



ESTUDOS PRELIMINARES

Expansão da Infraestrutura de Armazenamento de Dados em Ambiente de
Datacenter





1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Tribunal de Justiça do Estado do Pará, como integrante da administração judiciária nacional, faz uso intenso dos recursos de Tecnologia da Informação, constituído em sua maioria de plataformas e sistemas integrados que, com a finalidade de oferecer um serviço de excelência, demanda o armazenamento de informações institucionais esteja disponibilizado em soluções otimizadas, robustas, escaláveis e, principalmente, providas de suporte e garantia.

Cumprir destacar que é de fundamental importância manter a disponibilidade do ambiente de Tecnologia da Informação, com a preservação dos dados organizacionais, para exercer suas atribuições institucionais, sendo imperativo o bom funcionamento dos dispositivos de armazenamento de dados localizados no Datacenter deste Egrégio Tribunal, para contribuir na execução das operações institucionais, administrativas e jurídicas.

Além disso, o TJPA visa melhorar e agilizar a prestação do serviço jurisdicional, potencializando aumento da capacidade de armazenamento de informações, atualmente em produção, bem como fomentar celeridade no acesso aos dados institucionais.

Dentre os diversos sistemas que estão disponibilizados em produção, destaca-se o PJE, Libra, sistemas de arrecadação, administrativos e uma quantidade significativa de aplicações judiciais, que integram toda a sistematização de dados do TJPA, com evoluções contínuas e melhorias consideráveis que demandam área otimizada de armazenamento.

Ademais, buscando intensificar a melhoria da prestação do serviço judicial, diversos projetos de inovações têm sido apresentados, tal qual o Programa Justiça 4.0, que compreende produtos (sistemas) desenvolvidos para uso colaborativo, empregando novas tecnologias com recursos de inteligência artificial e *machine learning*, fazendo uso acentuado de grande quantidade de volume de dados, com diversas fontes de origem.

Dessa forma, a aquisição de uma solução de armazenamento de infraestrutura de Datacenter, capaz de aumentar, de forma considerável, a área de dados do TJPA, promoverá maior disponibilidade dos serviços, confidencialidade e volumetria de informações que possibilitem a entrega de um serviço de qualidade, sendo imprescindível para o atendimento das demandas com excelência.

Há que se ressaltar que o Pje, atualmente o sistema de informação que mais demanda recursos de computação dentro da infraestrutura de TI do TJPA, vem enfrentando crescimento exponencial, tanto no seu espectro de utilização, quanto na intensidade do uso, o que implica na obrigatoriedade da contratação de “solução escalável”, i.e., aquela que permita o seu crescimento com o máximo possível de reutilização dos componentes atuais, sejam de *hardware*, sejam de licenças de *software*.

Nesse contexto, a presente demanda se baseia em disponibilizar a infraestrutura adequada ao armazenamento de arquivos “binários”, característicos dos dados digitais ineficientemente aportados aos bancos de dados do Pje, além de um sem-número de





outros sistemas de informação que armazenam tal tipo de dados, que carecem do mínimo de aceitabilidade, técnica e estratégica, da infraestrutura de armazenamento.

1.2. REFERÊNCIA AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

O objeto da presente demanda vincula-se ao seguinte alinhamento estratégico:

MACRODESAFIO 12 - FORTALECIMENTO DA ESTRATÉGICA NACIONAL DE TIC E PROTEÇÃO DE DADOS.

AÇÃO 12.1 - APRIMORAR SOLUÇÕES DE SUSTENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TIC.

1.3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

a) Estimativa das quantidades

A estimativa de quantidades baseia-se na agregação de valores atuais, fruto da “demanda normal” e do “crescimento vegetativo” dos principais sistemas de informação (PJe, em especial) até a presente data, de iniciativas pontuais (e.g. Projeto de Digitalização de Processos) e de projeções baseadas em boas práticas de Tecnologia da Informação, tendo em vista um horizonte de três anos.

Presentemente, está alocada uma quantidade líquida de 38TB (TeraBytes) para os arquivos do PJe. Em reunião com a Coordenadoria de Aplicações da Secretaria de Informática, ocorrida no dia 19/3/2021, concluiu-se pela prudência da disponibilização de 120TB líquidos para atender às demandas do Projeto de Digitalização de Processos até o final de 2022. Se considerarmos que, ao longo dos próximos trinta e seis meses, o crescimento vegetativo da base de arquivos do PJe terá tamanho total igual ao quádruplo do tamanho atual, ter-se-á demanda por 152TB líquidos. Agregando-se este valor aos 120TB do Projeto de Digitalização de Processos, perfaremos um tamanho líquido total de 272TB líquidos, em mídias de armazenamento de velocidade baixa.

Além disso, considerando demandas urgentes, provenientes do incremento de recursos estratégicos de segurança dos sistemas de bancos de dados e de infraestrutura de TI, cabe acréscimo de um total líquido de 50TB, em mídias de armazenamento de velocidade média-alta.

Considerando que as capacidades anteriores perfazem total líquido de 322TB, além da imprescindível capacidade adicional do mesmo valor, a ser destinada para as serventias de resiliência das atividades de Recuperação de Desastres, acrescentadas de margem operacional estratégica de um terço sobre o total anterior, perfaz-se demanda líquida por 858,67TB (oitocentos e cinquenta e oito TeraBytes e sessenta e sete centésimos).

Cabe ao TJPA a decisão pela expansão da infraestrutura de armazenamento dos equipamentos hoje existentes em seu parque computacional de Data Center, mantendo a cultura técnica ameadada ao longo dos últimos sete anos, ou pela implantação de novo produto, eventualmente de fabricante diverso daqueles hoje presentes em seu parque computacional.





Considerando as estimativas apresentadas, o seguinte quadro foi confeccionado para exposição dos itens e de suas respectivas quantidades necessárias, em atenção ao demandado no Documento de Oficialização da Demanda, apostado ao Sigadoc PA-MEM-2021/22209:

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
ÚNICO	ÚNICO	Solução de Expansão da Infraestrutura de Armazenamento de Dados em Ambiente de Datacenter	01

Tabela 1 - Tabela de lotes, itens e quantidades

b) Soluções disponíveis no mercado de TIC e seus respectivos fornecedores

No mercado de produtos de armazenamento de dados (*Storage*), que provejam recursos para armazenamento de arquivos, existem aquelas soluções centradas em implementações de software e de hardware de fabricantes distintos (comumente referenciadas como **Soluções Baseadas em SDS – Software Defined Storage**), que remetem a responsabilidade da sua implantação e do seu bom funcionamento a “integradores de soluções”, terceiros diversos dos fabricantes do software e do hardware, e existem também aquelas soluções centradas em implementações de um único fabricante (comumente referenciadas como **Soluções Proprietárias**).

Do já exposto, depreende-se que pode existir uma quantidade ilimitada de fornecedores para implementações de Soluções de SDS, na medida em que um “integrador de soluções” pode ser qualquer pessoa física ou jurídica. Já para as Soluções Proprietárias, o espectro se restringe a uma quantidade expressivamente menor, notadamente aos maiores e já “tradicionais” fornecedores de equipamentos de Storage, tal como Dell, IBM, Hitachi Vantara, HPE, Huawei, NetApp, dentre poucos outros mais. Tais Soluções Proprietárias são de “fornecedor único”, que exerce exclusiva e simultaneamente as funções de fabricante do hardware, fabricante do software e integrador da solução.

Independentemente do cenário, o diferencial de qualquer solução se baseia no binômio recursos+garantia, elementos completamente indissociáveis, cujas complexidades são potencializadas pelos requisitos técnico-funcionais e do negócio, especialmente quando aspectos de segurança devam preponderar, além do domínio do conhecimento (*expertise*) necessário à implantação da solução, que agregue o valor esperado do projeto com o mínimo possível de prejuízo à entrega dos serviços de TI.

Em qualquer cenário, há que se preponderar os aspectos de suporte da plataforma-base que o CNJ (Conselho Nacional de Justiça) tomou para o PJe, i.e., aquele baseado em uma interface de armazenamento de arquivos utilizando o produto MinIO, cabendo aos Tribunais sua utilização como o SDS do PJe. Entretanto, devido à flexibilidade de tal produto, é possível sua utilização somente como o “virtualizador” do protocolo S3, utilizado pelo PJe, aliado ao efetivo armazenamento em um Storage de Solução Proprietária.

Deste modo, alia-se o suporte fornecido pelo CNJ à robustez de confiáveis produtos de mercado, que inegavelmente atenderão aos requisitos técnico-funcionais e de desempenho, imprescindíveis ao bom funcionamento do PJe.

Além disso, não cabe prescindir dos aspectos ligados às exigências legais, que colocam o TJPA como o principal custodiante dos dados afetos à prestação do seu serviço jurisdicional, com ênfase nos desdobramentos normativos da Lei 11.419/2006. Esses desdobramentos incluem, mas não se limitam somente, à ulterior maior efetividade do Sistema de Justiça, que tem como componente o desafiador bom funcionamento do seu principal sistema de processo judicial eletrônico: o PJe. E é, sem prejuízo dos demais sistemas de informação internos que farão uso dos recursos providos pela presente solução, o foco no PJe, um sistema que precisa estar funcionando adequadamente durante





todos os instantes, de todos os dias, de todos os anos, que precisa estar calcado em Soluções Proprietárias, comprovadamente confiáveis, à altura de suas necessidades como órgão do Poder Judiciário, sem, entretanto, abrir mão do dever constitucional de obediência ao Princípio da Eficiência da Administração Pública, conforme mandamento do art. 37 da Constituição da República Federativa do Brasil.

CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS SOBRE SOLUÇÕES BASEADAS EM SDS

Essas soluções são consideradas inadequadas ao TJPA, na estrita medida da completa imponderabilidade de a prestação da garantia estar à altura das altas exigências impostas aos serviços de TI, entregues pela presente solução, decorrentes das responsabilidades que envolvem o bom funcionamento do Pje. Por óbvio, um “integrador de soluções”, empresa com a qual a Administração Pública firmaria contrato, teria que lidar com intercorrências de dois outros fabricantes (o do hardware e o do software), potencializando riscos de mal-funcionamento de um ou de outro ou dos dois, ulteriormente prejudicando “de morte” a boa qualidade do serviço de TI, entregue pela solução, com repercussões imediatas na prestação do serviço jurisdicional que dependa desse recurso de TI.

Os citados aspectos de imponderabilidade cercam o próprio modelo de soluções baseadas em SDS: são recentes no mercado (pouco menos do que dez anos), quando comparadas às várias décadas de maturidade e de produtos notoriamente estáveis e confiáveis, entregues pelas Soluções Proprietárias.

CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS SOBRE SOLUÇÕES PROPRIETÁRIAS

Essas são as soluções que devem ser consideradas pelo TJPA, na estrita medida do seu bom e confiável funcionamento, ao longo de trinta anos no mercado de TI, em média, com produtos atuais que são frutos de longas evoluções tecnológicas. A título de exemplo, o TJPA já utilizou duas gerações de produtos do fabricante NetApp, que armazenou ao longo de seis anos todos os seus dados institucionais, sem nenhum único incidente de perda ou de corrupção de dados, nem de invasão cibernética, nem de indisponibilidades não-programadas. Outro exemplo é o do seu novo Storage centralizado, do fabricante Huawei, em operação há cerca de um ano, de modelo igual àquele utilizado pelo Banco Central do Brasil, o qual utiliza tal equipamento para armazenar mais do que dois terços de todos os seus dados, que controlam a movimentação eletrônica mensal de trilhões de reais.

Alinhado com as mais recentes soluções que possam contemplar o atendimento aos “Requisitos do objeto” (d), foram avaliadas soluções existentes no mercado referentes às empresas **DELL** e **NETAPP**. A aquisição dessas soluções é realizada por meio de suas revendas credenciadas, conforme o quadro abaixo que relaciona as soluções que serão objeto de análise.

FORNECEDOR	FABRICANTE	SOLUÇÃO
CCOM	DELL	Storage NAS PowerScale e Isilon
COLUMBIA	NETAPP	Gavetas de discos SAS, NL-SAS e SSD
PISE4	NETAPP	Gavetas de discos SAS, NL-SAS e SSD
SERVIX - ATA SEEC DF	NETAPP	Gavetas de discos SAS, NL-SAS e SSD

Tabela 2 – Tabela dos fornecedores, fabricantes e soluções disponíveis no mercado que serão objeto de análise.

c) Contratações públicas similares





A Advocacia Geral da União (AGU), através do Pregão Eletrônico 07/2020, cujo objeto foi "...a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de solução de Storage Netapp...", adquiriu controladoras de Storage e "gavetas de discos", todas do fabricante NetApp. Na medida em que as gavetas de discos contêm somente discos NL-SAS de alta capacidade e de velocidade baixa, depreende-se que tais unidades de armazenamento terão destinação idêntica àquela pretendida pela presente contratação para o PJe no TJPA: o armazenamento de arquivos e/ou de dados que necessitem permanecer no equipamento por longa duração.

A Secretaria de Economia do Distrito Federal (SEEC-DF), através do Pregão Eletrônico 0010/2020, cujo objeto foi o "registro de preços para a aquisição de gavetas de discos para expansão da atual solução de armazenamento de dados...", resultou na homologação da ARP 0210/2020, permitindo-lhe adquirir gavetas de discos SAS, NL-SAS e SSD para promover a expansão da sua infraestrutura centralizada de armazenamento de dados. Na medida em que a grande maioria das unidades de armazenamento são discos NL-SAS de alta capacidade, com velocidade baixa, além de discos SAS de capacidade mediana de armazenamento, com velocidade média-alta, depreende-se que tais discos usufruirão do recurso de "aceleração", provido pelas unidades de armazenamento do tipo SSD, e que suas serventias serão similares àquelas que preenchem a necessidade do TJPA: armazenamento lento para dados muito volumosos e mantidos disponíveis por grandes períodos, além de armazenamento de velocidade média-alta para dados estratégicos de segurança dos sistemas de bancos de dados e de infraestrutura de TI.

Já o Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG), por intermédio do Processo no Portal de Compras/MG 353/2021, cujo objeto é a "Contratação de empresa especializada para o fornecimento, instalação, configuração e suporte técnico de equipamentos para expansão da capacidade de armazenamento dos equipamentos Storage da marca EMC modelo ISILON...", adquirirá solução para expansão de sua principal plataforma de armazenamento de arquivos: o produto Dell/EMC Isilon. Conforme interações técnicas prévias com os Analistas responsáveis pelo projeto e suporte de tal plataforma, depreende-se que o citado produto Isilon continuará a ser utilizado de maneira idêntica àquela para a qual o processo de transição técnica do TJPA, em andamento nesta data, objetivará: manter o "virtualizador" MinIO, suportado pelo CNJ, gravando os dados dos seus sistemas-clientes (PJe, principalmente) efetivamente em uma "solução proprietária".

d) Requisitos do objeto

A aquisição de solução de Expansão da Infraestrutura de Armazenamento de Dados em Ambiente de Datacenter sempre deverá ser concebida de acordo com as necessidades do negócio que atenderá. Para tanto, é necessário elencar os requisitos técnicos e os requisitos estratégicos, de acordo com a realidade e necessidades observadas no TJPA.

Do **ponto de vista técnico**, são requisitos mandatórios da solução:

- Entregar nativamente, sem utilizar qualquer *gateway*, serviços de *front-end* de armazenamento e acesso a arquivos por meio dos protocolos NFS, CIFS/SMB e S3;
- Suportar integração com a solução de backup centralizada do TJPA (Commvault Complete), incluindo nativamente o recurso de "catalogação de *snapshots*";
- Suportar "escalabilidade horizontal e vertical", respectivamente de processamento e de armazenamento, por intermédio do acréscimo de nós de processamento/armazenamento, conforme o modelo de solução, reaproveitando a infraestrutura já instalada;





- Suportar recursos de *snapshots* e clones;
- Suportar a quantidade de demanda prevista durante a contratação;
- Atender minimamente aos requisitos especificados no Termo de Referência; e
- Operar em regime de disponibilidade 24x7x365 (todas as horas, de todos os dias, de todos os anos).

Do **ponto de vista estratégico** (funcionalidades vinculadas aos objetivos do negócio jurisdicional), a contratação pretendida exige, minimamente:

- Possibilitar a continuidade da prestação dos serviços essenciais de TI, associados à prestação do serviço jurisdicional, evitando paralisações, perdas de dados e consequentes fricções decorrentes de qualquer não-disponibilidade funcional e/ou de desempenho;
- Suprir a evolução da demanda por armazenamento atual e vindoura, minimamente ao logo dos próximos três anos, dos sistemas em uso no TJPA, evitando a lentidão ou mesmo a descontinuidade funcional dos sistemas de informação judiciais e administrativos;
- Contratar recursos iniciais para permitir a replicação e/ou duplicação dos dados dos sistemas de informação do TJPA que serão atendidos pela presente solução, elemento imprescindível à resiliência dos serviços de TI por ela entregues;
- Contratar capacidade de armazenamento inicial mínima com acréscimo estratégico de pelo menos um terço da demanda referenciada no subitem 1.3, a);
- Permitir o mínimo possível de desrupção no tocante ao impacto do acréscimo da presente solução no ambiente atual de TI e também à cultura técnica hoje existente no TJPA; e
- Permitir o máximo de escalabilidade horizontal e vertical.

1.4. DIFERENTES SOLUÇÕES QUE ATENDAM AOS REQUISITOS

a) Disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública

Como explicitado no item 1.3 DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DOS REQUISITOS, no subitem c) CONTRATAÇÕES PÚBLICAS SIMILARES, foi localizada contratação pública que atenda aos requisitos minimamente similares aos do objeto dessa contratação, notadamente a da Secretaria de Economia do Distrito Federal (SEEC-DF), da qual há subconjunto que atenda aos requisitos do TJPA.

b) Soluções existentes no Portal de Software Público Brasileiro (<http://www.softwarepublico.gov.br>)

Não se aplica, pois não se trata de solução de software.

c) Capacidade e as alternativas do mercado de TIC

Não existem alternativas que atendam aos requisitos dessa contratação.

d) Observância ao Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI) do Poder Judiciário

Não se aplica, por não se tratar de uma solução de software, não tendo assim que observar as regulamentações estabelecidas no Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI).

e) Aderência às regulamentações da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil)

Não se aplica, pois não há utilização ou relação com certificado digital.





f) Observância ao Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (More-Jus)

Não se aplica nesta contratação, pois não se trata de solução de software, não tendo assim que observar ao Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus).

g) Orçamento estimado

O orçamento estimado será apresentado pela análise comparativa de preços de propostas orientativas, recebidas dos fornecedores indicados na Tabela 3 (Tabela dos fornecedores, fabricantes e soluções disponíveis no mercado que serão objeto de análise), bem como as contratações disponíveis no tópico 1.3 – C Contratações Públicas Similares.

1.5. ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DAS OPÇÕES IDENTIFICADAS E A APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO

Balizando-se a análise pelos subitens do item 1.3, destes Estudos Preliminares, e, com base em pesquisa de preços praticados no mercado, atas de registro de preço vigentes de outros órgãos ou entidades da Administração Pública, considera-se:

- Análise do subitem 1.3, a), conjugado com o subitem 1.3, d), impõe disponibilização mínima de 858,67TB (oitocentos e cinquenta e oito TeraBytes e sessenta e sete centésimos) líquidos, disponibilizados pela presente Solução;
- Após detalhada pesquisa técnica dos produtos disponíveis no mercado, conduzida pelos Servidores do quadro do TJPA, concluiu-se que somente os produtos Dell/EMC Isilon e os produtos NetApp baseados no sistema operacional ONTAP atendem a todos os **Requisitos do objeto**, item 1.3, d);
- Para atender à demanda utilizando-se o produto Isilon, da Dell/EMC, foi utilizada a técnica da extrapolação, para a proposta da empresa CCOM, visto que à página 8 da proposta, é detalhada solução com capacidade líquida total de cerca de 100TB, enquanto que à sua página 16 constam os itens da proposta, perfazendo 09 (nove) unidades do item 1 (nós de armazenamento) e 01 (uma) unidade do item 2. Tal solução perfará um total líquido de 900TB (novecentos TeraBytes); e
- Para atender à demanda utilizando-se produtos da NetApp, cabe o fornecimento de 04 (quatro) gavetas com 24 discos SAS (velocidade média-alta) de 1,8TB, 02 gavetas com 60 discos NL-SAS de 10TB (velocidade baixa) e 04 (quatro) gavetas com discos SSD de 960GB. Tal solução perfará um total líquido de 911TB (novecentos e onze TeraBytes) e seria agregada aos equipamentos NetApp, com sistema operacional ONTAP, já existentes no TJPA.

Para tanto, foi confeccionada a planilha de preços, abaixo, que detalha os custos de todos itens da solução:

FORNECEDOR	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	DATA PROPOSTA	VALOR UNITÁRIO	ÁGIO DÓLAR	VALOR TOTAL ORÇADO/COM ÁGIO
CCOM	1	NÓS DE ARMAZENAMENTO	9	21/9/2020	1.969.326,00	-6,26%	16.614.415,73
	2	SWITCHES DE REDE	1		332.172,00		311.378,03
							16.925.793,76
COLUMBIA	1	GAVETA COM 24 DISCOS SAS DE 1,8TB	4	28/6/2021	182.232,00	N/A	728.928,00
	2	GAVETA COM 60 DISCOS NL-SAS DE 10TB	2		1.095.992,00		2.191.984,00





	3	GAVETA COM 12 DISCOS SSD DE 960GB	4		254.174,00		1.016.696,00
							3.937.608,00
PISE4	1	GAVETA COM 24 DISCOS SAS DE 1,8TB	4		190.044,00		760.176,00
	2	GAVETA COM 60 DISCOS NL-SAS DE 10TB	2	28/6/2021	1.141.862,00	N/A	2.283.724,00
	3	GAVETA COM 12 DISCOS SSD DE 960GB	4		265.571,00		1.062.284,00
							4.106.184,00
SERVIX ARP SEEC-DF	1	GAVETA COM 24 DISCOS SAS DE 1,8TB	4		140.000,00		560.000,00
	2	GAVETA COM 60 DISCOS NL-SAS DE 10TB	2	25/6/2021	840.000,00	N/A	1.680.000,00
	3	GAVETA COM 12 DISCOS SSD DE 960GB	4		195.000,00		780.000,00
							3.020.000,00
MÉDIA GERAL DE VALOR							6.997.396,44

Na medida em que todos os produtos e seus componentes objetivamente são indexados pela cotação do dólar americano, introduziu-se o fator "ÁGIO DÓLAR", correlato à proposta com certa data passada, buscando-se a equidade na comparação das propostas financeiras.

A diferença entre os custos de soluções de diferentes fabricantes se deve basicamente ao fato de que a solução que utiliza o produto Isilon, da Dell/EMC, constante da proposta da empresa CCOM, não pode prescindir de uma infraestrutura dedicada, própria do fabricante, enquanto que a solução da NetApp, baseada no acréscimo de gavetas de discos, poderá ser agregada aos equipamentos que o TJPA já dispõe.

A **Média Geral de Valor** da solução de expansão da infraestrutura de armazenamento de dados é de **R\$ 6.997.396,44** (seis milhões, novecentos e noventa e sete mil, trezentos e noventa e seis reais e quarenta e quatro centavos). Destaque para a ARP SEEC-DF, **proposta pela empresa SERVIX, de R\$ 3.020.000,00** (três milhões e vinte mil reais), que, pelo aspecto econômico-financeiro, mostra-se mais vantajosa, pois **apresenta custo de somente 46,21% da Média Geral de Valor**.

Mesmo se considerarmos somente as propostas com produtos NetApp, teremos as seguintes comparações com a proposta da empresa SERVIX:

- Média geral de R\$ 3.687.930,67, valor 22,12% superior ao valor da proposta da empresa SERVIX; e
- Média das outras propostas de R\$ 4.021.896,00, valor 33,18% superior ao valor da proposta da empresa SERVIX.

1.6. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Inexistentes, pois a presente contratação proverá solução que será acrescentada ao parque de recursos computacionais do TJPA e deles não demandará recursos outros que exijam outras contratações para que funcione adequadamente.





1.7. ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO

A escolha da melhor e mais adequada solução sempre deverá ser concebida de acordo com os requisitos técnicos, além de observar os objetivos e estratégias de negócio para o qual se propõe. Sendo assim, deverá atender a uma série de requisitos técnicos além de observar os objetivos e estratégias do negócio listados no item 1.3 - d) REQUISITOS DO OBJETO. Como todas as propostas estão atendendo a ambos requisitos, prossegue-se com a análise dos custos envolvidos.

Outro objetivo tão importante quanto está relacionado aos custos envolvidos na aquisição da solução pretendida e já explanados no item 1.5 - ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DAS OPÇÕES IDENTIFICADAS E A APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO, pois a solução deverá estar de acordo com o limite da dotação financeira disponível, para sua aquisição, além de considerar a solução de custo financeiro mais vantajosa para o TJPA.

Por fim, outra vantagem reveste-se na manutenção e fortalecimento da cultura técnica hoje existente no corpo técnico do TJPA, na medida em que a solução a ser contratada somente incrementará a capacidade da plataforma de armazenamento do fabricante NetApp, hoje existente e dominada tecnicamente pelos Servidores do TJPA.

Deste modo, recomenda-se a adesão ao total de 10 (dez) unidades, distribuídas entre os 03 (três) itens da ARP 0210/2020, da SEEC-DF, conforme proposta comercial da empresa SERVIX Informática LTDA e diagramado e detalhado no item 1.5 (ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DAS OPÇÕES IDENTIFICADAS E A APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO) destes Estudos Preliminares, perfazendo valor total de R\$ 3.020.000,00 (três milhões e vinte mil reais).

a) Descrição do objeto

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de “Expansão da Infraestrutura de Armazenamento de Dados em Ambiente de Datacenter”, incluindo suporte técnico e garantia conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas no Termo de Referência. Além disso, todos os dispositivos e softwares devem ser novos, estando, assim, disponíveis para comercialização pelo fabricante no ato do fornecimento. Todos os produtos que integram a solução devem prover o devido licenciamento, incluindo garantia de atualização de software, de manutenção e de troca de hardware pelo período de vigência do contrato e devem continuar funcionando na última versão configurada, mesmo após o término da garantia.

b) Alinhamento em relação às necessidades de negócio e requisitos tecnológicos

Plano de Gestão 2021-2023 do Tribunal de Justiça do Estado do Pará

- MACRODESAFIO 12 - FORTALECIMENTO DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE TIC E PROTEÇÃO DE DADOS.
 - i. AÇÃO 12.1 - APRIMORAR SOLUÇÕES DE SUSTENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TIC.

c) Objetivos com a contratação

- Prover a continuidade dos serviços essenciais de TI do TJPA, quer sejam sistemas judiciais (PJe, LIBRA e SEEU, dentre outros), quer sejam sistemas administrativos (SIGA-DOC, THEMA, MentoRH), quer sejam sistemas providos por outros órgãos (BACENJUD, INFOJUD, INFOSEG, RENAJUD, etc.); e





- Prover compatibilidade funcional com as demais soluções de sistemas de informação suportadas pela infraestrutura de Datacenter do TJPA.

d) Benefícios a serem alcançados com a solução escolhida

- Definição de **SLAs** (Acordos de Nível de Serviço) suficientemente rigorosos, de modo a garantir a disponibilidade e qualidade exigida dos serviços de TI essenciais do TJPA;
- Reduzir indicadores de reclamações dos usuários quanto a lentidão ou indisponibilidades ocasionadas por essa solução;
- Aumentar e manter os serviços com elevado padrão de qualidade, desempenho, eficiência e confiabilidade;
- Proporcionar aumento gradativo da capacidade de armazenamento especializado de todos os sistemas, sejam judiciais ou administrativos, pelos próximos três anos;
- Aumento de produtividade;
- Promover maior confiabilidade no armazenamento de informações;
- Possibilitar alta disponibilidade para a plataforma de armazenamento de informações;
- Oportunizar o aumento das taxas de transferências (throughput e IOPS), para os demais dispositivos de infraestrutura de Datacenter; e
- Melhoria de desempenho de todas as aplicações do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

e) Relação entre a demanda prevista e a quantidade de bens/serviços a serem contratados

Item	Descrição	Demanda Prevista	Quantidade de Bens/Serviços	Critérios de Aferição da Quantidade	Documentos e outros Meios Probatórios
1	GAVETA COM 24 DISCOS SAS DE 1,8TB	04	04 UNIDADES	04 UNIDADES DE GAVETAS, CONFORME O TR	Ex. Aferição feita de acordo com as características técnicas do produto
2	GAVETA COM 60 DISCOS NL-SAS DE 10TB	02	02 UNIDADES	02 UNIDADES DE GAVETAS, CONFORME O TR	Ex. Aferição feita de acordo com as características técnicas do produto
3	GAVETA COM 12 DISCOS SSD DE 960GB	04	04 UNIDADES	04 UNIDADES DE GAVETAS, CONFORME O TR	Ex. Aferição feita de acordo com as características técnicas do produto

1.8. NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

a) Infraestrutura tecnológica;





Não se aplica, pois toda a infraestrutura necessária já se encontra disponível no ambiente do Datacenter da Augusto Montenegro ou será providenciada pelo fornecedor.

b) Infraestrutura elétrica;

Não se aplica, pois toda a infraestrutura elétrica atualmente existente no Datacenter poderá comportar a solução, desta forma o ambiente já se encontra adequado para os requisitos de infraestrutura elétrica.

c) Logística de implantação;

Não se aplica, pois toda a logística e implantação da solução deve ocorrer sob responsabilidade da empresa CONTRATADA, com o devido acompanhamento dos analistas responsáveis, desta forma o ambiente já se encontra adequado.

d) Espaço físico;

Não se aplica, pois o ambiente do Datacenter da Augusto Montenegro possui espaço físico adequado para a solução.

e) Mobiliário;

Não se aplica, pois a solução não necessita de mobiliário.

f) Impacto ambiental.

Não se aplica, pois a solução não agride o meio ambiente.

1.9. HISTÓRICO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES NO TJPA

Os Documento de Oficialização de Demanda contido no PA-MEM-2015/19978, de 8 de setembro de 2015, originou a demanda, que, conduzida pelo PA-PRO-2016/04505, culminou na contratação do equipamento Storage NetApp FAS9000 em 2017, cuja capacidade necessita ser incrementada, para prover os recursos demandados na demanda contida no PA-MEM-2021/22209, que suscitou a elaboração dos presentes Estudos Preliminares.

2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

2.1. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

A execução do objeto contratual em estudo, mais especificamente em relação à implantação da solução, será coordenada pela Coordenadoria de Suporte Técnico e acompanhada pelo Serviço de Segurança e Sistemas Básicos – SSSB/SECINFO, os quais disponibilizarão equipe técnica durante todo o período de vigência, proporcionando todas as facilidades indispensáveis ao bom cumprimento das obrigações firmadas e permitindo o acesso de profissionais da empresa CONTRATADA às dependências das unidades do TJPA.

Todos os recursos materiais necessários serão objeto de fornecimento pela empresa CONTRATADA.

2.2. DESCONTINUIDADE DO FORNECIMENTO DA SOLUÇÃO DE TIC

Como prevenção contra possíveis danos em caso de interrupção contratual, a empresa CONTRATADA deverá:

- I. Repassar ao CONTRATANTE todo e qualquer tipo de documentação relacionada aos serviços prestados;





- II. Fornecer explicações complementares acerca das soluções desenvolvidas, com a participação dos profissionais envolvidos na definição, desenvolvimento ou acompanhamento da solução, sempre que solicitado pelo TJPA; e
- III. Trabalhar conjuntamente com a equipe técnica do quadro permanente do TJPA, a qual atuará apenas como observadora, nas atividades realizadas pela CONTRATADA, tendo em vista a preservação do conhecimento das soluções e intervenções realizadas.

Como prevenção contra possíveis danos decorrentes de eventual interrupção contratual, o TJPA, através da área demandante e de suas equipes técnicas, deverá:

- I. Contribuir, realizar e acompanhar a execução do contrato para que todos os itens anteriormente relacionados e de competência da CONTRATADA sejam efetivamente cumpridos, em conformidade com as especificações; e
- II. Validar e cobrar a entrega tempestiva de todos os artefatos, documentos e entregas da CONTRATADA.

Em caso de encerramento abrupto do contrato, o TJPA deverá analisar a existência de novos fornecedores no mercado, devidamente capacitados e certificados, e dar início imediato ao planejamento de nova contratação.

Concluída a execução dos serviços e comprovada a qualidade e a quantidade do objeto, bem como sua conformidade com todas as condições exigidas em contrato será emitido o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO da solução. Neste momento, ocorrerá a transferência de propriedade da solução para o TJPA, configurando-se, por conseguinte, uma relação de dependência direta entre a nova infraestrutura de armazenamento, os sistemas e serviços de TIC disponibilizados pela SECINFO.

Em caso de eventual interrupção contratual, seja por inexecução parcial/total, seja por rescisão, haverá tão somente a suspensão no fornecimento dos serviços de suporte e de manutenção preventiva e/ou corretiva (assistência técnica em garantia). Neste caso, competirá à Coordenadoria de Suporte Técnico – CST/SECINFO, por intermédio de suas equipes técnicas, dependendo do momento em que tal descontinuidade vier a ocorrer (considerando-se o período de vigência de trinta e seis meses), ou lançar mão de solução de contorno considerando parte da solução ainda em funcionamento, ou iniciar processo para contratação/aquisição de nova solução.

Neste momento, os conhecimentos técnicos repassados para as equipes técnicas do TJPA serão utilizados, de modo a minimizar impactos e permitir que as necessidades do Tribunal não sejam tão prejudicadas ou interrompidas.

Ressalta-se que, seja qual for o FABRICANTE da solução pretendida, Dell/EMC ou NetApp, qualquer uma delas possui diversas empresas parceiras, com capacidade equivalente à então fornecedora da solução ao TJPA. Na ocorrência de interrupção contratual grave, o FABRICANTE poderá ser acionado para assumir as pendências, ou indicar outra empresa para tal. A viabilidade jurídica de tal situação deverá ser previamente analisada.

Cumprido destacar que, na hipótese de encerramento definitivo das atividades do fabricante, não existe alternativa segura para a continuidade da STIC em questão, posto que a manutenção e atualização dos equipamentos exige componentes originais e exclusivos de hardware e software. A única opção viável seria a substituição integral da solução com equipamentos de outro fabricante.

2.3. ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO CONTRATUAL E DE ENCERRAMENTO DO CONTRATO

a) Entrega de versões finais dos produtos alvos da contratação





Competirá ao Coordenadoria de Suporte Técnico acompanhar as entregas e atualizações de versões, a fim de garantir que durante todo o período de vigência e ao término do contrato o TJPA disponha da última versão dos softwares, incluindo as devidas customizações solicitadas, desenvolvidas, testadas, homologadas e implantadas em ambiente produtivo.

b) Transferência final de conhecimentos

Durante toda a implantação da solução, os técnicos da CONTRATADA deverão demonstrar à Equipe Técnica de Acompanhamento da CONTRATANTE os procedimentos de instalação e configuração dos equipamentos e os procedimentos de operação dos softwares eventualmente fornecidos. Todo o processo de instalação e configuração deverá ser documentado pela CONTRATADA sob a forma de relatório ou roteiro, de modo que a Equipe Técnica do TJPA possa absorver o conhecimento e aplicar futuramente, quando necessário.

c) Devolução de recursos materiais

Não está prevista a disponibilização de recursos materiais, que não sejam aqueles adquiridos de forma definitiva pela contratação pretendida.

Entretanto, caso ocorra, deverão ser emitidos Termos de Responsabilidade, tantos quantos necessários, contendo a identificação e a descrição dos materiais, sua destinação, bem como qualquer outra informação que guarde relevância. A parte que ceder o recurso deverá se responsabilizar pelo uso e pela guarda, fiscalizar e providenciar a devida devolução do mesmo ao término do contrato.

d) Revogação de perfis de acesso

Competirá à Coordenadoria de Suporte Técnico – CST/SECINFO, por meio de suas equipes técnicas, viabilizar as devidas liberações e emissões de credenciais de acesso necessárias a execução do objeto contratual. Tais liberações deverão ser registradas, científicas e constantemente monitoradas, de modo a mitigar eventuais excrescências.

Ao término da fase de implantação ou, decorridos trinta e seis meses, no encerramento do instrumento contratual, a mesma CST/SECINFO deverá proceder com a revogação de todas as concessões correspondentes.

e) Eliminação de caixas postais

Não se aplica, pois não estão previstas a criação e o fornecimento de serviços de comunicação eletrônica (e-mail, mensageria, etc.) para a empresa contratada.

2.4. REGRAS PARA ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA DO ÓRGÃO COM RELAÇÃO À EMPRESA CONTRATADA

Os serviços objeto da contratação em tela possuem características comuns de mercado, desde que satisfaçam os requisitos técnicos da solução projetada, podendo ser fornecidos por quaisquer empresas que satisfaçam os requisitos de qualificação técnica especificados em um procedimento licitatório.

Esta condição implica diretamente na independência tecnológica do TJPA em relação à empresa contratada, inclusive em situações de interrupção ou rescisão contratual, cujos objetivos não serão prejudicados por uma eventual substituição de empresas.

a) A forma de transferência de conhecimento tecnológico





Durante toda a implantação da solução, os técnicos da CONTRATADA deverão demonstrar à Equipe Técnica de Acompanhamento da CONTRATANTE os procedimentos de instalação e configuração dos equipamentos e os procedimentos de operação dos softwares fornecidos. Todo o processo de instalação e configuração deverá ser documentado pela CONTRATADA sob a forma de relatório ou roteiro, de modo que a Equipe Técnica do TJPA possa absorver o conhecimento e aplicar futuramente quando necessário.

b) Os direitos de propriedade intelectual e autorais da solução de tecnologia da informação e comunicação.

Concluída a execução dos serviços e comprovada a qualidade e a quantidade do objeto, bem como sua conformidade com todas as condições exigidas em contrato, será emitido o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO da solução. Neste momento, ocorrerá a transferência de propriedade da solução (incluindo-se todos os equipamentos, módulos, partes e softwares) para o TJPA.

Quanto à documentação produzida (projetos, relatórios, manuais, etc.), os direitos de propriedade autoral sobre os projetos, planos, desenhos, diagramas e esboços produzidos durante a vigência contratual pertencerão à empresa CONTRATADA e, respeitadas as relações contratuais expressas entre o autor e outros interessados, ao profissional que os elaborar.

Vale ressaltar que a empresa contratada se limita a projetar a implantação de solução idealizada pelo TJPA antes da emissão de toda e qualquer ordem de fornecimento de serviço. Em resumo, as atividades compreendem a análise e a validação dos desenhos produzidos, bem como a estimativa dos quantitativos de materiais e serviços necessários para a sua execução. Tal condição não apenas limita o direito autoral, mas também permite ao TJPA a manipulação e a modificação da referida documentação, respeitando-se a titularidade na autoria.

Eventuais softwares, necessários ao seu funcionamento da solução contratada, são próprios dos fabricantes e deverão ser fornecidos em conjunto (embarcado) com os equipamentos correspondentes. Os direitos de propriedade intelectual sobre esses produtos pertencem à empresa FABRICANTE da solução, tal como dispõe o art. 2º, § 2º e § 3º, da Lei Federal nº 9.609/98, que versa sobre a propriedade intelectual dos programas de computado.

3. ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO

3.1. NATUREZA DO OBJETO

A Solução, composta de equipamentos e garantia, objetos da presente contratação, possui características comuns de mercado, claramente definidas no subitem 1.5, consoante o contido no parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002.

Adicionalmente, admite-se que a execução do objeto possui natureza continuada, cujo escopo prevê o fornecimento em um período de até trinta e seis meses dos serviços atrelados à composição da garantia dos equipamentos, a serem eventualmente demandados.

A execução das atividades correlatas à instalação e configuração é finita e bem precisa e possui característica de atender necessidade pontual e instantânea, caso-comum da implantação de soluções da natureza dos presentes equipamentos.

3.2. PARCELAMENTO DO OBJETO

No presente caso, por tratar-se de processo de adesão à Ata de Registro de Preços nº 0210/2020 da SECRETARIA DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL (SEEC-DF), não caberá





a realização de Licitação, não havendo o que se falar em relação ao parcelamento do objeto.

Adicionalmente, em função das características próprias da solução de alta complexidade técnica, que não pode prescindir do fornecimento de todos os componentes, funcional e estrategicamente indissociáveis entre si, para a sua integração completa, conclui-se pelo não parcelamento do objeto especificado.

3.3. ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

Por tratar-se de processo de adesão à Ata de Registro de Preços nº 0210/2020 da SECRETARIA DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL (SEEC-DF), faz-se necessária que a adjudicação se dê com a empresa vencedora do certame licitatório conduzido pela SECRETARIA DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL (SEEC-DF) e signatária da ARP supramencionada.

3.4. MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

A contratação pretendida deverá ser processada por meio de adesão à Ata de Registro de Preços nº 0210/2020 da SECRETARIA DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL (SEEC-DF), originada pelo Pregão Eletrônico nº 010/2020 da mesma SECRETARIA DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL (SEEC-DF).

3.5. CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os valores decorrentes dessa contratação foram previstos no Plano Orçamentário do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, referente à Secretaria de Informática, vigente para o exercício de 2021. O valor foi provisionado nas Notas de Reserva relacionadas às ações 8651 (66,72%), 8652 (9,27%) e 8653 (24,01%), fonte 0318, com elemento de despesa 4.4.90.52.

3.6. DOS PRAZOS

3.6.1. Prazos de entrega dos bens/execução dos serviços

O prazo de entrega e instalação dos equipamentos dos deverão respeitar um limite máximo de 60 (sessenta) dias corridos a partir da data de assinatura do contrato.

3.6.2. Prazo de vigência

O prazo de vigência do contrato em estudo será de 36 (trinta e seis) meses.

3.6.3. Prazo de garantia dos bens e/ou serviços

O prazo de garantia dos bens e/ou serviços do contrato em estudo será de 36 (trinta e seis) meses.

3.7. RELAÇÃO DOS MEMBROS DAS EQUIPES DE PLANEJAMENTO E DE APOIO À CONTRATAÇÃO





Com a responsabilidade de compor as Equipes de Planejamento e de Apoio à Contratação, durante a condução da contratação em cena, serão compostas pelos seguintes servidores.

Integrante Demandante Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA Matrícula: 183318 Telefone: (91)3289-7181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Integrante Técnico Nome: JOSÉ DE ANDRADE GOYANA JUNIOR Matrícula: 105635 Telefone: (91) 3289-7184 E-mail: jose.goyana@tjpa.jus.br	Integrante Administrativo Nome: Matrícula: Telefone: (91) E-mail: @tjpa.jus.br
--	---	--

3.8. RELAÇÃO DOS MEMBROS DA EQUIPE DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A equipe responsável pela gestão e fiscalização da execução contratual será composta pelos seguintes servidores:

Gestor do Contrato Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA Matrícula: 183318 Telefone: 3289-7181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Fiscal Demandante Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA Matrícula: 183318 Telefone: 3289-7181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Fiscal Técnico Nome: PAULO ROBERTO LOURINHO DOS SANTOS Matrícula: 187445 Telefone: 3289-7196 E-mail: paulo.lourinho@tjpa.jus.br
---	--	---

3.9. DECLARAÇÃO ACERCA DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando o cenário atual, verifica-se a viabilidade e necessidade da contratação pretendida, qual seja a de empresa especializada para o fornecimento de "Expansão da Infraestrutura de Armazenamento de Dados em Ambiente de Datacenter", que adicionem desempenho, disponibilidade e confiabilidade aos sistemas do TJPA.

Belém, 5 de Julho de 2021.

ARILSON GALDINO DA SILVA
Responsável pela Formalização de Demanda

