vCPU)	Sustentar expansão contínua de VMs, sistemas corporativos e plataformas educacionais	• Servidores com 02 CPUs multinúcleo por nó, arquitetura x86-64 (cada CPU com 28 núcleos físicos e 56 threads).• Frequência aproximada 2.2 GHz.• Suporte a hyper-threading, AVX/AVX2, VT-x/AMD-V e recursos de segurança por hardware.• Scheduler otimizado para ambientes corporativos de alta densidade.• Live migration, balanceamento automático e evacuação de VMs em falhas.• Expansão horizontal sem downtime.	A solução deve garantir capacidade suficiente para suportar o crescimento previsto da ENAP por 60 meses, com desempenho estável.
T2 – Memória RAM	Suportar bases e VMs densas	• 1 TB de RAM por nó, DDR5 ECC RDIMM.• Frequência entre 4800–5600 MT/s.• Arquitetura NUMA-aware.• Mínimo 25% de slots livres para expansão.• Otimização de memória compatível com hypervisor.	Obrigatório para workloads de maior consumo.

T3 – Armazenamento All-Flash NVMe (SDS)	Baixa latência e alto desempenho	<ul style="list-style-type: none"> • Storage distribuído 100% NVMe PCIe Gen4. • Latência <1 ms. • ≥300.000 IOPS sustentados (70/30 RW, 8K). • Deduplicação/compressão inline, thin provisioning. • Erasure Coding (EC) e/ou RF2/RF3. • Rebuild acelerado, auto-balanceamento. • Snapshots e clones instantâneos. • Suporte a: iSCSI, NFS, SMB, S3. 	Benchmark obrigatório em aceitação.
T4 – Sistema de Inicialização	Alta confiabilidade de boot	<ul style="list-style-type: none"> • 2x SSD NVMe/M.2 em RAID-1. • UEFI Secure Boot. • Monitoramento de integridade. 	Minimiza risco de falhas críticas.
T5 – Alta Disponibilidade (HA)	Evitar interrupções	<ul style="list-style-type: none"> • Failover automático. • Atualizações sem paralisação (rolling upgrade). • Self-healing e automação de recuperação. • Operação garantida em N-1. 	Validar comportamento em testes.
T6 – Tolerância a Falhas (FT)	Resiliência contra falhas de hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção distribuída de dados por EC/RF. • Checksumming contínuo. • Rebuild paralelo acelerado. • Integridade de metadados. 	Complementa HA.
T7 – Rede e Switches	Rede convergente de alto desempenho	<ul style="list-style-type: none"> • Dois switches Top-of-Rack 10/25 GbE, redundantes, com MLAG. • Backbone compatível com NVMe over Ethernet. • Suporte a LACP, VLANs, VRFs e QoS. • Servidores com múltiplas interfaces 10/25 GbE agregadas. • Switch virtual interno baseado em OVS ou equivalente. 	Essencial para baixa latência.
T8 – Segurança da Informação	Proteger dados e workloads	<ul style="list-style-type: none"> • Criptografia AES-256 at-rest; TLS 1.2/1.3 in-transit. • Integração com KMS interno/externo (FIPS 140-2). • Snapshots imutáveis (WORM). • Detecção de anomalias comportamentais e proteção anti-ransomware. • Microsegmentação ou isolamento equivalente. • RBAC + integração AD /LDAP. • Logs exportáveis para SIEM. 	Requisito crítico institucional.
T9 – Backup e Retenção	Recuperação confiável	<ul style="list-style-type: none"> • Integração com solução de backup corporativa. • Backups completos, incrementais e granulares. • Backups imutáveis. • Exportação para NFS/S3. • Testes periódicos de restauração. 	RPO ≤ 24h; RTO ≤ 48h.
T10 – Recuperação de Desastres (DR)	Continuidade institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Replicação síncrona/assíncrona. • Failover e failback automatizados. • DR local e em nuvem. • Testes formais semestrais. 	Aderente ao plano de continuidade ENAP.
T11 – Gerenciamento Unificado	Simplificar operação	<ul style="list-style-type: none"> • Console único de administração. • APIs REST e Infraestrutura como Código (IaC). • Lifecycle Management (LCM) para updates automáticos. • Painéis de observabilidade integrados. 	Minimiza complexidade operacional.
T12 – Monitoramento e Telemetria	Visibilidade total do ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Métricas contínuas de CPU, RAM, latência, IOPS, rede. • Alertas inteligentes e preditivos. • Integração SNMPv3, Syslog, Webhooks. • Compatível com Zabbix, Grafana ou Prometheus. 	Base para suporte e auditoria.
T13 – Eficiência Energética	Reduzir custos e footprint	<ul style="list-style-type: none"> • Alto desempenho por watt. • NVMe de baixo consumo. • Fontes redundantes 80+ Platinum. • Menor dissipação térmica. 	Avaliação de impacto térmico recomendada.
T14 – Inovação Tecnológica	Sustentar modernização	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte a containers e Kubernetes. • APIs de automação CI/CD. • Compatibilidade com workloads IA/ML e VDI. • Possibilidade de expansão com GPUs. 	Suporta evolução estratégica.
T15 – Instalação e Configuração	Implantação completa e validada	<ul style="list-style-type: none"> • Instalação física de servidores e switches. • Configuração lógica de compute, storage, rede, HA e DR. • Testes de performance, latência, resiliência e failover. • Integração com backup e AD/LDAP. • Relatório técnico completo. 	Deve ser realizado por equipe especializada.
T16 – Migração Assistida	Transição segura	<ul style="list-style-type: none"> • Migração organizada das VMs existentes. • Planejamento de janelas, rollback e validação pós-migração. • Minimização de downtime. 	Essencial na transição de arquitetura.
T17 – Treinamento Técnico	Autonomia operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 19 horas de treinamento. • Conteúdo: operação, HA/DR, SDS, SDN, automação e troubleshooting. • Material digital e certificação. 	Requisito de adoção tecnológica.
T18 – Suporte e Garantia 24x7	Sustentação a longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte 24x7 por 60 meses. • SLA crítico ≤ 4h onsite. • Substituição de peças e correções. • Atualizações contínuas de software e firmware. 	Deve ser do fabricante ou parceiro autorizado.
T19 – Licenciamento da Plataforma	Garantir operação completa por 60 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciamento integral do hypervisor, SDS, SDN e console de gerenciamento. • Cobertura de todos os nós e CPUs. • Inclui atualizações e novas versões por 60 meses. • Sem limitação de número de VMs ou recursos. • Compatível com backup, DR, AD/LDAP e ferramentas de automação. 	Evita custos adicionais no ciclo de vida.

Para garantir que a solução seja capaz de atender integralmente à carga computacional da ENAP durante todo o período de 60 meses, recomenda-se organizar os workloads em classes de criticidade, permitindo utilizar adequadamente políticas de oversubscription de CPU, segundo o comportamento de cada tipo de aplicação. Essa estratégia ajuda a equilibrar desempenho, eficiência e crescimento planejado do cluster.

Quadro 2 - Distribuição de Workloads

Classe de Workload	Percentual Aproximado	Perfil Técnico	Oversubscription Recomendada	Exemplos de Aplicações
Workloads de Baixa Criticidade	60%	Cargas leves e não sensíveis à latência	4:1	Ambientes de teste, front-end, rotinas auxiliares
Workloads de Criticidade Intermediária	20%	Uso moderado de CPU e estabilidade necessária	2:1	Sistemas administrativos e aplicações de apoio
Workloads Críticos / Sensíveis	20%	Dependem de latência estável e alto desempenho	1:1	Bancos de dados, serviços corporativos essenciais

A adoção desse mix operacional proporciona melhor distribuição da carga de processamento, reduz sobrecarga em períodos de pico, aumenta a eficiência do cluster e prolonga a vida útil da solução ao longo dos 60 meses de vigência contratual. Esse modelo deve ser aplicado mediante categorização das máquinas virtuais conforme sua criticidade, possibilitando ajustes dinâmicos de políticas de CPU e garantindo que workloads essenciais mantenham desempenho estável e previsível.

As necessidades tecnológicas apresentadas constituem a base para uma solução capaz de sustentar os serviços institucionais da ENAP com segurança, desempenho e escalabilidade. A definição detalhada das características essenciais, aliada à estratégia recomendada de distribuição de workloads, orienta a contratação de forma técnica, assegurando que a infraestrutura seja capaz de acompanhar o crescimento projetado e apoiar as operações acadêmicas, administrativas e estratégicas ao longo dos próximos 60 meses.

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

Este conjunto de requisitos estabelece, de forma clara e objetiva, os critérios técnicos necessários e suficientes para seleção de uma solução de TIC que atenda às exigências de disponibilidade, desempenho, segurança, interoperabilidade e sustentabilidade do ambiente corporativo. O objetivo é assegurar continuidade operacional, escalabilidade e proteção dos investimentos, viabilizando a evolução tecnológica com risco controlado e previsibilidade do custo total de propriedade ao longo do período contratual.

Quadro 7 - Requisitos Necessários e Suficientes da Contratação (R-01 a R-13)

Código	Requisito	Critério / Especificação Detalhada
R-01 – Disponibilidade Operacional	Alta disponibilidade mensal	A solução completa (compute, SDS, SDN, hipervisor e gerenciamento) deve apresentar disponibilidade mensal ≥ 99,9%, correspondendo a indisponibilidade máxima de 43,8 minutos /mês. A medição deverá ser realizada por ferramenta central de monitoramento, registrando falhas, degradações e eventos de indisponibilidade, gerando relatórios mensais auditáveis. A métrica deve considerar falhas de nós, controladoras, rede interna e serviços do cluster.
R-02 – Expansão Horizontal sem Interrupção	Adição de nós sem downtime significativo	A plataforma deve permitir expansão horizontal com inclusão de novos nós computacionais ou unidades de armazenamento sem necessidade de parada superior a 30 minutos. Deve suportar reequilíbrio automático de dados e redistribuição de cargas no cluster, mantendo continuidade dos serviços.
R-03 – Compatibilidade com Virtualização	Interoperabilidade e migração	A solução deve ser compatível com VMware vSphere (7.x e 8.x), incluindo suporte às APIs VAAI. Caso utilize hipervisor alternativo, deverá fornecer plano de migração detalhado, com equivalência funcional, sem downtime não planejado, sem perda de recursos e sem custo adicional de licenciamento. Deve atender à IN SGD/ME nº 94/2022.
R-04 – Integração com Kubernetes	CSI, CNI e snapshots	A solução deve oferecer integração nativa com Kubernetes, incluindo drivers CSI e CNI, além de suporte a snapshots consistentes, replicação e provisionamento dinâmico de volumes. Deve permitir criação de clusters, autosserviço de volumes e governança segura para aplicações baseadas em microsserviços.

R-05 – Backup, DR e Replicação	Integração com Veeam e proteção avançada	A solução deverá manter integração certificada com Veeam Backup & Replication v12, sistema atualmente utilizado pela ENAP, garantindo suporte a rotinas nativas de proteção e restauração. Deve oferecer backups imutáveis, replicação para S3/Glacier ou site DR dedicado e recuperação granular. Os requisitos de continuidade devem atender RPO ≤ 24 h e RTO ≤ 48 h, com testes semestrais de recuperação documentados.
R-06 – Eficiência Energética e Sustentabilidade	PUE, fontes e RoHS	A solução deve operar com PUE ≤ 1,5, utilizar fontes 80 PLUS Titanium, cumprir normas RoHS e apresentar documentação de consumo energético, dissipação térmica (BTU/h ou kW) e requisitos de climatização.
R-07 – Conformidade com Padrões Públicos	ePing, eMAG e ICP-Brasil	Deve manter aderência aos Padrões de Interoperabilidade ePing, ao Modelo de Acessibilidade eMAG (quando aplicável) e à ICP-Brasil para operações que envolvam certificados digitais.
R-08 – Suporte Técnico	SLA e qualificação	Suporte técnico do fabricante 24x7 durante 60 meses, com tempo de resposta onsite ≤ 4 horas para hardware e suporte remoto contínuo para software. A equipe deve possuir certificações oficiais e histórico comprovado de atendimento.
R-09 – Certificações de Interoperabilidade e Desempenho	Homologações oficiais	O hardware deve estar listado como appliance certificado pela plataforma de nuvem privada. O SDS deve possuir certificações reconhecidas para workloads corporativos (ex.: SAP HANA, SQL Server, quando aplicável). Documentos de homologação e certificações devem ser apresentados.
R-10 – Subscrição e Atualizações	Licenciamento completo por 60 meses	A solução deverá incluir subscrição ativa por 60 meses, cobrindo licenças de hypervisor, SDS, SDN, replicação, compressão, deduplicação, snapshots e demais componentes. Todos os patches, correções e upgrades devem ser disponibilizados sem custo adicional.
R-11 – Plano de Migração Operacional	Estratégia, janelas e rollback	Deve apresentar plano detalhado de migração do ambiente atual, prevendo janelas máximas de indisponibilidade de 4 horas por sistema crítico, mecanismos de rollback, garantia de zero perda de dados e validação de ambiente após migração.
R-12 – Adequação ao Ambiente Físico	Racks, PDUs e refrigeração	A solução deve ser compatível com racks padrão 19" com profundidade ≤ 1.100 mm, utilizar PDUs existentes (220 V / 30 A), e apresentar documentação técnica de dissipação térmica e requisitos mínimos de refrigeração.
R-13 – Conectividade de Rede	Switches ToR e recursos avançados	Quando incluídos, os switches ToR devem oferecer no mínimo 24 portas 10/25 GbE, suporte a LACP, VLANs, QoS, empilhamento, CLI, API e telemetria streaming. Devem integrar-se à solução de gerenciamento central.

Os requisitos definidos neste capítulo estabelecem, de forma clara e objetiva, os critérios técnicos necessários e suficientes para a seleção de uma solução de TIC, tendo como base a mitigação dos principais riscos identificados no diagnóstico do ambiente atual, especialmente aqueles relacionados à indisponibilidade de serviços, falhas de hardware, perda de dados, segurança da informação, complexidade operacional e previsibilidade orçamentária. Esses requisitos possuem caráter eliminatório e visam assegurar a continuidade operacional, a escalabilidade e a proteção do investimento público ao longo do período contratual.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Este capítulo apresenta a memória de cálculo utilizada para estimar a quantidade mínima necessária de equipamentos, licenças e serviços para modernização da infraestrutura de TIC da ENAP, considerando o ambiente atual, as projeções de crescimento para os próximos cinco anos e as premissas técnicas adotadas. As estimativas aqui apresentadas têm caráter referencial e visam subsidiar o planejamento da contratação, não se configurando como limitação à adoção de soluções tecnicamente equivalentes que atendam integralmente aos requisitos definidos neste Estudo Técnico Preliminar.

A ENAP dispõe atualmente de um ambiente virtualizado com a seguinte composição:

Métrica	Valor Observado
Máquinas Virtuais Ativas	415 VMS (ligados)

vCPUs Alocados	1.186 vCPUs
Memória Alocada	2.250 GB (≈2,25 TB)
Storage Provisionado	52,4 TB
Backup Provisionado	60 TB

Para o dimensionamento do novo ambiente, foram adotadas premissas técnicas conservadoras, baseadas em boas práticas de mercado para ambientes virtualizados corporativos, visando assegurar resiliência, desempenho e margem operacional adequada ao longo do horizonte de 60 meses, mitigando riscos associados a subdimensionamento e indisponibilidade de serviços.

Premissa 1: Alta Disponibilidade (N+1): A arquitetura deve sobreviver à falha de um servidor físico sem interromper os serviços. Isso significa que a carga total de trabalho deve poder ser suportada por $(N-1)$ servidores, onde N é o número total de servidores. Para a nossa necessidade, isso implica que 2 servidores devem suportar 100% da carga, com um 3º servidor atuando como capacidade de failover.

Premissa 2: Overcommitment de CPU (4:1): Em ambientes virtualizados, é uma prática padrão alocar mais vCPUs (CPUs virtuais) do que os threads físicos disponíveis, pois as máquinas virtuais raramente usam 100% de seu processamento ao mesmo tempo. Adotamos um rácio conservador de 4:1 (4 vCPUs para cada thread físico), que oferece um equilíbrio ideal entre densidade e performance.

Premissa 3: "Headroom" de Recursos (25%): Além do crescimento projetado de 35%, foi adicionada uma margem de segurança ("headroom") de 25% sobre a demanda final para absorver picos inesperados de uso e garantir performance em cenários de estresse.

Premissa 4: Centralização do Armazenamento: A utilização de um storage centralizado (único) em vez de discos internos nos servidores simplifica o gerenciamento, otimiza o uso do espaço com tecnologias como deduplicação e permite um backup mais eficiente e seguro de todo o ambiente.

Para estimar a capacidade futura, adotou-se uma taxa de crescimento mensal composta de 0,5%, o que corresponde a aproximadamente 6,17% ao ano.

Justificativas da premissa:

A análise histórica (período de 2022 a 2024) indica crescimento médio entre 4% e 8% ao ano nos ambientes virtualizados da ENAP.

Foram consideradas as novas demandas institucionais nas áreas de ensino e pesquisa.

Adotou-se um cenário conservador, sem incluir variações extraordinárias.

Fórmula de cálculo:

A demanda futura é obtida multiplicando-se a demanda atual pelo fator de crescimento mensal elevado ao número de meses do período analisado.

Assim:

Demanda futura = Demanda atual \times (1,005 elevado ao número de meses)

Para o período de 5 anos (60 meses):

1,005 elevado a 60 resulta em aproximadamente 1,349, ou seja, um crescimento acumulado de cerca de **34,9%**.

Demanda Futura (Ano 5)

--	--	--	--	--

Recurso	Baseline (2025)	Fator (1,349)	Projeção (2030)	Arredondamento
vCPUs	1.186	1,349	1.600,6	1.600 vCPUs
Memória RAM	2.250 GB	1,349	3.035,3 GB	3.035 GB (≈3,0 TB)
Armazenamento	52,4 TB	1,349	70,6 TB	71 TB

Requisito de Processamento

Passo 1 – Threads físicas necessárias:

Considerando a razão padrão de 4 vCPUs para cada thread física (relação 4 para 1), temos: 1.600 vCPUs divididas por 4 = 400 threads físicas necessárias.

Passo 2 – Configuração dos servidores:

Cada servidor possui 2 processadores Intel Xeon com 32 núcleos cada, totalizando 64 núcleos físicos. Com o recurso de hyperthreading ativado, cada servidor oferece 128 threads.

Passo 3 – Quantidade de servidores:

O total de 400 threads divididas por 128 threads por servidor resulta em aproximadamente 3,1 servidores. Portanto, são necessários **3 servidores**, com uma pequena margem de déficit de 4%.

Validação de Alta Disponibilidade (N+1)

Em um cenário de falha de um servidor (N+1), restariam apenas 2 servidores ativos, oferecendo 1.024 vCPUs disponíveis, com elasticidade de política de agendamento e otimização dos serviços.

Há risco calculado de redução temporária de desempenho em cenário de falha prolongada, porém aceitável dentro da estratégia de modernização e adoção progressiva de serviços em nuvem, de acordo com diretrizes da ENAP.

Capacidade Total de Armazenamento

Cálculo descritivo:

- Demanda principal projetada: 71 TB
- Espaço adicional para backup (150% da capacidade primária): 106,5 TB
- Espaço adicional para overhead, snapshots e metadados (25% da soma anterior): 44,4 TB

Total estimado = 71 + 106,5 + 44,4 = **aproximadamente 225 TB líquidos**

O armazenamento deverá ser entregue pelo cluster SDS, utilizando discos NVMe locais em pool distribuído.

Dimensionamento de Memória (RAM)

A demanda projetada é de 3,0 TB de memória RAM. Configuração prevista: 3 servidores × 1 TB de RAM cada = **3 TB no cluster**.

Licenciamento de Software

O licenciamento da plataforma deverá cobrir integralmente:

- Hypervisor
- Armazenamento definido por software (SDS)
- Rede definida por software (SDN)
- Ferramentas de administração central

- Recursos avançados de replicação, snapshots, segurança e automação

Licenciamento baseado em núcleos físicos:

3 servidores × 2 CPUs × 28 núcleos = **168 núcleos físicos**

A subscrição de 60 meses é obrigatória para assegurar atualizações, suporte técnico do fabricante e conformidade com práticas de segurança.

Serviços de Instalação, Treinamento e Migração Assistida

Instalação e Configuração

Inclui instalação física, configuração lógica, montagem do cluster, integração com rede, AD/LDAP, backup, segurança e testes de aceitação.

Migração Assistida

Será necessária migração planejada das máquinas virtuais, volumes de dados e serviços, com janelas reduzidas e validação pós-migração.

Treinamento Técnico

Carga horária mínima: 19 horas, cobrindo:

- Administração da plataforma
- Armazenamento All-Flash NVMe (SDS)
- Políticas de alta disponibilidade e DR
- Monitoramento e automação
- Troubleshooting

Resumo da Quantidade de Bens e Serviços

Item	Quantidade	Especificação Principal
Servidores (nós de cluster)	3 unidades	2 CPUs/28 núcleos cada, 1 TB RAM, storage NVMe integrado.
Licenças da Plataforma de Nuvem Privada	168 núcleos	Licenciamento completo de hypervisor, SDS, SDN e gerenciamento.
Serviços de Instalação e Configuração	1 lote	Implantação completa e validação técnica do cluster.
Serviços de Migração	1 lote	Migração de VMs e dados para a nova plataforma.
Treinamento Técnico	19 horas	Capacitação em administração da plataforma e SDS.

A estimativa de bens e serviços apresentada representa o patamar mínimo necessário para garantir a continuidade das operações institucionais, a estabilidade do ambiente, a segurança da informação e a capacidade de crescimento projetada para os próximos 60 meses, observadas as premissas técnicas adotadas. Soluções que apresentem capacidade técnica equivalente ou superior, desde que atendam integralmente aos requisitos definidos neste ETP, poderão ser consideradas na fase de contratação.

8. Levantamento de soluções

Este capítulo apresenta o levantamento estruturado das soluções tecnológicas de mercado capazes de atender às necessidades da ENAP para modernização de sua infraestrutura computacional, conforme as necessidades e requisitos técnicos definidos neste Estudo Técnico Preliminar. O objetivo é descrever, de maneira aprofundada e estritamente técnica, os modelos arquiteturais disponíveis, sem comparações ou análises de viabilidade, que serão tratadas em capítulos posteriores.

As alternativas levantadas foram selecionadas observando compatibilidade com o ecossistema atual da ENAP, especialmente VMware vSphere 7/8, Veeam Backup & Replication v12, Kubernetes, diretrizes de segurança FIPS 140-2, padrões de interoperabilidade ePING e metas de sustentabilidade previstas no PDTIC.

Quadro 1 - Premissas Técnicas

Categoria	Detalhamento Técnico
Compatibilidade com Ambiente Existente	VMware vSphere 7/8 (VAAI, VASA 4), Veeam v12 (imutabilidade, DR), Kubernetes (CSI/CNI).
Segurança	AES-256 em repouso, TLS 1.2+ em trânsito, RBAC integrado a AD/LDAP, auditoria exportável (Syslog/CEF).
Crescimento Projeção 60 meses	1.600 vCPUs, 3,0 TB de RAM, 71 TB de dados primários.
Requisitos Operacionais	Alta disponibilidade N+1, latência <1 ms leitura, <2 ms gravação, replicação síncrona /assíncrona.
Sustentabilidade	PUE ≤ 1,5, fontes 80 PLUS Titanium, adequação térmica e física.
Infraestrutura Física Existente	Racks 19", PDUs instaladas, climatização compatível com equipamentos de alta densidade.

Com base nesses parâmetros, foram identificadas três soluções tecnológicas amplamente consolidadas:

- A) Arquitetura Tradicional (Servidores + SAN All-Flash NVMe)
- B) Infraestrutura Hiperconvergente (HCI All-Flash)
- C) Infraestrutura em Nuvem Pública/Híbrida

A seguir, cada alternativa é apresentada ao nível técnico detalhado.

Solução 1 – Arquitetura Tradicional (Servidores + SAN All-Flash NVMe)

A Arquitetura Tradicional separa fisicamente as camadas computacionais, de armazenamento e rede, operando por meio de subsistemas independentes integrados por protocolos específicos.

Camada	Descrição Técnica
Processamento (Compute)	Servidores x86 em cluster (3–4 nós), CPUs de 28–32 núcleos, até 2 TB RAM, GPUs opcionais vGPU /SR-IOV.
Armazenamento (SAN All-Flash NVMe)	Controladoras active-active, 200–225 TB úteis, deduplicação/compressão inline, latência <1 ms, protocolos FC-NVMe/iSCSI/NFS.
Rede (FC + Ethernet)	Fibre Channel 32 Gbps redundante; rede Ethernet 10/25 GbE; multipath end-to-end.
Integrações	VMware vSphere 7/8 (VAAI/VASA 4), Veeam v12, Kubernetes CSI/CNI.
Segurança/Governança	FIPS 140-2, AES-256, TLS 1.2+, RBAC AD/LDAP, auditoria exportável.
Expansão	Adição de servidores ao cluster ou gavetas NVMe à SAN, janelas <30 min.

Solução 2 – Infraestrutura Hiperconvergente (HCI All-Flash)

A Infraestrutura Hiperconvergente consolida computação, armazenamento e rede virtualizada em um único cluster baseado em software de infraestrutura definida por software (SDS), reduzindo silos tecnológicos e viabilizando expansão modular.

Camada	Descrição Técnica
Compute + SDS Integrado	Nós x86 com NVMe local, SDS distribuído (RF2/RF3), Erasure Coding (EC-X), snapshots imutáveis, rebalancing automático.
Hipervisor Integrado	Gestão unificada de compute, storage e SDN, APIs REST, LCM, telemetria em tempo real.
Rede Definida por Software (SDN)	Switch virtual (OVS/DPDK), microsegmentação, isolamento por políticas, bonds LACP, redes 10/25 GbE.
Integrações	Veeam v12 (imutabilidade), VMware (conforme plano de migração), Kubernetes CSI/CNI, DRaaS para nuvens públicas.

Aceleração	Suporte a GPUs datacenter para IA/ML/VDI via vGPU/SR-IOV.
Eficiência e Adequação Física	Menor footprint, PUE ≤ 1,5, fontes 80 PLUS Titanium, racks 19".

Solução 3 – Infraestrutura em Nuvem Pública ou Híbrida

Infraestruturas de nuvem pública ou híbrida utilizam recursos IaaS, serviços gerenciados e orquestração de components distribuídos, podendo operar em conjunto com a infraestrutura local.

Camada	Descrição Técnica
Modelos de Execução	VMware Cloud em nuvem; IaaS nativo (AWS/Azure/GCP); VMs otimizadas com discos NVMe virtuais.
Serviços Gerenciados	Kubernetes gerenciado (EKS/AKS/GKE), bancos gerenciados, filas, storage distribuído.
Backup e DR	Armazenamento de objetos com imutabilidade; replicação regional; integração com Veeam v12.
Elasticidade e GPU	Autoscaling, GPU sob demanda, instâncias otimizadas para IA/ML/HPC.
Governança e Segurança	IAM/RBAC, MFA, TLS 1.2+, AES-256, auditoria estruturada, integração com AD/LDAP.
Abordagem Híbrida	Workloads estáveis permanecem on-premises; workloads elásticas e analíticas operam em nuvem.

Síntese Técnica das Três Arquiteturas

Modelo	Caracterização Técnica	Principais Elementos
Arquitetura Tradicional	Separação de compute/storage/rede; SAN NVMe com FC; compatibilidade VMware/Kubernetes/Veeam	Servidores x86, SAN NVMe, switches FC /Ethernet
Infraestrutura HCI	Cluster integrado com SDS + SDN; NVMe distribuído; hipervisor nativo; expansão horizontal	Nós x86 com NVMe, SDS, SDN, console unificado
Nuvem Pública /Híbrida	IaaS; Kubernetes gerenciado; backup imutável; GPU sob demanda; replicação multi-região	Instâncias virtuais, storage em objetos, serviços gerenciados

As soluções apresentadas neste capítulo representam alternativas arquiteturais amplamente empregadas em ambientes corporativos de missão crítica e potencialmente aptas a atender às necessidades da ENAP. A análise comparativa técnica, operacional e econômica dessas alternativas, bem como a definição da solução mais adequada ao contexto institucional, será realizada nos capítulos subsequentes.

9. Análise comparativa de soluções

Este capítulo apresenta a análise comparativa das alternativas tecnológicas levantadas, considerando, de forma integrada, o atendimento às Necessidades Tecnológicas e aos Requisitos Necessários e Suficientes da Contratação. A avaliação contempla dimensões técnicas, operacionais e de sustentação, com foco na continuidade dos serviços, desempenho, segurança, escalabilidade, governança e eficiência operacional da infraestrutura da ENAP.

Alternativa	Descrição resumida
Arquitetura Tradicional	Servidores dedicados + SAN all-flash NVMe, com alta previsibilidade e desempenho determinístico.
Infraestrutura Hiperconvergente (HCI)	Cluster all-flash NVMe com SDS e gestão unificada, permitindo expansão horizontal por nós.
Nuvem Pública/Híbrida	IaaS e serviços gerenciados (EKS/AKS/GKE, bancos gerenciados), com elasticidade e integração híbrida.

A avaliação considerou dimensões técnicas, operacionais e de sustentação necessárias para garantir continuidade de serviços, desempenho, segurança, governança, escalabilidade e otimização do ambiente computacional da ENAP.

Critérios Técnicos, Operacionais e de Sustentação

Dimensão	Critérios Aplicados
Aderência Técnica (T-01 a T-19)	Disponibilidade, desempenho, segurança, resiliência, criptografia, governança e interoperabilidade.
Escalabilidade e Crescimento	Capacidade de expansão modular, horizontal ou vertical, elasticidade e previsão para 60 meses.
Resiliência e Continuidade	Tolerância a falhas, N+1, replicação, imutabilidade, DR e reequilíbrio de dados.
Complexidade Operacional	Facilidade de operação, necessidade de múltiplas equipes, automação, telemetria e gestão integrada.
Treinamento e Mão de Obra	Nível de especialização exigido, curva de aprendizado e dependência de equipes especializadas.
Custos Operacionais (OPEX)	Manutenção de longo prazo, contratos, licenciamento, renovações e eficiência operacional.
Riscos Técnicos	Pontos únicos de falha, obsolescência, dependências estruturais, latência, conectividade e limitações arquiteturais.
Integração com o Ecossistema ENAP	VMware, Veeam, Kubernetes, AD/LDAP e sistemas internos.
Sustentabilidade e Eficiência	PUE ≤ 1,5, footprint físico, carga térmica e fontes 80 PLUS Titanium.

Matriz de Atendimento às Necessidades Tecnológicas

Código	Necessidade Tecnológica (Resumo)	Arquitetura Tradicional	HCI All-Flash	Nuvem Pública / Híbrida
T1	Capacidade de processamento escalável (vCPU)	A	A	A
T2	Alta densidade de memória RAM	A	A	A
T3	Armazenamento all-flash NVMe de baixa latência	A	A	P
T4	Inicialização redundante e segura	A	A	A
T5	Alta disponibilidade nativa (HA)	A	A	A
T6	Tolerância a falhas distribuída	P	A	A
T7	Rede convergente de alto desempenho	A	A	P
T8	Segurança da informação (criptografia, RBAC, WORM)	A	A	A
T9	Backup corporativo integrado	A	A	A
T10	Recuperação de desastres (DR)	A	A	A
T11	Gerenciamento unificado	P	A	A
T12	Monitoramento e telemetria avançados	P	A	A
T13	Eficiência energética e redução de footprint	P	A	P
T14	Suporte à inovação (containers, IA, automação)	P	A	A
T15	Implantação e configuração assistidas	A	A	A
T16	Migração assistida de VMs	A	A	P
T17	Treinamento técnico oficial	A	A	A
T18	Suporte e garantia 24x7 por 60 meses	A	A	A
T19	Licenciamento completo por 60 meses	P	A	P

Legenda: A = Atende plenamente | P = Atende parcialmente | N = Não atende

A matriz evidencia que, embora as três alternativas apresentem algum grau de aderência às necessidades identificadas, apenas a Infraestrutura Hiperconvergente (HCI) atende integralmente aos Requisitos Necessários e Suficientes da Contratação, sem restrições técnicas ou operacionais. As demais alternativas apresentam atendimentos parciais ou limitações estruturais que impactam a continuidade, a previsibilidade operacional ou a eficiência da solução no horizonte de planejamento considerado.

Análise Técnica Detalhada das Alternativas

Solução 1 – Arquitetura Tradicional (Servidores + SAN All-Flash)

A Arquitetura Tradicional separa computação, armazenamento e redes Fibre Channel. É uma solução madura, mas exige equipes distintas, processos mais complexos e manutenção contínua.

Aspecto	Análise
Potencial Técnico	Atende às necessidades de desempenho e compatibilidade com VMware, Veeam e Kubernetes.
Pontos Fortes	Latência extremamente baixa via SAN NVMe; previsibilidade operacional.
Limitações	Escalabilidade rígida; gestão fragmentada; risco estrutural concentrado na SAN.

Riscos Operacionais

- Dependência da SAN como ponto único de falha.
- Necessidade de janelas de atualização extensas.
- Possibilidade de gargalos de I/O com o crescimento das cargas.
- Alta complexidade de troubleshooting.

Necessidade de Treinamento / Mão de Obra

- Exige especialistas em FC, multipath, zoning, tuning de storage e VMware.
- Altamente dependente de equipes distintas.

Custos Operacionais (OPEX)

- Alto custo de manutenção da SAN ao longo de 60 meses.
- Diversos contratos distintos.
- Atualizações complexas aumentam esforço e custo operacional.

Solução 2 – Infraestrutura Hiperconvergente (HCI All-Flash)

A HCI integra computação, armazenamento SDS e rede definida por software em um cluster unificado.

Aspecto	Análise
Potencial Técnico	Atende plenamente aos requisitos; SDS distribuído elimina dependência da SAN.
Pontos Fortes	Gestão unificada; expansão modular; automação; resiliência nativa RF2/RF3.
Limitações	Exige dimensionamento adequado e governança de oversubscription.

Riscos Operacionais

- Riscos mitigados pelo SDS distribuído.
- Eventuais falhas de configuração podem afetar performance.
- Dependência do hypervisor integrado (que é mitigada com plano de migração).

Necessidade de Treinamento / Mão de Obra

- Necessidade moderada de treinamento inicial.
- Operação do ambiente torna-se mais simples e homogênea.
- Reduz drasticamente demandas de equipes distintas.

Custos Operacionais (OPEX)

- Consideravelmente reduzido em comparação à arquitetura tradicional.
- Um único contrato unificado cobre todos os domínios tecnológicos.
- Atualizações automáticas (LCM) reduzem esforço técnico.
- Expansão granular reduz investimentos abruptos.

Solução 3 – Infraestrutura em Nuvem Pública / Híbrida

A nuvem oferece elasticidade e serviços gerenciados, mas apresenta riscos de latência e maior dependência de conectividade.

Aspecto	Análise
Potencial Técnico	Alta elasticidade; DR nativo; serviços gerenciados.
Pontos Fortes	Kubernetes gerenciado; infraestrutura elástica; GPU sob demanda.
Limitações	Latência; dependência de link; risco de lock-in; custos variáveis elevados.

Riscos Operacionais

- Latência pode prejudicar sistemas sensíveis.
- Falha de link derruba aplicações.
- Governança de custos complexa.
- Algumas cargas não podem migrar por requisitos legais ou técnicos.

Necessidade de Treinamento / Mão de Obra

- Alto nível de especialização em cloud computing, FinOps, DevOps e segurança cloud.
- Maior curva de aprendizado.

Custos Operacionais (OPEX)

- OPEX pode escalar rapidamente.
- Egress e serviços gerenciados adicionam custo contínuo.
- Ideal para cargas elásticas, mas não para workloads estáveis da ENAP.

Comparativo Consolidado

Critério	Tradicional	HCI	Nuvem
Aderência T-01 a T-19	Alta	Muito alta	Média/Alta
Escalabilidade	Média	Alta (horizontal)	Muito alta
Riscos Operacionais	Alto	Baixo	Médio/Alto
Treinamento Necessário	Alto	Médio/Baixo	Alto
Complexidade de Operação	Alta	Baixa	Média
OPEX Longo Prazo	Alto	Baixo	Médio/Alto
Sustentabilidade	Média	Alta	Variável
Integração com ENAP	Parcial	Plena	Parcial
Adequação para 60 meses	Parcial	Plena	Parcial

Justificativa Técnica da Solução Recomendada

A análise comparativa demonstra que a Infraestrutura Hiperconvergente (HCI) é a única alternativa que atende integralmente os requisitos T-01 a T-19.

Os estudos técnicos deste demonstram que a infraestrutura tradicional atualmente utilizada pela ENAP, bem como a sua arquitetura física legada, encontra-se em avançado estado de obsolescência, apresentando limitações estruturais de desempenho, capacidade, escalabilidade e continuidade operacional. A dependência de SANs tradicionais, a fragmentação das camadas de computação, armazenamento e rede, e a necessidade de equipes altamente especializadas tornam esse modelo menos aderente às necessidades projetadas para os próximos anos, especialmente diante do crescimento contínuo das cargas de trabalho institucionais.

Nesse contexto, a Infraestrutura Hiperconvergente (HCI) emerge como a solução de evolução tecnológica on-premises, atendendo plenamente as necessidades e requisitos e oferecendo ganhos expressivos em resiliência, automação, desempenho, segurança e capacidade de expansão modular. Sua operação unificada de compute, SDS e SDN reduz a complexidade do ambiente, melhora a eficiência operacional e mitiga riscos críticos associados à arquitetura tradicional. A HCI se mostra a alternativa mais capaz de garantir continuidade de serviços, sustentação do crescimento projetado e modernização da capacidade computacional da ENAP.

A Nuvem Pública/Híbrida, por sua vez, desempenha papel complementar dentro da estratégia institucional. A ENAP participa do programa ColaboraGov, coordenado pelo MGI e operacionalizado pelo SERPRO, que fornece infraestrutura de nuvem pública governamental com garantia de soberania dos dados, serviços gerenciados e integração com ambientes híbridos. Essa camada será utilizada de forma estratégica para workloads elásticas, ambientes de desenvolvimento, testes, automação, inovação, análises avançadas e continuidade de negócios, ampliando a flexibilidade do ecossistema tecnológico da instituição.

Diante desse cenário, a estratégia técnica resultante define que:

- **A infraestrutura tradicional existente não será mantida como arquitetura de futuro**, servindo apenas como referência histórica e base de transição;
- **A Infraestrutura Hiperconvergente (HCI)** constituirá a plataforma principal de evolução on-premises, responsável pela sustentação dos sistemas críticos e pela modernização do ambiente local;
- **A Nuvem Pública Governamental (via ColaboraGov/MGI/SERPRO)** atuará como camada complementar e estratégica, integrando-se ao ambiente local em um modelo híbrido, reforçando elasticidade, capacidade de inovação e continuidade de negócios.

Assim, a ENAP estabelece uma arquitetura equilibrada, resiliente e sustentável, alinhada às melhores práticas de governo digital e preparada para atender às demandas crescentes de ensino, pesquisa, gestão pública e serviços corporativos nos próximos 60 meses.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Este capítulo apresenta as alternativas tecnológicas avaliadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar que, embora tecnicamente válidas em determinados contextos, foram consideradas inviáveis como solução principal para a modernização da infraestrutura computacional da ENAP.

A análise fundamenta-se nos requisitos técnicos (T-01 a T-19), nas necessidades institucionais de continuidade dos serviços, no cenário atual de obsolescência do ambiente on-premises e na capacidade orçamentária e operacional da instituição.

Ressalta-se que a inviabilidade aqui registrada não representa inadequação absoluta, mas sim incompatibilidade com as necessidades específicas da ENAP para o horizonte de 60 meses definido neste ETP.

Com base na análise técnica comparativa, foram consideradas inviáveis como solução primária:

- **Arquitetura Tradicional (Servidores + SAN All-Flash NVMe)**
- **Infraestrutura em Nuvem Pública/Híbrida (como substituta completa do ambiente on-premises)**

A seguir, detalham-se os motivos técnicos, operacionais e institucionais para tais conclusões.

Arquitetura Tradicional (Servidores + SAN All-Flash NVMe)

A Arquitetura Tradicional, baseada em servidores físicos, SAN e rede Fibre Channel, apresenta maturidade operacional e previsibilidade, mas não atende às demandas atuais e futuras da ENAP devido à obsolescência da infraestrutura existente e às limitações arquiteturais desse modelo.

Arquitetura Tradicional – Motivos da Inviabilidade

Fator Avaliado	Justificativa Técnica
Obsolescência da infraestrutura atual	Servidores e storage do ambiente ENAP encontram-se em ciclo operacional avançado, com falhas recorrentes, capacidade saturada e incapacidade de atender às demandas crescentes.
Dependência centralizada de SAN	A SAN torna-se ponto único de falha, o que não atende aos requisitos de resiliência do ETP.
Escalabilidade restrita e não granular	Expansões dependem de upgrades significativos no storage, FC e compute, gerando janelas de manutenção e alto risco operacional.
Complexidade operacional elevada	Exige equipes distintas para compute, storage e FC, dificultando automação e aumentando erros operacionais.
OPEX elevado e fragmentado	Contratos separados (servidores, SAN, FC, licenças) resultam em alto custo de sustentação no longo prazo.
Baixa aderência às práticas modernas de automação	Dificulta adoção de pipelines, observabilidade unificada e gestão integrada.
Eficiência energética inferior	A arquitetura consome mais energia, aumenta o footprint térmico e dificulta o alcance de metas de sustentabilidade.

Diante da análise realizada, a Arquitetura Tradicional não se mostra adequada para assumir o papel de solução principal da infraestrutura da ENAP, uma vez que apresenta limitações relevantes quanto à escalabilidade granular, à complexidade operacional, à eficiência energética e à mitigação de riscos estruturais, não atendendo de forma plena aos Requisitos Necessários e Suficientes estabelecidos neste ETP.

Nuvem Pública/Híbrida

A ENAP utiliza a Nuvem Pública Governamental por meio do programa ColaboraGov/MGI, operacionalizado pelo SERPRO. Essa camada desempenha papel complementar e estratégico dentro da arquitetura tecnológica da instituição.

Fator Avaliado	Justificativa Técnica e Institucional
OPEX elevado e imprevisível	A nuvem opera em modelo de cobrança por consumo. Para workloads estáveis e contínuas — que representam grande parte dos sistemas da ENAP — o custo cresce proporcionalmente ao tempo de uso. Esse modelo resulta em despesas operacionais recorrentes superiores às capacidades orçamentárias da ENAP, além de imprevisibilidade financeira para os próximos anos.
Limitações de soberania e requisitos legais	Parte das informações e workloads da ENAP requer controle institucional direto e aderência a normas de proteção de dados e restrições de soberania, não permitindo a migração integral de todos os sistemas para nuvem pública, mesmo governamental.
Maturidade institucional em evolução	A adoção plena de infraestrutura em nuvem exige práticas avançadas de FinOps, observabilidade, automação, segurança, gestão de APIs e integração. A ENAP está em fase de desenvolvimento dessas capacidades, não havendo maturidade suficiente para operar integralmente em cloud como camada primária.
Ambiente cloud atualmente restrito a sistemas críticos específicos	Hoje, a nuvem governamental é utilizada por apenas um conjunto limitado de sistemas críticos, de forma controlada e planejada. Expandir esse modelo para todo o parque computacional exigiria reestruturação completa, com riscos institucionais significativos.
Função	

complementar já definida institucionalmente	A estratégia vigente considera a nuvem como camada complementar, voltada a inovação, automação, testes, análise de dados e continuidade de negócios — e não como substituta integral da infraestrutura local.
--	---

No contexto deste Estudo Técnico Preliminar, a adoção da Nuvem Pública ou Híbrida como substituta integral da infraestrutura on-premises foi considerada inviável, em razão de fatores relacionados à previsibilidade orçamentária, à soberania e à proteção de dados, à dependência de conectividade e ao nível de maturidade institucional necessário para sua operação como camada primária, permanecendo, contudo, como componente complementar da estratégia tecnológica da ENAP.

Resumo das soluções inviáveis

Solução	Status	Motivos Principais
Arquitetura Tradicional (Compute + SAN)	Inviável como solução primária	Obsolescência, alto risco operacional, complexidade, escalabilidade limitada e OPEX fragmentado e elevado.
Nuvem Pública/Híbrida	Inviável como solução primária on-premises	OPEX elevado e imprevisível, soberania de dados, maturidade institucional em evolução e função complementar já definida.

Após análise detalhada, conclui-se que tanto a Arquitetura Tradicional quanto a Nuvem Pública/Híbrida não atendem plenamente aos requisitos institucionais e técnicos da ENAP para assumir o papel de solução principal da infraestrutura computacional.

A Arquitetura Tradicional falha em atender às necessidades de modernização, escalabilidade, eficiência energética, governança e continuidade. A Nuvem Pública/Híbrida, embora estratégica, apresenta custos operacionais crescentes e imprevisíveis, restrições legais e maturidade institucional insuficiente para substituição completa do ambiente on-premises.

Assim, justifica-se tecnicamente a exclusão dessas alternativas como solução primária e a continuidade da recomendação da Infraestrutura Hiperconvergente (HCI) como arquitetura de evolução on-premises da ENAP, conforme estabelecido nos capítulos anteriores.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Este capítulo apresenta a análise comparativa do Custo Total de Propriedade (TCO) das soluções on-premises consideradas tecnicamente viáveis, com base em premissas homogêneas de dimensionamento, ciclo de vida e horizonte de planejamento, conforme a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, visando subsidiar decisão fundamentada e orientada à eficiência do gasto público.

Para fins desta análise, a comissão técnica deliberou por restringir a comparação de custos às arquiteturas on-premises, especificamente Arquitetura Tradicional e Infraestrutura Hiperconvergente (HCI), por compartilharem premissas semelhantes de dimensionamento, ciclo de vida e modelo de investimento.

A Nuvem Pública/Híbrida não foi incluída na análise de TCO por se tratar de modelo arquitetural baseado predominantemente em consumo sob demanda (OPEX), com dinâmica de precificação, variabilidade de custos e métricas de comparação distintas das soluções on-premises, o que inviabiliza comparação econômica direta no escopo desta contratação.

Metodologia e premissas adotadas

A análise foi conduzida com base em premissas homogêneas entre os cenários avaliados, garantindo isonomia técnica e comparabilidade econômica.

Parâmetro	Premissa adotada
Horizonte de análise	60 meses (5 anos)
Moeda de referência	Reais constantes
Correção monetária	Não aplicada

Base de preços	PNCP, Atas de Registro de Preços vigentes e cotações públicas
Abrangência de custos	Aquisição, licenciamento, suporte, implantação e treinamento
Critério de avaliação	TCO direto e previsível

Cenários tecnológicos analisados

Foram considerados, para fins de análise econômica, três cenários tecnológicos compatíveis com as necessidades da ENAP:

Cenário	Descrição
Infraestrutura Hiperconvergente (HCI)	Cluster on-premises com computação e armazenamento definidos por software
Arquitetura Tradicional	Servidores x86 + storage SAN all-flash NVMe + virtualização dedicada

Pesquisa de preços e referências utilizadas

A composição dos custos considerou exclusivamente referências rastreáveis e verificáveis, conforme segue:

Tecnologia	Fonte	Órgão / Empresa	Pregão/Propostas	Data
HCI	PNCP	TJ-PI	90030/2025	16/09/2025
		CADE	90015/2025	03/12/2025
		CAPES	90053/2025	29/10/2025
		Casa da Moeda	90027/2025	20/05/2025
	Proposta comercial	Global SEC / VONK / WISE	Propostas formais	2025
Tradicional	PNCP	AERONÁUTICA	90059/2025	05/08/2025
		INEP	90002/2025	22/08/2025
		COREN-SP	90014/2025	19/05/2025
		MP-PI	90016/2025	24/10/2025
	Proposta comercial	BlueTrust	Storage All-Flash NVMe	2025
		CPD / Systech	Servidores físicos	2025
Virtualização	PMC-TIC	MGI	Catálogo VMware	2025
Switchs SAN	PNCP	TJ-RJ	90014/2025	14/05/2025
		CITEX	900010/2025	22/10/2025
		UTFPR	90008/2025	21/08/2025
		PRODEB-BA	90005/2025	30/04/2025
		CÂMARA DOS DEPUTADOS	900072/2025	30/10/2025

Estimativa de custos – Infraestrutura Hiperconvergente (HCI)

Componente	Premissa adotada
Appliances HCI	3 nós hiperconvergentes
Switches	Equipamento de Comunicação Giga-Ethernet
Serviços	Implantação, migração e treinamento inclusos
Suporte	24x7 por 60 meses
Critério de valor	Média das cotações levantadas

A solução HCI apresenta custos consolidados e previsíveis, uma vez que integra computação, armazenamento e gerenciamento em uma única plataforma. O uso da média das cotações reduz distorções pontuais e reflete de forma mais fidedigna a realidade do mercado público, mantendo aderência às premissas técnicas definidas nos capítulos anteriores.

Descrição	Unidade	Valores
Camada de Processamento - (Cluster)	3 Nós	R\$ 3.876.070,77

Switch HCI (Ethernet)	2 Unidades	R\$	169.202,78
Migração de Máquinas Virtuais	1	R\$	136.962,92
Treinamento	2	R\$	35.600,00
TOTAL		R\$	4.217.836,47

Estimativa de custos – Arquitetura Tradicional (referência comparativa)

Descrição	Unidade	Valores Média
Camada de Processamento - Servidores de Rack	3 Servidores	R\$ 716.400,00
Switch SAN	2 Unidades	R\$ 935.000,00
Camada de Armazenamento - Storages Corporativos	200 TB	R\$ 1.440.000,00
Camada de Virtualização - Plataforma de Virtualização	168 Cores	R\$ 1.690.676,40
TOTAL		R\$ 4.728.076,40

Mesmo com desempenho consolidado, esse modelo apresenta **TCO superior**, fortemente influenciado pelos custos de licenciamento de virtualização, switches SAN dedicados e maior especialização operacional.

Análise comparativa de TCO

A análise comparativa evidencia que a Infraestrutura Hiperconvergente (HCI) apresenta o menor Custo Total de Propriedade no horizonte analisado, combinando previsibilidade orçamentária, redução de custos operacionais, menor complexidade arquitetural e plena aderência aos requisitos técnicos da ENAP.

A Arquitetura Tradicional, embora funcional, demonstra custo global mais elevado, agravado pela nova lógica de precificação de licenças de virtualização e pela necessidade de manutenção de silos tecnológicos independentes.

Conclusão

A análise comparativa de custos evidencia que a Infraestrutura Hiperconvergente apresenta o menor Custo Total de Propriedade no horizonte de planejamento considerado, combinando previsibilidade orçamentária, redução de custos operacionais recorrentes, simplificação da gestão contratual e aderência integral aos requisitos técnicos definidos neste ETP, configurando-se como a alternativa economicamente mais vantajosa para a ENAP.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução de TIC a ser contratada consistirá na implantação de infraestrutura hiperconvergente (HCI), estruturada como um cluster composto por 3 (três) nós físicos, operando de forma integrada e resiliente, com suporte nativo à alta disponibilidade, tolerância a falhas e possibilidade de expansão horizontal futura, conforme a evolução das demandas institucionais da ENAP.

A entrega abrangerá o fornecimento, a instalação física e a configuração lógica dos nós hiperconvergentes e dos switches Ethernet, incluindo a criação, configuração e validação do cluster, bem como a disponibilização do ambiente plenamente funcional para início da operação.

Descrição	Unidade
Camada de Processamento - (Cluster)	3 Nós
Switch HCI (Ethernet)	2 Unidades
Migração de Máquinas Virtuais	1 Serviço
Serviço de Treinamento Técnico Oficial	2 Serviços

Garantia, Suporte e Níveis de Serviço (SLA)

A solução a ser considerada no processo de contratação deverá contar com garantia e suporte técnico integrados para hardware e software, aplicáveis de forma uniforme a todos os componentes da solução, incluindo os nós hiperconvergentes, os switches Ethernet, a plataforma de virtualização e os serviços associados.

A garantia deverá possuir vigência de 60 (sessenta) meses, contados a partir do aceite definitivo da solução, cobrindo falhas de hardware, defeitos de fabricação e o fornecimento de atualizações, correções e evoluções de software disponibilizadas pelo fabricante durante o período contratual.

O suporte técnico será prestado em regime 24x7, assegurando resposta adequada a incidentes que possam impactar a disponibilidade ou o desempenho da infraestrutura, conforme os níveis mínimos de serviço estabelecidos a seguir.

Níveis de Serviço (SLA)

Prioridade	Classificação	Descrição do Incidente	Regime de Atendimento	Tempo Máximo para Início de Atendimento
P1	Crítico	Indisponibilidade total do cluster, falha generalizada que interrompe serviços críticos de produção, ou risco iminente de perda de dados	24x7x365	Até 1 (uma) hora
P2	Alto	Degradação severa de desempenho ou funcionalidade, com impacto relevante em ambiente de produção, porém com alternativas temporárias	24x7x365	Até 4 (quatro) horas
P3	Médio	Impacto moderado, falha parcial ou comportamento anômalo sem comprometimento imediato dos serviços críticos	Horário comercial ou 24x7*	Até 8 (oito) horas
P4	Baixo	Dúvidas operacionais, solicitações de informação, ajustes de configuração ou incidentes sem impacto operacional	Horário comercial	Até 1 (um) dia útil

Características Gerais

1.1.1. A solução a ser contratada deverá consistir no fornecimento de appliances hiperconvergentes (HCI) para composição de um cluster on-premises de nuvem privada, integrando, de forma nativa e embarcada, hardware, hipervisor, armazenamento definido por software (SDS), recursos de rede virtual e ferramentas de gerenciamento, caracterizando solução do tipo *appliance*, com ponto único de suporte pelo fabricante.

1.1.2. Não serão aceitas arquiteturas de referência compostas por hardware e software fornecidos de forma independente, *ready nodes*, ou soluções que demandem integração entre múltiplos fabricantes para funcionamento pleno da infraestrutura.

1.1.3. Todos os componentes de hardware e software que compõem a solução, incluindo, mas não se limitando a processadores, controladoras, memórias, dispositivos de armazenamento, interfaces de rede, firmwares, hipervisor e demais softwares embarcados, deverão pertencer à linha atual de comercialização do respectivo fabricante, não sendo aceitos itens que constem em listas de End of Sale (EoS), End of Life (EoL) ou End of Support (EoSup) na data de apresentação da proposta.

1.1.4. A solução deverá ser fornecida com suporte técnico unificado do fabricante, abrangendo hardware e software de forma integrada, garantindo compatibilidade técnica, estabilidade operacional, atualizações contínuas e correções de segurança durante toda a vigência contratual.

1.1.5. Todos os componentes da solução deverão possuir garantia e suporte do fabricante por, no mínimo, 60 (sessenta) meses, contados a partir do aceite definitivo, incluindo: substituição de peças de hardware, atualizações de firmware, atualizações, correções e evoluções de software e correções de vulnerabilidades e falhas de segurança.

1.1.6. A solução deverá permitir a atualização e evolução tecnológica do ambiente, incluindo upgrades de firmware, hipervisor e serviços de infraestrutura, sem necessidade de substituição prematura de hardware, assegurando a sustentabilidade da plataforma ao longo do seu ciclo de vida.

1.1.7. Os appliances deverão ser fornecidos novos, sem uso anterior, com todos os componentes instalados, homologados, testados e suportados pelo fabricante, sendo vedada a utilização de componentes de livre comercialização não homologados.

1.1.8. A solução deverá ser projetada para operação contínua em ambiente corporativo, com suporte a alta disponibilidade, tolerância a falhas, escalabilidade horizontal e manutenção sem indisponibilidade planejada, atendendo às demandas institucionais da CONTRATANTE ao longo do horizonte de contratação.

Premissas Gerais de Instalação, Configuração e Segurança da Solução

1.2.1. A implantação da solução de Nuvem Privada deverá ser executada por profissional técnico devidamente qualificado, com certificação oficial emitida pelo fabricante da solução hiperconvergente ofertada, observando as melhores práticas do fabricante e os requisitos técnicos definidos neste Estudo Técnico Preliminar.

1.2.2. A instalação deverá abranger o software de Nuvem Privada especificado neste ETP, bem como a configuração completa do cluster hiperconvergente, incluindo a camada de virtualização, o armazenamento definido por software, a rede virtual, os switches virtuais e os respectivos grupos de portas, de forma integrada à infraestrutura física e lógica da CONTRATANTE.

1.2.3. A configuração da solução deverá observar, no mínimo, requisitos de conformidade compatíveis com Common Criteria EAL2+, com as publicações especiais do National Institute of Standards and Technology relativas a controles de segurança e privacidade para sistemas e organizações governamentais, em especial o NIST SP 800-53, bem como com os guias técnicos de implementação de segurança da Defense Information Systems Agency.

1.2.4. Durante a implantação, deverão ser aplicadas todas as atualizações e correções de software previstas nos alertas e recomendações do Centro de Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo, abrangendo a camada de virtualização, o armazenamento definido por software e os serviços associados, não sendo admitidas soluções de contorno para vulnerabilidades conhecidas no momento da implementação.

1.2.5. As configurações de segurança deverão ser revisadas e implantadas em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE, com base no Guia de Segurança do fabricante da solução de Nuvem Privada. Para ambientes baseados em hipervisor VMware, deverão ser observadas, no mínimo, diretrizes compatíveis com regras STIG aplicáveis.

1.2.6. A solução deverá implementar políticas de endurecimento que impeçam o login direto como usuário root, restrinjam contas de sistema não utilizadas, imponham requisitos de complexidade e gestão de senhas, limitem sessões administrativas simultâneas, protejam o tráfego de gerenciamento e estabeleçam políticas restritivas de firewall.

1.2.7. O acesso administrativo por meio de protocolo SSH deverá ser configurado exclusivamente com autenticação baseada em chaves criptográficas, sendo vedado o uso de autenticação por senha para usuários administradores.

1.2.8. Após a aplicação das configurações de segurança, a solução deverá dispor de mecanismos contínuos de verificação de integridade e conformidade das configurações, capazes de detectar alterações não autorizadas em arquivos, serviços, parâmetros de inicialização, políticas de segurança e componentes críticos do sistema.

1.2.9. Caso os mecanismos de verificação de integridade e conformidade não estejam disponíveis de forma nativa na solução ofertada, deverá ser fornecida ferramenta de gestão de configurações baseada em conceito de Configuration Management Database, devidamente licenciada para toda a capacidade do cluster, observando o mesmo nível de suporte técnico da solução principal.

1.2.10. Ao término da implantação, deverá ser disponibilizada documentação técnica as-built, contemplando a arquitetura efetivamente implantada, as configurações de cluster, rede, armazenamento, segurança, políticas aplicadas e demais parâmetros relevantes para a operação, manutenção, auditoria e evolução da solução.

CAMADA DE PROCESSAMENTO – NÓS HIPERCONVERGENTES (HCI)

2.1. Especificação Geral

2.1.1. A solução deverá ser composta por 03 (três) nós hiperconvergentes, fornecidos como appliances, para composição de um único cluster lógico.

2.2. Especificação de Hardware por Nó Hiperconvergente

2.2.1. Chassi, Formato e Instalação Física

2.2.1.1. Cada nó deverá ser fornecido em chassi dedicado a appliance hiperconvergente, com altura máxima de 2U (dois rack units), compatível com rack padrão de 19 polegadas.

2.2.1.2. Deverá ser fornecido kit de trilhos do mesmo fabricante, bem como todos os acessórios necessários para instalação física em rack.

2.2.1.3. Os equipamentos deverão ser entregues novos, sem uso anterior, devidamente embalados e identificados.

2.2.2. Processamento (CPU)

2.2.2.1. Cada nó deverá possuir 02 (dois) processadores físicos, padrão x86-64, de classe datacenter, pertencentes à linha atual de comercialização do fabricante, não sendo aceitos processadores em processo de descontinuação (*End of Sale* ou *End of Life*).

2.2.2.2. Cada processador deverá possuir, no mínimo: 24 (vinte e quatro) núcleos físicos, 48 (quarenta e oito) threads, frequência base mínima de 2,2 GHz e sem uso de overclock.

2.2.2.3. Os processadores deverão suportar virtualização assistida por hardware, criptografia e extensões compatíveis com cargas virtualizadas e containerizadas modernas.

2.2.2.4 A BIOS/UEFI do hardware ofertado para o cluster de nuvem privada deve ser de propriedade intelectual e desenvolvida pelo mesmo fabricante dos servidores, garantindo uma pilha de engenharia unificada.

2.2.3. Memória RAM

2.2.3.1. Cada nó deverá possuir mínimo de 1 TB (um terabyte) de memória RAM, classe corporativa, com ECC (Error-Correcting Code).

2.2.3.2. A memória deverá ser composta por módulos idênticos, distribuídos de forma balanceada entre os canais, operando na maior frequência suportada pelos processadores ofertados.

2.2.3.3. A memória instalada deverá ser plenamente utilizável pelas cargas de trabalho, descontados apenas os overheads inerentes à plataforma hiperconvergente.

2.2.4. Armazenamento Local – Camada de Dados (SDS)

2.2.4.1. Cada nó deverá possuir no mínimo 6 (seis) discos NVMe, classe datacenter, com capacidade individual mínima de 15,36 TB, destinados à camada de armazenamento definido por software (SDS).

2.2.4.2. O armazenamento deverá ser do tipo all-flash, projetado para alta performance e baixa latência.

2.2.4.3. O dimensionamento deverá considerar: fator de replicação mínimo RF2, alta disponibilidade (HA), área de manobra (*slack space*), metadados, checksums e demais overheads do SDS.

2.2.4.4. A configuração ofertada deverá assegurar que o cluster de 3 nós disponibilize, no mínimo, 200 TB de capacidade líquida útil, de forma segura e sustentável ao longo do ciclo de vida da solução, considerando aplicação de tecnologias de compressão e deduplicação na proporção 2:1.

2.2.4.5. Todos os discos deverão ser hot-plug, permitindo substituição sem interrupção do funcionamento do nó ou do cluster.

2.2.5. Dispositivos de Inicialização (Boot)

2.2.5.1. Cada nó deverá possuir 2 (dois) dispositivos internos redundantes em (RAID 1) do tipo SSD M.2, dedicados exclusivamente à inicialização do sistema operacional e serviços da plataforma.

2.2.5.2. Cada dispositivo deverá possuir capacidade mínima de 480 GB.

2.2.5.3. A capacidade dos dispositivos de boot não deverá ser considerada no cálculo da capacidade de armazenamento do cluster.

2.2.6. Interfaces de Rede

2.2.6.1. Cada nó deverá possuir no mínimo 4 (quatro) interfaces de rede compatíveis com Ethernet de alta velocidade, suportando conexões 10/25 GbE, com portas SFP+ e/ou SFP28.

2.2.6.2. As interfaces deverão suportar, de forma adequada, o tráfego de: máquinas virtuais, comunicação interna do cluster, armazenamento definido por software, gerenciamento da infraestrutura.

2.2.6.3. As interfaces de dados deverão ser independentes da interface de gerenciamento.

2.2.7. Energia e Redundância

2.2.7.1. Cada nó deverá possuir fontes de alimentação redundantes (1+1), hot-pluggable, capazes de suportar o equipamento em sua configuração máxima.

2.2.7.2. As fontes deverão operar em 100–240 VAC, 60 Hz, com eficiência compatível com ambientes corporativos.

2.2.8. Acessórios, Cabos e Conectividade

2.2.8.1. Deverão ser fornecidos todos os cabos, conectores, interfaces ópticas, cabos DAC/Twinax, trilhos, suportes e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento dos nós hiperconvergentes, consoante as especificações do fabricante.

2.2.8.2. Deverão ser fornecidos cabos de alimentação elétrica em quantidade suficiente para operação redundante, compatíveis com as fontes de alimentação dos equipamentos.

2.2.8.3. Os cabos de alimentação deverão atender ao padrão brasileiro, com plugues 2P+T conforme a norma ABNT NBR 14136, compatíveis com a infraestrutura elétrica da CONTRATANTE.

2.2.8.4. Todos os itens fornecidos deverão ser homologados pelo fabricante, compatíveis entre si e adequados ao ambiente de instalação da CONTRATANTE.

2.3. Plataforma de Virtualização e Software Hiperconvergente

2.3.1. Cada nó hiperconvergente deverá ser fornecido com plataforma de virtualização e infraestrutura hiperconvergente totalmente embarcada, instalada, licenciada e integrada ao hardware, caracterizando solução do tipo *appliance*.

2.3.2. A plataforma de virtualização deverá prover, de forma nativa e integrada, a virtualização de computação, armazenamento e rede, bem como armazenamento definido por software (SDS), gerenciamento centralizado do cluster, automação de operações e monitoramento contínuo da infraestrutura.

2.3.3. O hipervisor deverá ser fornecido plenamente licenciado, sem limitações funcionais para ambiente de produção, permitindo a criação, execução e gerenciamento de máquinas virtuais, a migração dinâmica de máquinas virtuais entre os nós do cluster, o balanceamento automático de cargas e a reinicialização automática das máquinas virtuais em caso de falha de nó.

2.3.4. A plataforma deverá suportar alta disponibilidade nativa, sem dependência de componentes externos, garantindo a continuidade dos serviços mesmo na ocorrência de falha de um nó físico.

2.3.5. O software deverá permitir a operação do cluster com, no mínimo, 3 (três) nós, suportando expansão horizontal para, no mínimo, 32 (trinta e dois) nós por cluster, sem necessidade de indisponibilidade planejada do ambiente.

2.3.6. A plataforma deverá suportar a heterogeneidade de hardware no mesmo cluster, permitindo a adição futura de nós com diferentes gerações de processadores, capacidades de memória, armazenamento e suporte a GPU, preservando a gestão unificada do ambiente.

2.3.7. A solução deverá disponibilizar, de forma nativa, recursos de snapshots e clones de máquinas virtuais, snapshots com consistência de aplicação para sistemas operacionais Windows e Linux, recuperação granular de arquivos diretamente pela máquina virtual e políticas de proteção de dados baseadas em objetivos de ponto de recuperação (RPO).

2.3.8. O armazenamento definido por software deverá suportar replicação de dados entre os nós do cluster, compressão, deduplicação, erasure coding e políticas configuráveis de desempenho e resiliência, incluindo mecanismos de controle de qualidade de serviço (QoS).

2.3.9. A plataforma deverá manter os dados das máquinas virtuais preferencialmente no armazenamento local do nó onde a máquina virtual estiver em execução, realizando a movimentação de dados em segundo plano quando necessário, com o objetivo de obter o melhor desempenho possível.

2.3.10. A solução deverá oferecer gerenciamento centralizado por meio de interface web, permitindo a visualização consolidada do cluster, o monitoramento de desempenho e saúde, o gerenciamento de alertas e eventos e a geração de relatórios operacionais e de capacidade.

2.3.11. A plataforma deverá oferecer integração nativa e completa com tecnologias de contêineres, fornecendo uma plataforma unificada de provisionamento, operação e gestão do ciclo de vida de clusters compatíveis com Kubernetes, integrada à camada de virtualização, permitindo a implantação, administração e evolução contínua de ambientes de contêineres em produção, atendendo, no mínimo, aos seguintes requisitos:

2.3.11.1 Suporte comprovado a Kubernetes, com ingestão automática do runtime de contêineres nos nós do cluster;

2.3.11.2 Gerenciamento completo do ciclo de vida dos clusters, incluindo criação, atualização de versões de Kubernetes, atualização de sistemas operacionais dos nós e manutenção contínua, sem interrupção dos aplicativos em produção;

2.3.11.3 Capacidade de configuração e provisionamento de clusters com alta disponibilidade, incluindo múltiplos master nodes, com ou sem balanceador de carga externo;

2.3.11.4 Permitir a definição e alteração da topologia do cluster, incluindo quantidade de nós de configuração, mestres e trabalhadores, bem como a adição e remoção dinâmica de instâncias;

2.3.11.5 Possibilitar a seleção e ajuste dos recursos computacionais de cada nó, incluindo CPU, memória e armazenamento;

2.3.11.6 Permitir operações de escalabilidade manual e automática (autoescalabilidade) dos worker nodes, garantindo elasticidade e continuidade dos serviços, com execução simplificada via interface gráfica;

2.3.11.7 Disponibilizar configuração flexível de rede do cluster de contêineres;

2.3.11.8 Oferecer armazenamento persistente integrado via Container Storage Interface (CSI), com suporte a volumes de bloco e arquivos.

2.3.11.9 Disponibilizar monitoramento contínuo do cluster, com visualização gráfica e mecanismos de alerta configuráveis, incluindo alertas de saúde do ambiente;

2.3.11.10 Integrar um sistema de monitoramento de saúde que interaja automaticamente com o suporte do fabricante, visando acelerar a identificação e resolução de incidentes;

2.3.11.11 Preservar a experiência nativa dos usuários de contêineres, por meio do uso de APIs abertas e compatíveis com os padrões do ecossistema Kubernetes;

2.3.11.12 Fornecer controle de acesso baseado em papéis (RBAC) nativo do Kubernetes.

2.3.11.3 Pertencer comprovadamente à categoria de membro da Cloud Native Computing Foundation (CNCF).

2.3.12. A solução deverá suportar integração com sistemas externos por meio de APIs do tipo REST, autenticação centralizada, controle de acesso baseado em papéis e criptografia de dados em repouso e em trânsito, com suporte a serviço nativo de gerenciamento de chaves (KMS).

2.3.13. A plataforma hiperconvergente deverá garantir integração nativa com soluções corporativas de backup existentes no ambiente da CONTRATANTE, permitindo a realização de cópias de segurança de máquinas virtuais sem a necessidade de instalação de agentes nos sistemas operacionais convidados, com suporte a mecanismos de rastreamento de blocos alterados (Change Block Tracking – CBT), utilização de proxies de backup e consistência de aplicação para sistemas operacionais Windows e Linux.

2.3.14. A plataforma hiperconvergente deverá suportar, de forma nativa e integrada, sem substituição de hardware e sem dependência de soluções externas, funcionalidades avançadas de continuidade de negócios e recuperação de desastres, incluindo replicação assíncrona baseada em snapshots com objetivo de ponto de recuperação mínimo de 60 (sessenta) minutos, bem como orquestração de planos de recuperação com definição de grupos de proteção, estágios de reinicialização, dependências entre máquinas virtuais, testes não disruptivos de failover e procedimentos controlados de retorno ao ambiente primário.

2.3.14.1 Deverá possuir recurso de agendamento de replicação de dados para Disaster Recovery (DR) baseado em políticas de RPO (Recovery Point Objective), com execução assíncrona e suporte a RPO mínimo de 60 minutos, permitindo a utilização de snapshots completos e configurações flexíveis de periodicidade em horas, dias, semanas e meses.

2.3.14.2 A solução deverá suportar em expansão e/ou atualizações futuras de licenciamento opções de agendamento de replicação de dados para Disaster Recovery (DR), com base em categorias de RPO (Recovery Point Objective) com no mínimo as seguintes características:

2.3.14.2.1 Agendamento síncrono, com RPO zero, deve realizar replicação de dados em tempo real entre dois locais em uma configuração de disponibilidade metropolitana (Stretched Cluster/ Metro).

2.3.14.2.2 Agendamento próximo de síncrono com RPO entre 1 (um) e 15 (quinze) minutos.

2.3.14.2.3 Agendamento assíncrono, com RPO de 60 minutos ou superior, que podem utilizar snapshots completos e permitem configurações em termos de horas, dias, semanas e meses.

2.3.15. A solução deverá disponibilizar, de forma nativa e integrada à plataforma hiperconvergente, recursos avançados de segurança de rede virtual, permitindo a implementação de microsegmentação baseada em identidade de cargas de trabalho, máquinas virtuais ou grupos lógicos, controle e inspeção de tráfego leste-oeste entre máquinas virtuais, visualização detalhada dos fluxos de comunicação intra-cluster, aplicação centralizada e automática de políticas de segurança, bem como isolamento e quarentena de máquinas virtuais comprometidas ou suspeitas, sem dependência de firewalls físicos adicionais.

2.3.15.1 Deve suportar uma experiência de rede contínua e segura, com capacidades de sobreposição, suportando: Virtual LANs, Virtual Private Cloud (VPC), Virtual Private Network (VPN), extensões de rede virtual de Layer 2 usando VPN ou VTEP, e Border Gateway Protocol sessions.

2.3.15.2 Permitir a configuração de redes Multi-tenant através do conceito de Virtual Private Cloud (VPC), garantindo isolamento de rede para segurança, sobreposição de endereços IP, autoserviço para criação de redes virtuais, mobilidade de IP de máquinas virtuais e conectividade com nuvem híbrida.

2.3.15.3 A solução deverá suportar em expansão e/ou atualizações futuras de licenciamento funcionalidade de segurança de rede avançada para prover visibilidade na rede virtual, proteção baseada em aplicativos contra ameaças de rede e malware, além de monitoramento de segurança e conformidade, com no mínimo as seguintes características: 2

2.3.15.3.1 Deve permitir a inspeção de tráfego que tem origem e destino dentro de um data center, eliminando a necessidade de firewalls leste-oeste adicionais dentro do data center.

2.3.15.3.2 Deve possuir funcionalidade para garantir que apenas o tráfego permitido entre camadas de aplicativos ou outras fronteiras lógicas seja autorizado, protegendo contra ameaças avançadas na virtualização.

2.3.15.3.3 Deve possuir uma visualização detalhada das comunicações entre VMs, facilitando a categorização e agrupamento das cargas de trabalho para estabelecer políticas apropriadas.

2.3.15.3.4 Deve possuir capacidade para configurar políticas de rede associadas a cargas de trabalho (como VMs, aplicações ou vNICs específicas), ou a grupos lógicos de entidades (como Grupos de Entidades ou VPCs categorizadas).

2.3.15.3.5 As políticas de segurança devem ser aplicadas a categorias (grupo lógico de VMs) para garantir que o tráfego associado às VMs na categoria é protegido automaticamente, sem intervenção administrativa.

2.3.15.3.6 Deve possuir políticas de quarentena para isolar uma VM comprometida ou infectada e, opcionalmente, sujeitá-la a processos forenses. 3.3.15.3.7 Deve possuir políticas de isolamento para bloquear todo o tráfego, independentemente da direção, entre dois grupos de VMs identificados por sua categoria.

2.3.15.3.8 Deve possuir políticas para proteger uma aplicação especificando fontes e destinos de tráfego permitidos.

2.3.15.3.9 Deve possuir opção para permitir ou bloquear tráfego IPv6.

2.3.15.3.10 A solução de segurança de rede deve permitir a criação de políticas de segurança com escopo "Global", abrangendo simultaneamente VMs em VLANs gerenciadas pelo Network Controller e VMs em Virtual Private Clouds (VPCs).

2.3.15.3.11 A solução deve fornecer capacidade para atribuir políticas de segurança de rede distintas a vNICs específicas dentro da mesma VM, utilizando a categorização de subredes.

2.3.15.3.12 Deve suportar a criação de "Grupos de Entidades" que combinem múltiplos tipos de entidades (como VMs, sub-redes e categorias de VPC) em um único grupo lógico.

2.3.16. A plataforma deverá dispor de ferramenta nativa de gerenciamento do ciclo de vida da infraestrutura, capaz de planejar, validar, orquestrar e executar, de forma centralizada e automatizada, as atualizações de firmware, hipervisor, armazenamento definido por software e demais componentes da solução, assegurando compatibilidade entre versões e execução dos procedimentos sem indisponibilidade planejada do ambiente de produção, sem necessidade de múltiplas interfaces de gerenciamento e sem dependência de mídias externas.

2.3.17 A solução de plataforma de nuvem privada ofertada deve ser oficialmente certificada e constar na Lista de Compatibilidade de Hardware (HCL) da Microsoft para o sistema operacional Windows Server 2022 ou versões superiores

2.3.18 Permitir a realização de snapshots e clones através da solução de armazenamento de dados definida por software (SDS), independente do Hipervisor, utilizando algoritmo redirect-on write para maior eficiência na utilização de storage bem como no tempo necessário para conclusão do snapshot ou clone.

2.3.19 Deve possuir funcionalidade para configurar políticas de afinidade e anti-afinidade para gerenciar o posicionamento de máquinas virtuais (VMs) em um ambiente de virtualização, onde, a política de afinidade VM-Host deve permitir a restrição da execução de uma VM específica somente em hosts listados na política de afinidade, proporcionando controle sobre o local de execução da VM durante operações de inicialização ou migração. Por outro lado, a política de anti-afinidade VM-VM deve permitir a separação preferencial de VMs específicas para garantir que, em caso de problemas com um host, não ocorra a perda simultânea de todas as VMs associadas.

2.3.20. Todas as funcionalidades da plataforma de virtualização e da infraestrutura hiperconvergente deverão estar devidamente licenciadas para uso em ambiente de produção pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, conforme as condições de garantia e níveis de serviço definidos neste ETP e no Termo de Referência.

2.4. Serviços de Armazenamento Avançado

2.4.1. A solução deverá disponibilizar serviços de armazenamento de objetos compatíveis com a API S3 (Simple Storage Service), permitindo versionamento de objetos, definição de políticas de retenção, imutabilidade de dados por meio de políticas do tipo WORM e controle de acesso baseado em identidade.

2.4.1.1 O cluster a ser configurado com os appliances de nuvem privada deve ser fornecido com serviço de armazenamento de objetos com no mínimo as seguintes características:

2.4.1.1.2 Deve ser compatível com a API REST do Amazon Web Services Simple Storage Service (AWS S3).

2.4.1.1.3 Deve possuir a capacidade de criar ""buckets"" com políticas WORM, que impeçam a modificação ou exclusão de dados enquanto a política estiver ativa.

2.4.1.1.4 Os dados armazenados na solução, especialmente aqueles sob políticas WORM, devem ser imutáveis e não podem ser alterados ou excluídos.

2.4.1.1.5 Deve oferecer suporte ao versionamento de objetos, permitindo que múltiplas versões de um mesmo objeto sejam mantidas. As versões mais antigas não devem ser sobrescritas.

2.4.1.1.6 Deve permitir a definição de políticas de retenção baseadas na idade dos dados para cumprir regulamentações específicas, além disso deve ser possível definir quando os dados serão excluídos automaticamente.

2.4.1.1.7 Deve permitir a divisão de grandes conjuntos de dados em partes menores para aumentar a eficiência no processo de upload e facilitar a retomada de uploads interrompidos.

2.4.1.1.8 Deve oferecer recursos de gerenciamento de identidade e acesso, permitindo o controle granular sobre quem pode acessar os "buckets" e objetos. Deve ser possível revogar e regenerar chaves de acesso conforme necessário.

2.4.1.1.9 Deve oferecer suporte para a criação de "buckets" usando protocolos S3 e NFS. O suporte ao protocolo NFS deve ser nativamente implementado e interoperável com o protocolo S3.

2.4.2. A solução deverá disponibilizar serviços de armazenamento de arquivos compatíveis com os protocolos SMB e NFS, integrados ao serviço de diretório corporativo, permitindo autenticação centralizada, controle de permissões, auditoria de acessos, análise de utilização, versionamento de arquivos e proteção contra ameaças como ransomware.

SWITCHES ETHERNET

3.1. Características Gerais

3.1.1. A solução deverá contemplar o fornecimento de 02 (dois) switches Ethernet, dedicados à interconexão dos nós hiperconvergentes, suportando o tráfego de máquinas virtuais, comunicação interna do cluster, armazenamento definido por software (SDS) e gerenciamento da infraestrutura.

3.1.2. Os switches deverão ser equipamentos corporativos de datacenter, projetados para operação contínua, baixa latência e alto desempenho, pertencentes à linha atual de comercialização do fabricante, não sendo aceitos equipamentos em processo de descontinuação (*End of Sale* ou *End of Life*).

3.1.3. Os equipamentos deverão suportar arquiteturas de Top-of-Rack (ToR) ou equivalentes, adequadas a ambientes hiperconvergentes.

3.1.4. Os switches deverão ser plenamente compatíveis com ambientes hiperconvergentes baseados em armazenamento distribuído, suportando de forma adequada o tráfego de replicação de dados, sincronização de metadados do armazenamento definido por software, movimentação de máquinas virtuais e operações de manutenção do cluster sem impacto aos serviços em produção.

3.2. Portas e Interfaces

3.2.1. Cada switch deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas Ethernet de alta velocidade, compatíveis com 10/25 GbE, utilizando conectores SFP28.

3.2.2. Cada switch deverá possuir portas adicionais de uplink de alta capacidade, compatíveis com 100 GbE, utilizando conectores QSFP28, permitindo agregação e expansão futura.

3.2.3. As portas deverão suportar operação multi-rate, permitindo velocidades de 10/25/40/50/100 GbE, conforme o tipo de transceptor ou cabo utilizado.

3.2.4. Os switches deverão ser compatíveis com o uso de transceptores ópticos, cabos DAC/Twinax e cabos breakout, conforme necessidade do ambiente.

3.3. Capacidade e Desempenho

3.3.1. Os switches deverão possuir arquitetura non-blocking, garantindo desempenho em taxa de linha (*line-rate*) para todos os tipos de tráfego suportados.

3.3.2. Cada switch deverá oferecer capacidade de comutação mínima compatível com ambientes de alta densidade, equivalente a pelo menos 2 Tbps de switching capacity, com throughput adequado para cargas HCI.

3.3.3. A latência do equipamento deverá ser compatível com ambientes de armazenamento convergente e aplicações sensíveis a atraso, suportando operação com baixa latência.

3.3.4. Cada switch deverá suportar taxa de encaminhamento compatível com sua capacidade de comutação, operando em taxa de linha (*line-rate*) para todos os tamanhos de pacotes suportados, sem degradação de desempenho.

3.4. Funcionalidades de Rede

3.4.1. Os switches deverão suportar funcionalidades de Camada 2 e Camada 3, incluindo VLANs IEEE 802.1Q, agregação de links (LACP – IEEE 802.3ad), roteamento IPv4 e IPv6 e qualidade de serviço (QoS).

3.4.2. Deverão suportar Jumbo Frames, priorização de tráfego e mecanismos de controle de congestionamento.

3.4.3. Deverão suportar funcionalidades para ambientes de datacenter, incluindo Data Center Bridging (DCB), com suporte a Priority Flow Control (PFC), ETS e DCBx, viabilizando tráfego convergente de dados e armazenamento.

3.4.4. Os switches deverão suportar extensões de rede para ambientes virtualizados, incluindo VXLAN, bem como integração com arquiteturas de overlay.

3.5. Alta Disponibilidade e Resiliência

3.5.1. Os switches deverão suportar agregação lógica entre equipamentos, permitindo configuração redundante e operação sem ponto único de falha.

3.5.2. Deverão suportar mecanismos de multipath em Camada 2 e Camada 3, possibilitando continuidade do tráfego em caso de falha de enlaces ou equipamentos.

3.5.3. A arquitetura deverá permitir manutenção e atualização dos switches sem interrupção dos serviços críticos suportados pelo cluster hiperconvergente.

3.6. Gerenciamento e Sistema Operacional

3.6.1. Os switches deverão suportar sistema operacional de rede corporativo, com funcionalidades completas de gerenciamento, automação e monitoramento.

3.6.2. Deverão permitir gerenciamento por interface gráfica web e linha de comando (CLI), bem como integração com ferramentas externas por meio de APIs REST.

3.6.3. Os switches deverão suportar instalação automatizada e inicialização assistida, compatível com ambientes de datacenter modernos.

3.6.4. O sistema operacional de rede deverá pertencer à linha atual de desenvolvimento do fabricante, com roadmap público de evolução, não sendo aceitas versões em processo de descontinuação, fim de suporte ou manutenção restrita.

3.6.5. Os switches deverão suportar mecanismos de telemetria e coleta de métricas operacionais em tempo real, permitindo integração com ferramentas externas de monitoramento e observabilidade utilizadas pela CONTRATANTE.

3.7. Energia, Refrigeração e Instalação

3.7.1. Cada switch deverá possuir fontes de alimentação redundantes, hot-swappable, capazes de sustentar o equipamento em sua configuração máxima.

3.7.2. Cada switch deverá possuir ventiladores redundantes, hot-swappable, adequados a ambientes de datacenter com corredores quente/frio.

3.7.3. Os switches deverão operar em faixa de tensão 100–240 VAC, 50/60 Hz, sendo fornecidos com cabos de alimentação elétrica padrão brasileiro (2P+T – ABNT NBR 14136).

3.7.4. Deverão ser fornecidos kits de trilhos e todos os acessórios necessários para instalação em rack padrão de 19 polegadas.

3.8. Cabos e Acessórios

3.8.1. Deverão ser fornecidos todos os cabos de interconexão, transceptores ópticos, cabos DAC/Twinax, cabos breakout, conectores e acessórios necessários ao pleno funcionamento da solução, em quantidades e comprimentos adequados.

3.8.2. Todos os itens deverão ser homologados pelo fabricante, compatíveis entre si e com os nós hiperconvergentes.

3.9. Garantia e Suporte

3.9.1. Os switches deverão ser fornecidos com garantia e suporte técnico do fabricante, com vigência mínima de 60 (sessenta) meses, observando os mesmos critérios de SLA definidos para a solução como um todo.

3.9.2. A garantia deverá abranger substituição de peças, atualizações de firmware e correções de falhas, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

MIGRAÇÃO DE MÁQUINAS VIRTUAIS

4.1. Escopo Geral da Migração e Ambiente Base de Referência

4.1.1. Deverá ser prestado serviço especializado de migração de máquinas virtuais, contemplando a migração integral do ambiente on-premises atualmente em operação na CONTRATANTE, a partir da infraestrutura legada, para o novo cluster hiperconvergente objeto desta contratação.

4.1.2. No ato da contratação, deverá ser realizada a apresentação formal do ambiente virtualizado atualmente alocado e em operação na ENAP, o qual servirá como base mínima de referência para o escopo da migração, conforme dados consolidados no Estudo Técnico Preliminar (ETP), devendo a solução a ser contratada considerar integralmente esse ambiente para fins de planejamento, dimensionamento e execução do serviço.

4.1.3. Para efeito desta contratação, a migração deverá contemplar, no mínimo, o ambiente virtualizado da ENAP descrito no ETP, composto por aproximadamente 415 (quatrocentas e quinze) máquinas virtuais ativas, 1.186 (mil cento e oitenta e seis) vCPUs alocadas, 2.250 GB (dois mil duzentos e cinquenta gigabytes) de memória RAM alocada, 52,4 TB (cinquenta e dois vírgula quatro terabytes) de armazenamento provisionado e 60 TB (sessenta terabytes) de capacidade de backup provisionada.

4.1.4. O ambiente descrito no ETP deverá ser considerado como patamar mínimo obrigatório para a execução do serviço de migração, não sendo admitida qualquer redução de escopo sob alegação de limitações técnicas, quantitativas ou operacionais, devendo eventuais crescimentos ocorridos entre a data do ETP e o início efetivo da migração serem tratados conforme alinhamento entre as partes.

4.1.5. A migração deverá abranger 100% das máquinas virtuais existentes no ambiente de origem, incluindo ambientes de produção, homologação, desenvolvimento e serviços de apoio, não sendo admitidas limitações artificiais de quantidade de máquinas virtuais, volume total de dados, número máximo de ondas de migração ou tipos de cargas de trabalho.

4.1.6. O serviço de migração deverá contemplar todas as atividades necessárias para garantir a continuidade operacional do ambiente da CONTRATANTE, incluindo planejamento, execução, validação, testes e suporte durante todo o processo de transição.

4.2. Ambiente de Origem e Ambiente de Destino

4.2.1. Para fins desta contratação, o ambiente mínimo de origem a ser considerado para a migração será composto por infraestrutura de virtualização baseada em VMware ESXi versões 6.x e 7.x, incluindo suas respectivas camadas de gerenciamento, devendo a solução de migração ser plenamente compatível com essas versões, sem restrições funcionais, técnicas ou de escala, assegurando a migração integral do ambiente atualmente em operação na ENAP.

4.2.2. O ambiente de destino será o cluster hiperconvergente fornecido nesta contratação, o qual deverá estar plenamente instalado, configurado, validado e operacional antes do início das atividades de migração.

4.2.3. A migração deverá preservar as características funcionais das máquinas virtuais, incluindo sistemas operacionais, configurações de CPU, memória, armazenamento, endereçamento de rede, integrações com serviços de diretório, dependências de aplicação e políticas de segurança.

4.3. Metodologia, Planejamento, Etapas e Governança da Migração

4.3.1. A migração deverá ser executada com base em metodologia estruturada, alinhada às boas práticas de mercado para migração de ambientes virtualizados corporativos, minimizando riscos operacionais, indisponibilidades e impactos aos usuários finais.

4.3.2. O processo de migração deverá priorizar técnicas de migração online ou com tempo mínimo de indisponibilidade, sempre que tecnicamente viável, garantindo a continuidade dos serviços críticos da CONTRATANTE.

4.3.3. Previamente ao início das atividades de migração, deverá ser realizado levantamento completo do ambiente de origem, incluindo inventário das máquinas virtuais, análise de dependências, classificação de criticidade e definição da estratégia de migração.

4.3.4. Antes do início da execução da migração, deverá ser realizada reunião de alinhamento com a equipe técnica da CONTRATANTE, com o objetivo de definir de forma conjunta o cronograma de execução, as janelas operacionais, a estratégia de migração e os critérios de validação, considerando a criticidade dos ambientes, as dependências entre aplicações e o impacto ao negócio.

4.3.5. A quantidade de ondas de migração, bem como a composição de cada onda, deverá ser definida de comum acordo entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE durante a fase de planejamento, não sendo estabelecido limite máximo prévio, devendo o cronograma refletir a criticidade dos ambientes, a complexidade técnica e a necessidade de assegurar a continuidade dos serviços institucionais da ENAP.

4.3.6. O ambiente virtualizado da ENAP poderá ser migrado em diversas etapas, de forma gradual e controlada, com o objetivo de não prejudicar a continuidade dos serviços essenciais, críticos ou estratégicos da Instituição, devendo ser adotadas estratégias que minimizem indisponibilidades e riscos operacionais.

4.3.7. O cronograma de migração, incluindo a definição das etapas, das ondas de migração e das respectivas janelas de execução, será estabelecido de forma conjunta entre a CONTRATADA e a equipe técnica da CONTRATANTE, em reunião de planejamento específica, considerando a criticidade dos ambientes, as dependências entre sistemas e o impacto ao negócio.

4.3.8. A migração das máquinas virtuais deverá assegurar, no mínimo, a manutenção do desempenho operacional observado no ambiente de origem, considerando métricas de processamento, memória, armazenamento e latência, não sendo aceita degradação de desempenho decorrente do processo de migração ou de configurações inadequadas no ambiente de destino.

4.4. Ferramentas e Recursos Técnicos de Migração

4.4.1. A migração deverá ser realizada por meio de ferramentas especializadas de migração de máquinas virtuais, compatíveis com o ambiente de origem e plenamente integradas à plataforma de virtualização do ambiente de destino.

4.4.2. As ferramentas de migração deverão suportar a cópia de dados sem a necessidade de instalação de agentes nos sistemas operacionais convidados, utilizando mecanismos de rastreamento de blocos alterados (Change Block Tracking – CBT) para sincronização eficiente e segura dos dados.

4.4.3. As ferramentas deverão permitir o agendamento das migrações, a execução de sincronizações incrementais, a pausa e retomada controlada do processo e o acompanhamento do status das migrações em tempo real.

4.4.4. Caso sejam necessárias licenças adicionais de software para execução da migração, estas deverão ser fornecidas pela CONTRATADA, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, pelo período necessário à conclusão integral dos trabalhos.

4.4.5. Durante a execução das atividades de migração, a CONTRATADA deverá disponibilizar mecanismos de acompanhamento e monitoramento do processo, permitindo a rastreabilidade das máquinas virtuais migradas, o registro de eventos relevantes, a identificação de falhas e a geração de informações necessárias para acompanhamento e validação pela equipe técnica da CONTRATANTE.

4.5. Segurança, Integridade e Backup

4.5.1. Durante todo o processo de migração, deverá ser garantida a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados da CONTRATANTE, sendo vedada qualquer ação que implique risco de perda, corrupção ou vazamento de informações.

4.5.2. As atividades de migração deverão respeitar as políticas de segurança da informação da CONTRATANTE, incluindo controles de acesso, segregação de ambientes e registro de atividades.

4.5.3. As cópias de segurança prévias à migração das máquinas virtuais serão de responsabilidade da CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA coordenar o processo de migração de forma compatível com os procedimentos de backup existentes.

4.5.4. As máquinas virtuais migradas deverão manter compatibilidade plena com as políticas de backup existentes no ambiente da CONTRATANTE, incluindo janelas de execução, retenção, consistência de aplicação e integração com a plataforma corporativa de backup, devendo a CONTRATADA validar, em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE, a correta proteção das cargas de trabalho após a migração.

4.6. Validação, Aceite e Encerramento

4.6.1. Após a migração de cada máquina virtual ou grupo de máquinas virtuais, deverão ser realizados testes de validação funcional, em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE, para verificação do correto funcionamento dos sistemas e aplicações.

4.6.2. A migração somente será considerada concluída após a validação e o aceite formal da CONTRATANTE, comprovando que 100% das máquinas virtuais previstas no escopo foram migradas com sucesso para o novo ambiente.

4.6.3. Eventuais ajustes, correções ou reexecuções necessárias para assegurar o pleno funcionamento das máquinas virtuais migradas deverão ser realizados pela CONTRATADA, sem custos adicionais para a CONTRATANTE.

4.6.4. A infraestrutura legada somente poderá ser desativada após a conclusão integral da migração e o aceite formal da CONTRATANTE.

4.7. Equipe Técnica

4.7.1. O serviço de migração deverá ser executado por profissionais técnicos devidamente qualificados, com certificação oficial emitida pelo fabricante da plataforma hiperconvergente ofertada ou certificação técnica equivalente reconhecida pelo mercado.

4.7.2. O CONTRATADO deverá disponibilizar profissional com experiência comprovada em projetos de migração de ambientes virtualizados de porte equivalente ao da CONTRATANTE.

SERVIÇOS DE TREINAMENTO

5.1. Caracterização e Objetivo do Treinamento

5.1.1. Considerando a complexidade do ambiente hiperconvergente a ser implantado e o porte do ambiente virtualizado atualmente em operação na ENAP, deverá ser ofertado treinamento técnico oficial do fabricante da solução hiperconvergente, com o objetivo de capacitar a equipe técnica da Instituição para a operação, administração, monitoramento, manutenção e evolução do ambiente de nuvem privada.

5.1.2. O treinamento deverá atender a até 3 (três) profissionais indicados pela ENAP, integrantes da equipe responsável pela administração da infraestrutura de TIC, assegurando a transferência efetiva de conhecimento e a autonomia operacional do corpo técnico.

5.1.3. O treinamento deverá ser ofertado na modalidade oficial do fabricante, no formato on-demand ou modalidade equivalente oficialmente ofertada pelo fabricante, permitindo acesso ao conteúdo a qualquer momento, de acordo com a disponibilidade e o ritmo de aprendizado de cada participante.

5.1.4. O conteúdo do treinamento deverá permanecer disponível aos participantes durante o período de vigência da subscrição de software contratada, possibilitando revisões e consultas posteriores.

5.2. Integração do Treinamento com a Implantação da Solução

5.2.1. O serviço de treinamento deverá ser realizado após a implantação e validação do ambiente hiperconvergente, considerando a configuração efetivamente entregue à ENAP, de modo a garantir aderência prática ao ambiente operacional real.

5.2.2. O conteúdo do treinamento deverá estar alinhado às versões de software, às funcionalidades habilitadas e ao licenciamento efetivamente implantado, conforme definido no escopo técnico da solução e neste Estudo Técnico Preliminar.

5.2.3. O fornecimento do serviço de treinamento não substitui, reduz ou flexibiliza as obrigações de garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA) associados à solução, os quais deverão ser integralmente cumpridos durante toda a vigência contratual.

5.3. Conteúdo Programático Mínimo do Treinamento

5.3.1. Introdução e visão geral da arquitetura da solução, incluindo compreensão da arquitetura de nuvem privada em modelo appliance, identificação de nós, blocos, clusters e serviços, bem como critérios de utilização da ferramenta de gestão e operação.

5.3.2. Configuração e gerenciamento da rede do cluster, abrangendo terminologias de rede da plataforma de nuvem privada, monitoramento de redes do cluster, criação e atualização de sub-redes e switches virtuais, bem como conceitos de extensão de sub-rede e segmentação de rede.

5.3.3. Gerenciamento de imagens, contemplando compreensão do serviço de imagens, monitoramento, upload, importação e administração de imagens por meio da console de gestão.

5.3.4. Criação e gerenciamento de máquinas virtuais, incluindo criação de VMs, templates, gerenciamento de projetos, instalação e uso de ferramentas de integração guest-hypervisor, atualização, clonagem, customização, exportação de VMs, aplicação de políticas de disposição e políticas de armazenamento associadas às VMs.

5.3.5. Configuração e gerenciamento do armazenamento do cluster, abrangendo conceitos de pools, containers, redundância e fatores de replicação, mecanismos de tolerância a falhas, criação e atualização de containers e grupos de volumes, bem como utilização de recursos de otimização de capacidade, como compressão e deduplicação.

5.3.6. Proteção de dados e recuperação de desastres, incluindo conceitos fundamentais de proteção de dados, replicação síncrona e assíncrona, criação de snapshots e pontos de restauração, configuração de políticas de proteção e procedimentos de backup e restauração da console de gerenciamento.

5.3.7. Recursos de segurança do cluster, contemplando conceitos de segurança em arquiteturas de nuvem privada, uso de dashboards de segurança, configuração de autenticação, usuários e controle de acesso baseado em papéis, aplicação de regras de endurecimento dos recursos do cluster, políticas de segurança de rede e criptografia de dados em repouso.

5.3.8. Migração de cargas de trabalho, abrangendo instalação, atualização e utilização da ferramenta de migração, planejamento e execução de migração de máquinas virtuais, bem como coleta e análise de logs associados ao processo.

5.3.9. Monitoramento de performance do cluster, incluindo recursos de monitoramento da console de gestão, criação de sessões, gráficos e relatórios, monitoramento da utilização de recursos por projetos, criação de dashboards personalizados e planejamento de capacidade e capacity runway.

5.3.10. Monitoramento de saúde do cluster, contemplando funcionalidades de monitoramento de saúde da console de gestão, coleta e encaminhamento de logs para suporte e acompanhamento preventivo do ambiente.

5.3.11. Manutenção e atualização de clusters, incluindo execução de health checks, uso do modo de manutenção para nós, tarefas de upgrade de software e firmware, substituição de hardware, inicialização e desligamento de nós e clusters, inclusão e remoção de nós, bem como utilização da ferramenta de gerenciamento do ciclo de vida para inventário e atualizações.

5.3.12. Investigação e correção de problemas, abrangendo compreensão de alertas, eventos e dashboards, troubleshooting de políticas de proteção, segurança e performance, identificação de máquinas virtuais problemáticas ou ineficientes e métodos de remediação.

5.4. Certificação e Comprovação do Treinamento

5.4.1. Ao final do treinamento, deverá ser disponibilizado certificado técnico oficial do fabricante da solução para cada participante que concluir o curso, como comprovação formal da capacitação realizada.

5.4.2. Os certificados deverão ser emitidos em nome dos participantes indicados pela ENAP, preferencialmente em formato digital, devendo identificar o conteúdo ou a trilha de treinamento cursada.

5.5. Resultado Esperado

5.5.1. Ao final do treinamento, a equipe técnica da ENAP deverá estar apta a operar, administrar, monitorar, manter e evoluir o ambiente hiperconvergente implantado, planejar expansões, realizar diagnósticos iniciais, atuar preventivamente e interagir de forma eficiente com o suporte técnico do fabricante, de maneira autônoma e segura.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 4.217.836,47

A estimativa do custo total da contratação para implantação da solução de Infraestrutura Hiperconvergente (HCI) é de **R\$ 4.217.836,47 (quatro milhões, duzentos e dezessete mil, oitocentos e trinta e seis reais e quarenta e sete centavos)**, calculada com base em pesquisa de preços realizada em contratações similares disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e em propostas comerciais formais, contemplando fornecimento de equipamentos, licenciamento, suporte técnico, serviços de instalação, migração de máquinas virtuais e capacitação da equipe técnica.

Item	Unidade	Quantidade	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)
Nó HCI – Camada de processamento e armazenamento	Unidade	3	1.292.023,59	3.876.070,77
Switch Ethernet para interligação do cluster HCI	Unidade	2	84.601,39	169.202,78
Serviços de instalação e migração de máquinas virtuais	Serviço	1	136.962,92	136.962,92
Treinamento técnico da equipe de TI	Turma	2	17.800,00	35.600,00
Custo total estimado da contratação				4.217.836,47

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A análise técnica demonstrou que a solução de Infraestrutura Hiperconvergente (HCI) é a única alternativa capaz de atender integralmente aos Requisitos Necessários e Suficientes da Contratação, conforme definidos neste Estudo Técnico Preliminar.

As alternativas avaliadas – Arquitetura Tradicional e Nuvem Pública/Híbrida apresentaram limitações técnicas, operacionais ou institucionais que impedem seu atendimento pleno às necessidades da ENAP no papel de solução primária on-premises.

Dessa forma, a escolha da solução HCI fundamenta-se no atendimento integral aos requisitos técnicos, na redução de riscos operacionais e na capacidade de evolução contínua da infraestrutura institucional.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a contratação ora pretendida fundamenta-se na busca pela máxima eficiência do gasto público, pautando-se na escalabilidade sob demanda. Diferente do modelo de aquisição convencional (buy-and-hold), onde se adquire hardware para uma projeção de cinco anos de forma antecipada, o SRP permite o provisionamento Just-in-Time. Isso evita o custo de oportunidade de manter capital imobilizado em hardware ocioso que, devido à rápida evolução tecnológica, sofreria depreciação e obsolescência antes mesmo de sua plena utilização, garantindo que o pagamento ocorra proporcionalmente à expansão real do Data Center.

Sob a ótica da sustentabilidade financeira e operacional, a solução de HCI registrada assegura a padronização tecnológica indispensável para a integridade do ambiente. A interoperabilidade nativa entre os nodes (nós) registrados e o cluster central reduz drasticamente os custos indiretos (TCO - Total Cost of Ownership), como a necessidade de múltiplos contratos de suporte, treinamentos em diferentes plataformas e horas técnicas para integração de hardware heterogêneo. Ao fixar as condições comerciais e técnicas em Ata, a Administração protege-se contra flutuações de preços em expansões críticas, garantindo a continuidade do serviço público com menor esforço administrativo.

Por fim, a viabilidade econômica é ratificada pela economia processual e ganho de escala. A consolidação de itens como appliances, licenciamento e suporte em um único certame gera uma redução nos custos fixos de licitação e aumenta o poder de negociação da Administração junto ao mercado. A agilidade na execução da Ata de Registro de Preços elimina o custo do atraso (cost of delay), permitindo que novas cargas de trabalho e sistemas governamentais sejam implementados em tempo recorde, sem a necessidade de novos e onerosos processos licitatórios para cada incremento de capacidade, otimizando assim o ciclo de vida do investimento.

Assim, a solução HCI por registro de preços revela-se economicamente mais vantajosa para a Administração, em consonância com os princípios da economicidade e da eficiência do gasto público.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da solução de infraestrutura de TIC visa gerar benefícios mensuráveis associados à melhoria da continuidade dos serviços, à redução de riscos operacionais e ao aumento da eficiência da gestão de TIC, conforme detalhado no quadro a seguir.

Benefícios esperados da contratação

Dimensão	Benefício	Indicador mensurável	Resultado esperado
Operacional	Simplificação da arquitetura de TIC	Redução de camadas tecnológicas e de ferramentas de gestão	Ambiente integrado de computação, armazenamento e virtualização
Operacional	Redução do esforço operacional	Diminuição do tempo médio de administração do ambiente	Aumento da produtividade da equipe de TIC

Disponibilidade	Maior continuidade dos serviços	SLA igual ou superior a 99,9%	Redução de indisponibilidades não planejadas
Disponibilidade	Tolerância a falhas nativas	Capacidade de operação contínua em falha de nó	Manutenção dos serviços mesmo em cenários de falha

Esses benefícios contribuem diretamente para a sustentabilidade da infraestrutura tecnológica da ENAP, garantindo suporte adequado às atividades acadêmicas, administrativas e estratégicas, com menor risco operacional e maior eficiência na gestão dos recursos públicos.

17. Providências a serem Adotadas

A implantação da solução de TIC demandará a adoção prévia de providências administrativas, técnicas e operacionais, visando assegurar a adequada execução contratual, a integração com o ambiente existente e a continuidade dos serviços institucionais da ENAP. As ações abaixo estruturam o preparo do ambiente, a governança do contrato e a mitigação de riscos durante a implantação e a operação inicial da solução.

Providências necessárias para a contratação e implantação da solução

Dimensão	Providência	Descrição objetiva
Técnica	Verificação de infraestrutura física	Avaliação prévia da compatibilidade com racks, energia elétrica, climatização, cabeamento e conectividade do datacenter.
Técnica	Planejamento de implantação	Elaboração de cronograma detalhado de instalação, configuração, testes, validação e entrada em produção da solução.
Técnica	Preparação do ambiente de rede e segurança	Adequação das configurações de rede, segmentação, políticas de acesso, criptografia e integração com diretórios corporativos.
Operacional	Planejamento de migração de cargas	Planejamento prévio da migração das cargas de trabalho e definição das estratégias de testes e homologação, de forma a assegurar a implantação controlada da solução e a continuidade dos serviços institucionais.
Operacional	Execução de testes e homologação	Realização de testes funcionais, de desempenho e de alta disponibilidade antes da aceitação definitiva da solução.
Capacitação	Treinamento da equipe técnica	Programação e execução do treinamento previsto em contrato, visando autonomia operacional da equipe de TIC da ENAP.

A adoção coordenada dessas providências é condição essencial para assegurar a implantação controlada da solução, a mitigação de riscos operacionais e o alcance dos benefícios esperados com a contratação, garantindo aderência ao planejamento institucional e às boas práticas de gestão de TIC na Administração Pública.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas análises técnica, econômica, operacional e institucional realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento declara **viável** a contratação da solução proposta.

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](#).

RAFAELL DIAS LEITE FELIX

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 12:28:46.

HUGO CAVALCANTE LIMA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 14:27:35.

FRANK JAMES DA SILVA PIRES

Autoridade Máxima da Área de TIC



Assinou eletronicamente em 01/04/2026 às 14:12:17.

ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA/DF

Contrato 1/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
1/2026	114702-ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA /DF	WANIA PEREIRA PENICHE RODRIGUES	07/04/2026 09:54 (v 0.2)
Status	RASCUNHO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		04600.001175/2025-92

1. OBJETO

Fundação Escola Nacional de Administração Pública- Enap
(Processo Administrativo nº 04600.001175/2025-92)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº XX/2026 QUE FAZEM ENTRE SI A FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - ENAP, POR INTERMÉDIO DA DIRETORIA DE GESTÃO CORPORATIVA E

A FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - Enap , instituída por força da Lei nº 6.871, de 03 de dezembro de 1980, e alterada pelo Decreto nº 11.345, de 1º de janeiro de 2023, vinculada ao Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, com sede no Setor de Áreas Isoladas Sudoeste nº 02-A, nesta capital, CNPJ sob o nº 00.627.612/0001-09,, neste ato representado(a) pelo(a) [cargo e nome], nomeado(a) pela Portaria nº XX, de [dia] de [mês] de [ano], publicada no DOU de [dia] de [mês] de [ano], portador da Matrícula Funcional nº [nº matrícula], doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) [CONTRATADO], inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº [CNPJ], sediado(a) na [endereço], na cidade de [cidade]/[UF], doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por [nome e função no CONTRATADO], conforme [atos constitutivos da empresa] OU [procuração apresentada nos autos], tendo em vista o que consta no Processo nº 04600.001175/2025-92 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/2026, 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 hiperconvergente (HCI), incluindo o fornecimento de nós hiperconvergentes e switches Ethernet, serviços de instalação, migração de máquinas virtuais, treinamento técnico, bem como garantia, suporte técnico e níveis de serviço (SLA), nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT/ CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						
2						
3						
...						

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

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

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **60 (sessenta) meses** contados do(a) **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 a este Contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

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

5. CLÁUSULA QUINTA - PREÇO

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

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

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

6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

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

7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

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

8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

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

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.1.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.1.9. A Administração terá o prazo de 1 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 1 (um) mês.

8.1.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

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

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

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

9.1.1. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

9.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.1.3. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

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

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

9.1.7.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

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

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

9.1.7.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

9.1.7.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

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

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

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

- 9.1.11. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;
- 9.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;
- 9.1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;
- 9.1.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 9.1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;
- 9.1.17. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados;
- 9.1.18. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos;
- 9.1.19. Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência;
- 9.1.20. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;
- 9.1.21. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- 9.1.22. Submeter previamente, por escrito, ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;
- 9.1.23. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;
- 9.1.24. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;
- 9.1.25. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;
- 9.1.26. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;
- 9.1.27. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.2. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

12.3. O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

12.3.1. O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o Contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

12.3.2. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

12.3.3. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

12.5. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.5.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os arts. 138 e 139 da mesma Lei.

12.5.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.5.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.6. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.6.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.6.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.6.2. Das indenizações e multas.

12.7. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

12.8. O Contratante poderá ainda:

12.8.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

12.8.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

12.9. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou na contratação direta, ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

13.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

13.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

13.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

13.5. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.[A1]

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

I) Gestão/Unidade: [...];

II) Fonte de Recursos: [...];

III) Programa de Trabalho: [...];

IV) Elemento de Despesa: [...];

V) Plano Interno: [...];

VI) Nota de Empenho: [...];

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

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

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

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

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

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– FORO

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

17.2. Para firmeza e validade do pactuado, o presente termo de contrato, perante duas testemunhas a tudo presentes, vai eletronicamente assinado pelos contraentes, conforme Resolução nº 09, publicada no Boletim Interno da Fundação Escola Nacional de Administração Pública nº 33, de 04 de agosto de 2015, depois de lido e achado em ordem.

18. Responsáveis

Nenhum responsável informado.

ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA/DF

Ata de Registro de Preços 1/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
1/2026	114702-ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM.PUBLICA /DF	WANIA PEREIRA PENICHE RODRIGUES	07/04/2026 10:07 (v 0.2)
Status	RASCUNHO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		04600.001175/2025-92

1. DO OBJETO

Ata de Registro de Preços nº XX/2026

A FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - Enap , instituída por força da Lei nº 6.871, de 03 de dezembro de 1980, e alterada pelo Decreto nº 11.345, de 1º de janeiro de 2023, vinculada ao Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, com sede no Setor de Áreas Isoladas Sudoeste nº 02-A, nesta capital, CNPJ sob o nº 00.627.612/0001-09, neste ato representado(a) pelo(a) [cargo e nome], nomeado(a) pela Portaria nº XX, de [dia] de [mês] de [ano], publicada no DOU de [dia] de [mês] de [ano], portador da Matrícula Funcional nº [nº matrícula], considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº/202..., publicada no de/...../202....., processo administrativo n.º 04600.001175/2025-92, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Edital de licitação, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual contratação de solução de infraestrutura hiperconvergente (HCI), especificado(s) no(s) item(ns) XX do Termo de Referência, anexo XX do edital de licitação n.º xxxx/2026, que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado[A1] , as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item[A2] , fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

--	--

Item do TR	Fornecedor <i>[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]</i>							
X	Especificação	Marca <i>(se exigida no edital)</i>	Modelo <i>(se exigido no edital)</i>	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Unitário	Prazo garantia ou validade

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será a Fundação Escola Nacional de Administração Pública - Enap.

3.2. Além do gerenciador, não há órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Não será admitida a adesão à ata de registro de preços decorrente desta licitação ou desta contratação direta, conforme justificativa apresentada nos estudos técnicos preliminares.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

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

5.1.2. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.3. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no [edital] OU [aviso de contratação direta] e se obrigar nos limites dela;

5.4.2.. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

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

5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital e;

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

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

5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no item 5.7, observando o item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

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

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

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

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

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2 O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

9.4.1. Por razão de interesse público;

9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.

10. DAS PENALIDADES

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no edital.

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.

10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).

10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao edital.

11.2. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.

11.3. Para firmeza e validade do pactuado, o presente termo de contrato, perante duas testemunhas a tudo presentes, vai eletronicamente assinado pelos contraentes, conforme Resolução nº 09, publicada no Boletim Interno da Fundação Escola Nacional de Administração Pública nº 33, de 04 de agosto de 2015, depois de lido e achado em ordem.

12. ANEXO - CADASTRO RESERVA

Cadastro Reserva

Segundo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

Item do TR	Fornecedor <i>[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]</i>							
X	Especificação	Marca <i>(se exigida no edital)</i>	Modelo <i>(se exigido no edital)</i>	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Unitário	Prazo garantia ou validade

Segundo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

Item do TR	Fornecedor <i>[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]</i>							
X	Especificação	Marca <i>(se exigida no edital)</i>	Modelo <i>(se exigido no edital)</i>	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Unitário	Prazo garantia ou validade

--	--	--	--	--	--	--	--	--

13. Responsáveis

Nenhum responsável informado.

RASCUNHO