



JUSTIÇA ELEITORAL  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Administração - Aquisição - Bens Permanentes - 0007337-05.2023.6.21.8000

Documento de Formalização de Demanda - DFD - doc. SEI n. 1404095.

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA - DFD

Resumo do objeto da demanda:

Ampliação de capacidade e resiliência da solução de hiperconvergência Nutanix.

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA DEMANDANTE

Unidade/Setor:	STI/COINF/SERBA
Responsável:	José Zadir Ferreira Neto
Código Identificador - ID:	#16005 - Solução de Hiperconvergência - Novos nós
Representante para Equipe de Planejamento da Contratação:	Douglas Serpa Jaques

NECESSIDADE DE MOTIVAÇÃO DA SOLICITAÇÃO

Em 2022 foi contratada a solução de hiperconvergência da Nutanix (SEI 0001254-07.2022.6.21.8000) para hospedar a solução de VDI (Virtual Desktop Infrastructure) , que fora instalada em 2019. Quando da aquisição da solução de VDI não foi possível adquirir a infraestrutura de hardware necessário para sua implantação e foi utilizada capacidade ociosa de outras soluções e reativados sistema de armazenamento e servidores que estavam sem contrato de suporte e garantia.

A solução Nutanix está atendendo satisfatoriamente à demanda do VDI e permitiu que parte das aplicações que estavam hospedadas no cluster de virtualização Proxmox, cuja capacidade estava ficando comprometida devido ao esgotamento de recursos, fosse migrada para esse novo ambiente.

No entanto, esta solução foi adquirida com somente 4 nós (servidores), devido à restrição de recursos, o que implica que tem a resiliência mínima para este tipo de solução, admitindo a falha de somente um dos nós sem afetar o funcionamento do cluster. A solução desejável pressupõe um cluster com no mínimo 6 nós, desta forma aumentando a resiliência para 2 nós e permitindo a configuração de aplicações críticas com maior nível de redundância. A ampliação com 4 nós ou ampliará ainda mais a resiliência do ambiente e aumentará consideravelmente o desempenho das aplicações, devido ao aumento dos recursos de processamento e memória disponíveis e permitirá a migração de aplicações que estão hospedadas em infraestruturas que estão próximas do final do suporte.

A solicitação é pela aquisição imediata de mais 4 nós para o cluster Nutanix e avaliação da possibilidade de aquisição de mais 2 nós para expansão de capacidade, com garantia e suporte de 50 meses.

RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS

Com esta contratação serão obtidos os seguintes resultados:

- Aumento da resiliência e da capacidade da solução de hiperconvergência Nutanix;
- Gestão mais eficiente da infraestrutura de TIC, com a redução do tempo dispendido para manutenção da infraestrutura de TIC.

Caso a contratação não seja possível, a solução será mantida com a resiliência mínima e não será possível a migração de novas aplicações para esta nova infraestrutura.

ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

A solicitação está alinhada a algum objetivo do planejamento estratégico institucional do Tribunal?

☒ Sim - Qual?

☐ 1. Fortalecer a Credibilidade do Processo Eleitoral

☒ 2. Aprimorar a Prestação de Serviços

☐ 3. Aperfeiçoar a Governança e a Gestão Institucionais

☐ 4. Assegurar a Efetividade da Prestação Jurisdicional

Documento de Formalização de Demanda - DFD 1404095

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 19/10/2023 17:44:27

Por: ROBERLEI BOFF NANDI

TRE/PR

- ☐ 5. Promover a Sustentabilidade e Acessibilidade
- ☐ 6. Otimizar a Gestão de Pessoas
- ☐ 7. Fortalecer o Engajamento de Pessoas
- ☒ 8. Promover a Gestão de TIC e Soluções Corporativas
- ☐ 9. Aprimorar a Gestão Orçamentária e Financeira
- ☐ 10. Otimizar a Infraestrutura Física
- ☐ Não.

#### PREVISÃO DE DATAS

Encaminhamento do Termo de Referência: 30/06/2023.  
Encaminhamento do Contrato para Gestão : 30/11/2023.

#### ÁREA DEMANDANTE DA SOLUÇÃO

**JOSÉ ZADIR FERREIRA NETO**  
**SERBA**  
**MATEUS VICENTE MARCHI**  
**COINF**



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Serpa Jaques, Técnico Judiciário**, em 14/06/2023, às 10:15, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Mateus Vicente Marchi, Coordenador**, em 14/06/2023, às 11:51, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1404095** e o código CRC **BF18E533**.

Rua Sete de Setembro, 730 - Bairro Centro - Porto Alegre/RS - CEP 90010-190  
www.tre-rs.jus.br - Fone: (51) 3294 8399



JUSTIÇA ELEITORAL  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Administração - Aquisição - Bens Permanentes - 0007337-05.2023.6.21.8000  
Estudos Técnicos Preliminares - ETP - doc. SEI n. 1572469.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em 2022 foi contratada a solução de hiperconvergência da Nutanix (SEI 0001254-07.2022.6.21.8000) para hospedar a solução de VDI (*Virtual Desktop Infrastructure*), que fora instalada em 2019. Quando da aquisição da solução de VDI não foi possível adquirir a infraestrutura de hardware necessário para sua implantação e foi utilizada capacidade ociosa de outras soluções e reativados sistema de armazenamento e servidores que estavam sem contrato de suporte e garantia.

Nesta nova infraestrutura percebe-se que o desempenho e estabilidade da solução de VDI aumentou consideravelmente. Além disso, parte das aplicações que estavam hospedadas no cluster de virtualização e que estavam com problemas de desempenho devido ao esgotamento dos recursos também foram migrados para este novo ambiente.

Analisando as métricas da solução, verifica-se que um dos principais recursos, o **Uso de CPU**, chega a atingir 80% de sua capacidade no horário de expediente do TRE. A utilização de memória esta próxima de 45% e o uso do armazenamento contratado está próximo de 20%, beneficiada pela utilização de deduplicação dos dados, porém com ampliação da ocupação prejudicada pela falta de CPU, que impede que outras aplicações sejam migradas de outros ambientes. Há previsão de aumento de utilização da solução de VDI, devido a aprovação de regime de trabalho híbrido, o que vai impactar num aumento significativo de recursos da solução. A utilização atual em momentos de pico já está atingindo um nível crítico de uso da CPU, com isso aumentando a chance de superaquecimento dos equipamentos e comprometendo a resiliência da solução.

A solução de hiperconvergência com 4 nós (servidores) é a configuração mínima para manter a resiliência de pelo menos 1(um) nó e foi a configuração possível de ser adquirida no exercício passado, devido à restrição de recursos. A solução desejável pressupõe um cluster com no mínimo 6 nós, desta forma aumentando a resiliência para no mínimo 2 nós e permitindo a configuração de aplicações críticas com maior nível de redundância.

Desta forma, considerando a necessidade de aumentar a resiliência, o desempenho e a capacidade da solução de hiperconvergência Nutanix, é que está sendo solicitada a ampliação da solução, com a aquisição para o corrente exercício de pelo menos 4 (quatro) novos nós, com a possibilidade de expandir ainda mais no próximo exercício. A contratação deve possibilitar que os novos nós possam ser configurados com recursos diferentes, atendendo a demanda de uma forma mais racional.

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação está prevista no Plano de Contratações de 2023, com o identificador **#16005 - Solução de Hiperconvergência - Novos Nós** e registrada no PDTIC na seção **7.3 Manutenção da Infraestrutura de TI, código I.04** com investimentos previstos para este e o próximo exercício.

3. ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação é uma expansão da solução adquirida em 2022, SEI 0001254-07.2022.6.21.8000.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos	Justificativa
Ampliar a infraestrutura necessária para a solução de VDI da Citrix.	A contratação da solução de hiperconvergência da Nutanix em 2022 resolveu os problemas de desempenho da infraestrutura anterior estava apresentando. No entanto, a capacidade contratada, principalmente os recursos de CPU, já estão sendo utilizados no limite. Como o uso da solução de VDI da Citrix deve aumentar com trabalho híbrido, vai demandar uma infraestrutura que o suporte. Desta forma, o requisito essencial é pela contratação de uma solução adequada para hospedar a solução de VDI, com bom desempenho, disponibilidade e segurança do serviço.
Ampliação da infraestrutura de hiperconvergência para aumentar a resiliência e segurança dos dados da solução.	A solução contratada em 2022 é composta de 4 nós. Com esta configuração é possível manter a resiliência de 2 nós, e também manter somente 2 cópias dos dados em 3 nós de resiliência e 3 cópias dos dados em 4 nós.

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006  
Em: 19/10/2023 17:44:27  
Por: ROBERLEI BOFF NANDI

Arquitetura compatível com a infraestrutura hiperconvergente existente	O TRE-RS adquiriu em 2022 um cluster hiperconvergente do fabricante Nutanix. É imperativo que os pretendidos sejam compatíveis com a solução existente possibilitando a ampliação dos clusters, monitoramento centralizado, a fim de potencializar os benefícios da padronização do ambiente.
Ampliação da solução deverá suportar a adição de nós que incrementem apenas o armazenamento do cluster de forma independente do processamento e memória	Deve ser possível adicionar nós ao cluster que incrementem apenas espaço de armazenamento, sem consumo de processamento no hypervisor. Conforme descrito anteriormente, eventualmente a demanda computacional pode ser restrita ao armazenamento, dispensando a aquisição de licenças de hypervisor, software de backup e demais sistemas licenciados para operacionalizar os nós adicionados ao cluster. Desta forma, é conveniente que existam equipamentos para serem adicionados como “apenas armazenamento”.
A solução deverá suportar nós com diferentes especificações de hardware em um mesmo cluster. Adicionalmente, a solução deverá suportar nós híbridos (com HDD e SSD) e all-flash (somente SSD) no mesmo cluster	A evolução das demandas de recursos de tecnologia da informação segue uma dinâmica não linear, sendo imperativo que a solução aceite servidores com especificações distintas no mesmo cluster. Isto reduz o custo de propriedade e permite o máximo aproveitamento de uma infraestrutura “scale-out”, pois, conforme o projeto, poderão ser adicionados servidores hora com maior processamento e menor armazenamento, hora com maior processamento e grande volumetria de armazenamento. Isto se traduz em maior flexibilidade, eliminação de silos de dados e um painel único de administração.
Compatibilização da infraestrutura com as novas demandas tecnológicas	Novas tendências tecnológicas, como computação em nuvem, bem como novas culturas na engenharia, como DevOps, automação e microsserviços, exigem suporte necessário dos sistemas de TIC. A infraestrutura precisa ser mais adaptável do que nunca para lidar com essas tendências com orçamentos mais restritos e limitados de TIC
Elevar o nível de qualidade na entrega dos serviços	Dada a natureza crítica das aplicações existentes, cujo índice de acesso é altíssimo, é imprescindível que os usuários (internos e externos) possam efetuar consultas em tempo performático, e, logo, a fim de garantir segurança e alta disponibilidade necessárias, é necessário o emprego de plataformas computacionais robustas e com baixa complexidade, a fim de facilitar a administração e o gerenciamento.
Reduzir a dependência de mão-de-obra multidisciplinar	Soluções tradicionais baseadas em arquitetura de três camadas são compostas por múltiplas plataformas, frequentemente fornecidas por múltiplos fabricantes, cada qual com a sua sintaxe e interface de programação proprietárias. Essa situação cria um cenário altamente complexo, de difícil gestão e imprevisível para o usuário, demandando uma mão-de-obra altamente qualificada e multidisciplinar. O TRE tem trabalhado na simplificação de nossa infraestrutura, com centralização do armazenamento e migração de aplicações legadas que exigiam manutenção de infraestrutura depreciada, decisão por ferramentas de colaboração para a nuvem, ações estas que procuram reduzir a mão-de-obra altamente qualificada e multidisciplinar, de difícil reposição, no atual cenário.
Implementação de mecanismos de proteção	Face à recente escalada de ataques do tipo Ransomware, é imperativa a implementação de mecanismos de segurança cibernética que garantam a proteção e integridade dos dados armazenados.
A solução deverá suportar múltiplos hypervisors	Algumas soluções de hiperconvergência suportam várias soluções de software de virtualização de mercado, como VMware ESXI, Microsoft Hyper-V, Citrix Xen Server e outras. Da perspectiva técnica é possível afirmar que o hypervisor isoladamente, ou seja, desprezando os serviços de armazenamento, este, é uma tecnologia relativamente “comoditizada”. Há no mercado várias opções de hypervisors, algumas com funcionalidades muito semelhantes, portanto, não é conveniente que a solução suporte apenas um hypervisor de aprisionamento tecnológico. O aprisionamento tecnológico, ou a dependência de determinado produto ou fornecedor, ou a impossibilidade de substituição do produto ou fornecedor sem custos adicionais substanciais. Esta é uma condição absolutamente negativa no universo de TIC, principalmente na iniciativa pública, sendo, portanto, sempre preferível o emprego de soluções abertas ou que possibilitem múltiplas opções de escolha para hypervisor. Assim sendo, embora o tribunal utilize o virtualizador KVM, é importante que a liberdade de escolha seja mantida, mantendo o ambiente de concorrência a fim de minimizar os custos de renovações.
A solução deverá oferecer meios de defesa cibernética e propiciar espaço de armazenamento para backup	Face aos frequentes e amplamente noticiados incidentes cibernéticos, em especial ataques do tipo ransomware, é necessário que a infraestrutura possibilite proteção cibernética e também a expansão do espaço e prevenção de perda de dados necessária à implementação de rotinas de backup com a segurança requerida para tal.
A solução deverá suportar a implantação e automação de ambiente multi-cloud	A computação em nuvem é uma tendência irreversível, assim, a infraestrutura ora contratada deverá fornecer a implementação de ambiente multi-cloud – considera-se a infraestrutura local como “nuvem privada” e provedores de computação em nuvem como “nuvem pública”.
Garantia e serviço de suporte de no mínimo 36 meses	Quando possível, a aquisição de soluções de TI é realizada com 60 meses de serviço de atualização, suporte técnico e garantia. Para este tipo de contratação, o custo para aquisição da solução para 60 meses representaria um investimento muito mais baixo do que a aquisição de uma solução com 36 meses de garantia e suporte. Desta forma, será mantida o mesmo período da contratação inicial, 60 meses.

#### 4.1 Entrega

A CONTRATADA deverá entregar os equipamentos no Almoxarifado, em até 120 dias após a assinatura do contrato.

Estudos Técnicos Preliminares - ETP 1572469

SEI 00

**Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006**

Em: 19/10/2023 17:44:27

Por: ROBERLEI BOFF NANDI

TRE/PR

fazer a instalação em rack do Datacenter do TRE.

A entrega dos equipamentos deverá ser agendada junto à Seção de Almoxarifado (SEMOX), pelo telefone (51) 3294-8316, ou por e-mail (almoxarifado@tre-rs.jus.br), com, pelo menos, um dia de antecedência.

Os serviços relacionados à solução, como garantia, assistência técnica e subscrições de software serão de 36 meses.

4.2 Critérios de sustentabilidade

Os serviços prestados pela Contratada deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante; e

A Contratada deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante, autorizando a participação desses em eventos de capacitação e sensibilização promovidos pela Contratante, quando for o caso.

4.3 Justificativa para exigência de especificações que possam restringir a competitividade

A contratação sendo realizada consiste na expansão da solução do fabricante NUTANIX.

A expansão da solução somente pode ser realizada com adição de novos nós da mesma linha dos nós já adquiridos, ou seja, a linha VNX da fabricante Nutanix.

A competitividade ficará restrita a esta linha, porém há vários fornecedores aptos a fornecerem a solução no Brasil, devido ao *market share* elevado da Nutanix como solução de hiperconvergência, o que não inviabilizará a disputa no certame.

4.4 Justificativa para exigência de profissional específico

Os profissionais designados pela contratada para realizarem os serviços deverão ser certificados na solução do fabricante Nutanix.

4.5 Definição se o serviço ou fornecimento possui natureza continuada ou não

O serviço não é caracterizado como de natureza continuada.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Conforme veremos na descrição da solução, a quantidade de nós para aquisição neste exercício será de 4 unidades e para o próximo exercício mais 4 unidades. É importante que estes nós não precisem ter exatamente a mesma configuração, para atender de forma mais racional a demanda apresentada. Os itens que serão necessários para viabilizar a contratação são os seguintes:

ITEM	Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Justificativa das quantidades
1	Nó hiperconvergente	Unidade	8	Corresponde a quantidade de nós máximo para contemplar os requisitos da contratação, cuja configuração final poderá ser alterada com os itens de aditamento, conforme a necessidade identificada.
2	Aditamento de processamento	Unidade	8	Este aditamento permitirá equipar o nó com um processador com mais 4 núcleos. As 8 unidades permitem que todos os nós sejam equipados desta forma.
3	Aditamento de memória	Unidade	24	Este aditamento permitirá equipar o nó com mais 512, 1024 ou 1536 GB de memória. Para equipar cada nó com mais 1546 GB de memória, será necessário realizar 3 aditamentos para cada nó.
4	Aditamento de HDD	Unidade	16	Este aditamento permitirá equipar o nó com mais 24 ou 48 TB de armazenamento. Para equipar cada nó com mais 48 TB, será necessário realizar 2 aditamentos para cada nó.
5	Aditamento de SSD	Unidade	24	Este aditamento permitirá equipar o nó com mais 3,84 ou 11,52 TB de armazenamento. Para equipar cada nó com mais 11,52 TB de memória, será necessário realizar 3 aditamentos para cada nó. <b>Considerando que os equipamentos não suportam número ímpar de discos SSD, não será possível optar por 2 aditamentos de SSD.</b> Ou seja, o equipamento será adquirido em sua configuração básica (3,84TB), com 1 aditamento de SSD (7,68TB) ou com 3 aditamentos de SSD (15,36TB).
6	Software para nó hiperconvergente	Unidade	256	A quantidade representa o número máximo de núcleos caso sejam adquiridos todos os nós do item 1 e todos os aditamentos do item 2, considerando que cada nó ficará equipado com 2 processadores com 16 núcleos cada.
7	Solução de gerenciamento	Unidade	256	A quantidade representa o número máximo de núcleos caso sejam adquiridos todos os nós do item 1 e os aditamentos do item 2, considerando que cada nó ficará equipado com 2 processadores com 16 núcleos cada.
8	Expansão para armazenamento de arquivos	Unidade	50	O produto Nutanix Unified Storage é licenciado pelo volume de armazenamento. Atualmente, o produto está licenciado para 40 TB. <b>Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006</b> Em: 19/10/2023 17:44:27 Por: ROBERLEI BOFF NANDI

				62TiB.
9	Solução avançada para armazenamento de arquivos	Unidade	1	Uma unidade desta solução habilita 25 subscrições de 1 TiB do Nutanix Data Lens.
10	Expansão da solução avançada para armazenamento de arquivos	Unidade	37	Uma unidade desta expansão habilita 1 TiB do Nutanix Data Lens. Seriam necessários mais 37 TiB para licenciar todo o armazenamento previsto.
11	Instalação de nó hiperconvergente	Unidade	8	Quantidade equivalente ao número de nós.
12	Banco de horas para serviços avançados	Hora	300	Quantidade de horas que serão usadas para profissional certificado realizar implantações de serviços e treinamentos na solução de hiperconvergência. Esta quantidade está estimada para ser utilizada durante os 3 anos do contrato.

## 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

### 6.1 Consultas e estudos realizados

Para decidir por esta contratação, foram realizados:

- Análise da solução de VDI hospedada no cluster Nutanix, quanto ao desempenho e uso de capacidade da solução.
- Avaliação dos serviços hospedados em outros ambientes visando a sua migração para o ambiente Nutanix;
- Avaliação da solução de VDI implantada no TRE referente à sua utilização e desempenho e demandas para ampliação.
- Reunião com a fabricante Nutanix sobre alternativas para expansão da sua solução de hiperconvergência.
- Reunião com empresas parceiras da Nutanix no Brasil para levantamento de preços.
- Consulta a contratações de Nutanix em outros órgãos da administração pública.

### 6.2 Possíveis soluções

Como a demanda consiste na ampliação da solução de hiperconvergência adquirida no exercício passado e recém instalada, cabe avaliar a sua vantajosidade considerando alternativas possíveis, como a migração para nuvem e até uma possível troca de solução. Desta forma foram avaliados os 3 cenários a seguir:

#### Solução 1) Migração do ambiente para computação em nuvem (cloud computing)

A computação em nuvem é o fornecimento de serviços de computação, incluindo servidores, armazenamento, bancos de dados, rede, software, análise e inteligência, pela Internet (“a nuvem”).

É praticamente consenso que a computação em nuvem é a o padrão para a próxima geração de data centers, porém, esse modelo ainda apresenta várias dificuldades para a sua plena implementação.

As principais vantagens da computação em nuvem são:

- **Flexibilidade e escalabilidade:** uma infraestrutura em nuvem permite que os recursos computacionais sejam ajustados de acordo com as necessidades, o que permite acomodar flutuações no uso de recursos e garantir que os recursos sejam dimensionados adequadamente para as demandas do projeto.
- **Acesso remoto:** uma infraestrutura em nuvem pode ser acessada remotamente, o que permite que os usuários trabalhem em qualquer lugar com conexão à internet, o que é especialmente útil em projetos colaborativos e em situações de trabalho remoto.
- **Segurança:** as infraestruturas em nuvem suportam mecanismos de segurança robustos e são monitoradas constantemente por equipes especializadas em segurança da informação.
- **Facilidade de gerenciamento:** as infraestruturas em nuvem geralmente possuem interfaces de gerenciamento fáceis de usar, o que permite que os usuários gerenciem seus recursos sem precisar de conhecimentos técnicos avançados.
- **Redução de tempo de implementação:** a utilização de uma infraestrutura em nuvem pode reduzir o tempo de implementação de projetos, pois os recursos necessários podem ser provisionados rapidamente.
- **Escalabilidade global:** a utilização de uma infraestrutura em nuvem pode permitir que um projeto seja escalável globalmente, com recursos distribuídos em diferentes regiões do mundo, o que pode ser importante em projetos que exigem alta disponibilidade e tempo de resposta reduzido.

#### Solução 2) Substituição da plataforma existente

É imperativo que os produtos que se pretende adquirir sejam compatíveis com a solução existente possibilitando a ampliação do clusters existente e monitoramento centralizado, visando preservar o investimento realizado, a fim de potencializar os benefícios da padronização do ambiente. Há diversos motivos para manter a padronização do ambiente dentre eles podemos citar:

- A equipe técnica do TRE-RS já possui conhecimento e experiência com a plataforma Nutanix, o que facilita a manutenção e a resolução de problemas. A migração para uma nova plataforma exigiria treinamento adicional e um período de adaptação, o que poderia afetar a eficiência e a qualidade do suporte técnico.
- A manutenção da plataforma Nutanix atual garante a continuidade dos serviços e a compatibilidade com os sistemas e aplicações já em funcionamento. A migração para uma nova plataforma de outro fabricante pode comprometer a produtividade e a eficiência das operações.

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006  
Em: 19/10/2023 17:44:27  
Por: ROBERLEI BOFF NANDI

- Considerando que a plataforma Nutanix atualmente em uso pelo Tribunal ainda possui aproximadamente 30 meses de garantia, não seria prudente realizar a troca imediata. Ainda há um período significativo de suporte e assistência técnica disponíveis, garantindo a estabilidade e confiabilidade do sistema. Nesse contexto, é mais vantajoso aproveitar o investimento já realizado e aguardar o término do período de garantia antes de considerar uma possível substituição, permitindo que o Tribunal maximize o retorno sobre o investimento feito na plataforma Nutanix atual.
- Além disso a ampliação da infraestrutura hiperconvergente existente da Nutanix é mais econômica do que a aquisição de uma nova plataforma de outro fabricante. A migração para uma nova plataforma implicaria em custos adicionais, como a compra de novos equipamentos, licenças de software e serviços de migração.

### Solução 3) Ampliação da plataforma existente

É imperativo que os produtos que se pretende adquirir sejam compatíveis com a solução existente possibilitando a ampliação dos clusters existentes e monitoramento centralizado, a fim de potencializar os benefícios da padronização do ambiente.

É sensato e estratégico considerar a ampliação da infraestrutura hiperconvergente Nutanix atualmente em uso pelo Tribunal, levando em conta o fato de que ainda possui aproximadamente 30 meses de garantia. A expansão permitirá aumentar a capacidade de processamento, armazenamento e escalabilidade da infraestrutura tecnológica, atendendo às crescentes demandas de dados e aplicações. Além disso, a ampliação aproveita o investimento já realizado na plataforma, maximizando seu retorno e prolongando sua vida útil. Com a garantia vigente, o Tribunal terá suporte e assistência técnica disponíveis, o que proporciona maior tranquilidade operacional e permite que os recursos sejam direcionados para outros projetos estratégicos. Ademais, essa abordagem permite uma transição mais suave e controlada, evitando interrupções desnecessárias nos serviços e minimizando os riscos associados a uma substituição imediata. Assim, a ampliação da plataforma Nutanix dentro do período de garantia demonstra uma abordagem prudente e alinhada com os objetivos de otimização de recursos e continuidade operacional do Tribunal.

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado para a contratação, com todos os itens e quantitativos que compõe o lote da contratação, é de **R\$8.862.187,45** e foram fornecidos por uma das empresas parceiras da Nutanix, a **Approach Tecnologia Ltda**, através da proposta comercial no documento SEI n. 1571226.

Este custo prevê uma segunda ampliação da solução, prevista para o próximo exercício, sendo que para o exercício corrente a demanda é pela aquisição de 4 nós.

O valor estimado foi obtido pelo demandante e poderá ser atualizado mediante pesquisa de preços a ser efetuada pela Seção de Contratações Diretas.

A volume de recursos a ser investido neste exercício consta da demanda no Plano de Contratações de 2023, com valor previsto de **R\$3.200.000,00**.

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A **solução 3**, que corresponde à ampliação da plataforma existente, consiste no fornecimento de equipamentos e software da fabricante Nutanix, cuja contratação ocorreu em 2022, através do processo SEI 0001254-07.2022.6.21.8000, onde ficou justificada a escolha da solução de hiperconvergência mais adequada para o TRE-RS.

Os itens que compõe a solução estão definidos em **5. Estimativa das quantidades**.

A garantia deve ser adquirida do fabricante e em nome do TRE-RS, pelo período de 36 meses.

A contratada deverá providenciar a instalação dos equipamentos e configurá-los para serem integrados à solução já existente.

As justificativas técnicas estão presentes nos requisitos definidos em **4. Requisitos da Contratação**.

## 9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO

Os sistemas e serviços que constituem a solução aqui proposta interagem entre si de forma a convergir para um sistema unificado, de modo que o fornecimento **em lote único é necessário**, pois o parcelamento do objeto inviabilizaria a implantação de tecnologia capaz de atender as necessidades demandadas. E lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação que ainda visa garantir a otimização dos prazos de execução, viabilizando a sincronia nos fornecimentos e instalações, evitando assim que um fornecedor venha a prejudicar a execução de outro.

## 10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação resultará num aumento da resiliência e da capacidade da solução de hiperconvergência Nutanix e numa gestão mais eficiente, com a redução do tempo dispendido para manutenção da infraestrutura de TIC.

## 11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

### a) Capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual

Não há necessidade de capacitar servidores para utilização da solução e nem para gestão contratual, visto que trata-se de expansão de solução já em uso no TRE.

### b) Adequação das instalações prediais, inclusive para o recebimento de materiais

A instalação será realizada em racks do Datacenter. Será necessário monitorar o consumo de energia para que a autonomia da UPS continue adequada.

### c) Atualização de infraestrutura tecnológica

Não há necessidade de adequação.

### d) Necessidade ou não de transição contratual.

Não há necessidade de transição contratual.

## 12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes relativas a esta contratação.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Como trata-se de expansão de solução já existente, não há previsão de descarte de materiais durante o processo de expansão da solução. Quando se tornarem obsoletos, os equipamentos serão encaminhados para descarte ou doação conforme processo da CMLOG.

14. COMPONENTE TECNOLÓGICO INTEGRANTE DO OBJETO

Por tratar-se de equipamento totalmente tecnológico, a CONTRATADA deverá manter o caráter confidencial dos dados e informações obtidos de qualquer forma ou prestadas pela CONTRATANTE, não os divulgando, copiando, fornecendo ou mencionando a terceiros, bem como a quaisquer pessoas ligadas direta ou indiretamente à CONTRATADA, durante e após a vigência do contrato.

15. ATENDIMENTO DA NECESSIDADE

A demanda é pela aquisição inicial de 4 nós ainda neste exercício, e que sejam previstos mais nós para aquisição no próximo ano. Uma ata de registro de preços, com possibilidade de aquisição de até 8 nós, conforme está sendo proposta, atenderá a demanda apresentada.

16. ANEXO

Não se aplica.

DOUGLAS SERPA JAQUES  
Integrante Demandante

JANICE DE SOUZA MARTINS FIALA  
Integrante Técnica

FABIO SILVA DA SILVEIRA  
Integrante Administrativo



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Silva da Silveira, Assessor**, em 04/09/2023, às 14:11, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Janice de Souza Martins Fiala, Técnico Judiciário**, em 04/09/2023, às 15:24, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Serpa Jaques, Técnico Judiciário**, em 04/09/2023, às 15:27, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1572469** e o código CRC **73F5E523**.

Rua Sete de Setembro, 730 - Bairro Centro - Porto Alegre/RS - CEP 90010-190  
www.tre-rs.jus.br - Fone: 3294 8404





JUSTIÇA ELEITORAL  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Administração - Aquisição - Bens Permanentes - 0007337-05.2023.6.21.8000**  
Estudos Técnicos Preliminares - ETP - doc. SEI n. 1573972.

**Contextualização:**

Contratação de ampliação de capacidade e resiliência da solução de hiperconvergência Nutanix.

Formulário para Identificação de Riscos			
<b>Escopo da Identificação de Riscos:</b>		Contratação da ampliação da solução Nutanix.	
<b>Unidade:</b>		STI/COINF/SERBA	
<b>Formulário preenchido por:</b>		Mateus Vicente Marchi	<b>Data:</b> 29/08/2023
<b>Id.</b>	<b>Causas</b>	<b>Eventos (Riscos)</b>	<b>Consequências</b>
1	Necessidade de acesso administrativo à solução para realização dos serviços.	Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vazamento de dados</li> <li>- Roubo de credenciais</li> <li>- Ataque à infraestrutura</li> </ul>
2	Modelo de contratação mal dimensionado.	Aquisição de expansão da solução com sobra ou falta de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desperdício de recursos orçamentários</li> <li>- Impossibilidade de migração de recursos de outros ambientes</li> <li>- Problemas de desempenho</li> </ul>
3	Insucesso na contratação.	Não aprovação pela administração de estudos técnicos preliminares, análise de riscos e custo da solução.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade da solução atual continuará insuficiente para migração de aplicações de outros ambientes.</li> <li>- Solução continuará com resiliência mínima.</li> </ul>
4	Atraso na contratação em função de recursos e impugnações.	Contratação não ser concluída neste exercício.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de recursos previstos para este exercício</li> <li>- Necessidade de aprovar recursos novamente no próximo exercício.</li> <li>- Capacidade da solução atual continuará insuficiente para migração de aplicações de outros ambientes.</li> <li>- Solução continuará com resiliência mínima.</li> </ul>

Informações detalhadas sobre cada campo deste formulário estão descritas no Manual de Gestão de Riscos do TRE-RS.

Formulário para Análise de Riscos

Escopo da Análise de Riscos:

Contratação da ampliação da solução Nutanix.

Unidade:

STI/COINF/SERBA

Formulário Preenchido por:

Mateus Vicente Marchi

Data:

29/08/2023

Id.	Riscos	Risco Inerente			Controles Existentes	Eficácia do Controle		Risco Residual		Apetite ao Risco do TRE-RS	Recomendação para o Tratamento do Risco
		Proba- bilidade (P)	Impac- to (I)	Risco Inerente (P x I)		Class. do Controle	Multi- plicador	Risco Residual	Class. do Risco Residual		
1	Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada	Média(3)	Muito alto(5)	Alto (15)	Controle de acesso físico ao datacenter.	Mediano	0,60	9	Médio	Mitigar risco	Acompanhar técnico da contratada durante a execução dos serviços, tanto presencial como remoto; Manter cláusula de confidencialidade no contrato; Previsão de penalidades.
2	Aquisição de expansão da solução com sobra ou falta de recursos.	Média(3)	Médio(3)	Médio(9)	Gestão da capacidade	Fraco	0,8	7,2	Médio	Mitigar risco	Prever aquisição com itens de aditamento de recursos para possibilitar configurar o nó de forma mais justa. Contratação através de ARP.
3	Não aprovação pela administração de estudos técnicos preliminares, análise de riscos e custo da solução	Baixa(2)	Alto(4)	Médio(8)	Demanda aprovada no PDTIC e Plano de Contratações	Mediano	0,80	6,4	Médio	Aceitar risco	Descrever com clareza as necessidades, resultados e custos da contratação.
4	Contratação não ser concluída neste exercício	Média(3)	Alto(4)	Alto(12)		Inexistente	1	12	Alto	Mitigar risco	Priorizar a contratação

Informações detalhadas sobre cada campo deste formulário estão descritas no Manual de Gestão de Riscos do TRE-RS.

Formulário para Tratamento dos Riscos

Escopo do Tratamento dos Riscos:

Contratação da ampliação da solução Nutanix.

Unidade:

STI/COINF/SERBA

Formulário Preenchido por:

Mateus Vicente Marchi

Data:

29/08/2023

Id.	Risco	Opção escolhida para o tratamento do risco	Justificativa da escolha (custo-benefício)	Responsável pela implementação (nome da pessoa)	Prazo		Cu
					Início	Fim	
1	Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada	Mitigar o risco	Há recomendação do framework CIS CONTROLS e de outras normas de segurança da informação (ISO/ABNT 27001) para que este risco seja tratado.	José Zadir (SERBA)	02/05/2023	30/04/2024	Ten
2	Aquisição de expansão da solução com sobra ou falta de recursos.	Mitigar o risco	A especificação do objeto com itens de aditamento permitirá uma melhor configuração dos nós conforme a disponibilidade de recursos e acompanhamento da capacidade. A Contratação por ARP também permitirá que uma futura adesão já conte com métricas da primeira aquisição prevista para ser realizada neste exercício.	Equipe de planejamento da contratação	02/05/2023	06/09/2023	Tei
3	Não aprovação pela administração de estudos técnicos preliminares, análise de riscos e custo da solução	Mitigar o risco	A administração deve ser devidamente informada dos resultados esperados devido ao custo relativamente alto da contratação.	Equipe de planejamento da contratação	02/05/2023	06/09/2023	Tei
4	Contratação não ser concluída neste exercício	Mitigar o risco	Por se tratar de umas das contratações de consequente perda dos recursos já aprovados e envolvidos, incluindo a equipe de planejamento, levantamento de preços e assessoria jurídica.				

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 19/10/2023 17:44:27

Por: ROBERLEI BOFF NANDI

Estudos Técnicos Preliminares - ETP 19/09/2023 - SERBA

TRE/PR

Informações detalhadas sobre cada campo deste formulário estão descritas no Manual de Gestão de Riscos do TRE-RS.

DOUGLAS SERPA JAQUES  
Integrante Demandante

JANICE DE SOUZA MARTINS FIALA  
Integrante Técnica

FABIO SILVA DA SILVEIRA  
Integrante Administrativo



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Silva da Silveira, Assessor**, em 04/09/2023, às 14:11, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Janice de Souza Martins Fiala, Técnico Judiciário**, em 04/09/2023, às 15:25, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Serpa Jaques, Técnico Judiciário**, em 04/09/2023, às 15:28, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1573972** e o código CRC **3A100BC3**.

Rua Sete de Setembro, 730 - Bairro Centro - Porto Alegre/RS - CEP 90010-190  
www.tre-rs.jus.br - Fone: 3294 8404

Itens	Quantidade (unidades)	Propostas Comerciais			Preço de Referência  (Média dos valores unitários)  (R\$)	Valor Total Médio  (R\$)
		Approach Tecnologia Ltda.	Aveere Comércio e Serviços em Tecnologia Ltda	Techchannel - Soluções em TI – Ltda.		
		Valor Unitário (R\$)				
1 -Nó hiperconvergente	8	255.341,14	287.375,48	282.829,00	275.181,87	2.201.454,96
2 – Aditamento de processamento	8	8.815,27	10.391,11	9.904,00	9.703,46	77.627,68
3 – Aditamento de memória	24	73.060,78	74.790,61	78.645,00	75.498,79	1.811.970,96
4 – Aditamento de HDD	16	10.985,66	11.699,73	14.255,00	12.313,46	197.015,36
5 - Aditamento de SSD	24	18.093,65	20.490,68	22.055,00	20.213,11	485.114,64
6 - Software para nó hiperconvergente	256	10.669,35	11.486,01	12.787,00	11.647,45	2.981.747,20
7 - Solução de gerenciamento	256	1.498,82	1.611,92	1.767,00	1.625,91	416.232,96
8 - Expansão para armazenamento de arquivos	50	10.047,37	11.039,70	12.205,00	11.097,35	554.867,50
9 - Solução avançada para armazenamento de arquivos	1	199.233,04	216.258,85	242.425,00	219.305,63	219.305,63
10 - Expansão da solução avançada para armazenamento de arquivos	37	7.969,32	8.650,35	10.015,00	8.878,22	328.494,14
11 - Instalação de nó hiperconvergente	8	12.776,16	11.800,00	19.006,00	14.527,38	116.219,04
12 - Banco de horas para serviços avançados	300	572,44	550,00	625,00	582,48	174.744,00
Valor Total =						9.564.794,07

**NOTAS:**

1) O preço de referência foi definido de acordo com a IN DG n. 28/2022, art. 7º, e equivale à média aritmética dos valores dos preços obtidos.

2) Agentes responsáveis pela pesquisa:  
 - Rodrigo Beuno Cantini, Técnico Judiciário  
 - Leandro Amsberg Calazans, Técnico Judiciário

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 19/10/2023 17:44:27

Por: ROBERLEI BOFF NANDI



JUSTIÇA ELEITORAL  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Administração - Aquisição - Bens Permanentes - 0007337-05.2023.6.21.8000

Termo de Referência - TR - doc. SEI n. 1613296.

## 1 OBJETO

1.1 Registro de preços para contratação de empresa especializada para fornecimento 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.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

### 2.1 Referência aos estudos preliminares

Para a presente contratação foram elaborados os estudos preliminares (documento 1572469) e realizada análise de riscos (documento SEI 1573972), de acordo com a IN 97/2022, da Presidência do TRE-RS.

### 2.2 Necessidade a ser atendida com a contratação

Em 2022 foi contratada a solução de hiperconvergência da Nutanix (SEI 0001254-07.2022.6.21.8000) para hospedar a solução de VDI (*Virtual Desktop Infrastructure*), que fora instalada em 2019. Quando da aquisição da solução de VDI não foi possível adquirir a infraestrutura de hardware necessário para sua implantação e foi utilizada capacidade ociosa de outras soluções e reativados sistema de armazenamento e servidores que estavam sem contrato de suporte e garantia.

Nesta nova infraestrutura percebe-se que o desempenho e estabilidade da solução de VDI aumentou consideravelmente. Além disso, parte das aplicações que estavam hospedadas no cluster de virtualização e que estavam com problemas de desempenho devido ao esgotamento dos recursos também foram migrados para este novo ambiente com melhora significativa no desempenho.

Analisando as métricas da solução, verifica-se que um dos principais recursos, o **Uso de CPU**, chega a atingir 80% de sua capacidade no horário de expediente do TRE. A utilização de memória está próxima de 45% e o uso do armazenamento contratado está próximo de 20%, beneficiada pela utilização de deduplicação dos dados, porém com ampliação da ocupação prejudicada pela falta de CPU, que impede que outras aplicações sejam migradas de outros ambientes.

Há previsão de aumento de utilização da solução de VDI, devido a aprovação de regime de trabalho híbrido, o que vai impactar num aumento significativo de recursos da solução. A utilização atual em momentos de pico já está atingindo um nível crítico de uso da CPU, com isso aumentando a chance de superaquecimento dos equipamentos e comprometendo a resiliência da solução.

A solução de hiperconvergência, com 4 nós (servidores), é a configuração mínima para manter a resiliência de pelo menos 1(um) nó e foi a configuração possível de ser adquirida no exercício passado, devido à restrição de recursos. A solução desejável pressupõe um cluster com no mínimo 6 nós, desta forma aumentando a resiliência para no mínimo 2 nós e permitindo a configuração de aplicações críticas com maior nível de redundância.

Desta forma, considerando a necessidade de aumentar a resiliência, o desempenho e a capacidade da solução de hiperconvergência Nutanix, é que está sendo solicitado a ampliação da solução, com a aquisição para o corrente exercício de pelo menos 4 (quatro) novos nós, com a possibilidade de expandir ainda mais no próximo exercício. A contratação permitirá que novos nós possam ser configurados com recursos diferentes, atendendo a demanda de uma forma mais racional.

### 2.3 Resultados a serem alcançados com a contratação

A contratação resultará em:

- aumento da resiliência da solução de hiperconvergência;
- aumento da capacidade de processamento, rede e armazenamento da solução de hiperconvergência;
- gestão mais eficiente, com a redução do tempo dispendido para manutenção da infraestrutura de TIC

### 2.4 Alinhamento com o Planejamento Estratégico Institucional

A presente contratação faz parte dos objetivos, metas e ações do planejamento do

#### 2.4.1 Planejamento estratégico institucional

Está alinhado aos objetivos Aprimorar a prestação de serviços e Aperfeiçoar

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 19/10/2023 17:44:27

Por: ROBERLEI BOFF NANDI

TRE/PR

2.4.2 Planejamento estratégico de TI (PETI)

Está alinhado ao objetivo Garantir a disponibilidade da infraestrutura de TIC.

2.4.3 Plano Diretor de TIC (PDTIC)

A ação referente a esta contratação consta no PDTIC sob o código I.04.

2.4.4 Previsão no Plano de Contratações

A demanda referente a esta contratação consta do Plano de Contratações de 2023 com o ID #16005.

3 DESCRIÇÃO DO OBJETO

3.1 Descrição detalhada dos serviços e/ou dos bens a serem contratados

O objeto a ser contratado compreende os seguintes itens, a serem licitados em lote único:

Lote	Item	Descrição	Unidade	Quantidade a registrar
1	1	Nó hiperconvergente	Un	8
	2	Aditamento de processamento	Un	8
	3	Aditamento de memória	Un	24
	4	Aditamento de HDD	Un	16
	5	Aditamento de SSD	Un	24
	6	Software para nó hiperconvergente	Un	256
	7	Solução de gerenciamento	Un	256
	8	Expansão para armazenamento de arquivos	Un	50
	9	Solução avançada para armazenamento de arquivos	Un	1
	10	Expansão da solução avançada para armazenamento de arquivos	Un	37
	11	Instalação de nó hiperconvergente	Un	8
	12	Banco de horas para serviços avançados	Hora	300

3.2 ITEM 01 – Nó hiperconvergente

3.2.1 Cada servidor físico (nó) deverá ser fornecido com no mínimo a seguinte configuração bruta:

3.2.1.1 Deve ser fornecido com 2 (dois) processadores físicos padrão x86. Cada processador deve possuir, no mínimo, **12 (doze) núcleos físicos**. Referência: **Intel Xeon Silver 4410Y** ou superior. Para fins de referência, considerar-se-á superior o processador que contenha ao menos o número especificado de núcleos e “Single Thread Rating” superior ao do processador de referência no site [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net).

3.2.1.2 Deve ser fornecido com **512GB** (quinhentos e doze) de memória RAM.

3.2.1.3 Deve ser fornecido com **3,84TB** (três virgula oitenta e quatro terabytes) de armazenamento bruto em discos SSD.

3.2.1.4 Deve ser fornecido com **24TB** (vinte e quatro terabytes) de armazenamento bruto em discos HDD.

3.2.1.5 Deve ser fornecido com 2 (duas) portas SFP+ para conexões a 10GbE.

3.2.1.6 Deve entregar 2 (duas) GBIC LC SR SFP+;

3.2.1.7 Deve entregar 2(dois) linecords LC/LC OM4 de 5 metros;

3.2.1.8 Deve ser fornecido com 1 (uma) porta Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T dedicada ao módulo de gerenciamento IPMI.

3.2.2 Deve acompanhar 1 (um) Patch Cords CAT 6 de no mínimo 3 (três) metros.

3.2.3 A depender dos acréscimos especificados nos itens subsequentes, a configuração do servidor será alterada. Nossa empresa se compromete a utilização de equipamentos com maior capacidade, desde que do mesmo fabricante, para que os mesmos possam ser utilizados em conjunto e permitam formar um cluster entre si.

3.2.4 No caso de aquisições de múltiplos nós, se a configuração for compatível com plataformas de hardware que suportam múltiplos nós por chassi, a solução deverá ser fornecida com tantos nós quando possível no mesmo chassi, a fim de oportunizar espaço.

3.2.5 Deve ser assegurada a compatibilidade com os nós hiperconvergentes já em uso (modelo NX-8035N-G8) com o objetivo de integrar os novos nós a um único cluster

3.2.6 Neste item consta apenas o equipamento para a implementação da solução de hiperconvergência. Para a solução completa deve ser obrigatoriamente adquirida em conjunto com o nó de hiperconvergente com o software para nó hiperconvergente, devidamente dimensionada para cada aquisição.

3.2.7 Deve possuir 36 (trinta e seis) meses de garantia e suporte.

### 3.3 ITEM 02 - Aditamento de processamento

3.3.1 Consiste em acréscimo na capacidade de processamento original do nó hiperconvergente.

3.3.2 A aquisição deste item, deve ser realizada em conjunto com o item correspondente ao nó hiperconvergente, acrescentando a configuração de processamento em **4 (quatro) cores** para cada um dos 2 (dois) processadores do servidor.

3.3.3 A aquisição do nó hiperconvergente, somando-se mais 1 (um) acréscimo de processamento, resultará em uma configuração de CPU de pelo menos 16 (dezesseis) cores físicos para cada processador do servidor (12 cores originais + 4 cores de acréscimo) – **Intel Xeon Gold 5416S** ou superior. Para fins de referência, considerar-se-á superior o processador que contenha ao menos o número especificado de núcleos e “Single Thread Rating” superior ao do processador de referência no site [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net).

3.3.4 Os processadores devem vir instalados de fábrica, de modo que a garantia do fabricante, nas condições especificadas, seja válida para o conjunto (appliance com acréscimos).

### 3.4 ITEM 03 – Aditamento de Memória

3.4.1 Consiste em acréscimo na capacidade de memória original do nó hiperconvergente.

3.4.2 A aquisição deste item deve ser realizada em conjunto com o item correspondente ao nó hiperconvergente, acrescentando a configuração de memória em **512GB (quinhentos e doze gigabytes)**.

3.4.3 A aquisição do nó hiperconvergente, somando-se com 1 (um) acréscimo de memória, resultará em uma configuração de memória de 1024GB (512GB originais + 512GB de acréscimo).

3.4.4 Os pentes de memória devem vir instalados de fábrica, de modo que a garantia do fabricante, nas condições especificadas, seja válida para o conjunto (appliance com acréscimos).

3.4.5 Não será aceito o fornecimento de pentes de memória adicionais fora da garantia do respectivo servidor.

### 3.5 ITEM 04 - Aditamento de HDD

3.5.1 Consiste em acréscimo na capacidade de armazenamento magnético - HDD original do nó hiperconvergente.

3.5.2 A aquisição deste item deve ser realizada em conjunto com o item correspondente ao nó hiperconvergente, acrescentando a configuração de HDD em **24TB (vinte e quatro terabytes)**.

3.5.3 A aquisição do nó hiperconvergente, somando-se 1 (um) acréscimo de HDD, resultará em uma configuração de armazenamento em HDD de 48TB (24 TB originais + 24TB de acréscimo) e assim sucessivamente.

3.5.4 Os discos devem vir instalados de fábrica, de modo que a garantia do fabricante, nas condições especificadas, seja válida para o conjunto (servidor + acréscimos).

3.5.5 Não será aceito o fornecimento de discos adicionais fora da garantia do respectivo servidor.

3.5.6 Este item não é válido para ampliação de HDD para servidores existentes.

### 3.6 ITEM 05 - Aditamento de SSD

3.6.1 Consiste em acréscimo na capacidade de unidade de armazenamento de estado sólido (SSD) original do nó hiperconvergente.

3.6.2 A aquisição deste item, deve ser realizada em conjunto com o item correspondente ao nó hiperconvergente, acrescentando a configuração de SSD em **3,84TB** (três vírgula oitenta e quatro terabytes).

3.6.3 A aquisição do nó hiperconvergente, somando-se com 1(um) acréscimo de SSD, resultará em uma configuração de armazenamento SSD de 7,68B (3,84TB originais + 3,84TB de acréscimo).

3.6.4 **Considerando que os equipamentos não suportam número ímpar de discos SSD, não será possível optar por 2 aditamentos de SSD.** Ou seja, o equipamento será adquirido em sua configuração básica (3,84TB), com 1 aditamento de SSD (7,68TB) ou com 3 aditamentos de SSD (15,36TB).

3.6.5 Os discos devem vir instalados de fábrica, de modo que a garantia do fabricante, nas condições especificadas, seja válida para o conjunto (appliance com acréscimos).

3.6.6 Não será aceito o fornecimento de discos adicionais fora da garantia do respectivo servidor.

### 3.7 ITEM 06 - Software para nó hiperconvergente

3.7.1 Consiste em fornecimento de licença de **Nutanix Cloud Infrastructure (NCI) versão Ultimate (NCI-ULT)**.

3.7.2 Neste item consta apenas o software para a implementação da solução de hiperconvergência. Para a solução completa deve ser obrigatoriamente adquirida em conjunto com o nó hiperconvergente a solução de virtualização e armazenamento definido por software devidamente dimensionada para cada aquisição.

3.7.3 Como cada nó pode ter uma configuração diferente de acordo com o nó



baseada em número de cores físicos de processamento.

3.7.4 Deve possuir suporte técnico e direito de atualização da solução pelo mesmo período de 36 (trinta e seis) meses de subscrição.

### 3.8 ITEM 07 - Solução de gerenciamento

3.8.1 Consiste em fornecimento de licença de **Nutanix Cloud Manager (NCM) versão Starter (NCM-STR)**.

3.8.2 Como cada nó pode ter uma configuração diferente de acordo com o número de acréscimos realizados, a plataforma será licenciada baseada em número de cores físicos de processamento.

3.8.3 Deve possuir suporte técnico e direito de atualização da solução pelo mesmo período de 36 (trinta e seis) meses de subscrição.

### 3.9 ITEM 08 - Expansão para Armazenamento de arquivos

3.9.1 Consiste em fornecimento de licença de **1TiB (um tebibyte)** do licenciamento **Nutanix Unified Storage versão Pro (NUS-PRO)** ao cluster existente ou cluster redundante.

3.9.2 Deve possuir suporte técnico e direito de atualização da solução pelo mesmo período de 36 (trinta e seis) meses de subscrição.

### 3.10 ITEM 09 - Solução avançada para armazenamento de arquivos

3.10.1 Consiste em fornecimento de um pacote de **25 (vinte e cinco)** subscrições de 1TiB (um tebibyte) do **Nutanix Data Lens (HS-NDL)**.

3.10.2 Deve possuir suporte técnico e direito de atualização da solução pelo mesmo período de 36 (trinta e seis) meses de subscrição.

### 3.11 ITEM 10 – Expansão da solução avançada para armazenamento de arquivos

3.11.1 Consiste em fornecimento de **1 (uma)** subscrição de 1TiB (um tebibyte) do **Nutanix Data Lens (HS-NDL)**.

3.11.2 Deve possuir suporte técnico e direito de atualização da solução pelo mesmo período de 36 (trinta e seis) meses de subscrição.

### 3.12 ITEM 11 – Instalação de nó hiperconvergente

3.12.1 Deverão ser observados as **Condições de Instalação** descritos neste documento;

3.12.2 Deverá ser feita a montagem em rack padrão 19”, alimentação elétrica e conexão do equipamento à rede de dados;

3.12.3 Deve ser feita a devida ativação e configuração da solução segundo as boas práticas do fabricante, disponibilizando o ambiente de virtualização (hiperconvergência) em condições de pleno funcionamento;

3.12.4 Não compreende a migração das aplicações eventualmente existentes em outra infraestrutura, mas deverá ser compreendido o suporte remoto para tal atividade.

### 3.13 ITEM 12 - Banco de horas para serviços avançados

3.13.1 O TRE, durante toda a vigência do contrato, poderá demandar à CONTRATADA a realização de serviços especializados para atividades de suporte técnico remoto, diagnóstico, implementação de serviços, transferência de tecnologia e/ou execução de procedimentos periódicos (atualizações) da infraestrutura hiperconvergente;

3.13.2 Os serviços deverão ser prestados por profissional devidamente certificado pelo fabricante Nutanix.

3.13.3 Os serviços serão prestados sob demanda do CONTRATANTE;

3.13.4 As horas técnicas serão utilizadas de segunda a sexta, no horário de expediente do CONTRATANTE, das 12h às 19h, sendo possível realização de trabalho fora destas faixas, quando houver acordo entre CONTRATADA e CONTRATANTE;

3.13.5 A execução dos serviços poderá ser realizada de forma remota;

3.13.6 O prazo para a CONTRATADA disponibilizar o(s) profissional(is) para realização do serviço será de 10 dias úteis, a contar da comunicação da demanda;

3.13.7 O quantitativo de horas é uma estimativa até o final da vigência do contrato, não implicando em obrigatoriedade da CONTRATADA em consumi-las;

3.13.8 O faturamento será mensal, quando houver a execução de serviço, após apuradas e atestadas as horas consumidas no mês.

### 3.14 Das disposições Adicionais sobre os equipamentos a serem fornecidos:

3.14.1 Não serão aceitos equipamentos de segundo uso, somente sendo permitidos equipamentos novos;

3.14.2 Os equipamentos e peças devem ser entregues nas embalagens originais do fabricante;

3.14.3 Todos os equipamentos objetos desse termo de referência não podem ter sua data de **fim-de-vendas (EOS, End-Of-Sale)** anterior à data deste certame;

3.14.4 Todos os equipamentos entregues devem ter sua data de **fim-de-suporte (EOSS, End-Of-Standard-Support)** superior ou igual ao final da garantia da presente aquisição.

### 3.15 Requisitos de sustentabilidade que compoñham suas especificações

3.15.1 Os serviços prestados pela Contratada deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante; e

3.15.2 A Contratada deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante, quando for o caso.

3.15.3 Como trata-se de expansão de solução já existente, não há previsão de descarte de materiais. Quando se tornarem obsoletos, os equipamentos serão encaminhados para descarte ou doação conforme processo da CMLOG.

### 3.16 Exigências relacionadas à manutenção, assistência técnica ou garantia

- 3.16.1 A CONTRATADA deverá adquirir, do fabricante, serviço de manutenção e assistência técnica que atenda ao especificado a seguir:
- 3.16.1.1 Durante a vigência dos serviços, chamados técnicos, sem limite de quantidade, poderão ser abertos via telefone, e-mail, sistema web ou chat, caracterizando a abertura do chamado;
- 3.16.1.2 A abertura de chamados será no padrão 24x7x365, com atendimento em **1 hora para incidentes de severidade Emergency, de 4 horas para severidade Critical** e de 8 horas para severidade Normal. A substituição de peças deverá ser realizada no próximo dia útil (NBD);
- 3.16.1.3 Durante a execução dos serviços de suporte técnico, somente poderão ser utilizadas peças e componentes novos e originais, salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pela CONTRATANTE.

### 3.17 Justificativa para agrupamento em lote

3.17.1 Todos os itens que compõe esta contratação deverão ser licitados como um **lote único**, pois os sistemas e serviços que constituem a solução aqui proposta interagem entre si de forma a convergir para um sistema unificado, de modo que o fornecimento em lote único é necessário, pois o parcelamento do objeto inviabilizaria a implantação de tecnologia capaz de atender às necessidades demandadas. E lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação e ainda garante a otimização dos prazos de execução, viabilizando a sincronia nos fornecimentos e instalações, evitando assim que um fornecedor venha a prejudicar a execução de outro.

## 4 MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

### 4.1 Prazos e condições

#### 4.1.1 Condições de entrega

- 4.1.1.1 Os materiais deverão ser entregues no prazo de **120 dias**, contados a partir de ter sido firmado o instrumento de contrato;
- 4.1.1.2 O prazo de instalação deverá ocorrer em até, no máximo, **30 (trinta) dias corridos**, a contar do recebimento provisório dos bens;
- 4.1.1.3 Os materiais deverão ser entregues, novos, devidamente embalados, no Almoxarifado do TRE/RS, localizado na Rua Duque de Caxias, 350, em Porto Alegre, no período das 13:00 às 19:00, de segunda a sexta-feira;
- 4.1.1.4 A entrega deverá ser agendada junto à Seção de Almoxarifado (SEMOX), pelo telefone (51) 3294-8316, ou por e-mail (almoxarifado@tre-rs.jus.br) com, pelo menos, um dia de antecedência;
- 4.1.1.5 Para itens de software, poderá ser fornecido sem mídia de instalação, desde que seja indicado local para download do arquivo de instalação.

#### 4.1.2 Condições de aceite

- 4.1.2.1 Somente serão aceitos equipamentos novos e sem uso. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados, NFR (Not For Resale) ou de demonstração. Os equipamentos deverão ser entregues nas caixas lacradas pelo fabricante, não sendo aceitos equipamentos com caixas violadas.
- 4.1.2.2 Nos casos de sinais externos de avaria de transporte ou de mau funcionamento do equipamento, verificados na inspeção do mesmo, este deverá ser substituído por outro com as mesmas características, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, a contar da data da notificação pelo CONTRATANTE.
- 4.1.2.3 O aceite do bem somente será dado após comprovação da entrega e o efetivo cumprimento de todas as exigências da presente especificação técnica.
- 4.1.2.4 Os equipamentos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta da licitante vencedora, devendo ser substituídos no prazo de 30(trinta) dias corridos, a contar da notificação da contratada, devendo esta arcar com todas as custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades legais e aquelas previstas neste instrumento.
- 4.1.2.5 Será consultado diretamente no site do fabricante do equipamento manuais e toda documentação pública disponível para comprovação do pleno atendimento aos requisitos deste edital. Em caso de dúvida ou divergência na comprovação da especificação técnica, este órgão poderá realizar diligências para comprovação técnica de funcionalidades.

#### 4.1.3 Condições de instalação

- 4.1.3.1 Todos os itens devem obedecer os seguintes critérios mínimos para os itens que envolvem a instalação de hardware e/ou software:
- 4.1.3.1.1 A instalação do hardware ou software correrão sob a responsabilidade da contratada para a realização dos serviços, que deverá entregar toda a solução plenamente funcional e pronta para uso pela contratante, sendo inclusive responsável por fornecer um repasse básico da administração dos itens contratados, de forma que a equipe da contratante esteja minimamente preparada para operar os equipamentos adquiridos, especialmente os de primeiro uso na instituição.
- 4.1.3.1.2 Todas as fases de planejamento, instalação e configuração

4.1.3.1.3 Os trabalhos deverão ser realizados dentro do horário comercial, das 12:00 às 19:00, salvo casos onde necessite parada no ambiente que demande janelas de manutenção. Neste último caso, deve ser negociado os horários com antecedência;

4.1.3.1.4 Deverá ser entregue uma documentação detalhada ao final da realização dos trabalhos contendo o passo-a-passo de toda instalação e configuração dos equipamentos envolvidos no projeto.

#### **4.1.4 Das atualizações**

4.1.4.1 A contratada deverá disponibilizar, na vigência do contrato, todas as atualizações dos softwares e firmwares dos equipamentos, concebidas em data posterior ao seu fornecimento, pelo período especificado no termo de referência (36 meses), sem qualquer ônus adicional para o contratante.

#### **4.1.5 Vigência da Ata**

4.1.5.1 O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado que o preço é vantajoso.

### **4.2 Forma de execução**

4.2.1 A forma de execução dos serviços previstos neste termo de referência estão descritos no ITEM 11 e ITEM 12.

### **4.3 Definição do modelo de ordem de serviço ou fornecimento, se aplicável.**

4.3.1 A utilização das horas de serviço técnico (ITEM 12) serão demandadas pelo TRE através de encaminhamento de e-mail para a CONTRATADA informando os serviços a serem executados.

### **4.4 Obrigações da CONTRATADA**

4.4.1 Executar, com observação dos prazos e exigências, as obrigações constantes do objeto deste Termo de Referência.

4.4.2 Proceder a entrega dos materiais, em conformidade com o quantitativo e especificações constantes neste Termo de Referência;

4.4.3 Informar, no prazo de 5(cinco) dias úteis após notificação da CONTRATANTE, o nome do responsável, os contatos de telefone, whatsapp, e-mail ou outro meio hábil para comunicação com a CONTRATANTE, bem como manter os dados atualizados durante toda a fase de execução da contratação.

4.4.4 Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto do Termo de Referência.

4.4.5 Fazer com que seus empregados se submetam aos regulamentos de segurança e disciplina, durante o período de permanência nas dependências da CONTRATANTE.

4.4.6 Comunicar à CONTRATANTE, por escrito, quando verificar condições inadequadas de execução do objeto ou a iminência de fatos que possam prejudicar a sua execução e prestar os esclarecimentos que forem solicitados pelos fiscais;

4.4.7 Manter o caráter confidencial dos dados e informações obtidos de qualquer forma ou prestadas pela CONTRATANTE, não os divulgando, copiando, fornecendo ou mencionando a terceiros, bem como a quaisquer pessoas ligadas direta ou indiretamente à CONTRATADA, durante e após a vigência do contrato.

4.4.8 Manter, durante a execução do contrato as condições de habilitação exigidas na licitação.

4.4.9 Responsabilizar-se pelos encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação.

4.4.10 Enviar à CONTRATANTE, por e-mail, notificações de abertura, andamento e fechamento de chamados, realização de manutenção preventiva ou corretiva e fatos relevantes para a prestação e utilização dos serviços.

### **4.5 Obrigações do CONTRATANTE**

4.5.1 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência;

4.5.2 Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes deste Termo de Referência e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

4.5.3 Viabilizar o acesso dos empregados da CONTRATADA às dependências da CONTRATANTE, para prestação de serviço.

4.5.4 Efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com as condições de preço e prazo estabelecidos no contrato.

4.5.5 Comunicar oficialmente, por escrito, à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no curso da execução do contrato, determinando o que for necessário à sua regularização.

## **5 MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

### **5.1 Formalização da contratação**

5.1.1 A contratação será formalizada mediante a assinatura de contrato, em meio eletrônico no Sistema Eletrônico de Informações – SEI do TRE-RS.

5.1.2 Para celebração do termo de contrato, o vencedor do certame licitatório deverá realizar o cadastramento de acesso externo do referido sistema, nos termos da Instrução Normativa DG n. 22/2019.

5.1.3 O cadastro de usuários externos no referido sistema é válido para o envio de comunicações, notificações ou intimações, bem como para a concessão de vista dos autos de processos administrativos, sendo de responsabilidade do fornecedor a atualização de suas informações cadastrais.

5.1.3 A recusa injustificada na assinatura do Contrato, será considerada inexecução.

## 5.2 Procedimentos de fiscalização e gerenciamento do contrato (ou da ata de registro de preços)

### 5.2.1 O Gestor do Contrato ficará responsável por:

- 5.2.1.1 Comunicar-se com o responsável pela gestão do contrato na CONTRATADA;
- 5.2.1.2 Conferir o atendimento dos níveis de serviço contratados;
- 5.2.1.3 Verificar a conformidade do faturamento do objeto contratado;
- 5.2.1.4 Encaminhar para pagamento as faturas recebidas da CONTRATADA, após ateste do fiscal técnico do Contrato da execução dos serviços mensais.

### 5.2.2 O Fiscal Técnico ficará responsável por:

- 5.2.2.1 Abrir e acompanhar os chamados de suporte técnico junto à CONTRATADA;
- 5.2.2.2 Acompanhar a execução dos serviços;
- 5.2.2.3 Atestar a execução dos serviços nas entregas;
- 5.2.2.4 Informar ao Gestor do Contrato qualquer irregularidade na execução do objeto ou descumprimento dos níveis de serviços contratados;
- 5.2.2.5 Relatar, por escrito, com a devida comprovação, as eventuais irregularidades na prestação de serviços.

## 5.3 Mecanismos de comunicação

- 5.3.1 A abertura de chamados técnicos será realizada pela equipe técnica do TRE, por chamada telefônica, e-mail ou aplicativo WEB.
- 5.3.2 A comunicação para a gestão do contrato se dará sempre por escrito, por meio de e-mail entre o gestor do contrato e o representante da CONTRATADA.

## 5.4 Recebimento provisório e definitivo

### 5.4.1 Recebimento provisório:

- 5.4.1.1 O recebimento provisório se dará após a entrega dos materiais e das licenças de software, para verificação da conformidade do produto com a especificação. Na entrega, servidor designado fará o recebimento dos produtos limitando-se a verificar a sua conformidade com o discriminado nas Notas de Empenho e Fiscal e, se for o caso, as irregularidades observadas;
- 5.4.1.2 Após a conclusão serviços de instalação (ITEM 11) a contratada deverá comunicar o fiscal técnico da contratante que, **em 5 dias**, verificará se os serviços foram executados de acordo com o termo de referência.

### 5.4.2 Recebimento definitivo

- 5.4.2.1 O recebimento definitivo de cada item será dado, pelo gestor do contrato, em até **10 dias**, após a verificação da conformidade com as especificações do termo de referência.
- 5.4.2.2 Para o ITEM 12, o recebimento definitivo será realizado com o atestado de execução das horas técnicas pelo fiscal técnico do contrato.

## 5.5 Procedimentos de encerramento e transição contratual

- 5.5.1 Não há procedimentos previstos para a CONTRATADA.

## 6 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS

Não se aplica.

## 7 PAGAMENTO

- 7.1 Para os ITENS 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 (que compõe a solução) e ITEM 11 (instalação do nó hiperconvergente) o pagamento será efetuado após o recebimento definitivo de todos estes itens;
- 7.2 Para os ITENS 08, 09 e 10 o pagamento será efetuado após o recebimento definitivo de cada item;
- 7.3 Para o ITEM 12, o pagamento será efetuado após o recebimento definitivo de cada demanda solicitada;
- 7.4 Caberá à CONTRATADA informar, no documento fiscal ou em documento apartado, o número da conta-corrente, da agência e do estabelecimento bancário no qual lhe poderá ser feito o pagamento.
- 7.5 O prazo para o pagamento será de até **5 (cinco) dias úteis**.
  - 7.5.1 Caso o valor ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei n. 14.133/21, o prazo para o pagamento será de até 10 (dez) dias úteis.
  - 7.5.2 Os pagamentos estarão sujeitos, quando for o caso, à retenção dos tributos e contribuições na forma determinada em lei, ficando a CONTRATADA incumbida de fazer as comprovações necessárias na hipótese de não retenção.
- 7.6 O documento fiscal deverá estar de acordo com as descrições contidas na nota de empenho;
- 7.7 Na hipótese de constatação de qualquer incorreção nos documentos apresentados pelo licitante vencedor que desaconselhe o seu pagamento, os prazos de que tratam os itens 7.5 e 7.5.1, conforme o caso, serão contados a partir da respectiva regularização, não incidindo qualquer acréscimo no preço contratado.
- 7.8 Para todos os fins, considera-se como data do pagamento o dia da emissão da ordem de pagamento.

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 19/10/2023 17:44:27

Por: ROBERLEI BOFF NANDI

7.9 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento e, desde que o licitante vencedor não tenha concorrido para tanto, fica estabelecido que os encargos moratórios devidos pelo TRE-RS, entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento, serão calculados por meio da aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , onde:

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso;

i = taxa percentual anual do valor de 6%;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = i / 365$

$I = (6/100) / 365$

## 8 SANÇÕES

8.1 A inobservância injustificada dos prazos acordados sujeitará o fornecedor à multa moratória diária, a ser aplicada sobre o valor da contratação, nos percentuais discriminados a seguir, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato e aplicação das demais sanções previstas na Lei n. 14.133 de 2021:

8.1.1 0,5%, do 1º ao 15º dia de atraso; e

8.1.2 0,75%, do 16º ao 30º dia de atraso.

8.1.3 Na hipótese de a contratação perder a utilidade em decorrência do atraso na prestação das obrigações assumidas, será aplicada multa compensatória de 20% do valor da contratação, por inexecução total.

8.1.4 No caso de inexecução parcial das obrigações, o percentual previsto no item anterior incidirá sobre a parcela não executada ou entregue.

8.2 A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada àquele que praticar quaisquer das infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do art. 155 da Lei nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o apenado de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta da União, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

8.3 A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do artigo 155 da Lei nº 14.133/2021, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção prevista no item 8.2, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

## 9 SELEÇÃO DO FORNECEDOR

### 9.1 Forma de seleção

9.1.1 O objeto pretendido é de natureza comum no âmbito do mercado de tecnologia da informação.

9.1.2 Para a aquisição dos itens desta contratação será utilizada a modalidade **Pregão Eletrônico com Registro de Preços**. A utilização desta modalidade se deve ao fato de haver planejamento no PDTIC para a contratação de parte da expansão da solução neste exercício e parte no próximo exercício. Também poderá haver interesse de outros órgãos em atuarem nesta contratação como partícipes.

9.1.3 A proposta que apresentar o **MENOR PREÇO GLOBAL** e que atender a todas as exigências deste Termo de Referência será considerada como a mais vantajosa.

9.1.4 A proposta apresentada deverá identificar marca e modelo dos produtos ofertados para os itens 1, 2, 3, 4 e 5. E part number para os produtos 6, 7, 8, 9 e 10.

9.1.5 A LICITANTE deverá comprovar que está apta a fornecer a solução mediante apresentação de declaração do fabricante Nutanix de que é capaz de fornecer e dar suporte da solução ofertada, não implicando em perda de garantia no Brasil.

### 9.2 Requisito para seleção dos fornecedores

9.2.1 Para comprovar que atende às condições de habilitação o licitante deverá:

9.2.1.1 Apresentar atestado de capacidade técnica expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove o fornecimento de solução de plataforma hiperconvergente Nutanix.

9.2.1.2 Todas as comprovações exigidas neste item deverão ser enviadas durante a fase de habilitação.

9.2.2. Os demais requisitos de habilitação são aqueles padronizados para contratações deste tipo de objeto.

## 10 ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1 O valor estimado consta dos Estudos Técnicos Preliminares, que poderá ser atualizado mediante pesquisa de preços a ser efetuada pela Seção de Contratações Diretas.

## 11 INDICAÇÃO DO CÓDIGO SIASG

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 19/10/2023 17:44:27

Por: ROBERLEI BOFF NANDI

Item	Descrição	Código SIASG
01	Nó hiperconvergente	481692
02	Aditamento de processamento	481692
03	Aditamento de memória	481692
04	Aditamento de HDD	481692
05	Aditamento de SSD	481692
06	Software para nó hiperconvergente	27464
07	Solução de gerenciamento	27464
08	Expansão para armazenamento de arquivos	27464
09	Solução avançada para armazenamento de arquivos	27464
10	Expansão da solução avançada para armazenamento de arquivos	27464
11	Instalação de nó hiperconvergente	27111
12	Banco de horas para serviços avançados	27111

DOUGLAS SERPA JAQUES  
Integrante Demandante

JANICE DE SOUZA MARTINS FIALA  
Integrante Técnica

FABIO SILVA DA SILVEIRA  
Integrante Administrativo



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Serpa Jaques, Técnico Judiciário**, em 05/10/2023, às 17:45, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Janice de Souza Martins Fiala, Técnico Judiciário**, em 05/10/2023, às 17:50, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Silva da Silveira, Assessor**, em 06/10/2023, às 14:47, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1613296** e o código CRC **D1FFD943**.

Rua Sete de Setembro, 730 - Bairro Centro - Porto Alegre/RS - CEP 90010-190  
www.tre-rs.jus.br - Fone: 3294 8404

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006  
Em: 19/10/2023 17:44:27  
Por: ROBERLEI BOFF NANDI