



# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Versão 2023.4 (Nova Lei de Licitações)

**PAD 18764/2024**

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS	
Descrição do problema <sup>1</sup>	<p>O presente estudo tem por objetivo avaliar a viabilidade técnica e econômica da continuidade da manutenção do ambiente de hiperconvergência responsável pela hospedagem dos serviços e sistemas de tecnologia no <i>datacenter</i> da Justiça Eleitoral do Paraná, que terá sua garantia expirada em dezembro de 2025, bem como o conjunto de softwares VMWare, cujo contrato de suporte acabará em agosto de 2025.</p> <p>O TRE/PR utiliza como plataforma de virtualização um conjunto de <i>softwares</i> proprietários da VMWare. Essa solução é responsável por gerenciar as cargas de trabalho do <i>datacenter</i>, incluindo todos os sistemas essenciais elencados pela IN DG/TRE-PR 06/2018<sup>2</sup>.</p> <p>O ambiente virtualizado depende intrinsecamente de uma base de <i>hardware</i> para seu funcionamento. Essa base é provida através de uma solução hiperconvergente HPE Simplivity que entrega processamento, armazenamento e comunicação para as cargas de serviço ali hospedadas. A mesma foi adquirida através do PAD 13716/2020.</p> <p>Considerando o formato adotado, uma solução hiperconvergente com capacidade computacional adequada, e</p>

<sup>1</sup> Necessidade da Contratação.

<sup>2</sup> Dispõe sobre a classificação dos serviços essenciais (estratégicos) no âmbito da Justiça Eleitoral do Paraná.



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	<p>suporte do fabricante é indispensável para o bom funcionamento das atividades desenvolvidas pela SECTI, e consequentemente, de toda a Justiça Eleitoral do Paraná.</p> <p>A interrupção ou falha neste <i>cluster</i> poderia resultar em um impacto severo nas operações do Tribunal, afetando potencialmente processos eleitorais, serviços aos cidadãos e funções administrativas internas.</p>
Setor demandante	SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES - SIDS
Coordenadoria demandante	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA DE TI - COINF
Secretaria demandante	SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Categoria do Objeto:	- Aquisição de bens e Contratação de serviços
PAD nº:	18764/2024
Data desejada para a contratação:	17/12/2025
Integrante demandante	Max Luiz de Carvalho
Integrante técnico (se houver)	Zilmar de Souza Junior
Integrante administrativo	Tâmara Costa Rosas

### 2. DESCRIÇÃO DETALHADA DA NECESSIDADE

**2.1.** Um ambiente de virtualização é uma infraestrutura tecnológica que possibilita a criação e execução de múltiplas máquinas virtuais em um único hardware físico. Essa infraestrutura permite ao TRE-PR otimizar recursos computacionais, aumentar a flexibilidade e a eficiência de TI e garantir a continuidade dos serviços prestados.

O ambiente de virtualização, que é crucial para a sustentação dos sistemas do TRE-PR, reside em um cluster de hiperconvergência HPE Simplivity. Este cluster opera com dependência direta



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

da solução de hipervisor VMWare. Dada a sua criticidade para as operações do TRE-PR, este estudo visa garantir a continuidade dos serviços, mantendo um ambiente totalmente suportado pelo fabricante. Este suporte abrangente é fundamental para lidar com eventuais falhas, tanto de hardware quanto de software, e para permitir a realização de atualizações necessárias, sem comprometer a operação dos sistemas.

A contratação de suporte de software e hardware para o cluster de virtualização não é apenas desejável, mas sim essencial para assegurar a continuidade e eficiência dos serviços prestados pelo TRE-PR. Este suporte especializado garantirá que o ambiente de virtualização permaneça estável e operacional, minimizando o tempo de inatividade em caso de falhas e garantindo que o ambiente esteja sempre atualizado com as últimas correções de segurança e melhorias de desempenho. Além disso, o suporte do fabricante possibilitará o acesso a conhecimentos especializados e a assistência técnica direta, agilizando a resolução de problemas e otimizando o desempenho do ambiente de virtualização.

### 3. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

**3.1.** Alinhamento com os Objetivos 7 e 8, ambos da Resolução nº 370 do CNJ, a seguir:

- a)** Objetivo 7: Aprimorar a Segurança da Informação e a Gestão de Dados;
- b)** Objetivo 8: Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas.

**3.2.** Garantia de recurso computacional disponível para soluções e aplicações da Justiça Eleitoral do Paraná.

- a)** Proteção dos dados armazenados no ambiente computacional do TRE-PR.
- b)** Manutenção do ambiente de virtualização atualizado em relação a vulnerabilidades conhecidas e corrigidas, evitando ataques cibernéticos direcionados.
- c)** Auxílio na proteção de toda informação produzida, recebida, custodiada pela Justiça Eleitoral por conta do exercício de suas competências constitucionais, legais e regulamentares, auxiliando também que essas informações permaneçam íntegras,



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

disponíveis e, quando for o caso, com sigilo resguardado;

- d) Auxílio na proteção das informações e documentos armazenados e disponibilizados na Justiça Eleitoral, a fim de diminuir os riscos de acessos não autorizados, falhas de equipamentos, extravio e furto.

### 4.HISTÓRICO DAS CONTRATAÇÕES SIMILARES

Foi realizada pesquisa de contratações similares anteriores do TRE-PR, como forma de identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração?

SIM ▾

Foi realizada pesquisa de contratações similares em outros órgãos, como forma de identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração?

SIM ▾

PAD ou EDITAL	OBJETO	Doc.
PAD 014784/2016	ADESÃO DE ATA DE RP: Adesão à Ata de Registro de Preços n. 87/2015, Pregão Eletrônico nº 21/2015 - Comando da 4ª Região Militar - Solução de Hyperconvergência.  Objeto: registro de preços para aquisição de material permanente para utilização em equipamentos de comunicação de dados e telecomunicações existentes no 21º Centro de Telemática	Edital Pregão Eletrônico nº 21/2015 - Comando da 4ª Região Militar (doc. PAD nº 229534/2016).
PAD 012643/2017	ADESÃO DE ATA DE RP: adesão à Ata de Registro de Preços 70/2017, Pregão Eletrônico 34/2017 - Tribunal Regional Eleitoral do Tocantins - Expansão da solução Nutanix.  Objeto: Contratação de empresa especializada no fornecimento de solução hiperconvergente de armazenamento e processamento de dados com armazenamento definido por software, compreendendo o fornecimento de	Edital Pregão Eletrônico nº 34/2017 - TRE/TO (doc. PAD nº 189440/2017)



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	equipamentos, serviço de instalação, configuração e repasse de conhecimento e licenciamento de software, por meio de registro de preços.	
Edital nº 00034/2023 (TSE)	Escolha da melhor proposta de preço unitário, para Sistema de Registro de Preços, de materiais (elementos de hardware e software) e serviços para a expansão de solução de hiperconvergência da Nutanix do TRE-RS, com serviço de garantia e suporte de 36 meses	<a href="https://pncp.gov.br/app/editais/00509018000113/2023/1708">https://pncp.gov.br/app/editais/00509018000113/2023/1708</a>
Edital nº 00037/2023 (TJ/RR)	Formação de sistema de registro de preços para aquisição de solução de infraestrutura hiperconvergente Nutanix/Lenovo, com armazenamento distribuído por software, incluindo serviços de implantação, migração de dados, treinamento, suporte especializado, renovação de garantia ao hardware, mudança de local de servidores e renovação de suporte de software de backup Commvault para atender demanda essencial do Tribunal de Justiça de Roraima., conforme Termo de Referência - Anexo I	<a href="https://pncp.gov.br/app/editais/34812669000108/2023/66">https://pncp.gov.br/app/editais/34812669000108/2023/66</a>
Contratação Direta nº 00018/PRODA P/2024/2024 (Centro de Gestão da Tecnologia da Informação)	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de suporte e garantia do Cluster Nutanix, incluindo suporte técnico especializado, atualizações e manutenção dos equipamentos que compõem o ambiente HCI (Infraestrutura Convergente) no PRODAP.	<a href="https://pncp.gov.br/app/editais/01591392000173/2024/16">https://pncp.gov.br/app/editais/01591392000173/2024/16</a>
Edital nº 11/2024 (Controladoria Geral do Estado de Minas Gerais)	Prestação dos serviços de renovação da garantia técnica da Solução de Infraestrutura Hiperconvergente, da marca Nutanix.	<a href="https://pncp.gov.br/app/editais/05585681000110/2024/14">https://pncp.gov.br/app/editais/05585681000110/2024/14</a>
Edital nº 90030/2024 (Tribunal de Contas do Município de São Paulo)	Fornecimento de Solução Hiperconvergente Nutanix, incluindo Hardware e Software, com Serviço de Suporte, Assistência Técnica e Garantia pelo Período de 60 (sessenta) meses, e Banco de Horas pelo Período de 12 (doze) meses.	<a href="https://pncp.gov.br/app/editais/50176270000126/2024/142">https://pncp.gov.br/app/editais/50176270000126/2024/142</a>



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Edital nº 90054/2024 (TST)	Registro de preços para aquisição de solução de hiperconvergência	<a href="https://pncp.gov.br/app/editais/00509968000148/2024/3099">https://pncp.gov.br/app/editais/00509968000148/2024/3099</a>
----------------------------------	--	---

5.LEVANTAMENTO DE MERCADO & QUADRO COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES	
SOLUÇÃO 1 :	Simplivity
Solução detalhada:	Contratação de suporte de <i>software</i> e <i>hardware</i> para <i>cluster HPE Simplivity</i> na modalidade <i>HPE Tech Care Critical SVC</i> por 60 meses e Licenciamento <i>VMWare VCF</i> por 60 meses
Estimativa Preliminar de valor	<p>1) Composição 1:</p> <p>R\$ 3.022.709,39, referentes ao serviço <i>HPE Tech Care Critical SVC</i> para os equipamentos <i>Simplivity</i>, conforme orçamento apresentado no doc. 110442/2025</p> <p>R\$ 2.270.400,00 em licenciamento <i>VMWare</i>, conforme Edital nº 90085/2024 do TRF2 (composto por 240 unidades do item 1 e 240 unidades do item 4)<sup>3</sup></p> <p>Total: R\$ 5.293.109,39 (docs. PAD nº 112352/2025 e nº 112354/2025)</p> <p>2) Composição 2:</p> <p>R\$ 3.022.709,39, referentes ao serviço <i>HPE Tech Care Critical SVC</i> para os equipamentos <i>Simplivity</i>, conforme orçamento apresentado no doc. 110442/2025</p> <p>R\$ 4.098.998,38 em licenciamento <i>VMWare</i>, conforme orçamento apresentado pela empresa <i>AMM Tecnologia</i> (doc. PAD 116602/2025)</p> <p>Total: R\$ 7.121.707,77</p>
Vantagem 👍	<ul style="list-style-type: none"><li>Equipe técnica possui conhecimento na operação do equipamento</li><li>Não há necessidade de mudanças no</li></ul>

<sup>3</sup> <https://pncp.gov.br/app/editais/32243347000151/2024/55>



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	ambiente
Desvantagem 👎	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware menos eficiente se comparado com equipamentos fabricados no ano corrente.</li><li>• Alto custo de renovação considerando tempo de vida do equipamento e capacidade computacional entregue, se comparado com a Solução 2.</li><li>• Menos funcionalidades disponíveis se comparado ao sistema de virtualização vislumbrado na Solução 2.</li><li>• Equipamento com 60 (sessenta) meses de uso, próximo do fim de sua vida útil.</li><li>• Valor de aquisição excede o estimado no Plano de Contratações Anual.</li></ul>
<b>SOLUÇÃO 2:</b>	<b>Nutanix</b>
Solução detalhada:	Aquisição de hardware e software, com 60 meses de garantia e treinamento, em substituição ao cluster atual
Estimativa Preliminar de valor	<p>R\$ 5.705.388,98 - Ata de Registro de Preços Nº 036/2024 do Tribunal Regional do Trabalho – 2ª Região<sup>4</sup> (doc. PAD nº 112346/2025)</p> <p>R\$ 10.905.060,00 - Ata de Registro de Preços Nº 76/2024 - Tribunal de Justiça do Estado do Pará<sup>5</sup> (doc. PAD nº 112350/2025)</p> <p>R\$ 6.127.572,00 - Pregão Eletrônico Nº 29/2023 - ANTT<sup>6</sup> (doc. PAD nº 112345/2025)</p> <p>R\$ 9.069.189,11 - Orçamento apresentado pela empresa Approach Tecnologia (doc. PAD 111247/2025)</p> <p>Memória de cálculo atualizada disponível no doc. PAD 112361//2025.</p>
Vantagem 👍	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware mais recente se comparado</li></ul>

<sup>4</sup> <https://pncp.gov.br/app/atas/00509968000148/2024/3099/1>

<sup>5</sup> <https://pncp.gov.br/app/editais/04567897000190/2024/141>

<sup>6</sup> <https://pncp.gov.br/app/editais/04898488000177/2023/54>



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	<p>com equipamentos do cluster HPE Simplivity em uso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipamentos já licenciados para uso do conjunto de softwares <i>Nutanix Cloud Platform Pro</i>.</li><li>• Capacidade bruta de armazenamento triplicada em comparação a Solução 1.</li><li>• Software licenciado para utilização de recursos de Recuperação de Desastres (Disaster Recovery) e sua automação.</li><li>• Solução discutida e acolhida em reunião com o Grupo De Trabalho Da Política De Continuidade De Negócios, que destacou a funcionalidade de Disaster Recovery como estratégica para o TRE-PR.</li><li>• Solução discutida e acolhida em reunião na Secretaria de Tecnologia da Informação, que além da funcionalidade do Disaster Recovery, reforçou a vantajosidade financeira frente aos ganhos computacionais, funcionalidades de cibersegurança e possibilidade de gestão integrada de infraestrutura de banco de dados mediante utilização de software complementar do mesmo fabricante.</li></ul>
Desvantagem 👎	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necessidade de treinamento da equipe para operação do novo ambiente</li><li>• Valor de aquisição excede o estimado no Plano de Contratações Anual.</li></ul>
<b>SOLUÇÃO 3:</b>	<b>Nutanix (quantitativo inferior)</b>
Solução detalhada:	Trata-se da aquisição da Solução 2, mas em quantitativo ajustado para adequação orçamentária conforme Plano de Contratações Anual.
Estimativa Preliminar de valor	<p>R\$ 2.871.861,68 - Ata de Registro de Preços Nº 036/2024 do Tribunal Regional do Trabalho – 2ª Região (doc. PAD nº 112346/2025)</p> <p>Memória de cálculo atualizada disponível no doc. PAD 116605/2025.</p>
Vantagem 👍	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware mais recente se comparado com equipamentos do cluster HPE</li></ul>





## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	<p>Simplivity em uso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipamentos já licenciados para uso do conjunto de softwares <i>Nutanix Cloud Platform Pro</i>.</li><li>• Capacidade bruta de armazenamento triplicada em comparação a Solução 1.</li><li>• Software licenciado para utilização de recursos de Recuperação de Desastres (Disaster Recovery) e sua automação.</li><li>• Solução discutida e acolhida em reunião com o Grupo De Trabalho Da Política De Continuidade De Negócios, que destacou a funcionalidade de Disaster Recovery como estratégica para o TRE-PR.</li><li>• Solução discutida e acolhida em reunião na Secretaria de Tecnologia da Informação, que além da funcionalidade do Disaster Recovery, reforçou a vantajosidade financeira frente aos ganhos computacionais, funcionalidades de cibersegurança e possibilidade de gestão integrada de infraestrutura de banco de dados mediante utilização de software complementar do mesmo fabricante.</li><li>• Por se tratar da mesma tecnologia que a Solução 2, mas em quantitativo menor, este cenário se adequa ao estimado no Plano de Contratações Anual</li></ul>
Desvantagem 👎	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necessidade de treinamento da equipe para operação do novo ambiente</li><li>• A aquisição parcial não possibilita a realização de Disaster Recovery entre o Site A (Sede) e o Site B (Fórum da capital). Entretanto, não limita a possibilidade de realizar configurações de alta disponibilidade entre os nós existentes, pois continua possibilitando a realização de Disaster Recovery nos próprios equipamentos da Sede.</li></ul>

### 6. OBSERVAÇÕES SOBRE PESQUISA DE MERCADO



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

A pesquisa de mercado foi baseada no conhecimento da equipe técnica do TRE-PR, tendo em vista sua experiência com uso de soluções VMWare e Nutanix. Também foram utilizados na pesquisa recursos especializados como relatórios públicos do Gartner e Forrester Wave (docs. 110483/2025 e 110480/2025, respectivamente, com versões em Língua Portuguesa nos docs. PAD nº 111629/2025 e 111627/2025) que indicam quais soluções de mercado estão mais maduras para entrega do serviço esperado pela demanda do projeto.

Dentre as tecnologias apontadas pelos relatórios Gartner e pelas pesquisas realizadas pela equipe técnica, percebeu-se que para manter a mesma entrega de serviços, gerenciamento, operacionalização e disponibilidade com a menor curva de aprendizado, restaram apenas as próprias soluções VMWare e Nutanix.

A busca por orçamentos se deu pelo contato com fornecedores que já prestaram serviços anteriormente para o TRE-PR, bem como foram pesquisados novos preços através das plataformas disponíveis na internet como Portal Nacional de Compras Públicas e Banco de Preços.

### 7.POSICIONAMENTO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO APÓS A ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES DE MERCADO

Embora o *cluster* atual possua capacidade computacional que atende as demandas em execução pelo TRE-PR, a pesquisa de mercado revelou que existe solução com custo similar e benefícios técnicos e funcionais superiores que são significativos, conforme demonstrado abaixo.

Ao comparar os cenários, é evidente a similaridade em termos financeiros. Entretanto, não há como justificar a Solução 1 - Simplivity, que consiste na renovação de suporte de hardware, software e licenciamento de um conjunto de equipamentos que foram fabricados em 2020 enquanto é possível adquirir um hardware novo (Solução 2 - Nutanix), com capacidades técnicas superiores ao ambiente existente e com licenciamento que entrega recursos técnicos já definidos como essenciais para o TRE-PR.



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

A Solução 1 (Simplivity) não se apresenta como a alternativa mais vantajosa à Administração Pública.

O hardware atualmente em uso possui aproximadamente 60 (sessenta) meses de operação e, portanto, já se encontra próximo do fim de sua vida útil recomendada pelo fabricante. Ainda que a proposta contemple suporte estendido, o desempenho e a eficiência energética do equipamento são inferiores se comparados a soluções mais recentes disponíveis no mercado. A manutenção de um parque computacional defasado impacta diretamente na performance dos serviços prestados, na escalabilidade e na confiabilidade da infraestrutura.

A contratação de suporte e licenciamento por mais 60 meses implica em um investimento significativo que, quando comparado à aquisição de uma nova solução com maior capacidade computacional e maior tempo de vida útil, revela-se economicamente desvantajosa. Em síntese, estar-se-ia pagando um valor elevado por um equipamento que entrega menos desempenho e terá sua descontinuidade acelerada, gerando a necessidade de nova contratação em prazo inferior ao previsto.

Em comparação com outras soluções hiperconvergentes modernas, como a ofertada pela Nutanix, o ambiente baseado em HPE Simplivity apresenta limitações quanto à escalabilidade, simplicidade de gerenciamento e automação. A solução 2 oferece funcionalidades adicionais que ampliam a eficiência operacional, como integração nativa com nuvem híbrida, maior granularidade de controle e gerenciamento simplificado em plataforma única, aspectos importantes para a modernização da infraestrutura de TI do órgão.

A manutenção de um ambiente com hardware antigo, mesmo com suporte contratado, representa risco elevado de falhas e incidentes operacionais, impactando a continuidade dos serviços essenciais prestados pelo órgão. Além disso, eventuais substituições de peças ou equipamentos podem sofrer restrições de fornecimento, dada a provável descontinuidade do modelo no portfólio do fabricante.

Comparada à renovação do suporte do hardware existente, a aquisição da solução Nutanix é



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

tecnicamente vantajosa, tendo em vista os ganhos computacionais, as funcionalidades de cibersegurança e a possibilidade de gestão integrada da infraestrutura de banco de dados através de ferramentas adicionais, não disponíveis no ambiente atual.

A possibilidade de gestão integrada da infraestrutura de banco de dados vai ao encontro do esforço atual da SECTI em melhorar os processos referentes ao ciclo de vida de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Processo que atualmente é feito em sua maior parte de forma manual.

A solução Nutanix oferece hardware mais recente, maior capacidade de armazenamento e recursos de Disaster Recovery, o que proporciona melhor desempenho e segurança. Isso se alinha à Política de Continuidade de Negócios do TRE-PR. Além disso, o fato da Solução 2 possuir o recurso de recuperação de desastres evita que seja necessário realizar um novo estudo para aquisição de uma ferramenta específica, ou seja, há também um ganho administrativo através da economia de esforço de pessoas para viabilização de um novo processo de aquisição.

O fato dos recursos de recuperação de desastres serem integrados à plataforma contribui significativamente para a segurança do processo, já que em caso de necessidades de suporte, é necessário contato com apenas um fornecedor, tornando o atendimento mais objetivo e eficaz. Também não há dúvidas quanto a eventual compatibilidade já que não será usado um software externo.

Entretanto, devido a limitação orçamentária, faz-se necessário uma execução parcial da aquisição elencada na Solução 2, o que enseja a criação de um novo cenário descrito na Solução 3. Todas as questões técnicas continuam sendo atendidas, porém com a limitação de atendimento em apenas um Data Center, localizado na Sede do TRE-PR. Para que seja possível fazer um Disaster Recovery multi-localidade (Sede e Fórum) será necessária uma aquisição complementar a ser realizada oportunamente mediante disponibilidade orçamentária.

Considerando o princípio da economicidade e da eficiência na administração pública, além da necessidade de garantir a continuidade, a segurança e o desempenho da infraestrutura de



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

tecnologia da informação, a equipe escolheu a terceira solução, que é a aquisição de novos hardware e software Nutanix, com 60 meses de garantia e treinamento (Solução 3). Essa escolha se justifica por ser a que melhor atende ao interesse público, por ter hardware mais recente, custo adequado ao Plano de Contratações Anual, licenciamento para Disaster Recovery e ser financeiramente vantajosa, sendo mais proveitoso à Administração avaliar soluções tecnológicas atualizadas, com maior vida útil e funcionalidades aderentes às necessidades institucionais.

### 8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**8.1. Requisitos:** A contratação a ser efetivada deve atender os seguintes requisitos mínimos estudados pela Equipe de Planejamento:

- 8.1.1. Aquisição de solução hiperconvergente com prestação de suporte técnico e garantia de hardware e software pelo fabricante do equipamento pelo período de 60 (sessenta) meses e treinamento.
- 8.1.2. O atendimento deverá ser prestado nas modalidades presencial, telefônica e através de portal *online* do fabricante do equipamento.
- 8.1.3. O atendimento deverá ser realizado 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, durante todo o período de suporte e garantia.
- 8.1.4. O suporte e garantia de hardware deverá cobrir a substituição de peças, mão de obra e atendimento no local designado no instrumento contratual.
- 8.1.5. Todas as peças fornecidas para substituição deverão ser novas, sem uso prévio, com características similares ou superiores às instaladas e plenamente compatíveis com o equipamento.
- 8.1.6. Todas as intervenções técnicas deverão ser realizadas por profissionais capacitados e autorizados pelo fabricante.

**8.2. Legislação aplicável:** para a solução da necessidade, deverão ser observadas as seguintes normas:



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

- a) Resolução nº 396, de 07 de junho de 2021, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que institui a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética do Poder Judiciário (ENSEC-PJ).
- b) Resolução nº 370, de 28 de janeiro de 2021, do Conselho Nacional de Justiça, que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD).
- c) Resolução nº 468 de 18 de julho de 2022, do Conselho Nacional de Justiça, que estabelece diretrizes específicas para as contratações de Soluções de TIC pelos órgãos que estão sob o controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça.
- d) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, de Licitações e Contratos Administrativos.
- e) Portaria TRE nº 345/2021, que institui o Sistema de Gestão de Continuidade de Negócios da Justiça Eleitoral do Paraná - SGCN-TRE/PR.

**8.3. Sustentabilidade:** Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e na IN SLTI MPOG nº 01/2010:

- 8.3.1.** Os equipamentos devem, sempre que possível, ser acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor tamanho possível, utilizando materiais recicláveis, a fim de garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.
- 8.3.2.** Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas, como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs) e éteres difenil-polibromados (PBDEs), em concentração acima do recomendado na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).
- 8.3.3.** Serão aceitas certificações internacionais compatíveis com as normas nacionais para atendimento dos critérios acima.



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

- 8.4. Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, I, “b”, da Lei nº 14.133, de 2021):** Para a presente contratação, será indicada a marca Nutanix, em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração.
- 8.5. Da exigência de amostra:** Na presente contratação não serão exigidas amostras.
- 8.6. Estrutura:** Não será possível a utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra, nos termos do [§ 2º do art. 25 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 8.7. Manutenção e Assistência Técnica:** Será exigido da contratada que, em determinadas situações/circunstâncias a serem especificadas no TR, os serviços sejam prestados mediante deslocamento de técnico às dependências do contratante, diante da inviabilidade de se promover o suporte de maneira diversa (dentro das formas previstas contratualmente), como por exemplo a troca de peças cuja complexidade e conhecimento técnico específico do equipamento seja necessário.

## 9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

- 9.1.** Aquisição de solução hiperconvergente com prestação de suporte técnico, garantia de hardware e software pelo fabricante do equipamento pelo período de 60 (sessenta) meses e treinamento.
- 9.2.** A nova solução será instalada em espaço de *rack* disponível no Data Center do TRE-PR, não sendo necessário adaptações ou mudanças no ambiente. A instalação física dos equipamentos será feita por técnicos da contratada com apoio da equipe técnica da SECTI, que prestará apoio nas definições técnicas necessárias para a configuração do ambiente.



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

- 9.3.** Após a instalação, configuração e testes da nova solução, a equipe técnica do TRE-PR procederá com a migração dos serviços hospedados na infraestrutura antiga para a nova, para em seguida desativar a solução Simplivity para ambientes de produção.
- 9.4.** Considerando que a solução Simplivity estará funcional, mas sem suporte e garantia, será disponibilizada nela ambiente para realização de homologações, testes e laboratórios para projetos não críticos da SECTI.
- 9.5.** A disponibilidade para atendimento de suporte da nova solução será de 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana, com os prazos de atendimento definidos.
- 9.6. Do prazo de entrega:** A entrega do objeto deverá ser realizada no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, contados da data da assinatura do contrato. A instalação deverá ocorrer em até 7 (sete) dias corridos, contados da data da entrega dos equipamentos.
- 9.6.1. O treinamento deverá ser fornecido dentro do prazo de 1 (um) ano da assinatura do contrato.
- 9.7. Do local de entrega:** Se houver aquisição de hardware, o mesmo deverá ser entregue na Sede do TRE-PR, em Curitiba. Já o suporte deverá constar no portal do fabricante em área restrita à conta de suporte existente do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, a ser informada pelo Gestor/Fiscal Técnico à CONTRATADA, após a assinatura do contrato.
- 9.7.1. O treinamento deverá ser ministrado presencialmente na sede do TRE-PR (Curitiba) ou no formato online, em horário acordado entre as partes.

## 10. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE





TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Nó de hiperconvergência - Marca: Nutanix Modelo: H650 V3	Nó	3
2	Treinamento de 40 horas	Treinamento	1

11. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

Após levantamento de mercado (Item 5) e definição da quantidade desejada (Item 10), encontrou-se o menor preço através da Ata de Registro de Preços Nº 036/2024 do Tribunal Regional do Trabalho – 2ª Região, cujo valores estão descritos abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	Preço
1	Nó de hiperconvergência - Marca: Nutanix Modelo: H650 V3	3	R\$ 944.509,10
2	Treinamento de 40 horas	1	R\$ 38.334,38

Valor total: R\$ 2.871.861,68

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

a) É tecnicamente viável dividir a solução?

**NÃO**

Justifique em caso negativo: Não é tecnicamente viável dividir a solução. A aquisição contempla um **conjunto integrado de hardware e software hiperconvergente**, cuja interoperabilidade, compatibilidade e desempenho dependem do fornecimento unificado. A arquitetura hiperconvergente da Nutanix pressupõe que os nós sejam idênticos e operem de



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

forma coesa como um cluster único, com componentes homologados e já configurados para atuar de forma integrada. Além disso, o **treinamento específico da fabricante** está diretamente ligado à solução fornecida, sendo parte essencial para garantir a correta operação e sustentação do ambiente. Dividir a contratação comprometeria a uniformidade, a garantia de suporte técnico e a qualidade da implantação da solução.

b) É economicamente viável dividir a solução?

**NÃO** Justifique em caso negativo: A divisão do objeto comprometeria **ganhos de escala e sinergias operacionais** decorrentes da contratação unificada. Ao adquirir os equipamentos e o treinamento por meio da mesma empresa, há uma otimização nos custos logísticos, de integração e suporte, além de assegurar a uniformidade na entrega e no SLA da solução.

c) Existe perda de escala ao dividir a solução?

**SIM** Justifique em caso positivo: A divisão da solução implicaria em perda de escala. A aquisição unificada garante condições comerciais negociadas com base em volume e padronização, o que inclui descontos e condições mais vantajosas. Dividir o fornecimento entre diferentes empresas resultaria em perda dessas condições e poderia gerar sobrepreço.

d) Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?

**NÃO** Justifique em caso negativo: Conforme pesquisa de mercado realizada, a solução escolhida é a que melhor se adequa à necessidade da Administração e ela não comporta divisão. Trata-se de solução unificada.

e) O custo para a gestão de vários contratos frente às vantagens com a unificação indica a divisão do objeto?

**NÃO** Justifique: A unificação da contratação traz benefícios significativos à administração, com **centralização da gestão contratual**, maior controle da execução, simplificação do processo de fiscalização e garantia de responsabilidade única sobre o fornecimento e funcionamento da solução.



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Gerenciar múltiplos contratos implicaria aumento da carga administrativa, complexidade na gestão de garantias e riscos de incompatibilidade técnica. Portanto, a unificação é a alternativa mais eficiente e adequada.

f) **Conclusão:** Considerando a natureza integrada da solução hiperconvergente a ser adquirida, sua dependência de interoperabilidade entre hardware, software e serviços de treinamento, bem como a inviabilidade técnica e econômica de sua fragmentação, conclui-se pelo não parcelamento do objeto. A contratação unificada assegura a compatibilidade dos componentes, a continuidade do suporte do fabricante e a simplificação da gestão contratual, sendo, portanto, a alternativa mais eficiente e adequada ao interesse público. Considerando as análises acima, a Equipe de Planejamento da Contratação sugere que não haja divisão ou parcelamento da contratação.

### 13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELO TRE-PR PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Considerando os estudos para a contratação, constata-se que, **previamente à celebração do contrato**, serão necessárias adaptações relacionadas:

PROVIDÊNCIA	DETALHAMENTO
<b>NÃO</b> ▾ Infraestrutura tecnológica	
<b>NÃO</b> ▾ Infraestrutura física (adaptação de ambientes do órgão)	
<b>NÃO</b> ▾ Impacto na área de gestão de pessoas	
<b>NÃO</b> ▾ Necessidade de normatização legal ou área de contratações	
<b>NÃO</b> ▾ Necessidade de comunicação	
<b>NÃO</b> ▾ Capacitação de servidores	

### 14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

PAD 012643/2017, PAD 014784/2016.

### 15.IMPACTOS AMBIENTAIS

A presente contratação não causará impactos significativos ambientais. Porém, a fim de mitigar eventuais impactos ambientais, foram fixados critérios de sustentabilidade a serem observados pela empresa contratada.

### 16.ANÁLISE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO DE EMPRESAS, COOPERATIVAS OU PESSOA FÍSICA

**16.1. CONSÓRCIO:** Não será permitida a participação de empresas consorciadas, conforme prevê o art. 8º, da Portaria DG/TRE-PR nº 591/2022, que estabelece: “Exceto quando demonstrada a vantajosidade no caso concreto, decorrente da complexidade técnica ou grande vulto da contratação, não será autorizada a participação de consórcio.

**16.2. COOPERATIVA:** Será permitida a participação de cooperativas, observadas as exigências contidas no art. 16 da Lei 14.133/21.

**16.3. PARTICIPAÇÃO DE PESSOA FÍSICA:** Não será permitida a participação de pessoa física, visto que a contratação exigirá estrutura mínima com corpo técnico especializado para a execução do objeto, incompatível com a natureza da pessoa física.

**16.4. SUBCONTRATAÇÃO:** Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### 17.DOCUMENTOS HABILITATÓRIOS

Não serão exigidos documentos habilitatórios além dos habituais.

### 18.NECESSIDADE DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO

Não se aplica. Trata-se de contratação que não envolve serviço continuado, abrangendo apenas a entrega de bem - cujas especificações serão verificadas por meio dos atos de



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

recebimento pelo contratante -, assim como de instalação e treinamento, que são serviços pontuais, não sendo necessário acompanhamento para eventual aplicação de glosas.

### 19. NECESSIDADE DE FORMALIZAÇÃO CONTRATUAL

Será necessário formalização contratual, visto envolver entrega superior a trinta dias ou obrigações futuras.

### 20. NECESSIDADE DE GARANTIA

Será exigida a garantia contratual de 60 (sessenta) meses, contados a partir do recebimento definitivo dos equipamentos.

### 21. CONCLUSÃO

Concluídos o Estudo Técnico Preliminar, a Equipe de Planejamento da Contratação, sugere a solução descrita no item **09** e submete o presente expediente para análise e consideração superior.

É o que nos cumpre apresentar.

Curitiba 10 de abril de 2025 (atualizado em 23/04/2025)..

Integrante Demandante: Max Luiz de Carvalho - COINF

Integrante Técnico: Zilmar de Souza Junior - SIDS

Integrante Administrativa: Tâmara Costa Rosas - SSPC