



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS

AV. PRUDENTE DE MORAIS, 320 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES****SUMÁRIO****ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO. 3**

1. [CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA. 3](#)
2. [ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS. 3](#)
3. [AVALIAR SOLUÇÕES. 3](#)
4. [ESCOLHA DA SOLUÇÃO. 4](#)
5. [INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL. 4](#)

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO. 5

6. [RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS. 5](#)
7. [DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO. 5](#)
8. [ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA. 5](#)

ANÁLISE DE RISCOS. 6

9. [RELAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS. 6](#)

ANEXO A. 8**ANEXO B. 8****ANEXO C. 8****ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

1. **CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA[G1]**
 - 1.1. **DESCRIÇÃO SUCINTA**

1.1.1. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização e para demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

1.1.2. Conforme item 3.3, o presente estudo identificou o seguinte cenário para atender a demanda que consta no documento de oficialização:

- a) **Item 1:** Dois (2) equipamentos de Storage de Appliance de Backup com armazenamento em camadas em disco de no mínimo 250 TB cada para serem instalados no site 1 (TRE-MG) e no site 2 (TRT).

b) **Item 2:** Serviço de implantação, configuração e instalação da solução, com hands-on ao final.

1.2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E RESULTADOS

1.2.1. Justificativa Geral

1.2.1.1. Pretende-se, com o presente estudo, levantar os requisitos técnicos para aquisição de solução composta por um sistema de armazenamento, software de proteção e replicação de dados e serviços de instalação, designado como appliance de backup - em decorrência dos seguintes fatos:

- I - Término do período de garantia dos equipamentos utilizados atualmente para backup em disco;
- II - Impossibilidade de extensão de suporte dos equipamentos utilizados para backup em disco (storage e data domain) em decorrência de descontinuidade de peças e suporte por parte do fabricante, termo técnico conhecido como "End of Service Life", conforme verificado nos links abaixo:

- [Data Domain 2500](#)
- [Storage VNX5200](#)

- III - Esgotamento do espaço de armazenamento dos equipamentos Storage e Data Domain devido ao aumento da volumetria de arquivos a serem armazenados como cópias de segurança.

1.2.1.2. O Storage de backup atual possui um total de 60 TB de capacidade bruta, obrigando-nos a adotar política de retenção de backup de apenas 1 (um) dia, modelo esse não recomendado pelas boas práticas de backup.

1.2.1.3. O Data Domain possui volumetria total de 23TB de dados bruto. Aplicados os algoritmos de compactação e deduplicação inerentes ao equipamento, o appliance consegue armazenar aproximadamente 110TB de dados. O que não é suficiente, considerando o volume atual de backup diário, obrigado-nos a configurar um período de retenção de dados para este equipamento de apenas 3 (três) dias.

1.2.1.4. A julgar pela política de retenção recomendada pelas boas práticas mercadológicas, os atuais equipamentos de backup em disco já se encontram esgotados, com 100% (cem por cento) de sua capacidade de armazenamento, razão pela qual aplicamos retenção de apenas 1 e 3 dias respectivamente.

1.2.1.5. Portanto, considerando-se o planejamento de crescimento futuro e atual situação, a opção viável é pela aquisição de um novo equipamento em substituição aos atuais.

1.2.1.6. Este novo equipamento será especificado de forma a suprir as necessidades para os próximos 60 (sessenta) meses, tanto do ponto de vista de capacidade de armazenamento e rendimento quanto para atender ao aumento de dados no ambiente de hiperconvergência/Nutanix em funcionamento neste Tribunal e de demandas de arquivamento conforme resolução do CNJ 324/2020 que institui diretrizes e normas de gestão documental e de memória do Poder Judiciário.

1.2.1.7. Para que se obtenha maior vantagem do uso de tecnologias específicas para backup em disco, a opção é por uma aquisição de storage tipo *Appliance de backup*, com propósito específico para promover maior capacidade de armazenamento, em janelas de execução menores que as atuais, com melhor disponibilidade dos dados na necessidade de sua restauração, além da possibilidade de aumento de sua capacidade de armazenamento de dados, *a posteriori*, caso seja necessário.

1.2.1.8. A capacidade de armazenamento do equipamento em estudo será fixada levando-se em conta o atual volume de dados do TRE-MG, sem compressão de dados ou deduplicação, com a capacidade mínima de armazenamento de dados da solução de hiperconvergência e o percentual de crescimento ao ano e a necessidade de mantermos, pelo mínimo, 30 (trinta) dias de pontos de retenção em disco para usá-los em uma eventual restauração de informação em caso de ataques do tipo ransomware.

1.2.1.9. Justificativa para contratar suporte e garantia por 60 meses

1.2.1.10. A tecnologia em estudo é um storage de backup em disco e todo equipamento tecnológico tem seu tempo útil de vida e o mesmo acontece com equipamentos de arranjo de disco.

1.2.1.11. Por operar 24 horas por dia, 365 dias por ano ininterruptamente, existe um desgaste considerável ano após ano. A vida útil de um disco é, em média, é de 5 anos.

1.2.1.12. É importante entender que, quanto mais antigo, mais difícil será encontrar componentes para troca, mais onerosos ficam os contratos de manutenção e menor confiabilidade no armazenamento dos dados.

1.2.1.13. Todos os grandes fabricantes de hardware (storages e servidores) oferecem serviços de suporte e garantia por um período padrão de 1 (um), 3 (três) ou 5 (cinco) anos. Do quinto ano em diante é necessário reavaliar se é vantajoso estender por mais tempo os serviços de garantia e suporte.

1.2.1.14. O próprio sistema de controle patrimonial do TRE-MG (ASIWEB) considera a taxa de 20% aa (vinte por cento ao ano) como fator de depreciação de bens de informática. Consultas na internet demonstram que a taxa de depreciação de 20% ao ano para bens de informática e telecomunicações é um consenso na área contábil, sendo mais um indicador de que, após 5 anos de uso, tais equipamentos entram na fase de obsolescência.

1.2.1.15. Como se depreende dos documentos anexos (2769310, 2769343 e 2769352), a maioria das propostas prevê prazo de suporte e garantia em até 60 meses que se comparado com prazo menor de garantia é bem mais vantajoso

financeiramente, levando-se em conta as informações prestadas acima e, também, os custos e riscos após vencimento da garantia.

1.2.1.16. Depois que a garantia do storage vence, o equipamento passa a ser de total responsabilidade deste Tribunal. O que pode trazer custos e riscos enormes, principalmente por se tratar de equipamento de grande porte. E a renovação da garantia também costuma custar caro e pode "abalar o orçamento".

1.2.1.17. Pode-se perceber com a vivência que em alguns casos é até possível comprar um equipamento novo e mais moderno com um pouco a mais do que aquilo que se pagaria para renovar a garantia, como foi o caso dos autos 0005466-30.2021.6.13.8000, ou seja, o custo para renovação da garantia do objeto daqueles autos era superior ao custo de compra de um novo equipamento similar.

1.2.1.18. Nesse ponto, entende-se que o mais vantajoso para a administração seja contratar de imediato uma garantia por 5 anos e após esse prazo fazer estudo de viabilidade técnica para decidir sobre renovação da garantia ou aquisição de novo equipamento.

1.2.2. Storage de backup em disco e redundante - sites TRE e TRT

1.2.2.1. Recentemente recebemos comunicação de acórdão do TCU N. 1109/2021 (SEI 0007879-16.2021.6.13.8000 c/c 0000970-21.2022.6.13.8000), manifestando sobre edição de norma para que gestores fossem orientados a regulamentar a obrigatoriedade de manter atualizados planos específicos de backup, contemplando requisitos mínimos para endereçar os cinco subcontroles do controle 10 (Data Recovery Capabilities) do framework preconizado pelo Center for Internet Security (CIS), em especial quanto à definição do escopo dos dados a serem copiados, suas respectivas periodicidades, tipos, quantidades de cópias, **locais de armazenamento**, tempos de retenção e outros requisitos de segurança.

1.2.2.2. O que são Controles CIS? "*Desenvolvido pelo Center for Internet Security®, os Controles de Segurança Críticos do CIS são um conjunto prescritivo e priorizado de práticas recomendadas de segurança cibernética e ações defensivas que podem ajudar a evitar os ataques mais perigosos e disseminados, além de apoiar a conformidade em uma era de várias estruturas. Essas práticas recomendadas para a defesa virtual são formuladas por um grupo de especialistas em TI usando as informações coletadas de ataques reais e suas defesas eficazes. Os Controles CIS fornecem orientação específica e um caminho claro para que as organizações atinjam os objetivos e metas descritos por várias estruturas legais, regulamentares e políticas*". Fonte: (<https://www.manageengine.com/br/cis-critical-security-controls/>). Acesso em 22/03/2022.

1.2.2.3. O controle CIS 10 destaca a importância de se fazer backup dos dados do sistema e proteger adequadamente esses backups.

1.2.2.4. Um dos cinco subcontroles do Controle 10, trata-se da definição do local de armazenamento do backup que, pelas melhores políticas de backup, recomenda-se que haja armazenamento fora do local de onde está armazenado o backup primário.

1.2.2.5. Paralelamente ao Controle CIS 10, a Veeam Backup & Replication recomenda que se aplique ainda a regra de backup 3-2-1.

1.2.2.6. A regra 3-2-1, de acordo com a Veeam Backup & Replication, é muito genérica e funciona para todos os tipos de dados (individuais ou corporativos) e todos os ambientes (físico e virtual). Aplica-se a regra da seguinte maneira:

I - Tenha pelo menos três cópias dos dados: Configure seus Jobs de backup para criar vários backups de cada uma de suas VMs VMware ou Hyper-V.

Armazene as cópias em tipos de mídia diferentes: a Veeam é independente de storage; o que quer dizer que suporta fitas, discos, nuvem e mais. Você pode armazenar seus backups em quaisquer das mídias listadas.

Mantenha uma cópia externa do backup: configure tarefas de cópia de backup para transferir seu backup para um local externo mais rapidamente com a [aceleração de WAN integrada](#) ou use o [Veeam Cloud Connect](#) para levar os backups para a infraestrutura externa de um provedor de serviços". Fonte: (<https://www.veeam.com/blog/pt-br/how-to-follow-the-3-2-1-backup-rule-with-veeam-backup-replication.html>). Acesso em 22/03/2022.

1.2.2.7. Logo, para arquitetar uma solução e um ambiente de backup seguro, considerando aplicar as recomendações supra, é necessário aquisição de **dois** storages de backup em disco, a serem instalados no site principal (TRE-MG) e no site backup (TRT).

2. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS[G2]

2.1. REQUISITOS DE NEGÓCIO[g3]

2.1.0.1. Como apresentado na justificativa, os storages de backup atualmente em uso no TRE-MG não atendem à demanda necessária de volumetria em cópias de segurança, pelas considerações já expostas naquela oportunidade.

2.1.0.2. Portanto, identificamos como necessidade de negócio a aquisição de novos equipamentos de backup em disco, para substituir os storage VNX-5200 e o Data Domain 5200, com capacidade de armazenamento suficiente para atender às demandas atuais e futuras deste Tribunal.

2.1.0.3. O backup existe para auxiliar na prevenção de perda de dados, como arquivos apagados acidentalmente por falha física ou humana. Seu armazenamento seguro garante a integridade dos dados, de configurações, bancos de dados e arquivos de usuários.

- 2.1.0.4. A tecnologia em estudo manterá as rotinas de backup e restauração em plena operação, com pontos de retenção por até trinta dias, armazenados diretamente em discos, eliminando, portanto, impactos negativos na performance das aplicações, serviços e transmissão de dados do ambiente de TIC deste Tribunal caso ocorra algum desastre de perda de dados, principalmente no evento de restauração de todo o ambiente.
- 2.1.0.5. A tecnologia em estudo disponibilizará ambiente de backup que suporte a elevação do volume de dados armazenados em nosso ambiente TIC até nos próximos cinco anos.
- 2.1.0.6. Para atender aos requisitos de segurança da informação, o storage de backup deverá armazenar backups por um período mínimo de 30 dias em estado "*read-only*". Essa funcionalidade garante que os arquivos de backup armazenados nos appliances serão mantidos inalterados e íntegros por um período mínimo de 30 dias.
- 2.1.0.7. Deverão ser adquiridos dois appliances de backup, um para ser instalado no site principal e backup (TRE-MG e TRT respectivamente). Esses appliances deverão ter um sistema de replicação de dados de forma que os arquivos de cópia de segurança que foram copiados para um appliance deverão ser replicados para o outro appliance e vice-versa.
- 2.1.0.8. Deverão possuir, no mínimo, quatro interfaces de comunicação de rede com velocidade mínima de 10Gbps para serem conectados aos switches da hiperconvergência, em estado de redundância de conexão.

2.2. REQUISITOS TECNOLÓGICOS [g4]

2.2.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO STORAGE APPLIANCE DE BACKUP

- 2.2.1.1. A solução de armazenamento de *backup* em disco a ser ofertada deverá atender integralmente aos requisitos especificados neste estudo técnico, devendo ser fornecida com todas as licenças necessárias para a entrega das funcionalidades que compõem a solução;
- 2.2.1.2. A solução de armazenamento de *backup* a ser proposto deverá obrigatoriamente fazer uso de sistemas inteligentes com processamento e armazenamento integrado, backup em discos e em camadas, baseado em *appliance* (subsistema composto de *hardware* e *software* com o propósito específico) para ingestão de dados de backup com as funcionalidade de deduplicação, criptografia, compressão, replicação de dados e sistema de monitoramento de seus constitutivos.
- 2.2.1.3. Não serão aceitos soluções de servidores tradicionais com armazenamento de dados, nem soluções baseadas em softwares (virtual appliances).
- 2.2.1.4. Os *appliances* devem ser novos, sem uso, do mesmo modelo, estar na linha de produção atual pelo fabricante e deverá fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante como equipamentos cuja finalidade seja *appliance* de backup, não ter sido descontinuado e nem ter previsão de "*end of service life*" anunciada para os próximos 5 anos a partir da data da licitação. Estarem licenciados de forma perpétua para uso de todas as funcionalidades solicitadas neste termo de referência, inclusive para possíveis expansões.
- 2.2.1.5. A solução ofertada deverá comprovar através de documentação oficial do fabricante que o equipamento ofertado é homologado e compatível com o software de backup Veeam Backup & Replication, versão 11 ou superior, atualmente em uso pelo TRE-MG, e fazer uso da tecnologia Veeam Data Mover integrada à solução, e com performance suficiente para executar backups do tipo full em uma janela de backup de no máximo 8 (oito) horas.
- 2.2.1.6. A solução deverá ser compatível com VMware e Nutanix;
- 2.2.1.7. O *appliance* de backup deverá fornecer a funcionalidade de extrair dados armazenados em seus discos internos mesmo sem a utilização da ferramenta de backup.
- 2.2.1.8. A solução de armazenamento de *backup* deverá possuir a funcionalidade de deduplicação:
- Entende-se por deduplicação dos dados a funcionalidade que permite eliminar segmentos redundantes de dados de forma a aumentar a capacidade de disco destinada ao armazenamento dos dados de *backup*;
 - A deduplicação deverá segmentar automaticamente os dados em blocos de tamanho variável para melhor aproveitamento da área dos discos;
 - A deduplicação deverá ser global, isto é, deve-se considerar todos os dados armazenados no sistema.
 - A funcionalidade de deduplicação de dados deverá ser executada em linha com a ingestão dos dados e replicação, eliminando a necessidade de armazenamento intermediário para *cache* dos dados;
- 2.2.1.9. O sistema de armazenamento de *backup* em disco deverá permitir replicação de dados deduplicados e criptografados, de forma síncrona ou assíncrona, através de rede IP (*LAN / WAN*) entre os dois *appliances* instalados (TRE-MG e TRT-MG) de forma que ambos contenham dados íntegros de backup, de ambos os sites, mesmo no caso de falha em um dos dispositivos;
- 2.2.1.10. Deverá possuir interface de administração gráfica no formato web HTML5 e/ou interface de administração através de linha de comando (*Command Line Interface - CLI*). **Não será permitido interface gráfica de gerenciamento baseada em tecnologia Java utilizando applets ou qualquer tecnologia semelhante.**
- 2.2.1.11. A solução deve possuir recurso de proteção contra *Ransomware* para os dados armazenados no *appliance*, sem a necessidade do uso da ferramenta de backup Veeam, scripts ou qualquer outra ferramenta não

homologada pelo fabricante do *appliance*. Tal proteção deve garantir que sejam recuperados dados armazenados no *appliance* por, pelo menos, 30 (trinta) dias.

2.2.1.12. Permitir executar múltiplos processos de *backup e restore* em paralelo. E ainda, suportar simultaneamente acessos de leitura e gravação por meio dos protocolos CIFS, NFS e OST;

2.2.1.13. Permitir a integração com serviços de diretório (LDAP) do Tribunal e possuir sistema de autenticação de dois fatores (2FA).

2.2.1.14. Os *appliances* devem estar configurados com arranjos de discos rígidos RAID-6, com tolerância a falha de até 2 (dois) discos rígidos. Deve-se conter, pelo menos, 1 (um) disco de hot-spare para cada RAID group nos compartimentos destinados ao armazenamento de dados de backup.

2.2.1.15. Deverá permitir a replicação de dados para novos equipamentos que vierem a integrar esta solução e também para a nuvem pública e outros dispositivos.

2.2.1.16. Deverá suportar criptografia de, no mínimo, AES128-SHA ou 256-SHA;

2.2.1.17. Deverá ser compatível com os protocolos de rede IPv4 e IPv6;

2.2.1.18. Deverá ser compatível com Switches LENOVO, modelo NE 1032, 10Gbps, padrão SFP+;

2.2.1.19. Deverá ser compatível com servidores de bancos de dados Oracle 12 e superiores e com a ferramenta de backup Oracle RMAN;

2.2.1.20. Deverá ter suporte ao protocolo de monitoramento SNMP e ser monitorado pelo fabricante por meio de notificações tipo *Call-Home*.

2.2.1.21. Deverá ser possível compartilhar áreas do *appliance* de backup via protocolo NFS;

2.2.1.22. Os componentes de hardware do *appliance* deverão ser tolerantes à falhas e *hot-pluggable/swappable*, proporcionando a manutenção sem a necessidade de interrupção de seu funcionamento.

2.2.1.23. Permitir tensão de alimentação de, no mínimo, 110 e 220V (50 e 60Hz), com chaveamento automático;

2.2.1.24. Os dados armazenados nos *appliances* deverão estar protegidos contra inconsistências mesmo que haja interrupção abrupta do fornecimento de energia. Para isso, os *appliances* deverão ser equipados com tecnologia para proteção dos dados em caso de falha elétrica (baterias, supercapacitores ou tecnologia similar).

2.2.1.25. Os *appliances* deverão prover dados oriundos dos sistemas embarcados de monitoramento à ferramentas de gestão de eventos;

2.2.1.26. Os *appliances* devem estar, obrigatoriamente, registrados no site do fabricante, após a aquisição, para que o TRE-MG possa consultar possíveis atualizações de firmwares, patches de segurança, verificação do período de garantia dentre outras informações e, também, para abertura de chamados técnicos junto à fabricante. Para acesso ao portal da fabricante, a CONTRATADA deverá fornecer à SEMOS um usuário e uma senha de acesso com os equipamentos adquiridos associados à este usuário.

2.2.1.27. O suporte técnico deverá ser prestado diretamente pela fabricante do *appliance*, sem que haja intermediários para atendimento das requisições de serviços ou incidentes, em regime 24x7;

2.2.1.28. A solução de armazenamento de *backup* deverá ser fornecida com todos os acessórios necessários para a plena configuração, operacionalização, utilização e gerenciamento do equipamento, sem necessidade de aquisições futuras de licenças ou *softwares* de ativação, tais como:

a) *Softwares* e manuais necessários. Os *softwares, drives e firmwares* necessários devem estar em suas últimas versões.

b) Cabos de força tripolar padrão brasileiro Norma ABNT NBR 14136 com, no mínimo, 2 (dois) metros de comprimento.

c) Racks padrão 19" (dezenove polegadas) com trilhos para instalação dos equipamentos.

2.2.2. DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO

2.2.2.1. Cada *appliance* deverá possuir capacidade de armazenamento em camadas de, no mínimo, 250 TB (duzentos e cinquenta *terabytes*) de capacidade utilizável líquida sem considerar taxa de deduplicação e/ou compactação ou qualquer outra tecnologia de compressão das áreas de disco dedicados para proteção de dados.

2.2.2.2. O sistema de armazenamento de *backup* deverá possuir capacidade de memória RAM e processamento para o perfeito funcionamento de todas as funcionalidades presentes no *appliance* em pleno funcionamento em ambiente produtivo e ainda, executar backups e restores em paralelo na janela de 8 (oito) horas diariamente. Não serão aceitas como memória a utilização de tecnologias *flash, SSD* ou qualquer outra tecnologia de extensão de cache;

2.2.3. DA CONECTIVIDADE

2.2.3.1. Os *appliances* deverão possuir as seguintes interfaces para interconexão e integração com a rede do TRE-MG:

a) A solução deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas *Ethernet* de 10Gbps (dez *gigabits* por segundo) para tráfego de dados com suporte a LACP 802.3AD, padrão SFP+, devendo ser fornecidas

com os respectivos GBIC e fibras que serão conectadas aos switches Lenovo modelo NE 1032. Podem ser fornecidas interfaces adicionais caso seja identificado que as portas solicitadas neste item não atendam ao desempenho necessário para a execução dos backups do tipo full dentro da janela de 8 (oito) horas de execução.

b) A solução deverá possuir 02 (duas) portas Ethernet de, no mínimo, 1Gbps (um gigabit por segundo) para gerenciamento;

c) Todo o cabeamento de fibra ótica e cabos de cobre tipo par trançado devem ser fornecidos pela CONTRATADA de forma a possibilitar a conexão dos *appliances* à rede do TRE-MG;

d) O comprimento mínimo dos cabos de fibra ótica deverá ser de 5 (cinco) metros com conectores do tipo LC-LC;

e) O comprimento mínimo dos cabos de cobre de par trançado CAT 6 deverá ser de 5 (cinco) metros.

2.3. REQUISITOS TEMPORAIS

DO ITEM 1 - Storage de Appliance de Backup

2.3.1. Da entrega

2.3.1.1. O prazo de entrega dos *appliances* de backup será de no máximo 45 (quarenta e cinco) dias corridos a contar do início da vigência do contrato ou do recebimento da Nota de Empenho caso não haja contrato.

2.3.1.2. Um dos *appliances* deverá ser entregue nas dependências da SEMOS, localizado à Avenida Prudente de Moraes, 320 - 4º andar, Cidade Jardim - Belo Horizonte - Minas Gerais. O outro *appliance* deverá ser entregue nas dependências do TRT da 3ª Região, localizado à rua Mato Grosso, 400 - térreo, Santo Agostinho - Belo Horizonte - Minas Gerais.

2.3.1.3. A SEMOS deverá ser informada, através do endereço de e-mail semos@tre-mg.jus.br com pelo menos, 5 (cinco) dias de antecedência, a data de entrega dos produtos.

2.3.1.4. As despesas com transportadora, serviço de entrega e instalação, incluindo o transporte dentro das dependências indicadas nos itens imediatamente anteriores, correrão totalmente por conta da CONTRATADA.

2.3.1.5. Eventuais danos ocorridos durante o transporte e entrega dos equipamentos são de responsabilidade da CONTRATADA.

2.3.1.6. A entrega deverá ocorrer em horário comercial em ambos os locais.

2.3.2. Do aceite provisório

2.3.2.1. Os *appliances* de backup serão recebidos provisoriamente no prazo de até 5 (cinco) dias, contados a partir do recebimento do produto, pelo fiscal do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste ETP ou Termo de Referência.

2.3.2.2. Os *appliances* poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes do Termo de Referência, devendo ser substituídos no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, por e-mail ou qualquer outro meio de ciência inequívoca, às suas custas, sem prejuízo da aplicação de penalidades, a qualquer momento até o aceite definitivo. A CONTRATADA deverá providenciar o recolhimento dos produtos recusados.

2.3.2.3. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

2.3.2.4. Não serão aceitos equipamentos ou componentes reconicionados, previamente usados, descontinuados ou que estejam em processo de descontinuidade pelo fabricante;

2.3.2.5. Estando os produtos em perfeitas condições físicas e aderentes às especificações deste Termo de Referência, a SEMOS emitirá, em até 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da solução, o aceite provisório do item 1.

DO ITEM 2 - Serviços de implantação e integração e hands-on

2.3.3. Do planejamento da implantação

2.3.3.1. A SEMOS abrirá uma ordem de serviços junto à CONTRATADA para instalação física e lógica dos *appliances*.

2.3.3.2. A CONTRATADA terá o prazo máximo de 5 (cinco) dias após o recebimento da ordem de serviço, para iniciar a instalação física da solução;

2.3.3.3. O profissional que fará a instalação física e lógica dos equipamentos deverá comprovar a sua qualificação por meio de certificado(s) emitidos pela fabricante do *appliance*.

2.3.3.4. A CONTRATADA deverá indicar, em até 2 (dois) dias após o recebimento da ordem de serviços, um profissional que será o responsável pela concepção e gerenciamento do projeto de implantação e integração. Esse profissional será o

principal ponto de contato técnico/administrativo perante o CONTRATANTE, atuando como interface entre esse e a CONTRATADA.

2.3.3.5. O gestor do projeto será responsável pelo acompanhamento de todo o processo, desde o levantamento das informações do ambiente atual, requisitos da CONTRATANTE, definições das tarefas e elaboração do cronograma de implementação até o aceite final.

2.3.3.6. Antes do início do projeto, a CONTRATADA deverá apresentar um Termo de Abertura contemplando o escopo de serviços e o cronograma estimado para realização das atividades o qual deverá ser aprovado pelo CONTRATANTE em até 3 (três) dias.

2.3.3.7. Antes da implantação da nova solução, deverá ser elaborado e fornecido um documento contendo o desenho lógico do ambiente, conexões, configurações e demais informações necessárias à implementação da solução adquirida. Essa documentação deverá ser entregue em formato digital editável.

2.3.3.8. A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início da implantação da nova solução, plano de contingência para eventuais problemas durante os trabalhos de implantação e integração. A elaboração do plano deverá levar em conta os recursos disponíveis na infraestrutura do CONTRATANTE.

2.3.3.9. O planejamento da instalação será compartilhado com a CONTRATADA do item 1, para que a mesma possa acompanhar dos serviços de implantação.

2.3.3.10. Se durante o processo de instalação, a equipe técnica identificar a falta de qualquer equipamento, acessório, licença ou qualquer outro dispositivo ou software que esteja impactando a implantação da solução, a CONTRATADA do item 1 se comprometerá a providenciar a entrega do item faltante, em no máximo, 5 (cinco) dias. As custas do técnico que estará fazendo a implantação ocorrerá por conta da CONTRATADA do item 1 até a entrega do item faltante.

2.3.3.11. Todos os profissionais que forem atuar em qualquer atividade de projeto, implantação, configuração, migração e hands-on deverão possuir qualificação técnica aferida por certificação na plataforma da solução ofertada.

2.3.3.12. Após a implantação, toda a documentação produzida deverá ser atualizada para refletir a situação no momento da conclusão dos trabalhos e ser entregue à CONTRATANTE, como as-built, em formato digital editável.

2.3.3.13. A execução dos serviços de implantação da solução adquirida deverá ocorrer no horário comercial, de segunda a sexta-feira, exceto nos casos de execução de atividades que necessitem parada no ambiente de produção do CONTRATANTE, que deverão ocorrer fora do horário comercial, de acordo com as datas disponibilizadas pelo CONTRATANTE, incluindo finais de semana e/ou feriados.

2.3.3.14. O prazo máximo para instalação e integração do equipamento será de 20 (vinte) dias contados da data de emissão da ordem de serviços citada acima;

2.3.3.15. **Integração do Oracle Recovery Manager (RMAN) com o Storage.**

2.3.3.16. Os appliances deverão integrar com o RMAN do servidor Oracle Database 12C R1 Linux 64 bits, independente do uso da ferramenta Veeam Backup & Replication.

2.3.4. **Da substituição de profissional**

2.3.4.1. A CONTRATANTE poderá solicitar, por comunicado formal, a substituição do profissional alocado pela CONTRATADA por outro com experiência equivalente ou superior, caso seja identificado a incapacidade ou dificuldade técnica do técnico para fazer a implantação/configurações do equipamento adquirido.

2.3.4.2. Na hipótese de substituição do profissional alocado pela CONTRATADA, não será aceita a substituição de um profissional por outro com qualificação inferior e/ou com documentação incompleta, ilegível ou que não possa ser verificada.

2.3.5. **Do repasse de conhecimento (hands-on)**

2.3.5.1. A empresa contratada terá até 07 (sete) dias úteis, após o término da instalação do equipamento, para ministrar o repasse de conhecimento.

2.3.5.2. O repasse deverá ser realizado nas dependências do TRE-MG.

2.3.5.3. A carga horária total do repasse é de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) horas, podendo ser distribuída em no máximo três(3) horas diárias.

2.3.5.4. O repasse deverá ser realizado por técnico certificado pelo fabricante do equipamento com capacidade técnica para a realização do serviço. Deverá ser apresentado, pela CONTRATADA, certificado ou documento emitido pela fabricante do equipamento, informando que a CONTRATADA tem qualificação técnica para venda e implantação da solução.

2.3.5.5. Deve ser entregue ao final da implantação da solução, manual de configuração e utilização dos equipamentos (preferencialmente em arquivo digital);

2.3.5.6. Tanto o serviço de instalação quanto o hands-on devem ser agendados previamente com a equipe da SEMOS.

2.3.5.7. O repasse de conhecimento e o manual de configuração e utilização são partes integrantes do processo de entrega, sendo sua conclusão pré-requisito para a assinatura do termo de recebimento definitivo dos equipamentos e do processo de instalação;

2.3.6. **Do período de Avaliação Pós-Implementação**

- 2.3.6.1. Ao término da implantação, a solução entrará em fase de operação assistida pelo prazo de 10 (dez) dias úteis. Durante esse período, o TRE-MG avaliará o ambiente e verificará sua conformidade com os requisitos funcionais e demais especificações constantes neste Termo de Referência;
- 2.3.6.2. Constatada alguma irregularidade, o TRE-MG comunicará formalmente à CONTRATADA para que sejam providenciadas as devidas correções;
- 2.3.6.3. A CONTRATADA, no prazo determinado pela SEMOS, deverá sanar essas irregularidades, sem prejuízo da aplicação das penalidades. Para os problemas que não possam ser resolvidos no prazo assinalado, a CONTRATADA deverá emitir um relatório técnico justificando cada problema que não possa ser resolvido, devendo apresentar alternativas para minimizar seus efeitos negativos;
- 2.3.6.4. Após o período de operação assistida, a CONTRATADA terá 3 (três) dias para apresentar um documento final (as-built) contendo as alterações e revisões que ocorreram ao longo da execução do projeto para atender as funcionalidades requisitadas;
- 2.3.6.5. Após a entrega do documento final (as-built) e não restando pendências, o TRE-MG emitirá, em até 2 (dois) dias úteis, o aceite definitivo do item 1 e do item 2;
- 2.3.6.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

2.4. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

- 2.4.0.1. **Da garantia, do suporte técnico e manutenção**
- 2.4.0.2. A garantia do equipamento deverá ser de 60 meses a partir do termo de recebimento definitivo emitido pelo CONTRATANTE;
- 2.4.0.3. A garantia será contra qualquer defeito ou problema no equipamento, incluindo avarias no transporte dos equipamentos até o local de entrega, ainda que ocorrida sua aceitação/aprovação pelo contratante;
- 2.4.0.4. A garantia inclui a substituição dos equipamentos/produtos defeituosos no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, a contar da comunicação do fato, sem qualquer ônus para o contratante. Neste caso, o novo equipamento empregado na substituição do defeituoso ou danificado deverá ter prazo de garantia igual ou superior ao do substituído.
- 2.4.0.5. O fabricante deverá responsabilizar-se por vícios e/ou defeitos de fabricação, bem como desgastes anormais do equipamento, suas partes e acessórios, obrigando-se a ressarcir os danos e substituir os elementos defeituosos, sem ônus ao CONTRATANTE, no prazo descrito acima.
- 2.4.0.6. O serviço contemplado pela garantia inclui:
- I - Troca de peças, software e componentes sempre que houver qualquer falha ou mal funcionamento do equipamento;
 - II - Suporte de tira-dúvidas que permita que o CONTRATANTE possa implementar funcionalidades dentro das melhores práticas do fabricante;
 - III - Suporte com a investigação de problemas de performance do equipamento e possíveis soluções em nível lógico e físico;
 - IV - Atualização de firmware e funcionalidades importantes do equipamento conforme necessidade e acompanhamento de evolução do mesmo.
- 2.4.0.7. Deverá ser disponibilizados canais de comunicação para abertura de chamados, em regime de 24 x 7 x 365, via portal web (sistema online) para abertura e acompanhamento dos chamados registrados;
- I - Até 4 horas para início do atendimento e até 24 horas para solução definitiva em qualquer caso de incidente que cause indisponibilidade no ambiente. (Severidade 1)
 - II - Até 6 horas para início do atendimento e até 48 horas corridas para solução definitiva em qualquer caso de incidente que, embora não cause indisponibilidade, acarrete em perda de desempenho do ambiente. (Severidade 2)
 - III - Até 12 horas para início do atendimento e até 72 horas para solução definitiva em qualquer caso de evento detectado pelo CONTRATANTE ou pelo fabricante que indique a possibilidade de ocorrer incidente que acarrete perda de desempenho ou indisponibilidade do ambiente. (Severidade 3)
- 2.4.0.8. A manutenção dos equipamentos durante todo o período de vigência contratual deverá ser prestada pelo fabricante, que deverá garantir o fornecimento de partes, peças e acessórios originais.
- 2.4.0.9. Manutenção corretiva será efetuada sempre que a solução apresente falhas que impeçam o seu funcionamento normal e/ou requeiram a intervenção de técnico especializado;
- 2.4.0.10. Todos os produtos destinados à reparação ou à substituição deverão ser novos e originais, tecnologicamente equivalentes ou superiores e possuírem garantia pelo prazo mínimo daquele em vigência nos produtos substituídos, devendo ser fornecidos sem ônus adicional ao CONTRATANTE.

2.4.0.11. Nos casos aplicáveis, todas as peças, acessórios, componentes e equipamentos fornecidos deverão ser registrados junto ao respectivo fabricante para efeitos de garantia e suporte.

2.4.0.12.

2.4.0.13. O fabricante deverá disponibilizar um recurso humano, que atuará como ponto único de contato, para fornecer assistência avançada em horário comercial através de telefone fixo, telefone móvel e e-mail. Caso este recurso humano esteja temporariamente indisponível, deve ser dado a opção de deixar uma mensagem ou ser redirecionado para um engenheiro de suporte de nível avançado;

2.4.0.14. Prover atendimento de duas formas:

a) Remoto: Atendimento feito por meio de Central de Atendimento, com posições de atendimento (PAs) suficientes para o atendimento, registro, resolução de dúvidas e/ou direcionamento dos chamados técnicos do Contratante;

b) Local (on site): Atendimento feito por meio de analistas de campo devidamente habilitados e capacitados, que atuarão diretamente no local de instalação dos equipamentos contratados.

2.4.0.15. Ao final do período de garantia e suporte técnico, a solução ofertada (hardware e software) não poderá perder funcionalidades. Todos os requisitos deste edital devem permanecer completamente funcionais independente do prazo de garantia e suporte técnico. No caso de funcionalidades que dependam de licenciamento específico, as licenças deverão ser perpétuas.

3. AVALIAR SOLUÇÕES[G5]

3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES ADERENTES AOS REQUISITOS[a6]

3.1.1. Solução de backup em disco.

3.1.2. Solução de backup em fitas.

3.2. COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES[g7]

3.2.1. A solução de backup em disco é compatível com backups de curto prazo de retenção e oferece as seguintes vantagens:

a) Acesso rápido aos dados backupados;

b) Recuperações de VM de forma rápida;

c) solução de backup em fitas é utilizada para armazenamento de backups de longo prazo de retenção.

3.2.2. A solução de backup em fita, por sua vez, se enquadra na política de backup de longo prazo (mensais e anuais).

3.3. ESCOLHA DA SOLUÇÃO

3.3.1. A solução escolhida é a de backup em disco, pois o armazenamento em disco grava dados de maneira aleatória e, dessa forma, pode recuperar mais rapidamente qualquer dado do disco, além é claro, de trabalhar com backup a curto prazo.

3.3.2. Além do mais, o sistema de backup em disco, na maioria das vezes, permanece conectado, o que faz com que tenha acesso praticamente 24horasx7dias.

3.3.3. A solução de backup em fita não se enquadra na política de backup de curto prazo e, sobretudo, essa solução já foi adquirida no SEI 0005466-30.2021.6.13.8000 para atender a política de backup de longo prazo de retenção.

3.3.4. A título de esclarecimento, a fita começa o processo no início e grava os dados na mídia de forma sequencial e para localizar um dado nessa fita leva um certo tempo, pois a unidade irá ler a fita inteira.

3.3.5. Portanto, o backup em disco é a solução adequada à necessidade atual do Tribunal, qual seja: armazenamento de dados de curto período de retenção, de maneira que possamos alcançar uma restauração rápida e eficiente diante de eventual necessidade.

3.3.6. Em vista disso, o estudo técnico preliminar concluiu-se pela aquisição dos seguintes produtos e serviços:

a) **Item 1:** Dois (2) equipamentos de Storage de Appliance de Backup com armazenamento em camadas em disco de no mínimo 250 TB cada para serem instalados no site 1 (TRE-MG) e no site 2 (TRT).

b) **Item 2:** Serviço de implantação, configuração e instalação da solução, com hands-on ao final.

4. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL[g9]

4.1. O regional de Minas Gerais conta com a infraestrutura pronta e em uso, não havendo necessidade de adequação ambiental, uma vez que nenhuma característica será alterada.

4.2. Não obstante, deverão ser apresentados os certificados de Rotulagem Ambiental emitido pela ABNT ou certificado emitido por organismo acreditado pelo Cgcre (INMETRO) que assegure a conformidade com a Diretiva ROHS ou Auto declaração de conformidade emitida pela organização atestando a conformidade com a Diretiva ROHS.

4.3. Os bens descrito no item 1 deverá, preferencialmente, ser acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

4.4. A CONTRATADA deverá atender as legislações em vigor no momento do pregão, naquilo que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental, observando, entre outras: o menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água; preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra; uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

5. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS[A10]

5.1. A solução objeto dessa aquisição será composta por Software e/ou Hardware que integrarão às soluções existentes atualmente e já são suportadas e administradas pelo Tribunal, não existindo a necessidade de que recursos humanos sejam alocados. Além disso, a infraestrutura física atual já possui os requisitos que a solução venha necessitar.

6. DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO[G11]

6.1. Por se tratar, exclusivamente, de um contrato de aquisições de hardware com garantia e suporte, próximo ao final do contrato deverá ser realizado novo estudo de forma a avaliar a permanência ou não da atual solução e caso positivo, a definição dos termos da nova contratação.

7. ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA[G12]

7.1. A Solução não cria dependência tecnológica em relação ao fornecedor, muito embora seja necessário um prazo considerável para se decidir por sua substituição, devido a sua alta importância, complexidade e criticidade no ambiente computacional do TRE-MG. Recomenda-se iniciar o processo de recontração (nova licitação) com antecedência mínima de 12 (doze) meses, quando a solução atualmente adotada por este Tribunal esteve próximo do fim de seu ciclo de vida.

Assinaturas da Equipe de Planejamento da Contratação	
Roger Gomes da Silva Integrante Técnico	Gustavo Oliveira Heitmann Integrante Administrativo
Roger Gomes da Silva Integrante Demandante	
Data: ____/____/____	

[g1] Inserir informações baseadas no Documento de Oficialização da Demanda (DOD), que incluam a descrição sucinta da STIC pretendida, bem como a justificativa da necessidade.

[g2] Definir requisitos de negócio, de capacitação, legais, de manutenção, temporais, de segurança, sociais, ambientais e culturais. Além disso, especificar, quando aplicáveis, os requisitos tecnológicos com base nos requisitos anteriores.

[g3] Definir requisitos de negócio, de capacitação, legais, de manutenção, temporais, de segurança da informação, sociais, ambientais e culturais.

[g4] Especificar requisitos tecnológicos (de arquitetura tecnológica; do projeto de implantação da STIC; de garantia e manutenção; de capacitação; de experiência profissional e de formação da equipe que projetará, implantará e manterá a STIC, de metodologia de trabalho, e de segurança).

[g5] Avaliar diferentes soluções que atendam aos requisitos especificados no item anterior

[a6] Identificar as soluções aderentes aos requisitos funcionais e tecnológicos definidos, considerando:

- a. Solução similar que possa ser disponibilizada por outro órgão ou entidade da APF
- b. Solução similar existente no “Portal do *Software* Público Brasileiro”

Solução de mercado, verificando, inclusive, a existência de *software* livre ou *software* público

[g7] Comparar as Soluções Aderentes aos Requisitos Funcionais e Tecnológicos Definidos, considerando:

- a. Estimativa do orçamento
- b. Possíveis fornecedores
- c. Aderência da STIC às políticas, premissas e especificações técnicas do MNI; regulamentações da ICP-Brasil e orientações do Moreq-Jus.

[g8] Escolher e justificar a solução mais adequada, abrangendo:

- a. A Descrição da STIC
- b. A Aderência aos Requisitos
- c. A Motivação da Escolha (justificativa), indicando os resultados (objetivos) a serem alcançados.
- d. A Relação entre a Demanda prevista e a STIC proposta

[g9] Avaliar as necessidades de adequação do ambiente para execução contratual, devendo abranger, no mínimo:

- a) infraestrutura tecnológica;
- b) infraestrutura elétrica;
- c) logística de implantação;
- d) espaço físico;
- e) mobiliário;
- f) impacto ambiental.

[a10] Identificar os recursos materiais e humanos necessários à implantação e à continuidade da solução contratada, avaliando os processos de trabalho, as normas, as políticas e as diretrizes do órgão, objetivando garantir a continuidade do negócio, inclusive após o encerramento do contrato.

[g11] Estabelecer procedimentos que devem ser seguidos em uma eventual transição contratual e no encerramento do contrato, abrangendo, no mínimo:

- a) A entrega de versões finais dos produtos e da documentação, pela contratada;
- b) A transferência final de conhecimentos sobre a execução e a manutenção da STIC, pela contratada;
- c) A devolução/recollimento dos recursos pela contratada ou pela contratante;
- d) A revogação dos perfis de acesso, pela contratante; e
- e) A eliminação de caixas postais, pela contratante.

[g12] Estabelecer diretrizes que minimizem a dependência do CONTRATANTE em relação à CONTRATADA, contemplando, quando cabíveis:

ANEXO A[A1]

Lista de Potenciais Fornecedores

	Fornecedor
1	<p>Nome: DRIVE A</p> <p>Sítio: www.drivea.com.br</p> <p>Telefone: 31 2105-0393 / 31 99892-5367</p> <p>E-mail: zilene.ramos@drivea.com</p> <p>Contato: Zilene Ramos</p>
2	<p>Nome: ALTAS NET</p> <p>Sítio: www.altasnet.com.br</p> <p>Telefone: 31 3449-4500</p> <p>E-mail: arnaldo.paula@altasnet.com.br</p> <p>Contato: Arnaldo de Paula</p>
3	<p>Nome: UNITECH</p> <p>Sítio: www.unitech-rio.com.br</p> <p>Telefone: 31 3283-4304 / 31 98797-9919 / 31 99920-6495</p> <p>E-mail: alberto.volpini@unitech-rio.com.br</p> <p>Contato: Alberto Volpini</p>

ANEXO B

Contratações Públicas Similares

Órgão	Descrição
INTO	<p>PREGÃO ELETRÔNICO N°</p> <p>92 /20 2 1</p> <p>PROCESSO N° 25057.012463/2020-41</p>
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO	<p>Referência:</p> <p>Consulta Pública nº 02/2021</p>

Órgão	Descrição
TCU	Pregão Eletrônico nº 108/2016
RECEITA FEDERAL	PREGÃO ELETRÔNICO RFB/SUCOR/COPOL Nº 9/2019 (Processo Administrativo n.º 12440.720182/2019-57)
SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SECIMA	- PREGÃO ELETRÔNICO Nº 15/2015

ANEXO C

Memórias de Cálculos

DESCRIÇÃO	QTDE	GARANTIA	VALOR ESTIMADO
Appliance de Backup de 250 TB - HPE StoreOnce Systems 5260	2	60 meses	R\$ 2.371.586,00
Appliance de Backup de 250 TB - HPE StoreOnce Systems 5260	2	36 meses	R\$ 2.122.376,00
Appliance de Backup de 250 TB - HPE StoreOnce Systems 5260	2	12 meses	R\$ 1.981.320,00
Hardware: Solução de 4 x Storage EX84 - Marca: Exagrid - Disk Capacity RAW 768TB. Useable 672TB, Full Backup. Disks Are Encrypted. Software: Storage - Marca: Exagrid Tiered Backup Storage Software.	2	60 meses	R\$ 7.840.00,00
Hardware: Solução de 4 x Storage EX84 - Marca: Exagrid - Disk Capacity RAW 768TB. Useable 672TB, Full Backup. Disks Are Encrypted. Software: Storage - Marca: Exagrid Tiered Backup Storage Software.	2	36 meses	R\$ 7.072.000,00
Hardware: Solução de 4 x Storage EX84 - Marca: Exagrid - Disk Capacity RAW 768TB. Useable 672TB, Full Backup. Disks Are Encrypted. Software: Storage - Marca: Exagrid Tiered Backup Storage Software	2	12 meses	R\$ 5.712.000,00
DellEMC PowerProtect DD6900	2	60 meses	R\$ 4.387.379,78
DellEMC PowerProtect DD6900	2	36 meses	R\$ 4.044.725,42
Serviços de Implementação, Instalação e Configuração do DellEMC PowerProtect DD6900, com Hands-on	1	-	45.250,00
Serviços de implantação, configuração do Exagrid	1	-	R\$ 79.900,00
Serviço de implantação/instalação/ configuração com hands-on (HPE StoreOnce Systems 5260)	1	-	R\$ 60.000,00

Menor Preço

DESCRIÇÃO	QTDE	GARANTIA	VALOR ESTIMADO
Appliance de Backup de 250 TB - HPE StoreOnce Systems 5260	2	60 meses	R\$ 2.371.586,00
Serviço de implantação/instalação/ configuração com hands-on (HPE StoreOnce Systems 5260)	1		R\$ 60.000,00
TOTAL			R\$ 2.431.586,00

[a.] Incluir todos os anexos que se fizerem necessários.

Em de de .



Documento assinado eletronicamente por **ROGER GOMES DA SILVA, Chefe de Seção**, em 06/06/2022, às 16:33, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ROBERTO DE CARTÉIA PRADO, Chefe de Seção**, em 07/06/2022, às 15:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **LEÔNCIO GOMES DOS SANTOS**, Técnico Judiciário, em 07/06/2022, às 15:30, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3015231** e o código CRC **740A1E03**.