



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS  
Av. André Araújo, S/N - Bairro Aleixo - CEP 69060-000 - Manaus - AM - www.tjam.jus.br  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - TJ/AM/SETIC/DVITIC**

**Responsáveis pela elaboração:**

Diogo Mendonça de Sousa  
Paulo Miguel Gazineu Ferreira

**Contato:** (92) 99239-1948

**Número de identificação do ETP:** 2478843

**Categoria do Objeto:** Fornecimento de Servidores e Licenças para armazenamento com função hiperconvergente; **CATMAT:** 10293.

**1 PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL - PCA**

1.1 O objeto da pretensa contratação está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2025, conforme **RESOLUÇÃO Nº 43, DE 22 DE OUTUBRO DE 2024**, disponibilizado [NESTE LINK](#), sob os códigos SETIC-2025-37, SETIC-2025-84 e SETIC-2025-89, totalizando **R\$ 22.000.000,00** de recurso disponível.

**2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

2.1. O Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas (TJAM), por meio da Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC), busca continuamente aprimorar sua infraestrutura tecnológica para garantir maior resiliência, segurança e desempenho na prestação dos serviços judiciários. Atualmente, o Tribunal conta com uma solução hiperconvergente, cuja aquisição foi formalizada pelo Contrato Administrativo nº 041/2022-FUNJEAM, celebrado entre o TJAM e a empresa CLEAR TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA, com base na Ata de Registro de Preços nº 009/2022 vinculada ao Pregão Eletrônico SRP nº 028/2022-CPL/TJAM. Essa solução assegura redundância e continuidade operacional em caso de falhas ou desastres, garantindo a disponibilidade dos dados e aplicações essenciais.

2.2. A estrutura computacional do TJAM é composta por servidores de armazenamento hiperconvergente distribuídos em duas localidades geograficamente distintas, interligados por comutadores de alto desempenho e baixa latência, operando predominantemente em 25Gbps. O ambiente virtualizado conta com aproximadamente 600 máquinas virtuais, uma volumetria de dados superior a 720 TB e soluções avançadas de segurança perimetral e proteção de dados. O virtualizador utilizado é o Acropolis Hypervisor (AHV), suportando sistemas críticos como SAJ, PROJUDI, SEI, além de bancos de dados PostgreSQL e Microsoft SQL Server.

2.3. O Tribunal também mantém cerca de 4.500 computadores clientes conectados por meio de uma infraestrutura de rede distribuída em unidades descentralizadas, fóruns e comarcas da capital e do interior do Amazonas. Essa rede converge em equipamentos de telecomunicação e servidores responsáveis pelo gerenciamento primário, garantindo a operação contínua e ininterrupta dos sistemas e aplicações utilizadas pelo público interno e externo do TJAM.

2.4. Considerando a necessidade de evolução tecnológica, a ampliação dos recursos computacionais é essencial para suportar novas versões dos sistemas institucionais e demais aplicações planejadas para 2025. Essa expansão permitirá maior capacidade de processamento, armazenamento e transporte de dados, além da criação de ambientes adequados para homologação e testes, garantindo maior confiabilidade e eficiência operacional. Esse processo de modernização segue a linha da aquisição realizada pelo Contrato Administrativo nº 041/2022-FUNJEAM, que viabilizou a aquisição inicial da solução hiperconvergente.

2.5. A aquisição de novos servidores garantirá a implementação de um ambiente de Alta Disponibilidade (HA) para aplicações críticas, além do fortalecimento da replicação de dados entre os sites institucionais, permitindo migração automática das máquinas virtuais em caso de falhas. Isso assegurará uma infraestrutura resiliente, escalável e preparada para atender às necessidades futuras do TJAM.

2.6. A necessidade de garantir a disponibilidade, integridade, confidencialidade e proteção dos dados está alinhada com as diretrizes da Política de Segurança da Informação do TJAM, com as Resoluções do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e com normas internacionais, como as ISO/IEC 27001 e 27002. Dessa forma, a ampliação dos recursos de TIC do Tribunal representa um avanço estratégico na modernização dos serviços prestados à sociedade bem como a continuidade operacional de suas atividades.

2.7. A infraestrutura de rede será reforçada com a aquisição de novos ativos capazes de suportar o crescimento projetado do tráfego de dados. A ampliação da vazão das interfaces de rede garantirá melhor desempenho e confiabilidade na comunicação entre servidores e usuários, alinhando-se à necessidade de suportar a escalabilidade da solução implantada por meio do contrato de 2022.

2.8. O TJAM já adota uma arquitetura baseada em microsserviços e containers para execução de sistemas como o SAJ e aplicações internas. Para otimizar a gestão desse ambiente, faz-se necessária a implementação de uma solução de orquestração de containers que permita configuração simplificada de rede, balanceamento de carga e escalabilidade dos serviços de maneira automatizada. Essa iniciativa complementa a infraestrutura adquirida no Contrato Administrativo nº 041/2022-FUNJEAM, permitindo o uso mais eficiente dos recursos tecnológicos já disponíveis.

2.9. A solução a ser contratada deverá manter compatibilidade com a infraestrutura atual do TJAM (NUTANIX com AHV), garantindo facilidade de administração, escalabilidade horizontal (scale-out) e replicação transparente de dados entre os sites institucionais. A continuidade dessa arquitetura garantirá um crescimento estruturado e linear, mantendo a qualidade dos serviços e a segurança dos dados institucionais.

2.10 As normas legais que servirão como subsídio para a aquisição/contratação pretendida são:

- 2.10.1. Lei nº. 14.133, de 1º de abril de 2021.
- 2.10.2. Resolução CNJ nº. 468, de 15 de julho de 2022.
- 2.10.3. Resolução TJAM nº. 64, de 5 de dezembro de 2023.
- 2.10.4. Resolução CNJ nº. 370, de 28 de Janeiro de 2021.

**3. UNIDADE DEMANDANTE**

3.1. Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) do TJAM.

**4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

4.1 Trata-se da formação de Ata de Registro de Preços (ARP) para aquisição remunerada, sob demanda e mediante acionamento da ARP, de solução de Arquitetura Hiperconvergente - NUTANIX.

4.2 Sugere-se que a licitação seja realizada na Modalidade Pregão, na forma Eletrônica, tipo Menor Preço Global, mediante sistema de registro de preços.

4.3 Os eventuais acionamentos desta ARP resultarão em contratações por escopo, cujos itens serão pagos integralmente, em uma única parcela, mediante Ordem de Início de Execução dos Serviços, com exceção do item 13, de Serviço Técnico Especializado, que será pago sob demanda.

4.4 A duração desses contratos será de 36 meses, podendo ser prorrogados, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, conforme Art. 6º, XVII, da Lei Federal n.º 14.133/2021.

4.5 Os equipamentos adquiridos devem atender a critérios de sustentabilidade, conforme orientações do *Guia Prático de Critérios de Sustentabilidade para Compras no TJAM*.

4.6 A contratada deverá transferir conhecimento técnico à equipe do TJAM, incluindo capacitação sobre a operação e manutenção dos equipamentos e sistemas adquiridos.

4.7 A transição contratual deverá ocorrer de forma estável e segura, cabendo à pretensa CONTRATADA garantir a continuidade operacional, a migração e integração de dados, e a renovação das licenças.

4.7.1 A pretensa CONTRATADA deverá realizar a migração de dados e a integração da nova infraestrutura sem comprometer a continuidade dos serviços, garantindo total compatibilidade entre os sistemas anteriormente adquiridos e os novos componentes contratados.

4.7.2 A pretensa CONTRATADA deverá apresentar documentação comprobatória da renovação das licenças, incluindo prazos de vigência e condições de suporte técnico, assegurando que os novos termos sejam compatíveis com os requisitos operacionais do TJAM.

4.8 Todos os itens deverão ser novos, não sendo aceitos produtos de demonstração ou configurados especificamente para atender a este instrumento. Também não serão aceitos equipamentos ou componentes que tenham sido descontinuados pelo fabricante ou que estejam listados para descontinuidade futura (*depreciated*) na data da análise das propostas.

4.9 Para a fase de habilitação da proposta técnica e comercial, as licitantes deverão cumprir com os seguintes requisitos:

4.9.1 Toda a especificação deverá estar acompanhada de sua comprovação técnica, para todos os requisitos pertinentes. Deverão ser empregados manuais técnicos e documentos oficiais para a corroboração do atendimento aos itens. Não serão aceitas declarações, cartas de fabricantes ou documentos que não sejam de acesso público.

4.9.2 A licitante deverá declarar em sua proposta: marca, modelo e tipo do produto contemplado em sua oferta. Deverá descrever todos os materiais que serão entregues para a implementação correta dos equipamentos. Deverá apresentar lista dos *part-numbers* (PNs) de sua oferta, para melhor aferição ao atendimento dos requisitos.

4.9.3 É obrigatória a comprovação técnica das características exigidas para os equipamentos e softwares por meio da especificação, na proposta, dos PNs que compõem cada item.

4.9.4 A licitante deverá comprovar ser parceira oficial e qualificada da Nutanix, autorizada a comercializar os produtos da fabricante no território nacional. Além disso, deverá possuir nível de parceria igual ou superior a "**Premier Reseller**", conforme classificação adotada pela Nutanix.

4.9.4.1 A exigência de parceiro com este nível de qualificação mitiga riscos operacionais, assegura a autenticidade das licenças, e proporciona maior eficiência e segurança técnica durante toda a vigência contratual.

4.9.4.2 A comprovação deverá ser realizada por meio de consulta e filtragem no site oficial da Nutanix, disponível no endereço eletrônico: <https://www.nutanix.com/partners/find-a-partner>.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

5.1. A necessidade de manter a padronização da infraestrutura de tecnologia do TJAM justifica a dispensa do levantamento de mercado para esta contratação. O Tribunal já possui uma arquitetura consolidada baseada na tecnologia NUTANIX, conforme estabelecido no Contrato Administrativo nº 041/2022-FUNJEAM, garantindo interoperabilidade, escalabilidade e eficiência operacional. Essa justificativa encontra respaldo no art. 41, inciso I, alíneas 'a' e 'b', da Lei nº 14.133/2021, que permite a indicação de marcas e modelos específicos para manter a padronização e a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração.

5.2. A adoção de novas soluções ou tecnologias incompatíveis com o ambiente existente poderia resultar em aumento significativo de custos operacionais e administrativos, além de comprometer a confiabilidade e a continuidade dos serviços judiciais prestados pelo Tribunal. Alterações na arquitetura tecnológica exigiriam investimentos adicionais em capacitação, suporte e migração, contrariando o princípio da eficiência administrativa.

5.3. A padronização da infraestrutura evita problemas de compatibilidade, reduz a curva de aprendizado dos técnicos responsáveis pela administração dos sistemas e facilita a integração entre os componentes já adquiridos e os novos equipamentos a serem contratados. Esse alinhamento com a infraestrutura existente também atende ao art. 47, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, que determina que as licitações devem observar o princípio da padronização, garantindo compatibilidade técnica, estética e de desempenho.

5.4. A continuidade da tecnologia adotada minimiza riscos operacionais e mantém a eficiência da infraestrutura, garantindo que as operações do Tribunal permaneçam estáveis e seguras, sem necessidade de adaptações onerosas ou reestruturações técnicas desnecessárias. Dessa forma, a dispensa do levantamento de mercado se justifica não apenas pela necessidade de manter a padronização tecnológica do TJAM, mas também pelo respaldo legal conferido pela Lei nº 14.133/2021, garantindo economicidade, eficiência e continuidade dos serviços públicos.

5.5. Adicionalmente, a solução NUTANIX não se configura como um produto de fornecedor único, sendo comercializada por diversas empresas no Brasil, o que assegura ampla concorrência na futura licitação. Conforme pode ser verificado no site oficial da fabricante (<https://www.nutanix.com/partners/find-a-partner>), há múltiplos parceiros comerciais autorizados a fornecer a solução, garantindo competitividade no certame e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

## 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.1 Em alinhamento com o padrão já consolidado na organização, conforme descrito no item 5, a solução deve manter a utilização da tecnologia de Hiperconvergência NUTANIX e todo o conjunto de soluções que compõe o referido ecossistema tecnológico.

6.2 Seguindo esse alinhamento estratégico, para assegurar a continuidade operacional das operações desta corte, se faz necessária a renovação do ambiente atual, com ampliação dos recursos de hardware e licenciamento de software, a fim de garantir maior desempenho, escalabilidade, confiabilidade e capacidade de absorção das demandas futuras.

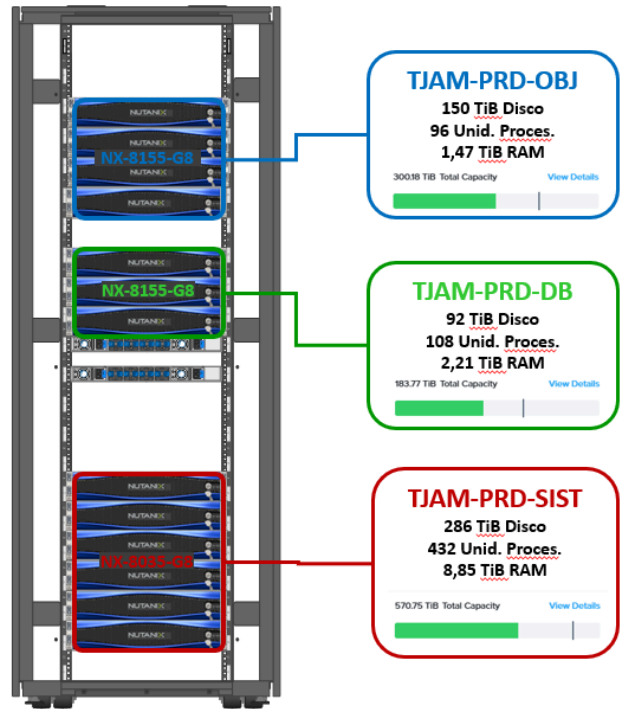
6.3 Descrição da estrutura de Hiperconvergência NUTANIX atualmente em produção.

6.4 Cluster **TJAM-PRD-OBJ** – Destinado aos documentos judiciais do ambiente de produtivo.

6.5 Cluster **TJAM-PRD-DB** – Destinado aos servidores de bancos de dados críticos do ambiente produtivo.

6.6 Cluster **TJAM-PRD-SIST** – Destinado a aplicações e sistemas de âmbito geral do ambiente produtivo.

## INFRAESTRUTURA NUTANIX ARNOLDO PERES PRODUÇÃO

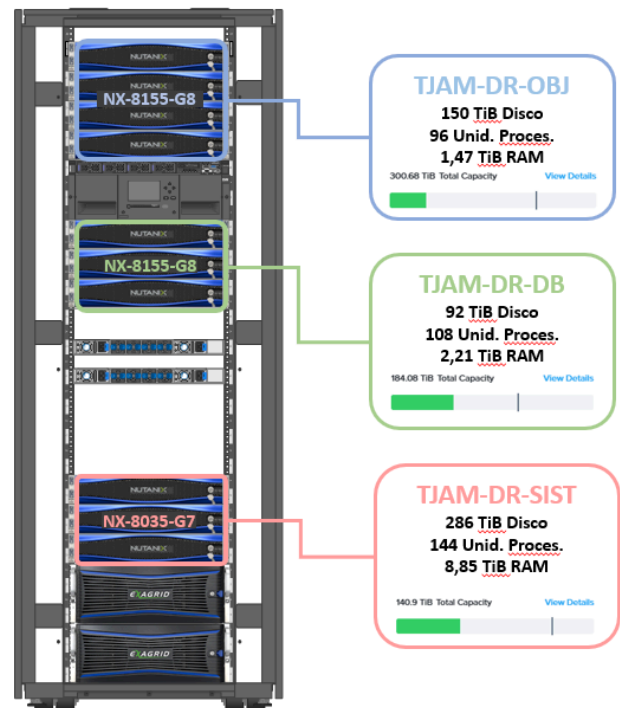


6.9 Cluster **TJAM-DR-OBJ** – Destinado aos documentos judiciais do ambiente de disaster recovery (réplicas).

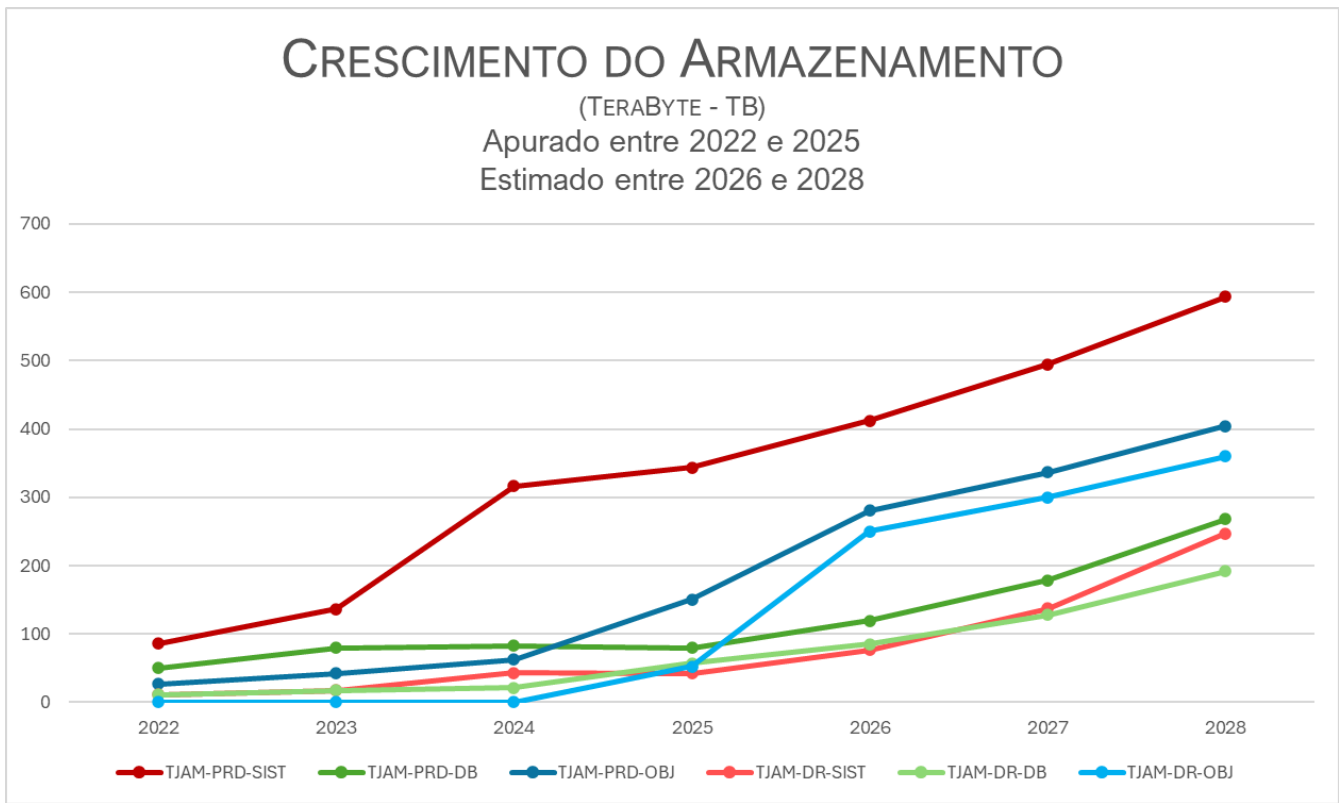
6.8 Cluster **TJAM-DR-DB** – Destinado aos servidores de bancos de dados críticos do ambiente de disaster recovery (réplicas).

6.7 Cluster **TJAM-DR-SIST** – Destinado a aplicações e sistemas de âmbito geral do ambiente de disaster recovery (réplicas).

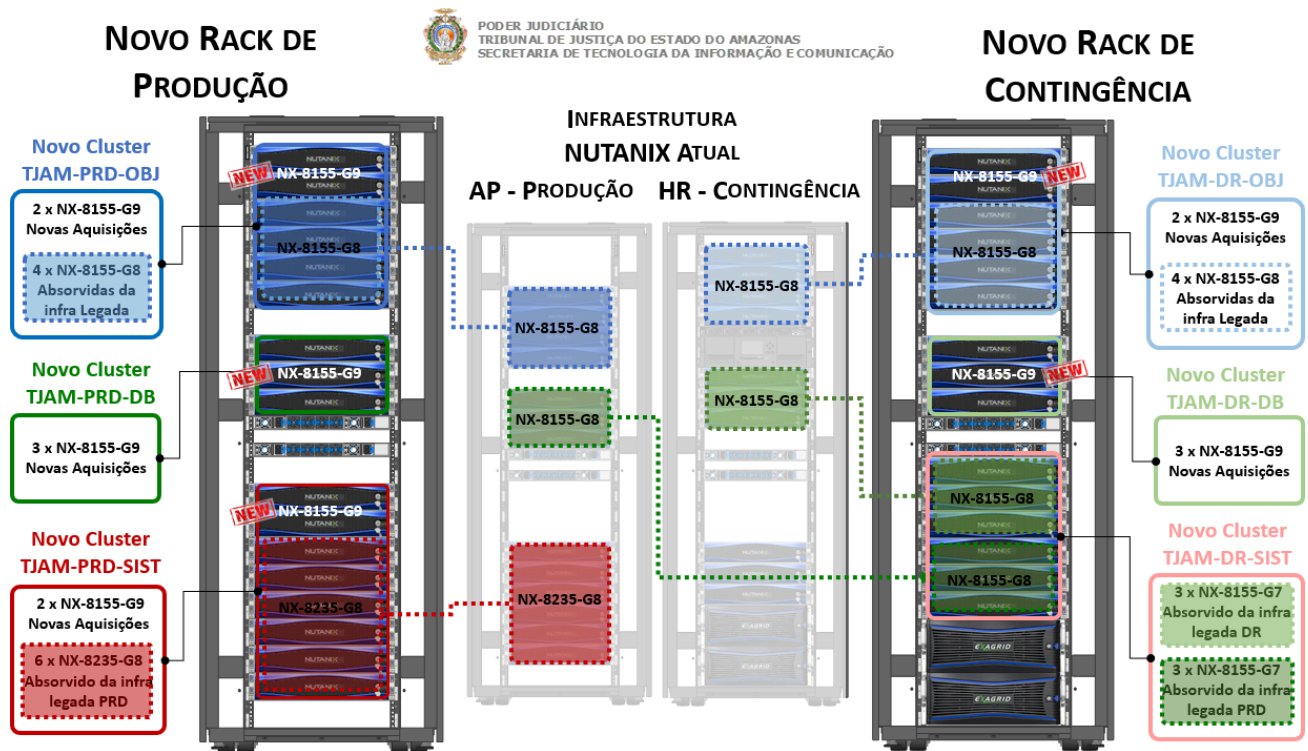
## INFRAESTRUTURA NUTANIX HENOCH REIS CONTINGÊNCIA



6.8 De forma a mensurar o crescimento vegetativo dos ambiente e consequentemente subsidiar as necessidades de expansões, seguem os valores apurados entre os anos de 2022 e 2025 e as projeções de crescimento para os anos de 2026, 2027 e 2028.



6.8 De acordo com os dados levantados e as projeções de crescimento estimadas, a estratégia de expansão será composta por remanejamento de alguns elementos do atual parque e consequente renovação de seus componentes de hardware e software, somada a aquisição de novos componentes.



### 6.9 MÓDULO DE COMPUTAÇÃO PARA NUVEM PRIVADA - TIPO 1 (ITEM 1)

- 6.9.1 Serão aceitas apenas módulos computacionais de nuvem hiperconvergente, ou seja, com recursos de computação, armazenamento e rede totalmente integrados fim a fim;
- 6.9.2 Serão aceitos somente produtos homologados para uso com a solução de SDS (software defined storage) ofertada;
- 6.9.3 Será aceita a entrega de equipamentos ou recursos extras para suprir com os recursos mínimos da solução, caso seja necessário e desde que todos os requisitos sejam atendidos;
- 6.9.4 Cada chassi deverá possuir ventiladores e fontes redundantes para a operação adequada dos equipamentos;
- 6.9.5 Cada fonte de alimentação deve vir acompanhada do seu respectivo cabo elétricos e com conectores padrão C13/C-14;
- 6.9.6 Pertencer à família de produto Nutanix "NX" de forma a garantir compatibilidade e expansão das zonas de disponibilidade já existente, conforme o endereço de Internet <https://www.nutanix.com/products/hardware-platforms/specsheet?platformProvider=Nutanix>;

6.9.7 Ser entregue com no mínimo 02 (dois) processadores com arquitetura x86 para alto desempenho, projetado para utilização em servidores, cada um com as seguintes características técnicas mínimas:

6.9.7.1 Ter 16 (dezesesseis) núcleos físicos;

6.9.7.2 Possuir frequência de operação nominal de, no mínimo, 3,5 GHz;

6.9.7.3 Em caso de atualização de processadores, para uma versão mais atual da fabricante, será admitida sua substituição por modelo equivalente, independentemente das demais métricas, exceto pela quantidade de núcleos existentes e suportados na pastilha;

6.9.7.4 Utilizar como modelo de referência: Intel Xeon-Gold 6544Y.

6.9.8 Possuir, no mínimo, 1024 GB (mil e vinte e quatro gigabytes) de memória RAM instalado, distribuídas em DIMMs DDR5 com 5600MHz RDM, ou superior, com quantidades idênticas entre os processadores;

6.9.9 Conter no mínimo, 02 (duas) interfaces 25/10 GbE SFP28, presentes em uma placa de rede;

6.9.10 Prover interface de gerência fora de banda e vir acompanhada de cabos UTP Cat-6 ou superior de, no mínimo, 05 (cinco) metros, com conectores RJ-45, para interconexão a malha de comunicação existente;

6.9.11 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;

6.9.12 Fornecer na modalidade PRODUCTION (24x7) da Nutanix, garantindo atendimento técnico ininterrupto, disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;

6.9.13 Vir como no mínimo as seguintes configurações de armazenamento local:

6.9.13.1 Ter 4 (quatro) discos NVME de, no mínimo, 7,68 TB de volumetria bruta individual;

6.9.13.2 Ter 8 (oito) discos HDD de, no mínimo, 12 TB de volumetria bruta individual;

## **6.10 MÓDULO DE COMPUTAÇÃO PARA NUVEM PRIVADA – TIPO 02 (ITEM 2)**

6.10.1 Serão aceitas apenas módulos computacionais de nuvem hiperconvergente, ou seja, com recursos de computação, armazenamento e rede totalmente integrados fim a fim;

6.10.2 Serão aceitos somente produtos homologados para uso com a solução de SDS (software defined storage) ofertada;

6.10.3 Será aceita a entrega de equipamentos ou recursos extras para suprir com os recursos mínimos da solução, caso seja necessário e desde que todos os requisitos sejam atendidos;

6.10.4 Cada chassi deverá possuir ventiladores e fontes redundantes para a operação adequada dos equipamentos;

6.10.5 Cada fonte de alimentação deve vir acompanhada do seu respectivo cabo elétricos e com conectores padrão C13/C-14;

6.10.6 Pertencer à família de produto Nutanix "NX" de forma a garantir compatibilidade e expansão das zonas de disponibilidade já existente, conforme o endereço de Internet <https://www.nutanix.com/products/hardware-platforms/specsheet?platformProvider=Nutanix>;

6.10.7 Ser entregue com no mínimo 02 (dois) processadores com arquitetura x86 para alto desempenho, projetado para utilização em servidores, cada um com as seguintes características técnicas mínimas:

6.10.7.1 Ter 16 (dezesesseis) núcleos físicos;

6.10.7.2 Possuir frequência de operação nominal de, no mínimo, 3,5 GHz;

6.10.7.3 Em caso de atualização de processadores, para uma versão mais atual da fabricante, será admitida sua substituição por modelo equivalente, independentemente das demais métricas, exceto pela quantidade de núcleos existentes e suportados na pastilha;

6.10.7.4 Utilizar como modelo de referência: Intel Xeon-Gold 6544Y.

6.10.8 Possuir, no mínimo, 1024 GB (mil e vinte e quatro gigabytes) de memória RAM instalado, distribuídas em DIMMs DDR5 com 5600MHz RDM, ou superior, com quantidades idênticas entre os processadores;

6.10.9 Conter no mínimo, 02 (duas) interfaces 25/10 GbE SFP28, presentes em uma placa de rede;

6.10.10 Prover interface de gerência fora de banda e vir acompanhada de cabos UTP Cat-6 ou superior de, no mínimo, 05 (cinco) metros, com conectores RJ-45, para interconexão a malha de comunicação existente;

6.10.11 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;

6.10.12 Fornecer na modalidade PRODUCTION (24x7) da Nutanix, garantindo atendimento técnico ininterrupto, disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;

6.10.13 Vir como no mínimo as seguintes configurações de armazenamento local:

6.10.13.1 Ter 12 (doze) discos NVME de, no mínimo, 7,68 TB de volumetria bruta individual ou outra combinação de discos que cumpra os requisitos mínimos descritos anteriormente.

## **6.11 MÓDULO DE ARMAZENAMENTO PARA NUVEM PRIVADA (ITEM 3)**

6.11.1 Serão aceitas apenas módulos de armazenamento de nuvem hiperconvergente, ou seja, com recursos de armazenamento e rede totalmente integrados fim a fim;

6.11.2 Serão aceitos somente produtos homologados para uso com a solução de SDS (software defined storage) ofertada;

6.11.3 Será aceita a entrega de equipamentos ou recursos extras para suprir com os recursos mínimos da solução, caso seja necessário e desde que todos os requisitos sejam atendidos;

6.11.4 Cada chassi deverá possuir ventiladores e fontes redundantes para a operação adequada dos equipamentos;

6.11.5 Cada fonte de alimentação deve vir acompanhada do seu respectivo cabo elétricos e com conectores padrão C13/C-14;

6.11.6 Pertencer à família de produto Nutanix "NX" de forma a garantir compatibilidade e expansão das zonas de disponibilidade já existente, conforme o endereço de Internet <https://www.nutanix.com/products/hardware-platforms/specsheet?platformProvider=Nutanix>;

6.11.7 Ser entregue com no mínimo 02 (dois) processadores com arquitetura x86 para desempenho mediano, projetado para utilização em servidores, cada um com as seguintes características técnicas mínimas:

6.11.7.1 Ter 12 (doze) núcleos físicos;

6.11.7.2 Possuir frequência de operação nominal de, no mínimo, 2,0 GHz;

6.11.7.3 Em caso de atualização de processadores, para uma versão mais atual da fabricante, será admitida sua substituição por modelo equivalente, independentemente das demais métricas, exceto pela quantidade de núcleos existentes e suportados na pastilha;

6.11.7.4 Utilizar como modelo de referência: Intel Xeon-Silver 4510.

- 6.11.8 Possuir, no mínimo, 384 GB (trezentos e oitenta e quatro) de memória RAM instalado, distribuídas em DIMMs DDR5 com 5600MHz RDM, ou superior, com quantidades idênticas entre os processadores;
- 6.11.9 Conter no mínimo, 02 (duas) interfaces 25/10 GbE SFP28, presentes em uma placa de rede;
- 6.11.10 Prover interface de gerência fora de banda e vir acompanhada de cabos UTP Cat-6 ou superior de, no mínimo, 05 (cinco) metros, com conectores RJ-45, para interconexão a malha de comunicação existente;
- 6.11.11 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;
- 6.11.12 Fornecer na modalidade PRODUCTION (24x7) da Nutanix, garantindo atendimento técnico ininterrupto, disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;
- 6.11.13 Vir como no mínimo as seguintes configurações de armazenamento local:
  - 6.11.13.1 Ter 2 (dois) discos NVME de, no mínimo, 3,84 TB de volumetria bruta individual;
  - 6.11.13.2 Ter 10 (dez) discos HDD de, no mínimo, 12 TB de volumetria bruta individual.

## 6.12 MÓDULO DE COMPUTAÇÃO PARA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (ITEM 4)

- 6.12.1 Serão aceitas apenas módulos computacionais de nuvem hiperconvergente, ou seja, com recursos de computação, armazenamento e rede totalmente integrados fim a fim;
- 6.12.2 Serão aceitos somente produtos homologados para uso com a solução de SDS (software defined storage) ofertada;
- 6.12.3 Será aceita a entrega de equipamentos ou recursos extras para suprir com os recursos mínimos da solução, caso seja necessário e desde que todos os requisitos sejam atendidos;
- 6.12.4 Cada chassi deverá possuir ventiladores e fontes redundantes para a operação adequada dos equipamentos;
- 6.12.5 Cada fonte de alimentação deve vir acompanhada do seu respectivo cabo elétricos e com conectores padrão C13/C-14;
- 6.12.6 Pertencer à família de produto Nutanix "NX" de forma a garantir compatibilidade e expansão das zonas de disponibilidade já existente, conforme o endereço de Internet <https://www.nutanix.com/products/hardware-platforms/specsheet?platformProvider=Nutanix>;
- 6.12.7 Ser entregue com no mínimo 02 (dois) processadores com arquitetura x86 para alto desempenho, projetado para utilização em servidores, cada um com as seguintes características técnicas mínimas:
  - 6.12.7.1 Ter 24 núcleos físicos;
  - 6.12.7.2 Possuir frequência de operação nominal de, no mínimo, 2,5 GHz;
  - 6.12.7.3 Em caso de atualização de processadores, para uma versão mais atual da fabricante, será admitida sua substituição por modelo equivalente, independentemente das demais métricas, exceto pela quantidade de núcleos existentes e suportados na pastilha;
  - 6.12.7.4 Utilizar como modelo de referência: Intel Xeon-Gold Intel® Xeon® Gold 6542Y
- 6.12.8 Possuir, no mínimo, 1024 GB de memória RAM instalado, distribuídas em DIMMs DDR5 com 5600MHz RDM, ou superior, com quantidades idênticas entre os processadores;
- 6.12.9 Conter no mínimo, 02 (duas) interfaces 25/10 GbE SFP28, presentes em uma placa de rede;
- 6.12.10 Prover interface de gerência fora de banda e vir acompanhada de cabos UTP Cat-6 ou superior de, no mínimo, 05 (cinco) metros, com conectores RJ-45, para interconexão a malha de comunicação existente;
- 6.12.11 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;
- 6.12.12 Fornecer na modalidade PRODUCTION (24x7) da Nutanix, garantindo atendimento técnico ininterrupto, disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;
- 6.12.13 Vir como no mínimo as seguintes configurações de armazenamento local:
  - 6.12.13.1 Ter 6 (seis) discos NVME de, no mínimo, 7,68 TB de volumetria bruta individual.
- 6.12.14 Possuir no mínimo 02 (duas) GPUs:
  - 6.12.14.1 NVIDIA L40S com 48GB DDR6 com ECC;
  - 6.12.14.2 Largura de Banda da Memória de 864GB/s;
  - 6.12.14.3 Núcleos CUDA 18.176;
  - 6.12.14.4 Núcleo FP16 362;
  - 6.12.14.5 TFLOPS do Núcleo Tensor BFLOAT16 de 362;
  - 6.12.14.6 TFLOPS do Núcleo Tensor BFLOAT32 de 183;
  - 6.12.14.7 Interface PCIe Gen4 x16: 64GB/s bidirecional;
  - 6.12.14.8 Serão aceitos outros modelos equivalentes ou superiores, em face a escassez de peça ou atualização tecnológica.

## 6.13 LICENCIAMENTO DE PLATAFORMA COMPUTACIONAL ULTIMATE - NCI (ITEM 5)

- 6.13.1 Ofertar o licenciamento compatível com o ambiente de produção do Tribunal;
- 6.13.2 Utilizar como referência, Nutanix Cloud Infrastructure Ultimate (SW-NCI-ULT-PR) ou licenciamento mais atual e compatível comercializável;
- 6.13.3 Contemplar funcionalidades como:
  - 6.13.3.1 Execução integral do hypervisor Nutanix AHV;
  - 6.13.3.2 Gerenciamento centralizado através de console atual;
  - 6.13.3.3 Criação de Snapshots e Clones das máquinas virtuais;
  - 6.13.3.4 Tierização das áreas de armazenamento (equipamentos híbridos);
  - 6.13.3.5 Fator de replicação 2 e 3;
  - 6.13.3.6 Deduplicação, compressão e erasure coding;
  - 6.13.3.7 QoS;
  - 6.13.3.8 Replicação assíncrona, de 1 em 1 minuto e de 1 em 1 hora para Nutanix AHV;
  - 6.13.3.9 Orquestração das técnicas de Recuperação de Desastres;

- 6.13.3.10 Criptografia de dados;
- 6.13.3.11 Suporte a GPUs;
- 6.13.3.12 Suporte a implementação de clusters de plataformas de containers, similares a Kubernetes;
- 6.13.3.13 Permitir microssegmentação do ambiente virtualizado;
- 6.13.3.14 Gerenciamento centralizado e gerenciamento do ciclo de vida dos componentes dos appliances (softwares e firmwares).
- 6.13.4 Gerenciamento avançado de Nuvem Privada;
- 6.13.5 Utilizar como referência, Nutanix Cloud Manager Starter (SW-NCM-STR-PR):
- 6.13.6 Contemplar as funcionalidades como:
  - 6.13.6.1 Emissão de relatório avançados do ambiente;
  - 6.13.6.2 Personalização da console principal;
  - 6.13.6.3 Planejamento e previsão de capacidade
  - 6.13.6.4 Detecção de ineficiência de cargas de trabalho e dimensionamento ideal;
  - 6.13.6.5 Planejamento de capacidade ou cargas de trabalho ao longo do tempo;
  - 6.13.6.6 Permitir automação de operações de gerência do ambiente;
- 6.13.7 Licenciador cada módulo por unidade de processamento (Cores) de CPU, de acordo com a atual política do fabricante;
- 6.13.8 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;
- 6.13.9 Fornecer na modalidade PRODUCTION (24x7) da Nutanix, garantindo atendimento técnico ininterrupto, disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;
- 6.13.10 Ser compatível com os servidores dos itens 6.9 (ITEM 1) e 6.10 (ITEM 2).

#### **6.14 LICENCIAMENTO DE PLATAFORMA ORQUESTRAÇÃO AVANÇADA CENTRAL - NCM (ITEM 6)**

- 6.14.1 Gerenciamento de orquestração avançada de Nuvem Privada;
- 6.14.2 Utilizar como referência, Nutanix Cloud Manager Starter (SW-NCM-STR-PR):
- 6.14.3 Contemplar as funcionalidades como:
  - 6.14.3.1 Emissão de relatório avançados do ambiente;
  - 6.14.3.2 Personalização da console principal;
  - 6.14.3.3 Planejamento e previsão de capacidade
  - 6.14.3.4 Detecção de ineficiência de cargas de trabalho e dimensionamento ideal;
  - 6.14.3.5 Planejamento de capacidade ou cargas de trabalho ao longo do tempo;
  - 6.14.3.6 Permitir automação de operações de gerência do ambiente;
- 6.14.4 Licenciador cada módulo por unidade de processamento (Cores) de CPU, de acordo com a atual política do fabricante;
- 6.14.5 Permitir o uso em cenários de renovação ou criação de novas instâncias;
- 6.14.6 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;
- 6.14.7 Fornecer na modalidade PRODUCTION (24x7) da Nutanix, garantindo atendimento técnico ininterrupto, disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;
- 6.14.8 Ser do tipo liquidação logo no início e comprovar a cobertura total do período descrito;

#### **6.15 LICENCIAMENTO DE PLATAFORMA DE DADOS HETEROGÊNEO - MIXED MODE/TiB (ITEM 7)**

- 6.15.1 Ser fornecido o licenciamento necessário para a implementação da plataforma/software de armazenamento de dados em clusters Nutanix, atendendo à especificação SW-NUS-PRO-PR (Nutanix Unified Storage – PRO), conforme <https://www.nutanix.com/products/cloud-platform/software-options#nus>;
- 6.15.2 Possuir licenciamento na modalidade Por Tebabyte Líquido (em base 2), correspondendo aproximadamente 1 (um) terabyte aplicado a um cluster dedicado ou já implementado;
- 6.15.3 Contemplar as seguintes funcionalidades no licenciamento proposto:
  - 6.15.3.1 Erasure Coding
  - 6.15.3.2 Compressão e deduplicação Inline;
  - 6.15.3.3 Controle e gerenciamento eficiente de cotas para usuários e grupos, tanto para arquivos quanto para objetos.
  - 6.15.3.4 Conformidade com normas de Write Once Read Many (WORM), garantindo a imutabilidade de arquivos e objetos para atender requisitos regulatórios e de segurança;
  - 6.15.3.5 Controle de versões para objetos armazenados, permitindo rastreamento de alterações e recuperação de versões anteriores;
  - 6.15.3.6 Integração com soluções de antivírus para proteção avançada contra ameaças cibernéticas, assegurando a integridade e segurança dos dados;
  - 6.15.3.7 Migração integrada de arquivos a partir de sistemas de terceiros, como NFS e SMB, simplificando a transição e integração de dados;
  - 6.15.3.8 Controle de acesso baseado em funções, permitindo a administração granular de permissões de acordo com as necessidades organizacionais;
  - 6.15.3.9 Monitoramento contínuo e captura de todas as atividades realizadas em arquivos nos servidores de arquivos registrados, garantindo visibilidade e rastreamento detalhado;
  - 6.15.3.10 Capacidade de realizar o tiering (hierarquização) de arquivos e objetos para armazenamento em nuvem ou em repositórios de objetos, otimizando o uso do espaço e o desempenho.
- 6.15.4 Incluir atualizações contínuas e correções para o software licenciado, além de acesso aos canais de suporte da fabricante por meio de telefone e plataforma web;
- 6.15.5 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;
- 6.15.6 Compatibilizar com os servidores dos itens 6.9 (ITEM 1), 6.10 (ITEM 2).

**6.16 LICENCIAMENTO DE PLATAFORMA DE DADOS DEDICADA - DEDICATED MODE/TiB (ITEM 8)**

- 6.16.1 Ser fornecido o licenciamento necessário para a implementação da plataforma/software de armazenamento de dados em clusters Nutanix, atendendo à especificação SW-NUS-STR-PR (Nutanix Unified Storage – STARTER), conforme <https://www.nutanix.com/products/cloud-platform/software-options#nus>;
- 6.16.2 Possuir licenciamento na modalidade Por Tebabyte Líquido (em base 2), correspondendo aproximadamente 1 (um) terabyte aplicado a um cluster dedicado ou já implementado;
- 6.16.3 Contemplar as seguintes funcionalidades no licenciamento proposto:
- 6.16.3.1 Erasure Coding
- 6.16.3.2 Compressão e deduplicação Inline;
- 6.16.3.3 Controle e gerenciamento eficiente de cotas para usuários e grupos, tanto para arquivos quanto para objetos.
- 6.16.3.4 Conformidade com normas de Write Once Read Many (WORM), garantindo a imutabilidade de arquivos e objetos para atender requisitos regulatórios e de segurança;
- 6.16.3.5 Controle de versões para objetos armazenados, permitindo rastreamento de alterações e recuperação de versões anteriores;
- 6.16.3.6 Integração com soluções de antivírus para proteção avançada contra ameaças cibernéticas, assegurando a integridade e segurança dos dados;
- 6.16.3.7 Replicação de através de fluxo de objeto;
- 6.16.3.8 Criptação de objetos.
- 6.16.4 Incluir atualizações contínuas e correções para o software licenciado, além de acesso aos canais de suporte da fabricante por meio de telefone e plataforma web;
- 6.16.5 Possuir período de vigência do suporte técnico será de 36 (trinta e seis) meses, assegurando a continuidade operacional e a manutenção do desempenho das soluções contratadas;
- 6.16.6 Compatibilizar com os servidores do item 6.11 (ITEM 3).

**6.17 RENOVAÇÃO DE SUPORTE DE MANUTENÇÃO E LICENÇA PARA MÓDULOS COMPUTACIONAIS DE NUVEM PRIVADA / NX-8035 (ITEM 9)**

- 6.17.1 Prover a cobertura de garantia do fabricante dos seguintes módulos computacionais por 36 meses, compatível com o nível do ambiente atual de produção:
- 6.17.1.1 Nutanix NX 8035 G8 - 22SH3G340400;
- 6.17.1.2 Nutanix NX 8035 G8 - 22SH3G340401;
- 6.17.1.3 Nutanix NX 8035 G8 - 22SH3G340403;
- 6.17.1.4 Nutanix NX 8035 G8 - 22SH3G340414;
- 6.17.1.5 Nutanix NX 8035 G8 - 22SH3G340415;
- 6.17.1.6 Nutanix NX 8035 G8 - 22SH3G340417;
- 6.17.2 Compatibilizar com as características dos módulos (appliances):
- 6.17.3 Modelo do bloco: NX-8035-G8;
- 6.17.4 Quantidade de sub-módulo por entidade: 2 (dois);
- 6.17.5 Possibilitar a instalação de novos patches, a implementação de upgrades na solução e o acesso a suporte técnico especializado diretamente junto ao fabricante Nutanix, abrangendo eventuais falhas e novas configurações no ambiente;
- 6.17.6 Manter os níveis de atendimento e qualidade dos serviços atualmente oferecidos para os equipamentos Nutanix existentes no ambiente;
- 6.17.7 A renovação deverá abranger peças e sistemas existentes em cada servidor, inclusive a substituição do próprio equipamento, se for o caso;
- 6.17.8 Disponibilizar técnico especializado na solução ofertada no regime de 24 horas por 7 dias, durante o período de vigência do contrato, para garantir o perfeito funcionamento da solução;
- 6.17.9 Renovar as licenças:
- 6.17.9.1 Nutanix Cloud Infrastructure Ultimate (RSW-NCI-ULT-PR)
- 6.17.9.2 Nutanix Cloud Manager Starter (SW-NCM-STR-PR)

**6.18 RENOVAÇÃO DE SUPORTE DE MANUTENÇÃO E LICENÇA PARA MÓDULOS COMPUTACIONAIS DE NUVEM PRIVADA / NX-8155 (ITEM 10)**

- 6.18.1 Prover a cobertura de garantia do fabricante dos seguintes módulos computacionais por 36 meses, compatível com o nível do ambiente atual de produção:
- 6.18.1.1 Nutanix NX 8155 G8 - 22SH5H350044;
- 6.18.1.2 Nutanix NX 8155 G8 - 22SH5H35004;
- 6.18.1.3 Nutanix NX 8155 G8 - 22SH5H350050;
- 6.18.1.4 Nutanix NX 8155 G8 - 22SH5H350065;
- 6.18.1.5 Nutanix NX 8155 G8 - 22SH5H350066;
- 6.18.1.6 Nutanix NX 8155 G8 - 22SH5H350082;
- 6.18.2 Compatibilizar com as características dos módulos (appliances):
- 6.18.3 Modelo do bloco: NX-8155-G8;
- 6.18.4 Quantidade de sub-módulo por entidade: 1 (um);
- 6.18.5 Possibilitar a instalação de novos patches, a implementação de upgrades na solução e o acesso a suporte técnico especializado diretamente junto ao fabricante Nutanix, abrangendo eventuais falhas e novas configurações no ambiente;
- 6.18.6 Fornecido por Hardware, no mínimo, os mesmos níveis de atendimento e qualidade dos serviços atualmente oferecidos para os equipamentos Nutanix existentes no ambiente.
- 6.18.7 A renovação deverá abranger peças e sistemas existentes em cada servidor, inclusive a substituição do próprio equipamento, se for o caso;
- 6.18.8 Disponibilizar técnico especializado na solução ofertada no regime de 24 horas por 7 dias, durante o período de vigência do contrato, para garantir o perfeito funcionamento da solução;
- 6.18.9 Renovar as licenças:
- 6.18.9.1 Nutanix Cloud Infrastructure Ultimate (RSW-NCI-ULT-PR)

## 6.18.9.2 Nutanix Cloud Manager Starter (SW-NCM-STR-PR)

**6.19 RENOVAÇÃO DE SUPORTE DE MANUTENÇÃO PARA MÓDULOS ARMAZENAMENTO DE NUVEM PRIVADA / NX-8155 (ITEM 11)**

6.19.1 Prover a cobertura de garantia do fabricante dos seguintes equipamentos por 36 meses:

6.19.1.1 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050692;

6.19.1.2 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050721;

6.19.1.3 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050726;

6.19.1.4 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050727;

6.19.1.5 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050728;

6.19.1.6 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050730;

6.19.1.7 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050734;

6.19.1.8 Nutanix NX 8155 G8 - 23SH5H050735;

6.19.2 Compatibilizar com as características dos módulos (appliances):

6.19.3 Modelo do bloco: NX-8155-G8;

6.19.4 Quantidade de sub-módulo por entidade: 1 (um);

6.19.5 Deve ser possível instalar novos patches, implementar atualizações na solução e contar com suporte técnico especializado diretamente junto ao fabricante Nutanix, cobrindo falhas e novas configurações no ambiente.

6.19.6 Deve manter, no mínimo, os mesmos níveis de atendimento e qualidade atualmente oferecidos para os equipamentos Nutanix já em uso.

6.19.7 A renovação deve incluir todas as peças e sistemas existentes em cada servidor, inclusive a substituição do equipamento, se necessário.

6.19.8 É necessário garantir a disponibilidade de técnico especializado na solução ofertada em regime 24x7, durante toda a vigência do contrato, assegurando o pleno funcionamento da solução.

**6.20 RENOVAÇÃO DE SUPORTE COMUTADORES DE DATACENTER (ITEM 12)**

6.20.1 Ser fornecida a renovação do suporte técnico e garantia para o switch modelo **DCS-7050SX3-48YC8-R**, identificado pelo número de série **JMX2302A2LM, SGD21076125, SGD21330513, SGD21330556** pelo período de 36 meses. Essa renovação deverá incluir suporte técnico do fabricante, garantindo acesso a atualizações e correções de software, bem como assistência técnica conforme as políticas vigentes do fabricante;

6.20.2 Contemplar o mesmo tipo de suporte contratado atualmente. Além disso, deverá incluir atualizações contínuas do sistema operacional e firmware durante 6.20.2 todo o período de vigência do contrato de suporte;

6.20.3 Assegurar nível de atendimento prioritário para incidentes críticos, com solução adequada aos problemas reportados, em conformidade com as melhores práticas da fabricante. A renovação deverá ser registrada em nome do Tribunal, garantindo que todos os direitos e benefícios estejam vinculados exclusivamente à instituição;

6.20.4 As funcionalidades e tecnologias atualmente disponíveis no equipamento deverão ser mantidas, sem qualquer limitação ou redução de capacidades operacionais;

6.20.5 O suporte deverá assegurar também a compatibilidade total com o modelo em questão, garantindo eficiência e continuidade das operações no ambiente de produção do Tribunal;

6.20.6 O período de vigência do contrato de renovação deverá ser 36 meses, com início a partir do término do suporte e garantia atualmente vigente.

**6.21 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO (ITEM 13)**

6.21.1 O serviço especializado será demandado através de Ordem de Serviço (OS), prevendo o período de execução e a descrição dos serviços a serem executados;

6.21.2 Os serviços técnicos especializados deverão ser realizados conforme a natureza, ou seja, ser executado de forma local, remotamente ou híbrido conforme o catálogo abaixo;

6.21.3 Todas as atividades deverão ser executadas por profissionais com certificação a nível de engenheiro de serviços ou afins. Também serão aceitos serviços executados pelo fabricante Nutanix diretamente;

6.21.4 Baseado na natureza do serviço, na amplitude territorial do país e os custos de deslocamento. A principal métrica de viabilidade para justificar a execução de serviços de forma presencial será a somatória de no mínimo 40 (quarenta) horas de serviços contínuos, conforme demandado pela CONTRATANTE;

6.21.5 Os custos das despesas com deslocamento e demais valores advindos da execução do serviço serão exclusivamente por conta da CONTRATADA;

6.21.6 Todas as execuções de serviço deverão ser realizadas em local indicado pela CONTRATANTE, ficando a cargo desta a alocação de espaço físico;

6.21.7 Após aceite da Ordem de Serviço por parte do CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá executar no prazo acordado;

6.21.8 Os serviços especializados serão prestados conforme a necessidade e solicitação da CONTRATANTE mediante Ordem de Serviço, prevendo o período de execução e a descrição dos serviços a serem executados;

6.21.9 Os serviços especializados compreendem (não necessariamente nesta ordem): organização, planejamento, desenvolvimento, integração, levantamento de requisitos, implantação, parametrização, apoio ao gerenciamento, suporte técnico, execução, operação e monitoramento continuado do ambiente de tecnologia da informação e de atividades inerentes as soluções Nutanix e soluções correlacionadas;

6.21.10 Dentro de cada ordem de serviço deverá ser considerado item de planejamento (ou elaboração do plano de trabalho). Este item deverá compreender as atividades de planejamento de execução a ser alinhado entre as partes, tendo como entregáveis: estimativas para cada item de OS, cronograma de execução e plano de trabalho;

6.21.11 Cada item da OS deverá possuir entregável(eis) claro(s), bem definido(s) e tangível(eis), de forma que a conclusão desta OS seja realizada apenas quando atestada a entrega do(s) serviço(s) estabelecido(s);

6.21.12 Todos os serviços deverão ser prestados por técnicos capacitados e certificados pela fabricante;

6.21.13 Os serviços especializados compreendem (não necessariamente nesta ordem): organização, planejamento, desenvolvimento, integração, levantamento de requisitos, implantação, parametrização, apoio ao gerenciamento, suporte técnico, execução, operação e monitoramento continuado do ambiente de tecnologia da informação, e de atividades inerentes as soluções Nutanix;

6.21.14 As demandas serão solicitadas e controladas por Ordens de Serviços emitidas e autorizadas conforme necessidade da CONTRATANTE, não tendo características uniformes ao longo do período, sendo quitadas apenas as que forem devidamente concluídas pela CONTRATADA e aprovadas pela CONTRATANTE;

6.21.15 As Ordens de Serviço contemplarão, no mínimo, data da emissão, escopo, tempo, custo, prazo, descrição das atividades e serviços, local de execução, entregáveis, bem como a equipe responsável pela fiscalização do serviço. Tais controles objetivam a necessidade de acompanhamento das atividades e entregáveis a serem aferíveis pela CONTRATANTE;

6.21.16 As atividades a serem desempenhadas pela CONTRATADA serão definidas por meio da aferição do Catálogo de Serviços pelo CONTRATANTE;

6.21.17 O Catálogo de Serviços será flexível o suficiente para atender às necessidades presentes e futuras da CONTRATADA;

6.21.18 Considerando a abrangência e a dinâmica da evolução da tecnologia da informação aliada à necessidade de melhoria contínua da qualidade dos produtos e dos processos de TI, o Catálogo de Serviços inicialmente elaborado não será um escopo exaustivo de todas as atividades e artefatos possíveis que compõem os serviços técnicos especializados;

6.21.19 Caso haja necessidade de execução de atividade não contemplada inicialmente, ela deverá ser catalogada utilizando o critério de similaridade com as atividades previstas, bem como documentada e incluída no catálogo;

6.21.20 As atividades que não estiverem contempladas no Catálogo de Serviços inicial deverão ser realizadas por similaridade, caso haja compatibilidade com o objeto deste Termo de Referência, e posteriormente incluídas no Catálogo de Serviços;

6.21.21 A edição (inclusão/remoção/alteração) do Catálogo de Serviços deverá ser realizado por meio de instrumento jurídico apropriado e mediante aprovação da CONTRATADA e do CONTRATANTE;

6.21.22 Conforming o acórdão de 1.508/2020-TCU, deve ser estabelecidos critérios objetivos para análise e composição de preços, além do fator-k;

6.21.23 Em tela segue a tabela de classificação de fator de complexidade:

Complexidade	Fator	Característica
Baixa	1,0	Tarefas rotineiras, sem integração, com documentação completa
Média	1,5	Exige análise técnica, integração entre sistemas, dependência de terceiros
Alta	2,0	Alta criticidade, customizações, ambientes complexos, risco de impacto sistêmico

6.21.24 A CONTRATADA deverá informar o preço da constante Valor/Hora, que posteriormente será computado conforme o item abaixo;

6.21.25 O custo final de cada serviço presente no catálogo será calculado da seguinte equação:

$$\text{Custo (UST)} = \text{Tempo Estimado (h)} \times \text{Fator de Complexidade} \times \text{Valor/Hora}$$

6.21.26 As execuções listadas na tabela abaixo, denominada de ATIVIDADES TÉCNICAS, deverão abranger as tecnologias da fabricante NUTANIX, sendo permitido o escopo exclusivamente definido neste Termo de Referência:

ATIVIDADES TÉCNICAS			
Atividade Operacional	Tempo Estimado	Métrica	Complexidade
Instalar fisicamente módulo computacional / armazenamento.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Configurar logicamente módulo computacional / armazenamento.	1 (hora)	Unidade	Média
Criar, alterar, validar e excluir configurações de conectividade da Solução Nutanix.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Criar, alterar, validar e excluir configurações de suporte da Solução Nutanix.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Criar, alterar, validar e excluir máquinas virtuais e seus objetos correlatos.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Criar, alterar, validar e excluir áreas de armazenamento de dados e suas técnicas correlatas (compressão, deduplicação e demais técnicas).	1 (hora)	Unidade	Média
Criar, alterar, validar e excluir técnicas e relações de replicação de máquina virtual/área de armazenamento.	2 (horas)	Unidade	Alta
Criar, alterar, validar e excluir técnicas de compartilhamento de objetos (S3) e suas permissões de acesso por usuários.	2 (horas)	Unidade	Média
Criar, alterar, validar e excluir regras de microssegmentação do tráfego por Máquina Virtual (Camada 2 a Camada 4).	2 (horas)	Unidade	Média
Instanciar serviços NKP com 3 (três) entidades de plano de controle e 4 (quatro) de execução (worker).	2 (horas)	Unidade	Alta
Instanciar serviços NUS/Files com até 4 (quatro) entidades e um repositório de identidade.	2 (horas)	Unidade	Alta
Instanciar serviços NUS/Object com até 4 (quatro) entidades de execução (worker).	2 (horas)	Unidade	Alta
Manutenção Corretiva	Tempo Estimado	Métrica	Complexidade
Coleta de LOGs do Acropolis Operating System – Atividade planejada.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Coleta de LOGs de todas as CVMs de um Cluster – Atividade planejada.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Análise da estabilidade dos serviços internos do cluster – Atividade planejada.	2 (horas)	Unidade	Média
Análise da comunicação de rede de um equipamento do Cluster - Atividade planejada.	2 (horas)	Unidade	Média
Coleta de LOGs do Acropolis Operating System – Atividade não planejada.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Coleta de LOGs de todas as CVMs de um Cluster – Atividade não planejada.	1 (hora)	Unidade	Baixa
Análise da estabilidade dos serviços internos do cluster – Atividade não planejada.	2 (horas)	Unidade	Alta
Análise da comunicação de rede de um equipamento do Cluster - Atividade não planejada.	2 (horas)	Unidade	Alta
Correlação de todos os eventos analisados para identificar uma causa raiz.	8 (horas)	Unidade	Alta
Atualização de um Cluster (Hypervisor, Firmwares e demais Softwares) – requer janela de execução.	12 (horas)	Unidade	Baixa
Emissão de relatório posterior a atividade (Planejada ou Não Planejada), com detalhamento de todos os eventos e execuções registradas.	4 (horas)	Unidade	Baixa
Manutenção Preventiva	Tempo Estimado	Métrica	Complexidade
Análise de desempenho de máquina virtual (carga de trabalho, latência de acesso e proteção de dados).	2 (horas)	Unidade	Média

Análise de desempenho de equipamentos/hosts físicos carga de trabalho, latência de acesso e proteção de dados.	2 (horas)	Unidade	Média
Análise de desempenho de um cluster (carga de trabalho, latência de acesso e proteção de dados)	2 (horas)	Unidade	Média
Criação de relatório apontando todos os detalhes a serem melhorados dentro do escopo da análise de desempenho.	4 (horas)	Unidade	Baixa
Health-check de versões de software (melhorias que podem ser executadas).	8 (horas)	Unidade	Média
Health-check de componentes de hardware (melhorias que podem ser executadas).	8 (horas)	Unidade	Média
Análise de Tendências de Consumo do Ambiente (processamento, memória e armazenamento).	4 (horas)	Unidade	Baixa
<b>Educação</b>	<b>Tempo Estimado</b>	<b>Métrica</b>	<b>Complexidade</b>
Transferência de conhecimento sobre NCI/NCM.	8 (horas)	Unidade	Média
Transferência de conhecimento sobre NUS.	4 (horas)	Unidade	Média
<b>Migração</b>	<b>Tempo Estimado</b>	<b>Métrica</b>	<b>Complexidade</b>
Migração de máquina virtual do Hypervisor VMware para Nutanix AHV – requer janela de migração e análise de compatibilidade (Máximo 4TiB de volumetria).	1 (hora)	Unidade	Alta
Migração de dados não estruturados para um compartilhamento de arquivos Nutanix Files ou Nutanix Unified Storage. (Máximo 4TiB de volumetria).	1 (hora)	Unidade	Alta

## 7. DA NECESSIDADE DE FORMALIZAÇÃO DE CONTRATO

7.1 O contrato terá duração de 36 (trinta e seis) meses, podendo ser prorrogado nos termos dos arts. 105 e seguintes da Lei n.º 14.133/21.

## 8. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

8.1 Conforme contextualizado no item 6 deste ETP, segue o quadro com os quantitativos mínimos e máximos para a formação da ARP.

ITEM	CATMAT/ CATSERV	PRODUTO	UNID. DE MEDIDA	QUANT. MÍNIMA	QUANT. TOTAL
01		Módulo de Computação para Nuvem Privada – Tipo 01	Unidade	1	2
02		Módulo de Computação para Nuvem Privada – Tipo 02	Unidade	2	6
03		Módulo de Armazenamento para Nuvem Privada	Unidade	2	4
04		Módulo de Computação para Inteligência Artificial	Unidade	1	2
05		Licença de Plataforma Computacional Ultimate (NCI)	Unidade	16	352
06		Licença de Plataforma Orquestração Avançada Central (NCM)	Unidade	16	288
07		Licença de Plataforma de Dados Heterogêneo ( <i>Mixed Mode</i> /TiB)	Unidade	10	100
08		Licença de Plataforma de Dados Dedicada ( <i>Dedicated Mode</i> /TiB)	Unidade	12	264
09		Renovação de suporte de manutenção e licença para módulos computacionais de nuvem privada / NX-8035	Unidade	2	6
10		Renovação de suporte de manutenção e licença para módulos computacionais de nuvem privada / NX-8155	Unidade	2	6
11		Renovação de suporte de manutenção para módulos armazenamento de nuvem privada / NX-8155	Unidade	2	8
12		Renovação de Suporte Comutadores de Datacenter	Unidade	1	5
13		Serviço Técnico Especializado	UST	10	200

## 9. ESTIMATIVA DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

ITEM	CATMAT/ CATSERV	PRODUTO	UNID. DE MEDIDA	QUANT. MÍNIMA	QUANT. TOTAL	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
01		Módulo de Computação para Nuvem Privada – Tipo 01	Unidade	1	2	R\$ 562.000,00	R\$ 1.124.000,00
02		Módulo de Computação para Nuvem Privada – Tipo 02	Unidade	2	6	R\$ 685.000,00	R\$ 4.110.000,00
03		Módulo de Armazenamento para Nuvem Privada	Unidade	2	4	R\$ 385.000,00	R\$ 1.540.000,00
04		Módulo de Computação para Inteligência Artificial	Unidade	1	2	R\$ 790.000,00	R\$ 1.580.000,00
05		Licença de Plataforma Computacional Ultimate (NCI)	Unidade	16	352	R\$ 15.650,00	R\$ 5.508.800,00
06		Licença de Plataforma Orquestração Avançada Central (NCM)	Unidade	16	288	R\$ 1.850,00	R\$ 532.800,00
07		Licença de Plataforma de Dados Heterogêneo ( <i>Mixed Mode</i> /TiB)	Unidade	10	100	R\$ 11.500,00	R\$ 1.150.000,00
08		Licença de Plataforma de Dados Dedicada ( <i>Dedicated Mode</i> /TiB)	Unidade	12	264	R\$ 4.700,00	R\$ 1.240.800,00
09		Renovação de suporte de manutenção e licença para módulos computacionais de nuvem privada / NX-8035	Unidade	2	6	R\$ 1.150.000,00	R\$ 6.900.000,00
10		Renovação de suporte de manutenção e licença para módulos computacionais de nuvem privada / NX-8155	Unidade	2	6	R\$ 578.000,00	R\$ 3.468.000,00
11		Renovação de suporte de manutenção para módulos armazenamento de nuvem privada / NX-8155	Unidade	2	8	R\$ 150.000,00	R\$ 1.200.000,00
12		Renovação de Suporte Comutadores de Datacenter	Unidade	1	5	R\$ 95.000,00	R\$ 475.000,00
13		Serviço Técnico Especializado	UST	10	200	R\$ 750,00	R\$ 150.000,00
<b>TOTAL GLOBAL</b>							<b>R\$ 28.979.400,00</b>

## 10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

10.1 Por se tratar de uma contratação em que os itens possuem a mesma natureza técnica, sendo portanto interdependentes entre si, entendemos que o parcelamento da solução não se mostra favorável. Portanto, todos os itens deverão ser entregues e implantados por uma única empresa, de modo a evitar fornecimento incompleto e/ou compartilhamento e confusão de responsabilidades entre diferentes fornecedores.

**11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

11.1 Esta pretensa contratação visa substituir o Contrato Administrativo nº 041/2022-FUNJEAM e complementar o escopo do Contrato Administrativo nº 006/2023-FUNJEAM.

**12. RESULTADOS PRETENDIDOS**

12.1. Aumento da capacidade computacional e de armazenamento, permitindo o suporte adequado ao crescimento da demanda por serviços digitais, novas aplicações institucionais e maior volume de dados armazenados.

12.2. Garantia de alta disponibilidade (HA) e continuidade operacional dos sistemas críticos do TJAM, reduzindo o risco de interrupções nos serviços prestados à sociedade e aumentando a resiliência do ambiente tecnológico.

12.3. Melhoria na eficiência e segurança da infraestrutura de TI, garantindo maior proteção dos dados institucionais, otimização do desempenho e suporte a práticas modernas de virtualização e microsserviços.

12.4. Redução de custos operacionais e administrativos, evitando despesas com treinamentos adicionais, reestruturação tecnológica e integrações complexas, devido à manutenção da padronização da plataforma NUTANIX.

12.5. Maior escalabilidade e flexibilidade para expansão futura da infraestrutura de TIC, garantindo que a infraestrutura possa crescer de maneira estruturada e alinhada às necessidades do TJAM nos próximos anos.

**13. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO**

13.1 Não há necessidade de adequação do ambiente das unidades para a implantação da solução.

**14. IMPACTOS AMBIENTAIS**

14.1 Aplicar, no que couber, a Resolução CNJ nº 400 de 16 de junho de 2021 que dispõe sobre a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário.

**15. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

15.1 A empresa contratada deverá fornecer garantia e suporte por um período de três anos, na modalidade 24x7x365, incluindo a substituição de peças no próximo dia útil.

15.2 O canal de suporte deverá abranger integralmente o hardware e o software utilizados na solução integrada.

15.3 O tempo máximo de resposta para chamados técnicos classificados com prioridade máxima deverá ser de até duas horas.

15.4 O número de requisições de suporte deverá ser ilimitado.

15.5 Os demais aspectos técnicos e operacionais, inclusive os relacionados a **licenciamento, suporte e atualização**, estão detalhados nos respectivos itens deste ETP.

**16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO**

16.1 Considerando todo o exposto, esta Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação declara que a formação de ARP para eventual contratação de renovação e expansão de Solução de Infraestrutura Hiperconvergente NUTANIX é viável e indispensável para alcançar os resultados elencados no item 12 deste ETP.

**17. OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS**

17.1 O objeto desta contratação, por si só, não está diretamente vinculada à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Portanto, esta aquisição não exige cláusulas específicas de proteção de dados.

**18. MAPEAMENTO DE RISCOS****FASE: ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

ID	CAUSA (DEVIDO A)	EVENTO (PODERÁ OCORRER)	CONSEQUÊNCIA (O QUE PODERÁ LEVAR A)	PROB.	IMPACTO	NÍVEL	RESPOSTA	MEDIDAS PREVENTIVAS (PARA EVITAR QUE OCORRA)	MEDIDAS DE CONTINGÊNCIA (SE OCORRER, O QUE DEVE SER FEITO)	RESPONSÁVEL	PR
R1	Falta de alinhamento entre os requisitos do ETP e as necessidades do TJAM	Especificações técnicas divergentes durante o levantamento de requisitos.	Atrasos na contratação devido à revisão e ajuste dos requisitos.	3	3	Moderado	Revisão constante dos requisitos	Reuniões entre SECAD e SETIC para garantir alinhamento	Ajustar rapidamente os requisitos	SECAD e SETIC	Dura
R2	Subestimação dos custos associados à implantação do cabeamento lógico estruturado	Identificação de custos acima do estimado no PCA 2024.	Restrições financeiras que comprometem a qualidade ou a abrangência do projeto.	1	5	Baixo	Revisão detalhada dos custos	Observar os preços praticados no mercado desde o início do estudo técnico.	Ajustar o escopo do projeto conforme necessário.	SETIC	Dura
R3	Falta de compreensão dos requisitos técnicos ou especificações imprecisas.	Desenvolvimento de especificações técnicas que não atendem às necessidades do projeto.	Atrasos na contratação devido à necessidade de revisão das especificações.	3	5	Alto	Revisão das especificações técnicas	Diálogo constante com o mercado para o aprimoramento contínuo das especificações	Ajustar rapidamente as especificações	SETIC	Dura
R4	Não renovar o atual ambiente	Encerramento do suporte e impossibilidade de reparos e	Exposição dos ambientes e sistemas do TJAM a um ponto de perda	2	5	Alto	Informar a alta gestão	Acompanhar os prazos de vigência contratual e	Renovar ou substituir o ambiente com a maior brevidade possível.	SETIC	Ante

		manutenções em todo o ambiente crítico do TJAM.	total dos dados em razão da falta de manutenção em sua infraestrutura crítica.					licenciamento do ambiente atual.			
R5	Não expandir o atual ambiente	Esgotamento dos recursos e consequente impossibilidade de sustentar a continuidade operacional dos serviços mantidos pelo TJAM.	Incapacidade de assegurar que novos sistemas e informações judiciais possam ser implantados e mantidos adequadamente.	2	5	Alto	Informar a alta gestão	Monitorar o crescimento do uso de recursos e prever expansão do ambiente.	Expandir o ambiente de forma emergencial para restaurar as operações, ambientes e serviços prestados.	SETIC	Confiança: capacidade de

**NÍVEL DE RISCO**

**Alto:** Obrigatoriedade de tratamento do risco por meio de ação, monitoramento, e controle efetivo.

**Moderado:** Recomendável o tratamento do risco por meio de ação, monitoramento, e controle.

**Baixo:** Não há obrigatoriedade de tratamento do risco, cabendo uma reavaliação no ciclo posterior e/ou decisão da alta direção do TJAM quanto à emissão de ação, após a análise do tema em questão.

<b>Baixo</b>	Menor e/ou igual a 5.
<b>Moderado</b>	Entre 6 e 9.
<b>Alto</b>	Maior que 9.

I M P A C T O	5	15	25
	3	9	15
	1	3	5
PROBABILIDADE			

Manaus- AM, data registrada no sistema.

**Breno Figueiredo Corado**  
 Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação  
 Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC  
*(assinado digitalmente)*

**Diogo Mendonça de Sousa**  
 Diretor de Infraestrutura de TIC  
 Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC  
*(assinado digitalmente)*



Documento assinado eletronicamente por **BRENO FIGUEIREDO CORADO, Subsecretário**, em 03/10/2025, às 14:47, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **DIOGO MENDONCA DE SOUSA, Diretor(a)**, em 03/10/2025, às 15:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **2478843** e o código CRC **0BE24D8A**.