



**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E DO TIPO DE SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

**1.1. Justificativa da Necessidade**

1.1.1. O Estudo Técnico Preliminar - ETP apresentado anteriormente, reuniu o conjunto de informações indicativas e as condições preliminares exigíveis para manter a infraestrutura e expandir o Armazenamento e Processamento de Dados Hiperconvergente utilizados no PRODERJ e demais órgãos da Administração Pública.

1.1.2. Tratou também de Solução Integrada de Hiperconvergência, isto é, uma infraestrutura de processamento, memória, intercomunicação e armazenamento, através de virtualização baseada em software, switches para interconexão dos nodes e rack padrão 19" (dezenove polegadas), contemplando todo o hardware, software e demais componentes necessários. A escolha da solução ocorre em momento oportuno para reanálise e prospecção das soluções existentes, que serão utilizadas em toda a infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação do PRODERJ nos próximos anos.

1.1.3. O PRODERJ definiu anteriormente, como arquitetura de TIC para processamento e armazenamento de dados, a aquisição de duas soluções de hiperconvergência contemplando hardware e software de dois fabricantes distintos, com o objetivo de garantir um primeiro nível de contingência no próprio datacenter principal, além da contingência de datacenters provida pela estruturação do Site UERJ. Com esta arquitetura podemos ter réplicas dos sistemas e dados nas duas soluções, além da replicação para o site da UERJ, garantindo alta disponibilidade e permitindo que situações de desastre ou manutenções programadas ou não programadas não impactem na disponibilidade dos sistemas e dados.

1.1.4. A presente contratação dos equipamentos e softwares da Solução Hiperconvergente precisa ser compatível e estar integrada com os ativos adquiridos na ARP anterior, objetivando a preservação do investimento anteriormente realizado na aquisição de infraestrutura plenamente compatível e integrável aos equipamentos já em produção, bem como disponibilização aos órgãos e secretarias que não realizaram a aquisição anteriormente, de uma solução que garanta a integração com a infraestrutura em operação no PRODERJ, permitindo assim a transferência de dados de forma otimizada com hardware e software do mesmo fabricante, garantindo possibilidade de replicação de arquivos para fins de backup e/ou contingência dos mesmos.

1.1.5. É missão do PRODERJ atuar na inovação, na garantia da regulação e provimento de soluções tecnológicas que garantam segurança, autenticidade, integridade, padronização e validade jurídica de documentos e transações eletrônicas, respeitando o cidadão, a sociedade e o meio ambiente.

1.1.6. A expansão da capacidade computacional e de armazenamento visando atingir as metas alinhadas com o planejamento estratégico institucional traçadas pelo PRODERJ, implica investimentos em infraestrutura de TIC com o intuito de ampliar a capacidade, minimizar riscos, aumentar a disponibilidade, reduzir custos, diminuir a dependência de recursos e habilidades técnicas e elevar o nível de qualidade na entrega dos serviços.

1.1.7. Para que as metas listadas sejam atingidas, faz-se necessário estabelecer um ecossistema que compreenda, no mínimo, características como: virtualização com suporte a múltiplos servidores, flexibilidade e escalabilidade granular.

1.1.8. De forma a materializar mais objetivamente essa demanda computacional, realizaram-se cálculos referentes a recursos como processamento, memórias e capacidades diversas de hardware, voltados para a urgente atualização e expansão da arquitetura atual (CPU, Memória, Armazenamento), além de prever acréscimos às capacidades operacionais, em atendimento às novas demandas de armazenamento e processamento.

1.1.9. Assim, o presente plano de atualização e expansão da infraestrutura hiperconvergente do PRODERJ tem por objetivo garantir que o seu ambiente de TI esteja em conformidade com as necessidades atuais e futuras da Rede Governo, visando o avanço no desenvolvimento de novos serviços e na melhoria dos indicadores de desempenho, disponibilidade, tempo de resposta e capacidade de produção.

1.1.10. Atualmente, o PRODERJ conta com um conjunto de recursos tecnológicos responsáveis pelo armazenamento, processamento e transmissão de dados institucionais. Estes recursos estão compostos pelos servidores físicos, equipamentos de armazenamento e outros dispositivos instalados no datacenter da Rede Governo, que, de forma centralizada, mantêm, transmitem e processam as informações inerentes aos sistemas e aplicações.

1.1.11. O conjunto de recursos tecnológicos é formado por 37 (trinta e sete) nós da solução hiperconvergente reunindo um total de 74 sockets de processamento (592 cores) e +70 TB de memória RAM, além de storages que somam um total de +4.500 TB de espaço para armazenamento e que hospedam vários servidores virtuais no ambiente de produção.

1.1.12. O PRODERJ dispõe de 19 (dezenove) nós de hiperconvergência Nutanix em appliances Lenovo em seu Datacenter principal e 18 (dezoito) no Datacenter de contingência, e as quantidades estimadas visam abarcar os projetos em andamento e futuros, bem como para o Datacenter de contingência, que precisa replicar o hardware e software de maneira igual a fim de comportar tudo que está rodando no principal, para quando necessário entrar em produção na contingência.

1.1.13. Por força da Lei Ordinária nº 4.480/2004 e o Decreto 48.997/2024, o PRODERJ, como Órgão de Direção Geral do Sistema de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC), é responsável por prestar serviços a inúmeros órgãos da Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro, hospedando diversos serviços críticos para o Governo do Estado e para os cidadãos, como por exemplo:

- a) Infraestrutura de nuvem para o Governo;
- b) Matrícula Fácil – Sistema Web para o processo de matrícula da Rede Estadual de Ensino;
- c) PROEIS – Sistema Web para gestão de inscrições de agentes de segurança pública em serviços extraordinários;
- d) Roubos e Furtos – Sistema para cadastro e consulta de veículos roubados por parte de agentes de segurança pública;
- e) SIAPE – Sistemas de administração de recursos humanos e pagamento de pessoal;
- f) UPO – Sistema Web para tramitação de processos administrativos dos órgãos e secretarias;
- g) Funesbom – Sistema para geração de guias para pagamento da Taxa de Incêndio;
- h) E-Cidade – Sistema para gestão de máquina pública voltada para municípios;
- i) Portais corporativos de mais de 120 Órgãos e Secretarias;
- j) Acesso seguro aos sistemas da Secretaria Estadual de Fazenda (SIAFRIO, e outros);
- k) Comunicação com os sistemas bancários para realização de pagamentos da esfera estadual (ITAU, Banco do Brasil, Bradesco e Caixa Econômica);
- l) Sistema de correio eletrônico oficial do ERJ.

1.1.14. É imperioso destacar ainda que a solução hiperconvergente baseada em appliances contemplando hardware e demais softwares é essencial para o desenvolvimento das atividades fins do PRODERJ, bem como para o desenvolvimento das atividades-meio de toda Administração Pública, sendo correto afirmar que a interrupção desses serviços comprometeria os trabalhos em progresso, com impactos na máquina pública e no cidadão.

1.1.15. Todos os sistemas e dados atualmente em operação nas infraestruturas hiperconvergentes contratadas anteriormente, possuem crescimento exponencial diante das ações inerentes ao funcionamento da máquina pública que estão diretamente associadas essencialmente a estes sistemas, portanto, para garantia da capacidade de absorver o crescimento do processamento e armazenamento dos dados, é imperativo que tais ambientes sejam regularmente expandidos alinhando-se a este crescimento, sem que se deixe infraestrutura ociosa para que se evite garantia para hardware que não vai ser utilizado no curto prazo.

1.1.16. Para citarmos como exemplo, o sistema SEI gera em média 1 (um) Terabyte de dados por mês, e são dados que jamais serão descartados, pois devem estar disponíveis para registro e consulta todo o tempo. Outro sistema que gera crescimento de processamento e armazenamento é o SIGRH, que mantém a ficha funcional de todos servidores, dados que sofrem constantes modificações por guardarem o histórico funcional de todos os servidores, além de absorverem todas as mudanças na estrutura da Administração Pública, como a criação e exclusão de Secretarias de Estado, etc. Por fim, um projeto mais recente, que é o RJ.Digital para municípios, que conta com grande adesão das prefeituras, tem o PRODERJ atuando como braço operacional com a hospedagem inicialmente do sistema SEI Municípios, que assim como o SEI do Poder Executivo Estadual, demanda o mesmo nível de capacidade de absorção de processamento e armazenamento.

1.1.17. A expansão do ambiente de hiperconvergência existente no PRODERJ, demonstra-se a opção mais adequada para o cenário atual, além de garantir total compatibilidade técnica e adequar-se economicamente com os investimentos já realizados.

**1.2. Justificativa do Tipo de Solução Escolhida**

1.2.1. Após uma análise minuciosa dos cenários apresentados, a escolha da solução mais adequada para atender às necessidades do Órgão/Autorquia foi fundamentada em critérios cruciais de desempenho, segurança e eficiência operacional. Cada cenário foi metodosamente avaliado, levando em consideração os desafios e benefícios inerentes a cada opção.

**1.2.2. Cenário 1 - Arquitetura Hiperconvergente**

O cenário 1, que propunha a aquisição de solução integrada de hiperconvergência para Data Center composta por appliances servidores (processamento, memória, armazenamento, software de virtualização e demais softwares necessários) empilháveis e escaláveis, com serviços de garantia, suporte técnico, instalação, configuração e treinamento.

1.2.3. Atualmente as plataformas de infraestrutura sofreram uma grande mudança de paradigma com o lançamento das soluções hiperconvergentes, que contemplam todo o hardware e software necessários para se hospedar os serviços, servidores e aplicações de quaisquer empresas ou órgãos governamentais, com inúmeras vantagens como:

- a) Melhor performance se comparada a soluções tradicionais, como servidores de rack ou blades, storages e diversos equipamentos de conectividade;
- b) Menor custo de aquisição;
- c) Menor consumo de energia elétrica;
- d) Menor necessidade de espaço físico pois são soluções com maior densidade em menor espaço que as convencionais;
- e) Menor esforço administrativo visto que há apenas uma console de administração;
- f) Maior disponibilidade, pois, existem menos pontos de falha, por existir redundâncias e integração global;
- g) Menor dissipação de calor, reduzindo as necessidades de refrigeração e consumindo menos energia;
- h) Menor complexidade no suporte, visto que se trata de apenas um fabricante por todas as soluções, seja hardware ou software, tendo somente um contrato e um responsável por qualquer problema.

**1.2.4. Cenário 2 - Aquisição de infraestrutura convencional em três camadas, sendo servidores de rack ou blade, Storages, rede SAN, equipamentos de conectividade e segurança LAN, e softwares de virtualização/nuvem privada, além de hardware/software de backup.**

1.2.5. Esta solução atualmente é pouco indicada e utilizada, devido aos seguintes pontos:

- a) Maior complexidade devido ao grande número de equipamentos necessários para prover a solução completa, como servidores, storages, switches SAN, switches LAN, sistemas de backup em fita/disco, e softwares de virtualização e nuvem;
- b) Maior número de pontos de falha;
- c) Maior esforço administrativo, pois, são diversos fabricantes e tecnologias unidas para prover uma solução única;
- d) Maior custo de aquisição;
- e) Maior complexidade de suporte, visto que são diversos fabricantes, cada um com seu contrato e central de atendimento;
- f) Maior necessidade de espaço físico, consumo de energia elétrica e refrigeração.

1.2.6. **Cenários 3 - Soluções de hiperconvergência similares**

1.2.7. Através da avaliação técnica de outras soluções disponíveis no mercado, tais como HPE SimpliVity e Cisco HyperFlex, validamos a inexistência de relação custo-benefício quanto à substituição do parque de TIC atualmente baseado na solução de hiperconvergência Nutanix com appliances Lenovo, tendo em vista a recente aquisição dessa infraestrutura, que ainda se encontra em garantia e em plena condição operacional.

1.2.8. Ressalta-se que, embora o ambiente do PRODERJ também conte com solução de hiperconvergência baseada em Dell VxRail e VMware, esta será objeto de contratação em processo licitatório próprio, exclusivo para expansão dessa arquitetura específica. Portanto, soluções com esse mesmo conjunto de fabricantes não estão sendo consideradas na presente análise comparativa.

1.2.9. Permitir a contratação de outras soluções de hiperconvergência, com fabricantes distintos de hardware e hypervisor dos atualmente utilizados, significaria não apenas abdicar da possibilidade de expansão eficiente do ambiente existente, mas também impor maior complexidade à gestão da infraestrutura, exigindo a administração de mais uma arquitetura distinta. Isso acarreta prejuízos técnicos, operacionais e de interoperabilidade, comprometendo recursos avançados como a flutuação de workloads entre os nós do cluster — funcionalidade crítica para garantir o desempenho e a resiliência do ambiente —, a qual só é possível com a manutenção da homogeneidade da solução atual. A adoção de uma nova solução implicaria sua implantação em cluster separado, inviabilizando essas integrações e reduzindo os ganhos de eficiência esperados.

1.2.10. **Cenário 4 - Soluções de hiperconvergência similares e Computação em Nuvem (Cloud Computing).**

1.2.11. A computação em nuvem é o fornecimento de serviços de computação, incluindo servidores, armazenamento, bancos de dados, rede, software, análise e inteligência através da Internet (“a nuvem”). É praticamente consenso que a computação em nuvem é o padrão para a próxima geração de datacenter, porém, esse modelo ainda apresenta várias dificuldades para a sua plena implementação, como a garantia plena da segurança dos dados, o alto custo associado e não se apresenta como viável para essa análise, diante do fato de que foi realizado grande investimento na infraestrutura hiperconvergente atual, a não se mostra pertinente abdicar desses equipamentos, que ainda estão na garantia do fabricante e com plena condição de operação, para migrar todo o conteúdo para cloud computing.

1.2.12. Considerando o exposto nos itens acima, a aquisição de outras marcas de soluções de hiperconvergência e a contratação de serviços de computação em nuvem (cloud computing) não se apresentam como viáveis dentro do escopo do projeto e do cálculo de custo total de propriedade.

2. **DEFINIÇÃO DO OBJETO**

2.1. Registro de Preços para a contratação de empresa especializada no fornecimento de Solução de Infraestrutura Hiperconvergente baseada em appliances, contemplando hardware (appliances, switches e demais componentes), prestação de serviços de software (hypervisor, software defined storage), garantia do fabricante (suporte e reposição de peças) e serviço técnico especializado de gerenciamento proativo, conforme especificações e quantidades estabelecidas neste Termo de Referência e nos requisitos da contratação descritos nos Estudos Técnicos Preliminares.

3. **INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO**

3.1. A contratação almejada encontra alinhamento estratégico com o Plano Estratégico Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PEDTIC 93244557) do PRODERJ de 2025, conforme descrito:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – OETIC			
OETIC	Descrição	Detalhamento	Alinhamento ao PPA
1	Prover, manter e atualizar a infraestrutura e as Soluções e Serviços de TIC	Prover continuamente a inovação tecnológica para compor e atualizar a infraestrutura, as Soluções e os Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, atendendo às crescentes demandas da Autarquia e dos Órgãos do Poder Executivo Estadual, visando o desenvolvimento, manutenção, integração e a padronização da TIC do estado	P0493, A1293, A4133, A1294, A4477, A5660
3	Aprimorar os Processos de TIC	Promover a melhoria contínua dos processos, métodos e técnicas gerando uma maior efetividade na gestão e no uso dos recursos que fornecem as soluções de TIC	P0493, A4133, A1294, A5660
6	Garantir os padrões de qualidade dos serviços e soluções de TIC	Assegurar que os serviços de TIC prestados pelo PRODERJ atendam seus requisitos mínimos, suprimindo as expectativas dos órgãos da Administração Pública Direta e Indireta, de modo que contribuam para a agregação de seus valores institucionais e o cumprimento de seus objetivos estratégicos, potencializando sua capacidade de entrega, reforçando a aptidão em produzir, entregar novas soluções e aprimorar as existentes, assim como, o fornecimento de uma infraestrutura inovadora que garantam que os recursos tecnológicos investidos sejam capazes de preservar e promover a segurança, a privacidade, a disponibilidade e a continuidade dos serviços públicos, reduzindo os riscos inerentes aos serviços de TIC.	P0470, P0493, A5661, A4835, A1293, A4133, A1294, A4477, A5660

3.2. A previsão desta contratação foi incluída no PCA – Plano de Contratações Anual desta autarquia conforme abaixo:

- a) ID PCA no PNCP: 42498600000171-0-000041/2025;
- b) Data de publicação no PNCP: 01/08/2024;
- c) ID dos itens no PCA: conforme tabela do item 4.4 abaixo.

Portal Nacional de Contratações Públicas

24389 7010 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS R\$ 7.465.035.30 30/05/2025

Portal Nacional de Contratações Públicas

24394 7010 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS R\$ 9.518.900.00 30/05/2025

Portal Nacional de Contratações Públicas

24390 7010 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS R\$ 11.847.959.72 30/05/2025

Portal Nacional de Contratações Públicas

24391 7010 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS R\$ 23.481.530.60 30/05/2025

Portal Nacional de Contratações Públicas

24388 7011 - COMPONENTES DE REDE R\$ 2.678.900.00 30/05/2025

Portal Nacional de Contratações Públicas

24393 7011 - COMPONENTES DE REDE R\$ 2.614.096.00 30/05/2025

24392 7010 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS R\$ 187.683,76 30/05/2025

24395 0193 - SERVICOS DE LOCALCAO DE SOFTWARE R\$ 780.000,00 30/05/2025

24396 0216 - SERVICIO DE INFRAESTRUTURA TI R\$ 12.582,23 30/05/2025

**4. ESPECIFICAÇÃO DO BEM E DO SERVIÇO CONFORME CATÁLOGO ELETRÔNICO DE PADRONIZAÇÃO DE COMPRAS**

4.1. Os dados informados foram considerados com base no quantitativo de nós de processamento de dados e máquinas virtuais no tempo presente em utilização pelo PRODERJ, levando em conta o redimensionamento para absorver novas demandas, atentando em especial para o projeto SEI-RJ Municípios, com potencial de absorver um efetivo de 50 (cinquenta) cidades empenhadas em aderir o serviço de processo digital que demandará alto nível de processamento e armazenamento. Cabe ressaltar que, com isso, haverá uma demanda para grande disponibilidade de volumetria em disco e processamento de dados, além da necessidade de replicação dos dados armazenados no Data Center do (CICC) para o site de contingência da (UERJ).

4.2. O PRODERJ dispõe de 19 (dezenove) nós de hiperconvergência Nutanix em appliances Lenovo em seu Datacenter principal e 18 (dezoito) no Datacenter de contingência, as quantidades estimadas visam abarcar os projetos em andamento e futuros, alguns deles sinalizados no item anterior, bem como para o Datacenter de contingência, que precisa replicar o hardware e software de maneira igual a fim de comportar tudo que está rodando no principal, para quando necessário entrar em produção na contingência.

4.3. Realizada pesquisa no Catálogo de Soluções de TIC (<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic>) sem localizar qualquer acordo corporativo para o objeto da presente contratação.

4.4. Totalizando os quantitativos estimados abaixo:

LOTE ÚNICO						
Solução de Infraestrutura Hiperconvergente baseada em appliances, contemplando hardware (appliances, switches e demais componentes), prestação de serviços de software (hypervisor, software defined storage), garantia do fabricante (suporte e reposição de peças) e serviço técnico especializado de gerenciamento proativo.						
ITEM	ID SIGA	ID PNCP	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	FORMA DE FORNECIMENTO	QUANTIDADE ESTIMADA
01	190881	24389	APPLIANCE TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO	0
02	190882	24394	APPLIANCE TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO	0
03	190883	24390	APPLIANCE TIPO III	UNIDADE	AQUISIÇÃO	6
04	190884	24391	APPLIANCE TIPO IV	UNIDADE	AQUISIÇÃO	0
05	191605	24388	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO	2
06	191606	24393	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO	2
07	171503	24392	RACK PADRÃO 19" (DEZENOVE POLEGADAS)	UNIDADE	AQUISIÇÃO	2
08	191607	24395	SUBSCRIÇÃO DE SOFTWARE PARA CONTROLE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	UNIDADE	SERVIÇO	100
09	191608	24396	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	SERVIÇO	SERVIÇO	1

**5. DESCRIÇÃO PORMENORIZADA CONSIDERANDO TODO O CICLO DE VIDA DO OBJETO A SER CONTRATADO**

5.1. Trata-se de objeto que abrange bens e serviços de natureza comum, conforme o parágrafo único do art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos no edital, com base em especificações técnicas amplamente utilizadas no mercado.

5.2. O ciclo de vida de um ativo de TIC, exigirá várias formas de serviço para permanecer funcionando de maneira ideal. Isso pode incluir manutenção contínua, atualizações ocasionais ou até mesmo reparos de emergência. Os membros da equipe precisam ter um tempo programado dedicado regularmente para garantir que essas medidas sejam tomadas para cada ativo individualmente, a fim de assegurar que funcione da forma mais eficiente possível.

5.3. A vida útil de um servidor é, em média, 3 anos. Quando o fabricante do servidor continua a produzir componentes, estendendo sua garantia, é possível que um servidor dure 5 anos. A completude das especificações técnicas estão descritas no Anexo I - Especificações Técnicas do Objeto.

**6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

6.1. Definição sucinta do Objeto

6.2. Contratação de empresa especializada no fornecimento de Solução de Infraestrutura Hiperconvergente baseada em appliances, contemplando hardware (appliances, switches e demais componentes), prestação de serviços de software (hypervisor, software defined storage), garantia do fabricante (suporte e reposição de peças) e serviço técnico especializado de gerenciamento proativo, conforme os requisitos, especificações e quantitativos constantes neste Estudo Técnico e seus Anexos.

6.3. Descrição pormenorizada, considerando todo o ciclo de vida do objeto a ser contratado, de forma precisa, suficiente e clara, por meio de especificações técnicas ou de desempenho do objeto usuais de mercado, vedando-se aquelas que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição

6.4. O ciclo de vida de um ativo de TIC, exigirá várias formas de serviço para permanecer funcionando de maneira ideal. Isso pode incluir manutenção contínua, atualizações ocasionais ou até mesmo reparos de emergência. Os membros da equipe precisam ter um tempo programado dedicado regularmente para garantir que essas medidas sejam tomadas para cada ativo individualmente, a fim de assegurar que funcione da forma mais eficiente possível.

6.5. A vida útil de um servidor é, em média, 3 anos. Quando o fabricante do servidor continua a produzir componentes, estendendo sua garantia, é possível que um servidor dure 5 anos. A completude das especificações técnicas estão descritas no Anexo I - Especificações Técnicas do Objeto.

**7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

7.1. Trata-se o objeto de bens e serviços de natureza comum, na forma do parágrafo único, do art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, uma vez que os seus padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos pelo Edital, por meio de especificações usuais no mercado.

7.2. O regime de execução para as aquisições (itens 1 a 7) é o de entrega imediata e integral. (art. 6º, inciso X, da Lei nº 14.133/2021)

7.3. O regime de execução para os serviços (itens 8 e 9) será o de empreitada por Preço Global. (art. 6º, inciso XXIX, da Lei nº 14.133/2021)

7.4. Os itens 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são aquisição de bens comuns.

7.5. Os itens 8 e 9 são serviços comuns de natureza continuada.

**8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

8.1. Em regra, conforme §1º, Inciso II do Art. 47 da Lei nº 14.133/2021, as licitações atenderão aos princípios do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação do princípio do parcelamento deverão ser considerados o custo para a Administração de vários contratos frente as vantagens da redução de custos.

8.2. O objeto, portanto, é para o fornecimento de Solução de Infraestrutura Hiperconvergente baseada em appliances, contemplando hardware (appliances, switches e demais componentes), software (hypervisor, software defined storage), garantia do fabricante (suporte e reposição de peças) e serviço técnico especializado de gerenciamento proativo.

8.3. A opção por Lote Único deve-se à peculiaridade dos itens que compõem o objeto, que requerem emprego de tecnologia específica e do mesmo fabricante, de forma a viabilizar a qualidade e a compatibilidade dos produtos de software com os de hardware, bem como a economicidade e eficiência, vez que os itens desmembrados não têm funcionalidade de forma isolada, logo, não poderiam ser adjudicados por diferentes fornecedores.

8.4. A partir das informações mencionadas na descrição da necessidade e pelas soluções de mercado existentes entendemos que as soluções pretendidas devem ser adquiridas como uma solução integrada. Tendo em vista que o Lote Único é uma solução integrada, deverá ser fornecida e implantada por único fornecedor e, sobretudo, os produtos constantes nas Especificações Técnicas do Anexo I deverão ser ofertados do mesmo fabricante dos equipamentos e softwares, evitando assim incompatibilidades entre hardware, software, sistema de gerenciamento, implantação, suporte técnico e pós-venda. A fragmentação do objeto em vários itens, ocasionando diversas contratações, poderá comprometer o funcionamento do serviço que se vislumbra obter, revelando risco de possibilidade de inexecução do objeto e risco a segurança das informações.

8.5. Além da integração técnica, o tempo de cobertura de garantia e suporte dos appliances (itens 1, 2, 3 e 4) e o prazo de validade da subscrição do software para controle de armazenamento de dados (item 8) deverão ser coincidentes, pois, do contrário, o funcionamento dos equipamentos seria interrompido, o que acarretaria prejuízos técnicos às atividades da autarquia.

- 8.6. Os equipamentos que constituem o grupo interagem entre si de forma a convergir para um sistema unificado, de modo que o fornecimento parcelado inviabilizaria a implantação de tecnologia capaz de atender as necessidades deste órgão.
- 8.7. A eventual divisão do objeto em mais grupos ou o desagrupamento poderia ocasionar uma situação em que o proponente dos itens de hardware, por não conhecer o software, não teriam condições de fornecer equipamentos compatíveis, ocasionando prejuízos técnicos, como também riscos de danos tecnológicos. Além disso, caso cada item fosse adquirido em fornecedores diferentes, exigiria um tempo excessivo em dirimir divergências entre possíveis incompatibilidades e causariam um potencial risco de operacionalização e funcionamento, pela adoção de procedimentos variados ou divergentes. Ante ao exposto, é evidente que o agrupamento do objeto, de maneira a compor uma solução unificada, é necessário a fim de evitar eventuais problemas de compatibilidade.
- 8.8. O fabricante da solução de hiperconvergência possui referências de compatibilidades de seus equipamentos com switches ToR de interconexão com os nodes, bem como os racks adequados para acomodar fisicamente todos os componentes, portanto a adjudicação em Lote Único, com um único fornecedor favorece a oferta de appliance, switch e rack totalmente compatíveis e integráveis, mitigando risco de não funcionamento pleno da solução, inadequação física para acomodação dos hardwares em local apropriado.
- 8.9. O agrupamento dos itens em Lote Único permite, ainda, uma gestão mais eficiente do ambiente de TI, não apenas no âmbito da funcionalidade da solução, como também naquele relacionado à prevenção de contratações conflituosas e, por conseguinte, a resolução de conflitos entre fornecedores distintos. O modelo de contratação ora pretendido permite a preservação do funcionamento integrado, não comprometendo a funcionalidade de toda a solução, tendo em vista que o fornecimento, a instalação e a configuração serão executados por um único fornecedor representante do fabricante. Dessa forma, há uma redução do risco de perda, interrupção ou queda do funcionamento da solução e consequente indisponibilidade do serviço de TI, por conta de uma possível divisão de responsabilidades entre diferentes fornecedores.
- 8.10. Assim, entende-se que é fundamental para a pretensa contratação, e necessário para o alcance dos objetivos técnicos e estratégicos para os quais este projeto foi desenvolvido, que todos os itens sejam adquiridos/contratados de forma agrupada em um único lote.
- 8.11. Justifica-se, portanto, o agrupamento dos itens da contratação em Lote Único com vista ao melhor aproveitamento das práticas de mercado adotadas pelos fabricantes da solução, melhor gerenciamento do contrato e obtenção de garantia, suporte técnico e treinamento padronizados.
- 8.12. Conforme Acórdão nº 861/2013 - TCU - Plenário:  
*"...é lícito os agrupamentos em lotes de itens a serem adquiridos por meio de pregão, desde que possuam mesma natureza e que guardem relação entre si. Tal entendimento corrobora com a solução de TI, objeto da contratação em tela, que sugere essa indivisibilidade em razão da natureza dos itens que a compõem."*
- 8.13. Segundo o Acórdão nº 5.260/2011 - TCU - 1ª câmara, de 06/07/201:  
*"Inexiste ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem correlação entre si".*
- 8.14. O lote proposto nesse documento agrupa soluções de mesma natureza, que guardam correlação entre si, seja por similaridade técnica ou de tecnologia, bem como de aplicabilidade em busca de uma única solução, sem causar qualquer prejuízo à competitividade.
- 8.15. O agrupamento também encontra amparo na jurisprudência do Tribunal de Contas da União, conforme se observa na Súmula 247 - TCU/2007.  
*"É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade." (grifos nossos).*
- 8.16. É importante ressaltar que essa prática é a mais usual em pregões eletrônicos entre ambas as esferas, conforme abaixo:  
 I - **Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul** - aquisição de uma solução para melhoria da infraestrutura tecnológica nas dependências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, composta de: Aquisição de equipamentos e contratação de empresa especializada para fornecimento de materiais (elementos de hardware e software) e serviços para a implantação de solução de hiperconvergência visando a atualização e o melhoramento do Datacenter da AGETIC- UFMS, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e nos instrumentos da UASs gestores das ARP. Em sua justificativa para o não parcelamento da solução de TIC, aquela equipe de planejamento utilizou argumentações na mesma linha de defesa desta equipe de planejamento, alguns trechos transcritos abaixo:  
 a) "equipamentos, sistemas e serviços que constituem o grupo interagem entre si de forma a convergir para um sistema unificado, de modo que o fornecimento parcelado inviabilizaria a implantação de tecnologia"  
 b) "A eventual divisão do objeto em mais grupos ou o desagrupamento poderia ocasionar uma situação onde o proponente dos itens de hardware, por não conhecer o software, não teria condições de fornecer equipamentos compatíveis."  
 c) "diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação."  
 II - **Prefeitura de Manaus** - "Aquisição de solução integrada hiperconvergente, com software e hipervisor, switches core e acesso e serviços de instalação, migração, capacitação, modelagem e operação assistida, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Finanças e Tecnologia da Informação — SEMEF". Também se trata de um projeto ao qual se optou por Lote Único, por razões técnicas similares ao presente processo, quando a Secretaria Municipal de Finanças e Tecnologia da Informação - SEMEF defende que o agrupamento garante solução integrada, além das questões administrativas, que também foram abordadas ao longo destes Estudos Técnicos.  
 III - **Tribunal de Contas do Estado de Goiás** - Contratação, em regime de empreitada por preço global, de solução de infraestrutura hiperconvergente de Data Center ao Tribunal de Contas Estado de Goiás (TCE-GO) compreendendo: equipamentos servidores, software de virtualização de máquinas e armazenamento, Switches ToR (Top of Rack), licenças, incluindo a prestação de serviços especializados para instalação, configuração, transferência de conhecimento, operação assistida, além de suporte técnico e garantia em regime 24x7 por 60 (sessenta) meses. Outro processo com argumentos de defesa de Lote Único muito similares ao do presente processo, onde o TCE-RJ aborda também a questão da necessidade da integração dos componentes da solução, bem como a complexidade da gestão de múltiplos fornecedores.
- 8.17. Em suma, a opção pelo fornecimento em Lote Único leva em conta a modalidade de contratação pretendida e os benefícios associados. Tal agrupamento não compromete a competitividade do certame, uma vez que várias empresas que atuam no mercado, apresentam condições para cotar os itens pretendidos para futura contratação, apresentados neste documento.
9. **PRAZOS DE INÍCIO E TÉRMINO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO OU DE EXECUÇÃO DO OBJETO CONTRATUAL**
- 9.1. **Prazo do contrato e possibilidade de prorrogação**
- 9.1.1. O prazo de vigência do contrato relativo aos itens 1 a 7 será de 180 (cento e oitenta) dias contados da data da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas.
- 9.1.2. O prazo de vigência de 180 (cento e oitenta) dias será automaticamente prorrogado sem prejuízo da formalização adequada, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento e no Contrato.
- 9.1.3. O prazo de vigência do contrato referente a garantia dos itens aos itens 1 a 7 será de 5 (cinco) anos, a contar do recebimento definitivo dos itens.
- 9.1.4. O prazo de vigência do Contrato relativo aos Itens 8 e 9 - Subscrição e Serviços Técnicos Especializados será de 05 anos, contado da data da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas.
- 9.1.5. O prazo de vigência do Contrato relativo aos Itens 8 e 9 - Subscrição e Serviços Técnicos Especializados, poderá ser prorrogado até o máximo de 10 (dez) anos, na forma dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que observadas as condições previstas no Contrato, e mediante a celebração de termo aditivo.
- 9.2. **Prazos e condições de entrega dos bens e serviços**

PRAZOS DE ENTREGA DOS BENS E SERVIÇOS					
Solução de Infraestrutura Hiperconvergente baseada em appliances, contemplando hardware (appliances, switches e demais componentes), prestação de serviços de software (hypervisor, software defined storage), garantia do fabricante (suporte e reposição de peças) e serviço técnico especializado de gerenciamento proativo.					
ITEM	ID SIGA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	FORMA DE FORNECIMENTO	PRAZO DE ENTREGA
1	190881	APPLIANCE TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO	120
2	190882	APPLIANCE TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO	120
3	190883	APPLIANCE TIPO III	UNIDADE	AQUISIÇÃO	120
4	190884	APPLIANCE TIPO IV	UNIDADE	AQUISIÇÃO	120
5	191605	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO	120
6	191606	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO	120
7	171503	RACK PADRÃO 19" (DEZENOVE POLEGADAS)	UNIDADE	AQUISIÇÃO	120
8	191607	SUBSCRIÇÃO DE SOFTWARE PARA CONTROLE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	UNIDADE	SERVIÇO	30
9	191608	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	SERVIÇO	SERVIÇO	30

\* Os prazos de entrega serão em dias corridos .

- 9.2.1. O fornecimento dos equipamentos adquiridos abrange o transporte do material desde o endereço de origem da firma contratada até o local de recebimento, sem ônus para a contratante, devendo ser realizado em veículo adequado, acondicionado em embalagens protetoras lacradas e devidamente identificadas para facilitar o recebimento.
- 9.2.2. Os itens de serviço serão entregues digitalmente, podendo ser por e-mail, portal web da CONTRATANTE ou fabricante, ou mídia digital física, em endereço ou caixa de correio eletrônico a ser combinado entre as partes.
- 9.2.3. Todos os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, originais dos fabricantes e entregues de forma completa, ou seja, com todos os insumos necessários a sua correta instalação e operação.
10. **INDICAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA DOS PRODUTOS OU DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**
- 10.1. Os serviços e aquisições, previstos no objeto, deverão ser entregues no endereço informado pelo órgão participante/não participante (aderente) deste Sistema de Registro de Preços, no ato da contratação, no período compreendido entre 9 horas e 18 horas, de 2ª a 6ª feira, exceto nos feriados nacionais, do Estado do Rio de Janeiro e do Município do Rio de Janeiro. Considerados, no caso do Estado do Rio de Janeiro também os eventuais pontos facultativos decretados.

- 10.2. No caso do PRODERJ, endereço de entrega do objeto desta contratação será o endereço do CONTRATANTE, que constará nas autorizações de fornecimento e ordens de serviço emitidas.
11. **REGRAS PARA O RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO**
- 11.1. A entrega do objeto desta contratação ocorrerá no local informado pelo CONTRATANTE, através da autorização de fornecimento / ordem de serviço emitida.
- 11.2. O objeto do contrato, será recebido na seguinte forma (redação do art. 20, do Decreto 48.817/23):
- I - Para os itens de compra (1 a 7) - (redação do art. 20, II, do Decreto 48.817/23):
- a) provisoriamente, de forma sumária, pelos gestores de bens ou pelos fiscais do contrato, com verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais nos termos do art. 140, inciso II, alínea a, da Lei Federal nº 14.133/21;
- b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, nos termos do art. 140, inciso II, alínea b, da Lei Federal nº 14.133/21, após decorrido o prazo de 30 (trinta) dias corridos da entrega dos bens, para observação e vistoria, que comprove o exato cumprimento das obrigações contratuais.
- II - Para os itens de subscrição e suporte especializado 8, 9 (redação do art. 20, I, do Decreto 48.817/23):
- a) provisoriamente, pelos fiscais dos contratos, mediante termo, no prazo de 15 (quinze) dias corridos, após a entrega dos serviços, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico nos termos do art. 140, inciso I, alínea a, da Lei Federal nº 14.133/21;
- b) definitivamente, pelos fiscais ou comissão de fiscalização, após decorrido o prazo de 30 (trinta) dias corridos do recebimento provisório, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais nos termos do art. 140, inciso I, alínea b, da Lei Federal nº 14.133/21.
- 11.3. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato ou termo de referência, podendo ser fixado pelo fiscal do contrato um prazo para a substituição do bem, ou o refazimento do serviço, às custas do contratado, sem prejuízo da aplicação das penalidades, sendo sempre necessário a motivação da recusa.
- 11.4. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos por este Decreto e pelo contrato.
- 11.5. Salvo disposição em contrário constante do edital, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.
- 11.6. A Comissão de Fiscalização, sob pena de responsabilidade administrativa, anotará em registro próprio as ocorrências relativas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 10 (dez) dias, para ratificação.
- 11.7. A Contratada declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a lhes fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que este necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.
- 11.8. A instituição e a atuação da fiscalização do serviço objeto do contrato, não exclui ou atenua a responsabilidade da Contratada, nem a exige de manter fiscalização própria.
12. **DEFINIÇÃO DAS CONDIÇÕES DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA, SUPORTE E GARANTIA DOS BENS E SERVIÇOS**
- 12.1. **Requisitos de Garantia e Manutenção**
- 12.1.1. Para os itens aos quais seja aplicável, a vigência da garantia on-site de funcionamento de hardwares e softwares, incluindo Appliances, Switches Para Interconexão, subscrições de software, etc., deverá ser de 60 (sessenta) meses, aos demais itens de menor complexidade será aplicada a garantia legal ao consumidor de 12 (doze) meses, a contar do recebimento definitivo do objeto, cujas especificações técnicas, após escolha das opções ofertadas pelo mercado, serão detalhadas no Anexo I.
- 12.1.2. A garantia prolongada para hardware ou software, seja por aquisição em modalidade perpétua ou de subscrições de uso, por período de 60 (sessenta) meses, costuma ser praxe em licitações para contratações de soluções de TIC, tanto pelo governo federal como pelos demais entes, e se configura em um requisito importante na busca das melhores soluções, tendo em vista que normalmente somente os grandes players de mercado disponibilizam tal modalidade de garantia e suporte, bem como se adequam às necessidades dos órgãos de manutenção da disponibilidade dos sistemas de missão crítica com segurança e estabilidade no longo prazo. A duração do período de garantia de 60 (sessenta) meses para todos os itens de aquisição de maior complexidade (itens 1 a 7), será considerado para o ciclo de vida das soluções de TIC que geralmente não ultrapassam 5 (cinco) anos. Sobre a possibilidade de se utilizar um período menor para a garantia é desaconselhável devido à criticidade das soluções que serão adquiridas.
- 12.1.3. O referido lapso temporal, contudo, mostra-se razoável, pois corresponde ao prazo médio de vida útil de uma solução tecnológica, período em que os fabricantes ainda oferecem peças de reposição ou suporte técnico, por exemplo.
- 12.1.4. A garantia prolongada visa resguardar o bom funcionamento do inventário de TIC, com soluções de software e hardware em boas condições de forma a preservar o desempenho e a produtividade dos órgãos que venham a contratar o objeto ora proposto, uma vez que soluções de TIC obsoletas são vulneráveis a panes com maior frequência. Visa, portanto, resguardar a segurança de arquivos que podem ser pedidos por falha de sistema ou mesmo roubados por causa de uma invasão por vírus e malwares.
- 12.1.5. Considerando que se trata de aquisição de equipamentos, subscrição de software e serviço técnico especializado, não há requisitos de manutenção, tudo será tratado na garantia técnica dos produtos.
- 12.2. **Requisitos de Suporte Técnico**
- 12.2.1. Os requisitos de suporte técnico para os equipamentos, subscrições e serviços especializados estão relacionados à garantia técnica e termos de serviços do fabricante.
13. **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E ACEITE DO OBJETO EXECUTADO, E, QUANDO SE TRATAR DE SERVIÇOS E FOR APLICÁVEL, O ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO – ANS**
- 13.1. Para os itens 08 (Subscrição de Software para Controle de Armazenamento de Dados) e 09 (Serviços Técnicos Especializados) do Lote Único, o Acordo de Nível de Serviço (ANS) será aquele definido pelo fabricante da solução, conforme os termos e condições de uso estabelecidos nos documentos oficiais da Nutanix, os quais regulam a prestação de serviços contratados. A adoção dos ANS definidos pelo fabricante justifica-se pela natureza especializada dos serviços e pela necessidade de garantir a conformidade técnica com os padrões internacionais de qualidade, segurança e desempenho exigidos para ambientes de infraestrutura hiperconvergente. Tais serviços são prestados diretamente pelo fabricante ou por seus representantes autorizados, conforme previsto nos seguintes documentos:
- 13.2. Acordo de Licenciamento e Serviços: 119703020.
- 13.3. Termos e Condições para Serviços Profissionais: [https://www.nutanix.com/pt\\_br/support-services/professional-services](https://www.nutanix.com/pt_br/support-services/professional-services).
- 13.4. Datasheet do Software para Controle de Armazenamento de Dados (item 08 do Lote Único): 119720600.
- 13.5. Datasheet do Produto para Serviços Técnicos Especializados (item 09 do Lote Único): 119720645.
- 13.6. A escolha por seguir os ANS do fabricante está alinhada com os princípios da eficiência e da economicidade, conforme previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente nos artigos 161 e 162, que tratam das sanções aplicáveis em caso de descumprimento contratual. Além disso, atende às diretrizes estabelecidas no Decreto nº 48.817/2023, art. 3º, inciso IV, e art. 92, inciso VI da Lei nº 14.133/2021, bem como às recomendações da Nota Técnica TCE nº 08/2024 e dos Acórdãos nº 006108/2024 e nº 123900/2023 do TCE-RJ. A mensuração da qualidade dos serviços será realizada com base em indicadores objetivos, preferencialmente por meio de ferramentas informatizadas, que permitam à Administração verificar se os resultados contratados foram efetivamente entregues nas quantidades e qualidades exigidas, vinculando o pagamento à performance obtida. Dessa forma, assegura-se que os serviços contratados estejam em conformidade com os padrões técnicos exigidos, garantindo a continuidade operacional, a segurança da informação e a alta disponibilidade dos sistemas críticos da Administração Pública.
14. **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, DE PAGAMENTO, CONDIÇÕES DE AQUISIÇÃO E REAJUSTAMENTO DO CONTRATO**
- 14.1. **Do Critério de Medição e Pagamento:**
- 14.1.1. A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO, conforme parcelas e prazos abaixo, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, da seguinte forma:
- 14.1.2. Para os itens 1 a 7 (aquisição), o pagamento será em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, a contar do recebimento definitivo;
- 14.1.3. Para o item 8, o pagamento será à vista e o direito de uso por 60 meses, a contar do recebimento definitivo;
- 14.1.4. Para o item 9, o pagamento será em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, a contar do recebimento definitivo.
- 14.1.5. No caso de o CONTRATADO estar estabelecido em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro ou, caso verificada pelo CONTRATANTE a impossibilidade de o CONTRATADO, em razão de recusa expressa da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, abrir ou manter conta-corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta-corrente de outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pelo CONTRATADO.
- 14.2. **Condições da entrega**
- 14.2.1. O fornecimento dos equipamentos adquiridos abrange o transporte do material desde o endereço de origem da firma contratada até o local de recebimento, sem ônus para a contratante, devendo ser realizado em veículo adequado, acondicionado em embalagens protetoras lacradas e devidamente identificadas para facilitar o recebimento.
- 14.2.2. Os itens de serviço serão entregues digitalmente, podendo ser por e-mail, portal web da CONTRATANTE ou fabricante, ou mídia digital física, em endereço ou caixa de correio eletrônico a ser combinado entre as partes.
- 14.2.3. A emissão da Nota Fiscal ou Fatura será precedida do recebimento definitivo do objeto ou de cada parcela, mediante atestação, que não poderá ser realizada pelo ordenador de despesas, conforme disposto neste instrumento, bem ainda no art. 140, II, alínea b, da Lei nº 14.133/2021 e nos arts. 20 e 22, XXIII do Decreto estadual nº 48.817/2023.
- 14.2.4. Quando houver glosa parcial do objeto, o CONTRATANTE deverá comunicar ao CONTRATADO para que emita Nota Fiscal ou Fatura com o valor exato dimensionado.
- 14.2.5. O CONTRATADO deverá encaminhar a Nota Fiscal ou Fatura para o endereço eletrônico a ser indicado.
- 14.2.6. Recebida a Nota Fiscal ou Fatura, o órgão competente deverá verificar:
- a) a manutenção das condições de habilitação exigidas pelo instrumento convocatório;
- I - se o CONTRATADO foi penalizado com as sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com o poder público, observadas as abrangências de aplicação, por consulta aos seguintes cadastros:
- II - SICAF;
- III - Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([Consulta de Sanções | Portal da Transparência do Governo Federal](#));
- IV - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade](#));
- V - Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União ([Consulta de Sanções | Portal da Transparência do Governo Federal](#));
- VI - Lista de inidôneos mantida pelo Tribunal de Contas da União; e
- VII - módulo Registro de Ocorrências do SIGA.
- b) por consulta ao SICAF, eventuais ocorrências impeditivas indiretas, hipótese na qual o gestor deverá verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 14.2.7. Constatando-se a situação de irregularidade do CONTRATADO, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa e especifique as provas que pretende produzir. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do CONTRATANTE.
- 14.2.8. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do CONTRATADO, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

- 14.2.9. Persistindo a irregularidade, o CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão do Contrato nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao CONTRATADO a ampla defesa.
- 14.2.10. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do Contrato, caso o CONTRATADO não regularize sua situação.
- 14.2.11. O pagamento será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contado do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura.
- 14.2.12. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que o CONTRATADO providencie as medidas saneadoras. Nessa hipótese, o prazo para pagamento iniciará-se após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE.
- 14.2.13. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 14.2.14. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 14.2.15. O CONTRATADO regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, 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 nº 123/2006.
- 14.2.16. Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível ao CONTRATADO, sofrerão a incidência de atualização monetária e juros de mora pelo IPCA-E, calculado pro rata die, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido no instrumento convocatório serão feitos mediante desconto de 0,5% (um meio por cento) ao mês, calculado pro rata die.
- 14.2.17. O CONTRATADO deverá emitir a Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, consoante o Protocolo ICMS nº 42/2009, com a redação conferida pelo Protocolo ICMS nº 85/2010, e caso seu estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro, deverá observar a forma prescrita nas alíneas a, b, c, d e e do § 1º do art. 2º da Resolução SEFAZ nº 971/2016.
- 14.2.18. Todos os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, originais dos fabricantes e entregues de forma completa, ou seja, com todos os insumos necessários a sua correta instalação e operação.
- 14.3. **Do Reajuste:**
- 14.3.1. Os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo CONTRATANTE, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, exclusivamente para as obrigações que se iniciem após a anualidade, considerando o índice é setorial e aplicável nas contratações de bens e serviços de TIC.
- 14.3.2. Os preços contratados serão reajustados após o interregno de 1 (um) ano, mediante solicitação do contratado.
- 14.3.3. O interregno mínimo de 1 (um) ano para o primeiro reajuste será contado da data do orçamento estimado.
- 14.3.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir do fato gerador que deu ensejo ao último reajuste.
15. **REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**
- 15.1. **Requisitos de Negócio**
- 15.1.1. **Necessidade 1:** Solução capaz de expandir a capacidade de processamento e armazenamento atualmente em operação no PRODERJ e demais órgãos que realizaram a aquisição da solução anteriormente disponibilizada em ARP por esta autarquia. Tal requisito é essencial para garantia da expansão sem risco de perda da interoperabilidade e capacidade de replicação de dados remota em solução nativa do equipamento, capacidade essa que somente é 100% confiável mediante as soluções do PRODERJ e do órgão que deseja replicar seus dados (para fins de backup e contingência) serem do mesmo fabricante do hardware e software.
- 15.1.2. **Necessidade 2:** Solução Integrada de Hiperconvergência, isto é, infraestrutura de processamento, memória, intercomunicação e armazenamento em solução integrada, utilizando tecnologia baseada em appliances e demais softwares necessários para atender aos demais órgãos da administração pública, que não realizaram a aquisição anteriormente.
- 15.1.3. **Funcionalidade:** Disponibilizar recursos de TIC para atender as diversas áreas do PRODERJ, além dos demais órgãos da administração pública e cidadãos.
- 15.2. **Requisitos de Capacitação**
- 15.2.1. Não se aplica.
- 15.3. **Requisitos Legais:**
- a) Lei nº 9.609/1998 - Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no país, e dá outras providências.
- b) Lei nº 12.737/2012 - Lei de Crimes Cibernéticos;
- c) Lei nº 12.965/2014 - Marco Civil da Internet;
- d) Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados
- 15.4. **Requisitos de Manutenção**
- 15.4.1. Considerando que se trata de aquisição de equipamentos, subscrição de software e serviço técnico especializado, não há requisitos de manutenção, tudo será tratado na garantia técnica dos produtos.
- 15.5. **Requisitos Temporais**
- 15.5.1. Os prazos de entrega e instalação para a solução a ser fornecida não deverão ultrapassar 120 (cento e vinte) dias para equipamentos e 30 (trinta) dias para subscrições de software e serviços, contados da data de emissão da Autorização de Fornecimento e/ou Ordem de Serviço, que poderá ser emitida após a divulgação do contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas.
- 15.6. **Requisitos Socioambientais, Sociais e Culturais**
- 15.6.1. A contratada deverá obedecer aos critérios previstos nos Artigos 1º e 2º do Decreto 43.629/2012.
- 15.6.2. A fim de mitigar os possíveis impactos ambientais, a CONTRATADA deverá priorizar a utilização de bens que sejam – no todo ou em partes – compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se no uso racional de recursos e equipamentos de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE.
- 15.6.3. Não se aplicam ao objeto os requisitos sociais e culturais.
- 15.7. **Requisitos Tecnológicos**
- 15.7.1. Uma rápida análise do cenário tecnológico deixa evidente que hiperconvergência é uma evolução natural da arquitetura tradicional de datacenter, tanto que estudos do Gartner apontam a inevitável tendência de que a arquitetura hiperconvergente se torne um padrão de mercado em pouquíssimo tempo. Esta mesma abordagem é utilizada nos maiores datacenters do mundo, tais como o do Google e Facebook, além de provedores de soluções em nuvem, como Amazon e Microsoft Azure. Portanto, conclui-se que não se justifica realizar investimentos em solução tradicional de datacenter diante da iminente obsolescência da arquitetura de três camadas e aos benefícios trazidos pela hiperconvergência.
- 15.7.2. A hiperconvergência, também conhecida como Data Center definido por software, combina as camadas de virtualização, servidores, rede e armazenamento, resultando na aglutinação dos nós de processamento e armazenamento em um único dispositivo (cluster) controlado e gerenciado por software. Esses nós podem ser agrupados em clusters ilimitados com rotinas de backup e failover nativas, demandando apenas conexão ethernet. A possibilidade de unificação das camadas traz vantagens evidentes à CONTRATANTE, pois sistemas e aplicações que motivam esse projeto, apresentam um crescimento linear das demandas computacionais e de armazenamento, e em contraste com a arquitetura tradicional de TIC, a infraestrutura hiperconvergente possibilita o crescimento modular do cluster nó-a-nó, ou seja, permite crescer sem grandes saltos de investimentos, e apresentam uma interface unificada de gestão, minimizando a necessidade de mão de obra especializada multidisciplinar.
- 15.7.3. **A solução deverá suportar nós com diferentes especificações de hardware em um mesmo cluster.** Adicionalmente, a solução deverá suportar nós híbridos (HDD e SSD) e all-flash (SSD ou NVMe) no mesmo cluster. É evidente que a evolução das demandas de recursos de tecnologia da informação segue uma dinâmica não linear, portanto, é imperativo que a solução aceite servidores com especificações distintas no mesmo cluster. Isto reduz o custo total de propriedade e permite o máximo aproveitamento de uma infraestrutura "scale-out", pois, conforme a necessidade do projeto, poderão ser adicionados servidores hora com maior processamento e menor armazenamento, hora com pouco processamento e grande volumetria de armazenamento. Isto se traduz em maior flexibilidade, eliminação dos múltiplos silos de dados e um painel único de administração.
- 15.7.4. **A solução deverá suportar replicação das máquinas virtuais.** Um dos objetivos estratégicos a serem atingidos é a futura disponibilização de um site secundário para replicação e contingência do ambiente principal. De acordo com os estudos das mais diversas soluções realizadas pela STI, a solução deve suportar replicação em nível de máquina virtual e ainda deve suportar os clusters no formato ativo-ativo. Ou seja, deve ser possível replicar a máquina virtual do site A para o site B e vice-versa ou mesmo para serviços de nuvens. Este tipo de arquitetura garante que em caso de qualquer desastre, os dados estarão seguros e replicados. Este projeto ainda considera que existam recursos suficientes em ambos os sites para permitir a inicialização das máquinas virtuais que, porventura, estariam indisponíveis em caso de um desastre. Ademais, entendemos que este recurso deve ser nativo do software da solução de hiperconvergência e não deve exigir a aquisição de nenhuma outra solução de terceiros por serem soluções onerosas.
- 15.7.5. **A solução deverá possibilitar expor a camada de armazenamento para aplicações não virtualizadas.** Embora o conceito de hiperconvergência englobe servidores e armazenamento, eventualmente, por motivações diversas, pode ser necessário manter uma aplicação em um ambiente não hiperconvergente. Nesses casos, é conveniente que os dados sejam hospedados no cluster hiperconvergente, de modo a utilizar todas as tecnologias de otimização de capacidade e proteção de dados disponíveis, evitando a necessidade de aquisição de solução de storage tradicional, sejam acessados por um servidor externo.
- 15.7.6. **A solução deverá contemplar item relacionado a um recurso especializado do fabricante, que ficará à disposição da CONTRATANTE pelo período de 12 meses, para cada unidade do item contratada, para que possa proativamente monitorar, detectar e corrigir qualquer problema ou indicio de que a solução poderá ser impactada negativamente quanto a sua operação.**
- 15.8. **De arquitetura tecnológica**
- 15.8.1. A arquitetura deverá ser hiperconvergente e possibilitar o crescimento scale-out. A infraestrutura de computação deverá permitir escalabilidade horizontal, isto é, a adição de novos nós ao cluster, sem a parada do ambiente de produção, aumentando linearmente a capacidade e desempenho de armazenamento, processamento e memória disponibilizados ao hypervisor.
- 15.8.2. A solução deve permitir o agrupamento de, no mínimo, 15 (quinze) equipamentos do mesmo tipo, em um cluster único de armazenamento.
- 15.8.3. A solução deve permitir agregação de pelo menos 15 (quinze) nós em uma única instância convergente mediante instalação de software de virtualização.
- 15.8.4. A solução deverá ser constituída de recursos de proteção e alta disponibilidade em configuração de cluster, para garantir a continuidade dos serviços com, no mínimo, 4 (quatro) nós por site, mesmo em caso de falha parcial dos equipamentos, sem que os dados sejam perdidos (em suma, a depender da configuração escolhida no sistema de paridade da solução, o cluster deve suportar a perda de 1 ou 2 nós ou a perda de 1 ou 2 discos no cluster). Caso a solução possua desenho próprio de disponibilidade, desde que forneça a mesma segurança ou superior, será compatível.
- 15.8.5. O controlador de armazenamento deverá ser baseado no conceito de Software Defined Storage.
- 15.8.6. A solução deverá estar estruturada de forma a suportar a implementação de ambiente de virtualização em alta disponibilidade, conforme as boas práticas do fabricante da solução de virtualização.
- 15.8.7. A solução deverá ser baseada em software de virtualização Nutanix, para consolidação de servidores, além de garantir recursos de recuperação automática em caso de falhas de hardware, evitando tempo de parada para manutenção.
- 15.8.8. A solução poderá prover recursos de otimização de WAN, sendo facultado o suporte nativo ou a utilização de dispositivos externos, sem a necessidade de aquisição de licenças de softwares adicionais. Caso sejam necessárias, deverão ser fornecidas em quantidade que suportem o ambiente da CONTRATANTE.
- 15.8.9. A arquitetura deve possuir dispositivos de armazenamento para garantir a segurança, a integridade e a alta disponibilidade dos dados.
- 15.8.10. A solução deve possuir portal em interface gráfica para alocação de recursos, criação de máquinas virtuais e remoção das mesmas, utilizando o próprio software do fabricante Nutanix.
- 15.8.11. A solução deve ser integrada física e logicamente, com seus componentes interligados sem ponto único de falha e de acordo com as melhores práticas do fabricante.
- 15.8.12. A solução deverá realizar a replicação síncrona de todas as gravações para, no mínimo, 4 (quatro) nós do cluster por site, utilizando interfaces no mínimo de 10/25 Gigabit Ethernet (com redundância) presentes em cada um dos nós. Não serão aceitas soluções tradicionais ou convergentes baseadas em SAN.
- 15.8.13. A solução deverá suportar e estar licenciada para implementação em cluster multi-site.
- 15.8.14. A solução em hardware e software deverá ser capaz de expandir a capacidade de processamento e armazenamento em ambientes que já possuam a mesma plataforma em operação ou atender a demandas de órgãos que ainda não possuem a solução e estarão criando os seus primeiros clusters.
- 15.9. **De projeto e de implementação**
- 15.9.1. A contratação da solução de hiperconvergência requer atenção a uma série de requisitos específicos para garantir sua adequada implantação no ambiente tecnológico do CONTRATANTE, bem como sua plena operação de forma segura, eficiente e alinhada ao planejamento institucional. A seguir, detalham-se os principais requisitos de projeto e de implementação.
- 15.10. **Escopo de Implantação**

- 15.10.1. A solução será implantada no Datacenter principal da CONTRATANTE, com possibilidade de expansão futura para site de contingência, conforme a arquitetura de resiliência definida no Plano Estratégico e Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PEDTIC). A infraestrutura deve ser capaz de integrar-se aos ativos dos mesmos fabricantes adquiridos em ARP anterior disponibilizada pelo PRODERJ, ou constituir um novo cluster de hiperconvergência, promovendo consolidação e modernização da infraestrutura de TI.
- 15.10.2. Cronologia da implementação:
- As ações de implementação dos appliances deverão contemplar, no mínimo, as seguintes etapas:
  - Entrega física dos equipamentos;
  - Instalação e montagem da infraestrutura (racks e appliances);
  - Configuração do software de gestão do hardware
  - Configuração do software de virtualização e gerenciamento, incluindo a subscrição para controle do armazenamento de dados;
  - Execução de testes de aceitação;
  - Treinamento hands-on técnico da equipe interna;
  - O item de serviços especializados será executado conforme termos definidos pelo fabricante.
- 15.10.3. Integração com Ambiente Existente
- 15.10.3.1. A solução deverá ser integrada aos seguintes elementos do ambiente institucional da CONTRATANTE, quando aplicável, e não se limitando aos mesmos:
- Infraestrutura de rede existente, com suporte a VLANs, agregação de links e políticas de segurança;
  - Ferramentas de monitoramento e gerenciamento centralizado;
  - Soluções de backup e replicação em uso;
  - Diretórios e sistemas de autenticação (ex: LDAP, Active Directory);
- 15.10.4. Condicionantes de Execução
- 15.10.4.1. A execução do projeto deverá considerar as seguintes condicionantes:
- O contratante disponibilizará tomadas, fichas, benjamins, plugues, e etc, cabeamento e conectividade até os racks;
  - Atividades que exijam interrupções dos serviços atuais deverão ocorrer em janelas de manutenção pré-estabelecidas, com autorização formal da equipe de TIC da CONTRATANTE;
  - É vedada a realização de quaisquer alterações não documentadas e não previamente autorizadas.
- 15.10.5. Premissas e Responsabilidades
- 15.10.5.1. São premissas para a execução do projeto:
- Cabe ao contratado o fornecimento completo da solução, incluindo equipamentos, insumos, licenças, ações de instalação, configuração e treinamento hands-on para operacionalidade básica da solução;
  - Cabe ao contratante garantir acesso físico e lógico ao ambiente, indicar representantes técnicos e prover as condições mínimas de infraestrutura para a instalação;
  - A responsabilidade pela documentação de toda a solução implantada é do contratado, incluindo diagramas, topologia, procedimentos operacionais e materiais de capacitação.
- 15.11. **De experiência e formação da equipe que executará os serviços relacionados à solução de TIC**
- 15.11.1. Caberá à CONTRATADA manter profissionais capacitados a desenvolver as atividades pertinentes à plena execução do objeto contratual, sendo-lhe exigível, no mínimo, profissionais com experiência comprovada, titulação e grau de escolaridade compatível com o nível de serviço a ser desenvolvido.
- 15.12. **De metodologia de trabalho**
- 15.12.1. São instrumentos formais de comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA:
- Autorização de Fornecimento;
  - Ordem de Serviço;
  - Plano de Inserção;
  - Termos de Recebimento;
  - Chamado registrado na Central de Atendimento;
  - Ofícios;
  - Relatórios e Atas de Reunião;
  - E-mail;
  - Demais Termos previstos no instrumento convocatório.
- 15.12.2. A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, para fins de encaminhamento de Autorização de Fornecimento ou Ordem de Serviço, ocorrerá sempre por intermédio do preposto, ou seu substituto, designado pela CONTRATADA;
- 15.12.3. A comunicação para fins de suporte técnico, conforme estabelecido no Anexo I - Especificações Técnicas, se dará por meio de acesso direto ao site do fabricante, em acesso fornecido pela CONTRATADA pelo prazo de vigência da garantia técnica dos equipamentos ou do tempo de direito de uso da subscrição.
- 15.13. **Requisitos Materiais e Humanos**
- 15.13.1. Não haverá terceirização de serviços ou uso de mão-de-obra residente nas dependências do CONTRATANTE, e os recursos humanos especializados serão exclusivamente para a execução da garantia técnica do hardware fornecido, produtos de subscrição e serviços especializados que será de responsabilidade dos fabricantes, não se configurando em nenhuma hipótese como terceirização de atividade fim..
- 15.13.2. Não há requisitos materiais previstos tendo em vista que os itens de hardware acompanham todos os insumos necessários à sua completa instalação, cenário que não se aplica aos itens de software.
- 15.13.3. **Quantitativo de usuários**
- 15.13.3.1. Não se aplica.
- 15.13.4. **Horário de funcionamento do órgão**
- 15.13.4.1. De 09 às 18h, podendo haver alteração de acordo com a CONTRATANTE.
- 15.13.5. **Horário da prestação dos serviços**
- 15.13.5.1. A instalação, montagem física dos appliances, switches e demais componentes, bem como os testes de funcionamento e integração, deverá ocorrer em dias úteis, no horário comercial compreendido entre 9h e 18h, salvo necessidade técnica devidamente justificada e previamente autorizada pela Contratante.
- 15.13.5.2. Qualquer atividade fora do horário especificado, incluindo finais de semana ou feriados, somente poderá ocorrer mediante autorização formal da Contratante, não gerando custos adicionais ao contrato.
- 15.13.5.3. Os suporte técnico relacionado à ativação, configuração e validação da solução poderá ser realizado de forma remota, mediante agendamento, observando o mesmo horário comercial.
- 15.14. **Requisitos de Suporte Técnico**
- 15.15. Os requisitos de suporte técnico para os equipamentos, subscrições e serviços especializados estão relacionados à garantia técnica e termos de serviços do fabricante,
- 15.16. **Garantia do objeto**
- 15.16.1. Para os itens aos quais seja aplicável, a vigência da garantia on-site de funcionamento de hardwares e softwares, incluindo Appliances, Switches Para Interconexão, subscrições de software, etc., deverá ser de 60 (sessenta) meses, aos demais itens de menor complexidade será aplicada a garantia legal ao consumidor de 12 (doze) meses, a contar do recebimento definitivo do objeto, cujas especificações técnicas, após escolha das opções ofertadas pelo mercado, serão detalhadas no Anexo I.
- 15.16.2. A garantia prolongada para hardware ou software, seja por aquisição em modalidade perpétua ou de subscrições de uso, por período de 60 (sessenta) meses, costuma ser praxe em licitações para contratações de soluções de TIC, tanto pelo governo federal como pelos demais entes, e se configura em um requisito importante na busca das melhores soluções, tendo em vista que normalmente somente os grandes players de mercado disponibilizam tal modalidade de garantia e suporte, bem como se adequam às necessidades dos órgãos de manutenção da disponibilidade dos sistemas de missão crítica com segurança e estabilidade no longo prazo. A duração do período de garantia de 60 (sessenta) meses para todos os itens de aquisição de maior complexidade (itens 1 a 7), foi considerado para o ciclo de vida das soluções de TIC que geralmente não ultrapassam 5 (cinco) anos. Sobre a possibilidade de se utilizar um período menor para a garantia é desaconselhável devido à criticidade das soluções que serão adquiridas.
- 15.16.3. O referido lapso temporal, contudo, mostra-se razoável, pois corresponde ao prazo médio de vida útil de uma solução tecnológica, período em que os fabricantes ainda oferecem peças de reposição ou suporte técnico, por exemplo.
- 15.16.4. A garantia prolongada visa resguardar o bom funcionamento do inventário de TIC, com soluções de software e hardware em boas condições de forma a preservar o desempenho e a produtividade dos órgãos que venham a contratar o objeto ora proposto, uma vez que soluções de TIC obsoletas são vulneráveis a panes com maior frequência. Visa, portanto, resguardar a segurança de arquivos que podem ser pedidos por falha de sistema ou mesmo roubados por causa de uma invasão por vírus e malwares.
16. **PREVISÃO E CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DA GARANTIA CONTRATUAL**
- 16.1. O Contrato conta com garantia de execução, nos moldes do artigo 96 da Lei nº 14.133/2021, correspondente a:
- 2% (dois por cento) do valor total do contrato, para os itens 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7;
  - 5% (cinco por cento) do valor anual do contrato para os itens 8 e 9.
- 16.2. O referido percentual, resguardada a discricionariedade prevista na acima citado art. 96, caput e o teto estabelecido no caput do art. 98 do mesmo diploma legal, considera a natureza do objeto (bens e serviços), enquanto ferramenta estratégica de caráter tecnológico de relevância para as atividades do órgão contratante em razão do volume de recursos financeiros envolvidos no certame, visando impedir a inexecução, mesmo que parcial do objeto e danos ao erário.
- 16.3. Na forma do art. 101 da Lei nº 14.133/2021, nos casos de contratos que impliquem a entrega de bens pela Administração, dos quais o contratado ficará depositário, o valor desses bens deverá ser acrescido ao valor da garantia.
- 16.4. O **contratado** poderá optar pelas seguintes modalidades de garantia:
- caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
  - seguro-garantia;
  - fiança bancária; e
  - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.
- 16.5. Qualquer que seja a modalidade escolhida pelo **contratado**, a garantia assegurará o pagamento de:

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do Contrato e do não adimplemento das demais obrigações nestas previstas;
- b) multas moratórias, compensatórias e administrativas aplicadas pela Administração ao **contratado**; e
- c) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, assim como as obrigações de regularidade perante o FGTS, não adimplidas pelo **contratado**, quando couber.
- 16.6. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, terá validade durante a vigência do Contrato e por mais 90 (noventa) dias após o término deste prazo de vigência.
- 16.7. Na hipótese de suspensão do Contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o **contratado** ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.
- 16.8. Ressalvada a hipótese de seguro-garantia, em que deverá ser observado o prazo do item 16.9, o **contratado** apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do **contratante**, contado da assinatura do Contrato, o comprovante de prestação de garantia, na forma do item 16.4.
- 16.9. Caso oferecida a modalidade de seguro-garantia, sua apresentação deve ocorrer em 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do Contrato, e observar-se-ão as seguintes condições:
- a) a apólice permanecerá em vigor mesmo que o **contratado** não pague o prêmio nas datas convencionadas;
- b) a apólice deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do Contrato principal, mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora;
- c) será permitida a substituição da apólice na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 16.6 deste Termo de Referência; e
- d) a apólice somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 16.5, observada a legislação que rege a matéria.
- 16.10. Em caso de oferecimento de títulos da dívida pública, estes devem ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 16.11. Caso a opção seja por fiança bancária, esta deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.
- 16.12. Caso a opção seja por garantia em dinheiro, deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, na conta corrente da instituição financeira contratada pelo Estado, cujo valor será corrigido monetariamente e restituído ao CONTRATADO.
- 16.13. O **contratado** obriga-se a fazer a reposição, a suplementação ou a renovação da garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificado, no caso desta ser executada, total ou parcialmente, ou o Contrato for prorrogado ou tiver o seu valor alterado, assim como em qualquer outra situação que exija a manutenção da condição disposta no item 16.1 neste item.
- 16.14. A inobservância do prazo fixado para apresentação, reposição, suplementação ou renovação da garantia acarretará a aplicação de multa e/ou outras penalidades, na forma disposta no Contrato.
- 16.15. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza o **contratante** a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, com a aplicação das sanções cabíveis.
- 16.16. O **contratado** executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 16.17. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo **contratante** quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 16.18. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo **contratante** com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao **contratado**.
- 16.19. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.
- 16.20. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança, título da dívida pública ou autorização para a liberação da caução em dinheiro, atualizada monetariamente, acompanhada de declaração do **contratante**, mediante termo circunstanciado, de que o **contratado** cumpriu todas as cláusulas do Contrato.
- 16.21. A garantia somente será liberada ou restituída, após a fiel execução do Contrato ou pela sua extinção, por culpa exclusiva da Administração, ou quando assim convenicionado, em se tratando de extinção consensual da contratação.
- 16.22. O **contratado** autoriza o **contratante** a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e no Contrato.
- 16.23. No caso de inexecução total ou parcial do objeto, que acarrete a rescisão do Contrato, será automaticamente devida multa compensatória no valor de 2% do valor do Contrato.
17. **INDICAÇÃO E DEFESA DE MARCAS E MODELOS OU VEDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE MARCA/PRODUTO NA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**
- 17.1. A indicação dos equipamentos e softwares dos fabricantes Lenovo e Nutanix, justifica-se pela necessidade de expansão do ambiente de hiperconvergência atualmente em operação no PRODERJ, assegurando plena compatibilidade e integração com os ativos adquiridos anteriormente.
- 17.2. Tal estratégia visa preservar os investimentos já realizados, promover a continuidade tecnológica e garantir previsibilidade nas futuras contratações.
- 17.3. A adoção de solução do mesmo fabricante possibilita a otimização da transferência de dados, a interoperabilidade entre os ambientes e a replicação de arquivos para fins de backup e contingência.
- 17.4. Além disso, permite que órgãos e secretarias que não participaram da aquisição anterior integrem-se à infraestrutura existente, com ganhos em eficiência, padronização e suporte técnico especializado.
18. **MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**
- 18.1. Na forma do art. 4º do Decreto estadual nº 48.817/2023, a gestão e a fiscalização da execução da contratação serão realizadas por agentes públicos, designados pela autoridade do órgão ou entidade contratante, que indicará o gestor e fiscais para cada contrato, dentre os servidores lotados no órgão ou entidade, bem como seus substitutos, observando-se os requisitos estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.
- 18.2. A gestão e a fiscalização da execução da contratação poderá ser realizada por uma Comissão de Gestão e Fiscalização, composta por, no mínimo, 3 (três) membros, integrada por gestor, fiscais e complementada conforme a necessidade pelos agentes definidos nos incisos I a III do art. 5º do Decreto acima referido, considerando a especificidade e complexidade do objeto ou da solução, de acordo com a necessidade e a critério da administração.
- 18.3. A Comissão de Gestão e Fiscalização anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- 18.4. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle, definidos no art. 18 do Decreto estadual nº 48.817/2023.
- 18.5. Deve ser estabelecido, desde o início da execução contratual, mecanismo de controle da utilização dos materiais empregados nos contratos, para efeito de acompanhamento da execução do objeto bem como para subsidiar a estimativa para as futuras contratações.
- 18.6. O contratado declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.
- 18.7. A instituição e a atuação da fiscalização não exclui ou atenua a responsabilidade do contratado, nem a exime de manter fiscalização própria.
- 18.8. É vedada a atribuição ao contratado da avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços por ela realizada.
19. **EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA, TÉCNICA, FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA E ECONÔMICO-FINANCEIRA**
- 19.1. **Habilitação Jurídica**
- 19.1.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional.
- 19.1.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.
- 19.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [EMISSÃO DE COMPROVANTE \(CCMEI\) — Empresas & Negócios](#).
- 19.1.4. Sociedade Limitada Unipessoal - SLU: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor inscrito no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório do administrador, sendo assim enquadrada a sociedade identificada como Empresas Individual de Responsabilidade Limitada – EIRELI, na forma do art. 41, da Lei nº 14.195, de 26 de agosto de 2021.
- 19.1.5. Sociedade Empresária Estrangeira em funcionamento no País: 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 ou norma posterior que regule a matéria.
- 19.1.6. Sociedade Simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores.
- 19.1.7. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde se encontra estabelecida a matriz.
- 19.1.8. Quando cabível, os documentos apresentados devem estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.
- 19.2. **Habilitação Técnica**
- 19.2.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens e prestação de serviços, de acordo com as características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado na seguinte forma:
- a) O(s) atestado(s) deverão demonstrar o cumprimento de um quantitativo no mínimo 10% (dez por cento) do total dos itens de aquisição (1 a 4), considerados os de maior relevância, mitigando assim o risco de possibilidade de não entrega integral do objeto, dado o volume deste certame.
- 19.2.2. Os atestados deverão referir-se a fornecimento ou serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.
- 19.2.3. Será admitida, para fins de comprovação a apresentação de diferentes atestados de forma concomitante, resultando na comprovação de capacidade técnico- operacional de uma única contratação.
- 19.2.4. Em caso de dúvida fundada suscitada pelo proponente, a Administração poderá solicitar ao licitante, em diligência complementar, todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram executados os objetos.
- 19.2.5. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da CONTRATANTE e local em que foram prestados os serviços.
- 19.2.6. Declaração de que a empresa não oferta produtos com materiais perigosos em modelo a ser disponibilizado como anexo do Termo de Referência, que se faz necessária para evitar custos futuros que causaria ao erário com o processo de correto descarte de produtos perigosos, uma vez que o quantitativo de bens ao fim do tempo de depreciação fosse atingido.
- 19.2.7. A motivação para os itens necessários à comprovação de aptidão técnica se dá em virtude de se tratar de contratação para atendimento em larga escala, que demanda a necessidade de prestador com capacidade de atendimento compatível com a criticidade do projeto, mitigando riscos à disponibilidade dos serviços do Governo, bem como diante da importância do objeto a ser contratado, que tem relação direta com a segurança institucional da Administração Pública.
- 19.2.8. Atestados que envolvam tecnologias ou práticas obsoletas ou desatualizadas não serão aceitos, considerando o ciclo de vida curto e dinâmico das soluções tecnológicas.
- 19.3. **Habilitação fiscal, Social e Trabalhista**
- 19.3.1. Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.
- 19.3.2. 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 Segurança Social.
- 19.3.3. Regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

- 19.3.4. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição.
- 19.3.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
- 19.3.6. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual/distrital e municipal, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual
- 19.3.7. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123/2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal, eis que a apresentação do Certificado de Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI supre tais requisitos.
- 19.3.8. Prova de regularidade com a Fazenda do Estado do Rio de Janeiro, mediante a apresentação de:
- Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda;
  - Certidão Negativa de Débitos em Dívida Ativa, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, para fins de participação em licitação, expedida pela Procuradoria Geral do Estado.
- 19.3.9. Regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, com a apresentação de Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, do imposto sobre serviços de qualquer natureza – ISS.
- 19.3.10. Regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, com a apresentação de Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, perante o Fisco estadual, pertinente ao Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, bem como de Certidão perante a Dívida Ativa estadual, podendo ser apresentada Certidão Conjunta em que constem ambas as informações.
- 19.3.11. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos municipais e/ou estaduais 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.
- 19.3.12. Na hipótese de cuidar-se de microempresa ou de empresa de pequeno porte, na forma do art. 42 da Lei Complementar nº 123/2006, a documentação somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, caso se sagre vencedora no certame.
- 19.3.13. Em sendo declarada vencedora do certame microempresa ou empresa de pequeno porte com débitos fiscais e trabalhistas, ficará assegurado, a partir de então, o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativas, na forma do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2006.
- 19.3.14. O prazo acima poderá ser prorrogado por igual período, a critério exclusivo da Administração Pública.
- 19.3.15. A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, na forma do § 2º do art. 43 da Lei Complementar nº 123/2006, sem prejuízo de aplicação de sanções previstas no Edital.
- 19.4. Habilitação Econômico-Financeira**
- 19.4.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de pessoa jurídica, ou certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do fornecedor, caso se trate de pessoa física ou de sociedade simples.
- 19.4.2. Não será causa de inabilitação do licitante a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial.
- 19.4.3. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.
- 19.4.4. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício social no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 19.4.5. Os fornecedores criados no exercício financeiro da contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e ficam autorizados a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;
- 19.4.6. Poderá ser apresentado o balanço intermediário, caso autorizado por lei ou pelo contrato/estatuto social.
- 19.4.7. Para fins de habilitação econômico-financeira de sociedade empresária em recuperação judicial deverão ser considerados os valores constantes no Plano de Recuperação Judicial, homologado pelo Juízo competente, para fins de apuração dos índices contábeis previstos no edital.
- 19.4.8. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- 19.4.9. Caso seja apresentado resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverá ser comprovado capital ou patrimônio líquido mínimo de 1% (um por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.
- 19.4.10. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.
- 19.4.11. As exigências de habilitação econômico-financeira descritas no subitem 19.4 tem como objetivo assegurar que o licitante tenha condições de cumprir as obrigações contratuais, garantindo a qualidade e a execução do contrato.
- 19.4.12. Ao verificar a saúde financeira do licitante, a administração pública reduz o risco de inadimplência, atrasos e problemas na execução do contrato.
- 19.4.13. A apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis contribui para a transparência do processo licitatório, permitindo que a administração pública avalie a situação financeira do licitante de forma mais precisa.

## 20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E CONTRATADA

- 20.1. Obrigações da CONTRATANTE
- Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
  - Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência;
  - Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
  - Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, quando aplicável;
  - Efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
  - Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC.
  - Demais obrigações serão definidas no contrato e no edital.
- 20.2. Obrigações da CONTRATADA
- Indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
  - Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
  - Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;
  - Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;
  - Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
  - Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;
  - Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;
  - Quando especificado, ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;
  - Caso o fornecedor registrado ainda não tenha programa de integridade instituído, deverá implantar o Programa de Integridade no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da assinatura do Contrato, na forma da legislação vigente.
  - Demais obrigações serão definidas no contrato e no edital.

## OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

### I - Definições Gerais:

As partes (CONTRATANTE e CONTRATADO) deverão cumprir a (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD), e o Decreto Estadual nº 48.891/2024 (Institui a Política de Governança Em Privacidade e Proteção de Dados Pessoais do Estado do Rio de Janeiro), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa, conforme manifestação nestes autos (101342789).

Para os fins da LGPD, na forma do seu art. 5º, incisos VI e VII, a CONTRATANTE corresponderá ao CONTROLADOR, enquanto a CONTRATADO corresponderá ao OPERADOR.

### II - Obrigações Gerais das Partes:

As partes deverão adotar, em relação aos dados pessoais, medidas de segurança, técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados e informações de acessos, não autorizados, e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado, ou ilícito.

O CONTRATADO deve notificar imediatamente, à CONTRATANTE, a ocorrência de incidente de segurança, relacionado a dados pessoais, por ela tratados, fornecendo informações suficientes para que a CONTRATANTE cumpra quaisquer obrigações de comunicação da ocorrência, à autoridade nacional, e aos titulares dos dados.

### III - Obrigações Específicas das Partes:

As partes deverão, nomeadamente:

a - tratar os dados pessoais nos moldes expressamente definidos e em estrita consonância com a finalidade específica delimitada pelo CONTROLADOR;

b - armazenar os dados pessoais apenas durante o período definido pelo CONTROLADOR;

c - não desviar o tratamento dos dados pessoais da finalidade específica e da hipótese legal legitimadora;

d - informar imediatamente a outra parte contratante acerca da ocorrência de qualquer incidente que envolva os dados pessoais tratados, assim como prestar toda colaboração necessária para instruir o respectivo

Relatório;

e - assegurar os direitos dos titulares, abrangendo a disponibilidade de canal acessível ao Encarregado Setorial pelo tratamento de dados pessoais;

f - garantir que os respectivos colaboradores ou prestadores de serviços que tenham acesso aos dados pessoais no contexto do Termo de Referência cumpram as diretrizes protetivas dos dados pessoais, vinculando-os a um Termo de Confidencialidade.

As partes, no âmbito de suas competências, deverão estabelecer regras de boas práticas e de governança que estabeleçam os aspectos procedimentais adequados para o cumprimento das diretrizes normativas, como:

a - as condições de organização;

b - o regime de funcionamento, os procedimentos, incluindo reclamações e petições de titulares;

c - as normas de segurança;

d - os padrões técnicos;

e - as obrigações específicas para os diversos envolvidos no tratamento;

f - as ações educativas, os mecanismos internos de supervisão e de mitigação de riscos.

#### IV - Responsabilidades e Restrições:

A responsabilidade pelo cumprimento das diretrizes contempladas na Lei Federal nº 13.709/2018, especialmente no tocante ao tratamento de dados pessoais adequados e legítimos, será de responsabilidade do órgão contratante que, ao figurar como agente de tratamento, assumirá as obrigações imputadas na legislação.

Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

É vedada a transferência de dados pessoais, pela CONTRATADO, para fora do território do Brasil sem o prévio consentimento, por escrito, do CONTRATANTE, e demonstração da observância, pela CONTRATADO, da adequada proteção desses dados, cabendo ao CONTRATADO o cumprimento de toda a legislação de proteção de dados ou de privacidade de outro (s) país (es) que for aplicável.

#### V - Subcontratação e Término do Tratamento:

É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto, tendo em vista que os itens a serem contratados são interdependentes e formam uma ou várias soluções, não se vislumbrando qualquer ganho técnico ou econômico com tal condição inclusa.

Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do CONTRATADO eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

#### VI - Treinamento, Fiscalização e Prestação de Informações:

É dever do CONTRATADO orientar, treinar e exigir que seus colaboradores envolvidos no tratamento de dados pessoais e na execução dos serviços assinem um Termo de Confidencialidade e Sigilo sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento das obrigações pertinentes à LGPD, devendo o CONTRATADO atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados, e deverá prestar, no prazo fixado pelo CONTRATANTE, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado nos moldes da LGPD.

#### VII - Gestão de Bancos de Dados e Políticas de Segurança:

Bancos de dados estruturados e não estruturados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização e portabilidade desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

O CONTRATADO deve atender à Política de Segurança da Informação instituída pela Instrução Normativa PRODERJ PRE nº 02, de 28 de abril de 2022, e demais normativos correlatos publicados pelo CONTRATANTE.

#### VIII - Disposições Finais:

O Contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à Autoridade Nacional.

O CONTRATADO poderá responder por quaisquer danos, perdas ou prejuízos causados a CONTRATANTE, ou a terceiros, decorrentes do descumprimento da Lei Federal nº 13.709/2018 (LGPD), não excluindo ou reduzindo dessa responsabilidade a fiscalização do CONTRATANTE em seu acompanhamento

O uso de tecnologias deve ser compatível com as finalidades institucionais dos órgãos públicos, à luz do Princípio da Necessidade da LGPD (art. 6º, III), que preconiza a "limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados."

Nessa ordem de ideias, para atender aos ditames legais que regem a proteção de dados pessoais (Lei Federal nº 13.709/2018 e Decreto Estadual nº 48.891/2024), sempre que cabível, incumbe aos órgãos participantes:

(i) apresentar justificativa técnica e jurídica da contratação do objeto e demonstração de necessidade compatível com as suas atividades ordinárias, à luz do Princípio da Necessidade da LGPD (art. 6º, III), bem como relatório de impacto à proteção de dados pessoais (art. 5º, XVII, da LGPD), quando o tratamento de dados pessoais puder gerar alto risco às liberdades civis e aos direitos fundamentais do titular, que aborde como serão usadas as tecnologias propostas. A justificativa e o relatório de impacto devem ser apresentados pela CONTRATANTE sempre que solicitados pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) (LGPD, art. 38).

#### Não-participantes:

Sempre que cabível, incumbe aos órgãos não-participantes (na forma do art. 33 do Decreto estadual nº 48.843/2023):

(i) apresentar justificativa técnica e jurídica da contratação do objeto e demonstração de necessidade compatível com as suas atividades ordinárias, à luz do Princípio da Necessidade da LGPD (art. 6º, III), bem como relatório de impacto à proteção de dados pessoais (art. 5º, XVII, da LGPD), quando o tratamento de dados pessoais puder gerar alto risco às liberdades civis e aos direitos fundamentais do titular, que aborde como serão usadas as tecnologias propostas.

20.3. As disposições deste tópico são complementares às demais previstas no Edital e na Minuta do Contrato.

#### 21. PREVISÃO DE PERCENTUAL MÍNIMO DE MÃO DE OBRA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO CONSTITUÍDO POR MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

21.1. Em razão das características do objeto, não haverá contratação de mão de obra para a sua execução pelo que se entende não ser aplicável o disposto no art. 17, V, "f" do Decreto Estadual nº 48.816/2023 à execução destes serviços, o que não exige a empresa CONTRATADA de cumprir a reserva de cotas de que dispõe a Lei Estadual nº 7.382/2016, quando cabível.

#### 22. MODALIDADE DE LICITAÇÃO, CRITÉRIO DE JULGAMENTO E MODO DE DISPUTA

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

22.2. O modo de disputa será o ABERTO.

22.3. Em consonância ao inciso I do art. 56 da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e atendimento ao art. 17, VI, "a" do Decreto Estadual nº 48.816/2023, no modo de disputa aberto, os licitantes apresentarão suas propostas por meio de lances públicos e sucessivos, crescentes ou decrescentes, visto que se trata de um pregão cujo critério de julgamento é menor preço global.

22.4. Os preços em disputa aberta ficam claros aprimorando a competição entre os participantes e com isso reduzir riscos na contratação contribuindo para uma licitação que alcance mais prontamente os resultados pretendidos com a contratação.

22.5. Outrossim, não foi possível identificar que optar por modo disputa diferente do "modo aberto" venha a trazer vantagem para a Administração e nem mesmo aponta simplificação do processo ou celeridade no resultado da licitação.

#### 23. PREVISÃO DA VEDAÇÃO OU DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS SOB A FORMA DE CONSÓRCIO NO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E JUSTIFICATIVA PARA O CASO DE VEDAÇÃO

23.1. Não será admitida a participação de pessoas jurídicas em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição, por não se tratar de execução contratual de dimensão de alta complexidade e grande vulto financeiro.

23.2. A vedação à participação de interessadas que se apresentem constituídas em consórcio também se justifica na medida em que nas licitações que visam à contratação de serviços de TIC, existem no mercado empresas em quantidade e capacidade técnica suficientes para garantir um processo altamente competitivo. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame.

23.3. A importância de ser uma única empresa responsável pelo lote, evita a fragilidade das informações trazendo maior segurança dos processos. Portanto, considerando a natureza do serviço objeto deste documento, a necessidade explícita de responsabilização quanto à execução, é inviável para participação de consórcio.

23.4. Em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio.

23.5. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei Federal nº 14.133/2021, que em seu artigo 15 que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

23.6. Ademais, essa vedação visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida em que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluís/cartéis para manipular os preços nas licitações.

#### 24. PREVISÃO DA VEDAÇÃO OU DA PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVA NO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E JUSTIFICATIVA PARA O CASO DE VEDAÇÃO

- 24.1. Não será admitida a participação de cooperativa de trabalho, qualquer que seja a sua forma de constituição, já que o objeto principal trata de compra de bens de aquisição perpétua e, no caso dos itens secundários de treinamento, há vínculo de subordinação direta entre o empregado e a empresa contratada para a prestação dos serviços.
25. **PREVISÃO DA VEDAÇÃO OU DA POSSIBILIDADE DE SUBCONTRATAÇÃO, DO PERCENTUAL E DAS CONDIÇÕES**
- 25.1. É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto, tendo em vista que os itens a serem contratados são interdependentes e formam uma ou várias soluções, não se vislumbrando qualquer ganho técnico ou econômico com tal condição inclusa.
- 25.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.
26. **ESTABELECIMENTO DE RESERVA DE COTA OU A EXCLUSIVIDADE DA LICITAÇÃO**
- 26.1. Por se tratar de um Registro de Preços e considerando que ainda não foi realizada a Intenção de Registro de Preços para a participação dos demais órgãos da administração, existe a possibilidade de um aumento significativo do valor total. Essa circunstância pode inviabilizar a reserva de cota para microempresas, empresas de pequeno porte e empresários individuais. Em razão dos motivos expostos, existe a probabilidade de que não seja possível a participação de microempresas, pequenas empresas e empresários individuais.
- 26.2. Não será aplicado o regime de quotas de que trata a Lei nº 123/2006, considerando a indivisibilidade do objeto e a necessária padronização dos itens.
- 26.3. Ademais, o objeto deste certame apresenta valor estimado superior ao teto informado no art. 48, I da Lei Complementar nº 123/2006.
27. **PRAZO DE VALIDADE E CONDIÇÕES DA PROPOSTA**
- 27.1. **Condições da proposta**
- 27.1.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- I - Valor unitário e total dos itens;
  - II - Marca;
  - III - Fabricante;
- 27.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação deste Termo de Referência;
- 27.1.3. Quantidade cotada, que não poderá ser inferior ao quantitativo máximo de cada item que poderá ser adquirido.
- 27.1.4. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 27.1.5. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.
- 27.1.6. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 27.1.7. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 27.1.8. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 27.1.9. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 27.1.10. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, conforme §1º do art. 17 da Lei Complementar 123/2006.
- 27.1.11. O licitante cujo estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro deverá apresentar proposta isenta de ICMS, quando cabível, de acordo com o Convênio CONFAZ nº 26/2003 e a Resolução SEFAZ nº 971/2016, sendo este valor considerado para efeito de competição na licitação.
- 27.1.12. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 27.2. **Prazo de Validade**
- 27.2.1. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação, podendo ser prorrogado, por igual período, salvo se houver justificativa para prazo diverso aceita pela Administração.
- 27.2.2. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos no Anexo do Edital referente ao orçamento estimado (art. 59, III, da Lei nº 14.133/2021).
- 27.2.3. Os licitantes devem respeitar os preços unitários máximos estabelecidos no Anexo do Edital para os itens que compõem o lote, se for o caso.
- 27.2.4. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.
28. **REGRAS PARA INSPEÇÃO DE AMOSTRA, PROVA DE CONCEITO OU EXAME DE CONFORMIDADE**
- 28.1. Não se aplica ao escopo do objeto conforme denotado no Estudo Técnico Preliminar.
29. **CRITÉRIOS DE DESEMPATE COM BASE NO DESENVOLVIMENTO PELO LICITANTE DE AÇÕES DE EQUIDADE ENTRE HOMENS E MULHERES NO AMBIENTE DE TRABALHO**
- 29.1. O desenvolvimento, pelo licitante, de ações de equidade entre mulheres e homens no ambiente de trabalho será critério de desempate no processo licitatório, conforme dispõem o art. 60, inciso III da Lei nº 14.133/2021, o art. 30 do Decreto nº 48.778/2023 e o art. 10 do Decreto nº 49.233/2024 que regulamentou a matéria no âmbito estadual.
- 29.2. Na forma disposta no art. 10, § 1º do referido normativo estadual, serão consideradas ações de equidade, respeitada a seguinte ordem:
- I - medidas de recrutamento igualitário entre mulheres e homens;
  - II - igualdade de remuneração e paridade salarial entre mulheres e homens;
  - III - plano de carreira desenvolvido com expressa menção à ascensão profissional igualitária entre mulheres e homens, inclusive previsão de participação proporcional no quadro diretor da empresa;
  - IV - estabelecimento de canal de denúncia e garantia de apuração de práticas de assédio moral e sexual, inclusive com a implementação de políticas de tolerância zero com relação a todas as formas de violência no trabalho, incluindo abuso verbal e/ou físico;
  - V - ações em saúde e segurança do trabalho que considerem as diferenças entre os gêneros;
  - VI - investimentos na capacitação de mulheres para o exercício gerencial;
  - VII - promoção de programas educativos de gerentes e chefes de setores que possibilitem o reconhecimento de sinais de violência no ambiente de trabalho;
  - VIII - previsão de sala de apoio à amamentação com vistas a uma cultura de respeito e apoio à amamentação como forma de promover a saúde da mulher trabalhadora e de seu bebê, no caso de empresas que possuam em seus quadros mais de 30 (trinta) mulheres com idade superior a 16 (dezesesseis) anos, quantitativo previsto no art. 389, § 1º, do Decreto-Lei nº 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho), de acordo com a estratégia "Apoio à Mulher Trabalhadora que Amamenta" do Ministério da Saúde e da Secretaria de Estado de Saúde; e
  - IX - adesão ao "Programa Empresa Cidadã", instituído pela Lei nº 11.770/2008, regulamentado pelos arts. 137 a 142 do Decreto nº 10.854/2021, destinados à prorrogação das licenças-maternidade e paternidade, mediante incentivo fiscal.
- 29.3. O licitante que atender, a pelo menos 2 (dois) dos incisos do § 1º do art. 10 (acima transcrito), terá sua proposta enquadrada no art. 60, inciso III da Lei nº 14.133/2021, para efeito de desempate, observado o disposto no § 5º do art. 42 do Decreto nº 48.778/2023.
- 29.4. O licitante que possuir o selo Empresa Amiga da Mulher, conferido nos termos da Lei nº 9.173/2021 e da Lei nº 14.682/2023 ou o selo Empresa Amiga da Amamentação, conferido pela Lei nº 14.683/2023 ficará dispensado da comprovação do desenvolvimento das ações de equidade de que trata o § 1º do art. 10 do Decreto estadual nº 49.233/2024.
30. **CRITÉRIOS DE DESEMPATE COM BASE NO ART. 60 DA LEI Nº 14.133/2021**
- 30.1. Em caso de eventual empate entre propostas ou lances, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem, conforme regulamentação do Decreto estadual nº 48.778/2023:
- I - contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos dos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, observado o disposto no art. 4º da Lei nº 14.133/2021;
  - II - disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
  - III - avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei;
  - IV - desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme Decreto nº 49.233/2024;
  - V - desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- 30.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:
- a) empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
  - b) empresas brasileiras;
  - c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
  - d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.
31. **ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**
- 31.1. O custo estimado da contratação, após pesquisa de preços, é de **RS 61.480.065,000 (sessenta e um milhões, quatrocentos e oitenta mil sessenta e cinco reais)**.
- 31.2. A estimativa do valor da contratação elaborada com base nos requisitos dos arts. 28 a 32 do Decreto estadual nº 48.816/2023 constará em documento anexo, separado e classificado conforme permissivo do mesmo normativo (art. 17, VIII).
32. **JUSTIFICATIVA PARA ESCOLHA DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**
- 32.1. De acordo com o art. 3º do Decreto 48.843/23, o SRP deverá ser adotado, preferencialmente, nas seguintes hipóteses:
- I - quando a contratação se voltar ao atendimento de necessidade permanente, prolongada ou frequente do bem ou do serviço a ser contratado;
  - II - quando for mais conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, por quantidade de horas de serviço ou postos de trabalho, ou em regime de tarefa;
  - III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou entidade, bem como aos programas de governo; ou
  - IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.
- 32.2. O Governo do Estado, como toda grande organização, tem gastos volumosos com produtos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) entre os órgãos que o compõe. Os crescentes desafios colocados para o governo acabam induzindo o aumento da máquina administrativa e, conseqüentemente, dos gastos com seus serviços. Desta forma, entendemos que o registro de preços se justifica, especialmente no que tange aos

incisos I e III do referido Decreto.

32.3. Parte significativa desses dispêndios pode ser reduzida com processos de contratações eficientes, planejados previamente em conjunto por grupos de Órgãos. Além de melhorar a qualidade técnica dos artefatos de contratação, um planejamento integrado de contratação reduz a duplicidade de esforços entre os órgãos e otimiza o trabalho dos técnicos das áreas de licitações e contratos, ensejando ainda economia processual.

32.4. O grande benefício, entretanto, advém da utilização do poder de compra do governo. Na medida em que aproveita as oportunidades de economia de escala, a Administração Pública pode obter melhores preços junto ao mercado, reduzindo seus custos em benefício do atendimento às demandas sociais.

32.5. Esta é uma inteligência trazida pelo Sistema de Registro de Preços - SRP, utilizado sempre que conveniente à contratação de serviços para atendimento a vários Órgãos, que trabalham de forma integrada com suas estimativas de consumo e os aspectos técnicos da contratação.

32.6. Em suma, elencamos alguns argumentos que justificam a adoção do Sistema de Registro de Preços:

- I - Melhoria da qualidade técnica dos documentos preliminares ao certame, tais como: especificações técnicas, alinhamento estratégico com o planejamento dos órgãos e condições jurídicas para a contratação;
- II - Redução do esforço administrativo para a realização de diversos processos licitatórios sendo que a execução conjunta culmina em um único certame;
- III - Redução de custos de manutenção e melhor eficiência pelo uso racional dos recursos, uma vez que estes foram definidos de forma a atender precisamente as necessidades do usuário;
- IV - Ganho de economia de escala, pois, ao prospectar grandes volumes licitados, a Administração Pública amplia seu poder de compra junto aos fornecedores e consegue reduções consideráveis de preços, fato que certamente não ocorreria quando do fracionamento de certames.

32.7. Portanto, a utilização do Sistema de Registro de Preços será necessária neste certame, uma vez que atenderá as demandas do PRODERJ e demais órgãos da Administração Pública, podendo o quantitativo ora definido sofrer alterações, assim como está voltada para o atendimento de necessidade permanente, prolongada ou frequente do serviço.

**33. INDICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE GERENCIADOR DA ATA**

33.1. Compete ao nível de Direção Geral, representado pelo PRODERJ, conduzir e disponibilizar, mas não limitado, atas de registro de preços, contratos e contratos corporativos para suprir itens relativos à TIC aos órgãos da administração pública de acordo com as políticas e diretrizes estabelecidas, tendo como objetivo a obtenção de ganhos e economia de escala para o Estado, além de benefícios intrínsecos de padronização e integração, conforme determina o inciso XIII, art. 3º do Decreto Estadual 48.997/2024.

33.2. Desta forma, o PRODERJ será o órgão Gerenciador.

**34. INDICAÇÃO DOS ÓRGÃOS OU ENTIDADES PARTICIPANTES DA ATA**

34.1. Após a realização de Intenção de Registro de Preços - IRP, os seguintes órgãos, além do PRODERJ, manifestaram pretensão de participar da licitação:

- a) SEDEC;
- b) SEPM;
- c) FAF; e
- d) SEPOL

**35. PRAZO PARA ASSINATURA DA ATA**

35.1. Homologado o resultado do processo licitatório, o(s) licitante(s) melhor classificado(s), deverá (ão) ser convocado (s) para assinar a Ata de Registro de Preços, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 e no Edital.

35.2. O prazo para assinatura da Ata poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, desde que:

- a) a solicitação seja justificada pelo licitante melhor classificado e apresentada dentro do prazo; e
- b) a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

**36. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA E SUA POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO**

36.1. O prazo de validade da Ata de Registro de Preços é de 1 (um) ano, contado a partir do 1º (primeiro) dia útil subsequente à data de divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP.

36.2. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado, por igual período, mediante termo aditivo, desde que as condições e os preços permaneçam vantajosos, observados os requisitos estabelecidos no art. 20 do Decreto nº 48.843/2023 e na referida Ata.

**37. PREVISÃO E JUSTIFICATIVA DA POSSIBILIDADE DE ADESÃO POR ÓRGÃOS E ENTIDADES NÃO PARTICIPANTES E CONDIÇÕES PARA ESTA ADESÃO**

37.1. Aplicam-se ao gerenciador e aos participantes, quando houver, as regras estabelecidas no Termo de Referência, na Ata de Registro de Preços e nos demais Anexos do Edital, que devem ser observadas, também, no que se refere às quantidades, prazos, locais de entrega e demais obrigações.

37.2. A Ata de Registro de Preços poderá ser aderida por quaisquer órgãos ou entidades do Estado que não tenham participado do certame licitatório, ora denominados não-participantes.(art. 18, VI do Decreto 48.816/2023)

37.3. Podem também ser considerados não-participantes os órgãos ou entidades municipais, distritais, de outros Estados e federais, resguardadas as disposições de cada ente, desde que atendidas as condições do Edital e da Ata de Registro de Preços.

37.4. Conforme já é de conhecimento amplo e geral, a adesão à ata de registro de preços se dá com a possibilidade de um órgão ou entidade que não participou do procedimento licitatório aderir à ata e adquirir os bens e serviços licitados por órgão diverso.

37.5. A sistemática da “carona” trata-se de medida que valoriza a eficiência e a economia processual. Nesse sentido, o professor Jorge U. Jacoby Fernandes (2007) encontra aspectos positivos na adesão à ata de registro de preços, vejamos:

“O carona no processo de licitação é um órgão que antes de proceder à contratação direta sem licitação ou a licitação verifica já possuir, em outro órgão público, da mesma esfera ou de outra, o produto desejado em condições de vantagem de oferta sobre o mercado já comprovadas. Permite-se ao carona que diante da prévia licitação do objeto semelhante por outros órgãos, com acatamento das mesmas regras que aplicaria em seu procedimento, reduzir os custos operacionais de uma ação seletiva. É precisamente nesse ponto que são olvidados pressupostos fundamentais da licitação enquanto processo: a finalidade não é servir aos licitantes, mas ao interesse público; a observância da isonomia não é para distribuir demandas uniformemente entre os fornecedores, mas para ampliar a competição visando a busca de proposta mais vantajosa.” (Grifo Nesso)

37.6. Fernandes (2007) diz ainda que a Constituição Federal não vincula um contrato a uma única licitação. Além disso, “a prática do carona pressupõe a realização de uma licitação onde foram observados os princípios da publicidade, isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública”.

37.7. Para Rafaela de Oliveira Carvalhaes, “O ‘carona’, também denominado Órgão Não Participante, constitui instrumento de gestão administrativa que privilegia os princípios da celeridade, economicidade e eficiência.”.

**38. OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO GERENCIADOR DA ATA**

A Ata de Registro de Preços oferecerá maior detalhamento das obrigações do órgão gerenciador.

**39. OBRIGAÇÕES DA BENEFICIÁRIA DA ATA**

A Ata de Registro de Preços oferecerá maior detalhamento das obrigações da beneficiária da Ata.

**40. OBRIGAÇÕES DOS ÓRGÃOS NÃO-PARTICIPANTES**

A Ata de Registro de Preços oferecerá maior detalhamento das obrigações dos órgãos não-participantes.

**41. ESTIMATIVA TOTAL DE QUANTIDADES DA CONTRATAÇÃO**

41.1. As estimativas de quantitativos e justificativas técnicas detalhadas encontram-se descritas no Item 31 deste Termo de Referência. Abaixo, apresenta-se um resumo consolidado:

LOTE ÚNICO					
Solução de Infraestrutura Hiperconvergente baseada em appliances, contemplando hardware (appliances, switches e demais componentes), prestação de serviços de software (hypervisor, software defined storage), garantia do fabricante (suporte e reposição de peças) e serviço técnico especializado de gerenciamento proativo.					
Item	Código ID SIGA	Descrição	Métrica	Forma de Fornecimento	Quantidade
1	190881	APPLIANCE TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO	4
2	190882	APPLIANCE TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO	4
3	190883	APPLIANCE TIPO III	UNIDADE	AQUISIÇÃO	14
4	190884	APPLIANCE TIPO IV	UNIDADE	AQUISIÇÃO	7
5	191605	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO	10
6	191606	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO	8
7	191606	RACK PADRÃO 19” (DEZENOVE POLEGADAS)	UNIDADE	AQUISIÇÃO	39
8	191607	SUBSCRIÇÃO DE SOFTWARE PARA CONTROLE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	UNIDADE	SERVIÇO	210
9	191607	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	SERVIÇO	SERVIÇO	5

**41.2. Previsão de contratação pelo gerenciador e pelos participantes conforme IRP**

Órgãos Participantes da Ata de Registro de Preços - NUTANIX - IRP Nº 0573/2025									
	LOTE ÚNICO								
	1 190881	2 190882	3 190883	4 190884	5 191605	6 191606	7 171503	8 191607	9 191608
	APPLIANCE TIPO I	APPLIANCE TIPO II	APPLIANCE TIPO III	APPLIANCE TIPO IV	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO I	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO II	RACK PADRÃO 19” (DEZENOVE POLEGADAS)	SUBSCRIÇÃO DE SOFTWARE PARA CONTROLE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
PRODERJ	0	0	6	0	2	2	2	100	1
SEDEC	0	4	4	0	4	0	2	10	1

SEPM	4	0	0	3	4	2	33	100	1
FAF	0	0	4	0	0	2	2	0	1
SEPOL	0	0	0	4	0	2	0	0	1
Quant. por Item	4	4	14	7	10	8	39	210	5
Quant. Total	301								

41.3. **Previsão de contratação pelos não-participantes**

PARÂMETRO	LOTE ÚNICO								
	item 01	item 02	item 03	item 04	item 05	item 06	item 07	item 08	item 09
Quantidade máxima de contratação por meio de adesão (dobro da estimativa por item)	8	8	28	17	20	16	78	420	10
Quantidade máxima de contratação por órgão aderente (metade da estimativa por item)	2	2	7	3	5	4	19	105	2

41.4. As contratações adicionais pelos não-participantes não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na Ata de Registro de Preços para o gerenciador e para os participantes, quando houver.

41.5. O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao limite de 200% (duzentos por cento) do quantitativo de cada item registrado na Ata para o gerenciador e para os participantes, quando houver, independentemente do número de órgãos ou entidades não-participantes que aderirem.

41.6. É vedada a participação do órgão ou da entidade em mais de uma Ata de Registro de Preços com o mesmo objeto no prazo de validade daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no edital da licitação.

42. **MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS**

42.1. Observadas as condições constantes deste Termo de Referência, bem como o Mapa de Riscos realizado durante os Estudos Técnicos Preliminares, não se vislumbram riscos inerentes ao futuro contrato, os quais possam impactar no seu equilíbrio econômico-financeiro. Ademais, por se tratar de registro de preços, s.m.j., os riscos já estarão contingenciados na Ata de Registro de Preços, prescindindo a apresentação da matriz de riscos.

43. **NECESSIDADE DE REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA**

43.1. A realização de audiência é dispensável tendo em vista que a pesquisa de mercado elaborada com base nos requisitos dos arts. 28 a 32 do Decreto Estadual nº 48.816/2023 não apurou valor estimado de grande vulto, na forma do art. 54, §2º do mesmo Decreto.

44. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

44.1. O presente termo de referência foi concebido com base nas normas legais aplicadas à matéria e nas premissas recomendadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE/RJ e a Procuradoria-Geral do Estado - PGE/RJ. Este documento constituirá parte integrante do edital da licitação a ser instaurado para viabilizar a contratação de empresa devidamente qualificada e que apresente o melhor preço para fornecimento dos serviços objeto desta demanda.

44.2. As empresas interessadas em participar da licitação serão integralmente responsáveis pela avaliação e levantamento dos custos relativos à execução do objeto, sendo inteiramente responsáveis por eventuais prejuízos decorrentes de avaliação equivocada ou da sua ausência.

44.3. Observadas as disposições da Lei Federal nº 12.527/2011 e do Decreto Estadual nº 46.475/2018, que tratam do direito e das restrições de acesso às informações sob guarda do poder público, fica registrado que o presente documento, assim como os seus anexos, são de acesso PÚBLICO.

45. **ANEXOS**

45.1. Abaixo, estão listados os documentos anexos cujas disposições estão em plena concordância com este Termo de Referência, do qual correspondem a parte integrante e indissociável:

- I - Especificações Técnicas do Objeto (119013463);
- II - Modelo de Ordem de Serviço / Fornecimento (119013504);
- III - Modelo de Relatório de Cumprimento do Objeto (119012308);
- IV - Modelo de Termo de Confidencialidade e Sigilo (119013598);
- V - Modelo de Planilha de Composição de Preços (119013192);
- VI - Modelo de Termo de Recebimento Provisório (119012857);
- VII - Modelo de Termo de Recebimento Definitivo (119014879); e
- VIII - Modelo de Declaração de Sustentabilidade Ambiental(119014979).

46. **EQUIPE RESPONSÁVEL**

<b>Roberto Charles Vila</b> Diretor de Infraestrutura Tecnológica ID 4372004-8	<b>Luís Claudio Marinho Coelho</b> Gerente ID 5140902-0	<b>Charles Monteiro Guimarães</b> Diretor de Patrimônio e Logística ID 4432892-3	<b>Marco Antonio de Andrade</b> Assessor-Chefe VPA ID 4284601-3
--	---	--	---

Rio de Janeiro, na data da assinatura eletrônica.



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_externo=6), informando o código verificador **119013435** e o código CRC **71A126F5**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

## ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO OBJETO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1. AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE INFRAESTRUTURA HIPERCONVERGENTE BASEADA EM APPLIANCES, CONTEMPLANDO HARDWARE (APPLIANCES, SWITCHES E DEMAIS COMPONENTES), PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SOFTWARE (HYPERVISOR, SOFTWARE DEFINED STORAGE E CONVERSÃO DE LICENCIAMENTO), GARANTIA DO FABRICANTE (SUPORTE E REPOSIÇÃO DE PEÇAS) E SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE GERENCIAMENTO PROATIVO, CONFORME OS REQUISITOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS CONSTANTES NESTE ESTUDO TÉCNICO E SEUS ANEXOS.

1.1. A solução deve ter o conceito de Appliance, ou seja, “Um dispositivo inteligente programado para executar uma única função bem definida, como fornecer serviços de arquivo, web, rede ou impressão. Os appliances diferem dos computadores de uso geral pelo fato de que seu software é normalmente personalizado para a função que executam, pré-carregado pelo fornecedor e não alterável pelo usuário.”. – Fonte: SNIA - Storage Networking Industry Association <http://www.snia.org/education/dictionary/a>.

1.2. A solução de appliances deverá ser composta de hardware e software compatíveis e dos mesmos fabricantes para expansão de cluster de appliances de hiperconvergência que foram ofertados no âmbito do Registro de Preços nº 0014/2022, admitindo-se a condição de realizar conversão de licenciamento de software perpétuo para subscrição.

1.3. Para os efeitos deste documento, o termo “node” refere-se a servidores ou appliances (módulos) individuais acopláveis ao cluster, e ainda, o termo “VM” refere-se a Virtual Machine (Máquina Virtual);

1.4. A solução deverá prover uma infraestrutura hiperconvergente (integra computação e armazenamento distribuído de dados, em um cluster baseado em nodes (servidores ou appliances) padrão Intel x86, de alta disponibilidade em configuração de cluster para ambientes virtualizados, composta por no mínimo 03 (três) nodes. Não serão aceitas soluções ou funcionalidades adaptadas via software ainda em fase de desenvolvimento, ou seja, àquelas que ainda não foram homologadas pelo fabricante para ambiente de produção;

1.5.

1.5.1. O Hypervisor e seu respectivo licenciamento serão de responsabilidade das empresas licitantes, e devem possuir as características mínimas:

- Deve suportar uma quantidade mínima de 128 (cento e vinte e oito) vCPUs por máquina virtual;
- Deve suportar uma quantidade mínima de 2TB de Memória RAM;
- Deve suportar, no mínimo, 1.024 VMs por host (limitados aos recursos de hardware do nodes configurados);
- Deve suportar, no mínimo, 10.000 (dez mil) VMs por cluster (limitado aos recursos de hardware do cluster configurado);
- Deve permitir operações de “Live Migration” (migração da VM para outro node com a VM em operação);
- Deve permitir operações de alta disponibilidade automatizada, onde em caso de um node falhar, as VMs que dependam desse recurso sejam automaticamente iniciadas em outro node;
- Deve possuir serviços de recuperação de desastres (DR) para proteção dos clusters, onde as VMs possam ser armazenadas localmente e remotamente para casos em que haja necessidade de recuperação de desastres;
- Deve possibilitar monitoramento e análise dos elementos de hardware, storage e VMs do cluster;
- Deve ter uma ferramenta de “Capacity Planning” disponível, de forma a permitir a análise e previsão de consumo de recursos de armazenamento, memória e cpu. Caso a solução de gerenciamento centralizada não atenda este requisito, deverá ser oferecida uma ferramenta de terceiro para obter esta funcionalidade.

1.6. No que diz respeito ao controlador de armazenamento, este deverá ser baseado em máquina virtual, desenvolvido no conceito de armazenamento definido em software. Cada node em uma solução hiperconvergente, deverá hospedar um controlador de armazenamento virtual, que possibilitará a criação de um cluster, apresentando ao Hypervisor um sistema de arquivos único e distribuído;

1.7. A solução hiperconvergente ofertada, deve possuir garantia mínima conforme detalhado no item 8 deste anexo, pelo(s) fabricante(s), incluindo troca de peças, suporte e serviços de assistência técnica, de 60 (sessenta) meses, na modalidade 24x7 (todos os dias do ano), com solução em até 20 (vinte) horas. Tal suporte e assistência técnica deverá ser responsável pelo hardware e software empregados nesta solução hiperconvergente. O tempo de resposta máximo, para um chamado técnico aberto, deverá ser de até 04 (quatro) horas e sem limites de requisições para suporte;

1.8. Os serviços de suporte e assistência técnica para serviços de trocas ou reparo de peças, para os componentes (nodes e ativos para conexão) que compõem a solução hiperconvergente adquirida, devem ser prestados localmente, ou seja, exclusivamente na modalidade “On-Site”;

1.9. Os serviços de suporte e assistência técnica para serviços de reparo, correção, manutenção e atualização dos softwares que compõem a solução hiperconvergente adquirida, onde, esses serviços poderão ser prestados localmente ou remotamente;

1.10. A solução hiperconvergente deve suportar, desde que definido um cluster inicial com pelo menos 03 (três) nodes idênticos, deverá suportar a adição de nodes com diferentes especificações de hardware, no mesmo cluster, ou seja, nodes com configurações distintas de processador, memória RAM e discos (SSD e HDD).

#### 1.11. Características de software

1.11.1. A solução ofertada deverá possuir software com compatibilidade total com a infraestrutura existente que utiliza os softwares, para fins de expansão, mantendo todas as funcionalidades existentes sem a necessidade de nenhum software/hardware adicional.

1.11.2. A solução deverá replicar automaticamente todas as gravações para um ou mais nodes do cluster, utilizando as interfaces SFP+/SFP28 10/25GbE presentes em cada um dos nodes, e ainda:

1.11.3. Não serão aceitas soluções de virtualização de portas providas por módulos de interconexão ou Hypervisors de virtualização, ou seja, deverá ser provido, para cada porta, um canal físico dedicado com respectivo conector SFP+ 10GbE / 1GbE R45;

1.11.4. Não serão aceitas soluções tradicionais ou convergentes baseadas em SAN (Storage Area Network).

1.11.5. Não serão aceitas soluções que necessitem de 4 (quatro) nós ou nodes para a criação de um cluster.

1.11.6. A solução deve permitir escalabilidade horizontal, isso é, a adição de novos nodes ao cluster, através de uma console gráfica, sem a parada do ambiente de produção, aumentando como um todo a capacidade de armazenamento, processamento e memória disponibilizados ao Hypervisor, além de crescer de forma linear o desempenho e performance do ambiente, e ainda, deve atender as características mínimas:

- Deve permitir adição de um node por vez;
- Deve permitir a adição de nodes que incrementem apenas o armazenamento do cluster de forma independente do processamento e memória;
- Deve permitir a adição de nodes que incrementem mais processamento, memória e armazenamento. A solução deve permitir remover nodes do cluster sem parada no ambiente;
- A solução deve permitir a adição de um número ilimitado de nodes ao mesmo cluster;
- A solução deve permitir a criação de um cluster lógico, agregando todos os discos físicos dos servidores contidos na solução, apresentando um único sistema de arquivos ao Hypervisor;

1.11.7. **A solução deve suportar os seguintes protocolos:**

- NFS;
- iSCSI;
- SMB 3.0;

1.12. A solução ofertada deve possuir funcionalidade para expor camada de armazenamento para aplicações físicas “Bare Metal” (Puro Metal), através do protocolo iSCSI

1.13. A solução deve oferecer serviços de arquivos “File Server” com funcionalidades de “Load Balance” (Balanceamento de Carga), replicação nativa e “Quotas” (Cotas), com as características mínimas:

- Essa funcionalidade deve ser nativa do sistema, sendo ela fornecida pelo mesmo fabricante da solução hiperconvergente ofertada, e ainda, deverá ser gerenciada pela mesma interface da solução hiperconvergente;
- Possuir diretório de arquivos do usuário (user/login), onde apenas o dono do perfil terá acesso (Home directory), e ainda, possuir diretórios departamentais, onde qualquer usuário (user/login) com as devidas permissões poderá acessar (Access Based Enumeration – ABE).

1.14. A solução hiperconvergente ofertada, deve possuir recurso ou capacidade de conversão de um Hypervisor para outro;

1.15. Para cada node deverá ser fornecido com seu próprio sistema de armazenamento de dados integrado para armazenamento local, com capacidade de controlar todo o armazenamento em unidades SSD (Solid-State Drive) e HDD (Hard Disk Drive) com “Tierização” dos dados, ou seja, toda operação de escrita deve ocorrer em SSD e os dados mais acessados também deverão ser mantidos em SSD, ocorrendo de maneira automática a demção dos dados menos acessados para HDD;

1.16. A solução deverá garantir replicação síncrona de todos os dados gravados localmente para outros nodes que compõem o cluster, cada qual, com seu respectivo sistema de armazenamento local com garantia de que a promoção e a demção dos dados ocorram simultaneamente entre os nodes do cluster;

1.17. A solução deverá permitir a troca dos discos sem parada dos nodes do cluster;

1.18. Todos os nodes do cluster devem participar das operações de “Rebuild” de disco, deixando-os mais eficientes à medida que o cluster cresce em número de nodes adicionados;

1.19. A solução possuir suporte a discos criptografados SED (Self Encrypting Drives validados por FIPS 140-2 Level 2);

1.20. **A solução, ainda, deverá estar em conformidade com os seguintes padrões, normas e leis:**

- Sarbanes Oxley (SOX);
- Security Technical Implementation Guide (STIG);
- Payment Card Industry - Data Security Standard (PCI-DSS);
- Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA).

1.21. A solução deve manter os dados das VMs em seu próprio node, caso essa VM movimente-se de um node a outro, os dados devem ser movidos em segundo plano, para esse novo node, buscando o melhor desempenho possível;

1.22. Todas as operações de “Write and Read” (Escrita e Leitura) devem ser redirecionadas internamente, caso ocorra algum problema relacionado a solução hiperconvergente em um node;

1.23. Com relação à disponibilidade dos dados, a solução hiperconvergente ofertada, deve garantir que os dados estejam sempre gravados em 02 (dois) e/ou 03 (três) nodes ao mesmo tempo, garantido a resiliência do cluster e que os dados estejam disponíveis em caso de eventuais falhas de um dos nodes;

1.24. Deverá ser capaz de prover uma interface a gestão centralizada de múltiplos clusters no mesmo centro de dados e em centros distantes geograficamente para que seja possível gestão da infraestrutura, monitoramento de alertas e saúde destes clusters;

1.25. O sistema operacional em execução em cada um dos nodes deve suportar atualizações do tipo “One Click” (Um Clique), possibilitando a atualização de todos os nodes do cluster de forma simples e automatizada, eliminando a intervenção manual do administrador e parada no ambiente, e ainda:

- Deve suportar atualizações do tipo “One Click” (Um Clique), também para o Hypervisor, possibilitando a atualização de todos os nodes do cluster de forma simples e automatizada, eliminando a intervenção manual do administrador e/ou parada no ambiente.

1.26. Deve permitir a deduplicação global dos dados, de modo que até a replicação dos dados para outro cluster seja otimizada para reduzir o uso de banda.

- Deve suportar, ainda, por software, a Compressão de Dados “In-Line” (durante o processo de gravação), em ambientes híbridos e All-Flash (100% SSD);
- Deve suportar, ainda, por software, a Compressão de Dados “post process” (após o processo de gravação), em ambientes híbridos e “All-Flash” (100% SSD), e a compressão de dados durante a sua ingestão e após o seu armazenamento na camada de capacidade;
- Os recursos de compressão e deduplicação devem se utilizar de técnicas de processamento paralelo distribuído, otimizando a capacidade de armazenamento. Essa técnica deve utilizar do algoritmo “SHA”, em suas versões suportadas, durante a gravação, beneficiando-se da aceleração específica oferecida pelo processador.

1.27. Deve suportar snapshots por VM nativamente independente do Hypervisor, armazenando esses snapshots no cluster para proteção local. O snapshot realizado deve ser do tipo “crash-consistent”, ou seja, o snapshot poderá ser feito com o ambiente em produção e irá garantir a proteção dos dados que estão gravados em disco;

1.28. O recurso de snapshots das VMs em nível de storage, deve suportar um número ilimitado (dependo da capacidade do cluster configurado) de snapshots, beneficiando-se de um algoritmo que redireciona a escrita para o snapshot, oferecendo mais velocidade e eficiência, sem sacrificar a performance do cluster;

1.29. A solução hiperconvergente ofertada, deve suportar e prover snapshots "application consistent", através de integração com "VSS";

1.30. Os usuários (user/login) devem possuir "restore" de arquivos granular, sem envolvimento do administrador do cluster;

1.31. A solução deve suportar nativamente replicação das VMs do tipo, Single Site 1:1 (um para um) e Multi-Site 1:N (um para vários) e N:N (Muitos para Muitos) garantindo a disponibilidade das máquinas virtuais em caso de desastres;

1.32. A solução deve suportar nativamente a replicação assíncrona entre dois e/ou mais sites, no modelo de conceito de clusterização estendida (Stretch Cluster), onde os dados gravados no site principal (cluster principal) são replicados assincronamente a um site secundário (cluster secundário) e vice-versa, através de uma rede metropolitana, permitindo migrações sem parada das aplicações, e recuperações com "RPO zero";

1.33. Deve permitir a orquestração das etapas para restabelecimento das máquinas virtuais após a falência do cluster principal através de planos que determinem a sequência de inicialização, intervalos necessários para inicialização de serviços, reconfiguração de rede e uso de scripts dentro do sistema operacional das máquinas virtuais. A solução deverá permitir a realização de testes de failover/failback sem impacto para o ambiente produtivo.

1.34. Deve permitir a criação de grupos de consistência para a replicação, permitindo que, no momento da restauração ou do desastre, todas as VMs contidas nesse grupo voltem ao mesmo ponto no tempo;

1.35. A solução hiperconvergente ofertada, deve possuir recurso ou tecnologia de replicação para um node remoto;

1.36. A solução hiperconvergente ofertada, deve suportar replicação entre diferentes Hypervisors;

1.37. A solução hiperconvergente ofertada, deve suportar limitar a quantidade de banda utilizada para a replicação;

1.38. A solução, deve oferecer mecanismo de integração nativa com SRA (Storage Replication Adapter) e VSS (Volume Shadow Services) para integração com ferramentas de recuperação de desastres de terceiros;

1.39. Com a finalidade de automatizar os processos de implementação, manutenção e gerenciamento do cluster, o sistema operacional em execução na solução hiperconvergente deverá oferecer "REST APIs";

1.40. A solução hiperconvergente ofertada, deverá suportar CAC (Common Access Card), permitindo a autenticação e controle de acesso através da combinação de dispositivos de segurança física e senhas de acesso;

1.41. A solução hiperconvergente ofertada, através do sistema operacional deve oferecer uma funcionalidade para impedir o acesso ao terminal de linha de comando.

1.42. Deve permitir o provisionamento automatizado, operações e a gestão do ciclo de vida de clusters Kubernetes prontos para ambientes de desenvolvimento e produção com alta disponibilidade utilizando mais de um master node, com ou sem um balanceador de carga externo. Os clusters Kubernetes deverão ser implantados com armazenamento persistente em modo de acesso Read-Write-Once para aplicativos em contêineres através de integração nativa com CSI driver para Volumes iSCSI. Permitir modo de acesso Read-Write-Many para aplicativos em contêineres através de integração nativa com CSI driver em compartilhamento NFS. Também deverá ser possível a integração com armazenamento de objetos através de protocolo S3. Permitir operações de escalabilidade para aumento do número de worker nodes sem interrupção para os aplicativos e com a simplicidade de um clique através da interface gráfica. Permitir atualização de software dos nodes e do Kubernetes sem interrupção para os aplicativos de produção. Deverá prover ferramentas para monitoramento, registro e alerta utilizando pilha EFK (Prometheus, ElasticSearch, Fluent Bit e Kibana) ou semelhantes.

#### 1.43. **Requisitos de gerenciamento**

1.43.1. A solução hiperconvergente ofertada, deve possuir console de administração WEB sem necessidade de instalação de qualquer componente adicional para essa finalidade, e ainda:

1.43.1.1. A solução de gerenciamento WEB deve ser capaz de gerenciar qualquer Hypervisor, além de, múltiplos Hypervisors no mesmo cluster;

1.43.1.2. Essa console WEB deve ser acessível por browsers que suportam a tecnologia HTML5, e ainda, que suporte o acesso via HTTPS utilizando certificados;

1.43.1.3. A console WEB deve permitir integração com Active Directory da Microsoft para autenticação, ou então, utilizar autenticação local.

1.43.1.4. A solução hiperconvergente ofertada, deve possuir gerenciamento que permita acessar ao sistema operacional usando o protocolo padrão "SSH" (Secure Shell);

1.43.1.5. A interface de administração WEB e SSH, da solução hiperconvergente, deve ser acessível a partir de qualquer dos endereços IPs configurados nas VMs controladoras configuradas no cluster. A funcionalidade de alta disponibilidade também deve estar disponível para a interface de administração, garantindo que mesmo em caso de falhas, a interface de administração continue disponível;

1.43.1.6. A console WEB deve fornecer acesso à, no mínimo, as seguintes opções:

- Dashboard principal;
- Dashboard da saúde do Sistema (cluster);
- Dashboard das VMs;
- Dashboard do Storage;
- Dashboard do Hardware;
- Dashboard de Recuperação de Desastres;
- Dashboard de Análise de Performance;
- Dashboard de Alertas e Eventos.

1.43.1.7. A solução hiperconvergente ofertada, deve suportar o envio de alertas críticos automaticamente para o fabricante da solução, quando configurado;

1.43.1.8. A solução hiperconvergente ofertada, deve possuir mecanismos ou recursos, para a otimização do monitoramento e visualização das informações do cluster, contendo, no mínimo, as seguintes informações disponíveis no cluster:

- Sumário do Hypervisor;
- Sumário do hardware;
- IOPS do cluster;
- Utilização de banda do cluster;
- Latência do cluster;
- Situação da resiliência dos dados;
- Alertas e eventos.

1.43.1.9. A solução hiperconvergente ofertada, deve suportar envio de alertas e eventos via SNMP;

1.43.1.10. A interface de gerenciamento, deve permitir e estar disponíveis os seguintes tipos de usuários (user/login) e seus respectivos níveis de acesso:

- Visualização: não permite nenhuma alteração na configuração do cluster;
- Operação: permite realizar todas as operações disponíveis para o cluster, exceto criar ou modificar os usuários;
- Administração: permite realizar todas as operações disponíveis;

1.43.1.11. **Deverá integrar nativamente com vCenter e executar ações, como:**

- Criação de VMs;
- Leitura das VMs;
- Atualização das características da VM;
- Deletar VMs.
- Deve possuir integração com:
  - vRealize Automation;
  - OpenStack;
  - Windows Azure Pack;

1.43.1.12. O gerenciador do cluster deve enviar periodicamente informações e estatísticas automaticamente para o suporte com o objetivo aplicar análises avançadas para otimizar a implementação da solução ou atuar proativamente na identificação de problemas. Deverá ser permitido desabilitar este recurso a qualquer momento através da interface de administração WEB;

1.43.1.13. A solução deverá possuir ferramenta de checagem interna integrada a console de gerenciamento, buscando por problemas de saúde no cluster proativamente.

1.44. **APPLIANCE TIPO I – Especificações Mínimas**

1.44.1. O appliance da solução deve ser composto por um módulo de até 2U1N, compatível com rack padrão de 19”, devendo suportar 01 (um) servidor, denominado de “node”. Devendo ainda, atender às características de infraestrutura hiperconvergente supracitadas no Item 1 (um) e seus subitens, essenciais para criação de um cluster de processamento e armazenamento, além dos demais requisitos;

1.44.2. O node deve conter, no mínimo, 06 (seis) baias para discos SSD/NVMe, acompanhado de acessório ou painel, do próprio fabricante, para proteção ao acesso dos discos frontais;

1.44.3. Cada node deve conter fontes de alimentação redundantes do tipo “Hot-Swap”. As fontes de alimentação devem possuir as seguintes especificações:

- Potência, individual, mínima de 1100W;
- Possuir de tensão de entrada bilvont (110~230VAC) em 60Hz, com chaveamento automático de voltagem.

1.44.4. **Cada node deve possuir as seguintes especificações:**

1.44.5. Possuir no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família Intel Xeon Silver, com frequência real mínima de 2.00 GHz, memória Cache mínima de 30 (trinta) MB, e 12 (doze) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits;

1.44.6. Possuir, no mínimo, 512 (quinhentos e doze) GB de Memória RAM padrão DDR5 de 4.800MHz, instalados em módulos de 32 (trinta e dois) GB, ou superior.

1.44.7. Devem ser fornecidos discos padrão SSD e/ou NVMe com tecnologia Hot-swap, conforme a recomendação do fabricante da solução hiperconvergente, totalizando uma capacidade bruta de 23TB (RAW) mínimo.

1.44.8. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta 1GbE padrão 1000Base-T (RJ45);

1.44.9. Possuir, no mínimo, 02 (duas) portas 10/25GbE, padrão SFP+/SFP28;

1.44.10. Possuir portas VGA (DB-15), frontal ou traseira;

1.44.11. No painel frontal de cada node, as seguintes funcionalidades e/ou LEDs indicativos devem estar presentes:

- Botão de energia com LED integrado;
- Botão UID com frontal e traseiro para identificação; LEDs de atividade ou falha dos discos;
- LEDs de atividade das interfaces de rede.

1.44.12. Possuir, no mínimo, 01 (um) módulo de armazenamento no formato M.2 em RAID ou unidade SD, com, no mínimo, 480 (quatrocentos e oitenta) GB de memória Flash, ao qual deve ser instalado ou conectado diretamente na placa mãe de cada node. Neste módulo, deve ser instalado o Hypervisor, e armazenado a imagem de inicialização do controlador de armazenamento virtual;

1.44.13. O node deve ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação no rack, tais como: trilhos deslizantes para montagem em rack, braço de organização dos cabos e os cabos de alimentação elétrica, com tamanho mínimo de 2.5m e com conector padrão brasileiro (ISO 14001C14). Esses acessórios e cabos devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node;

1.44.14. **Para conectividade lógica, devem ser fornecidos, para cada node:**

1.44.14.1. Devem ser fornecidos, no mínimo, 02 (dois) cabos DAC (Direct Attach) ou Twinax, com conectores SFP28 25GbE em ambas as extremidades, e ainda, com pelo menos 05 (cinco) metros de comprimento, para interconexão entre os nodes e ativos especificados neste documento;

1.44.14.2. Todos os conectores, módulos e cabos ofertados, devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node, visando garantir maior compatibilidade e homologação entre esses componentes para a interconexão e funcionamento da solução.

1.44.14.3. O node ofertado, e todos seus componentes que o compõem, devem possuir garantia mínima, incluindo suporte e assistência técnica “On-Site”, de 60 (sessenta) meses, na modalidade 24x7 (todos os dias do ano), pelo fabricante do node, e ainda, com solução em até 20 (vinte) horas. O tempo de resposta máximo, para um chamado técnico aberto, deverá ser de até 04 (quatro) horas e sem limites de requisições para suporte.

1.44.14.4. A CONTRATADA deverá identificar, habilitar e manter um canal de contato técnico junto ao fabricante para acesso direto da CONTRATANTE por meio de seus representantes credenciados. Este canal de contato deverá ser configurado para acesso direto a técnicos habilitados do fabricante visando à resolução de problemas e/ou orientação direta aos técnicos da CONTRATANTE. A fabricante do Hardware da solução de hiperconvergência, deve ser o ponto único de contato para a solução (Appliance de Hardware+ Software) sendo responsável por transferir o chamado para a empresa fornecedora de Software, caso não seja ela a desenvolvedora do mesmo.

1.45. **APPLIANCE TIPO II – Especificações Mínimas**

1.45.1. O appliance da solução deve ser composto por um módulo de até 2U1N, compatível com rack padrão de 19”, devendo suportar 01 (um) servidor, denominado de “node”. Devendo ainda, atender às características de infraestrutura hiperconvergente supracitadas no Item 1 (um) e seus subitens, essenciais para criação de um cluster de processamento e armazenamento, além dos demais requisitos;

1.45.2. O node deve conter, no mínimo, 06 (seis) baias para discos SSD/NVMe, acompanhado de acessório ou painel, do próprio fabricante, para proteção ao acesso dos discos frontais;

1.45.3. Cada node deve conter fontes de alimentação redundantes do tipo “Hot-Swap”. As fontes de alimentação devem possuir as seguintes especificações:

- Potência, individual, mínima de 1100W;
- Possuir de tensão de entrada bilvoltage (110~230VAC) em 60Hz, com chaveamento automático de voltagem.

1.45.4. **Cada node deve possuir as seguintes especificações:**

1.45.4.1. Possuir no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família Intel Xeon Gold, com frequência real mínima de 2.50 GHz, memória Cache mínima de 38MB, e 16 (dezesesseis) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits;

1.45.4.2. Possuir, no mínimo, 1024GB de Memória RAM padrão DDR5 de 4.800MHz, instalados em módulos de 32GB, ou superior.

1.45.4.3. Devem ser fornecidos discos padrão SSD e/ou NVMe com tecnologia Hot-swap, conforme a recomendação do fabricante da solução hiperconvergente, totalizando uma capacidade bruta de 46TB (RAW) mínimo.

1.45.4.4. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta 1GbE padrão 1000Base-T (RJ45);

1.45.4.5. Possuir, no mínimo, 02 (duas) portas 10/25GbE, padrão SFP+/SFP28;

1.45.4.6. Possuir portas VGA (DB-15), frontal ou traseira;

1.45.4.7. No painel frontal de cada node, as seguintes funcionalidades e/ou LEDs indicativos devem estar presentes:

- Botão de energia com LED integrado;
- Botão UID com frontal e traseiro para identificação; LEDs de atividade ou falha dos discos;
- LEDs de atividade das interfaces de rede.

1.45.4.8. Possuir, no mínimo, 01 (um) módulo de armazenamento no formato M.2 em RAID ou unidade SD, com, no mínimo, 480GB de memória Flash, ao qual deve ser instalado ou conectado diretamente na placa mãe de cada node. Neste módulo, deve ser instalado o Hypervisor, e armazenado a imagem de inicialização do controlador de armazenamento virtual;

1.45.4.9. O node deve ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação no rack, tais como: trilhos deslizantes para montagem em rack, braço de organização dos cabos e os cabos de alimentação elétrica, com tamanho mínimo de 2.5m e com conector padrão brasileiro (ISO 14001C14). Esses acessórios e cabos devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node;

1.45.5. **Para conectividade lógica, devem ser fornecidos, para cada node:**

1.45.5.1. Devem ser fornecidos, no mínimo, 02 (dois) cabos DAC (Direct Attach) ou Twinax, com conectores SFP28 25GbE em ambas as extremidades, e ainda, com pelo menos 05 (cinco) metros de comprimento, para interconexão entre os nodes e ativos especificados neste documento;

1.45.5.2. Todos os conectores, módulos e cabos ofertados, devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node, visando garantir maior compatibilidade e homologação entre esses componentes para a interconexão e funcionamento da solução.

1.45.5.3. O node ofertado, e todos seus componentes que o compõem, devem possuir garantia mínima, incluindo suporte e assistência técnica “On-Site”, de 60 (sessenta) meses, na modalidade 24x7 (todos os dias do ano), pelo fabricante do node, e ainda, com solução em até 20 (vinte) horas. O tempo de resposta máximo, para um chamado técnico aberto, deverá ser de até 04 (quatro) horas e sem limites de requisições para suporte.

1.45.5.4. A CONTRATADA deverá identificar, habilitar e manter um canal de contato técnico junto ao fabricante para acesso direto da CONTRATANTE por meio de seus representantes credenciados. Este canal de contato deverá ser configurado para acesso direto a técnicos habilitados do fabricante visando à resolução de problemas e/ou orientação direta aos técnicos da CONTRATANTE. A fabricante do Hardware da solução de hiperconvergência, deve ser o ponto único de contato para a solução (Appliance de Hardware+ Software) sendo responsável por transferir o chamado para a empresa fornecedora de Software, caso não seja ela a desenvolvedora do mesmo.

1.46. **APPLIANCE TIPO III – Especificações Mínimas**

1.46.1. O appliance da solução deve ser composto por um módulo de até 2U1N, compatível com rack padrão de 19”, devendo suportar 01 (um) servidor, denominado de “node”. Devendo ainda, atender às características de infraestrutura hiperconvergente supracitadas no Item 1 (um) e seus subitens, essenciais para criação de um cluster de processamento e armazenamento, além dos demais requisitos;

1.46.2. O node deve conter, no mínimo, 12 (doze) baias para discos SSD/NVMe, acompanhado de acessório ou painel, do próprio fabricante, para proteção ao acesso dos discos frontais;

1.46.3. Cada node deve conter fontes de alimentação redundantes do tipo “Hot-Swap”. As fontes de alimentação devem possuir as seguintes especificações:

- Potência, individual, mínima de 1100W;
- Possuir de tensão de entrada bilvoltage (110~230VAC) em 60Hz, com chaveamento automático de voltagem.

1.46.4. **Cada node deve possuir as seguintes especificações:**

1.46.4.1. Possuir no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família Intel Xeon Gold, com frequência real mínima de 2.50 GHz, memória Cache mínima de 38MB, e 16 (dezesesseis) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits;

1.46.4.2. Possuir, no mínimo, 2048GB de Memória RAM padrão DDR5 de 4.800MHz, instalados em módulos de 32GB, ou superior.

1.46.4.3. Devem ser fornecidos discos padrão SSD e/ou NVMe com tecnologia Hot-swap, conforme a recomendação do fabricante da solução hiperconvergente, totalizando uma capacidade bruta de 122TB (RAW) mínimo.

1.46.4.4. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta 1GbE padrão 1000Base-T (RJ45);

1.46.4.5. Possuir, no mínimo, 06 (seis) portas 10/25GbE, padrão SFP+/SFP28;

1.46.4.6. Possuir portas VGA (DB-15), frontal ou traseira;

1.46.4.7. No painel frontal de cada node, as seguintes funcionalidades e/ou LEDs indicativos devem estar presentes:

- Botão de energia com LED integrado;
- Botão UID com frontal e traseiro para identificação; LEDs de atividade ou falha dos discos;
- LEDs de atividade das interfaces de rede.

1.46.4.8. Possuir, no mínimo, 01 (um) módulo de armazenamento no formato M.2 em RAID ou unidade SD, com, no mínimo, 480GB de memória Flash, ao qual deve ser instalado ou conectado diretamente na placa mãe de cada node. Neste módulo, deve ser instalado o Hypervisor, e armazenado a imagem de inicialização do controlador de armazenamento virtual;

1.46.4.9. O node deve ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação no rack, tais como: trilhos deslizantes para montagem em rack, braço de organização dos cabos e os cabos de alimentação elétrica, com tamanho mínimo de 2.5m e com conector padrão brasileiro (ISO 14001C14). Esses acessórios e cabos devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node;

**1.46.5. Para conectividade lógica, devem ser fornecidos, para cada node:**

1.46.5.1. Devem ser fornecidos, no mínimo, 06 (seis) cabos DAC (Direct Attach) ou Twinax, com conectores SFP28 25GbE em ambas as extremidades, e ainda, com pelo menos 05 (cinco) metros de comprimento, para interconexão entre os nodes e ativos especificados neste documento;

1.46.5.2. Todos os conectores, módulos e cabos ofertados, devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node, visando garantir maior compatibilidade e homologação entre esses componentes para a interconexão e funcionamento da solução.

1.46.5.3. O node ofertado, e todos seus componentes que o compõem, devem possuir garantia mínima, incluindo suporte e assistência técnica “On-Site”, de 60 (sessenta) meses, na modalidade 24x7 (todos os dias do ano), pelo fabricante do node, e ainda, com solução em até 20 (vinte) horas. O tempo de resposta máximo, para um chamado técnico aberto, deverá ser de até 04 (quatro) horas e sem limites de requisições para suporte.

1.46.5.4. A CONTRATADA deverá identificar, habilitar e manter um canal de contato técnico junto ao fabricante para acesso direto da CONTRATANTE por meio de seus representantes credenciados. Este canal de contato deverá ser configurado para acesso direto a técnicos habilitados do fabricante visando à resolução de problemas e/ou orientação direta aos técnicos da CONTRATANTE. A fabricante do Hardware da solução de hiperconvergência, deve ser o ponto único de contato para a solução (Appliance de Hardware+ Software) sendo responsável por transferir o chamado para a empresa fornecedora de Software, caso não seja ela a desenvolvedora do mesmo.

**1.47. APPLIANCE TIPO IV – Especificações Mínimas**

1.47.1. O appliance da solução deve ser composto por um módulo de até 2U1N, compatível com rack padrão de 19”, devendo suportar 01 (um) servidor, denominado de “node”. Devendo ainda, atender às características de infraestrutura hiperconvergente supracitadas no Item 1 (um) e seus subitens, essenciais para criação de um cluster de processamento e armazenamento, além dos demais requisitos;

1.47.2. O node deve conter, no mínimo, 04 (quatro) baias para discos SSD e 8 (oito) para discos HDD, acompanhado de acessório ou painel, do próprio fabricante, para proteção ao acesso dos discos frontais;

1.47.3. Cada node deve conter fontes de alimentação redundantes do tipo “Hot-Swap”. As fontes de alimentação devem possuir as seguintes especificações:

- Potência, individual, mínima de 1100W;
- Possuir de tensão de entrada bilvoltage (110~230VAC) em 60Hz, com chaveamento automático de voltagem.

**1.47.4. Cada node deve possuir as seguintes especificações:**

1.47.4.1. Possuir no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família Intel Xeon Gold, com frequência real mínima de 2.50 GHz, memória Cache mínima de 38MB, e 16 (dezesesseis) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits;

Possuir, no mínimo, 2048GB de Memória RAM padrão DDR5 de 4.800MHz, instalados em módulos de 32GB, ou superior.

1.47.4.2. Devem ser fornecidos discos padrão SSD e/ou NVMe com tecnologia Hot-swap, conforme a recomendação do fabricante da solução hiperconvergente, totalizando uma capacidade bruta de 122TB (RAW) mínimo, sendo ao menos 20% da capacidade bruta com discos Flash.

1.47.4.3. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta 1GbE padrão 1000Base-T (RJ45);

1.47.4.4. Possuir, no mínimo, 06 (seis) portas 10/25GbE, padrão SFP+/SFP28;

1.47.4.5. Possuir portas VGA (DB-15), frontal ou traseira;

1.47.4.6. No painel frontal de cada node, as seguintes funcionalidades e/ou LEDs indicativos devem estar presentes:

- Botão de energia com LED integrado;
- Botão UID com frontal e traseiro para identificação; LEDs de atividade ou falha dos discos;
- LEDs de atividade das interfaces de rede.

1.47.4.7. Possuir, no mínimo, 01 (um) módulo de armazenamento no formato M.2 em RAID ou unidade SD, com, no mínimo, 480GB de memória Flash, ao qual deve ser instalado ou conectado diretamente na placa mãe de cada node. Neste módulo, deve ser instalado o Hypervisor, e armazenado a imagem de inicialização do controlador de armazenamento virtual;

1.47.4.8. O node deve ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação no rack, tais como: trilhos deslizantes para montagem em rack, braço de organização dos cabos e os cabos de alimentação elétrica, com tamanho mínimo de 2.5m e com conector padrão brasileiro (ISO 14001C14). Esses acessórios e cabos devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node;

**1.47.5. Para conectividade lógica, devem ser fornecidos, para cada node:**

1.47.5.1. Devem ser fornecidos, no mínimo, 06 (seis) cabos DAC (Direct Attach) ou Twinax, com conectores SFP28 25GbE em ambas as extremidades, e ainda, com pelo menos 05 (cinco) metros de comprimento, para interconexão entre os nodes e ativos especificados neste documento;

1.47.5.2. Todos os conectores, módulos e cabos ofertados, devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante do node, visando garantir maior compatibilidade e homologação entre esses componentes para a interconexão e funcionamento da solução.

1.47.5.3. O node ofertado, e todos seus componentes que o compõem, devem possuir garantia mínima, incluindo suporte e assistência técnica “On-Site”, de 60 (sessenta) meses, na modalidade 24x7 (todos os dias do ano), pelo fabricante do node, e ainda, com solução em até 20 (vinte) horas. O tempo de resposta máximo, para um chamado técnico aberto, deverá ser de até 04 (quatro) horas e sem limites de requisições para suporte.

1.47.5.4. A CONTRATADA deverá identificar, habilitar e manter um canal de contato técnico junto ao fabricante para acesso direto da CONTRATANTE por meio de seus representantes credenciados. Este canal de contato deverá ser configurado para acesso direto a técnicos habilitados do fabricante visando à resolução de problemas e/ou orientação direta aos técnicos da CONTRATANTE. A fabricante do Hardware da solução de hiperconvergência, deve ser o ponto único de contato para a solução (Appliance de Hardware+ Software) sendo responsável por transferir o chamado para a empresa fornecedora de Software, caso não seja ela a desenvolvedora do mesmo.

**2. SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO I – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS**

2.1. Possuir capacidade agregada de switching de, no mínimo, 640 (seiscentos e quarenta) Gbps.

2.2. Possuir a capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 470 (quatrocentos e setenta) Mpps.

2.3. Deve suportar o armazenamento de até 208.000 (duzentos e oito mil) endereços MAC Address.

2.4. Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de até 9216 (nove mil duzentos e dezesseis) Bytes.

2.5. Deve suportar latência inferior a 04 (quatro) microssegundos.

- 2.6. Deve suportar a agregação de link estático.
- 2.7. Deve permitir que o switch monitore os níveis de tráfego eliminando pacotes do tipo broadcast e multicast que venham a causar lentidão no switch.
- 2.8. Deve implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping, para tratamento do tráfego multicast no switch.
- 2.9. Deve suportar 32 (trinta e dois) grupos de Link Aggregation e 32 (trinta e duas) portas por grupo de Link Aggregation.
- 2.10. Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS e RADIUS.
- 2.11. Implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) IPv4/IPv6.
- 2.12. Deve permitir a criação de múltiplos usuários e senhas para acesso ao equipamento.
- 2.13. Implementar o protocolo SSH V1 e V2 para acesso à interface de linha de comando.
- 2.14. Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet, SSH e SNMP v1/v3. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.
- 2.15. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em IP, VLAN e MAC Address.
- 2.16. Todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking.
- 2.17. Possuir 24 (vinte e quatro) portas Ethernet de 10Gbps, com conector SFP/SFP+, permitindo a expansão para um mínimo de 32 (trinta e duas) portas 10Gbps através de módulos de expansão. Se caso o Switch não permitir módulos de expansão, este já deve vir com 32 portas 10Gbps SFP/SFP+.
- 2.18. Todas as interfaces descritas acima devem estar ativas e operando simultaneamente.
- 2.19. Deve possuir porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho. Deve ser fornecido cabo de console compatível com a porta de console do switch.
- 2.20. O switch deve possuir além das portas acima citadas uma porta adicional 10/100 ou 10/100/1000 com conector RJ-45 para gerência out-of-band.
- 2.21. Todas as portas Ethernet devem suportar configuração Full-Duplex, com a opção de negociação automática.
- 2.22. Devem ser fornecidos 04 (quatro) Transceiver SR SFP+ (small form-factor pluggable) com cabo de fibra padrão OM4 LC/LC e 03 (três) metros ou 04 (quatro) cabos de Conexão Direta/ Twinax com conectores SFP+ em ambas as extremidades e 03 (três) metros.
- 2.23. O gabinete deve apresentar as seguintes características:
  - Formato do tipo Rack.
  - Deverá ter altura de, no máximo, 01U.
  - Os ventiladores deverão ser fornecidos na quantidade máxima especificada pelo fabricante para o modelo fornecido.
  - Possuir ventilação “front-to-back”, ou seja, a saída de ar quente deve acontecer pela traseira do equipamento.
  - Possuir acabamento externo com tratamento antioxidante.
  - Apresentar serigrafias próximas aos locais onde existirem conectores externos indicando a finalidade dos mesmos.
  - Possuir LED embutido no equipamento para exibição de alertas de funcionamento dos componentes.
  - Deve ser fornecido kit de trilho para rack.
  - Possuir fonte de alimentação elétrica com seleção automática de voltagem permitindo o funcionamento na faixa de 100 a 240Vac, redundantes, com frequência de 60 Hz, com cabos independentes (power cords). Fornecer todos os cabos com plugues no padrão NBR 14136.
  - A solução de alimentação deverá ser redundante e hot-swap por fontes internas, de tal forma que em caso de falha de um dos componentes da solução de alimentação, por defeito ou por falta de alimentação elétrica em um dos circuitos, o equipamento continue a funcionar sem prejuízo das aplicações.
- 2.24. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv1 e SNMPv3.
- 2.25. Deve suportar o descobrimento de dispositivos de rede pelo protocolo LLDP.
- 2.26. Deve permitir o acesso a linha de comando via Telnet, SSH, SSH v2 e Interface Serial.
- 2.27. Deve suportar 4094 (quatro mil e noventa e quatro) VLANs.
- 2.28. Deve permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas isoladas e portas compartilhadas (“promíscuas”), onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas compartilhadas (“promíscuas”) de uma dada VLAN.
- 2.29. Deve permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q.
- 2.30. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.
- 2.31. Deve implementar o protocolo IPv4 e IPv6 para gerenciamento.
- 2.32. Deve implementar DHCP Relay para IPv4 e IPv6.
- 2.33. Deve permitir a redundância e disponibilidade através do protocolo VRRP para IPv4 e IPv6.
- 2.34. Deve implementar o redirecionamento de portas IPv4 e IPv6.
- 2.35. Deve suportar 256 (duzentos e cinquenta e seis) rotas estáticas para IPv4 e IPv6.
- 2.36. Deve suportar o monitoramento do tráfego da rede via agente sFLOW.
- 2.37. Deve suportar o protocolo DCBX.
- 2.38. Deve suportar pelo menos Multi-Chassi Link Aggregation (MLAG) ou Virtual Link Aggregation (vLAG).
- 2.39. **Ser totalmente compatível com os padrões abaixo:**
  - IEEE 802.1AB Data Center Bridging Capability Exchange Protocol (DCBX).
  - IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP).
  - IEEE 802.1p Class of Service (CoS) prioritization.
  - IEEE 802.1s Multiple STP (MSTP).
  - IEEE 802.1Q Tagged VLAN.
  - IEEE 802.1w Rapid STP (RSTP).
  - IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet.
  - IEEE 802.3ab 1000BASE-T copper twisted pair Gigabit Ethernet.
  - IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol.

- IEEE 802.3ae 10GBASE-SR short range fiber optics 10 Gb Ethernet.
- IEEE 802.3ae 10GBASE-LR long range fiber optics 10 Gb Ethernet.
- IEEE 802.3ae 10GBASE-ER extended range fiber optics 10 Gb Ethernet.
- IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet.
- IEEE 802.3x Full-duplex Flow Control.
- IEEE 802.3z 1000BASE-SX short range fiber optics Gigabit Ethernet.
- IEEE 802.3z 1000BASE-LX long range fiber optics Gigabit Ethernet.

2.40. O switch ofertado, e todos seus componentes que o compõem, devem possuir garantia mínima conforme detalhado no item GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO deste anexo, incluindo suporte e assistência técnica “On-Site”, de 60 (sessenta) meses, na modalidade 24x7 (todos os dias do ano), pelo fabricante do switch, e ainda, com reposição de peças na modalidade NBD (Next Day Business - Próximo dia útil). O tempo de resposta máximo, para um chamado técnico aberto, deverá ser de até 04 (quatro) horas e sem limites de requisições para suporte.

### 3. SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO II – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

- 3.1. Possuir capacidade agregada de switching de, no mínimo, 4 (quatro) Tbps.
- 3.2. Possuir a capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 2970 (dois mil novecentos e setenta) Mpps.
- 3.3. Deve suportar o armazenamento de até 280.000 (duzentos e oitenta mil) endereços MAC Address.
- 3.4. Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de até 9216 (nove mil duzentos e dezesseis) Bytes.
- 3.5. Deve suportar latência inferior a 600 (seiscentos) nanosegundos.
- 3.6. Deve suportar a agregação de link estático.
- 3.7. Deve permitir que o switch monitore os níveis de tráfego eliminando pacotes do tipo broadcast e multicast que venham a causar lentidão no switch.
- 3.8. Deve implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping, para tratamento do tráfego multicast no switch.
- 3.9. Deve suportar 80 (oitenta) grupos de Link Aggregation e 64 (sessenta e quatro) portas por grupo de Link Aggregation.
- 3.10. Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS e RADIUS.
- 3.11. Implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) IPv4/IPv6.
- 3.12. Deve permitir a criação de múltiplos usuários e senhas para acesso ao equipamento.
- 3.13. Implementar o protocolo SSH V1 e V2 para acesso à interface de linha de comando.
- 3.14. Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet, SSH e SNMP v1/v3. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.
- 3.15. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em IP, VLAN e MAC Address.
- 3.16. Todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking.
- 3.17. Possuir 48 (quarenta e oito) portas Ethernet de 10/25Gbps, com conector SFP+/SFP28 e 04 (quatro) portas Ethernet de 40/100Gbps, com conector QSFP+/QSFP28.
- 3.18. Todas as interfaces descritas acima devem estar ativas e operando simultaneamente.
- 3.19. Deve possuir porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho. Deve ser fornecido cabo de console compatível com a porta de console do switch.
- 3.20. O switch deve possuir além das portas acima citadas uma porta adicional 10/100 ou 10/100/1000 com conector RJ-45 para gerência out-of-band.
- 3.21. Todas as portas Ethernet devem suportar configuração Full-Duplex, com a opção de negociação automática.
- 3.22. Devem ser fornecidos 02 (dois) cabos de Conexão Direta/Twinax com conectores QSFP28 100Gbps de 01 (um) metro.
- 3.23. **O gabinete deve apresentar as seguintes características:**
  - Formato do tipo Rack.
  - Deverá ter altura de, no máximo, 01U.
  - Os ventiladores deverão ser fornecidos na quantidade máxima especificada pelo fabricante para o modelo fornecido.
  - Possuir ventilação “front-to-back”, ou seja, a saída de ar quente deve acontecer pela traseira do equipamento.
  - Possuir acabamento externo com tratamento antioxidante.
  - Apresentar serigrafias próximas aos locais onde existirem conectores externos indicando a finalidade dos mesmos.
  - Possuir LED embutido no equipamento para exibição de alertas de funcionamento dos componentes.
  - Deve ser fornecido kit de trilho para rack.
  - Possuir fonte de alimentação elétrica com seleção automática de voltagem permitindo o funcionamento na faixa de 100 a 240Vac, redundantes, com frequência de 60 Hz, com cabos independentes (power cords). Fornecer todos os cabos com plugues no padrão NBR 14136.
  - A solução de alimentação deverá ser redundante e hot-swap por fontes internas, de tal forma que em caso de falha de um dos componentes da solução de alimentação, por defeito ou por falta de alimentação elétrica em um dos circuitos, o equipamento continue a funcionar sem prejuízo das aplicações.
- 3.24. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv1 e SNMPv3.
- 3.25. Deve suportar o descobrimento de dispositivos de rede pelo protocolo LLDP.
- 3.26. Deve permitir o acesso a linha de comando via Telnet, SSH, SSH v2 e Interface Serial.
- 3.27. Deve suportar 4094 (quatro mil e noventa e quatro) VLANs.
- 3.28. Deve permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas isoladas e portas compartilhadas (“promíscuas”), onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas compartilhadas (“promíscuas”) de uma dada VLAN.
- 3.29. Deve permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q.
- 3.30. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.
- 3.31. Deve implementar o protocolo IPv4 e IPv6 para gerenciamento.
- 3.32. Deve implementar DHCP Relay para IPv4 e IPv6.

- 3.33. Deve permitir a redundância e disponibilidade através do protocolo VRRP para IPv4 e IPv6.
- 3.34. Deve implementar o redirecionamento de portas IPv4 e IPv6.
- 3.35. Deve suportar 256 (duzentos e cinquenta e seis) rotas estáticas para IPv4 e IPv6.
- 3.36. Deve suportar o monitoramento do tráfego da rede via agente sFLOW.
- 3.37. Deve suportar o protocolo DCBX.
- 3.38. Deve suportar pelo menos Multi-Chassi Link Aggregation (MLAG) ou Virtual Link Aggregation (vLAG).
- 3.39. **Ser totalmente compatível com os padrões abaixo:**

- IEEE 802.1AB Data Center Bridging Capability Exchange Protocol (DCBX).
- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP).
- IEEE 802.1p Class of Service (CoS) prioritization.
- IEEE 802.1s Multiple STP (MSTP).
- IEEE 802.1Q Tagged VLAN.
- IEEE 802.1w Rapid STP (RSTP).
- IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet.
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T copper twisted pair Gigabit Ethernet.
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol.
- IEEE 802.3ae 10GBASE-SR short range fiber optics 10 Gb Ethernet.
- IEEE 802.3ae 10GBASE-LR long range fiber optics 10 Gb Ethernet.
- IEEE 802.3ae 10GBASE-ER extended range fiber optics 10 Gb Ethernet.
- IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet.
- IEEE 802.3x Full-duplex Flow Control.
- IEEE 802.3z 1000BASE-SX short range fiber optics Gigabit Ethernet.
- IEEE 802.3z 1000BASE-LX long range fiber optics Gigabit Ethernet.

3.40. O switch ofertado, e todos seus componentes que o compõem, devem possuir garantia mínima conforme detalhado no item GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO deste anexo, incluindo suporte e assistência técnica “On-Site”, de 60 (sessenta) meses, na modalidade 24x7 (todos os dias do ano), pelo fabricante do switch, e ainda, com solução na modalidade NBD (Next Day Business - Próximo dia útil). O tempo de resposta máximo, para um chamado técnico aberto, deverá ser de até 04 (quatro) horas e sem limites de requisições para suporte.

#### 4. RACK PADRÃO 19"

- 4.1. Rack gabinete padrão 19 polegadas EIA-310-E com altura de 42 ou 44U, profundidade de no mínimo 1 metro e largura de no mínimo 60 centímetros; Adequado para acomodação dos appliances e switches TOR (compatível)
- 4.2. Porta dianteira e traseira perfuradas em aproximadamente 80% para otimização do fluxo de ar interno e com travamento por chave;
- 4.3. Porta traseira dupla e painéis laterais removíveis com travamento por chave;
- 4.4. Espaço removível para a passagem de cabos de energia pela base e topo do rack;
- 4.5. Possuir rodízios com travamento, adequado ao peso total suportado pelo rack;
- 4.6. Possuir pés estabilizadores encaixáveis nas laterais para aumentar a estabilidade do gabinete;
- 4.7. Possuir base com ajuste de nivelamento;
- 4.8. Possuir hastes verticais com perfuração quadrada, compatível com padrão EIA310-E e com indicação visual dos rack units “U” (1-42 ou 44);
- 4.9. Suportar a instalação interna e vertical de PDUs (sem ocupar rack units) de modo que elas não interfiram na circulação do ar, em local específico para essa finalidade e de fácil acesso;
- 4.10. Possuir “clips” na parte traseira para organização dos cabos;
- 4.11. Capacidade para suportar, no mínimo, 1100 kg de carga;
- 4.12. Deverá ser fornecido no mínimo 02 (duas) PDUs (“Unidades de Entrega de Energia”) compatíveis com instalação em rack padrão 19”, tomadas outlet padrão NBR 14136 ou compatíveis com os cabos de força utilizados pelas fontes dos equipamentos fornecidos. A quantidade de PDUs fornecidas devem ser calculadas para circuitos elétricos de 16A, 25A ou 32A, com tomadas na quantidade suficiente para alimentação de todas as fontes dos equipamentos fornecidos, e 02 switches TOR. Deverá considerar as fontes redundantes em dupla abordagem (PDUs distintas). Deverá fornecer e instalar para cada PDU inlet um conjunto de plugue e tomada industrial com trava de 3 polos (2 pinos mais Terra) de 16A ou 32A para voltagens 100 à 240VAC.

#### 5. SUBSCRIÇÃO DE SOFTWARE PARA CONTROLE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

- 5.1. Deverá ser fornecida unidade de subscrição de Software de Armazenamento de Objetos e Arquivos por terabyte (1 TB) e suporte durante 60 (sessenta) meses na modalidade para Ambiente de Produção em operação 24x7, com início de atendimento em até 1h (uma hora) após abertura de chamados críticos.
- 5.2. Deverá ser totalmente compatível com a solução HCI ofertada para atendimento aos requisitos deste termo de referência. Caso a solução HCI ofertada não suporte armazenamento de Objetos e Arquivos definido por software nativamente, é facultado a LICITANTE o fornecimento de unidade externa dedicada ao armazenamento de dados não estruturados contendo todos os componentes necessários para seu funcionamento, incluindo, mas não se limitando à: placas de comunicação dos servidores, equipamentos, cabos, switches, acessórios, licenças, serviços de instalação, configuração e treinamento, atendendo aos mesmos requisitos de configuração do cluster HCI altamente disponível, nível de serviço com garantia e suporte especificados neste edital prestado pelo mesmo fabricante.
- 5.3. Para armazenamento de arquivos e objetos o SDS deverá permitir a otimização dos dados utilizando tecnologia erasure coding na camada de capacidade.
- 5.4. Permitir que usuários recuperem seus arquivos de maneira granular, sem necessidade de intervenção do administrador do SDS. Para o protocolo SMB a recuperação deverá ser realizada pela propriedade de Versões Prévias da pasta destino. Para o protocolo NFS, através da listagem do subdiretório escondido (snapshot).
- 5.5. Para segurança na estratégia de DevOps, a solução deverá suportar autenticação com criptografia do tráfego entre o cliente e o servidor de arquivos através de kerberos 5 p.

- 5.6. Suportar a integração com software de antivírus de terceiros através do protocolo ICAP (Internet Content Adaptation Protocol) para compartilhamento via SMB e permitir a varredura de arquivos em tempo real quando o arquivo é aberto, fechado ou modificado.
- 5.7. A interface de gerenciamento da solução de armazenamento deverá mostrar o estado do arquivo após varredura de arquivos, tal como modo de quarentena, além dos eventos ocorridos (limpo, quarentena, deletado).
- 5.8. A interface de gerenciamento da solução de armazenamento deverá mostrar a lista de arquivos escaneados, as ameaças detectadas e os arquivos colocados em modo quarentena.
- 5.9. A interface de gerenciamento da solução de armazenamento deverá realizar ações voltadas aos arquivos, tais como:
- Rescan.
  - Mover os arquivos para fora da Quarentena.
  - Deletar arquivos na quarentena de forma permanente.
- 5.10. Deverá permitir a configuração de um ambiente de detecção avançada de intrusão (AIDE) que identifique desvios na configuração de segurança do File Server e restabeleça a configuração suportada sem necessidade de intervenção do administrador.
- 5.11. Permitir a configuração de políticas para definição de senhas rigorosas (strong password) para acesso a linha de comando (CLI) do servidor de arquivos.
- 5.12. Permitir a configuração de qualidade de serviço (Quality of Service – QoS) através de valores DSCP para diferenciação de códigos de serviço.
- 5.13. Suportar protocolo NFS v4.2 para redução de overhead na rede além de otimizar as requisições de I/O.
- 5.14. Suportar as seguintes funcionalidades para compartilhamento de arquivos via Protocolo SMB:
- 5.15. Autenticação via Active Directory.
- 5.16. Filtro de pasta e arquivos para listar apenas aqueles que o usuário possui permissão via Access-based enumeration (ABE).
- 5.17. Assinatura digital para cada pacote enviado através da rede para assegurar a autenticidade e prevenir adulteração (SMB Signing).
- 5.18. Encriptação em nível de pasta (SMB Encryption).
- 5.19. Suportar a organização de pastas compartilhadas entre diferentes servidores em um mesmo local ou geograficamente distantes através de um único "Single namespace", inserindo um diretório hierárquico unificado de modo a simplificar a integração com soluções existentes ou futuras através do protocolo DFS-N (DFS Namespaces).
- 5.20. Suportar autenticação via "Active Directory", "LDAP" e acesso não gerenciado a compartilhamento via NFSv4 e autenticação via LDAP e acesso não gerenciado via protocolo NFSv3.
- 5.21. Suportar acesso multiprotocolo a uma ou mais pastas, ou seja, ser capaz de prover acesso tanto via SMB quanto via NFS a um mesmo compartilhamento utilizando de protocolos como Windows ACLs (Access Control Lists) e Unix mode bits.
- 5.22. Suportar a configuração de acesso a Home Share por nível de diretório (User Home Shares).
- 5.23. Suportar a aplicação de cotas para controle de consumo do sistema de arquivos de forma granular a modo de avisar quando o usuário atingir consumo limite (soft limit) ou bloquear a escrita de novos arquivos (Hard limit). Permitir aplicar a cota para um usuário, para um grupo de usuários e no nível da própria pasta no momento de sua criação (Directory Level Quotas).
- 5.24. Permitir a replicação dos dados, no nível do compartilhamento, para outro cluster, para recuperação em caso de desastre (DR).
- 5.25. Permitir a personalização dos critérios de RPO para diferentes aplicações.
- 5.26. O armazenamento de Objetos deve possuir uma interface de API REST compatível com Amazon Web Services Simple Storage Service (AWS S3), capaz de lidar com petabytes de dados não estruturados e gerados por máquina, para casos de uso relacionados ao armazenamento para backup e retenção de longo prazo e armazenamento de dados para aplicativos nativos da nuvem usando APIs S3 padrão.
- 5.27. Permitir que os usuários da plataforma armazenem e gerenciem dados não estruturados em uma arquitetura hiperconvergente altamente escalável.
- 5.28. Permitir a gestão de objetos através da interface de gestão gráfica da solução HCI e através de APIs REST compatíveis com S3, após autorização do administrador para que usuários e aplicativos possam acessar os buckets.
- 5.29. Permitir a configuração de serviços de diretórios, compatível com Microsoft Active Directory e OpenLDAP, para adicionar facilmente pessoas que devem ter acesso aos objetos.
- 5.30. Permitir o compartilhamento dos "buckets" com os usuários que possuem as chaves de acesso, assim como, permitir a delegação de permissões como escrita e leitura de acordo com o nível de acesso.
- 5.31. Permitir a listagem dos buckets compartilhados, identificando quais usuários possuem acesso a cada um deles.
- 5.32. Permitir o gerenciamento dos buckets e seus respectivos objetos usando APIs REST compatíveis com a solução de gerenciamento central do cluster ou S3 depois que um administrador autorizar os aplicativos e usuários a acessarem os buckets adequadamente.
- 5.33. Permitir o versionamento de múltiplas versões de um objeto dentro de um mesmo bucket.
- 5.34. Permitir a criação de um conjunto de regras para definir ações do ciclo de vida de um objeto, como permitir que um objeto se apague automaticamente depois de um determinado número de dias, meses ou anos, assim como, apagar determinada versão de um objeto após um determinado período de tempo.
- 5.35. Permitir a prevenção da deleção ou alteração de um objeto existente de acordo com um determinado período de retenção, utilizando de algoritmos de WORM (Write-Once-Rean-Many).
- 5.36. Possuir painel de visualização de performance que demonstre a quantidade de requisições por segundo, banda utilizada (MB/s) e tempo de leitura de operação de leitura (GET).
- 5.37. Suportar a atribuição de políticas de cotas de utilização notificando os respectivos usuários de acordo com nível de consumo de espaço ou número de buckets criados.
- 5.38. Suportar o envio de eventos de notificação em tempo real como, criação, deleção, leitura, escrita e mudança de permissão em qualquer objeto armazenado na solução a fim de retenção e auditoria através de soluções como "syslog servers".

## 6. SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

6.1. Serviços técnicos especializados do fabricante Nutanix, denominado iTAM (Inside Technical Account Manager - SKU:TAM-INSIDE-12MO ) que disponibiliza por um período de 12 meses para cada unidade contratada, um consultor técnico especialista que, de forma colaborativa, com conhecimento aprofundado sobre a solução instalada, atue mediante abordagem proativa para simplificar e otimizar as implantações e operações relacionadas. Este serviço visa manter a estrutura bem gerenciada, saudável e com bom desempenho.

6.2. Cada unidade deste item deve considerar a operação remota do consultor técnico, na região, durante o horário comercial local e suportado por notificações e gerenciamento de escalonamento 8 horas por dia, 5 dias por semana.

- Mensalmente deverá o consultor entregar relatório contendo o resultado das análises abaixo relacionadas:
- Prevenção riscos e melhora contínua dos resultados associados às operações relacionadas a estrutura ofertada.
- Eliminação da exposição através do aconselhamento proativo sobre as melhores práticas e riscos conhecidos.
- Fornecimento de informações sobre a saúde do ambiente com revisões regulares acompanhadas de relatórios detalhados.

6.3. Deverá preparar a equipe do CONTRATANTE para assumir novos projetos com planejamento e treinamento conjunto, quando demandado.

6.4. Advocacia do CONTRATANTE junto ao fabricante para:

- Ponto focal primário e proativo no fabricante para tratar de assuntos técnicos e de suporte.
- Coordenar reuniões de especialistas em produtos, engenharia, suporte e serviços.
- Coordenar com o CONTRATANTE questões técnicas e críticas para o negócio.
- Priorizar novos recursos solicitados pelo CONTRATANTE.
- Coordenar temas relacionados à vários produtos do fabricante e escalonamentos quando eles ocorrerem.
- Gestão de Risco Operacional
- Realizar verificações de integridade abrangentes e apresentar recomendações para abordar as descobertas.
- Conduzir e coordenar o gerenciamento, escalonamento e resolução de problemas.
- Melhorar a utilização da capacidade - analisar, otimizar e recomendar soluções.
- Otimizar o gerenciamento de serviços e a otimização do uso de licenças.
- Revisar todo o software e firmware e fornecer recomendações para padronização e economia.

6.5. Análise e relatórios

- Analisar relatórios de serviço personalizados: tempo de atividade, utilização e confiabilidade de software e hardware.
- Análise de capacidade e utilização.
- Auditorias de desempenho e saúde, bem como relatórios.
- Análise de eventos e relatórios sobre casos críticos, incluindo causa raiz.

6.6. Planejamento de negócios e suporte

- Desenvolver plano e recomendar estratégia para escalar, maximizando o ROI.
- Definir métricas de sucesso para o negócio.
- Planejar e se preparar para eventos significativos ou lançamentos de grandes projetos.
- Revisar o ciclo de vida de software e hardware.

6.7. Educação e melhores práticas

- Avaliação de aprendizagem da equipe técnica do CONTRATANTE.
- Facilitar a capacitação de produtos e tecnologias.
- Compartilhar melhores práticas e white papers específicos para o ambiente do CONTRATANTE.
- Facilitar apresentações de roadmap de produtos com especialistas do fabricante.

## 7. GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO

7.1. Os itens de hardware do objeto, descritos neste Anexo I devem ser ofertados com garantia de 60 (sessenta) meses, contados a partir do recebimento definitivo, a qual comportará: a garantia comumente utilizada pelo comércio e prevista no Código de Defesa do Consumidor, acrescida de todas as licenças e/ou subscrições necessárias para o perfeito funcionamento da solução, e de suporte técnico e reposição de peças em nível "Production" ou "NBD - Next Business Day";

7.2. Os itens de subscrições do objeto, descritos neste Anexo I devem ser ofertados com garantia de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento definitivo, a qual comportará: a garantia comumente utilizada pelo comércio e prevista no Código de Defesa do Consumidor, acrescida de todas as licenças necessárias para o perfeito funcionamento da solução, e de suporte técnico em nível "Production";

7.3. A vigência do Contrato não exonera a CONTRATADA do período de garantia mínima exigida ou ofertada na proposta, a qual consiste na prestação, pela CONTRATADA, de todas as obrigações previstas na Lei nº 8.078, de 11/09/90, e alterações - Código de Defesa do Consumidor;

7.4. Durante o período da garantia, no caso de qualquer um dos produtos apresentarem defeitos, precisar ser reparado ou substituído, a CONTRATADA deverá repor o produto onde o mesmo encontrar-se instalado, respeitando os termos de serviços dos fabricantes;

7.5. Caso a CONTRATADA verifique a necessidade de encaminhar equipamento para assistência técnica, deverá providenciar o imediato empréstimo de outro equipamento à CONTRATANTE, em perfeito estado de funcionamento e com características técnicas idênticas ou superiores àquelas do equipamento defeituoso, o qual o substituirá até a conclusão de seus reparos. É responsabilidade da CONTRATADA a instalação e configuração do novo equipamento, garantindo o funcionamento da solução dentro das mesmas condições anteriores ao problema. Cabe lembrar que a CONTRATADA é responsável pela garantia do sigilo das informações configuradas no equipamento;

7.6. Para retirada do equipamento defeituoso das dependências da CONTRATANTE, deverá a CONTRATADA relatar, por escrito, a situação ao servidor responsável pelo acompanhamento dos serviços, que, após constatar tal necessidade, autorizará a saída também por escrito;

7.7. O equipamento colocado em substituição ficará instalado nas dependências da CONTRATANTE até a devolução do equipamento consertado, que deverá ocorrer no prazo de até 30 (trinta) dias corridos após a sua retirada para reparos;

7.8. Durante a vigência da garantia, caso os equipamentos fornecidos sejam descontinuados na linha de produção do fabricante, a CONTRATADA deverá manter as condições previstas neste Termo ou providenciar a substituição por outros modelos disponíveis que executem as mesmas funcionalidades exigidas, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE. Não será permitido à CONTRATADA ofertar dispositivo(s) que possuam aviso de descontinuação por parte do fabricante;

7.9. As peças e componentes substituídos deverão ser entregues à CONTRATANTE, juntamente com o equipamento consertado, salvo definição contrária pela Equipe de Gerência de Tecnologia da Informação e qualquer substituição deverá ser acompanhada por técnico designado pela CONTRATANTE;

7.10. Os componentes instalados em substituição aos danificados deverão ter características, no mínimo, iguais aos originais do equipamento. Caso sejam utilizados componentes com características superiores, não haverá ônus adicional para a CONTRATANTE. Os componentes instalados em

substituição a componentes defeituosos passarão a fazer parte do equipamento, sendo, portanto, de propriedade da CONTRATANTE;

7.11. Todas as peças, dispositivos ou mesmo unidades que forem substituídas durante o período de garantia terão, a partir de sua entrega, todas as garantias descritas neste item;

7.12. As peças/equipamentos de reposição devem ser originais do fabricante ou por empresa por ele homologada e certificada, devendo apresentar características equivalentes ou superiores;

7.13. A CONTRATADA deverá prestar serviço de reposição de peças, equipamentos e componentes defeituosos, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, a fim de que o serviço que utiliza tal equipamento seja restabelecido de maneira completamente funcional, pelo prazo de 60 (sessenta) meses para as soluções descritas neste Termo de Referência e seus Anexos;

7.14. A garantia deve cobrir os defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte, erros na instalação física e/ou desgaste prematuro, envolvendo, obrigatoriamente, a substituição dos componentes defeituosos, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE;

7.15. A CONTRATADA deverá oferecer na proposta o telefone de suporte e e-mail para abertura e acompanhamento dos chamados para acionamento da garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos. O contato telefônico deverá ser do tipo 0800 ou telefone local em português do Brasil e deverá funcionar em regime 24x7 (todos os dias do ano);

7.16. A CONTRATADA deverá disponibilizar, via web ou impresso, relatório técnico indicando os defeitos, procedimentos realizados, data/hora e nome do colaborador responsável;

7.17. A empresa deverá fornecer certificados de garantia, por meio de documentos próprios, ou anotação impressa ou carimbada na Nota Fiscal respectiva;

7.18. O termo de garantia ou equivalente deverá conter de maneira clara e adequada em que consiste a garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que poderá ser exercitada, o ônus a cargo da CONTRATANTE, devendo ser entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instalação e uso do produto;

7.19. Aplicar-se-á, no que couber, as disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, instituído pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990;

7.20. Os serviços de suporte técnico aos produtos fornecidos deverão contemplar as atividades de assistência técnica e suporte on site para atendimento em caso de problemas na Solução, esclarecimentos de dúvidas técnicas (por telefone e e-mail), atualização de firmware e software, sem limites de chamados técnicos em qualquer modalidade;

7.21. O suporte do sistema hiperconvergente deve ser disponibilizado de forma unificada para equipamentos, softwares, hypervisor, armazenamento virtualizado e gerenciamento do sistema, feitos através de um ponto único de contato;

7.22. O suporte técnico, obrigatoriamente, deverá ser realizado pelo fabricante da solução ou pela CONTRATADA, desde que esta seja credenciada pelo fabricante;

7.23. Todas as correções que necessitem de urgência e/ou alterações ou correções que impactem no ambiente (necessidade de reiniciar o equipamento) deverão ser feitas após o expediente, mediante autorização da Equipe de Gerência de Tecnologia da Informação, em regime de atendimento 24x7 (todos os dias do ano);

7.24. O serviço de suporte técnico deverá prever o aconselhamento sobre a implementação e a melhor utilização dos produtos adquiridos, objetivando o aumento de desempenho e a estabilidade do ambiente;

7.25. Inicialmente, todo atendimento será realizado via telefone ou Internet, salvo quando uma visita técnica for julgada necessária pelos especialistas da CONTRATADA ou quando for solicitada pela CONTRATANTE para solução de um problema. Os dias e horários de atendimento obedecerão a conveniência da CONTRATANTE;

7.26. Os chamados somente poderão ser fechados após concordância e autorização da CONTRATANTE;

7.27. A CONTRATADA entregará, ao final do atendimento on site, relatório de serviço que conste, minimamente, os dados do técnico da CONTRATADA, os dados do colaborador que abriu o chamado junto à CONTRATADA, o problema descrito no ato da abertura do chamado, a avaliação e solução implementada, observações, hora de abertura e fechamento do chamado, e campo para assinatura de representantes da CONTRATADA e da CONTRATANTE;

7.28. A solução deverá possuir função de acesso remoto para diagnóstico pela CONTRATADA em caso de falhas ou defeitos. A função deve estar disponível de modo integral (servidores, armazenamento e software). Os dispositivos necessários para a implementação dessa funcionalidade são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção de eventual linha telefônica comum, ou conexão à internet, que será fornecida pela CONTRATANTE;

7.29. O acesso remoto será controlado pela CONTRATANTE e só poderá ser habilitado com autorização expressa da CONTRATANTE;

7.30. A CONTRATADA deve informar antecipadamente à CONTRATANTE qualquer necessidade de acesso remoto;

7.31. Todas as intervenções realizadas remotamente são de responsabilidade da CONTRATADA, cabendo ao mesmo responder por quaisquer danos porventura decorrentes dessas intervenções;

7.32. Os equipamentos deverão possuir função de call-home, através de linha VPN (Virtual Private Network) ou acesso seguro, e diagnóstico remoto para a central da CONTRATADA, em caso de erros/defeitos;

7.33. Os serviços deverão ser executados sem impacto na utilização do ambiente de TI da CONTRATANTE, de forma que os serviços mais críticos deverão ser executados em horário noturno e finais de semana, com agendamento prévio de janela para evitar qualquer risco de paralisação dos ativos;

7.34. A CONTRATADA deverá instalar e configurar todos os componentes das soluções descritas neste Estudo Técnico e seus Anexos, bem como garantir o suporte técnico dos fabricantes dos hardwares e softwares contratados às atividades operacionais para o atendimento de demandas da CONTRATANTE referentes aos equipamentos e softwares adquiridos, envolvendo as seguintes atividades:

- Substituição de equipamento defeituoso;
- Atualização de firmware/IOS;
- Aplicação de patches de segurança em todos os ativos envolvidos;
- Instalação e/ou atualização de licenças;
- Recebimento e acompanhamento de alertas dos equipamentos;
- Suporte a rotinas operacionais;
- Suporte na resolução de problemas;
- O suporte presencial, quando houver, deverá ocorrer nos locais definidos pela CONTRATANTE e em todos os locais a serem definidos pelos entes públicos que vierem a aderir a Ata de Registro de Preços, objeto deste certame, sem ônus adicional, no que se refere à viagem, transporte, hospedagem, alimentação ou qualquer outra despesa, relacionada ou não, a prestação do respectivo serviço;

- Atualização de versões, releases e patches aplicados nos ativos, com o devido histórico.



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luis Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119013463** e o código CRC **0B22951C**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro  
Vice Presidência de Tecnologia

**ANEXO II DO TERMO DE REFERÊNCIA**  
**MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO / FORNECIMENTO**

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1 - IDENTIFICAÇÃO DA ORDEM DE SERVIÇO / FORNECIMENTO			
Nº da OS/OF:	Data de Emissão:	Nº do Contrato:	Data do Contrato: Extrato DOERJ:

2 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA			
Nome da Empresa:			
CNPJ:		Inscrição Estadual:	
Endereço:			
Cidade:		UF:	
CEP:	Telefone:		E-mail:
Preposto:			Celular: E-mail:

3 - ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/SERVIÇOS E VOLUMES ESTIMADOS							Parcela R\$ <i>(esta coluna pode ser descartada em caso de pgto a vista)</i>
Item / Lote	ID SIGA	Descrição do Produto ou Serviço	Métrica	Valor Unitário (R\$)	Quantidade / Volume	Valor Total do item (R\$)	
<b>Valor Total (R\$)</b>							

4 - INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

5 - CIÊNCIA	
CONTRATANTE	
Gestor do Contrato	Fiscal Requisitante do Contrato
_____ nome ID nº	_____ nome ID nº
CONTRATADA	
PREPOSTO	
_____ nome CPF:	



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119013504** e o código CRC **DD7656B9**.





Documento assinado eletronicamente por **Luis Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119012308** e o código CRC **61E363C4**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro  
Vice Presidência de Tecnologia

## ANEXO IV DO TERMO DE REFERÊNCIA

### MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

### ANEXO XXX - DO CONTRATO

#### MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu, <nome completo>, <ocupação institucional>, <órgão público / entidade>, <matrícula>, <CPF>, declaro a ciência das obrigações e responsabilidades decorrentes do tratamento de dados pessoais realizado durante a vigência contratual, observando o integral teor do presente Termo de Responsabilidade.

Considerando as obrigações a mim conferidas, no bojo deste Termo de Responsabilidade, comprometo-me a:

- manusear as bases de dados com objetivo exclusivo de alcançar a finalidade específica atrelada ao tratamento dos dados pessoais envolvidos;
- não compartilhar com terceiros os dados pessoais sujeitos a qualquer espécie de tratamento, salvo se por meio oficial e quando estritamente necessário à concretização das atribuições;
- manter a absoluta cautela quando da exibição de dados pessoais em tela, por meio de impressões, ou, ainda, na gravação em meios eletrônicos, com escopo de inibir o acesso de terceiros não autorizados;
- não me ausentar do terminal sem encerrar a sessão de uso das bases, inibindo a prática de ações virtuais por terceiros não autorizados;
- não armazenar documentos de natureza particular em pastas institucionais;
- manter o sigilo dos dados pessoais ou informações sigilosas obtidas por força de minhas atribuições, mediante abstenção de compartilhamento e/ou divulgação a terceiros, sob pena de incorrer em sanções administrativas, civis e/ou penais decorrentes de eventual violação; e
- comunicar imediatamente ao Encarregado pelo tratamento de dados pessoais a ocorrência de qualquer ação ou omissão que contrarie o disposto neste termo, pelos meios formais disponibilizados pela instituição.

Rio de Janeiro, XX de XXXXXX de 20XX.



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119013598** e o código CRC **2AA18192**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro  
Vice Presidência de Tecnologia

**ANEXO V DO TERMO DE REFERÊNCIA**  
**MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

Processo SEI Nº _____								
Ata de Registro de Preços Nº ____/____								
Fornecedor:								
<b>LOTE ÚNICO</b>								
<b>OBJETO: Solução de Infraestrutura Hiperconvergente baseada em appliances, contemplando hardware (appliances, switches e demais componentes), prestação de serviços de software (hypervisor, software defined storage), garantia do fabricante (suporte e reposição de peças) e serviço técnico especializado de gerenciamento proativo.</b>								
ITEM	ID SIGA	ID PNCP	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	FORMA DE FORNECIMENTO	QUANTIDADE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO (RS)	VALOR TOTAL (RS)
01	190881	24389	APPLIANCE TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO			
02	190882	24394	APPLIANCE TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO			
03	190883	24390	APPLIANCE TIPO III	UNIDADE	AQUISIÇÃO			
04	190884	24391	APPLIANCE TIPO IV	UNIDADE	AQUISIÇÃO			
05	191605	24388	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO I	UNIDADE	AQUISIÇÃO			
06	191606	24393	SWITCH PARA INTERCONEXÃO TIPO II	UNIDADE	AQUISIÇÃO			
07	171503	24392	RACK PADRÃO 19" (DEZENOVE POLEGADAS)	UNIDADE	AQUISIÇÃO			
08	191607	24395	SUBSCRIÇÃO DE SOFTWARE PARA CONTROLE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	UNIDADE	SERVIÇO			
09	191608	24396	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	SERVIÇO	SERVIÇO			
<b>VALOR TOTAL DO LOTE (RS)</b>								

- Os preços deverão contemplar discriminadamente todos os custos de cada item de acordo com as condições estabelecidas no Termo de Referência.



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119013192** e o código CRC **9925390D**.





Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119012857** e o código CRC **461F7258**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

### ANEXO VII DO TERMO DE REFERÊNCIA

### MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CONTRATO N°</b>			<b>Vigência:</b>
<b>CONTRATADA</b>		<b>CNPJ</b>	
<b>N° DA OS/OFB</b>			

<b>2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/BENS E VOLUMES DE EXECUÇÃO</b>						
<b>SOLUÇÃO DE TIC</b>						
Objeto:						
ID SIGA	Descrição do Produto ou Serviço	Métrica	Valor Unitário (R\$)	Quantidade / Volume	Valor Total (R\$)	Parcela X/Y (R\$)
<b>TOTAL</b>						

<b>3 – ATESTE DE RECEBIMENTO</b>
Por este instrumento atestamos, que os serviços correspondentes à (link do documento) acima identificada foram prestados pela <b>CONTRATADA</b> e atendem às condições contratuais, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Termo de Referência do Contrato acima indicado.

<b>4 – DESCONTOS EFETUADOS E VALOR A LIQUIDAR</b>

<b>5 – AUTORIZAÇÃO PARA FATURAMENTO</b>
<b>GESTOR DO CONTRATO</b>
AUTORIZA-SE a <b>CONTRATADA</b> a apresentar as notas fiscais dos bens entregues relativos à supracitada (link do documento), no valor discriminado no item 2, acima.

Gestor do Contrato  
Matrícula:

6 – CIÊNCIA

FISCAL TÉCNICO

Fiscal  
Matrícula:

FISCAL REQUISITANTE

Fiscal  
Matrícula:

PREPOSTO

Nome do Preposto da Contratada  
CPF:  
Nome da Contratada  
Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119014879** e o código CRC **00231020**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro  
Vice Presidência de Tecnologia

## ANEXO VIII DO TERMO DE REFERÊNCIA

### MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável

## DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E ADERÊNCIA AOS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Atestamos, para fins de comprovação junto à COMISSÃO DE LICITAÇÃO – [ÓRGÃO] relativamente ao Edital nº\_/2025 a empresa [NOME DA EMPRESA], CNPJ\_, não emprega substâncias perigosas em seus produtos e prestação de serviços, de acordo com as exigências do Edital.

[CIDADE],\_\_de\_\_\_\_de\_\_\_\_.



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio de Andrade, Assessor-Chefe**, em 01/12/2025, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 01/12/2025, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 01/12/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **119014979** e o código CRC **211326AC**.