

ETP – Estudo Técnico Preliminar

AV – Análise de Viabilidade

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Identificação do Projeto			
Número do Projeto:	13639 - Aquisição de discos para expansão do armazenamento dos storages ISILON		
Gerente de Projeto:	Nayara Karoline Moreira de Souza		
Líder Técnico:	Anderson Neves Pantolfo		
Unidade organizacional:	DIRFOR	Gerência:	GETEC

2. PROCESSO SEI

Proc. SEI da contratação:	0176493-52.2024.8.13.0000
----------------------------------	---------------------------

3. EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Equipe de Planejamento da Contratação			
Matrícula	Nome	Área	Integrante demandante / técnico / administrativo / gestor
T009061-3	Anderson Neves Pantolfo	GETEC	Líder Técnico
P871453-8	Leonardo Dias	CODAD	Apoio Técnico CODAD
P013887-6	Nayara Karoline Souza	ASTECC	Gerente de Projetos
T008142-2	Jiuliano Wagner Santos	GETEC	Apoio Técnico GETEC
T006005-3	Davi Leonardo Sales	CODAD	Coordenador CODAD

4. FUNDAMENTO

4.1. Contextualização, necessidade e motivação da contratação

O uso de sistemas informatizados no **Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG)** se ampliou nos últimos anos rumo à transformação digital do Poder Judiciário impulsionando a inovação e a evolução tecnológica, com a crescente importância para o negócio do Tribunal, desde a participação quase total do processo judicial eletrônico e outros serviços digitais na atividade fim e no atendimento ao cidadão até o auxílio à tomada de decisões pela Administração, exigindo sempre uma eficiente infraestrutura de TI.

Parte desta infraestrutura é composta por equipamentos da marca **DELL EMC ISILON** que são responsáveis pelo armazenamento de todas as peças processuais eletrônicas relacionadas aos sistemas informatizados de processo eletrônico (PROJUDI, JPe, PJe, Audiências, imagens, vídeos, processos digitalizados). Estes equipamentos foram adquiridos através de adesão à ata de registros preço 302/2017, registrada por meio contrato CT-266/2017.

No ano seguinte, houve necessidade de uma expansão da área de armazenamento, levando a uma aquisição de novos modelos de nodes – **NL410** e **S210** – além de softwares, conforme CT-236/2018. Em 2019 encerrou-se o prazo permitido para o suporte técnico, o qual foi recontratado para assegurar a prestação dos serviços, garantindo dessa forma uma infraestrutura mais confiável e resiliente.

O **Dell/EMC Isilon** é uma solução de armazenamento em *cluster*¹ projetada para gerenciar grandes volumes de dados de forma escalável e eficiente, com alta disponibilidade e facilidade de administração, sendo constituído por nodes, um componente de hardware dentro de um servidor de armazenamento. Destacam-se como pontos chaves nesta solução:

- **Escalabilidade:** Usa uma arquitetura de armazenamento escalável horizontalmente, o que significa adicionar mais nodes ao *cluster* para aumentar a capacidade e o desempenho sem interromper o serviço.
- **Simplicidade:** A administração é simplificada por meio de uma interface de usuário centralizada, o que reduz a complexidade e o tempo necessário para gerenciar o armazenamento.
- **Desempenho:** Oferece um desempenho robusto para cargas de trabalho intensivas, como análise de big data e streaming de mídia, proporcionando alta capacidade de *throughput*² e baixa latência.
- **Proteção de Dados:** Inclui recursos avançados de proteção de dados, como replicação e *snapshots*, para garantir a integridade e a recuperação dos dados.
- **Protocolos de Arquivo:** suporta vários protocolos de arquivos, incluindo NFS (*Network File System*) e SMB (*Server Message Block*), facilitando a integração com diferentes ambientes e sistemas operacionais.

Trata-se de uma plataforma de armazenamento em rede projetada para lidar com grandes volumes de dados não estruturados, como arquivos, vídeos e backups. A solução permite expandir facilmente o armazenamento sempre que necessário, sem reconfigurações complexas. Cada node é uma unidade autônoma que possui seu próprio hardware de processamento, memória e armazenamento, distribuindo e equilibrando dados de forma inteligente entre eles por meio de um software de gerenciamento e administração, oferecendo redundância e alta disponibilidade. Quando agrupados em um *cluster*, eles trabalham juntos para fornecer um armazenamento unificado e escalável. A principal vantagem de usá-los é a capacidade de escalar o armazenamento simplesmente aumentando sua quantidade, o que permite aumentar a capacidade e o desempenho sem interrupções significativas no serviço.

A configuração atual do ambiente vem desde 2021, quando ocorreu uma nova expansão da área de armazenamento com atualização tecnológica no qual foram substituídos os nodes do modelo **NL400** para **H500**³ através do contrato CT-166/2021.

¹ Uma técnica de computação que agrupa diversos computadores ou servidores em um mesmo sistema para trabalharem em conjunto.

² Refere-se ao volume médio de dados que podem realmente passar pela rede em um período específico.

³ Especificação Isilon H500 e demais modelos família Dell EMC. Disponível em: <https://www.delltechnologies.com/asset/pt-br/products/storage/technical-support/h16071-ss-powerscale-hybrid-nodes.pdf>. Acesso em 19/09/2024

A infraestrutura do ambiente do EDIFÍCIO SEDE possui 22 (vinte e dois) nodes e atende o ambiente de Produção, sendo 06 (seis) nodes no **modelo S210** e 16 (dezesesseis) nodes do modelo **H500**, conforme ilustra a tabela abaixo:

DATACENTER EDIFÍCIO SEDE - PRODUÇÃO					
EQUIPAMENTO	SITE	MODELO	NODE	SERIAL NUMBER	CAPACIDADE (TB)
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	S210	1		22x 600GB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	S210	2		22x 600GB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	S210	3		22x 600GB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	S210	4		22x 600GB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	S210	5		22x 600GB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	S210	6		22x 600GB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	7		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	8		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	9		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	10		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	11		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	12		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	13		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	14		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	15		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	16		15x 8TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	17		15x 4TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	18		15x 4TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	19		15x 4TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	20		15x 4TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	21		15x 4TB HDD
ISILON 1	EDIFÍCIO SEDE	H500	22		15x 4TB HDD

Já a infraestrutura do ambiente de CEOP possui 20 (vinte) nodes e atende o ambiente de DR (Desastre e Recuperação), sendo 03 (três) nodes no **modelo S210**, 10 (dez) nodes modelo **H500** e 07 (sete) nodes no **modelo NL410**, conforme ilustra a tabela abaixo:

DATACENTER CENTRO OPERACIONAL (CEOP) - DR					
EQUIPAMENTO	SITE	MODELO	NODE	SERIAL NUMBER	CAPACIDADE (TB)
ISILON 2	CEOP	S210	1		22x 600GB HDD
ISILON 2	CEOP	S210	2		22x 600GB HDD
ISILON 2	CEOP	S210	3		22x 600GB HDD
ISILON 2	CEOP	NL410	4		36x 3TB HDD
ISILON 2	CEOP	NL410	5		36x 3TB HDD
ISILON 2	CEOP	NL410	6		36x 3TB HDD
ISILON 2	CEOP	NL410	7		36x 3TB HDD
ISILON 2	CEOP	NL410	8		36x 3TB HDD
ISILON 2	CEOP	NL410	9		36x 3TB HDD
ISILON 2	CEOP	NL410	10		36x 3TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	11		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	12		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	13		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	14		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	15		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	16		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	17		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	18		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	19		15x 4TB HDD
ISILON 2	CEOP	H500	20		15x 4TB HDD

Os nodes **S210** estão presentes em ambos Datacenters e o **NL410** no Datacenter do Centro Operacional (CEOP) e sempre atenderam às exigências contratuais, porém estes equipamentos tiveram EoSS – (*End of Support Service*) declarado pelo FABRICANTE para 28/02/2024⁴, conforme tabela abaixo:

NL-Series

Node	RTS	EOL Announced	EOL	EoSS
NL400	4-2-2012	9-30-2015	3-31-2016	3-31-2021
NL410	7-27-2015	8-31-2018	2-28-2019	2-28-2024

S-Series

Node	RTS	EOL Announced	EOL	EoSS
S200	4-1-2011	1-19-2015	6-30-2015	6-30-2020
S200 - 100 GB SSD	4-1-2011	9-30-2015	12-31-2013	12-31-2018
S210	7-14-2014	8-31-2018	2-28-2019	2-28-2024
S210 - 32 GB RAM	7-14-2014	1-31-2016	7-31-2016	2-28-2024

Assim, a partir desta data foi necessária a contratação de uma nova modalidade de serviço de suporte com previsibilidade de troca de hardware somente, perdendo, portanto, o acesso ao suporte de software para estes respectivos nodes da solução. Caso esses equipamentos não sejam substituídos e apresentem problemas, possivelmente os SLA's acordados não serão cumpridos, podendo inclusive haver perda de dados.

Por não ser recomendável tecnicamente operar equipamentos sem contrato de serviços de manutenção e suporte em ambientes de produção, a equipe técnica entende que é importante a retirada dos nodes modelos **NL-410** e **S210** do ambiente produtivo.

Portanto, a nova solução objetiva permitir à Diretoria Executiva de Informática a modernização e a expansão da infraestrutura de armazenamento existente, de forma a garantir a disponibilidade, a capacidade de armazenamento e o desempenho adequado ao bom funcionamento dos sistemas e das atividades, bem como para atendimento dos projetos atuais e projetos futuros.

5. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Macrodesafio do Poder Judiciário

3 – Celeridade e produtividade na prestação jurisdicional

3.2 – Processo Judicial Eletrônico

INDICAÇÃO DA DESPESA: informamos que ela será 100% na 2ª Instância.

11 - Melhoria de Infraestrutura e Governança de TIC

11.2 – Gestão de Serviços de TIC

INDICAÇÃO DA DESPESA: informamos que ela será 100% na 2ª Instância.

A contratação da solução de TIC consta do Plano Anual de Contratações 2025 da DIRFOR e está em consonância com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC) do **TRIBUNAL**.

⁴ Fim de ciclo de suporte - EoSS (End of Service Support) NL410 e S210 - <https://www.dell.com/support>

6. REQUISITOS DA SOLUÇÃO

6.1. Requisitos de negócio

6.1.1. Requisitos de negócios e funcionalidades da solução de TIC.

- Disponibilizar maior capacidade de armazenamento para dados dos sistemas informatizados judiciais e administrativos do Tribunal, consolidando também servidor de repositórios de arquivos em rede para diversos setores da 2ª Instância, de forma a comportar necessidades atuais e estimativas e projetos futuros pelos próximos anos, inclusive atendimento a ações institucionais promovidas pelo Programa Justiça Eficiente (Projef).
- Garantir a disponibilidade e desempenho necessários ao correto funcionamento dos equipamentos.
- Manter os componentes dos equipamentos em perfeito funcionamento, com reposição de peças do hardware e atualização do software.
- Solucionar as demandas de suporte técnico e manutenção conforme níveis mínimos de serviço exigidos.

6.1.2. Requisitos legais, sociais, ambientais e culturais da Solução de TIC

Conforme estabelecido nos Macrodesafios do Poder Judiciário 2021-2026, o uso racional dos instrumentos de Tecnologia da Informação e Comunicação deverá estar alinhado às políticas de TIC definidas pelo Conselho Nacional de Justiça que por sua vez visa garantir confiabilidade, integridade e disponibilidade das informações, dos serviços e sistemas essenciais da justiça, por meio do incremento e modernização dos mecanismos tecnológicos, controles efetivos dos processos de segurança e de riscos.

Deve-se observar antes de tudo a Portaria-Conjunta TJMG nº 634, de 15 de maio de 2017, que dispõe sobre o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC), no âmbito do TJMG — em consonância com a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o período 2021-2026, de que trata a Resolução do CNJ nº 370, de 28 de janeiro de 2021, e os Macrodesafios do Poder Judiciário —, em especial os seguintes objetivos:

“Objetivo 7: Aprimorar a Segurança da Informação e a Gestão de Dados;

Objetivo 8: Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas.”

Além disso, cabe ressaltar, da Resolução CNJ nº 370, os seguintes macroprocessos pertinentes no Art. 21:

“II – Segurança da Informação e Proteção de Dados:

...

b) riscos;

c) continuidade de serviços essenciais;

...

IV – Infraestrutura e Serviços:

a) disponibilidade;

b) capacidade;

c) ativos de infraestrutura, de tecnologia da informação e de telecomunicação corporativas.”

E o que consta no Capítulo IV – Do Gerenciamento dos Serviços de TIC, Seções II – Da Infraestrutura Tecnológica e Serviços em Nuvem e III – Dos Riscos, Segurança da Informação e Proteção de Dados.

6.1.3. Requisitos temporais (prazos)

Atualização tecnológica e expansão da capacidade de armazenamento de dados no Tribunal considerando a informação de EoSS - *End of Service Support* de alguns nodes na Solução de Armazenamento de Dados do TJMG, integrantes do storage **Dell/EMC Isilon** com previsão de contratação para o 1º trimestre de 2025, e a necessidade de adequação do ambiente para atender aos projetos de armazenamento previstos de 2025 a 2028 (PJe, Digitalização de Processos, PJe Criminal e o crescimento natural do armazenamento já existente).

6.1.4. Requisitos de metodologia de trabalho

Os serviços de suporte técnico e manutenção devem seguir e ter integração com os Processos ITIL implantados no **TRIBUNAL**, com seus fluxos e atividades, e com a gestão centralizada de serviços e da infraestrutura de TIC. Em especial:

- **Mudança:** todas as intervenções em produção que impliquem em alteração, manutenção ou atualização devem ser registradas como mudança, seja ela normal ou emergencial.
- **Incidente, Requisição e Problema:** os chamados e eventos tratados devem, onde aplicável, ocorrer no contexto de um incidente, requisição ou problema e deve-se dar visibilidade das indisponibilidades à gestão centralizada de serviços e infraestrutura de TIC.
- **Configuração:** As alterações ocorridas em produção devem ser refletidas e atualizadas no CMDB, quando aplicável.

6.2. Requisitos tecnológicos

Cada um dos nodes especificado para fornecimento corresponde ao modelo **DELL/EMC PowerScale H-700**, com as seguintes características técnicas:

Deverá possuir 15 (quinze) discos de no mínimo 16TB de capacidade NL SAS/SATA, com capacidade total bruta de 240 TB.

Deverá ser fornecido 02 (dois) discos de 3.2TB - 6.4TB de capacidade bruta em unidades SSD (operando como cache L3 ou metadata read/write).

Deverá possuir 192GB de RAM; dramarisakelly

Fonte de alimentação redundante;

Cada um dos nodes fornecidos deve vir acompanhado de todos os acessórios tais como cabos, fibras, parafusos, conectores e outros que se fizerem necessários para a instalação.

A rede de comunicação entre os nodes do cluster (*back-end*) deverá ser Ethernet separada da rede de serviços de compartilhamento das áreas de armazenamento e deverá ser ponto a ponto em alta disponibilidade e tecnologia Infiniband.

Com a adição de novos nodes, a solução deverá garantir que o balanceamento englobará o novo node, rebalanceando automaticamente as informações já armazenadas, de forma que a utilização de seus componentes seja equalizada com as demais e anteriormente existentes no sistema.

Cada node deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) portas 10 Gigabit Ethernet 10GBase-X, com conectores SFP+, de acordo com o padrão IEEE 802.3ae, para conectividade à rede de dados (camada de *front-end*), as quais deverão suportar o padrão IEEE 802.1q VLAN (Virtual LAN) e o padrão IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol). Por conseguinte, caberá à contratada o fornecimento de 02 (dois) transceivers 10GBase-SR SFP+ 850 nm MMF (multimode fiber) com conector LC para cada node Isilon.

Todas as licenças de software deverão ser ofertadas na modalidade de licenciamento definitivo (perpétuo), ou seja, não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo uso do software durante e após o término do contrato de suporte e manutenção da solução. Os nodes deverão ser fornecidos acompanhados de todas as licenças adicionais de software que se fizerem necessárias para o correto funcionamento da solução existente no **TJMG**.

Após o término das atividades de implementação da Solução, haverá a necessidade de ajuste de licenciamento para os novos nodes e deverão ter suporte aos protocolos e funcionalidades que já estão funcionais nos Clusters.

6.2.1. Requisitos de Implantação da Solução:

6.2.1.1. Requisitos de Serviço de instalação, configuração e migração

- Planejamento geral do projeto de forma compartilhada com a equipe do **TJMG**, por meio da preparação e manutenção de um Projeto de Implantação de Infraestrutura, contendo cronograma detalhado de implantação de hardware, dos softwares e dos serviços, mapa de recursos a serem alocados, migração e desativação dos antigos nodes e coordenação de atividades do dia-a-dia durante a implantação, visando cumprimento dos prazos estabelecidos;
- Comparecimento a reuniões de revisão de status semanais para acompanhamento do cronograma, antecipação e comunicação à equipe do contratante de quaisquer desvios no cronograma e adoção de medidas corretivas durante o fornecimento e implantação do hardware, dos softwares e serviços;
- Apresentação formal, no início dos serviços, de ponto único de contato para a equipe do contratante;
- Gerenciamento do projeto como um todo, podendo ser solicitadas informações sobre o andamento do projeto, dificuldades encontradas, ações a serem tomadas, a participação em reuniões de definição de informações necessárias e o acionamento, quando necessário a FABRICANTE (hardware e software);

- Instalação física do sistema de armazenamento na infraestrutura do contratante;
- Instalação de softwares, firmwares, patches e atualização da versão ONEFS do sistema de armazenamento conforme necessidade e seguindo especificações técnicas e matriz de compatibilidade do fabricante;
- Configuração de todas as funcionalidades disponíveis nos produtos fornecidos e contratados;
- Reconfiguração da replicação de dados entre os equipamentos ofertados caso haja necessidade;
- Para a desativação dos nodes antigos, a contratada deverá considerar:
 - i. A desativação dos nodes antigos deverá ser feita somente após a confirmação do funcionamento integral dos novos nodes após a atualização da solução.
 - ii. Antes do desligamento definitivo, cada node antigo deverá ter seus dados completamente excluídos (full wipe).
 - iii. Após a eliminação de suas informações, os nodes antigos deverão ser desligados e retirados dos respectivos racks, devendo ser transportados para a área designada pela equipe técnica do TJMG.

A empresa contratada deverá elaborar, com alinhamento e aprovação da equipe do **TJMG**, um Plano de implantação da solução, discriminando as tarefas, prazos de início e conclusão, técnicos envolvidos e responsável, contendo, no mínimo, os seguintes itens:

a) Implantação

- Instalação dos novos nodes no storage ISILON
- Configurações de Smartpool e SmartConnect para balanceamento de capacidade e carga entre os nodes.
- Upgrade da versão de OneFS do cluster para a última versão recomendada.
- Atualização de firmwares dos equipamentos;
- Health check do ambiente;

- Comissionamento dos nodes novos;
 - Instalação dos nodes **H700** adquiridos para expansão e atualização tecnológica do ambiente no cluster de produção.
 - Instalação dos nodes **H700** adquiridos para expansão e atualização tecnológica do ambiente no cluster secundário.
- Migração dos dados;
- Decomissionamento dos nodes antigos;
 - Remoção e desativação dos nodes **S210** do cluster de produção.
 - Remoção e desativação dos nodes **S210** e **NL410** do cluster do site secundário.
- Balanceamento dos nodes;
- Configurações de rede;
- Tierização e verificação das políticas de movimentação;
- Caso necessário, a CONTRATADA deverá revisar, criar e alterar as políticas de tierização para a migração de dados.

b) Serviço de configuração switches back end:

- Configuração dos switches InfiniBand para atendimento a nova expansão do ambiente (garantir que os Switches atuais atendem a nova demanda).

c) Movimentação de realocação (somente após a remoção dos nodes S210 e NL410 de seus respectivos clusters):

- Remoção de nodes **H500 - 120TB** do cluster EDIFÍCIO SEDE e realocação no cluster CEOP (Procedimento para igualar ao máximo o número de nodes de cada tipo nos clusters)
- Remoção de nodes **H500 - 60TB** do cluster CEOP e realocação no cluster EDIFÍCIO SEDE (Procedimento para igualar ao máximo o número de nodes de cada tipo nos clusters)
- Balanceamento dos nodes;

d) Documentação e repasse

- Documentação Completa (As-Built), contendo: Topologia, plano de instalação, descrição da solução;

e) Encerramento do projeto

- Repasse tecnológico (08 horas) - considerando no mínimo, conceitos, funcionalidades, melhores práticas, testes, resolução de problemas.

6.2.2. Requisitos de garantia, manutenção e suporte técnico.

Todos os equipamentos da solução deverão ser atendidos no nível de suporte **Pro- Support Plus com Missão Crítica Dell EMC**.

O nível de suporte dos equipamentos ofertados deverá seguir as diretrizes do **Pro-Support Plus com Missão Crítica Dell EMC**, incluindo Dell Health Check ao final de toda a implantação/configuração dos equipamentos, nos termos previsto na **Descrição dos Serviços de Suporte Missão Crítica – Dell/EMC prosupport-one-for-data-center-sd.pt-br.pdf**⁵

A CONTRATADA será responsável pelo custeio do deslocamento do profissional ao local da prestação de serviço de suporte e manutenção, bem como por todas as despesas de transporte, diárias, hospedagem, frete, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos nos atendimentos das chamadas técnicas.

Os serviços de garantia, manutenção, atualização e suporte técnico dos equipamentos se darão na forma de prestação de serviço de natureza continuada, durante toda a vigência do contrato que será de 40 (quarenta) meses.

Não caberão ao TJMG quaisquer ônus adicionais sobre solicitações indevidas de manutenção nos equipamentos.

A CONTRATADA fica responsável por informar prontamente ao TJMG sobre a disponibilidade de patches, correções e novas versões ou releases dos componentes de software e firmware; apresentar documentação com notas de lançamento, problemas resolvidos, novas funcionalidades disponibilizadas e recomendações; e disponibilizar as atualizações. Uma vez agendada a aplicação conforme planejamento do TJMG, a CONTRATADA será responsável por aplicar as atualizações e realizar os testes garantindo o correto funcionamento, disponibilidade e desempenho da solução após a aplicação. Todos os custos decorrentes da retirada de equipamentos ou componentes para a prestação do serviço de manutenção/garantia, bem como sua substituição ou seu retorno aos locais onde serão instalados os equipamentos pela empresa contratada, ficam a cargo exclusivo da CONTRATADA.

Eventuais despesas de custeio com deslocamento de técnicos da Contratada ao local de instalação, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficam a cargo exclusivo da CONTRATADA.

Cabe à CONTRATADA a emissão de documento fiscal ou equivalente necessário ao transporte de equipamentos, quando for o caso.

Atividades de manutenção que causarem a interrupção de sistemas, recursos, equipamentos ou rotinas de trabalho de qualquer setor funcional deverão ser previamente autorizadas pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais.

A CONTRATADA deverá atualizar os produtos de software e/ou firmware que compõem os equipamentos, incluindo patches de segurança e correção de bugs. A atualização dos equipamentos deverá ser executada pela CONTRATADA, com supervisão de um técnico do TRIBUNAL, sem nenhum ônus adicional para o TJMG. Caberá exclusivamente ao TRIBUNAL a decisão de implantar ou não as atualizações fornecidas pela CONTRATADA.

⁵ Pro- Support Plus com Missão Crítica Dell EMC <https://i.dell.com/sites/csdocuments>

A CONTRATADA deverá apresentar, para cada atualização de software e/ou firmware disponível, a descrição de todas as modificações implementadas, bem como encaminhar todo o material necessário para efetivação dessa atualização, incluindo as licenças e autorizações (ex. chaves de instalação) correspondentes. A CONTRATADA deverá atualizar os manuais correspondentes aos produtos, componentes ou módulos atualizados, sem ônus adicional para o TRIBUNAL.

A CONTRATADA deverá realizar análise semestralmente dos equipamentos objetivando manter atualizados todos os firmwares dos equipamentos. A primeira análise deverá ser realizada em até 06 (seis) meses após a conclusão da implantação dos equipamentos.

6.2.3. Indicadores de Níveis Mínimos de Serviço (NMS):

Serão utilizados indicadores para medir o resultado da prestação de serviços, e, conseqüentemente, servir de base para cálculo mensal do valor de remuneração da CONTRATADA, a saber:

- INDICADOR: PRAZO DE REPARO/RESTABELECIMENTO
- INDICADOR: DISPONIBILIDADE DO EQUIPAMENTO
- INDICADOR: PRAZO DE ATENDIMENTO

6.2.4. Requisito de experiência profissional e formação da equipe da Contratada

Os serviços de suporte técnico, atualização e manutenção terão seu foco na qualidade e conformidade das atividades e entregas, medidos por níveis mínimos de serviço (NMS), devendo a CONTRATADA alocar profissionais adequados ao efetivo cumprimento das atividades e respectivos indicadores de aferição.

Os serviços de instalação e configuração de toda a solução deverão ser prestados pela CONTRATADA devidamente qualificada. Para tal, deverá comprovar através de declaração a ser apresentada na habilitação técnica, de que é empresa credenciada/autorizada junto à Fabricante Dell Computadores do Brasil Ltda.

6.2.5. Requisitos de segurança da informação

Informações Confidenciais do Cliente. Toda e qualquer informação transmitida de parte a parte com relação aos serviços, observadas as exceções abaixo, serão tratados como “Informações Confidenciais”. Estas informações devem ser tratadas confidencialmente sob qualquer condição e não podem ser divulgadas a terceiros não autorizados, aí se incluindo todos os colaboradores da CONTRATADA; acionistas, parceiros, clientes, fornecedores e outros contatos da empresa; servidores do TRIBUNAL que não estejam participando do acompanhamento dos serviços prestados; sem a expressa e escrita autorização do TRIBUNAL.

- A obrigação de confidencialidade não se aplica com relação à informação que:
 - (i) Esteja comprovadamente em domínio público no momento da comunicação;
 - (ii) Seja desenvolvida independentemente pela CONTRATADA fora do âmbito da execução dos Serviços contratados pelo TRIBUNAL;
 - (iii) Tenha comprovadamente caído em domínio público subsequentemente à comunicação à Contratada e sem que tal decorra de qualquer violação por parte da Contratada;

- (iv) Esteja já na posse da Contratada, livre de quaisquer obrigações de confidencialidade, no momento em que lhe é comunicada pelo TRIBUNAL; e
 - (v) Tenha sido comunicada pelo TRIBUNAL a terceiros que não estejam sujeitos a obrigação de confidencialidade.
- Será permitido à CONTRATADA divulgar "Dados Agregados", aqui compreendidos como informações anonimizadas que podem ser baseadas ou derivadas de Informações Confidenciais sem qualquer menção ao nome do TRIBUNAL, exclusivamente no âmbito do curso regular dos seus negócios de fornecimento aos seus clientes dos mesmos tipos de serviços prestados ao TRIBUNAL.

Proteção de Dados. No cumprimento das suas obrigações nos termos do Contrato, a CONTRATADA e o TRIBUNAL deverão cumprir toda a legislação de proteção de dados aplicável. Sem prejuízo do anterior, a parte transmissora deverá assegurar que qualquer divulgação de dados pessoais feita à parte receptora, ou em seu nome, seja para atender a estrita necessidade e finalidade da execução de políticas públicas e de obrigações legais, com o consentimento do titular dos dados ou de outra forma lícita.

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Os modelos de nodes presentes nos datacenters com suas respectivas configurações estão descritas na tabela abaixo. Em destaque a volumetria a ser liberada após a retirada dos nodes N410 e S210 em virtude de terem alcançado o fim do ciclo de vida útil:

Datacenter	STORAGE POOL	Fim do Serviço de Suporte	QTDE	VOLUME TOTAL	VOLUME LÍQUIDO ⁶	REMOÇÃO NL410 E S210	VOLUMETRIA PÓS-REMOÇÃO
EDIFÍCIO SEDE	H500 120TB 6.4TB-SSD 128GB	31/05/2028	10	1200	1081	1081	1405
	H500 60TB 6.4TB-SSD 128GB	31/05/2028	6	360	324	324	
	S210 13TB 800GB-SSD 64GB	29/02/2024	6	78	71	-71	
CEOP	H500 60TB 6.4TB-SSD 128GB	31/05/2028	10	600	540	540	540
	N410 108TB 24GB	29/02/2024	7	756	682	-682	
	S210 13TB 800GB-SSD 64GB	29/02/2024	3	39	36	-36	

A necessidade de acréscimo de nodes à solução atual decorre não só pela descontinuidade do suporte do FABRICANTE para os equipamentos. O FABRICANTE recomenda uma manutenção do espaço de armazenamento de no máximo de 85% de utilização até a data de EoSS (End of Service Support)⁷ dos nodes H500 em 2028.

⁶ Volume considerando a preparação do equipamento para uso.

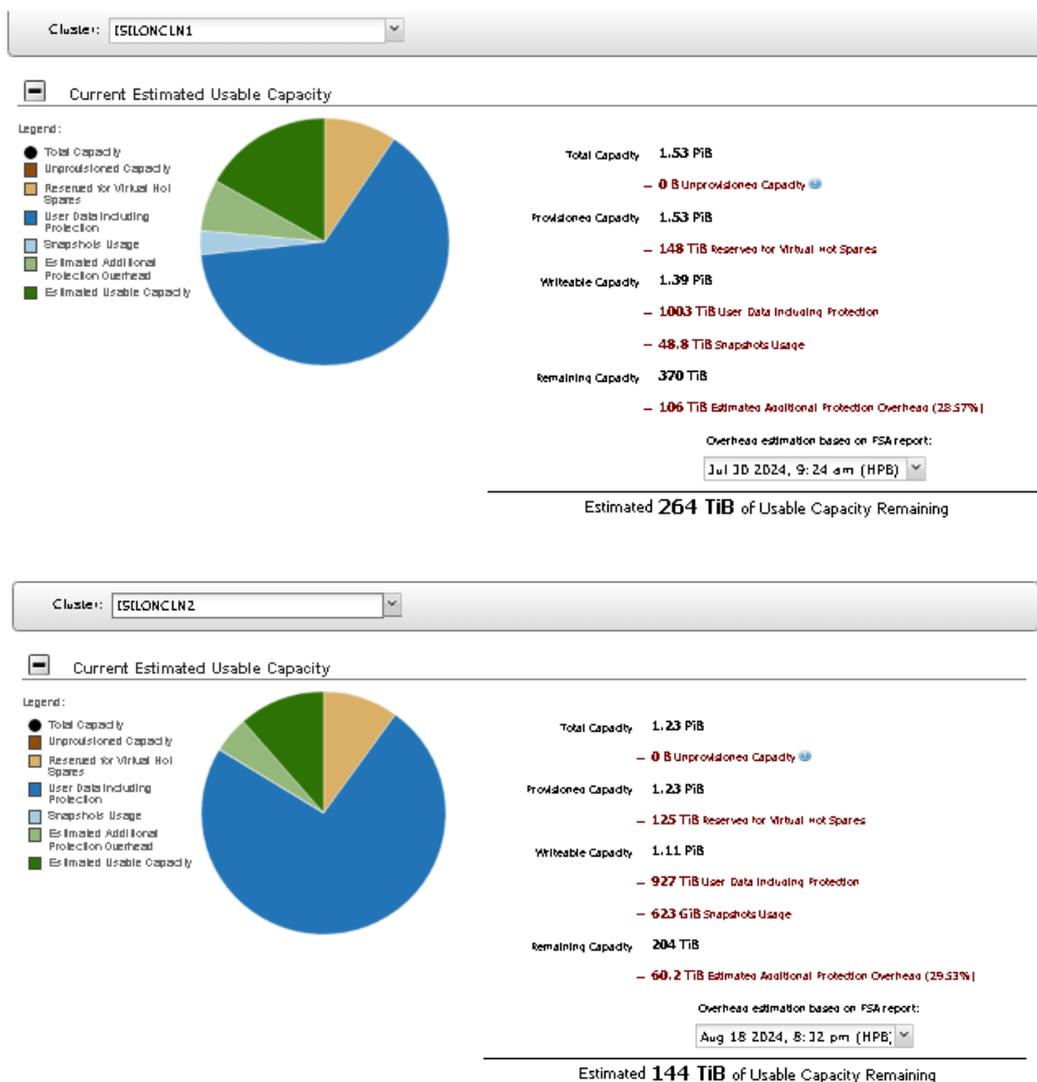
⁷ EoSS (End of Service Support) – PowerScale H500 - <https://www.dell.com/support>

H-Series

Table 2. H-Series

NODE	RTS	EOL ANNOUNCED	EOL	EOSS
H400	06-09-2017	03-31-2022	05-05-2023	05-31-2028
H500	06-09-2017	03-31-2022	05-05-2023	05-31-2028
H600	06-09-2017	03-31-2022	05-05-2023	05-31-2028
H5600	06-17-2019	03-31-2022	05-05-2023	05-31-2028
H700	09-07-2021	TBA	TBA	TBA
H7000	09-07-2021	TBA	TBA	TBA

Dell/EMC Isilon é uma solução de armazenamento em *cluster* projetada para gerenciar grandes volumes de dados. O espaço de armazenamento disponível no EDIFÍCIO SEDE e CEOP, representados respectivamente pelos clusters ISILONCLN1 e ISILONCLN2 na ferramenta *Dell EMC InsightIQ* que integra a solução, é mostrado na figura abaixo:

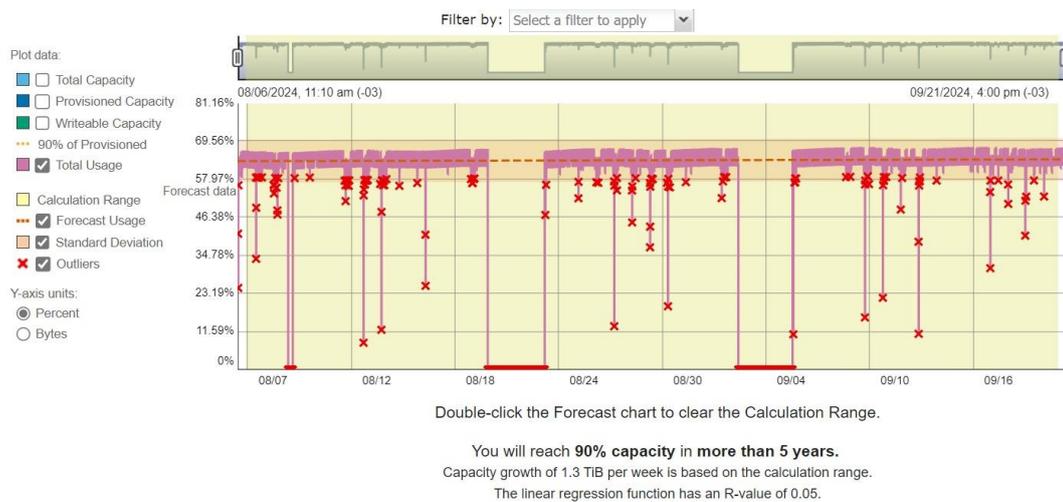


A ampliação da capacidade de armazenamento faz-se necessária, uma vez que o limite recomendado pelo FABRICANTE de utilização é de 85% e haja vista que a solução está próxima de **ultrapassar** o limite recomendado

no site EDIFÍCIO SEDE, atualmente em torno de 83% de utilização, e já tendo ultrapassado o limite no site CEOP com aproximadamente 90% de utilização, conforme ilustra a tabela abaixo:

Cluster	TOTAL TiB ⁸	UTILIZADO	LIVRE TiB
Datacenter EDIFÍCIO SEDE	1566,00	83%	264,00
Datacenter CEOP	1400,00	90%	144,00

Para estimar a necessidade de volumetria para os clusters Datacenter EDIFÍCIO SEDE e CEOP foi considerado o período de 06/08/2024 até a presente data, devido o processo de migração referente ao edital anterior ter finalizado em 05/08/2024. Apurou-se um crescimento vegetativo de 1.3TiB por semana de acordo com a imagem abaixo:



Considerando um crescimento de 5.2Tib mensal, chegamos a uma projeção anual de 62 TiB por site totalizando 124 TiB anual e com projeção de crescimento de 372TiB em 3 anos.

O gráfico se baseia em um valor total de 90% para um período de 5 anos, enquanto a recomendação da DELL para a correta utilização do equipamento é de 85% de utilização total do espaço disponível.

De acordo com fabricante, cada node tem um valor de referência em relação ao RAW que consiste na capacidade de armazenamento bruta do equipamento sem levar em consideração sua preparação para uso, acarretando, conseqüentemente, perda de espaço útil após tal procedimento. No caso do H700 este valor é de 73%. Porém, para cálculo da volumetria líquida, a quantidade mensurada foi ajustada para 70% - uma margem de segurança para garantir uma capacidade de armazenamento sem riscos.

Levando em consideração as estimativas de crescimento anual dos clusters, chegou-se ao total de 372TiB dividido entre os 2 clusters, com isto é fundamental destacar que essa expectativa de 03 (três) anos depende da manutenção deste valor de crescimento. Considerando a recomendação do FABRICANTE em preservar o quantitativo de *nodes* em paridade implantados evitando perda de desempenho na solução, faz-se necessário a aquisição de 12 (doze) nodes H700, somatório das necessidades dos respectivos *clusters*, conforme demonstrado na tabela abaixo:

⁸ Tebibyte - Unidade de medida para armazenamento de dados para designar 240 bytes de informação. Para mais informações vide <https://tech-lib.wiki/tebibyte/>

Clusters	Espaço Total	Reposição espaço nodes retirados	Crescimento Vegetativo 3 anos	Margem 85%	Volume Total a ser atingido	Estimativa			
						TiB Líquido (Utilizável)	TiB Raw Volume Bruto	Qtde de Nodes H700 (240 TiB cada)	
								Calculado	Número PAR
EDIFÍCIO SEDE	1405 ¹	71	186	1662	1955	550	786	3	4
CEOP	540	718	186	1444	1699	1160	1657	7	8

¹ Valore expressos em TiB

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Tendo em vista que o mercado de TIC adota tradicionalmente a pesquisa Gartner com os quadrantes mágicos para estabelecer uma posição de mercado, foi analisado o relatório denominado *Magic Quadrant for Distributed File System and Object Storage*⁹, de novembro de 2023 que avalia as dimensões de visão/ inovação e capacidade de execução dos vários fornecedores de soluções de armazenamento de sistema de arquivos distribuído e de objetos. Segundo o Gartner, os sistemas de arquivos distribuídos e as plataformas de armazenamento de objetos servem como base onde a maioria dos dados não estruturados da empresa é armazenada e analisada para gerar *insights* e resultados de negócios. O resumo pode ser verificado abaixo:



O quadrante é uma representação gráfica do mercado tecnológico, por um determinado período. Define forças dentro de um segmento empresarial, fazendo com que fiquem nítidas as qualidades e possíveis falhas das empresas mais significativas da área de tecnologia. Destaca-se o reconhecimento da liderança da empresa Dell - FABRICANTE da solução atualmente instalada no tribunal – demonstrando que a TI vem envidando esforços de forma a gerar e gerenciar toda sua capacidade de resposta institucional satisfatória ao público interno à sociedade por meio de seus serviços.

⁹ Quadrante mágico para sistemas de arquivos distribuídos e objeto. Disponível em: <https://www.gartner.com/interactive/mq/4899731?ref=solrAll&refval=429719537>. Acesso Restrito

8.1. Identificação das Soluções:

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Solução única - Aquisição de nodes de armazenamento e processamento para a solução de armazenamento NAS para atualização tecnológica e expansão dos storages ISILON.

Trata-se de adquirir 12 (doze) nodes H700¹⁰ para expansão do armazenamento dos storages ISILON em substituição aos nodes NL410 e S210 que tiveram seu ciclo de *EoS* - *End of Service Support* decretados pela FABRICANTE DELL EMC para 29/02/2024. Entende-se por node o conjunto autônomo que contém: software, CPUs, interfaces de comunicação, memória, memória não volátil, controladora de discos, de modo a permitir crescimento próximo a linear da capacidade de processamento, *throughput* e área de armazenamento de dados.

A opção pela aquisição do equipamento com 36 meses de garantia, se deve ao fato da FABRICANTE já ter declarado o *EoS* – *End of Service Support*, dos equipamentos H500 para 31/05/2028, conforme já mencionado no item 7 deste documento.

8.2. Solução de TIC já implantada no TJMG, conforme quantitativos indicados nas tabelas abaixo:

a) Cenário atual - Sites:

CENÁRIO ATUAL					
SITE	MODELO S210 CAPACIDADE 1,2TB	MODELO NL 410 CAPACIDADE 108TB	MODELO H500 CAPACIDADE 60TB	MODELO H500 CAPACIDADE 120TB	ÁREA TOTAL
EDIFÍCIO SEDE	6	-	6	10	1.567TB
CENTRO OPERACIONAL	3	7	10	-	1.360TB

b) Cenário Proposto – Sites:

CENÁRIO PROPOSTO				
SITE	MODELO H500 CAPACIDADE 60TB	MODELO H500 CAPACIDADE 120TB	MODELO H700 CAPACIDADE 240TB	ÁREA TOTAL
EDIFÍCIO SEDE	8	6	6	2.640TB
CENTRO OPERACIONAL	8	4	6	2.400TB

¹⁰ Sobre o Powerscale H700. Disponível em: <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/storage/technical-support/h16071-ss-powerscale-hybrid-nodes.pdf>. Acesso em 19/09/2024

8.3. Soluções consideradas inviáveis

Uma eventual troca de solução de armazenamento traria prejuízos técnicos-operacionais significativos ao descartarmos uma base de conhecimento adquirida ao longo de 07 anos pela equipe e devido a morosa curva de aprendizagem e maturidade nesse tipo de tecnologia.

O TJMG possui hoje um grande número de dispositivos implantados da marca Dell. Mesclar esses equipamentos com outras marcas traria o prejuízo de um parque sem padronização. Substituir todos seria um esforço incalculável e, muito provavelmente, um maior custo financeiro.

Vale ressaltar que os demais componentes de hardware que compõem a solução ainda estão em pleno funcionamento, suportando a atual carga, e sem a necessidade de descontinuí-los preservando assim o investimento feito em 2021, ano no qual ocorreu a última expansão.

9. ESTIMATIVA DO VALOR

DESCRIÇÃO	GARANTIA	QUANTIDADE	UNITECH		CLICK TI	
			VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Nodes de armazenamento tipo 2 (camada de médio desempenho) para upgrade tecnológico e expansão de capacidade do sistema de armazenamento de arquivos (Storage ISILON), incluindo serviço de suporte Pro-Support Plus com Missão Crítica Dell EMC, a serem instalados nos Datacenters dos Sites Edifício Sede e CEOP	36 meses	12	EQUIPAMENTOS		EQUIPAMENTOS	
			R\$ 739.000,00	R\$ 8.868.000,00	R\$ 859.215,00	R\$ 10.310.580,00
			INSTALAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE NODES		INSTALAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE NODES	
			R\$ 156.000,00		R\$ 323.500,00	
			PRO-SUPPORT PLUS		PRO-SUPPORT PLUS	
			R\$ 1.170.000,00		R\$ 1.096.000,00	
TOTAL			R\$ 10.194.000,00		R\$ 11.730.080,00	

9.1. Média Propostas Comerciais:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MÉDIO
1	Nodes de armazenamento tipo 2 (camada de médio desempenho) para upgrade tecnológico e expansão de capacidade do sistema de armazenamento de arquivos (Storage ISILON) a serem instalados nos Datacenters dos Sites Edifício Sede e CEOP.	R\$ 799.857,50
2	Serviços de planejamento, instalação, migração, configuração, ativação dos equipamentos e movimentação de nodes.	R\$ 239.750,00
3	Serviço de suporte Pro-Support Plus com Missão Crítica Dell EMC, incluindo garantia por 36 meses.	R\$ 1.133.000,00

9.2. Contratos outros órgãos

CONTRATOS	PRAZO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	SUPORTE 60 MESES	PLANEJAMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Tribunal Superior do Trabalho² Contrato CT-119/2023 (29/12/2023 a 28/12/2028)	60 meses	12	Marca: Dell EMC Modelo: PowerScale H700 15 discos de 16TB HDD 02 discos de 3.2TB Cache SSD 192GB Memória RAM	-	R\$ 250.000,00	R\$ 513.899,33	R\$ 6.166.791,96
CELEPAR Contrato CT-4643/2023 (27/09/2023 a 26/02/2029)	60 meses	08	Marca: Dell EMC Modelo: PowerScale H700 15 discos de 16TB HDD 02 discos de 3.2TB Cache SSD 192GB Memória RAM	R\$ 1.550.000,00	R\$ 264.000,00	R\$ 498.212,50	R\$ 3.985.700,00

¹ Garantia do FABRICANTE incluindo serviços de manutenção de hardware, suporte técnico e atualização de software, por um período de 60 (sessenta) meses com cobrança efetuada juntamente com o valor do equipamento.

9.3. Média Contratos outros órgãos:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MÉDIO
1	Nodes de armazenamento tipo 2 (camada de médio desempenho) para upgrade tecnológico e expansão de capacidade do sistema de armazenamento de arquivos (Storage ISILON), incluindo garantia de 60 meses.	R\$ 506.055,91
2	Serviços de planejamento, instalação, migração, configuração, ativação dos equipamentos e movimentação de nodes.	R\$ 257.000,00
3	Garantia do fabricante incluindo serviços de manutenção de hardware "onsite", suporte técnico on site, atualização de "releases e versões" de software on-site, por um período de 60 (sessenta) meses.	R\$ 1.550.000,00

9.4. Custo total da Solução:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL CONTRATO
1	Nodes de armazenamento tipo 2 (camada de médio desempenho) para upgrade tecnológico e expansão de capacidade do sistema de armazenamento de arquivos (Storage ISILON), incluindo garantia de 36 meses.	unitário	12	R\$ 519.324,75	R\$ 6.213.897,00	R\$ 8.122.765,48³
2	Serviços de planejamento, instalação, migração, configuração, ativação dos equipamentos e movimentação de nodes.	unitário	01	R\$ 275.185,68	R\$ 275.185,68	
3	Serviço de suporte Pro-Support Plus com Missão Crítica Dell EMC, incluindo garantia por 36 meses.	Pacote 36 meses	01	R\$ 1.615.682,80	R\$ 1.615.682,80	

³Valores referentes ao contrato da CELEPAR pelo objeto ser o mais próximo do objeto a ser contratado pelo TJMG. Foi utilizado o percentual de 4,237600% para correção dos valores no período de 09/2023 a 08/2024 conforme cálculo do IPCA do período citado. Ressaltamos que o pagamento total da contratação foi efetuada em parcela única, inclusive dos serviços de suporte.

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)	
Dados informados	
Data inicial	09/2023
Data final	08/2024
Valor nominal	R\$ 1,00 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,04237600
Valor percentual correspondente	4,237600 %
Valor corrigido na data final	R\$ 1,04 (REAL)

[Fazer nova pesquisa](#) [Imprimir](#)

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

Gostou desse serviço? Dê sua opinião.



Considerando o contrato (CT-4643/2023 - CELEPAR) utilizado como parâmetro para a formulação de preços, tendo sua vigência de 60 meses e o fato de que o serviço de suporte e garantia, os equipamentos e a instalação foram pagos à vista, e considerando a média da variação cambial do dólar no período da contratação apurado em R\$5,00, e em 14/10/2024 a cotação obtida foi de R\$5,60, obtivemos um percentual de 12% de variação cambial, conforme pode ser visto abaixo nos dados retirados do site do Banco Central do Brasil¹¹.

Pelo exposto acima e por se tratar de fator que influencia diretamente na precificação (variação cambial do dólar), sugerimos a inserção do percentual apurado, chegando no **valor estimado de referência de R\$ 9.097.497,34**.

Cotações e boletins

Cotações de Fechamento Pta⁴¹ do DOLAR DOS EUA, Código da Moeda: 220, Símbolo da Moeda: USD, Tipo da Moeda: A, período de 14/10/2024 a 15/10/2024.

Clique para obter a tabela completa (CSV - 2 KB)

Data	Tipo	Cotações em Real ¹¹	
		Compra	Venda
14/10/2024	A	5,6039	5,6045

¹¹ - Moeda contra Real

⁴¹ - Fechamento Pta = A partir de 1/7/2011, é a média aritmética das taxas de compra e das taxas de venda dos boletins do dia, conforme Circulares 3506, de 23/9/10, e 3537, de 23/3/11, ANB 30/6/2011, é a taxa média ponderada das negociações realizadas no mercado interbancário de câmbio com liquidação em dois dias úteis, calculada pelo Banco Central do Brasil, conforme Comunicado N. 6815/99.

Fonte: Refinitiv.

* O Banco Central não assume qualquer responsabilidade pela não simultaneidade ou falta das informações prestadas, assim como por eventuais erros de paridade das moedas, ou qualquer outro, salvo a paridade relativa ao dólar dos Estados Unidos da América em relação ao Real. Igualmente, não se responsabiliza pelos atrasos ou indisponibilidade de serviços de telecomunicação, interrupção, falha ou pelas imperfeições no fornecimento dos serviços ou informações. Não assume, também, responsabilidade por qualquer perda ou dano oriundo de tais interrupções, atrasos, falhas ou imperfeições, bem como pelo uso inadequado das informações contidas na transação.

Cotações e boletins

Cotações de Fechamento Pta⁴¹ do DOLAR DOS EUA, Código da Moeda: 220, Símbolo da Moeda: USD, Tipo da Moeda: A, período de 23/09/2023 a 30/09/2023.

Clique para obter a tabela completa (CSV - 2 KB)

Data	Tipo	Cotações em Real ¹¹	
		Compra	Venda
25/09/2023	A	4,9600	4,9606
26/09/2023	A	4,9711	4,9717
27/09/2023	A	5,0283	5,0289
28/09/2023	A	5,0469	5,0475
29/09/2023	A	5,0070	5,0076

¹¹ - Moeda contra Real

⁴¹ - Fechamento Pta = A partir de 1/7/2011, é a média aritmética das taxas de compra e das taxas de venda dos boletins do dia, conforme Circulares 3506, de 23/9/10, e 3537, de 23/3/11, ANB 30/6/2011, é a taxa média ponderada das negociações realizadas no mercado interbancário de câmbio com liquidação em dois dias úteis, calculada pelo Banco Central do Brasil, conforme Comunicado N. 6815/99.

Fonte: Refinitiv.

* O Banco Central não assume qualquer responsabilidade pela não simultaneidade ou falta das informações prestadas, assim como por eventuais erros de paridade das moedas, ou qualquer outro, salvo a paridade relativa ao dólar dos Estados Unidos da América em relação ao Real. Igualmente, não se responsabiliza pelos atrasos ou indisponibilidade de serviços de telecomunicação, interrupção, falha ou pelas imperfeições no fornecimento dos serviços ou informações. Não assume, também, responsabilidade por qualquer perda ou dano oriundo de tais interrupções, atrasos, falhas ou imperfeições, bem como pelo uso inadequado das informações contidas na transação.

¹¹ Cotação dólar 09/2023 - <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes>

10. DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Dentro das expectativas orçamentária e técnica, a única solução aderente ao TRIBUNAL foi a realização da aquisição de discos para expansão do armazenamento dos storages ISILON em substituição aos nodes NL410 e S210 que tiveram seu ciclo de EoSS - End of Service Support decretados pela FABRICANTE DELL EMC para 29/02/2024.

11. JUSTIFICAR O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

É dever do administrador público proteger a Administração e o patrimônio público. Para tal, deve o instrumento convocatório prever exigências que, efetivamente, tragam maior segurança ao erário, sem restringir, desnecessariamente, o caráter competitivo do certame licitatório, conforme previsto no art. 37, inc. XXI da Constituição Federal de 1988.

Desta forma, ao definir as condições de participação, o administrador deve posicionar-se na linha divisória entre a garantia de que os licitantes serão capazes de executar o objeto licitado e a restrição ao caráter competitivo do certame licitatório.

A análise de soluções para a contratação pretendida apontou para necessidade de LOTE ÚNICO, com a possibilidade de subcontratação dos serviços.

Desde já se faz saber que é usual a participação de empresas de todos os portes, às quais, em sua maioria absoluta, apresentam o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira, demonstrando possuir condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que por consequência não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais.

Igualmente, objetivando aumentar ainda mais a competitividade do certame, será admitida também a participação em consórcio, ampliando desta forma o universo de possíveis licitantes.

12. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Atualização tecnológica e Expansão da capacidade da infraestrutura de armazenamento corporativo de dados para atendimento a ações institucionais, novos projetos de TIC e manutenção dos sistemas judiciais, sobretudo no que diz respeito ao Processo Eletrônico, e os sistemas administrativos, tendo como objetivos principais:

- Promoção da atualização tecnológica do parque computacional indo ao encontro das determinações do Conselho Nacional de Justiça - CNJ;
- Substituição de nodes do equipamento que atingiram o final de ciclo de vida impactando diretamente na continuidade dos serviços ofertados;
- Permitir que demandas futuras por armazenamento e demais recursos computacionais sejam supridas em sua integralidade com a nova infraestrutura proposta.

- Aumento da capacidade mínima para 2.640TiB de volumetria líquida no site EDIFÍCIO SEDE e 2.400TiB no site CEOP;
- Aumento de desempenho do ambiente em *throughput*;
- Redução da utilização das operações do storage;

Os benefícios esperados com a solução definida neste ETP visam manter a atualização tecnológica e a capacidade de armazenamento nos equipamentos **DELL EMC/ISILON**, a fim de garantir a segurança e integridade do armazenamento das informações, em termos de eficiência, eficácia e economicidade:

Eficiência: a solução conta com a atualização tecnológica dos equipamentos deixando-os em perfeito funcionamento, com reposição de peças do hardware e atualização do software;

Eficácia: a solução se mostra eficaz, pois garante a disponibilidade e desempenho necessários ao correto funcionamento dos equipamentos;

Economicidade: Equipamentos antigos tendem a dar mais manutenção devido ao tempo de uso, portanto, com esta contratação não haverá custos extras, pois manutenção e troca de peças estão cobertas.

13. PROVIDÊNCIAS

Não se aplica.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

15. IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se vislumbra a ocorrência de possíveis impactos ambientais gerados pela contratação em pretendida. Contudo, a contratada deverá conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e a saúde dos trabalhadores e envolvidos na execução do objeto.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

A conclusão nos estudos técnicos aponta para a aquisição dos nodes H700 para atualização tecnológica e expansão do Storage Dell EMC Isilon.

ETP – Estudo Técnico Preliminar Sustentação do Contrato

17. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO

17.1. Recursos Materiais

Não se aplica.

17.2. Recursos Humanos

Descrição do Recurso	Quant.	Competência	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Coordenador de área	01	Monitorar execução do contrato - Autorizar emissão e pagamento NF.	Recurso próprio do TJMG	Davi Salles
Líder técnico	01	Apoio técnico na execução do contrato	Recurso próprio do TJMG	Anderson Pantolfo
Fiscal Técnico	01	Fiscalizar a entrega do objeto, apoiar o Gestor do Contrato.	Recurso próprio do TJMG	Leonardo Dias
Gestor do Contrato	01	Contatar contratada para negociação contratual	Recurso próprio do TJMG	Denilson Rodrigues

18. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

Descrição da ação de continuidade	Responsáveis	Prazos
Realizar nova contratação para o serviço de suporte	Denílson dos Santos Rodrigues	Iniciar o projeto de nova contratação até 1 ano antes do término da vigência do contrato

19. ESTRATÉGIA DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO CONTRATUAL

Não há necessidade de transição e encerramento contratual

20. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

Os direitos autorais e os direitos de propriedade intelectual sobre os diversos artefatos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo a documentação, bases de conhecimento, relatórios, código fonte, os modelos de dados e as bases de dados, pertencerão ao TRIBUNAL, devendo ser justificado os casos em que isso não ocorrer. Em se tratando do serviço de prestação de suporte técnico e manutenção, é executado pela contratada e aferido de acordo com NMS, não havendo nenhum conhecimento a ser repassado ao TJMG.

21. APROVAÇÃO E ASSINATURA

Integrante Técnico	Integrante Demandante
Anderson Neves Pantolfo Líder Técnico GETEC TJ-009061-3	Davi Leonardo Salles Coordenação de Administração de Dados - CODAD TJ-006005-3
Gestor Técnico / Demandante	
Denilson dos Santos Rodrigues Gerência de Infraestrutura Tecnológica – GETEC TJ-001335-9	
A ATEND realizou a análise de conformidade do documento de acordo com Resolução nº 468/2022 do Conselho Nacional de Justiça.	
Cinara Alves Franco Revisor do ETP – ATEND P-0058753	Mateus Caçado Assis Assessor Técnico da ATEND TJ-006375-0
Autoridade Máxima da Área de TIC (ou Autoridade Superior, se aplicável)	
Alessandra da Silva Campos Diretoria Executiva de Informática - DIRFOR TJ-007580-4	