

ETP – Estudo Técnico Preliminar AV – Análise de Viabilidade

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Projeto:	Trace 12589/ Jira DP-1841 - Aquisição de discos para expansão do servidor de armazenamento <i>Allflash</i>		
Gerente de Projeto:	Denilson dos Santos Rodrigues		
Líder Técnico:	Leonardo Dias, Danielle Liliane Alvim e Davi Leonardo Salles		
Unidade organizacional:	DIRFOR	Gerência	GETEC
Id / Título da AV (Conforme Trace GP):	Aquisição de discos para expansão do servidor de armazenamento <i>Allflash</i>		

2. PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

Nº do processo administrativo para a contratação SEI: Não há.

A relação dos membros da equipe de planejamento da contratação consta na sessão “16. Aprovação e Assinaturas” deste documento.

3. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO, NECESSIDADE E MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

3.1.1. NECESSIDADE

Expansão da capacidade do *storage Allflash*, responsável pelo armazenamento de metadados e logs do banco de dados do PJe, seus respectivos ambientes de suporte e desenvolvimento e outras aplicações críticas do TRIBUNAL.

3.1.2. CONTEXTUALIZAÇÃO / MOTIVAÇÃO

O sistema jurisdicional de processos eletrônicos adotado pelo TRIBUNAL para a primeira instância, PJe, está implantado em todas as comarcas do Estado e requer cada vez mais recursos computacionais para seu funcionamento, em especial a capacidade de armazenamento das informações relativas aos metadados. Há ainda outras finalidades de uso crítico ao TRIBUNAL que podem fazer uso desta tecnologia de forma permanente ou eventual, tais como a utilização para a infraestrutura do *Vmware* e banco *Postgree*.

De forma a provisionar a solução aderente às necessidades, em 2021 foi assinado o contrato 016/2021 (SEI contrato 0010360-25.2021.8.13.0000, SEI pedido de contratação 0103445-02.2020.8.13.0000), cujo objeto foi a aquisição de 2 (dois) *Storages Allflash* com recursos de expansão.

Os dois *Storages* adquiridos foram da marca Dell, modelo Unity 680 XT, com capacidade inicial unitária de 163 Terabytes (TB) líquidos. No decorrer do primeiro ano de contrato, foi observado pela equipe técnica que o equipamento não estava alcançando os índices de deduplicação exigidos, fato que gerou a notificação contratual através do processo SEI 0581292-44.2022.8.13.0000, e posterior fornecimento de mais discos de

memória, ficando desta forma a Unidade Afonso Pena com 363 TB e o CEOP com 351 TB. Esta variação entre as unidades foi devido à natureza dos dados armazenados, cuja estimativa de compressão estava determinada no contrato e, existindo taxas diferentes a depender deste fator, o fornecimento adicional de memória foi diferente entre os *Storages*.

Nesta aquisição foi ainda requerida uma funcionalidade importante denominada *over provisioning*, que é a capacidade de reservar um espaço na memória condizente com a necessidade das aplicações, sem necessariamente utilizá-lo. A alocação efetiva de memória se dá de forma dinâmica, conforme a necessidade momentânea da aplicação. Desta forma, a utilização dos recursos é otimizada e as aplicações não sofrem impacto imediato até que seja realizada a adequação da capacidade.

Apesar de trazer flexibilidade para o processo de gestão de recursos, o uso em demasia desta funcionalidade traz consigo o risco de impactar na disponibilidade da aplicação caso os recursos sejam requeridos no mesmo espaço de tempo.

O ambiente do TRIBUNAL está assim provisionado:

Unidade	Fornecido (TB)	OverProvisioning (TB)	Excedente (TB)
Afonso Pena	363	813	450
CEOP	351	409	58

Tabela 1 – Dados do armazenamento dos *Storages* (16/12/2023)

A tabela acima apresenta na coluna “Fornecido (TB)” a quantidade em TB que foi fornecida em discos no contrato CT. 016/2021. O excedente apontado na coluna “*overprovisioning*” é a quantidade utilizada de memória atual através da funcionalidade anteriormente relatada de alocação dinâmica. A coluna “excedente” é a diferença entre estas duas métricas que representa o déficit de memória dos equipamentos.

Diante deste cenário, torna-se necessário que sejam disponibilizados recursos computacionais em consonância com a expansão de armazenamento para o PJe e outras aplicações críticas no que se refere à capacidade de armazenamento e desempenho.

Tendo em vista o exposto acima, e considerando ainda que os equipamentos apresentam características técnicas compatíveis com a necessidade futura do TRIBUNAL, bem como possuem funcionalidades que garantem longevidade, propõem-se a expansão da capacidade de armazenamento. Acrescentamos ainda que, conforme constante no Anexo I deste estudo, não há anúncio de *end of sale (EOS)* ou de *end of support life (EOSL)* para os equipamentos atuais.

3.1.2.1. TECNOLOGIA FLASH NO ARMAZENAMENTO

A memória flash é uma memória do tipo *EEPROM (Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory)*, cujos chips são semelhantes ao da Memória *RAM*, que permite que diversos endereços sejam apagados ou escritos numa só operação. Em outras palavras, é um chip re-escrivível (regravável) que, ao contrário da memória *RAM* convencional, preserva o conteúdo sem a utilização de uma fonte de alimentação. A memória flash é encontrada comumente em cartões de memória, *flash drives USB (Pen-drives)*, MP3 Players, *iPods*, PDAs, câmeras digitais e celulares. Essa tecnologia permite a gravação e leitura de dados em altíssima velocidade, substituindo facilmente os *HDs* (discos rígidos) na execução de operações exigentes em *IOPS (Input/Output per Second)*.

Os HDs passaram por evoluções espantosas nos últimos anos. No entanto, aplicações atuais exigem dispositivos de armazenamento ainda mais sofisticados, capazes de unir desempenho rápido, capacidade razoável de armazenamento, menor consumo de energia e durabilidade. As unidades — ou “discos” — *SSD (Solid-State Drive)* são a resposta para essa necessidade.

SSD é a sigla para *Solid-State Drive*, algo como "Unidade de Estado Sólido", em tradução livre. Trata-se de um tipo de dispositivo para armazenamento de dados que, de certa forma, concorre com os discos rígidos.

All Flash Storages ou *All Flash Array (AFA)* são soluções de armazenamento que usam apenas módulos de memórias flash, em vez de hard disks convencionais, para gravar e ler informações. Como memórias são mais rápidas que *HDD (Hard Disk Drive)*, essa troca sempre resulta em maior desempenho para o sistema.

Uma das principais vantagens do armazenamento flash é a latência inferior a 1 milissegundo, que acelera as aplicações e evita falhas devido à perda de desempenho. Além disso, uma arquitetura flash melhora o desempenho dos recursos de CPU e de memória dos servidores que acessam o *storage*, pois conseguem uma rápida resposta dos acessos aos discos proporcionando desempenho consistente durante picos de utilização.

Portanto, vê-se que a tecnologia *Flashes* tem enormes benefícios a contribuir aos serviços críticos para o TRIBUNAL em termos de desempenho (aumento da velocidade nas taxas de transferência, diminuição da latência) e eficiência (menor consumo de energia elétrica e menos emissão de calor), além de aumentar a segurança física dos equipamentos, pois os discos sólidos são bem menos suscetíveis a problemas.

3.1.2.2. DIMENSIONAMENTO E PLANO DE CAPACIDADE

O CNJ determina o limite prudencial de 80% no uso de recursos de hardware. Desta forma, o dimensionamento da capacidade de armazenamento a ser contratado é o apresentado a seguir:

Unidade	Fornecido (TB)	<i>OverProvisionig</i> (TB)	Excedente (TB)	Margem prudencial CNJ (TB)
Afonso Pena	363	813	450	540
CEOP	351	409	58	70

Tabela 2 – Margem prudencial de memória em conformidade com as recomendações do CNJ

Na Tabela 2, é apresentado o cálculo de 20% a mais de memória em TB ao valor de memória excedente em cada site, sendo o total deste cálculo refletido na coluna "Margem prudencial CNJ (TB)" em respeito à Resolução CNJ nº370 de 28/01/2021, que institui a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD), em especial no que se refere ao nivelamento tecnológico da infraestrutura de TIC e que recomenda a adoção das boas práticas advindas de sua antecessora, a Resolução CNJ nº 211/2015, abaixo transcrita:

"Art. 24. O nivelamento da infraestrutura de TIC deverá obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

(...) IX – 1 (uma) solução de armazenamento de dados e respectivos softwares de gerência, em que a capacidade líquida não ultrapasse 80% do limite máximo de armazenamento;" (grifo nosso)

No dimensionamento inicial dos equipamentos, foi requerida escalabilidade que resultasse em um equipamento com capacidade suficiente de crescimento somente com a inserção de discos de expansão, sem a necessidade de aquisição de bandejas e demais itens de hardware correlatos. Assim sendo, de forma a obter o melhor aproveitamento do espaço de acomodação disponível, os discos fornecidos devem ter a capacidade mínima de 15,36 Tb, que é a capacidade ofertada mais adequada à necessidade e arquitetura dos equipamentos do TRIBUNAL.

A arquitetura dos equipamentos *Flashes* prevê redundância interna de discos através de uma funcionalidade denominada *hot spare*, que consiste na presença física de mais discos para além da capacidade nominal, que atuam como reservas em caso de falha dos discos principais. Cada fabricante possui cálculo específico para seus equipamentos. Para os *storages* do TRIBUNAL, o cálculo final de discos incluindo a redundância *hot spare* é o apresentado na tabela abaixo.

Unidade	Margem prudencial CNJ (TB)	Capacidade unitária discos (TB)	Quantidade bruta de discos (unid.)	Quantidade de discos com <i>hot spare</i>
Afonso Pena	540	15,6	35	46
CEOP	70	15,6	5	8

3.2. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Espera-se que a contratação amplie a capacidade de armazenamento dos *storages*, melhorando desta forma a prestação de serviços suportados pela Tecnologia da Informação, atendendo às novas demandas e políticas definidas pelo TRIBUNAL e, por consequência, otimize a prestação de serviços aos cidadãos.

3.3. BENEFÍCIOS RESULTANTES DA CONTRATAÇÃO

A evolução tecnológica dos últimos anos e necessidade de desempenho cada vez melhor das aplicações requerem constante evolução tecnológica e readequações do ambiente de TIC em função das necessidades que se apresentam.

Além do benefício esperado de ampliação da capacidade de armazenamento dos *storages Allflash*, esta contratação tem como segundo benefício a melhoria no desempenho das aplicações neles implantadas e provisionamento de espaço para outras implementações.

3.4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) DO TRIBUNAL OU O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TIC (PETIC) E O PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

A contratação da solução de TIC objeto deste termo de referência consta do plano anual de contratações da DIRFOR e está em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC 2023/2024) do TRIBUNAL, identificada no portfólio de ações através da ação “Contratação de solução de acesso remoto à infraestrutura do TRIBUNAL”.

4. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO

4.1. REQUISITOS GERAIS

4.1.1. Todos os componentes a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, constar do anúncio mais recente do fabricante, com a embalagem original de fábrica lacrada, sendo que, em hipótese alguma, serão aceitos componentes reconicionados e/ou já utilizados anteriormente.

4.1.2. Os discos fornecidos devem possuir capacidade mínima de 15,6 TB e serem compatíveis com o equipamento *Dell EMC Unity 680XT*.

4.1.3. Suporte técnico para os discos nos mesmos moldes e prazo previstos para os *Storages* e seus componentes através do contrato vigente.

4.2. REQUISITOS DE NEGÓCIOS E FUNCIONAIS DA SOLUÇÃO DE TIC

4.2.1. Fornecimento de discos com garantia na modalidade *co-terminus*.

4.2.2. O prazo de vigência dos serviços contratados deve ser previsto para 31/03/2026.

4.3. REQUISITOS MÍNIMOS DE ARQUITETURA TECNOLÓGICA

4.3.1. Dos discos de expansão

4.3.1.1. Os discos deverão ser fornecidos com todos os insumos e acessórios necessários à sua implantação, tais como controladoras, cache, trilhos de rack, cabos e conectores para o correto funcionamento e serem do mesmo fabricante dos equipamentos ou homologados por ele.

4.3.1.2. As licenças de software para gerenciamento, administração e demais licenças necessárias ao funcionamento dos discos devem ser fornecidas.

4.3.1.3. Os discos fornecidos deverão ser totalmente compatíveis com as controladoras *SSD*, montadas no equipamento e com funcionalidade *hot-plug/hotswap*, ou seja, passíveis de remoção/instalação sem que seja necessário paralisar o sistema ou emitir qualquer comando.

4.3.1.4. Os discos devem possuir a seguinte especificação: *Unity 15.36TB ALL FLASH 25X2.5 SSD UPG*.

4.4. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

4.4.1. Da Segurança da Informação

4.4.1.1. **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, como: acionistas, parceiros, clientes, fornecedores e outros contatos da empresa, e ainda, servidores do TRIBUNAL que não estejam participando do acompanhamento dos serviços prestados; sem a expressa e escrita autorização do TRIBUNAL.

4.4.1.2. 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 à obrigação de confidencialidade.

4.4.1.3. 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.

4.4.1.4. **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.

4.5. REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E FORMAÇÃO DA EQUIPE DA CONTRATADA

4.5.1. O serviço de instalação deverá ser prestado por profissionais devidamente capacitados e especializados.

4.6. REQUISITOS DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

4.6.1.1. Os serviços de instalação incluem a instalação física e implementação lógica de todos os componentes fornecidos.

4.6.1.2. A solução deverá ser entregue e instalada pela CONTRATADA, sendo responsabilidade do mesmo todas as configurações e a integração com os equipamentos (hardware e software) já existentes no ambiente do TRIBUNAL.

4.6.2. Os serviços de instalação, configuração, testes em produção e ajustes deverão ser precedidos do efetivo planejamento detalhado submetido à aprovação do TRIBUNAL.

4.6.3. A CONTRATADA deverá configurar, instalar e testar os produtos fornecidos, conforme projeto de implantação elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela equipe técnica do TRIBUNAL.

4.6.4. Os trabalhos serão acompanhados pela equipe técnica responsável do TRIBUNAL.

4.6.4.1. A critério do TRIBUNAL, os serviços poderão ser executados fora do horário comercial e/ou em finais de semana ou feriados sem custo adicional para o TRIBUNAL.

4.6.4.2. Os discos serão distribuídos entre sites, sendo:

4.6.4.2.1. Datacenter Edifício Sede – 46 discos;

4.6.4.2.2. Datacenter Centro Operacional – 8 discos;

4.6.5. O prazo de execução das atividades será contabilizado a partir de 15 (quinze) dias corridos após a emissão do empenho.

4.6.6. A CONTRATADA deverá manter sempre a linha de base no cronograma previamente aprovado pelo TRIBUNAL, tendo como data marco a emissão do empenho, para que se possa identificar com maior objetividade os avanços e atrasos nas atividades.

4.6.7. Qualquer mudança nos prazos ou nas dependências entre as atividades previstas no cronograma inicialmente aprovado deverá ser encaminhado para o TRIBUNAL para que sejam aceitas as mudanças, sendo observadas as devidas sanções para cada caso.

4.6.8. O TRIBUNAL se reserva o direito de redefinir, em comum acordo com a CONTRATADA, a qualquer momento da implantação, quaisquer fases, ações, prazos e recursos envolvidos, objetivando a garantia de atendimento dos parâmetros de qualidade, segurança, mitigação de riscos e atendimento de prazos, cabendo à CONTRATADA adequar-se às modificações propostas, refazendo atividades e documentação, caso necessário, desde que essas não extrapolem o escopo dos serviços aqui descritos e não dilate o prazo inicial da Etapa de Encerramento.

4.6.8.1. “Tabela simplificada de marcos de entregas que apresenta os marcos de entregas que a CONTRATADA deverá seguir:

Item	Prazo previsto de execução da atividade	Atividade
A	Execução da etapa de planejamento, a iniciar em até 15 dias corridos após a emissão do empenho, contemplando:	
	20 dias corridos	<ul style="list-style-type: none"> Reunião inicial de alinhamento entre a equipe técnica do TRIBUNAL e a CONTRATADA objetivando identificar as expectativas, nivelar os

		<p>entendimentos e esclarecer dúvidas acerca da execução dos serviços;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apresentação dos profissionais envolvidos na condução dos trabalhos. ● Apresentação do Plano Executivo, respeitando os marcos de entrega definidos nesta tabela, contemplando: <ul style="list-style-type: none"> ● Escopo; ● Matriz de Responsabilidades – Matriz RACI; ● Cronograma de atividades com marcos de controle que permitam a verificação de execução do cronograma; ● Análise de Riscos; ● Plano de Contingência; ● Plano de Comunicação e Divulgação; ● Plano de testes; ● Plano de segurança/operações; ● Plano de implementação; ● Critérios de aceitação.
		Execução da etapa de execução, contemplando:
B	60 dias corridos	<ul style="list-style-type: none"> ● Fornecimento, Instalação e configuração dos discos. ● Instalação, configuração e validação do funcionamento.
C	5 dias corridos	<ul style="list-style-type: none"> ● Termo de Aceite do projeto. ● Reunião de Encerramento do Projeto.

Tabela simplificada de marcos de entregas da implantação da ampliação

4.6.8.2. Do Recebimento Provisório

4.6.8.2.1. Será emitido o recebimento provisório correspondente em até 10 (dez) dias corridos após a implantação dos discos e execução dos serviços com a observação, pelo TRIBUNAL, de normalidade no funcionamento.

4.6.8.2.2. Os testes de aceitação dos serviços serão compostos, no mínimo, por testes de visualização na console da capacidade final contratada e a não ocorrência de alertas de falhas de disco.

4.6.8.2.3. A aceitação ocorrerá caso os resultados dos testes estejam conforme os requisitos exigidos.

4.6.8.2.4. Caso haja rejeição na aceitação dos serviços, o TRIBUNAL poderá solicitar a suspensão da implantação até que os possíveis problemas sejam sanados, sem que isso gere direito à CONTRATADA de protelar extensão de prazo.

4.6.8.3. Do Recebimento Definitivo

4.6.8.3.1. O recebimento definitivo se dará após a verificação do funcionamento das soluções objeto desta especificação, após 30 (trinta) dias corridos da emissão do Termo de Recebimento Provisório.

4.6.8.3.2. Na hipótese de a CONTRATADA não sanar as pendências relacionadas ao fornecimento ou não conseguir cumprir as exigências previstas, serão iniciados os procedimentos de penalidades previstas no contrato.

4.7. REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO

4.7.1. Não aplicável.

4.8. REQUISITOS LEGAIS, SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS DA SOLUÇÃO DE TIC

4.8.1. 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.

4.8.2. Deve-se observar antes de tudo a Portaria-Conjunta TRIBUNAL nº 634, de 15 de maio de 2017, que dispõe sobre o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC), no âmbito do TRIBUNAL — 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 2: Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas; Objetivo 6: Promover a adoção de padrões tecnológicos;

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

4.8.3. Além disso, deve ser objetivada conformidade à Resolução CNJ nº 211 de 15/12/2015, que institui a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD), em especial no que se refere ao nivelamento tecnológico da infraestrutura de TIC:

“Art. 10. A estrutura organizacional, o quadro permanente de servidores, a gestão de ativos e os processos de gestão de trabalho da área de TIC de cada órgão, deverão estar adequados às melhores práticas preconizadas pelos padrões nacionais e internacionais para as atividades consideradas como estratégicas.

§ 1º As especificações de produtos constantes do parque tecnológico deverão ser adequadas e compatíveis com as necessidades estratégicas do órgão e nacionais do Poder Judiciário.”

“Art. 24. O nivelamento da infraestrutura de TIC deverá obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

(...) IX – 1 (uma) solução de armazenamento de dados e respectivos softwares de gerência, em que a capacidade líquida não ultrapasse 80% do limite máximo de armazenamento;”

4.9. REQUISITOS TEMPORAIS (PRAZOS)

4.9.1. Considerando a ampla utilização da funcionalidade *overprovisioning* e a crescente evolução e expansão do ambiente tecnológico do TRIBUNAL, o contrato deverá estar assinado até agosto/2024.

4.10. REQUISITOS DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO

4.10.1. A garantia dos discos a serem fornecidos será na modalidade Co-terminus, cuja duração compreende o mesmo período da garantia, manutenção e suporte dos Storages nos quais serão instalados.

4.10.2. A manutenção e suporte técnico dos novos discos serão abarcados pelo contrato que atende o Storage nos quais os discos serão instalados.

4.11. REQUISITOS DE METODOLOGIA DE TRABALHO

4.11.1. O serviço de implantação deve 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.

5. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Descrição	Unidade	Localidade	Quantidade
Discos de expansão SSD Unity 15.36TB ALL FLASH 25X2.5 SSD UPG para Storage UNITY 680 XT Nº de série Afonso Pena: FC500210900007 Nº de série CEOP: FC500211000012	Und.	Unid. Afonso Pena	46
		Unid. Centro Operacional	08
Instalação	Und.	Unid. Afonso Pena e Unid. Centro Operacional	01

6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Aquisição de novo servidor de armazenamento:

Conforme explicitado nos itens anteriores, os equipamentos atualmente em uso foram adquiridos através do contrato 016/2021, assinado em 01/02/2021, mediante o investimento de R\$ 1.996.000,00, sem anúncio de *end of sale (EOS)* ou de *end of support life (EOSL)* até a data de 29/01/2024

A solução foi descartada porque não se justifica o um investimento de grande monta em novos servidores em detrimento da aquisição de discos de expansão nos *storages* atuais com a obtenção do mesmo resultado, que é a expansão da capacidade de armazenamento de alta velocidade no ambiente do TRIBUNAL.

7. ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

7.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

SOLUÇÃO ÚNICA – Aquisição de discos de expansão para os Storages Allflash do TRIBUNAL:

A solução proposta consiste na aquisição 54 (cinquenta e quatro discos) SSD para os *storages Allflash* já existentes no TRIBUNAL, que serão instaladas nas gavetas de expansão que se encontram livres.

O cálculo da necessidade considerou o provimento do espaço disponibilizado através da funcionalidade *overprovisioning*, além da margem prudencial de 80% determinada pelo CNJ.

7.2. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Não se aplica visto que foi identificada somente uma solução viável.

7.3. CUSTOS TOTAIS DAS SOLUÇÕES – TCO

Os custos estimados foram mensurados através de orçamentos enviados por possíveis fornecedores e de contratos vigentes de outros órgãos com objeto semelhante, que seguem no Anexo II deste ETP.

Os tópicos avaliados foram o custo de fornecimento e o custo de instalação.

A fim de resguardar a aplicabilidade nos valores comparativos dos contratos, o custo referente ao fornecimento foi convertido em dólar pela cotação do dia 01 do mês de referência de assinatura dos mesmos, e então convertido em reais pela cotação de 01/02/2024. Esta conversão justifica-se pelo fato de que os componentes do Storage são importados.

No tocante aos serviços de instalação, a atualização monetária foi feita pelo IPCA através da ferramenta “Calculadora do Cidadão” disponibilizada pelo Banco Central e igualmente tendo como referência o dia 01 do mês de referência de assinatura do termo em análise.

Produto	Órgão	Pregão Eletrônico/Contrato	Data do contrato/Proposta	Valor Global	Qtd (TB)	Valor Unitário por TB	Dólar no dia 01 do mês de referência	Custo estimado do TB em Dólar
Expansão de Storage Allflash	Câmara do DF	Proc. Nº06/2021	mar/21	R\$ 1.382.532,16	180	R\$ 7.680,73	R\$ 5,68	\$1.352,24
	TJMG	CT Nº 016/2021	fev/21	R\$ 910.449,00	160	R\$ 5.690,31	R\$ 5,46	\$1.042,18
	Superintendência Prev.	CT Nº 11/2023	nov/23	R\$ 685.000,00	100	R\$ 6.850,00	R\$ 5,01	\$1.367,27
	Telebras	CTR-2022/00042	ago/22	R\$ 2.820.000,00	450	R\$ 6.266,67	R\$ 5,16	\$1.214,47
	Unitech	Proposta Comercial	nov/23	R\$ 6.345.000,00	610	R\$ 10.401,64	R\$ 5,02	\$2.072,04
	Cati	Proposta Comercial	jan/24	R\$ 8.337.600,00	610	R\$ 13.668,20	R\$ 4,89	\$2.795,13
	Tech Solutions	Proposta Comercial	jan/24	R\$ 8.700.480,00	610	R\$ 14.263,08	R\$ 4,89	\$2.916,79

Produto	Órgão	Pregão Eletrônico/Contrato	Data do contrato/Proposta	Valor Global	Qtd (TB)	Valor Unitário por TB	Índice IPCA a partir do dia 01 do mês de referência	Custo corrigido em reais
Instalação	Câmara do DF	Proc. Nº06/2021	mar/21	R\$ 30.000,00	180	R\$ 166,67	23,3350%	R\$205,56
	TJMG	CT Nº 016/2021	fev/21	R\$ 33.865,00	160	R\$ 211,66	23,0274%	R\$260,40
	Superintendência Prev.	CT Nº 11/2023	nov/23	R\$ 21.000,00	100	R\$ 210,00	2,1056%	R\$214,42
	Telebras	CTR-2022/00042	ago/22	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento
	Unitech	Proposta Comercial	nov/23	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento
	Cati	Proposta Comercial	jan/24	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento
	Tech Solutions	Proposta Comercial	jan/24	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento	incluso no fornecimento



Quantidade de TB para expansão do TJMG:	610
---	-----

	Custo por TB	Total	Valor U\$ (01/02/2024)	Total R\$
Menor Custo por TB Expansão	\$1.042,18	\$635.730,19	R\$ 4,93	R\$ 3.134.149,74
Menor Custo por TB Instalação	R\$205,56	R\$125.391,60	-	R\$125.391,60
Total Estimado fornecimento				R\$ 3.134.149,74
Total Estimado instalação				R\$ 125.391,60
Total Estimado total da contratação				R\$ 3.259.541,34

Quant. Discos	Valor unitário estimado
54	R\$ 58.039,81

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

SOLUÇÃO ÚNICA – Aquisição de discos de expansão para os Storages Allflash do TRIBUNAL:

Dentro da expectativa orçamentária e técnica, a solução mais aderente ao TRIBUNAL foi a aquisição de discos de expansão a fim de ampliar a capacidade de armazenamentos dos servidores *Allflash* do TRIBUNAL.

Os discos a serem adquiridos serão implantados nas gavetas de expansão que se encontram livres, visto que na aquisição as especificações dos equipamentos já estimavam ampliação futura. Esta previsibilidade foi baseada na oferta cada vez mais de serviços informatizados tanto ao público interno como externo e visando manter a melhor relação custo-benefício durante o uso dos *storages*.

A solução será implementada pela CONTRATADA.

9. 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 integração e a interrelação entre o fornecimento de discos de expansão de ***Storages Allflash e o serviço de implantação*** apontou para necessidade de LOTE ÚNICO, com a possibilidade de subcontratação dos serviços de instalação, que é perfeitamente pertinente e compatível com empresas atuantes no ramo licitado. 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 para o objeto em tela, ampliando desta forma o universo de possíveis licitantes.

10. AVALIAR NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO PARA VIABILIZAR A EXECUÇÃO CONTRATUAL

O serviço será executado nas dependências do TRIBUNAL, em equipamentos já instalados e em condições de receber a expansão pretendida. Portanto, não será necessária a adequação no ambiente de TIC do TRIBUNAL.

11. NOTAS TÉCNICAS / INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Necessária elaboração de nota técnica referente aos temas:

- Qualificação Econômico-Financeira.
- Não parcelamento do objeto, com a permissão para subcontratação dos serviços de implantação.

Sustentação do Contrato

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

12.1. RECURSOS MATERIAIS

Não há.

12.2. RECURSOS HUMANOS

Descrição do Recurso	Quant.	Competência	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Fiscal Técnico	01	Fiscalizar a entrega do objeto, apoiar o Gestor do Contrato.	Designar servidor responsável pela fiscalização na GETEC.	Gerente GETEC.
Gestor do Contrato	01	Monitorar execução do contrato - Autorizar emissão e pagamento NF.	Designar servidor responsável pela gestão nas gerências.	Gerente GETEC.

13. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

Os serviços de suporte co-terminus, cuja vigência deve acompanhar a data de vigência do contrato 016/2021, que chegará em 31/01/2026 aos 60 meses de vigência.

Assim sendo, após o término do contrato 016/2021 e se após o novo ETP apontar a viabilidade da manutenção dos equipamentos no ambiente de TIC do TRIBUNAL, deverá ser feita nova contratação envolvendo os *storages* oriundos do contrato atual e os discos oriundos da expansão.

14. ESTRATÉGIA DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO CONTRATUAL

- Entrega de documentação;
- Repasse técnico de informações entre as equipes.

15. 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.

16. APROVAÇÃO E ASSINATURA

Integrante Técnico	Integrante Demandante
Denilson dos Santos Rodrigues Gerência de Tecnologia TJ-13359	Alessandra Campos Diretoria Executiva de Informática TJ-75804
A ATEND realizou a análise de conformidade do documento de acordo com Resolução nº 468/2022 do Conselho Nacional de Justiça.	
Simone Guedes Bicalho Revisora do ETP – ATEND TJ-81885	Mateus Cançado Assis Assessor Técnico da ATEND TJ-6375-0

Autoridade Máxima da Área de TIC (ou Autoridade Superior, se aplicável)
Alessandra Campos Diretoria Executiva de Informática TJ-75804

ANEXO I – ANÚNCIO DE EOS E EOSL



RES: Storage Allflash - UNITY

29 de janeiro de 2024 11:09

680XT - Anúncio de EOs ou EOSL

De: Islan Goncalves

Para: danielle Alberto Volpini

Cc: leonardo dias denilson Davi Salles adriana moura

Oi **Danielle**,
Bom dia. Tudo bem?

Conforme combinado, confirmamos a informação junto a Dell, e realmente não possui nenhum anúncio de EOL ou EOLS para os equipamentos Unity680 xt, e também nenhuma previsão para tal.

Att.



Islan Gonçalves

Consultor Técnico MG/ES

+ 55 31 99856-5704

✉ islan.goncalves@unitech-rio.com.br

📍 Rua dos Aimorés 3075/401, Barro Preto, BH - MG



canal de
denúncia

ANEXO II – CONTRATOS E PROPOSTAS

1 – Câmara do DF

Pregão/Concorrência Eletrônica



Câmara Legislativa do Distrito Federal

Termo de Homologação do Pregão Eletrônico
Pregão Nº 00006/2021 - (Decreto Nº 10.024/2019)

Às 17:37 horas do dia 05 de abril de 2021, após constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente, Sr. MARLON CARVALHO CAMBRAIA, HOMOLOGA a adjudicação referente ao Processo nº 00024532/2020-66, Pregão nº 00006/2021.

Resultado da Homologação

GRUPO 1

Tratamento Diferenciado: -

Aplicabilidade Margem de Preferência: Não

Critério de Valor: R\$ 1.480.500,0000

Situação: Homologado

Adjudicado para: DECISION SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA , **pelo melhor lance de R\$ 1.421.747,0000 , com valor negociado a R\$ 1.412.532,1600 .**

Itens do grupo:

- 1 - DISCO MAGNÉTICO
- 2 - Serviços de Instalação de Computadores e seus Periféricos

Item: 1 - GRUPO 1

Descrição: DISCO MAGNÉTICO

Descrição Complementar: Storage Allflash, dotado de 2 (duas) unidades controladoras, 180 TB (Centro e Oitenta TeraBytes) úteis de área de armazenamento (após implementação de RAID, formatação e Hot Spares), acrescidos com uma taxa de compressão/deduplicação mínima de 2:1 que garanta o armazenamento mínimo de 360 TB (Trezentos e Sessenta TeraBytes), respectivos licenciamentos, gavetas e discos, conforme detalhamento contido no Termo de Referência, Anexo I do Edital, com garantia e suporte técnico pelo período de 60 (sessenta) meses.

Tratamento Diferenciado: -

Aplicabilidade Margem de Preferência: Não

Quantidade: 1

Valor Estimado: R\$ 1.450.000,0000

Situação: Homologado

Unidade de fornecimento: Unidade

Intervalo Mínimo entre Lances: R\$ 100,00

Adjudicado para: DECISION SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA , **pelo melhor lance de R\$ 1.382.532,1600 .**

SERVIÇOS

Item: 2 - GRUPO 1

Descrição: Serviços de Instalação de Computadores e seus Periféricos

Descrição Complementar: Serviços de Instalação, Configuração e Hands On do Storage fornecido.

Tratamento Diferenciado: -

Aplicabilidade Margem de Preferência: Não

Quantidade: 1

Unidade de fornecimento: Unidade

Valor Estimado: R\$ 30.500,0000

Intervalo Mínimo entre Lances: R\$ 100,00

Situação: Homologado

Adjudicado para: DECISION SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA , **pelo melhor lance de R\$ 39.214,8400 , com valor negociado a R\$ 30.000,0000 .**

Eventos do Item

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	05/04/2021 17:36:57	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:DECISION SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA, CNPJ/CPF:03.535.902/0001-10, Melhor lance : R\$ 39.214,8400, Valor Negociado : R\$ 30.000,0000
Homologado	05/04/2021 17:37:20	MARLON CARVALHO CAMBRAIA	

2 – TJMG

DO VALOR DO CONTRATO

CLÁUSULA SÉTIMA: O TRIBUNAL pagará à CONTRATADA o valor de **R\$ 1.996.000,00** (um milhão, novecentos e noventa e seis mil reais), conforme critérios definidos na Cláusula Oitava deste Contrato e de acordo com a seguinte discriminação:

--

Contrato 016/2021 (4955134) SEI 0010360-25.2021.8.13.0000 / pg. 13

Item	Descrição	Código CATMAS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1.1	Servidor de armazenamento All-Flash composto dos itens abaixo: a) Storage base: All-Flash, com capacidade mínima de 120 TiB-u b) Expansão de discos - Expansão de discos SSD com, no mínimo, 40TiB-u com gaveta.	1772333	Unid.	2	910.449,00	1.820.898,00
1.2	Serviços de Suporte técnico e manutenção para Servidor de armazenamento All-Flash	101117	Mês	59	1.318,00	77.762,00
1.3	Instalação	100994	Unid.	1	67.730,00	67.730,00
1.4	Capacitação	6920	Turma	1	29.610,00	29.610,00
VALOR TOTAL DO LOTE 01						1.996.000,00

3 – Superintendência Nacional de Previdência Complementar

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (ART. 92, I E II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a aquisição de sistema de armazenamento de dados SAN (Storage) "All-flash", contemplando o serviço de instalação, configuração, suporte com garantia e repasse de conhecimento, nas condições estabelecidas no Termo de Referência 27/2023, doc. SEI nº 0582787.

1.2. Objeto da contratação:

GRUPO	ITENS	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO
Único	1.1.	Storage SAN "All-Flash" NVMe com Capacidade "líquida" 100 TiB baseados em RAID 6 com Discos SSD NVMe. Garantia /Suporte 60 meses.	404135	Unidade	01	R\$ 685.000,00
	1.2.	Instalação e configuração do Storage	27111	Projeto	01	R\$ 21.000,00
	1.3.	Treinamento e transferência de conhecimento do Storage	20052	Turma	01	R\$ 30.000,00
Total						

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. Edital da Licitação;

4 – Telebrás



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A.



instrumento contratual.

Parágrafo Terceiro: O prazo de vigência deste Contrato é improrrogável.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO VALOR DO CONTRATO

Parágrafo Primeiro: O Contrato possui o valor estimado de R\$ 4.034.300,00 (quatro milhões, trinta e quatro mil e trezentos reais), conforme item 9 do Termo de Referência e tabela descritiva abaixo:

Lote	Descrição do material/serviço	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total
01	Storage All Flash - 450 TiB - Modelo Appliance Internal Enclosure	01	R\$ 2.820.000,00	R\$ 2.820.000,00
01	Suporte, manutenção e atualização em garantia por 60 meses. Valor unitário anual.	05	R\$ 241.340,00	R\$ 1.206.700,00
01	Treinamento Equipe Telebras - 8 técnicos	1	R\$ 7.600,00	R\$ 7.600,00
Valor total				R\$ 4.034.300,00

5 – Unitech

Proposta nº UMG-102-23A



4 CONDIÇÕES COMERCIAIS

4.1 Preço

Afonso Pena

Item	Descrição	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
1	Discos para upgrade de Storages DellEMC Unity XT 680F	46	117.500,00	5.405.000,00
Preço Total				5.405.000,00

CEOP

Item	Descrição	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
1	Discos para upgrade de Storages DellEMC Unity XT 680F	8	117.500,00	940.000,00
Preço Total				940.000,00

6 – Cati



ESCOPO

O escopo proposto compreende o fornecimento de discos para crescimento da capacidade de armazenamento de dados de storages Dell/EMC, modelo Unity XT 680F de propriedade do TJMG, incluindo serviços de manutenção na mesma modalidade dos serviços atualmente prestados, pelo fabricante.

Para o site Afonso Pena serão fornecidos o equivalente a 549,14 TB de capacidade adicionais, representados por 46 discos flash 15.36 TB cada.

Para o site CEOP serão fornecidos o equivalente a 75,74 TB de capacidade adicionais, representados por 8 discos flash 15.36 TB cada.

Os discos fornecidos serão 100% compatíveis com os equipamentos em uso atualmente.

VALORES

Item	Descrição	Qtd.	Preço Unitário Mensal	Preço Total Mensal
1	Site Afonso Pena Discos para storages Dell/EMC Unity XT 680F	46	154.400,00	7.102.400,00
2	Site CEOP Discos para storages Dell/EMC Unity XT 680F	8	154.400,00	1.235.200,00
Valor total				8.337.600,00

7 – Tech Solutions



Av. do Contorno, 6594 - 17º Andar - Sl. 04D - Funcionários
Belo Horizonte/MG - CEP 30.110-044
Tel.: 31-3555-3479 - Fax: 31-3555-3399
email: tech-solutions@uol.com.br

Resumo dos itens propostos

Configuração Afonso Pena

46x discos SSD 15.36TB, num total de 549,14 TB úteis

Configuração CEOP

08x discos SSD 15.36TB, num total de 75,71 TB úteis

Preço

Afonso Pena	R\$ 7.411.520,00
CEOP	R\$ 1.288.960,00
Total Geral	R\$ 8.700.480,00

Nos valores ofertados são sujeitos a alteração calculada pela alteração cambial até a data de concretização da negociação e neles estão inclusos todos os impostos e taxas decorrentes do fornecimento.