

TERMO DE REFERÊNCIA

1. Informações Básicas

Trata-se da contratação de solução de armazenamento de dados baseada em tecnologia all-flash full NVMe, incluindo o fornecimento de equipamentos, instalação, migração de dados, treinamento e suporte técnico por 60 meses, conforme requisitos da Lei nº 14.133/2021, Resolução CNMP nº 283/2024 e IN SGD/ME nº 94/2022.

Será exigida da contratada garantia contratual de até 5% (cinco por cento) do valor anual do contrato, conforme art. 98, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021, de modo a assegurar a fiel execução dos serviços e fornecimentos.

1.1 Condições gerais da contratação

1.1.1. Contratação de Empresa especializada para a aquisição, via Ata de Registro de Preços, de solução de armazenamento de dados baseada em tecnologia all-flash full NVMe, incluindo o fornecimento de equipamentos, instalação, migração de dados, treinamento e suporte técnico por 60 meses.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
01	Sistema de Armazenamento All-Flash NVMe com garantia de 60 meses	Equipamento	02
02	Serviços de instalação	Serviço	02
03	Serviços de migração de dados	Serviço	01
04	Treinamento e transferência de conhecimento	Turma	01

1.1.2. A Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por mais 12 (doze) meses conforme estabelece o Art. 84 da Lei 14.133/2021.

1.1.3. Em caso de prorrogação da ata, poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado, conforme o Parecer 75/2024/DECOR/CGU/AGU.

2. Descrição da solução

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada consiste no fornecimento de dois sistemas de armazenamento de dados com tecnologia all-flash de arquitetura 100% NVMe, com capacidade bruta de 185 TB (Terabytes), alto desempenho, escalabilidade, segurança e alta disponibilidade. A solução de armazenamento corporativo será

baseada exclusivamente em tecnologia All-Flash com arquitetura Full NVMe fim-a-fim, contemplando hardware, licenciamento completo e perpétuo (“All Inclusive Feature Licensing – Lifetime”), suporte técnico, instalação, migração de dados e treinamento técnico-operacional.

2.1. Características Gerais

2.1.1. O software do sistema deve ser entregue com licença “All Inclusive Feature Licensing” com duração “Lifetime”, permitindo a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado.

2.1.2. A solução ofertada deverá possuir arquitetura NVMe e suportar a implementação “fim-a-fim” do protocolo, ou seja, não serão aceitas soluções híbridas que suportem discos mecânicos e/ou SSD com interface SAS ou SATA;

2.1.3. As controladoras de processamento de I/O (entrada/saída) e gavetas de expansão devem suportar exclusivamente os dispositivos flash NVMe (arquitetura Full NVMe).

2.1.4. Caso se aplique, as gavetas de expansão deverão se conectar às controladoras utilizando no mínimo 4 portas 100GbE QSFP, utilizando o protocolo RoCEv2.

2.1.5. Deverá suportar a implementação NVMe para o frontend nos seguintes meios: Ethernet (NVMe-OF), FC (NVMe/FC) e IP (NVMe/TCP).

2.1.6. Deve possuir no mínimo duas controladoras de processamento de I/O (entrada/saída) totalmente redundantes e com as seguintes características:

2.1.6.1. Será aceita a agregação de mais de duas controladoras desde que se mantenham os requisitos individuais de cada unidade e sejam instaladas no mesmo chassi;

2.1.6.2. Devem suportar mecanismo de multipath dinâmico, sendo este do próprio sistema operacional ou do fabricante da solução de armazenamento de dados;

2.1.6.3. Devem operar em modo ativo/ativo simétrico no front-end, com balanceamento de carga, com visibilidade do volume por qualquer controladora e porta da solução, sem que exista a figura de owner do volume. Esta funcionalidade deve permanecer disponível na solução não importando qual a configuração do equipamento em termos de quantidade de controladoras;

2.1.6.4. As controladoras devem ser conectadas entre si por meio de conexões dedicadas. Todos os componentes necessários para essa conexão devem estar inclusos e não será permitido o compartilhamento de recursos da rede de armazenamento de dados (SAN) e/ou da rede Ethernet;

2.1.6.5. A indisponibilidade de uma controladora pode comprometer, no máximo, 50% da capacidade máxima de throughput do storage. A capacidade de armazenamento não deve ser comprometida e as métricas de performance exigidas (IOPS e latência) deverão continuar sendo atendidas. A capacidade máxima de throughput a ser considerada será a somatória da capacidade individual de cada porta de conexão no front-end;

2.1.6.6. No caso da solução ser composta por agregação de unidades com controladoras, ela deve trabalhar como um sistema único. As LUNs não deverão ser exclusivas de uma unidade e deverão estar disponíveis para todas elas. No caso de falha de uma das controladoras de um equipamento, todas as LUNs deverão continuar acessíveis e operacionais através das outras unidades e caminhos.

2.1.7. Fica a cargo da LICITANTE dimensionar a quantidade de memória cache nos equipamentos, tendo por base os requisitos de desempenho solicitados neste edital e as melhores práticas do fabricante.

2.1.7.1. Não serão aceitos dispositivos de memória Flash para realizar a função de cache.

2.1.7.2. O storage deverá possuir mecanismos de tolerância a falhas da memória DRAM implementados por códigos de correção de erro (ECC) ou similares.

2.1.8. Todos os discos fornecidos deverão ser do tipo SSD NVMe (Non-Volatile Memory Express), de tamanhos equivalentes, com as seguintes características:

2.1.8.1. Tecnologia SLC, incluindo eMLC e QLC, ou 3D TLC Nand ou superiores;

2.1.8.2. Não serão aceitos SSDs com interface SATA/SAS sob quaisquer condições;

2.1.8.3. Não serão admitidos SSDs do tipo cMLC, TLC planar, ou similar.

2.1.9. No caso de falha, os dados de escrita deverão ser gravados em disco antes de seu desligamento. Caso a proteção do cache de escrita não seja feita através de cópia em NVRAM (non-volatile RAM), o subsistema de discos deverá possuir funcionalidade de cache destage e realizar a proteção por meio de baterias redundantes, sendo estas do mesmo fabricante da solução ofertada, com autonomia mínima de 72 horas e que garantam a preservação dos dados ainda não gravados em mídia de armazenamento não-volátil.

2.1.10. Possuir, no mínimo, 20 portas para conexão com o front-end e replicação, com as seguintes características:

2.1.10.1. 08 portas FC (fibre channel) com suporte aos padrões FC32 e FC64. As interfaces deverão estar populadas com transceptores ópticos com suporte a velocidades de 8, 16 e 32 Gbps;

2.1.10.2. 08 portas do tipo Ethernet para NAS e SAN iSCSI, com suporte aos padrões 25GbE e 10GbE. As interfaces deverão estar populadas com transceptores ópticos no padrão 25Gbase-SR.

2.1.10.3. 04 portas do tipo Ethernet para replicação, com suporte aos padrões 25GbE e 10GbE. As interfaces deverão estar populadas com transceptores ópticos no padrão 25Gbase-SR;

2.1.10.4. Todas as interfaces devem suportar o conector do tipo LC e fibras ópticas multimodo;

2.1.10.5. Para obter a capacidade agregada não deve ser considerado o modo full-duplex, ou seja, o requisito deve ser atingido somando-se as velocidades nominais da interface;

2.1.10.6. Possuir distribuição equânime de portas entre as controladoras de processamento, ou seja, no mínimo 10 portas para cada controladora.

2.1.11. As interfaces ethernet deverão suportar iSCSI e NAS simultaneamente, caso a solução não suporte esta característica, deverá prever ao menos 08 interfaces para cada tipo de protocolo (NAS e iSCSI) com as mesmas características presentes no item 2.1.10 e seus subitens.

2.1.12. Possuir, no mínimo, duas interfaces de rede (RJ45) de 1 (um) Gbps ou superior para gerenciamento com, no mínimo, 1 (uma) interface por controladora.

2.1.13. Possuir mecanismo de eficiência “thin provisioning”.

2.1.14. Possuir mecanismos nativos de redução de dados: deduplicação e compressão de dados “in-line”. Entende-se por “in-line” que a solução ofertada efetue estas funções durante a recepção dos dados, antes de escrevê-los nos seus discos/módulos de forma definitiva para todos os dados. Tais mecanismos devem ser nativos das controladoras, não sendo aceitas soluções externas às controladoras para a execução das funcionalidades de compressão e deduplicação.

2.1.15. Possuir mecanismos de garantia de QoS definidos pelo usuário, permitindo controlar o número de operações em “IOPs” ou em “MB/s” dos clientes.

2.1.16. Suporta, nativamente os protocolos:

2.1.16.1. FC (“Fibre Channel Protocol”);

2.1.16.2. SCSI;

2.1.16.3. SMB/CIFS: 3.0 ou superior;

2.1.16.4. NFSv3 e NFSv4.1;

2.1.17. As interfaces ethernet para NAS deverão suportar:

2.1.17.1. VLAN tagging;

2.1.17.2. NIC teaming (LACP);

2.1.17.3. IPv6 e IPv4;

2.1.17.4. Jumbo frames;

2.1.18. Deve implementar mecanismos de proteção entre volumes/LUNS (LUN masking), de forma que sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos servidores para os quais estejam mapeados.

2.1.19. A funcionalidade de NAS (servidor de arquivos) deverá possuir as seguintes características:

2.1.19.1. Suportar recurso de controle de acesso - ACL (access-control list) para os protocolos compatíveis.

2.1.19.2. Deverá possuir plugin de integração ao Windows Microsoft Management Console e permitir ao administrador a visualização de compartilhamentos SMB, sessões, arquivos abertos, usuários, grupos e realizar liberação de arquivos bloqueados diretamente da console do MMC.

2.1.19.3. Suportar integração aos serviços de diretório Microsoft Active Directory e OpenLDAP;

2.1.19.4. Suportar serviço de autenticação kerberos em NFS: krb5, krb5i e krb5p;

2.1.19.5. Suportar 500 milhões de arquivos;

2.1.19.6. Suportar 1 milhão de arquivos por diretório;

2.1.19.7. Suportar arquivos de 256TB (duzentos e cinquenta e seis terabytes);

2.1.19.8. Suportar nome de arquivo com 255 caracteres;

2.2. Funcionalidades de proteção de dados e segurança

2.2.1. Possuir criptografia nativa e habilitada para todos os dados armazenados nos dispositivos Flash NVMe, do tipo “Data at Rest”, via hardware ou software e utilizando algoritmo AES-256:

2.2.1.1. Possui conformidade com FIPS 140-2. Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140 é um padrão que define requisitos mínimos de segurança para módulos criptográficos em produtos e sistemas. Esta funcionalidade visa disponibilizar ao CONTRATANTE o reforço nos recursos para implementação de práticas de LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados;

2.2.1.2. Caso seja necessário o fornecimento de hardware e/ou software para gerenciamento externo das chaves de criptografia em conformidade com o padrão FIPS 140-2, o mesmo deverá ser fornecido respeitando os níveis de redundância exigidos para o storage e as cláusulas de garantia e SLA do edital.

2.2.2. Deve realizar snapshots (cópias point-in-time) com tecnologia ROW (redirect on write). Deve suportar a criação de cópias independentes a partir dos snapshots, permitindo operações de leitura e escrita nessa cópia, sem que os dados originais sejam afetados. A criação de snapshots não deve causar perda de desempenho, independentemente do tamanho da LUN, do tempo de permanência do snapshot ou da quantidade existente no equipamento. O equipamento deve permitir a criação de no mínimo 100.000 (cem mil) snapshots.

2.2.3. O equipamento ofertado deve permitir o envio dos snapshots para target de armazenamento EXTERNO ao storage, em repositórios do tipo S3 em pelo menos dois dos seguintes provedores de nuvem pública: Amazon AWS, Microsoft Azure ou Google Cloud. O envio deverá ser realizado utilizando interfaces ethernet.

2.2.4. Possuir mecanismos de clonagem de volumes/LUNs e snapshot sem necessidade de reserva de espaço.

2.2.5. Permitir que a criação de snapshots seja realizada através de agendamentos via interface gráfica, onde seja possível definir data e periodicidade para criação automatizada de snapshots, devendo suportar um intervalo mínimo de 5 minutos entre eles e que ainda seja possível configurar a retenção desses snapshots por, ao menos, 90 dias ou indefinidamente.

2.2.6. Permitir a criação de no mínimo 100 grupos de consistência de snapshots, ou seja, permitir que o snapshot de todas as LUNs dentro de um grupo de consistência seja tirados exatamente ao mesmo tempo.

2.2.7. O uso simultâneo das funcionalidades especificadas: deduplicação e compressão, expansão (LUN e pool), snapshot, clone, *thin-clone* e migração entre áreas de armazenamento internas ao *storage* devem ser possíveis de serem utilizadas sem restrições entre si.

2.2.8. Deverá fornecer funcionalidade de mitigação contra-ataques de *ransomware* e deleção intencional de dados, permitindo ao CONTRATANTE a restauração rápida dos dados criptografados ou deletados, com um RTO (Recovery Time *Objective*) de, no máximo, 15 minutos e RPO (Recovery Point *Objective*) de pelo menos 15 minutos e período de retenção máxima deve ser de, no mínimo, 30 dias, mediante uma das duas seguintes alternativas:

2.2.8.1. Imutabilidade que impeça a alteração e deleção de cópias de proteção de dados (snapshots), independentemente do nível de acesso do usuário/administrador, ou seja, nenhum usuário individualmente, mesmo que administrador ou engenheiro do fabricante, deverá ter permissão para excluir um snapshot marcado como imutável. A definição de imutabilidade de uma cópia instantânea deverá vir acompanhada da definição de um período de retenção que não possa ser alterado posteriormente, protegendo o volume até o cumprimento da retenção. Neste caso o equipamento deve permitir a criação de no mínimo 200.000 (duzentos mil) snapshots.

2.2.8.2. Isolamento usando cópias protegidas por meio de um “air gap” físico, ou seja, um dispositivo de proteção que é fisicamente isolado da internet e de outros dispositivos de rede. Os dados críticos são armazenados neste dispositivo e só podem ser acessados por meio de uma conexão segura;

2.2.8.2.1. O dispositivo de “air gap” deverá possuir capacidade de proteção de todo o storage no volume de dados solicitado pela escalabilidade mínima exigida para cada equipamento;

2.2.8.2.2. Não será permitido o uso da infraestrutura da CONTRATANTE além da energia elétrica.

A solução deverá caber dentro do limite de espaço especificado e possuir conectividade própria com o storage, sem impactar em qualquer outro requisito deste edital;

2.2.8.3. Em ambos os casos, o RTO (Recovery Time Objective) máximo exigido deve ser independente do volume de dados protegidos, até a capacidade de escalabilidade mínima exigida para cada equipamento;

2.2.8.4. Em ambos os casos, deverá permitir a recuperação dos dados para a LUN original (protegida) com intervalo máximo de recuperação (RTO) exigido, independente do volume de LUNs que se deseja recuperar. Deverá ser possível recuperar os dados para outra LUN que não a original com o mesmo RTO;

2.2.8.5. Em ambos os casos, a funcionalidade poderá ser nativa do sistema ofertado ou externa. Em caso de funcionalidade externa, a mesma poderá ser composta por mais de um produto, inclusive de fabricantes diferentes, desde que comprovadas as homologações de todos os fabricantes envolvidos. O fornecimento de hardware computacional e armazenamento externo caso necessários, bem como serviços de implementação e configuração, deverão ser considerados para o limite de capacidade exigida, respeitando os mesmos níveis de resiliência, suporte e prazos de garantia desta especificação;

3. Fundamentação e descrição da necessidade

A solução visa substituir o storage IBM V5000 atualmente descontinuado, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar aprovado. A demanda está alinhada com o Plano de Contratações Anual 2025 – PCA do Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI), especificamente com o código CTI-2, que trata da Aquisição de Unidade de armazenamento Storage Flash.

3.1. Contexto e Diagnóstico da Situação Atual

A infraestrutura de armazenamento atual da instituição apresenta limitações técnicas que comprometem o desempenho das aplicações críticas, especialmente aquelas que demandam alta performance de I/O (Input/Output) e baixa latência. Com o crescimento exponencial do volume de dados processados nos últimos anos, observou-se uma degradação progressiva no tempo de resposta dos sistemas, impactando diretamente nos serviços prestados aos usuários.

Além disso, a solução atual não dispõe de recursos avançados de segurança necessários para fazer frente às crescentes ameaças cibernéticas, especialmente ataques de ransomware, que têm como alvo principal os dados armazenados. A falta de recursos como snapshots imutáveis e detecção avançada de anomalias expõe a instituição a riscos significativos de segurança da informação.

Do ponto de vista de eficiência operacional, o sistema atual apresenta limitações quanto à capacidade de compressão e deduplicação de dados, resultando em uso ineficiente do espaço de armazenamento e maiores custos com expansão de capacidade. Adicionalmente, o consumo energético elevado contribui para o aumento dos custos operacionais e para uma maior pegada ambiental.

3.2. Justificativa da Necessidade

A aquisição de uma solução de armazenamento all-flash full NVMe se justifica pelos seguintes fatores:

- a) Necessidade de alto desempenho:** As aplicações críticas da instituição exigem infraestrutura com baixa latência e alto throughput para garantir tempos de resposta adequados e experiência satisfatória aos usuários. A tecnologia NVMe (Non-Volatile Memory Express) representa o estado da arte em armazenamento, oferecendo

performance até 10 vezes superior às tecnologias SAS e SATA tradicionais, devido ao seu protocolo otimizado para comunicação direta com a CPU, eliminando gargalos de desempenho.

- b) Requisitos de segurança avançada:** Com o aumento exponencial de ataques cibernéticos direcionados a instituições públicas, torna-se imperativo adotar soluções que incorporem recursos avançados de segurança, como snapshots imutáveis e detecção de anomalias baseada em IA, para proteger os dados institucionais contra ameaças como ransomware e acesso não autorizado.
- c) Imperativo de eficiência operacional:** A gestão eficiente dos recursos públicos exige a adoção de tecnologias que proporcionem maior eficiência no uso do espaço de armazenamento, redução do consumo energético e otimização dos processos de administração de TI. A tecnologia all-flash com recursos avançados de compressão e deduplicação pode reduzir em até 80% a necessidade de espaço físico para armazenamento.
- d) Alinhamento estratégico com transformação digital:** A modernização da infraestrutura de armazenamento está alinhada com as diretrizes da Estratégia de Governo Digital vigente, que preconiza a adoção de tecnologias modernas para melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços prestados ao cidadão.
- e) Conformidade com padrões de mercado:** A aquisição de uma solução reconhecida como líder pelo Gartner em seu Quadrante Mágico para Storage Primário de 2024 garante a implementação de uma tecnologia comprovada, reduzindo riscos técnicos e operacionais.

4. Requisitos da contratação

A presente contratação deverá atender a requisitos técnicos, legais, operacionais e estratégicos essenciais à continuidade das atividades institucionais do MPPI. Esses requisitos visam garantir a conformidade com os padrões de segurança da informação, desempenho, disponibilidade e sustentabilidade previstos na legislação vigente, especialmente a Lei nº 14.133/2021 e a Resolução CNMP nº 283/2024

4.1. Requisitos de Negócio

A solução de armazenamento a ser contratada atende à necessidade institucional de garantir a continuidade e a integridade das operações do MPPI, diante da obsolescência do sistema de armazenamento legado (IBM V5000). A crescente demanda por desempenho, escalabilidade e disponibilidade dos serviços de tecnologia exige infraestrutura moderna, segura e com suporte técnico adequado. A contratação se justifica pelo atendimento a requisitos de alta performance em ambientes críticos, otimização do processamento de dados, mitigação de riscos de falhas operacionais e compatibilidade com políticas de segurança e governança da informação. Essa estrutura é essencial para suportar os sistemas finalísticos e administrativos do órgão, assegurar a conformidade com a LGPD e permitir a recuperação de desastres de forma eficiente.

4.2. Requisitos Legais

A contratação está fundamentada nos dispositivos da Lei nº 14.133/2021, em especial nos artigos 6º, inciso XX, que define os estudos técnicos preliminares; artigo 10, inciso II, que trata da contratação de bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação; artigo 18, que impõe a obrigatoriedade de planejamento das contratações; e artigo 40, que dispõe sobre a definição clara do objeto no Termo de Referência. Está também em conformidade com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 e com os parâmetros estabelecidos pela Resolução CNMP nº 283/2024. A solução deve atender às normas de proteção de dados (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD), às diretrizes de segurança da informação do órgão e à política de

sustentabilidade prevista na legislação federal.

4.3. Requisitos Temporais

A entrega, instalação e migração da solução deverão ocorrer no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir do recebimento da ordem de fornecimento. Os serviços de suporte técnico e garantia deverão estar disponíveis por um período mínimo de 60 (sessenta) meses, contados a partir da data de aceite definitivo da solução. O atendimento a incidentes deverá respeitar o SLA estabelecido, com início de atendimento em até 4 (quatro) horas após a abertura de chamado, em regime 24x7.

4.4. Requisitos Sociais, Ambientais, Culturais e de Sustentabilidade

- Prioriza-se a aquisição de bens que atendam a critérios de eficiência energética e menor impacto ambiental, com certificações reconhecidas como Energy Star e RoHS;
- Devem ser observadas práticas de responsabilidade socioambiental durante toda a cadeia de fornecimento;
- A solução deverá respeitar os princípios da economicidade e do consumo consciente, com foco na durabilidade dos equipamentos e redução da geração de resíduos eletrônicos;
- A contratação deverá considerar fornecedores que promovam condições dignas de trabalho e observem a legislação ambiental vigente.
- Eficiência energética comprovada (Energy Star, RoHS ou similar);
- Equipamentos com baixo consumo e compatibilidade ambiental.

4.5. Requisitos da Arquitetura Tecnológica

- Equipamentos com arquitetura full NVMe e desempenho compatível com cargas críticas;
- Suporte nativo a deduplicação e compressão inline sem impacto de performance;
- Compatibilidade com os protocolos e topologias da infraestrutura atual do MPPI;
- Licenciamento vitalício incluso para todos os recursos e funcionalidades embarcadas.

4.6. Requisitos de Implementação

- A contratada deverá elaborar e apresentar cronograma detalhado de execução, contemplando entrega, instalação, configuração, migração de dados e treinamento;
- A implementação deverá ocorrer sem prejuízo à continuidade dos serviços existentes, com janelas programadas para mudanças e migrações;
- Todas as etapas deverão ser documentadas, com emissão de relatórios de execução e aceite pela contratante;
- Deverá ser realizada homologação funcional do ambiente implantado, mediante checklist técnico validado pela equipe de TI do MPPI;

4.7. Requisitos de Garantia, manutenção e assistência técnica

- Atendimento técnico on-site 24x7 por 60 meses, cobrindo todo o período de garantia contratual;
- SLA máximo de 4 (quatro) horas para início do atendimento após a abertura de chamado;

- Substituição de peças defeituosas, incluindo mídias de armazenamento, sem custo adicional;
- Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, com controle de chamados e relatórios periódicos de suporte;
- Disponibilidade de peças originais e mão de obra especializada;
- Suporte técnico prestado por canal autorizado ou diretamente pelo fabricante;
- Canal de atendimento em português, com suporte remoto e presencial conforme demanda;
- Atualizações de firmware, correções de segurança e melhorias contínuas durante o período de garantia.
- Atendimento técnico on-site 24x7 por 60 meses;
- SLA máximo de 4 horas para início de atendimento;
- Suporte integral para hardware, software e substituição de peças.

4.8. Requisitos de Capacitação Técnica (Treinamento)

A contratada deverá oferecer treinamento técnico com carga horária mínima de 16 horas, presencial ou remoto, abordando a operação, administração e boas práticas da solução fornecida;

O treinamento deverá ser ministrado por instrutor certificado pelo fabricante ou com comprovada experiência na solução ofertada;

O conteúdo deverá contemplar aspectos teóricos e práticos, incluindo procedimentos de backup, recuperação, monitoração e resolução de incidentes;

Deverá ser fornecido material didático em português e certificados de participação aos servidores indicados pelo MPPI.

A transferência de conhecimento deverá se dar em grupos de até 6 pessoas.

O conteúdo programático deverá abordar, no mínimo:

- a) Configuração e operação básica;
- b) Comandos básicos;
- c) Melhores práticas de configuração e uso;
- d) Conceitos básicos e avançados como: criação e manipulação de volumes, LUNs, acesso a LUNs, configuração de acesso (usuários e senhas), configuração de rede LAN incluindo bridge/link aggregation e VLAN, configuração de monitoramento SNMP, configuração de alerta de eventos via e-mail, automatização de ações através de script, configuração e manipulação de snapshots, clonagem de volumes, replicação, configuração de mecanismos de redundância do sistema, procedimentos para backup das configurações do sistema, configuração de mecanismo de aceleração de escrita, configuração de alta disponibilidade de rede, configuração de alta disponibilidade do sistema;
- e) Uso dos componentes NAS e seus protocolos.

A CONTRATADA arcará com todas as despesas relativas aos seus profissionais e técnicos

envolvidos nas atividades relativas ao treinamento.

Todo material didático deverá ser fornecido pela CONTRATADA e deverá estar incluso no escopo do treinamento.

4.9. Requisitos de Experiência Profissional

- A equipe técnica responsável pela implementação deverá possuir experiência comprovada na instalação e configuração de soluções de armazenamento all-flash NVMe;
- A comprovação se dará por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que demonstrem a execução de serviços similares aos exigidos neste Termo de Referência;
- Os profissionais envolvidos deverão comprovar experiência em projetos similares em ambientes de datacenter e infraestrutura de armazenamento corporativo;

4.10. Requisitos de Formação de Equipe

- A equipe técnica da contratada deverá ser composta por profissionais com formação de nível superior na área de Tecnologia da Informação, Engenharia, ou áreas correlatas;
- Os profissionais designados para instalação, configuração e migração devem possuir certificações ou treinamentos formais reconhecidos pelo fabricante da solução ofertada;
- A formação da equipe deverá ser comprovada mediante apresentação de currículos, diplomas e certificados relevantes.

4.11. Requisitos de Segurança de Ativos de TI

- A solução deverá assegurar a proteção dos ativos de informação armazenados, com recursos de controle de acesso, criptografia em repouso e em trânsito e proteção contra ataques cibernéticos;
- Deverá permitir a implementação de políticas de retenção e descarte seguro de dados;
- Deve estar em conformidade com os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- Integração com os mecanismos de autenticação e autorização existentes na instituição (LDAP, AD, MFA);
- Mecanismos de auditoria e rastreabilidade das operações realizadas no ambiente de armazenamento.

4.12. Requisitos de Capacidade

4.12.1. O equipamento fornecido deverá possuir, no mínimo, 100 TB (cem terabytes) de capacidade líquida.

4.12.2. Entende-se por capacidade de armazenamento líquida: capacidade de armazenamento bruta menos as áreas utilizadas, entre outras, para armazenamento de dados em processo de deduplicação, áreas utilizadas para reservas de hot-spare, nível de proteção com paridade, área destinada ao sistema operacional, metadados, áreas pré-alocadas para snapshots (inclusive seguros e/ou imutáveis) ou replicação, formatação e demais overheads (demais áreas dedicadas para o completo funcionamento da solução). É a capacidade disponível, dedicada e exclusiva para o armazenamento de dados de usuários e aplicações. Caso a solução ofertada necessite de área adicional para implementação de qualquer funcionalidade, esta área deverá ser fornecida adicionalmente à capacidade utilizável solicitada.

4.12.3. Entende-se por capacidade de armazenamento bruta: soma da capacidade dos dispositivos físicos fornecidos.

4.12.4. Para cálculo da volumetria a ser entregue, o domínio de falha dos discos deverá possuir um arranjo de, no máximo, 10+2, ou seja, permitir uma falha de, no mínimo, 16,6% dos discos em cada agrupamento.

4.12.5. A solução ofertada deverá possuir arquitetura unificada suportando bloco e arquivo (SAN e NAS) para toda a capacidade ofertada, ou seja, deverá ser possível alocar qualquer área incluindo a funcionalidade de “thin provisioning” para qualquer tipo de protocolo.

4.12.6. O volume utilizável não deverá possuir limite para o volume máximo efetivo, ou seja, não deverá haver limite para licenciamento de volume. No caso de o equipamento possuir, necessariamente, licença para volume máximo utilizável, esse deverá ser de, no mínimo, 10 vezes o volume líquido ofertado. Ex: Se o volume líquido ofertado for de 100 TB, o volume utilizável deverá ter a licença de, no mínimo, 1000 TB. Deve-se considerar o volume utilizável como a capacidade obtida pelas tecnologias de redução de dados.

4.12.7. A solução ofertada deverá implementar o conceito de redução de dados global:

4.12.7.1. Caso não implemente o conceito de redução de dados global, independentemente do tipo de protocolo (FC, iSCSI, NVMeoF, SMB e NFS), deve-se considerar um adicional de 30% na capacidade de armazenamento exigida no item 4.12.1.

4.12.7.2. Deve-se considerar como redução de dados globais, as arquiteturas que comparem o conteúdo de uma escrita com todo o conteúdo já armazenado no storage, sem distinção do protocolo de acesso utilizado (FC, iSCSI, NVMeoF, SMB e NFS).

4.12.8. Nos casos em que o fabricante da solução ofertada recomendar algum percentual máximo de utilização de área por questões de desempenho, o mesmo deve ser levado em conta para o cálculo da capacidade utilizável. Por exemplo, se o % da capacidade máxima recomendada pelo fabricante for de 80%, deve ser ofertada uma capacidade utilizável de $100/80\% = 125$ PiB

4.12.9. Suportar a escalabilidade de, no mínimo 900TB (novecentos tebibytes) de capacidade líquida, através da adição de discos, gavetas de expansão/controladoras, não sendo permitida a troca dos módulos NVMe inicialmente já instalados. A expansão da capacidade deverá ocorrer de forma totalmente não-disruptiva, seja na adição de discos, gavetas e/ou troca de controladoras.

4.13. Requisitos de Performance

4.13.1. Os valores de performance devem ser comprovados através de relatórios obtidos nas ferramentas de modelagem/simuladores (sizing) do próprio fabricante. Este relatório deve fazer parte da proposta apresentada pela licitante, contendo todo o detalhamento dos parâmetros utilizados.

4.13.2. A solução ofertada deverá alcançar, no mínimo, os seguintes parâmetros de performance :

4.13.2.1. Deverá alcançar, no mínimo, uma performance total de 180.000 (cento e oitenta mil) IOPS, possuindo latência média igual ou menor a 3 ms (três milissegundos), considerando percentual de 60% de leitura e 40% de escrita, ambos não sequenciais, com tamanho médio de bloco de 32 KiB (trinta e dois KiBytes) e taxa de batimento do cache (hit rate) de 0% (zero por cento), tanto para leitura como para escrita. Considerar as funcionalidades de deduplicação e de compressão ativas.

4.13.3. Para os relatórios de aferimento de desempenho, será considerado:

4.13.3.1. Configuração dos módulos NVMe com proteção por dupla-paridade ou superior;

4.13.3.2. Para os que possuem informações distintas do tempo de respostas sobre escrita e leitura, será considerado a média ponderada entre os dois (60% de leitura e 40% de escrita);

4.13.3.3. Latência média = (Percentual de I/O de escrita)*(latência de escrita) + (percentual de I/O de leitura)*(latência de leitura)

4.13.3.4. Para os que possuem faixas de mínimo e máximo em alguma métrica, será considerado o pior caso, ou seja, o mínimo na escala quando o métrica for “quanto maior, melhor” e o máximo na escala quando a métrica for “quanto menor, melhor”;

4.13.3.5. Caso a ferramenta de modelagem/simuladores (sizing) não possua mecanismo para aferir o desempenho no tamanho de bloco desejado, o tamanho do bloco a ser considerado deverá ser o tamanho imediatamente superior ao tamanho solicitado;

4.13.3.6. Para os equipamentos que possuam arquitetura onde todas as controladoras operam em conjunto para entregar o desempenho (ativo/ativo no backend), para atender ao requisito “A indisponibilidade de uma controladora pode comprometer, no máximo, 50% da capacidade máxima de throughput do storage”, o equipamento não poderá estar com uso de CPU superior a 50% nas condições de desempenho exigidas para o equipamento.

4.13.3.7. O cálculo de desempenho deverá ser realizado com a criptografia ativa.

4.14. Funcionalidade de replicação de dados

4.14.1. O storage deverá possuir a funcionalidade de replicação de dados entre dois equipamentos do mesmo fabricante, no mesmo site ou em sites distintos.

4.14.2. Deve possuir funcionalidade de replicação síncrona e assíncrona remota, em modo “ativo-ativo” e “ativo-passivo” para volumes/LUNs do tipo bloco (SAN);

4.14.3. Deverá possuir funcionalidade de replicação assíncrona para volumes do tipo NAS;

4.14.4. Para replicação assíncrona de volumes NAS e Bloco, deverá suportar as topologia 1:4 e 4:1, ou seja, ser capaz de enviar dados para, pelo menos, 4 storages e receber replicações de, pelo menos, 4 storages.

4.14.5. Deverá possuir funcionalidade de replicação “near-sync” para volumes/LUNs do tipo bloco (SAN). A funcionalidade deverá permitir a replicação de volumes com o menor RPO (recovery point objective) possível dentro das condições de latência e largura de banda do link de comunicação entre os storages. Para não causar impactos nas aplicações, o “Acknowledgment” (reconhecimento) da escrita de um host deverá ser realizado somente no volume original. Será aceita a funcionalidade de replicação assíncrona desde que a mesma suporte um RPO menor ou igual à 20 segundos.

4.14.6. O storage deverá suportar a replicação dos dados de um volume/LUN SAN entre localizações físicas diferentes, mínimo duas localizações, de forma transparente, sem parada das aplicações que estejam acessando estes volumes/luns, com as seguintes características:

4.14.6.1. Replicação síncrona nativa entre unidades lógicas com unidades controladoras semelhantes, garantindo a consistência entre os dados replicados;

4.14.6.2. Para viabilizar a alta disponibilidade, deverá implementar a tecnologia de replicação bidirecional síncrona entre os storages instalados em cada localidade;

4.14.6.3. A funcionalidade de replicação síncrona deverá suportar implementações em redes FC e Ethernet.

- 4.14.6.4. As operações de I/O devem ser síncronas e a escrita dos blocos de dados deve ser replicada para ambos os sites. Assegurar que a escrita em um volume/lun do storage principal só ser confirmada após a escrita no storage secundário;
- 4.14.6.5. Garantir RPO (Recovery Point Objective) ZERO e failover automático e transparente entre os sites na replicação síncrona bidirecional.
- 4.14.6.6. Suporta a replicação síncrona bidirecional de, no mínimo, 1.000 (um mil) volumes/LUNs;
- 4.14.6.7. Não será aceita solução que requeira reconfiguração dos servidores clientes do storage em caso de failover entre os sites, de forma planejada ou não;
- 4.14.6.8. As LUNs replicadas devem ser apresentadas para ambos os sites através de identificar único WWNN e caminhos distintos na rede SAN-FC de front-end, será permitida a utilização do software de multipath dos servidores;
- 4.14.6.9. Permite a criação de grupos de consistência para replicação de dados;
- 4.14.6.10. Devem possuir mecanismos para evitar que ocorram situações conhecidas como “split brain”;
- 4.14.6.11. Caso seja necessária a instalação de componentes adicionais para evitar o “split brain” além da infraestrutura física dos datacenters principais e do site secundário, pode-se utilizar a infraestrutura física disponível no Site da CONTRATANTE (espaço em rack e energia elétrica). Neste caso, cabe à CONTRATADA fornecer todo o hardware, software e serviço de instalação, configuração e suporte dos componentes adicionais. A indisponibilidade de comunicação entre os mecanismos de “split brain” e os datacenters da Sede e do site secundário não deve gerar impacto no funcionamento do cluster de storages quando a comunicação entre o site da Sede e o site secundário estiver operando normalmente;
- 4.14.6.12. A detecção da indisponibilidade deve ocorrer pela concordância entre o storage que permanece disponível e um sistema de “árbitro”, integrado a solução, evitando o cenário de “split brain”;
- 4.14.6.13. Em caso de indisponibilidade planejada de um storage, as operações de I/O devem permanecer ocorrendo, sem perda de desempenho, no storage disponível. Após o restabelecimento do storage indisponível, as operações de I/O devem retornar o sincronismo de forma automática e transparente para os servidores e clientes;
- 4.14.6.14. Em caso de indisponibilidade não planejada de um storage, a solução deve detectar esta indisponibilidade mantendo, de forma automática, as operações de I/O no storage disponível, sem perda de desempenho;
- 4.14.6.15. Permite que, se interrompida, a replicação ocorra apenas para os dados modificados a partir do momento da interrupção, sem a necessidade de nova replicação completa, exceto quando a área de buffer for utilizada completamente;
- 4.14.6.16. Deve suportar a migração de máquinas virtuais entre os nós de um cluster (vMotion para VMware) instalados no mesmo Site e em Sites diferentes, sem impacto no acesso aos dados;
- 4.14.6.17. A CONTRATADA deverá fornecer licenças em quantidade suficiente para permitir a replicação de dados para, no mínimo, a capacidade utilizável total ofertada nos storages.
- 4.14.7. A funcionalidade de replicação síncrona na modalidade “ativo-ativo” deverá possuir compatibilidade com os seguintes virtualizadores:

4.14.7.1. Vmware ESXi 7.0 e superiores;

4.14.7.2. Microsoft Hyper-V versões 2016, 2019 e 2022;

4.14.7.3. Oracle Linux VM 4.0 e superiores;

4.15. Requisitos de compatibilidade

4.15.1. Possuir compatibilidade e vir licenciado para integração com os seguintes produtos da Suite VMware nas versões 7.0, 7.0 U1, 7.0 U2, 7.0 U3, 8.0 e 8.0 U1 do ESXi:

4.15.1.1. VMware vCenter Server;

4.15.1.2. VMware vSphere Web Client (vWC);

4.15.1.3. vStorage API for Array Integration (VAAI);

4.15.1.4. VMware vSphere Virtual Volume (vVOL) e vVOL Replication;

4.15.1.5. VMware Aria Operations;

4.15.1.6. VMware vSphere utilizando a VAAI (vStorage APIs for Array Integration) ou VASA (vStorage APIs for Storage Awareness) e o driver MPIO nativo;

4.15.1.7. VMware vRealize Log Insight.

4.15.2. Permitir operações dos Datastore VMware de provisionamento e redimensionamento, a criação e gerenciamento de snapshots, a visualização das métricas de capacidade e performance e o gerenciamento de vVols diretamente a partir da interface de gerenciamento do VMware vCenter

4.15.3. Possuir suporte às APIs VVol (VMware vSphere Virtual Volumes) (modo bloco), VAAI (vStorage API for Array Integration) e VASA (vStorage APIs for Storage Awareness) para integração com soluções VMware;

4.15.4. A compatibilidade com os softwares da VMware será verificada por meio de consulta ao VMware Compatibility Guide (<http://www.vmware.com/resources/compatibility/>).

4.15.5. Possuir compatibilidade e licenças ilimitadas (independentemente do número de hosts) para funcionamento com, no mínimo, as plataformas e tecnologias seguintes:

4.15.5.1. Deve possuir suporte aos sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Server 7, 8 e superiores e Oracle Linux 7, 8 e superiores, utilizando o driver MPIO nativo;

4.15.5.2. Deve possuir suporte aos sistemas operacionais para servidor Ubuntu 20.04 e superiores;

4.15.5.3. Compatível com sistemas operacionais Microsoft Windows Server 2016, 2019 e 2022.

4.15.6. Possuir suporte a NVMe-OF para o protocolo FC (NVMe/FC) e Ethernet (NVMe/TCP), dos seguintes sistemas operacionais:

4.15.6.1. VMware Vsphere 7.0U3 e 8.0;

4.15.6.2. SLES15 SP1 ou SP2;

4.15.6.3. RHEL 8.6 ou superiores;

4.15.7. Possuir suporte nativo a ambientes containerizados de Kubernetes e Suse rancher, permitindo integração para gerenciamento de contêineres persistentes.

4.15.8. Possuir plugin de provisionamento dinâmico de volumes (Dynamic Volume Provisioning) para a plataforma de orquestração de contêineres Kubernetes.

4.15.9. Para os itens de compatibilidade em que o Sistema Operacional/software não é mais suportado pelo fabricante (EOS), não será exigida a sua presença na matriz de compatibilidade.

4.15.10. O sistema ofertado deve estar na matriz de compatibilidade da Brocade (Brocade Fabric OS 8.x ou 9.x Open Systems Compatibility Matrix) e CISCO (Interoperability Matrix for Cisco Nexus and MDS 9000 Products) na categoria "Disk Storage Support Matrix".

4.16. Funcionalidades de gerenciamento, orquestração, automação e monitoramento

4.16.1. Os softwares deverão estar licenciados para toda a capacidade, inclusive expansões, e ter caráter perpétuo, ou seja, deverá manter o funcionamento mesmo após o fim do período da garantia e suporte.

4.16.2. As funcionalidades poderão ser providas pela composição de software embarcado nas próprias controladoras, nuvem do fabricante da solução (na modalidade SaaS) ou ainda como software externo à solução ofertada. No caso da utilização de softwares externos, caso se aplique, a CONTRATADA deverá prever o fornecimento de toda os acessórios necessários para a correta implementação tais como servidores redundantes e compatíveis com rack 19", cabos, interfaces de rede e demais licenças necessárias para a correta instalação e ativação (Sistema operacional, virtualizadores, banco de dados, etc). A CONTRATANTE só se responsabilizará pelo fornecimento da energia elétrica.

4.16.3. Deve integrar-se com o Microsoft Active Directory e permitir a associação de usuários externos (AD) com usuários e grupos de usuários internos da solução, inclusive importando a hierarquia de subgrupos do AD. Esta associação deve permitir a criação de perfis de usuários que possibilite o controle de níveis de acesso à solução de armazenamento;

4.16.4. Deverá possuir funcionalidade "multi-tenancy" com as seguintes características:

4.16.4.1. Deverá ser capaz de criar múltiplos "tenants" virtuais com fins de segregar o storage em vários ambientes de gerenciamento e administração de recursos.

4.16.4.2. Deverá ser possível configurar para cada "tenant" políticas de consumo de recursos de armazenamento, tais como capacidade e performance máximas.

4.16.4.3. Deverá ser possível definir políticas de "hosts" e grupos de "hosts" exclusivos e/ou compartilhados entre os "tenant";

4.16.4.4. Deverá ser possível criar administradores exclusivos de cada "tenant" e segregar o tráfego de gerenciamento. Deverá ainda permitir a configuração de permissão de acesso de determinado administrador de um "tenant" a outros "tenants".

4.16.5. Deve possuir análise e monitoramento da performance de seus componentes como discos, interfaces de rede (SAN e LAN), processador, tanto em tempo real (no máximo 5 minutos de intervalo) como embasada por dados históricos;

4.16.6. Deve possuir a funcionalidade de realização de snapshots de um volume pela GUI, tanto por execução direta como por agendamentos.

4.16.7. Deve possuir análise e monitoramento do uso e desempenho dos sistemas de

entrada/saída e utilização dos demais recursos da solução, tanto em tempo real (no máximo 5 minutos de intervalo) como embasada por dados históricos (mínimo de um ano);

4.16.8. Deve possuir análise preditiva da capacidade e desempenho

4.16.9. Deve possuir portal de gerenciamento contendo Dashboard com informações de configuração, performance, health-check, capacidade e eficiência;

4.16.10. Deve possuir recursos para monitoramento, gerenciamento, administração e operação por meio de interfaces gráfica (GUI) e de linha de comando (CLI). A GUI (Graphic User Interface) deve ser baseada em HTML5 e com controle de acesso seguro (HTTPS). A CLI (Command Line Interface) deve possuir controle de acesso seguro;

4.16.11. Demonstrativo da eficiência de utilização de sua capacidade de armazenamento, indicando a taxa de redução global da solução ofertada, assim como a taxa de redução aferida por volume;

4.16.12. Apresentar painel com, ao menos, as 10 principais LUNS quanto às métricas de desempenho, latência, IO e largura de banda;

4.16.13. Apresentar painel contendo as políticas de snapshots adotadas de todos os volumes/LUNs dos storages monitorados assim como o estado da imutabilidade dos mesmos.

4.16.14. Ter funcionalidade de detecção de anomalia da taxa de redução histórica, de cada volume (ou LUN), ou outros parâmetros que identifiquem previamente ataques de ransomwares por volume/LUN.

4.16.15. Deverá monitorar volumes replicados e grupos de consistência, seja para replicação síncrona (ativa-ativa ou ativa-passiva) e replicação assíncrona.

4.16.16. Suportar o envio automático de alertas/notificações (ao menos por e-mail) em caso de falhas;

4.16.17. Suportar o ajuste de níveis de alertas do crescimento de volumes;

4.16.18. Permitir monitoramento através de SNMP versão 2c e/ou 3 ou Rest API permitindo consultar o estado de, no mínimo, os seguintes componentes do storage: tamanho e utilização de volumes e/ou LUNs, aggregates/raid pools e/ou raid groups e utilização de CPU ou dos recursos do equipamento;

4.16.19. Mecanismo de auto-chamado ("call-home", "auto-suporte" ou similar) que permita ao sistema enviar ao fabricante do equipamento, por meio eletrônico, sem interferência humana, alertas de eventos permitindo a abertura de chamados sem intervenção da equipe técnica da CONTRATANTE;

4.16.20. Monitorar "fim-a-fim" o desempenho do ambiente de VMware, incluindo as informações de latência, IOPS e largura de banda dos componentes: storage, volume/LUN, host, máquina virtual e disco virtual;

4.16.21. Acessar todos os chamados de suporte gerados e criados para o storage;

4.16.22. Todas as funcionalidades futuras incluídas na solução devem ser incorporadas e fornecidas sem custo adicional;

4.17. Demais requisitos obrigatórios

4.17.1. O equipamento deve ser fornecido com todos os elementos necessários para sua correta

fixação e instalação elétrica em rack padrão 19”.

4.17.2. O equipamento deverá ocupar, no máximo, 3U de espaço em rack. Caso a solução ocupe espaço superior ao determinado, deverá ser fornecido rack no padrão 19” com altura máxima de 42U, equipado com PDUs redundantes, dimensionadas para suportar o storage e suas expansões.

4.17.3. Permitir atualização de hardware e software sem interrupção de serviço (non-disruptive) e mantendo a performance especificada neste instrumento.

4.17.4. Possuir, pelo menos, duas fontes de energia por equipamento, e permitir a substituição “a quente” (hot swap) das fontes do sistema. O sistema deve conseguir continuar funcionando caso ocorra defeito em uma de suas fontes de energia, e as fontes de energia deverão funcionar em 220V monofásico para ligação com o datacenter.

4.17.5. Caso o equipamento sofra atualização de qualquer de seus componentes (processador, memória, portas etc.) durante a vigência da ata de registro de preços, a CONTRATADA deverá comprovar que a substituição proporcionou melhoria de performance e/ou desempenho, ficando a critério da CONTRATANTE a aceitação do modelo atualizado.

4.18. Serviços de instalação

4.18.1. Os serviços deverão ser executados por técnicos certificados pelo fabricante da solução ofertada;

4.18.2. A instalação dos equipamentos será iniciada após a aprovação do Plano de Implantação pelo CONTRATANTE.

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

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

4.18.5. Deverá contemplar a instalação física e lógica do equipamento, incluindo a configuração das funcionalidades previstas no item 01 conforme os seguintes parâmetros:

4.18.5.1. Avaliação, levantamento, cabeamento, preparação e interligação da rede elétrica para alimentação dos equipamentos, devendo fornecer e instalar, se necessário, as Power Distribution Units (PDU's) para ligação dos gabinetes/gavetas que possibilitem a expansão prevista.

4.18.5.2. Avaliação, levantamento, integração, cabeamento, preparação, instalação e adequação das condições de rede de dados física e lógica para interconexão dos equipamentos ao ambiente existente na CONTRATANTE, inclusive observando as preparações e condições necessárias para eventuais expansões.

4.18.5.3. Atualização de firmware, configuração de rede, configuração de monitoramento (incluindo eventuais configurações nas ferramentas de monitoramento existentes na CONTRATANTE) e sincronização de horário, configuração de autenticação integrada com LDAP e AD, configuração de volumes lógicos, criação de RAIDs, configurações de funcionalidades e migração dos dados de ambientes virtualizados, dentre outras ações que visem adequar o funcionamento inicial do equipamento ao ambiente da CONTRATANTE.

4.18.5.4. Instalação física, cabeamento físico e lógico e adaptações elétricas necessárias para interligação ao sistema nos Datacenters da CONTRATANTE, acompanhados e aprovados por

suas equipes técnicas responsáveis;

4.18.5.5. Configuração Inicial do sistema, incluindo configuração de acesso de gerenciamento ao sistema (usuários e senhas) e caso se aplique, configuração inicial dos módulos NVMe.

4.18.5.6. Instalação e configuração na estrutura de rede SAN (Storage Area Network) e LAN (Local Area Network), conforme parâmetros a serem definidos em conjunto com a CONTRATANTE, considerando o cabeamento distribuído igualmente e a configuração de cada controladora do equipamento de armazenamento aos fabrics legados e simultaneamente, mantendo a redundância e a resiliência.

4.18.5.7. Configuração de sincronismo de horário quando existir servidor de sincronismo de horário da CONTRATANTE, configuração de monitoramento SNMP/Syslog, configuração de notificação de eventos por e-mail.

4.18.5.8. Configuração de rede/VLAN, incluindo configuração de bridge aggregation/link aggregation.

4.18.5.9. Realização de testes de funcionamento de compartilhamentos CIFS/SMB, NFS

4.18.5.10. Realização de testes de funcionamento de acesso a LUN/Volumes;

4.18.5.11. Realização de testes de criação e recuperação de snapshot e clonagem de volumes;

4.18.5.12. Realização de configuração e testes de replicação remota assíncrona entre equipamentos e ambientes principal e de contingência.

4.18.5.13. Demais atividades necessárias para o perfeito funcionamento do sistema.

4.18.6. O Gerente de projeto deverá, em até 15 (quinze) dias úteis após a implantação da solução (entrega, instalação, configuração e migração dos dados, este último no caso do Grupo 1), entregar documentação “as built” em meio eletrônico, contendo todas as informações relativas à instalação, configuração, localização física no datacenter da CONTRATANTE, conexões físicas utilizadas, endereços IPs e nomenclaturas utilizadas, topologia de implantação, completa e atualizada, onde deverá ser demonstrada as velocidades e qualidade da transmissão de dados, conforme plano de testes, de modo a sinalizar a conclusão da etapa de implantação e solicitará a validação para fins de recebimento definitivo.

4.19. Serviços de Migração de dados

4.19. Especificações do serviço

4.19.1. A CONTRATADA será por avaliar e fornecer as diretrizes no preparo dos planos de migração e de testes, além de executar a migração, verificar os dados migrados e documentar o cronograma e as atividades necessárias a serem realizadas.

4.19.2. Deve ser disponibilizado pelo menos um equipamento do tipo servidor, a ser instalado no data center primário do MPPI, adequado para montagem em rack padrão de 19 polegadas, com pelo menos duas interfaces de rede com duas portas 10G/25G SFP+, para comunicação com a rede LAN do órgão e capacidade de processamento e memórias compatíveis para atingir o throughput máximo de cópia dos dados em compartilhamentos CIFS e NFS a serem migrados para a nova solução. Este equipamento pode ser retirado pela CONTRATADA ao término do serviço de migração, após os seus dados serem apagados pela equipe técnica do MPPI.

4.19.3. Após o encerramento do processo de migração, o acesso aos dados no subsistema de armazenamento fornecido deverá estar plenamente funcional, independentemente das ferramentas utilizadas no processo e sem a necessidade de manutenção da funcionalidade de

migração ativa.

4.19.4. A CONTRATADA, em conjunto com as equipes do MPPI, deverá planejar e efetivar a migração dos dados, de acordo com as necessidades coletadas.

4.19.5. A CONTRATADA deverá designar gerente de projetos para planejamento, acompanhamento e controle das atividades relacionadas aos serviços de migração de dados.

4.19.6. Durante o processo de migração de dados, os ambientes do MPPI não poderão sofrer nenhuma indisponibilidade. Casos em que a atividade de migração exija a parada de ambientes produtivo, a equipe do MPPI deverá ser comunicada com antecedência mínima de 14 (catorze) dias para que a parada possa ser programada.

4.19.7. Esse período de antecedência poderá ser alterado conforme negociação e concordância entre o MPPI e a CONTRATADA.

4.19.8. Abaixo o levantamento aproximado para migração dos dados para as novas soluções de armazenamento desta contratação:

4.19.9. A migração de dados observará as informações coletadas na Vistoria Técnica, caso realizada pela CONTRATANTE.

4.19.10. Para o serviço de migração deve-se considerar o seguinte levantamento:

4.19.10.1. Políticas de snapshots atualmente em uso;

4.19.10.2. Políticas de replicação atualmente em uso;

4.19.10.3. Mapeamento de usuários e aplicações aos compartilhamentos NFS e CIFS;

4.20. Realização da Prova de Conceito

Não será exigida a realização de prova de conceito (PoC) para esta contratação. A comprovação das funcionalidades e da conformidade da solução com os requisitos técnicos será feita por meio de documentação oficial emitida pelo fabricante da solução ofertada. Essa documentação deverá ser clara, atualizada e indicar expressamente o atendimento a todos os requisitos definidos neste Termo de Referência, sob pena de desclassificação.

4.21. Realização de Vistoria

Não será exigida a realização de vistoria técnica prévia nas dependências do contratante, considerando que todas as informações técnicas relevantes, especificações do ambiente de instalação e requisitos de integração já estão devidamente detalhadas neste Termo de Referência. Em caso de necessidade de esclarecimentos adicionais, será facultado à licitante o envio de questionamentos formais durante o período previsto no edital.

4.22. Da exigência da Carta de Solidariedade

Considerando que a solução de armazenamento all-flash full NVMe envolve tecnologia crítica, de alta complexidade e dependente de suporte técnico contínuo por parte do fabricante, **será exigida, como condição de habilitação da proposta vencedora, a apresentação de Carta de Solidariedade** emitida diretamente pelo **fabricante da solução ofertada**.

4.23. Subcontratação, Consórcio e Cooperativa

Não será admitida a subcontratação parcial ou total do objeto nem a participação de empresas na forma de consórcios ou cooperativas de trabalho. Essa vedação fundamenta-se:

- Na necessidade de responsabilidade técnica única e integral, sem divisão de obrigações.
- No art. 33, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021, que autoriza restrição à participação em consórcios quando o objeto exigir execução uniforme e indivisível .

4.24. Garantia Contratual

Nos termos do art. 96, caput, da Lei 14.133/2021, exigirá-se garantia contratual, a ser prestada na forma de caução em dinheiro, seguro-garantia ou fiança bancária, no percentual de até 5% (cinco por cento) do **valor anual** do contrato, de modo a assegurar a fiel e tempestiva execução dos serviços (ou fornecimento dos bens) objeto desta contratação. A apólice ou título de garantia deverá vigorar até o término da vigência contratual e ser liberado gradualmente conforme o cumprimento das etapas previstas em cronograma físico-financeiro.

4.24.1. Modalidade

A garantia poderá ser prestada em uma das seguintes modalidades, à escolha da Licitante vencedora, mediante apresentação de:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, em valor correspondente ao percentual exigido;
- b) Seguro-garantia emitido por instituição seguradora devidamente autorizada pela Susep;
- c) Fiança bancária emitida por instituição financeira de primeira linha.

4.24.2. Percentual e Base de Cálculo

O valor da garantia corresponderá a até **5% (cinco por cento) do valor anual** do contrato, observado o § único do art. 98 da Lei 14.133/2021, calculado sobre o valor global do objeto em cada ano de vigência contratual.

4.24.3. Vigência

A garantia deverá permanecer em vigor por todo o período de execução do contrato, incluindo eventuais prorrogações, e somente poderá ser liberada após a quitação de todas as obrigações contratuais, mediante termo de quitação emitido pelo Gestor.

4.24.4. Liberação Parcial

Mediante comprovação de cumprimento de etapas físicas e financeiras, o Gestor poderá liberar proporcionalmente até 50% (cinquenta por cento) do valor da garantia, desde que mantido o saldo mínimo de 2% (dois por cento) até o encerramento das obrigações.

4.24.5. Penalidades

O inadimplemento das obrigações contratuais autoriza a Administração a executar a garantia, total ou parcialmente, sem prejuízo da aplicação de sanções previstas no subitem 7.6, bem como de outras medidas legais cabíveis.

4.25. Garantia Técnica

Nos termos do art. 40, § 1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, a solução deverá estar coberta por **garantia técnica** mínima de **60 (sessenta) meses**, contados a partir do aceite definitivo, abrangendo todos os componentes de hardware e software, com:

- Substituição de peças defeituosas, sem custo adicional;

- Atendimento remoto e presencial 24x7, com SLA de 4 horas para início de atendimento;
- Atualizações de firmware e software, correções de segurança e melhorias funcionais;
- Suporte por profissionais certificados pelo fabricante.

4.25.1. Exigência de Garantia Contratual

Será exigida da empresa contratada a **prestação de garantia contratual**, nos termos do art. 96 da **Lei nº 14.133/2021**, como condição para assinatura do contrato, com o objetivo de assegurar a fiel execução do objeto, que envolve bens de elevado valor agregado e impacto direto na continuidade dos serviços essenciais do MPPI.

4.25.2. Modalidades Aceitas

A garantia poderá ser prestada por uma das seguintes modalidades, a critério da contratada:

- Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
- Seguro-garantia;
- Fiança bancária.

Todas as modalidades deverão observar os requisitos e condições estabelecidos no edital e deverão ser emitidas em favor da Administração, com validade mínima igual ao prazo contratual, acrescido de 90 (noventa) dias.

4.25.3. Percentual da Garantia

O valor da garantia contratual corresponderá a até **5% (cinco por cento)** do valor anual do contrato, conforme permitido pelo caput do art. 96 da Lei nº 14.133/2021.

Poderá ser fixado percentual superior, de até 10% (dez por cento), **caso identificado alto risco técnico ou financeiro** na fase de análise de riscos, hipótese em que será apresentada a devida justificativa no processo licitatório.

4.25.4. Justificativa da Exigência

A exigência de garantia contratual se justifica pelo seguinte:

- O objeto contratado envolve **bens de missão crítica**, com alto grau de especialização e valor elevado;
- A **disponibilidade contínua da solução é essencial** para a operação de sistemas institucionais e prestação de serviços do MPPI;
- Visa a **mitigar riscos operacionais e financeiros**, assegurando o cumprimento das obrigações contratuais, inclusive a entrega, funcionamento e suporte adequado da solução ofertada.

4.26. Realização de prova de conceito

a) Justificativa da Dispensa

Em razão da natureza padronizada da solução de armazenamento all-flash full NVMe, de sua ampla adoção no mercado institucional e da possibilidade objetiva de **comprovação documental das funcionalidades técnicas mínimas**, a **realização de prova de conceito (PoC) não será exigida nesta contratação**.

Tal decisão fundamenta-se na busca por eficiência administrativa e racionalização dos atos preparatórios, conforme autoriza o art. 11, caput e inciso I, da **Lei nº 14.133/2021**, e em alinhamento com os princípios da economicidade e da razoabilidade.

b) Substituição pela Declaração Oficial do Fabricante

Em substituição à PoC, será exigido da licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar:

· **Declaração técnica oficial emitida pelo fabricante da solução ofertada**, atestando, de forma inequívoca, que os modelos, versões e especificações apresentadas na proposta:

- o Atendem integralmente aos requisitos técnicos mínimos constantes no Termo de Referência e neste ETP;
- o Estão em linha de produção e com suporte garantido por, no mínimo, 5 (cinco) anos;
- o Encontram-se disponíveis comercialmente no Brasil;
- o São compatíveis com as funcionalidades avançadas exigidas (alta disponibilidade, replicação, compressão in-line, deduplicação, snapshots imutáveis, etc.).

c) Condições e Validação

- A declaração deverá ser redigida em papel timbrado do fabricante, com assinatura de representante legal autorizado, e deverá conter as referências exatas dos produtos e versões ofertadas;
- A equipe técnica do MPPI realizará a **validação minuciosa da documentação apresentada**, podendo solicitar complementações ou esclarecimentos técnicos adicionais, inclusive catálogos, manuais ou white papers oficiais;
- A inveracidade, omissão ou inconsistência nas informações apresentadas implicará na **desclassificação da proposta**, com base no art. 63 da Lei nº 14.133/2021.

4.27. Realização da vistoria

a) Dispensa da Exigência de Vistoria Prévia

Em razão da natureza da contratação – aquisição de solução de armazenamento all-flash full NVMe de instalação padronizada, com local previamente definido (Datacenter da Procuradoria-Geral de Justiça do MPPI), e inexistência de peculiaridades estruturais que impactem na execução do objeto – **não será exigida vistoria técnica prévia por parte das licitantes**.

b) Justificativa Técnica

A dispensa da vistoria está fundamentada nos seguintes elementos:

- O ambiente físico de instalação é **controlado, padronizado e compatível com infraestrutura de datacenter** convencional, não exigindo adaptações específicas ou personalizações;
- A execução do contrato envolverá **equipamentos novos e de prateleira (COTS – Commercial Off-The-Shelf)**, com conectividade baseada em padrões universais (rack 19", energia estabilizada, cabeamento estruturado, redes Ethernet e FC);
- As informações técnicas e logísticas necessárias para dimensionamento da proposta serão **amplamente fornecidas no Termo de Referência**, incluindo layout do local, requisitos elétricos e ambientais;
- Eventuais visitas técnicas poderão ser realizadas **por iniciativa da licitante**, se entender necessário, mediante agendamento com a Administração, porém **não serão exigidas como condição de participação na licitação**, conforme o princípio da isonomia (art. 5º, caput, da CF/88 e art. 5º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021).

c) Responsabilidade da Licitante

A licitante vencedora declara, com a apresentação de sua proposta, que tem pleno conhecimento das condições para execução do objeto e que não alegará, em nenhuma hipótese, desconhecimento de informações ou omissões relativas ao ambiente de instalação, conforme

preceitua o §2º do art. 40 da Lei nº 14.133/2021.

4.28. Da exigência de carta de solidariedade

a) Exigência da Carta de Solidariedade do Fabricante

Considerando que a solução de armazenamento all-flash full NVMe envolve tecnologia crítica, de alta complexidade e dependente de suporte técnico contínuo por parte do fabricante, **será exigida, como condição de habilitação da proposta vencedora, a apresentação de Carta de Solidariedade** emitida diretamente pelo **fabricante da solução ofertada**.

b) Finalidade da Carta

A Carta de Solidariedade tem por finalidade:

- **Assegurar o compromisso formal do fabricante** quanto à disponibilidade de fornecimento, suporte técnico e garantia dos equipamentos e softwares por todo o período contratual;
- Confirmar que a licitante está autorizada a comercializar, implantar, representar e solicitar suporte técnico oficial para os produtos ofertados;
- Resguardar a Administração Pública quanto à continuidade do fornecimento de peças, licenças, atualizações e assistência técnica oficial em caso de inadimplemento da contratada.

c) Conteúdo Mínimo da Carta

A Carta de Solidariedade deverá conter, obrigatoriamente:

- Declaração de que a empresa licitante está **autorizada pelo fabricante** a ofertar, implantar e prestar suporte à solução proposta;
- Compromisso de **honrar as garantias técnicas e contratuais** da solução, mesmo em caso de eventual falha ou substituição da licitante;
- Prazo mínimo de suporte e fornecimento de atualizações (**não inferior a 60 meses**);
- Identificação da solução ofertada (marca, modelo, linha, versão);
- Dados do fabricante (razão social, CNPJ ou equivalente internacional, assinatura de representante legal).

d) Forma de Apresentação

- A Carta de Solidariedade deverá ser emitida **em papel timbrado do fabricante**, redigida em língua portuguesa (ou com tradução juramentada, se originalmente emitida em idioma estrangeiro), e **assinada por representante legal com poderes para tal**;
- Deverá ser apresentada no momento da habilitação da licitante classificada em primeiro lugar, sob pena de desclassificação.

e) Justificativa para Exigência da Carta de Solidariedade

Em razão da criticidade dos dados e serviços a serem suportados pela solução de armazenamento All-Flash Full NVMe, bem como da complexidade técnica envolvida, impõe-se à Administração Pública a necessidade de assegurar o cumprimento integral das obrigações de garantia, manutenção e suporte. A **Carta de Solidariedade** emitida pelo fabricante principal do equipamento:

1. **Consolida a responsabilidade solidária** entre o licitante (fornecedor) e o fabricante, nos termos do art. 86 da Lei nº 14.133/2021, permitindo à Administração acionar indistintamente qualquer das partes em caso de descumprimento contratual ou falha técnica.
2. **Mitiga riscos de descontinuidade de suporte** técnico, garantindo que o fabricante se

compromete formalmente a disponibilizar peças originais, atualizações de firmware e assistência técnica pelo prazo mínimo de 60 meses.

3. **Resguarda a integralidade do ciclo de vida da solução**, assegurando acesso a upgrades e correções críticas, sem dependência exclusiva do distribuidor local ou eventuais reestruturações societárias do fornecedor.
4. **Aprimora a segurança jurídica** e operacional da contratação, conferindo à Administração meios formais de cobrança de responsabilidades e evitando entraves à continuidade dos serviços essenciais em caso de falência, transferência ou descontinuação do fornecedor.

Dessa forma, a exigência da Carta de Solidariedade é medida de **gestão de riscos**, compatível com os princípios da eficiência, da economicidade e da segurança jurídica, pilares da Lei 14.133/2021.

5. Papéis e Responsabilidades

5.1. Papéis do contratante

- Coordenar e supervisionar a execução do contrato, garantindo o cumprimento dos prazos e a conformidade técnica;
- Designar formalmente os fiscais do contrato, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021;
- Disponibilizar acesso ao ambiente físico e lógico necessário para a instalação e integração da solução;
- Analisar e aprovar os cronogramas, relatórios e entregas apresentados pela contratada;
- Emitir os termos de aceite provisório e definitivo após a verificação do cumprimento integral dos requisitos técnicos e operacionais;
- Proporcionar o acompanhamento dos treinamentos e registrar a participação dos servidores indicados.

5.2. Papéis da contratada

- Fornecer os bens e serviços contratados conforme especificações técnicas e prazos estabelecidos neste Termo de Referência;
- Elaborar e apresentar cronograma detalhado de execução, incluindo fases de entrega, instalação, migração e treinamento;
- Disponibilizar equipe técnica qualificada e com experiência comprovada, conforme os requisitos exigidos;
- Apresentar relatórios técnicos de execução, instalação e migração para validação e aceite pela contratante;
- Realizar treinamentos e transferir conhecimento à equipe técnica do MPPI conforme previsto;
- Assegurar suporte técnico adequado durante todo o período contratual, inclusive com atendimento on-site e substituição de componentes defeituosos;
- Manter atualizada a documentação técnica da solução fornecida e garantir sua entrega ao contratante.

5.3. Deveres e responsabilidades do contratante

- Garantir o suporte necessário à execução do contrato, incluindo a disponibilização de recursos, infraestrutura e informações relevantes;
- Comunicar oficialmente quaisquer ocorrências que possam impactar o cumprimento do contrato;
- Acompanhar a execução do contrato, avaliando o desempenho da contratada de acordo com os critérios técnicos estabelecidos;
- Adotar as medidas administrativas cabíveis em caso de descumprimento contratual;
- Zelar pela correta aplicação dos recursos públicos e pela legalidade de todos os atos praticados durante a vigência do contrato;
- Coordenar e supervisionar a execução do contrato, garantindo o cumprimento dos prazos e a conformidade técnica;
- Designar formalmente os fiscais do contrato, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021;
- Disponibilizar acesso ao ambiente físico e lógico necessário para a instalação e integração da solução;
- Analisar e aprovar os cronogramas, relatórios e entregas apresentados pela contratada;
- Emitir os termos de aceite provisório e definitivo após a verificação do cumprimento integral dos requisitos técnicos e operacionais;
- Proporcionar o acompanhamento dos treinamentos e registrar a participação dos servidores indicados;
- 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. 8.1.9.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

5.4. Deveres e responsabilidades da contratada

- Cumprir integralmente as obrigações assumidas no contrato, conforme especificações técnicas, prazos e condições estabelecidas neste Termo de Referência;
- Corrigir, às suas expensas, falhas, vícios ou defeitos constatados na execução do objeto, ainda que após o aceite provisório;
- Manter a contratante informada sobre o andamento dos serviços, especialmente em caso de intercorrências que possam comprometer a entrega ou o funcionamento da solução;
- Garantir a confidencialidade e a integridade das informações acessadas durante a execução dos serviços;
- Observar integralmente a legislação vigente, em especial a Lei nº 14.133/2021, a LGPD e demais normativos aplicáveis;
- Responsabilizar-se por danos causados ao contratante ou a terceiros em decorrência da execução inadequada do objeto;

- Disponibilizar equipe técnica qualificada durante todo o período de execução contratual.
- Fornecer os bens e serviços contratados conforme especificações técnicas e prazos estabelecidos neste Termo de Referência;
- Fornecer os bens e serviços contratados conforme especificações técnicas e prazos estabelecidos neste Termo de Referência;
- Elaborar e apresentar cronograma detalhado de execução, incluindo fases de entrega, instalação, migração e treinamento;
- Disponibilizar equipe técnica qualificada e com experiência comprovada, conforme os requisitos exigidos;
- Apresentar relatórios técnicos de execução, instalação e migração para validação e aceite pela contratante;
- Realizar treinamentos e transferir conhecimento à equipe técnica do MPPI conforme previsto;
- Assegurar suporte técnico adequado durante todo o período contratual, inclusive com atendimento on-site e substituição de componentes defeituosos;
- Manter atualizada a documentação técnica da solução fornecida e garantir sua entrega ao contratante.

6. Modelo de execução do contrato

A execução contratual se dará sob o regime de empreitada por preço global, conforme previsto no art. 6º, inciso XLIII e art. 46, inciso I da Lei nº 14.133/2021. A contratada deverá apresentar cronograma físico-financeiro contendo as etapas de entrega, instalação, migração, treinamento e testes de aceitação. Cada fase será validada mediante relatório técnico e termo de aceite parcial ou definitivo, conforme aplicável. A execução deverá seguir rigorosamente os prazos estipulados no contrato e contemplar a adoção de práticas de gerenciamento de projeto, com comunicação estruturada entre as partes. A contratada será responsável pela coordenação de sua equipe técnica e pela articulação com o contratante sempre que necessário, visando a não interrupção dos serviços essenciais do MPPI durante a transição tecnológica.

6.1. Rotinas de execução

A execução do contrato seguirá modelo baseado na **gestão por entregas**, com marcos definidos, acompanhados por fiscalização técnica e administrativa designada pelo MPPI, conforme preceitua o art. 117 da Lei nº 14.133/2021. A contratada deverá seguir rigorosamente o cronograma pactuado e atender aos requisitos técnicos em todas as fases da execução contratual.

6.1.1. Modelo de Execução

O contrato será executado conforme o seguinte modelo operacional:

- Entrega por lote único**, com todos os componentes da solução entregues, instalados e configurados conforme especificações técnicas;
- Serviços executados em fases coordenadas**, conforme cronograma físico estabelecido no contrato e detalhado em plano de trabalho a ser apresentado pela contratada;
- Gestão contratual baseada em marcos de aceitação**, com registros técnicos e validações a cada etapa (instalação, migração, testes e treinamento);
- Fiscalização contínua**, com acompanhamento presencial e documental dos fiscais

designados.

6.1.2. Rotinas de Execução

As seguintes rotinas serão adotadas durante a execução do contrato:

- i. Recebimento e conferência dos equipamentos
 - a. Conferência física e documental (nota fiscal, número de série, conformidade com especificações);
 - b. Registro de não conformidades (se houver) e comunicação imediata à contratada para correções.
- ii. Instalação física e lógica
 - a. Instalação no datacenter, montagem em rack, cabeamento e energização;
 - b. Configuração inicial das controladoras, volumes, replicações e políticas de acesso.
- iii. Validação técnica
 - a. Execução de testes de desempenho, tolerância a falhas e integridade de dados, conforme roteiro aprovado pela fiscalização;
 - b. Emissão de **relatório técnico de implantação** pela contratada, a ser avaliado pelo MPPI.
- iv. Migração de dados
 - a. Planejamento conjunto da migração;
 - b. Execução assistida, com validação da integridade pós-migração;
 - c. Registro completo do processo (logs, tempo, volumes migrados, usuários afetados).
- v. Treinamento e transferência de conhecimento
 - a. Execução do treinamento técnico conforme carga horária e escopo exigido;
 - b. Emissão de certificados ou declarações de participação.
- vi. Aceite e início da garantia
 - a. Verificação final da conformidade técnica e documental;
 - b. Emissão de termo de aceite definitivo;
 - c. Início da contagem do prazo de garantia e suporte técnico (60 meses).
- vii. Atendimento e suporte durante a garantia
 - a. Abertura e acompanhamento de chamados;
 - b. Registro de SLA e resposta;
 - c. Substituições e atualizações.

6.1.3. Responsabilidades Durante a Execução

- A contratada será responsável por elaborar plano de implantação e cronograma detalhado;
- A fiscalização do MPPI terá a prerrogativa de solicitar correções, reexecuções ou complementações sempre que identificado descumprimento contratual.

6.2. Prazos, horários de fornecimento e locais de entrega

6.2.1. Prazos de Entrega e Implantação

Todos os prazos estabelecidos neste subitem serão contados **a partir da confirmação, pela Contratada, do recebimento da ordem de fornecimento, que será o marco inicial**, nos termos do § 3º do art. 26 da Lei 9.784/1999.

- Entrega dos equipamentos: até 30 (trinta) dias corridos;
- Instalação e configuração técnica completa da solução: até 15 (quinze) dias corridos após a entrega;
- Migração de dados e execução de testes de aceitação: até 10 (dez) dias corridos após a instalação;
- **Treinamento técnico**: até **5 (cinco) dias corridos** após a conclusão da validação técnica.

O cronograma detalhado com os marcos de execução será definido em plano de trabalho aprovado pela Administração, observado o prazo global máximo de **60 (sessenta) dias corridos** para conclusão integral da implantação da solução, contados a partir do marco inicial definido em 6.2.1.

6.2.2. Horários para Fornecimento e Execução

- As entregas e serviços deverão ser realizados nos datacenters principal do MPPI, em Teresina/PI, no horário das 08h00 às 18h00, em dias úteis, excetuadas janelas específicas previamente acordadas.
- Em situações específicas, como **migração de dados ou testes que exijam parada programada**, poderá ser autorizada execução **fora do expediente**, inclusive em finais de semana ou feriados, desde que acordado com antecedência mínima de 48 horas.

6.2.3. Local de Entrega e Implantação

Todos os equipamentos e serviços deverão ser entregues e executados **exclusivamente no Datacenter da Procuradoria-Geral de Justiça do Estado do Piauí**, localizado no seguinte endereço:

Sede Centro

Rua Álvaro Mendes, 2294 - Centro
Teresina-PI - CEP 64000-060
(86) 2222-8000

A contratada será responsável pelo transporte, seguro, acondicionamento, descarregamento, movimentação e instalação dos equipamentos no local indicado, **sem qualquer ônus adicional para a Administração**

6.3. Materiais a serem disponibilizados

A contratada deverá fornecer, no mínimo, os seguintes materiais e componentes:

- 02 (dois) sistemas de armazenamento all-flash NVMe completos, com todos os módulos, controladoras, gavetas e mídias necessárias para operação com capacidade líquida mínima de 100 TB cada;
- Fontes de alimentação redundantes e cabos de energia compatíveis com o padrão elétrico dos datacenters do MPPI;
- Cabos de rede e de interconexão óptica ou cobre compatíveis com os protocolos utilizados (iSCSI, FC, NVMe/TCP);

- Kits de trilhos e demais acessórios de fixação em rack padrão 19”;
- Mídias e/ou links para instalação de firmware, drivers e sistemas de gerenciamento da solução;
- Documentação técnica completa, incluindo manuais do fabricante, guias de instalação, configuração e operação em português ou inglês;
- Licenciamento completo e definitivo de todos os recursos embarcados e funcionalidades ofertadas.

6.4. Documentação mínima exigida

Para garantir o controle, a rastreabilidade e a validação das entregas e serviços executados, a contratada deverá apresentar os seguintes documentos obrigatórios, que serão analisados pela equipe de fiscalização técnica do MPPI como condição para aceitação dos marcos contratuais:

6.4.1. Documentos Relativos ao Fornecimento

- Nota fiscal dos equipamentos fornecidos**, com descrição detalhada dos itens, números de série, modelo, versão e quantidades;
- Declaração de conformidade do fabricante**, atestando que os equipamentos são novos, estão em linha de produção e atendem aos requisitos técnicos do Termo de Referência;
- Carta de Solidariedade do Fabricante**, nos termos exigidos no edital, garantindo suporte, manutenção e continuidade durante a vigência contratual.

6.4.2. Documentos de Instalação e Configuração

- Relatório de instalação física**, com registros fotográficos e indicação dos pontos de rede e energia utilizados;
- Relatório de configuração lógica da solução**, incluindo volumes criados, protocolos habilitados, política de snapshots, replicações, controle de acesso e parâmetros de desempenho;
- Topologia final do ambiente instalado, com diagramas técnicos.

6.4.3. Documentos de Migração de Dados

- Plano de migração aprovado**, com cronograma, riscos e validações;
- Relatório de execução da migração**, contendo volumes migrados, tempo de execução, ocorrências, validações de integridade e logs técnicos.

6.4.4. Documentos de Validação Técnica

- Relatório de testes de desempenho e aceitação técnica, contendo:
 - o Resultados de IOPS, latência e throughput;
 - o Testes de falha, failover e recuperação;
 - o Verificação de replicação, snapshots e criptografia;
- Checklist de conformidade técnica**, preenchido e assinado pela contratada e pela fiscalização.

6.4.5. Documentação de Treinamento

- Plano de treinamento**, com conteúdo programático e carga horária;
- Lista de presença com assinatura dos participantes indicados pelo MPPI;

·**Declaração ou certificado de conclusão**, emitido pela contratada para cada participante.

6.4.6. Documentação Final de Aceite

·Declaração formal de conclusão dos serviços;

·**Solicitação de aceite definitivo**, acompanhada de todos os relatórios técnicos e documentações complementares;

·**Termo de aceite definitivo**, emitido pela fiscalização, condicionado à verificação da conformidade técnica e contratual.

6.5. Quantidade mínima de bens e serviços para comparação e controle

Para fins de comparação, dimensionamento, controle de entrega e fiscalização, considera-se:

- 02 (dois) sistemas de armazenamento all-flash NVMe com 100 TB líquidos utilizáveis cada;
- 02 (dois) serviços de instalação dos sistemas fornecidos;

Tais quantidades são baseadas no dimensionamento técnico previsto no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e correspondem ao necessário para atender à demanda atual e garantir a disponibilidade, continuidade e desempenho das operações críticas do MPPI.

Os serviços de migração de dados e de treinamento são considerados itens de escopo único e serão contratados conforme demanda, não estando sujeitos ao quantitativo mínimo de comparação de preços, devendo ser cotados com base em valor unitário por evento/turma.

6.6. Mecanismos formais de comunicação

Durante a execução do contrato, as comunicações entre contratante e contratada deverão ocorrer formalmente por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do MPPI e por e-mails institucionais registrados. Para tratativas técnicas, poderá ser utilizado canal adicional de comunicação previamente acordado entre as partes (ex.: reuniões virtuais, telefone institucional), desde que todos os registros formais de solicitação, resposta, aceite ou notificação sejam documentados e arquivados no processo correspondente. Reuniões periódicas de acompanhamento também deverão ser registradas em ata, assinada digitalmente pelos representantes das partes.

6.7. Forma e prazo de pagamento

A forma e o prazo de pagamento da contratação observarão os princípios da legalidade, economicidade e eficiência, sendo vinculados à entrega das etapas previstas contratualmente e à comprovação da conformidade técnica por meio dos termos de aceite emitidos pela fiscalização do MPPI.

6.7.1. Forma de Pagamento

O pagamento será efetuado de forma **parcelada por evento de entrega e aceite**, conforme os seguintes marcos contratuais:

Evento/Etapa	Percentual Estimado do Valor Total
Fornecimento e conferência dos equipamentos (com documentação técnica)	30%

Instalação física e configuração lógica da solução	20%
Migração de dados e validação técnica (testes de desempenho e segurança)	30%
Realização do treinamento técnico	10%
Aceite definitivo e início da garantia/suporte	10%

Cada parcela estará condicionada à **verificação da conformidade técnica**, validação pela fiscalização e emissão do **termo de aceite provisório ou definitivo**, conforme o caso.

6.7.2. Prazo para Pagamento

O prazo para pagamento será de até **10 (dez) dias úteis**, contados a partir:

- Da data de **atesto da nota fiscal** pela unidade fiscalizadora, e
- Da apresentação de toda a documentação fiscal e contratual exigida (inclusive certidões obrigatórias vigentes e termo de aceite da etapa correspondente).

6.7.3. Condições Complementares

- O pagamento será realizado via **ordem bancária**, em conta indicada pela contratada, obrigatoriamente de sua titularidade;
- O MPPI poderá **rejeitar a nota fiscal** ou suspender o pagamento caso verifique descumprimento contratual, irregularidades documentais ou ausência de comprovação técnica das entregas;
- No caso de eventuais glosas, estas serão formalmente justificadas, e o valor glosado será retido até a devida correção.

6.8. Vigência contratual

Nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, a vigência do contrato a ser celebrado será definida de acordo com a natureza do objeto e o prazo necessário para sua plena execução, operação assistida e suporte.

6.8.1. Prazo de Vigência

A vigência do contrato será de 60 (sessenta) meses, contados da assinatura do contrato, compreendendo:

- O fornecimento, instalação, migração e testes deverão ser concluídos em até 60 dias corridos, contados da assinatura do contrato, e o suporte técnico/garantia terá início imediatamente após o aceite definitivo e vigorará pelos 60 meses remanescentes da vigência contratual;
- Período de garantia integral da solução, com suporte técnico, manutenção preventiva e corretiva, atualizações de firmware e reposição de peças: **60 meses (5 anos)**.

6.8.2. Justificativa

A vigência contratual estendida justifica-se pelo fato de que:

- A solução de armazenamento full NVMe tem **vida útil estimada em 5 anos**, sendo esse o período em que a contratada deverá assegurar operação ininterrupta, com suporte oficial e garantia de funcionamento;
- O suporte técnico contínuo é **parte integrante e indissociável do objeto** contratado, sendo condição para o atendimento das necessidades institucionais do MPPI;

- A vigência proposta permite à Administração **melhor planejamento orçamentário plurianual**, evitando novas aquisições emergenciais ou custos com manutenção avulsa após o fornecimento.

6.8.3. Prorrogação

Fica facultada a prorrogação por única vez, por igual período de até 60 (sessenta) meses, desde que haja interesse da Administração, compatibilidade orçamentária e técnico-econômica, nos termos do art. 107, da Lei nº 14.133/2021.

6.9. Termo de ciência e manutenção de sigilo

A contratada, seus prepostos e quaisquer profissionais direta ou indiretamente envolvidos na execução do contrato firmado com o Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI), deverão firmar **Termo de Ciência e Manutenção de Sigilo**, comprometendo-se a resguardar as informações às quais tiverem acesso durante toda a execução contratual.

6.9.1. Abrangência do Compromisso

O termo abrangerá:

- Informações técnicas, administrativas, operacionais e estratégicas** do MPPI acessadas durante a instalação, configuração, migração ou suporte da solução de armazenamento;
- Dados sensíveis e pessoais**, nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), tratados ou visualizados durante os procedimentos técnicos;
- Credenciais, configurações de rede, políticas de segurança e arquivos institucionais.

6.9.2. Forma de Formalização

·O termo será firmado:

- o No momento da assinatura do contrato (pela empresa contratada);
- o Antes do início dos trabalhos, por cada colaborador indicado pela contratada que terá acesso direto a sistemas, dados ou ambientes sensíveis;
- O modelo será disponibilizado pela Coordenadoria de Tecnologia da Informação do MPPI e fará parte integrante do contrato como anexo obrigatório.

6.9.3. Consequências do Descumprimento

·O descumprimento da obrigação de sigilo poderá ensejar:

- o **Sanções administrativas**, conforme art. 156 da Lei nº 14.133/2021;
- o Responsabilização civil, penal e trabalhista, nos termos da legislação vigente;
- o Rescisão contratual, se configurada infração grave à segurança institucional.

6.9.4. Prazo de Vigência do Compromisso

O dever de sigilo **permanecerá válido mesmo após o encerramento do contrato**, por período mínimo de **5 (cinco) anos**, salvo se outro prazo for estabelecido por norma específica ou determinação legal.

6.10. Formas de transferência de conhecimento

A transferência de conhecimento é componente essencial da presente contratação, visando

garantir a **autonomia técnica da equipe de Tecnologia da Informação do MPPI** na operação, gestão e evolução da solução de armazenamento all-flash full NVMe.

6.10.1. Modalidades de Transferência

A contratada deverá realizar a transferência de conhecimento por meio das seguintes modalidades, de forma complementar:

1. Treinamento Técnico Presencial ou Remoto (ao vivo)
 - o Carga horária mínima de **16 horas/aula**;
 - o Conteúdo adaptado à realidade da solução entregue, abrangendo:
 - § Arquitetura e componentes da solução;
 - § Provisionamento e gerenciamento de volumes;
 - § Rotinas de snapshots, replicação e failover;
 - § Monitoramento, alertas e boas práticas operacionais;
 - § Segurança, backup e atualizações;
 - o Aplicação de exercícios práticos e demonstrações em ambiente real.
2. Manual do Administrador e Procedimentos Operacionais
 - o Fornecimento de documentação técnica em língua portuguesa, com:
 - § Topologia da solução implementada no MPPI;
 - § Procedimentos de manutenção, troubleshooting e escalonamento de suporte;
 - § Políticas de acesso, criptografia e controle de alterações.
3. Checklist e Guia Rápido de Rotinas
 - o Entrega de material resumido contendo:
 - § Sequência de passos para as rotinas mais frequentes;
 - § Lista de boas práticas e alertas de atenção;
 - § Contatos e canais de suporte do fabricante e da integradora.
4. Sessão de Encerramento com Perguntas e Respostas
 - o Reunião final com os técnicos da contratada e da CTI/MPPI;
 - o Discussão de dúvidas, lições aprendidas e considerações pós-implantação;
 - o Registro em ata com sugestões de continuidade e acompanhamento.

6.10.2. Público-Alvo

A contratada deverá ministrar o treinamento para **até 05 (cinco) servidores indicados pelo MPPI**, com foco nos profissionais da Coordenadoria de Tecnologia da Informação diretamente responsáveis pela gestão de infraestrutura.

6.10.3. Registro e Avaliação

- A participação será registrada em lista de presença, com assinatura dos participantes;
- O conteúdo ministrado será avaliado pela equipe técnica do MPPI e poderá ser exigida reapresentação caso se constate insuficiência, omissão ou desvio de escopo;
- A documentação entregue será avaliada como **item obrigatório de aceite contratual**.

6.11. Direitos de propriedade intelectual e autorais

Todos os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais relativos à documentação técnica, softwares embarcados, licenças, manuais, instruções e quaisquer materiais fornecidos como parte da contratação permanecerão com os respectivos titulares originais. No entanto, a contratada deverá garantir ao MPPI o direito de uso perpétuo, irrevogável e irrestrito dos sistemas e soluções fornecidas, conforme pactuado contratualmente, incluindo direito de atualização e suporte durante o período de garantia. É vedado à contratada inserir quaisquer mecanismos que restrinjam o uso da solução ou que exijam pagamentos adicionais não previstos no contrato. O MPPI terá liberdade para realizar cópias de segurança, testes e auditorias técnicas sobre o sistema, respeitando os limites legais e as normas de segurança institucional.

6.12. Procedimentos de transição e finalização do contrato

Para assegurar a adequada conclusão da execução contratual e a continuidade da operação da solução de armazenamento adquirida, deverão ser observados os seguintes procedimentos formais ao final da vigência do contrato:

6.12.1. Transição Técnica

·A contratada deverá, nos **últimos 30 (trinta) dias** da vigência contratual:

- o Prestar **suporte à equipe técnica do MPPI** em todas as atividades necessárias à continuidade da operação, sem prejuízo de desempenho ou disponibilidade dos serviços;
- o Transferir eventuais credenciais, acessos administrativos, licenças, logs e configurações finais da solução;
- o Emitir relatório técnico consolidado, contendo:
 - § Resumo de atualizações aplicadas;
 - § Estado de saúde dos sistemas;
 - § Procedimentos de contingência e boas práticas recomendadas;
 - § Inventário final dos ativos com número de série e localização.

6.12.2. Entrega Formal de Documentos e Itens Remanescentes

A contratada deverá entregar formalmente:

- Relatório de encerramento da garantia e do suporte técnico;
- Histórico de chamados atendidos**, com registros das ações realizadas;
- Documentação técnica final atualizada**, incluindo diagramas, scripts e senhas administrativas (com alteração posterior pela equipe interna).

6.12.3. Verificação e Aceite Final

- A fiscalização técnica realizará **verificação in loco** do pleno funcionamento da solução;
- Será emitido o termo de encerramento contratual, desde que:
 - o Todas as obrigações contratuais tenham sido cumpridas;
 - o Não haja pendências técnicas ou administrativas;
 - o Tenha sido concluída a transferência de conhecimento e ativos documentais.

6.12.4. Responsabilidade Pós-Contrato

- A contratada permanecerá **responsável por defeitos ocultos** e pela garantia contratual até o

seu esgotamento, mesmo após a rescisão;

- O MPPI poderá reter valores ou instaurar processo administrativo caso se constate, após a finalização, vícios, omissões ou falhas atribuíveis à execução contratual.

7. Modelo de gestão do contrato

A gestão contratual será exercida nos termos dos arts. 117 e 174 da Lei nº 14.133/2021, por servidor formalmente designado pelo MPPI como gestor do contrato. Caberá ao gestor o acompanhamento técnico e administrativo da execução, a conferência das entregas, o registro de ocorrências, a análise de conformidade documental e a emissão dos termos de aceite provisório e definitivo. O gestor poderá ser assistido por fiscais técnico e administrativo, conforme Portaria interna, os quais deverão observar as obrigações contratuais e normativas. Toda a comunicação entre contratada e gestores deverá ocorrer por meio dos canais oficiais do MPPI, sendo registrados no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) os documentos, notificações e relatórios de acompanhamento.

7.1. Preposto

Para assegurar a adequada execução, fiscalização e comunicação durante a vigência contratual, o modelo de gestão adotado pelo MPPI exigirá a **atuação conjunta da Administração e da contratada**, por meio de designações formais, rotinas documentadas e canais oficiais.

7.1.1. Indicação de Preposto pela Contratada

Nos termos do art. 117, §1º da **Lei nº 14.133/2021**, a contratada deverá indicar formalmente um **preposto**, devidamente habilitado, para representar a empresa durante a execução do contrato, com as seguintes responsabilidades:

- Ser o interlocutor oficial junto aos fiscais do MPPI;
- Acompanhar a execução dos serviços e entregas;
- Prestar esclarecimentos técnicos sempre que solicitado;
- Providenciar soluções imediatas para eventuais não conformidades;
- Participar de reuniões, vistorias, inspeções e atividades de encerramento contratual.

7.1.2. Requisitos do Preposto

- O preposto deverá ter **competência técnica compatível** com o objeto contratado;
- Deverá estar **formalmente vinculado à contratada**, com poderes para assumir compromissos em nome desta;
- O nome completo, CPF, telefone e e-mail institucional do preposto deverão constar do contrato e ser **comunicados por ofício à fiscalização** no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a assinatura contratual.

7.1.3. Substituição do Preposto

- A substituição do preposto somente será admitida mediante **comunicação prévia formal**, devidamente justificada e com indicação do novo responsável;
- A substituição **não poderá causar interrupção da comunicação** ou prejuízo à execução contratual.

7.1.4. Articulação com a Fiscalização

O preposto atuará em **interlocução permanente com os fiscais técnico e administrativo designados pelo MPPI**, registrando formalmente todas as entregas, pendências, solicitações, não conformidades e soluções aplicadas durante o contrato.

7.2. Reunião inicial

Como etapa obrigatória da fase de execução contratual, será realizada **Reunião Inicial de Alinhamento**, com a presença da equipe técnica do MPPI, dos fiscais designados e do preposto da empresa contratada, conforme determina o art. 117 da **Lei nº 14.133/2021**.

7.2.1. Objetivo da Reunião

A reunião tem como objetivo garantir o entendimento comum sobre as obrigações, prazos, responsabilidades e expectativas contratuais, promovendo:

- Apresentação formal dos fiscais do contrato e do preposto da contratada;
- Alinhamento do plano de trabalho, cronograma de execução e logística de entrega;
- Reforço das obrigações técnicas, legais, administrativas e de sigilo;
- Definição de mecanismos de comunicação e registro das atividades.

7.2.2. Participantes

- Fiscais técnico e administrativo designados pelo MPPI;
- Representante da Coordenadoria de Tecnologia da Informação;
- Preposto da empresa contratada;
- Demais integrantes das equipes operacionais, quando necessário.

7.2.3. Registro da Reunião

- Será lavrada **ata da reunião**, contendo:
 - o Data, local e participantes;
 - o Pauta abordada;
 - o Cronograma validado e compromissos firmados;
 - o Registro de eventuais esclarecimentos ou pendências iniciais;
- A ata será **assinada por todos os presentes** e anexada ao processo administrativo.

7.2.4. Prazo para Realização

A Reunião Inicial deverá ocorrer em até **5 (cinco) dias úteis** após a assinatura do contrato ou emissão da ordem de serviço, salvo justificativa técnica aceita pela Administração.

7.3. Gestão e Fiscalização do Contrato

7.3.1. Conforme o Art. 36 da Resolução 283/2024 do CNMP, as atividades de gestão e fiscalização de contratos são constituídas pelo Gestor do contrato, Fiscal Requisitante, Fiscal Técnico e Fiscal Administrativo.

7.3.2. Ressalta-se que as atribuições da Equipe de Gestão e Fiscalização do contrato serão exercidas, no âmbito deste Ministério Público do Estado do Piauí, pelo(s) Fiscal(is) do Contrato, de acordo com o Ato PGJ/PI nº 462/2013, atualizado pelo ATO PGJ 806/2018.

7.3.3. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, Art. 117, caput), observando-se, em especial, as rotinas a seguir:

7.3.3.1. Fiscal requisitante (Art. 36, Resolução CNMP 283/2024):

7.3.3.1.1. Caberá ao fiscal requisitante, nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, ao

seu substituto, auxiliar o gestor na fiscalização do contrato do ponto de vista funcional da solução, com as seguintes atribuições:

I. Anotar as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, informando ao gestor do contrato aquelas que dependam de providências, com vistas à regularização das faltas ou defeitos observados.

II. Avaliar constantemente a qualidade da execução contratual, propondo, sempre que cabível, medidas que visem reduzir gastos e racionalizar os serviços.

III. Solicitar, quando for o caso, a substituição dos serviços por inadequação ou vícios que apresentem.

IV. Atestar, mensalmente, o fiel cumprimento das obrigações contratuais assumidas, no que tange à satisfação do usuário, ao material empregado, rotina e qualidade na execução contratual.

V. Identificar as cláusulas do contrato que necessitam de acompanhamento específico.

VI. Atuar em tempo hábil na solução dos problemas que porventura venham a ocorrer ao longo da execução contratual.

7.3.3.2. Fiscal técnico:

7.3.3.2.1. O fiscal técnico do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022, acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI).

7.3.3.2.2. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II).

7.3.3.2.3. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III).

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

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

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

7.3.3.3. Fiscal administrativo:

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

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

7.3.3.4. Gestor do contrato:

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

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

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

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

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

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

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

7.4. Critério de aceitação

Serão considerados critérios de aceitação da solução fornecida:

I - Entrega dos bens e execução dos serviços em conformidade com as especificações técnicas e requisitos funcionais estabelecidos neste Termo de Referência;

II - Apresentação da documentação mínima exigida, incluindo certificados de garantia, relatórios de instalação e migração, e demais documentos comprobatórios das obrigações contratuais;

III - Conclusão bem-sucedida da fase de testes de funcionamento, integridade e desempenho dos equipamentos e serviços fornecidos;

IV - Realização do treinamento com entrega de certificados de participação para os servidores indicados;

V - Emissão e aprovação do termo de aceite provisório e, posteriormente, do termo de aceite definitivo, conforme cronograma e condições estabelecidas;

VI - Ausência de pendências técnicas, administrativas ou jurídicas que comprometam o uso regular da solução contratada.

VII - Testes de desempenho (IOPS e latência);

VIII - Validação da arquitetura NVMe fim-a-fim;

IX - Verificação da licença All Inclusive Lifetime.

O não atendimento a quaisquer dos critérios de aceitação poderá ensejar a rejeição parcial ou total da entrega, com registro da ocorrência, aplicação de sanções e suspensão dos pagamentos até a devida correção.

7.5. Níveis mínimos de serviço exigidos

A contratada deverá assegurar o atendimento aos seguintes níveis mínimos de serviço (SLA):

I - Suporte técnico remoto disponível 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana), com canal telefônico e/ou portal web;

II - Atendimento técnico local, quando necessário, com prazo máximo de 4 (quatro) horas para início do atendimento em Teresina/PI após abertura do chamado classificado como crítico;

III - Tempo máximo de solução de incidentes críticos: 12 (doze) horas contadas da abertura do chamado;

IV - Disponibilidade mínima mensal da solução: 99,9% (noventa e nove vírgula nove por cento), excetuados períodos de manutenção previamente agendados e autorizados pelo MPPI;

V - Atualizações de firmware, patches de segurança e correções recomendadas pelo fabricante deverão ser aplicadas sem ônus adicional e com suporte técnico da contratada;

VI - Registro e relatório mensal de chamados atendidos, incluindo descrição, tempo de resposta e de resolução, status final e avaliação do serviço.

O descumprimento dos níveis mínimos de serviço poderá ensejar a aplicação de sanções contratuais, inclusive glosas financeiras, conforme regulamentação interna do MPPI e legislação vigente.

7.6. Infrações e Sanções Administrativas

7.6.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

a) Dar causa à inexecução parcial do contrato.

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

c) Dar causa à inexecução total do contrato.

- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame.
- e) Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.
- f) Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.
- g) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.
- h) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato.
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.
- j) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.
- k) Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.
- l) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

7.6.2 Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i. Advertência, quando o contratado der causa à infração administrativa prevista na alínea “a”, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021)
- ii. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021) e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- iii. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “h”, “i”, “j”, “k”, “l” e “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021) e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.
- iv. Multa:
 - 1. Moratória de 0,5% (cinco décimos por cento), por dia de atraso, até o limite correspondente a 10 (dez) dias.
 - 2. Moratória de 0,7% (sete décimos por cento), por dia de atraso a partir do 11º (décimo primeiro) dia, até o limite correspondente a 20 (vinte) dias. e
 - 3. Moratória de 1,0% (um por cento), por dia de atraso a partir do 21º (vigésimo primeiro) dia, até o limite correspondente a 30 (trinta) dias, findo o qual a CONTRATANTE rescindirá o contrato correspondente, aplicando-se à CONTRATADA as demais sanções previstas na Lei nº 14.133/2021.

7.6.3. Será aplicada multa de 1,5% (um e meio por cento) sobre o valor da contratação, quando a CONTRATADA:

a) Prestar informações inexatas ou obstaculizar o acesso à fiscalização da CONTRATANTE no cumprimento de suas atividades.

b) Desatender às determinações da fiscalização da CONTRATANTE. e

c) Cometer qualquer infração às normas federais, estaduais e municipais, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão da infração cometida.

7.6.4. Será aplicada multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da contratação quando a CONTRATADA:

a) Não iniciar, ou recusar-se a executar a correção de qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar danos à CONTRATANTE ou a terceiros, independentemente da obrigação da CONTRATADA em reparar os danos causados.

b) Praticar por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar danos à CONTRATANTE ou a terceiros, independentemente da obrigação da CONTRATADA em reparar os danos causados.

7.6.3. Nenhum pagamento será feito ao fornecedor dos bens que tenha sido multado, antes que tal penalidade seja descontada de seus haveres.

7.6.4. Na aplicação das sanções serão observados os procedimentos e prazos constantes nos arts. 157 a 160 da Lei n. 14.133/2021.

7.6.5. As multas administrativas previstas neste instrumento não têm caráter compensatório e o seu pagamento não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

7.6.6. A sanção prevista na alínea “iv” do subitem 7.6.2, não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no subitem 7.6.1.

7.6.7. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

7.6.8. Independentemente das sanções a que se referem os subitens anteriores, a CONTRATADA está sujeita ao pagamento de indenização por perdas e danos, podendo ainda a administração propor que seja responsabilizada: a) civilmente, nos termos do Código Civil. b) perante os órgãos incumbidos de fiscalização das atividades contratadas ou do exercício profissional a elas pertinentes. c) criminalmente, na forma da legislação pertinente.

7.6.9. A aplicação das sanções previstas neste documento não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao CONTRATANTE (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

7.6.10. Todas as sanções previstas neste documento poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

7.6.10.1. Antes da aplicação da multa, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

7.6.10.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada

judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

7.6.10.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7.6.11. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, 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.

7.6.12. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) A natureza e a gravidade da infração cometida.
- b) As peculiaridades do caso concreto.
- c) As circunstâncias agravantes ou atenuantes.
- d) Os danos que dela provierem para o CONTRATANTE.
- e) A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

7.6.13. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

7.6.14. A personalidade jurídica da CONTRATADA poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com a CONTRATADA, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

7.6.15. O CONTRATANTE deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

7.6.16. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

7.6.17. Os débitos da CONTRATADA 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.

7.7. Procedimento de teste e inspeção

Todos os bens entregues e serviços prestados estarão sujeitos a procedimentos de teste e

inspeção pela equipe técnica designada pelo MPPI, visando verificar a conformidade com os requisitos técnicos e funcionais definidos neste Termo de Referência. Os testes poderão incluir:

I - Verificação de desempenho e operação dos equipamentos em ambiente de produção;

II - Inspeção física e documental dos itens fornecidos;

III - Testes de funcionalidade, integridade dos dados e interoperabilidade com os sistemas existentes;

IV - Avaliação da documentação técnica entregue, incluindo manuais, licenças, certificados e relatórios de instalação.

Os testes e inspeções ocorrerão em data e local previamente informados à contratada. O não atendimento aos critérios mínimos estabelecidos poderá ensejar a rejeição dos itens, exigência de substituição ou reapresentação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas. O aceite final estará condicionado à aprovação técnica formal da equipe responsável, com lavratura de termo específico no SEI.

7.8. Procedimentos para recebimento provisório e definitivo

7.8. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).

7.8.1. O prazo será contado do recebimento de comunicação de cobrança da CONTRATADA, com a comprovação da prestação dos serviços relativos à parcela a ser paga.

7.8.2. A CONTRATADA deve elaborar Relatório Gerencial de Serviços, apresentando-o ao MPPI, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente ao da prestação dos serviços, momento no qual o MPPI fará o recebimento provisório.

7.8.3. Devem constar desse relatório, dentre outras informações, os indicadores/metras de níveis de serviços definidos e alcançados, recomendações técnicas, administrativas e gerenciais para o próximo período e demais informações relevantes para a gestão contratual.

7.8.4. Contagem detalhada dos serviços prestados.

7.8.4.1. Ao final de execução da OS, a CONTRATADA deverá entregar um relatório detalhado com as ações realizadas.

7.8.4.2. A critério da CONTRATANTE, as informações apresentadas no relatório poderão ser destacadas por produtos entregues ou por demandas atendidas.

7.8.4.3. A CONTRATANTE avaliará os detalhes dos procedimentos executados, aprovando-a ou solicitando à CONTRATADA as correções em caso de divergências.

7.8.4.4. Aprovado os procedimentos executados, a OS deverá ser atualizada para status de concluída. O relatório deverá ser anexada à OS.

7.8.4.5. A aprovação procedimento realizado é condição indispensável para o recebimento definitivo da OS

7.8.5. Os indicadores de desempenho estabelecidos para cada serviço, deverão ser monitorados e servirão de base para a avaliação mensal da CONTRATADA, nos “Relatórios de Gerenciais dos Serviços” do Contrato, onde será possível verificar a efetividade do atendimento e permitir

a depuração do processo.

7.8.6. Os Níveis Mínimos de Serviços devem ser considerados e entendidos pela CONTRATADA como um compromisso de qualidade, que assumirá, junto ao MPPI.

7.8.7. A análise dos resultados destas avaliações, pelo MPPI, resultará em advertências, penalizações e redução na fatura, caso a CONTRATADA não cumpra com os seus compromissos, de qualidade e desempenho.

7.8.8. Para aceite do recebimento e posterior encaminhamento ao pagamento, deverão ser apresentadas as Ordem de Serviços emitidas e assinadas e demais documentos técnicos pertinentes e comprobatórios de execução do serviço.

7.8.9. Após a apuração dos níveis de serviços exigidos e de cálculo do pagamento devido, o MPPI realizará o recebimento definitivo dos serviços.

7.8.10. Para a verificação e a validação das entregas, será necessária a participação de representantes técnicos da CONTRATADA envolvidos no atendimento da OS.

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

7.8.12. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

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

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

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

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

7.8.16. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

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

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

7.8.19. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá

conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.8.20. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.8.20.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).

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

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

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

7.8.20.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

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

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

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

7.9. Procedimento para Liquidação e Pagamento

Liquidação

7.9. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §1º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.9.1. 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.

7.9.2. 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:

7.9.2.1. O prazo de validade.

7.9.2.2. A data da emissão.

7.9.2.3. Os dados do contrato e do órgão CONTRATANTE.

7.9.2.4. O período respectivo de execução do contrato.

7.9.2.5. O valor a pagar. e

7.9.2.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.9.3. 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 a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao CONTRATANTE.

7.9.4. 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.

7.9.5. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

a) Verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

b) Identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018).

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

7.9.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, 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.

7.9.8. Persistindo a irregularidade, o CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

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

Prazo de Pagamento

7.9.10. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME

7.9.11. No caso de atraso pelo CONTRATANTE, os valores devidos à CONTRATADA serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice de Custo de Tecnologia da Informação (ICTI), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Forma de Pagamento

7.9.12. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA.

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

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

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

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

7.9.14. Não caberá pagamento antecipado

7.10. Plano de sustentação e transição contratual

7.10.1. Sustentação Técnica:

- A contratada deverá garantir suporte técnico especializado durante toda a vigência do contrato, com atendimento remoto e presencial conforme os níveis de serviço pactuados.
- Estão incluídas a aplicação de atualizações, correções de falhas, substituição de peças e manutenção preventiva e corretiva.
- A contratada será responsável por manter a operação plena da solução e registrar as intervenções técnicas, compondo a base documental do histórico da contratação.

7.10.2. Transferência de Conhecimento:

- Durante a execução do contrato, deverão ser promovidas ações de capacitação, entrega de documentação técnica detalhada (diagramas, manuais, configurações, scripts, logs etc.) e treinamento da equipe do contratante.
- A documentação deverá estar atualizada e ser entregue em formato digital aberto e em português.

7.10.3. Transição de Serviço:

- Nos 30 (trinta) dias finais do contrato, a contratada deverá apoiar a transição da solução, inclusive em caso de substituição por novo fornecedor.

·Esse apoio inclui:

- o Entrega final da documentação completa e atualizada;
- o Suporte técnico à equipe do MPPI e à nova contratada, se aplicável;
- o Transferência de responsabilidade operacional sem descontinuidade dos serviços;
- o Tratamento de pendências técnicas ou contratuais.

7.10.4. Obrigações Pós-Contratuais:

·Permanecem válidas as obrigações de confidencialidade, responsabilidade por defeitos ocultos e suporte a auditorias pós-contratuais, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

8. Do reajuste

8.1. Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de 12 (doze) meses, contado da data do orçamento estimado: 11/09/2025.

8.2. Dentro do prazo de vigência do contrato, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de 12 meses, aplicando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

8.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

8.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

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

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

8.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

9. Critérios de seleção do fornecedor

Critérios de Seleção do Fornecedor

A seleção do fornecedor observará os princípios da isonomia, seleção da proposta mais vantajosa e julgamento objetivo, conforme o disposto nos arts. 5º, 11 e 33 da Lei nº 14.133/2021. Serão adotados os seguintes critérios:

1. Forma de Seleção:

- o Pregão eletrônico, nos termos do art. 28, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, por tratar-se de bens comuns de tecnologia da informação com requisitos objetivos e especificações padronizadas.

2. Critério de Julgamento:

- o **Menor preço global por lote**, conforme art. 33, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, considerando todos os custos diretos e indiretos da solução, inclusive serviços de instalação, migração e treinamento, nos termos do Termo de Referência.

3. Exigências Complementares:

- o A proposta deverá apresentar planilha de composição de preços, indicando quantitativos, valores unitários e totais para cada item da contratação;
- o Será exigida a comprovação da capacidade técnica por atestados compatíveis com o objeto;
- o Será admitida a apresentação de catálogos técnicos e declaração do fabricante, com indicação do modelo e funcionalidades ofertadas;
- o O fornecedor deverá atender aos requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação econômico-financeira e técnica, nos termos do edital.

9.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

A licitação será realizada por Pregão Eletrônico (art. 28, II), adotando-se como critério de julgamento o menor preço global por lote, em razão de o objeto constituir um único lote indivisível (item 22 do ETP) e em conformidade com o art. 33, I, da Lei nº 14.133/2021.

9.2. Regime de Execução

A execução contratual dar-se-á sob o regime de **empreitada por preço global**, conforme art. 6º, inciso XXXII, alínea “a”, da Lei nº 14.133/2021.

Nesse regime, a contratada deverá fornecer todos os bens e executar integralmente os serviços correlatos (instalação, configuração, migração de dados e treinamento), com remuneração fixa e total previamente definida no contrato, independentemente da quantidade de insumos utilizados ou do tempo despendido, desde que observadas as especificações técnicas e as condições estabelecidas no Termo de Referência.

Esse regime é o mais adequado por envolver solução de tecnologia da informação padronizada, com escopo previamente definido e mensurável, cuja execução não admite medições parciais por etapas autônomas.

9.3. Margens de preferência

Nos termos do art. 26 da Lei nº 14.133/2021, poderá ser aplicada **margem de preferência** para produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras, com vistas à promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

No entanto, para a presente contratação não será aplicada margem de preferência, tendo em vista que:

- A solução de armazenamento all-flash NVMe com as características exigidas não é fabricada no Brasil em escala industrial que atenda aos requisitos técnicos definidos;
- Inexistem, até o momento, regulamentações específicas do Poder Executivo Federal que estabeleçam margem de preferência aplicável a este tipo de bem ou serviço de TIC, conforme o Decreto nº 7.546/2011 e atualizações;
- A adoção de margem de preferência sem base normativa específica comprometeria o julgamento objetivo, contrariando o disposto nos arts. 5º e 33 da Lei nº 14.133/2021.

Caso, até a data de publicação do edital, seja publicada norma que estabeleça margem de preferência aplicável à categoria dos bens ora licitados, esta poderá ser incorporada ao edital mediante justificativa técnica e análise de viabilidade pelo órgão competente.

9.4. Tratamento diferenciado para ME e EPP

Em cumprimento ao que estabelece o art. 26 da Lei nº 14.133/2021, c/c os arts. 47 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, será observado o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado às microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) na licitação decorrente deste Estudo Técnico Preliminar, desde que compatível com a complexidade e os riscos do objeto.

9.4.1. Aplicação das Medidas Diferenciadas

Serão adotadas, na forma da legislação vigente:

- Preferência de contratação**, em caso de empate ficto, conforme art. 44 da LC nº 123/2006;
- Prazo adicional de 5 (cinco) dias úteis para regularização fiscal, nos termos do art. 43 da mesma lei;
- Reservas de cota**, somente se tecnicamente justificável e se houver viabilidade de parcelamento do objeto, o que **não é aplicável ao presente caso** por se tratar de objeto indivisível (vide item 20 deste ETP).

9.4.2. Justificativa para Não Aplicação de Reserva de Cota

De acordo com o art. 48, inciso III da LC nº 123/2006 e com o art. 8º, inciso III, do Decreto nº 8.538/2015, não será adotada reserva de cota exclusiva para ME/EPP, pois:

- O objeto é tecnicamente indivisível;
- A execução exige alta especialização técnica e suporte direto de fabricante líder de mercado, com exigência de carta de solidariedade;
- A divisão do objeto prejudicaria a continuidade, segurança e integridade da solução contratada.

9.4.3. Garantia da Competitividade

Ressalta-se que **nada impede a participação de ME/EPP no certame**, desde que atendam integralmente aos requisitos técnicos e legais exigidos no edital, assegurando-se igualdade de condições e pleno acesso ao mercado público.

9.5. Exigências de habilitação

Para habilitação nesta licitação, os licitantes deverão comprovar, de forma plena e fundamentada, aptidão jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e técnica, observando as disposições da Lei nº 14.133/2021 e as Instruções Normativas aplicáveis. As exigências e suas justificativas seguem:

9.5.1. Habilitação Jurídica

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

9.5.1.2. 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>.

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

9.5.1.4. 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 nº 77, de 18 de março de 2020.

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

9.5.1.6. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

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

9.5.2. Regularidade Fiscal e Trabalhista

9.5.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas.

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

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

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

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

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

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

9.5.2.8. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará

dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

9.5.3. Qualificação Econômico-Financeira

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

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

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

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

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

9.5.3.2. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo de 5% do valor total estimado da contratação.

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

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

9.5.3.4.1. A apresentação de declaração assinada por profissional habilitado da área contábil e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade (CRC) é obrigatória para assegurar a autenticidade e a precisão das informações financeiras fornecidas pelos licitantes. Essa exigência garante que os índices sejam corretamente calculados, evitando inconsistências que possam comprometer a avaliação da capacidade econômico-financeira das empresas participantes, além de reforçar a transparência e a segurança jurídica do processo licitatório.

9.5.3.5. O Licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123/2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

9.5.4. Qualificação Técnica

9.5.4.1. Diante da complexidade e a criticidade dos serviços a serem contratados — os quais envolvem atividades técnicas de instalação e migração de dados, é imprescindível a exigência de qualificação técnica das licitantes. Essa exigência tem como finalidade garantir que a empresa contratada possua experiência prévia compatível com o objeto, domínio das tecnologias demandadas e capacidade comprovada de executar serviços similares com qualidade e dentro dos prazos estabelecidos. Justifica-se, portanto, a apresentação de atestados de capacidade técnica, em conformidade com o art. 67 da Lei nº 14.133/2021, como forma de mitigar riscos operacionais, assegurar a adequada execução contratual e preservar o interesse público.

9.5.4.2. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito

público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

9.5.4.3. Atestados de capacidade técnica que comprovem execução de serviços de armazenamento ou infraestrutura de TI de natureza contínua, pelo tempo mínimo de 3 (três) anos, nos termos do § 5º do art. 67 da Lei 14.133/2021.

9.5.4.4 Declaração do fabricante autorizando o licitante a comercializar, instalar e prestar suporte à solução ofertada.

9.5.4.5. Os requisitos de qualificação técnicas elencados no presente item justifica-se:

9.5.4.5.1. Visto a necessidade de a licitante realizar procedimento no ambiente crítico de produção.

9.5.4.5.2. O MPPI possui sistemas legados de alta criticidade que necessitam migração para plataformas mais atualizadas.

9.5.4.5.3. Considerando a necessidade do crescimento de dados contínuo dos sistemas, o MPPI busca melhorar a eficiência dos serviços prestados disponibilizando mais recursos para armazenamento de dados.

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

9.5.4.7. O MPPI poderá realizar diligências nos termos do Art. 59, §2º, a Lei no 14.133/21, em qualquer momento do processo de contratação ou de execução do contrato com a finalidade de comprovar a veracidade das informações apresentadas em documentos de qualificação técnica.

9.5.4.7.1. É ônus exclusivo da LICITANTE promover o desembaraço junto ao CONTRATANTE e/ou emissor do atestado para que o MPPI possa realizar todas as diligências que se façam necessárias.

9.5.4.7.2. A eventual recusa do(s) emitente(s) do(s) ATESTADO(S) em prestar esclarecimentos e/ou fornecer documentos comprobatórios, ou sofrer diligências, ou a constatada inexatidão das informações atestadas, desconstituirá o(s) ATESTADO(S) o que poderá, inclusive, configurar prática criminosa, prática de falsidade ideológica, ensejando comunicação ao o MPPI e abertura de Processo Administrativo Disciplinar, conforme o caso, para fins de apuração de responsabilidades.

9.5.4.7.3. Acerca da documentação comprobatória da Qualificação mencionada nos itens anteriores, deve-se observar o que segue:

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

9.5.4.7.3.2. 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, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.5.4.7.3.3. 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.

9.5.4.7.3.4. Não será permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes.

9.5.4.7.3.5. O pregoeiro poderá consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões para verificar as condições de habilitação dos licitantes.

9.5.4.8. Havendo a necessidade de envio de documentos para a confirmação daqueles exigidos neste documento e já apresentados, ou, ainda, de envio de documentos não juntados, mas que comprovem que na data da apresentação da proposta o licitante atendia às condições de aceitabilidade da proposta e de habilitação, o licitante será convocado a encaminhá-los, via sistema eletrônico, no prazo fixado pelo pregoeiro, sob pena de desclassificação ou de inabilitação, prazo durante o qual a sessão não será suspensa.

9.5.4.9. Em se tratando de microempresa - ME ou empresa de pequeno porte - EPP, aplica-se o disposto no artigo 43, § 1º da Lei Complementar nº 123/2006. 10.12 A não regularização da documentação no prazo previsto na legislação mencionada no subitem anterior implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste documento, e facultará ao pregoeiro convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

9.5.4.11. Se a proposta for desclassificada ou, ainda, se o licitante não atender às exigências de habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a seleção da proposta que melhor atenda a este documento.

10. Estimativas do valor da contratação

Em conformidade com o disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, a Administração realizou levantamento detalhado de preços para estimar o valor da contratação, utilizando-se dos seguintes parâmetros e fontes:

10.1. Levantamento de Preços no Mercado

Obteve-se cotações formais junto a fornecedores de soluções de armazenamento all-flash NVMe com características técnicas equivalentes, devidamente documentadas no processo administrativo.

10.2. Consultas a Contratações Análogas

Foram consultados sistemas de compras públicas (Painel de Preços do Governo Federal e Compras.gov.br) para identificar licitações similares realizadas por órgãos da Administração Pública nos últimos 12 meses. Porém, devido à especificidade da solução pretendida as soluções localizadas não são compatíveis as especificações e capacidades.

10.3. Mapa Comparativo de Preços

Foi elaborado mapa comparativo contendo os valores praticados para cada componente da solução, incluindo equipamentos, serviços de instalação, migração de dados e treinamento. Os preços foram convertidos para unidade padrão e ajustados para refletir a estimativa de custo total com base na demanda prevista.

10.4. Resultado da Estimativa

A estimativa total da contratação é de R\$ 3.165.704,37 (três milhões, cento e sessenta e cinco mil setecentos e quatro reais e trinta e sete centavos), conforme descrito abaixo:

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
01	Sistema de Armazenamento All-Flash NVMe com garantia	02	R\$ 1.487.333,33	R\$ 2.974.666,66
02	Serviços de instalação	02	R\$ 53.630,00	R\$ 107.260,00
03	Serviços de migração de dados	01	R\$ 49.591,00	R\$ 49.591,00
04	Treinamento e transferência de conhecimento	01	R\$ 34.186,71	R\$ 34.186,71
	Total Estimado			R\$ 3.165.704,37

10.5. Justificativa dos Preços

Não foram encontrados resultados suficientes em sistemas oficiais de compras governamentais ou em contratações similares da Administração Pública que atendessem ao grau de especificidade técnica exigido para o objeto da presente contratação — Sistema de Armazenamento de Dados do tipo All-Flash NVMe com características de alta performance, suporte empresarial contínuo e serviços agregados como migração, instalação e treinamento especializado. Diante disso, foi necessário recorrer à consulta direta com fornecedores do setor, com notória atuação no mercado nacional e reconhecida competência técnica para fornecer soluções compatíveis com as necessidades da Procuradoria Geral de Justiça, a fim de garantir parâmetros realistas, atualizados e alinhados ao mercado especializado. As propostas obtidas atenderam integralmente aos critérios técnicos e formais exigidos, permitindo a estimativa adequada dos custos envolvidos.

11. Parcelamento da solução de TI

Em conformidade com o art. 18, §1º, inciso XI e o art. 46 da Lei nº 14.133/2021, que trata da vedação ao fracionamento indevido e da possibilidade de parcelamento quando viável técnica e economicamente:

11.1. Análise de Possibilidade de Parcelamento

Foi avaliada a possibilidade de parcelamento do objeto em itens independentes ou por fases de execução, conforme prevê o art. 46 da Lei nº 14.133/2021. No entanto, a equipe técnica concluiu que o parcelamento **não é técnica nem economicamente viável** nesta contratação, em virtude das seguintes razões:

11.2. Justificativas para o Não Parcelamento

a) Indivisibilidade Técnica da Solução

A solução de armazenamento a ser contratada é composta por **conjunto integrado de componentes interdependentes**, cujo funcionamento depende da plena compatibilidade entre hardware, software, serviços de implantação, licenciamento, suporte e gerenciamento centralizado. O fracionamento comprometeria a padronização, estabilidade e segurança da

arquitetura.

b) **Unidade Técnica e Funcional do Objeto**

A contratação busca garantir a **alta disponibilidade e continuidade dos serviços institucionais** por meio da entrega de dois storages com características idênticas, operando de forma integrada. A aquisição fracionada inviabilizaria essa uniformidade técnica e operacional.

c) **Riscos Operacionais e de Interoperabilidade**

O fracionamento entre fornecedores distintos para os equipamentos e os serviços de instalação, migração ou treinamento **aumentaria significativamente o risco de incompatibilidade técnica**, conflito de responsabilidades e atraso na entrada em operação da solução.

d) **Ausência de Ganho de Escala ou Competitividade com Parcelamento**

A análise de mercado indicou que os fornecedores de soluções corporativas de storage ofertam o pacote completo (equipamento + serviços + suporte) como prática consolidada. O parcelamento não ampliaria a competitividade e poderia, ao contrário, **aumentar o custo final** e a complexidade contratual.

e) **Racionalidade Administrativa e Eficiência da Contratação**

A contratação em lote único assegura **execução unificada, com um único ponto de contato técnico e contratual**, o que facilita o acompanhamento, fiscalização, responsabilização e aplicação de garantias legais e contratuais.

11.3. Conclusão

Diante da natureza integrada da solução, da exigência de uniformidade técnica, dos riscos operacionais associados ao fracionamento e da ausência de ganhos econômicos comprovados, **esta contratação será realizada de forma indivisível**, nos termos do art. 46, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

12. Adequação orçamentária

Nos termos do § único do art. 26 da Resolução CNMP nº 283/2024, não se exige, nesta fase de Registro de Preços, a indicação de dotação orçamentária. O presente procedimento encontra-se compatível com o Plano de Contratações Anual 2025 do MPPI (código CTI-2), que prevê a futura contratação de unidade de armazenamento All-Flash NVMe.

A comprovação da existência de dotação específica e a indicação da fonte de recursos serão exigidas apenas no momento de celebração do contrato ou instrumento equivalente, em conformidade com o art. 26, § 5º, da Lei nº 14.133/2021.

13. Da extinção contratual

13.1. O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

13.2. O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando este não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

13.2.1. 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.

13.2.2. 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.

13.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.3.2. 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.

13.3.3. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.4.3. Indenizações e multas.

13.5. 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 (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13.6. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art.14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

14. Sistema de Registro de Preços

14.1 Justificativa para adoção do SRP

Nos termos do art. 53, § 1º, do Decreto Estadual nº 21.872/2023, adota-se o Sistema de Registro de Preços em razão da imprevisibilidade e variabilidade das demandas por soluções de armazenamento all-flash NVMe, bem como da expectativa de aquisições rotineiras por múltiplos órgãos. O SRP proporciona:

- **Vantajosidade econômica**, ao permitir a contratação por menor preço global em cenários de volume variável;
- **Maior agilidade**, ao dispensar nova licitação a cada demanda;
- **Economia de escala**, ao concentrar poder de compra e negociar melhores condições;
- **Transparência e padronização**, ao fixar previamente especificações e valores de referência.

14.2 Adesão por órgãos não participantes

Nos termos do art. 53, § 2º, do mesmo Decreto, fica autorizada a adesão (“carona”) de órgãos ou

entidades não participantes originários da Ata de Registro de Preços, desde que:

- Observadas as condições, quantitativos e preços admitidos para os itens registrados;
- Haja prévia manifestação de interesse e compatibilidade orçamentária do órgão aderente;
- Seja formalizada declaração de anuência do órgão gerenciador, garantindo a publicidade e o controle pela Administração.

Essa previsão assegura a **ampliação dos ganhos de eficiência e otimização do uso de recursos públicos**, em conformidade com o princípio da economicidade e as boas práticas de governança em contratações pelo SRP.

15. Alterações Contratuais

15.1 Hipóteses de Alteração

O contrato poderá ser alterado, mediante termo aditivo, nas hipóteses previstas nos arts. 124 a 126 da Lei nº 14.133/2021, a saber:

- a) Modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos (art. 124, I);
- b) Acréscimo ou decréscimo quantitativo do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial, observados os limites legais (art. 124, II);
- c) Alteração do cronograma por fato superveniente que justifique o adiamento de etapa, sem onerar a Administração (art. 124, III);
- d) Alteração da forma de pagamento, desde que mantido o equilíbrio econômico-financeiro (art. 124, IV);
- e) Substituição ou atualização da garantia contratual, mediante anuência da Administração (art. 124, V);
- f) Alteração subjetiva (subcontratação ou cessão de posição contratual), nos estritos termos do art. 125, mediante autorização expressa e motivada da Administração;
- g) Ajustes necessários ao reequilíbrio financeiro do contrato, na forma do art. 126, em decorrência de fato imprevisível ou acontecimento extraordinário.

15.2 Procedimento

Toda alteração deverá:

1. Ser precedida de estudo técnico-preliminar ou justificativa circunstanciada;
2. Obedecer ao devido processo legal, com manifestação prévia da área técnica e da unidade de controle interno;
3. Ser formalizada por termo aditivo, assinado pelas partes e publicado conforme legislação aplicável;
4. Respeitar os limites legais de valor e prazo, sob pena de nulidade.

15.3 Disposições Gerais

Fora das hipóteses acima, quaisquer outros ajustes dependerão de autorização judicial ou de norma superveniente que permita a alteração contratual, não sendo válida a utilização do art. 140 da Lei nº 14.133/2021, o qual trata de recebimento de objeto, e não de alteração contratual.

16. Dos casos omissos

Os casos omissos neste Termo de Referência e no futuro instrumento contratual serão resolvidos com base nas disposições da **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**, e, subsidiariamente, nos princípios gerais do direito público e nas demais normas pertinentes à Administração Pública, inclusive as orientações dos órgãos de controle.

Permanecendo dúvidas ou situações não previstas, caberá à autoridade competente do Ministério Público do Estado do Piauí deliberar, com base em parecer técnico ou jurídico, assegurando o interesse público, a legalidade e a observância dos princípios da motivação, transparência e economicidade.

17. Do Foro

Fica eleito o Foro da Comarca de Teresina/PI para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

18. Responsáveis

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

Despacho: PORTARIA PGJ/PI Nº 4335/2024, de 14 de novembro de 2024.

ITALO GARCIA ARAUJO NOGUEIRA
Integrante Requisitante

Despacho: PORTARIA PGJ/PI Nº 4335/2024, de 14 de novembro de 2024.
BRENO REIS DO NASCIMENTO
Integrante Administrativo

Despacho: PORTARIA PGJ/PI Nº 4335/2024, de 14 de novembro de 2024.
MARCOS MACIEL MARTINS BRITO
Integrante Técnico



Documento assinado eletronicamente por **BRENO REIS DO NASCIMENTO, Técnico(a) Ministerial**, em 25/09/2025, às 10:59, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **JOAO CARLOS BARBOSA DOS SANTOS, Assessor(a) Técnico**, em 25/09/2025, às 11:00, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Maciel Martins Brito, Chefe de Divisão**, em 25/09/2025, às 11:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ITALO GARCIA ARAUJO NOGUEIRA**,
Coordenador(a) de Tecnologia da Informação, em 25/09/2025, às 11:08, conforme art. 1º,
III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site

[https://sei.mppi.mp.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.mppi.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.mppi.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador

1150882 e o código CRC **286A6B86**.