



ESTUDOS PRELIMINARES

Contratação de solução de gerenciamento lógico para sustentação do parque tecnológico virtualizado em tecnologia Vmware, incluindo licenças, suporte, atualizações, treinamento e créditos para execução de serviços especializados.





1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

É indiscutível que a tecnologia evolui continuamente e não raro em velocidade vertiginosa. Isto é mais perceptível sobretudo quando se fala em ciência da informação. Novas versões de hardware ou software trazem consigo funcionalidades que otimizam o trabalho e assim permitem o aumento de produtividade. Além disso, trazem correções de segurança que eliminam falhas descobertas em versões anteriores, de modo que, a fim de se manter o parque tecnológico produtivo e seguro, é praticamente compulsório atualizar continuamente as plataformas que compõem tal ambiente, caso contrário, a segurança e a produtividade do parque tecnológico podem estar comprometidas.

No cenário tecnológico do TJPA, um dos principais paradigmas adotados é a virtualização. Com esta tecnologia obtém-se vantagens tais como agilidade e flexibilidade no gerenciamento de servidores (computadores virtuais) os quais por sua vez suportam os sistemas produtivos do Tribunal de Justiça Estadual, permitindo a operação de todos os sistemas judiciais, administrativos e arrecadadores desta instituição. Dito isto, é fácil perceber o quanto a tecnologia de virtualização é importante para o funcionamento dos serviços baseados em sistemas informáticos oferecidos pelo TJPA. Atualmente cerca de 500 servidores virtuais processam e armazenam informações vitais para o funcionamento cotidiano do TJPA. Todos são baseados nas ferramentas de software da VMware. Assim, sistemas como PJE, Libra, MentorRH, Siga-doc, India, etc hoje rodam de fato em máquinas virtuais, as quais substituem com grande vantagem operacional e econômica, os servidores físicos (computadores) muito utilizados até o final da década de 2000.

A aquisição há cerca de dois anos de um chassi blade da marca Lenovo contendo 14 lâminas, juntamente com um storage OceanStor Dorado 6000 V3 *all flash*, permitiu a atualização da infraestrutura física de armazenamento e processamento utilizada no TJPA. Tal infraestrutura, suporta o ambiente de virtualização do TJPA, utilizando produtos VMware. Atualmente, novas aquisições de hardware estão sendo feitas, a fim de atender à demanda crescente por processamento e armazenamento condizente com a intensificação do uso dos sistemas. Tais hardwares exigem novos investimentos em ferramentas de software a fim de que a quantidade de licenças de software seja compatível com quantidade de hardware adquirido. Ademais, é ponto pacífico entre usuários e fornecedores de tecnologia que manter versões de software atualizadas é boa prática para manter os ambientes de TIC seguros e com menor probabilidade de pane. A explicação para isto é simples: a última versão comercial de um software traz consigo todas as correções dos bugs encontrados nele, assim como todas as melhorias de segurança que corrigem falhas de segurança encontradas.

Além da atualização constante, manter um contrato de suporte com o fabricante é essencial para garantir o auxílio dos melhores especialistas na necessidade de um diagnóstico de pane e de uma solução produtora para ela. O suporte do fabricante de software, portanto, constitui-se em importante recurso para ambientes críticos produtivos, como é o caso do TJPA. Suporte e atualização de software são componentes da aquisição de licença de software de modo que, ao se adquirir um software, no contrato se define o período da validade da licença para uso do software, bem como de sua atualização e o serviço de suporte que o acompanha.

É perceptível do exposto, que o ambiente de produção tecnológica do TJPA é complexo e crítico de forma que, para garantir sua continuidade com o devido desempenho, há a necessidade de utilização de conhecimento técnico específico munido das melhores práticas operacionais, que por óbvio são as definidas pelo desenvolvedor da solução. Percebe-se que este conhecimento técnico pode ser provido de duas formas: 1) através da aquisição de serviços especializados em tarefas de operação técnica com profissionais chancelados pelo próprio fabricante da tecnologia, e; 2) através do treinamento dos servidores deste tribunal responsáveis por operacionalizar o ambiente de virtualização, de tal forma que tal operacionalização possa ser mantida e gerida pelos servidores desta casa, que garantirão a adequação do ambiente às necessidades reais do TJPA.

Neste sentido, convém esclarecer que a curva de aprendizagem após os treinamentos é intensificada com o acompanhamento da consultoria e serviços técnicos especializados tornado o que pode, à primeira vista parecer sobreposição (treinamento mais os serviços técnicos especializados), em complementação valorosa que





trará apenas ganho para a qualidade do parque tecnológico deste Egrégio Tribunal, que contará com conhecimento técnico elevado para sustentar seus serviços tecnológicos.

Com os recursos adquiridos: licenças (com suporte e atualização), treinamento e serviço especializado esperar-se-á alcançar a evolução do parque tecnológico do TJPA, no que tange ao serviço de virtualização, para que este corresponda às necessidades operacionais deste Egrégio Tribunal.

a) Necessidade específica para a aquisição de licenças de Software:

Urge, como necessidade atual no TJPA, aperfeiçoar a plataforma de virtualização para que atenda aos requisitos de gerenciamento unificado, além de adotar procedimentos que garantam a segurança e automação operacional. Um pilar importante deste aperfeiçoamento é a evolução tecnológica do ambiente computacional, cujas iniciativas em busca da flexibilidade trazida com a virtualização permitem inovar e ofertar novos serviços. Ademais, a densidade de máquinas virtuais está adequada ao licenciamento em uso, no TJPA, contudo, tal licenciamento não é mais adequado ao objetivo de suprir a necessidade de sustentar toda a operação em único datacenter.

O aperfeiçoamento pretendido no presente estudo deve atender às necessidades gerenciais e de controle dos serviços de TI que estão em operação atualmente. O modelo tradicional de datacenter, em que os investimentos nos ativos físicos são constantes e se confirmam a cada ciclo de cinco anos deixou de ser a essência nos datacenters modernos. Hoje, com a utilização de tecnologias para virtualização de servidores, redes e armazenamento de dados é possível aperfeiçoar todo o gerenciamento das cargas de trabalho de sistemas institucionais e demais serviços de TI. A virtualização permite definir como software todos os recursos do data center: redes, gerenciamento, segurança e armazenamento.

Nas análises de soluções de virtualização, observou-se que a evolução tecnológica ampliou o uso da virtualização nos datacenters modernos. Tal evolução reduziu custos e aumentou a capacidade de gerenciar os serviços de TI. Neste estudo preliminar, definiu-se quais as necessidades atuais do TJ-PA no contexto evolutivo e operacional para montar uma nova infraestrutura virtual. Além disso, consoante com as novas tendências conforme o preconizado pelo CNJ, que aponta para implantação de serviços nos modelos de nuvem privada e híbrida, as aquisições de softwares de virtualização permitirão a modernização do datacenter em termos de gerenciamento unificado e orquestração/automação de serviços de TI.

O TJPA possui um contrato de licenciamento perpétuo de software com a VMware, sendo uma das principais oportunidades para o TJPA é a preservação dos investimentos já realizados, que podem ser aproveitados neste projeto, com vistas à redução dos custos de aquisição, operação e suporte. Além disso, algumas vantagens adicionais são destacadas abaixo:

- O VMware vSphere não é afetado pelo VENON, maior vulnerabilidade de segurança já detectada em Hypervisors. Nenhuma solução VMware foi afetada por esta vulnerabilidade. A título de comparação, todas as distribuições KVM da Red Hat foram afetadas;
- O ESXi é o hypervisor com maior número de sistemas operacionais guests homologados e certificados;
- A plataforma de Virtualização vSphere está apta e certificada para executar cargas de trabalho de aplicações críticas (Business Critical Application – BCA) tais como SAP (BCA:SAP / RDBMS / Middleware): este é um fator extremamente de “Go-to-Market” que possibilita a oferta deste tipo de serviço para clientes com ambiente SAP já virtualizados ou projetos novos SAP, incluindo SAP Hana;
- A VMware é a plataforma de Virtualização com o maior número de funcionalidades importantes para um ambiente de nuvem crítico, tais como alta-disponibilidade, tolerância a falhas, resiliência automática, realocação dinâmica de recursos, maior densidade de VMs, gestão de eficiência dos recursos alocados, gerenciamento da saúde e risco do ambiente, melhor gerenciamento de memória

A aquisição de licenças do VMware Cloud Foundation, permitirá que o TJPA adentre no universo do SDDC (*Software Defined Datacenter* – Datacenter definido por software), que tem como objetivo automatizar e flexibilizar o datacenter. A extensão do conceito de abstração trará elasticidade à infraestrutura e permitirá





maiores recursos para redundância (alta disponibilidade), replicação e transbordo (escalabilidade), tudo isso monitorado e gerenciado por meio das ferramentas providas na plataforma a ser contratada.

As licenças supramencionadas devem atender a dois dos novos hosts Lenovo adquiridos recentemente pelo TJPA.

b) Necessidade específica para a aquisição de serviços especializados:

Uma vez adquiridos os pacotes de software necessários para evoluir a plataforma tecnológica, conforme exposto no item anterior, faz-se necessário operacionalizar tais softwares, a fim de que tragam benefícios reais para os serviços de TIC do TJPA. Para tanto, existem recomendações, técnicas e melhores práticas que são elaboradas e mantidas por especialistas do próprio fabricante da solução.

Assim, a consultoria e serviços técnicos especializados fornecidos pelo fabricante da solução, visam fazer tais implantações e parametrizações de forma eficaz, isto porque os profissionais disponibilizados pelo fabricante têm larga experiência e acesso a documentações que tornam este trabalho mais rápido e preciso, praticamente eliminando a ocorrência de intempéries, que como no caso em questão (infraestrutura tecnológica produtiva do TJPA), podem trazer consequências catastróficas para a operação de TIC e por conseguinte para toda a Justiça Estadual.

Desta forma, a aquisição de serviços técnicos especializados do fabricante, sob demanda, para instalação, customização e configuração de softwares da plataforma vmware, constitui-se em componente "*sine qua non*" para garantir a adequação da infraestrutura de virtualização do TJPA, a fim de esta fique estável, segura e eficaz.

Os serviços técnicos especializados podem ser adquiridos na modalidade de créditos ofertados pelo fabricante. Assim, a complexidade de um serviço e seu tempo de execução definem quantos créditos serão necessários para realizá-lo, de forma que ao se requerer um serviço, pagar-se-á por ele com a quantidade de créditos que lhe corresponda. A VMware utiliza para isto, a modalidade de créditos denominada *Professional Services VMware* – PSO, que pode ser resgatado para qualquer combinação de pacotes de consultoria, serviços especializados e treinamentos conforme será visto no item seguinte.

Desta forma, dimensionou-se a consultoria e serviços técnicos especializados VMware em um pacote de créditos estimado para ser utilizado por três anos para o TJPA, conforme será visto no item 1.3, alínea a) em 2500 créditos.

c) Necessidade específica para a aquisição de Treinamentos Oficiais:

Tomando como base as tecnologias de virtualização instaladas no parque tecnológico do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, chegou-se à conclusão que os cursos oficiais VMware, indispensáveis para a equipe de infraestrutura que lida com virtualização são:

- VMware vSphere: Install, Configure, Manage [V7];
- VMware vRealize Operations: Install, Configure, Manage [V8.2];
- VMware vRealize Operations for Administrators [V7];
- VMware vRealize Log Insight: Deploy and Manage [V4.7];
- VMware vRealize Lifecycle Manager: Install, Configure, Manage [V8.0].

Verificou-se ainda que vários componentes da equipe trabalham cotidianamente com a solução de virtualização, de maneira que é salutar que pelo menos 07 (sete) destes sejam capacitados.

Vale ressaltar que a VMware utiliza a modalidade de créditos denominada *Professional Services VMware* – PSO, o mesmo explanado na alínea b, para o resgate de qualquer combinação de pacotes de treinamentos. Sendo assim, dimensionou-se a aquisição dos treinamentos necessários em créditos PSO VMware.

Considerando os treinamentos necessários, bem como o número de alunos, estimamos a necessidade de contratar 508 (quinhentos e oito) créditos VMware PSO, conforme detalhado no ítem 1.3, alínea a) deste estudo preliminar.





Do exposto, espera-se clarificar a necessidade de treinamento atualizado na tecnologia de virtualização utilizada no TJPA, que precisa ser conferido especificamente ao time que opera e gerencia este ambiente de suma importância para o funcionamento de todos os serviços que utilizam a tecnologia da informação neste Tribunal.

É esperado que tal formação traga ao time de infraestrutura do Tribunal de Justiça, conhecimentos valiosos para que se possa implementar soluções de tecnologias eficazes e seguras, a fim de elevar a qualidade dos serviços oferecidos aos usuários de tecnologia no âmbito da justiça estadual.

1.2. REFERÊNCIA AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

A demanda em questão está alinhada ao Macrodesafio 12 (Fortalecimento da Estratégica Nacional de TIC e Proteção de Dados), à Iniciativa Estratégica do Aprimoramento do Domínio de Serviços de TIC do Planejamento Estratégico Institucional 2021-2026, à Ação do Aprimoramento de Soluções de Sustentação de Infraestrutura de TIC, além de estar prevista no Plano de Contratações de Soluções de TIC 2022.

1.3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

a) Estimativa das quantidades

Item	Descrição	Quantidade	Métrica ou Unidade
01	Licença de uso do software VMware Cloud Foundation 4 Advanced, com subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 36 meses anos. part numbers: CF4-ADV-ES-C e CF4-ADV-ES-3P-SSS-C.	8 licenças	Licença para 36 meses
02	Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma VMware, além de treinamento das soluções de software VMware.	2500 créditos	Créditos PSO VMware válidos por 36 meses

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

Considerando que tanto as licenças de software com atualização e suporte quanto os créditos necessários para os serviços, incluindo treinamentos abrangidos por esta contratação fazem parte do catálogo de soluções da VMware, que detém maior nível de especialização possível nas ferramentas. Conclui-se, pois, que a solução mais adequada, tanto para serviços técnicos quanto para treinamentos, deve ser prestada por empresas devidamente credenciadas junto àquela fabricante, evitando impactos decorrentes de falta de especialização necessária.

Segue abaixo listagem com alguns fornecedores de soluções VMware:

Fornecedores oficiais VMware	
1	Nome: Decision Serviços de Tecnologia da Informação Site: decision-tec.com.br Telefone: (71)3565-7007 E-mail: comercialnordeste@decision-tec.com.br CNPJ: 03.535.902/0001-10
2	Nome: Ingram Micro Brasil LTDA Site: ingrammicro.com.br Telefone: (11)2078-4200 E-mail: comprasweb@ingrammicro.com CNPJ: 01.771.935/0002-15
3	Nome: OST Comércio e Consultoria de Informática LTDA Site: ost.com.br





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE INFORMÁTICA

Telefone: (92)98434-3198 E-mail: C CNPJ: 74.556.069/0001-32

c) Contratações públicas similares

A partir de motores de busca na internet, foram feitas consultas a contratações que guardem similaridade com o objeto pretendido pelo TJPA. É importante ressaltar que tais contratações não são idênticas à pretendida neste estudo preliminar, porém são parecidas.

Isto posto, podem ser citadas as seguintes contratações:

1	Identificação	Nº Pregão: 21/2021 UASG: 200109
	Órgão	Polícia Rodoviária Federal
	Objeto	Registro de preços para eventual contratação de serviço de Upgrade de licenças de produtos VMware, solução de infraestrutura computacional e de softwares para gerenciamento de nuvem privada, virtualização de servidores, virtualização de rede e segurança, incluindo serviços de instalação, design, planejamento, customização, implementação, transferência de conhecimento, serviços de suporte e garantia de atualização por 36 (trinta e seis) meses.
2	Identificação	ARP nº: 061/2021 UASG: 926380
	Órgão	Tribunal de Justiça do Estado de Goiás
	Objeto	Registro de Preços para contratação de softwares de gerenciamento de nuvem privada, virtualização de servidores, virtualização de rede e segurança, incluindo serviços de instalação, design, planejamento, customização, implementação e transferência de conhecimento, bem como serviços profissionais especializados para suporte presencial e operação assistida, com a finalidade de atender às necessidades do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás.
3	Identificação	Pregão Eletrônico Nº 34/2020 UASG: 70024
	Órgão	Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia
	Objeto	Pregão Eletrônico - Registro de preços, pelo prazo de 12 (doze) meses, para futura e eventual aquisição de atualizações (upgrades) dos softwares de virtualização de infraestrutura de TIC, aquisição de softwares de virtualização de desktop e renovação de suporte de software de backup, nos termos e condições estabelecidos neste edital e seus anexos.

d) Requisitos do objeto

A solução tecnológica é composta por softwares para virtualização de servidores, redes, segurança e gerenciamento de nuvem privada; serviços de instalação e implementação; horas para suporte especializado, consultoria e operação assistida; além de treinamentos oficiais na solução.

A aquisição das licenças de software, busca a manutenção e atualização de solução VMware em uso no TJPA, visando otimizar a infraestrutura virtual do Datacenter do TJPA e aperfeiçoar o gerenciamento dos serviços



TJAPRO202203051V01





de TI através de sistemas de nuvem privada. Também será possível com estas licenças atender o aumento e consolidação de cargas de trabalho em equipamentos mais performáticos, padronizados e com maior capacidade para processar cargas de trabalho (*workloads*) atuais e previstas para operação em ambiente *on premise* (nuvem privada). Tais licenças devem trazer consigo a permissão de atualização e o suporte 24X7 por 3 anos.

Objetiva-se, também, a contratação de apoio especializado do fabricante para a implementação e customização da solução pelo período de 3 (três) anos em forma de créditos adquiridos do fabricante. A mesma modalidade de créditos será utilizada para a aquisição de treinamentos. Objetivamente portanto, serão dois itens de aquisição, a saber:

- 1) Aquisição do VMware Cloud Foundation 4 Advanced, na quantidade de 8 licenças (uma licença por processador) com suporte premium 24X7X365 por 36 meses;
- 2) Aquisição de 2500 créditos PSO da VMware, sendo 508 para treinamento em cursos oficiais e 1992 créditos para consultoria especializada e operação assistida.

A natureza do objeto a ser licitado é comum de acordo com o Parágrafo único do art. 1º, da Lei 10.520, de 2002 c/c art. 4º do Decreto no 5.450/2005 que considera bens e serviços comuns, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo Edital, por meio de especificações usuais no mercado.

1.4. DIFERENTES SOLUÇÕES QUE ATENDAM AOS REQUISITOS

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

Não há soluções disponíveis encontradas em outros órgãos públicos que se adequam à nossa realidade, assim opta-se pela continuidade e padronização do objeto a ser contratado.

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

Não foram encontradas alternativas ou soluções existentes que atendam aos requisitos desta contratação.

c) Capacidade e as alternativas do mercado de TIC

Não há solução de software público para o objeto a ser contratado, assim opta-se pela continuidade e padronização da solução.

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

Não se aplica, por se tratar de uma solução de software de infraestrutura, que não influencia nos formatos de informações processuais. Os serviços especializados e treinamentos não se enquadram na categoria "software" não havendo assim necessidade de se 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 o objeto não prevê utilização de certificado digital.

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

O software em questão tem a finalidade de atender à infraestrutura de TIC, não afetando, portanto, a gestão de processos e documentos do poder Judiciário, de forma este requisito não se aplica ao software em questão.

Por outro lado, a aquisição de créditos para serviços especializados e capacitação não se trata de solução de software, não havendo, portanto, o que observar em relação ao Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (More-Jus).

g) Orçamento estimado





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

tem-se valores informados por duas empresas parceiras Vmware, bem como valores dos itens correspondentes da ARP 061/2021 do TJGO, os quais passam a figurar nas 3 próximas tabelas.

Empresa: Yssy					
Ítem	Descrição	Métrica ou Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Licença de uso do software VMware Cloud Foundation 4 Advanced, com subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 36 meses anos. part numbers: CF4-ADV-ES-C e CF4-ADV-ES-3P-SSS-C.	Licença para 36 meses	8 licenças	R\$ 176.835,00	R\$ 1.414.680,00
2	Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma Vmware, além de treinamento das soluções de software Vmware.	Créditos PSO Vmware válidos por 36 meses	2500 créditos	R\$ 805,00	R\$ 2.012.500,00
TOTAL:					R\$ 3.427.180,00

Empresa: OST					
Ítem	Descrição	Métrica ou Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Licença de uso do software VMware Cloud Foundation 4 Advanced, com subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 36 meses anos. part numbers: CF4-ADV-ES-C e CF4-ADV-ES-3P-SSS-C.	Licença para 36 meses	8 licenças	R\$ 190.643,00	R\$ 1.525.144,00
2	Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma Vmware, além de treinamento das soluções de software Vmware.	Créditos PSO Vmware válidos por 36 meses	2500 créditos	R\$ 772,00	R\$ 1.930.000,00
TOTAL:					R\$ 3.455.144,00

Empresa: ARP 061/2021 do Tribunal de Justiça de Goiás					
Ítem	Descrição	Métrica ou Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Licença de uso do software VMware Cloud Foundation 4 Advanced, com subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 36 meses anos. part numbers: CF4-ADV-ES-C e CF4-ADV-ES-3P-SSS-C.	Licença para 36 meses	8 licenças	R\$ 148.873,00	R\$ 1.190.984,00
2	Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma Vmware, além de treinamento das soluções de software Vmware.	Créditos PSO Vmware válidos por 36 meses	2500 créditos	R\$ 550,00	R\$ 1.375.000,00





TOTAL:	R\$ 2.565.984,00
--------	------------------

h)

- i) Têm-se, dos dados acima, que a **média de preços** encontrados para o atendimento completo da necessidade imediata em virtualização e serviços especializados Vmware para o TJPA é de R\$ 3.194.436,00.
- j) A figura a seguir mostra de forma gráfica a comparação de valores entre as propostas apresentadas.



k)

Desta forma, o orçamento estimado se deu pela análise comparativa de referências de preços recebidos dos fornecedores indicados no item 1.5., e resultou em um valor médio de R\$ 3.194.436,00".

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

Não haverá outros custos que não sejam os detalhados no item "g" do tópico anterior.

1.6. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

É correlato à contratação ora em estudo, o Contrato 86/2021 publicado no diário Oficial nº 34.795 do dia 14/12/2021, no qual consta como objeto do contrato a "aquisição de Servidores de Rede para aumento da capacidade de processamento de dados associados ao ambiente de virtualização do TJPA", uma vez que o software de virtualização a ser adquirido bem como o serviço para este software serão executados nos ditos servidores de rede do contrato acima mencionado.

Não existem contratações interdependentes a esta em estudo.

1.7. ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO

A computação em nuvem representa uma mudança estratégica profunda no *modus operandi* da TI. Tal paradigma pode ajudar a TI a lidar com pressões cada vez maiores para aumentar a flexibilidade e a capacidade de atender às necessidades de negócios. Pode também aumentar a eficiência e a agilidade da TI, além de ajudar a reduzir riscos operacionais em organizações de todos os portes. O mais importante, contudo, é que a computação em nuvem pode tornar a TI mais ágil, sem sacrificar a segurança e a governança.

O conceito de abstração criado pela VMware imputa flexibilidade à infraestrutura, permitindo a integração de recursos para redundância (alta disponibilidade), replicação (contingência) e transbordo (escalabilidade), tudo isso monitorado e gerenciado por meio das ferramentas nativas da plataforma.





A solução escolhida consiste na contratação de licenças de software para provimento de nuvem privada, além de serviços especializados para implantação, atualização, configuração e análise de ambiente virtualizado e treinamentos específicos na tecnologia contratada.

É fato que a aquisição hora em estudo foca-se em uma plataforma específica. Isto se dá porque esta plataforma já é amplamente utilizada no TJPA de tal forma que, no caso de uma aquisição que permita a entrada de outras soluções, poder-se-ia descartar todos os investimentos feitos nos últimos 7 anos no TJPA com virtualização, além de que seria necessário reconfigurar do zero toda a infraestrutura de TIC desta casa, o que torna esta mudança altamente contraproducente pelos riscos que representa à continuidade do negócio do TJPA.

A escolha da plataforma Vmware como ambiente de virtualização se justifica pelo fato de que o TJPA já utiliza esta tecnologia desde 2014, sendo este o paradigma utilizado em 100% da infraestrutura computacional *on-premise* desta casa. Desta forma, a contratação de tal solução implica em transparência na evolução do ambiente, trazendo menos riscos e impactos negativos, além da retenção de investimentos anteriores tanto em licenças de software da mesma plataforma, quanto em conhecimento e convivência com a tecnologia em pauta.

É necessário explicitar que embora seja único o fabricante da solução, as licenças e serviços são vendidos por parceiros comerciais do fabricante, de forma que estes concorrerão pelo fornecimento dos itens, havendo assim a disputa.

a) Descrição do objeto

Como se trata de aquisição de "part number" devido à necessidade de compatibilidade com a plataforma já existente, e sendo este o caso, os serviços especializados e treinamento devem ser adequados ao software adquirido, objeto da contratação, dividindo-se em dois itens, a saber:

- Item 01: **8 licenças de uso do software VMware Cloud Foundation 4 Advanced, com direito a subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 3 anos (part numbers: CF4-ADV-ES-C e CF4-ADV-ES-3P-SSS-C);**
- Item 02: **2500 Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma Vmware, além de treinamento das soluções de software Vmware.**

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

Esta contratação está alinhada às necessidades de negócio e aos requisitos tecnológicos do TJPA.

c) Objetivos com a contratação

No que tange às licenças de Vmware Cloud Foundation, a contratação ora em estudo visa suprir em 50% a demanda das licenças necessárias para os novos servidores de rack adquiridos, visando atender às necessidades de governança do ambiente virtual, bem como ampliar os níveis de segurança das aplicações e do datacenter para suprir todas as necessidades computacionais do TJ-PA;

No que concerne aos créditos de serviço PSO, visa atender por até 36 meses a demanda por consultoria especializada, serviços técnicos e treinamentos oficiais Vmware, garantindo evolução do ambiente que ficará compliance com as melhores práticas recomendadas para ambientes Vmware, incluindo atualização de softwares tais como paths de segurança.

d) Benefícios a serem alcançados com a solução escolhida

A solução proposta é uma das mais bem posicionadas no mercado, oferecendo o melhor custo/benefício com serviços de customização, além de ser tecnologia sedimentada no mercado, com amplo parque instalado





pelo mundo. Algumas das vantagens inerentes do uso desta plataforma, que fazem parte das premissas estabelecidas para o parque tecnológico do TJPA são:

- Gerenciamento centralizado: que simplifica implantar e monitorar os serviços em execução, reduzindo a necessidade de recursos humanos;
- Manutenção de sistemas legados: pode-se manter em uso um sistema legado, isto é, antigo, mas ainda essencial às atividades do TJ-PA, bastando destinar a ele uma máquina virtual compatível com o seu ambiente;
- Diversidade de plataformas: pode-se ter uma grande diversidade de plataformas e, assim, realizar testes de desempenho de determinada aplicação em cada uma delas, por exemplo;
- Ambiente de testes: é possível avaliar um novo sistema ou uma atualização antes de efetivamente implementá-la, diminuindo significativamente os riscos inerentes a procedimentos do tipo;
- Segurança e confiabilidade: como cada máquina virtual funciona de maneira independente das outras, um problema que surgir em uma delas - como uma vulnerabilidade de segurança - não afetará as demais;
- Flexibilidade e elasticidade: Migração e ampliação de serviços em ambientes virtualizados são tarefas que podem ser executadas de maneira simples;
- Criação de pontos de salvaguarda: Quando há necessidade de operações de atualização e reconfiguração, permitindo a possibilidade de roll-back em caso de falha

Os créditos para serviços, por sua vez permitirão acesso a serviços especializados que evoluirão sobremaneira o ambiente tecnológico produtivo de informação do TJPA, garantindo maior eficiência e sobretudo segurança, além de preparação prévia para a já almejada migração dos serviços de tecnologia da informação do TJPA para a Nuvem. Os créditos ainda permitem a aquisição de treinamentos oficiais Vmware aos Servidores do TJPA que trabalham cotidianamente com esta plataforma. O treinamento traz aprendizagem inequívoca e o conhecimento técnico adequado para análises e prospecções que juntamente com o conhecimento do ambiente e necessidade internos do TJPA, permitem melhores planejamentos e adequações a fim de tornar a tecnologia uma ferramenta cada vez mais estratégica para a Justiça Estadual Paraense.

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

Item	Descrição	Demanda Prevista	Quantidade de Bens/Serviços	Crítérios de Aferição da Quantidade	Documentos e outros Meios Probatórios
01	Aquisição de licenciamento de uso do software VMware Cloud Foundation 4 Advanced, com direito a subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 3 anos. part numbers: CF4-ADV-ES-C e CF4-ADV-ES-3P-SSS-C.	Licenças novas de vCloud Foundation para as 2 unidades de servidores adquiridos recentemente pelo TJ-PA com garantia e suporte por 36 meses.	8 licenças	Necessidade de contratação de novas licenças para suportar os servidores de rack recém adquiridos pelo TJ-PA	Especificação do hardware adquirido, confrontado com a documentação oficial vmware, para conformidade de licenças.
02	Serviços do Fabricante de instalação, customização, configuração e treinamento das soluções de software.	Créditos de PSO (Serviços VMware) para configuração, treinamento instalação	2500 créditos	Avaliação do quadro de profissionais capacitados para gerir o ambiente do TJ-PA;	Avaliação técnica e planilha de controle referente as aquisições de serviços e treinamentos de TI e;





		e operação assistida do fabricante.		Demanda por serviços especializados VMware	Avaliação técnica do ambiente vmware (datacenter).
--	--	-------------------------------------	--	--	--

1.8. NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

- a) **Infraestrutura tecnológica:** A infraestrutura tecnológica interna já existe.
- b) **Infraestrutura elétrica:** A infraestrutura elétrica interna já existe.
- c) **Logística de implantação:** Será providenciado pela Secretaria de Informática seguindo as melhores práticas em TI.
- d) **Espaço físico:** Não será necessária nenhuma adequação de ambiente.
- e) **Mobiliário:** Não será necessária nenhuma adequação de ambiente.
- f) **Impacto ambiental:** Não haverá impacto ambiental.

1.9. HISTÓRICO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES NO TJPA

O primeiro contrato registrado para tecnologias VMware no TJPA é o 132/2014 originado do pregão eletrônico 143/2014 (VMware, Aquisição de licenças e prestação de serviços de suporte) para atender ao hardware disponível naquela época no TJPA. Este contrato foi renovado até 2017, quando as licenças adquiridas não mais se adequavam ao hardware renovado. Em 2018, registra-se o contrato 086/2018 (suporte e atualização de virtualização existente no Poder Judiciário Estadual da VMware). Que renovou as licenças VMware para o novo cenário de hardware adquirido.

É fácil perceber que a ampliação/renovação do licenciamento vmware é fortemente atrelada ao hardware servidor adquirido, e não poderia ser diferente, uma vez que o licenciamento é para prover o software de virtualização a este hardware servidor, chamado "host" no jargão da VMware, e o licenciamento é específico para o processador utilizado para o hardware.

As contratações anteriores contavam apenas com o licenciamento de software e, portanto, com o suporte e atualização padrão, atrelados a tal licenciamento. O estudo atual aponta para a necessidade de evolução na organização, padronização, melhores práticas operacionais e de segurança, o que será plenamente atendido com o item 02, **Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma VMware, além de treinamento das soluções de software VMware**, de forma que com tais créditos, o TJPA pode obter serviços especializados e treinamentos na plataforma VMware, o que deve garantir um ambiente seguro e produtor, organizado e configurado conforme as melhores práticas de mercado destas tecnologias.

2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

2.1. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Para a entrega do item 01 – 08 Licenças de uso do software VMware Cloud Foundation 4Advanced, com direito a subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 3 anos, não há necessidade de alocação de recursos materiais e humanos.

Para a entrega do item 02 - Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma VMware, além de treinamento das soluções de software VMware, será necessário dispor de pelo menos um servidor para acompanhar as atividades e a transferência de conhecimento, bem como para gerar as evidências do executado. Quando se tratar de Treinamentos, os servidores clientes dos treinamentos devem ser escalados com antecedência. Não há necessidade de materiais e locais específicos já que os treinamentos serão em EAD.





2.2. DESCONTINUIDADE DO FORNECIMENTO DA SOLUÇÃO DE TIC

A especificação das soluções pretendidas, definirá seu fornecimento por empresa especializada que possua capacidade técnica comprovadamente suficiente para mantê-los em operação durante toda a vigência contratual, tudo aliado ao cumprimento de normas regulamentadoras vigentes. No entanto, em caso de possível descontinuidade dos serviços, a Administração Pública aplicará sanções administrativas cabíveis à CONTRATADA.

2.3. ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO CONTRATUAL E DE ENCERRAMENTO DO CONTRATO

a) Entrega de versões finais dos produtos alvos da contratação

Ao término dos serviços contratados deverá ser entregue documentação contendo todo o detalhamento do serviço realizado, até a última alteração executada.

b) Transferência final de conhecimentos

Durante execução de qualquer serviço, os técnicos da CONTRATADA deverão demonstrar à Equipe Técnica de Acompanhamento da CONTRATANTE os procedimentos operacionais adotados. Todo o processo 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 por ambas as partes 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 à execução do objeto contratual. Tais liberações deverão ser registradas, científicas e constantemente monitoradas, de modo a mitigar eventuais desvios.

Ao término da vigência 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 caixas postais eletrônicas (e-mail) para a empresa contratada.

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

a) A forma de transferência de conhecimento tecnológico

Durante toda a execução dos serviços especializados, os técnicos da CONTRATADA deverão demonstrar à Equipe Técnica de Acompanhamento da CONTRATANTE os procedimentos de instalação, configuração e operação dos softwares da plataforma em questão. 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.

Todos os serviços executados deverão gerar documentações detalhadas que serão entregues à CONTRATADA no final de cada etapa (implantação, migração, configuração, etc).

A documentação detalhada, pelo menos, deverá incluir, os artefatos replicáveis para a instalação/reprodução dos exemplos ou o código-fonte do necessário para o funcionamento.

3. ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO

3.1. NATUREZA DO OBJETO

O objeto desta contratação possui natureza de fornecimento e serviço, ambos com características comuns de mercado.

3.2. PARCELAMENTO DO OBJETO

A contratação será dividida em itens, permitindo assim que tais itens sejam entregues por uma ou duas empresas. Este parcelamento aumenta a competitividade e a possibilidade de participação de mais licitantes no certame, sem prejuízo para o TJPA.

3.3. ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

A adjudicação do objeto será por item e concedida a empresa que apresentar o menor valor para o respectivo item, sendo possível a adjudicação a uma única empresa ou a empresas diferentes, conforme explicitado no tópico 3.2 deste documento.

3.4. MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

A contratação pretendida deverá ser processada por meio de Licitação, Na modalidade Pregão, tipo Eletrônico ou, em caso de clara vantajosidade econômica, proceder-se adesão à Ata de Registro de Preços existente, conforme preconiza o DECRETO Nº 7.892, DE 23 DE JANEIRO DE 2013.

3.5. CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os valores decorrentes desta contratação foram previstos no Plano Orçamentário do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, referente à Secretaria de Informática, vigente para o exercício de 2022. O valor foi provisionado nas Notas de Reservas 2022/607, 2022/627 e 2022/646 relacionada às ações 8651 (65%), 8652 (9%) e 8653 (26%), fonte 0101, 0118 e 0118, respectivamente, elemento de despesa 3.3.90.40.

3.6. DOS PRAZOS

3.6.1. Prazos de entrega dos bens/execução dos serviços

O início do fornecimento de produtos e serviços de verá ocorrer no prazo de até 30 dias, após formalização e assinatura do contrato.

3.6.2. Prazo de vigência

A vigência contratual será de 36 (trinta e seis) meses, tanto para a validade dos créditos PSO quanto para as licenças de software, o que significa que tais licenças serão atendidas com suporte e atualizações por este período.

3.6.3. Prazo de garantia dos bens e/ou serviços

A garantia pelos serviços executados deverá ser mantida durante toda a vigência contratual (validade dos créditos PSO). Para as licenças de software, o suporte e garantida, serão direto do fabricante, durante pelo período de 36 meses a contar da assinatura do contrato. Os serviços de garantia e su porte não gerarão nenhum custo adicional ao TJPA.





3.7. RELAÇÃO DOS MEMBROS DA EQUIPE DE APOIO À CONTRATAÇÃO

Integrante Demandante Nome: Arilson Galdino da Silva Matrícula: 183318 Telefone: (91) 98161-3141 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Integrante Administrativo Nome: Luciano Santa Brigida das Neves Matrícula: 147460 Telefone: (91) 3205-3265 E-mail: luciano.neves@tjpa.jus.br
Integrante Técnico Nome: Paulo Lourinho Matrícula: 187445 Telefone: (91) 98366-9678 E-mail: paulo.lourinho@tjpa.jus.br	Integrante Técnico Nome: Paulo Lourinho Matrícula: 187445 Telefone: (91) 98366-9678 E-mail: paulo.lourinho@tjpa.jus.br

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

Gestor do Contrato Nome: Paulo Gleidson Risuenho Peinado Matrícula: 40360 Telefone: (91) 98165-1885 E-mail: paulo.peinado@tjpa.jus.br	Fiscal Demandante Nome: Arilson Galdino da Silva Matrícula: 183318 Telefone: (91) 98161-3141 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Fiscal Técnico Nome: Paulo Lourinho Matrícula: 187445 Telefone: (91) 98366-9678 E-mail: paulo.lourinho@tjpa.jus.br	Fiscal Administrativo Nome: Matrícula: Telefone: E-mail:
--	---	--	--

3.9. DECLARAÇÃO ACERCA DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Neste estudo preliminar de viabilidade técnica verificou-se que os itens objetos da contratação pretendida são necessários e suficientes para atender aos requisitos negociais e às necessidades apresentadas nesse estudo de forma imediata para o TJPA.

Verificou-se inda que, existem outras soluções e ou composições de soluções disponíveis no mercado, que, no entanto, exigiriam enorme esforço de implantação e o descarte de investimentos anteriores feitos por esta casa, isto sem contar a certa solução de continuidade de literalmente toda a TIC do JTPA, e que portanto, sua utilização é completamente inviável no cenário em questão, de forma que a aquisição das licenças especificadas bem como os serviços para efetuar sua operacionalização segundo as melhores práticas é o que melhor atende aos requisitos estabelecidos. A concorrência ocorre no fato de que vários parceiros no Brasil são credenciados a comercializar os itens pretendidos.

Por fim, verificou-se que os valores estimados para este projeto estão dentro dos valores e orçamentos previstos no plano de contratações da Secretaria de Informática.

Isto posto, declara-se a viabilidade técnica e financeira do projeto em tela.

Belém, 02 de setembro de 2022.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

(ASSINATURA DOS MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO)



Assinado com senha por PAULO ROBERTO LOURINHO DOS SANTOS, LUCIANO SANTA BRIGIDA DAS NEVES, FABIO CEZAR MASSOUD SALAME DA SILVA e ARILSON GALDINO DA SILVA.
Use 3346289.21948285-5128 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n07:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=3346289.21948285-5128>
Documento gerado por LUIGGI DE AZEVEDO MAGRINELLI *Data e hora: 24/11/2022 10:45



T:JPAPRO202203051V01





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE INFORMÁTICA

ANEXO 01

MODELO DE SOLICITAÇÃO DE ESTIMATIVA DE PREÇOS A FORNECEDORES VMWARE.

A) MODELO DO TEXTO DO E-MAIL

Prezado Senhor,
 O Tribunal de Justiça do Estado do Pará - TJA, pretende fazer aquisição de:
 1) licenças do software Vmware Cloud Foundation, e;
 2) Créditos PSO da Vmware para utilizar em serviços especializados e Treinamentos oficiais deste fabricante.

Desta forma, a fim de estimar o valor dos itens, para orientar o processo de aquisição, solicito-lhes a gentileza de me informar, preenchendo a planilha em anexo e me devolvendo em formato .pdf, os valores em reais para os itens solicitados na quantidade especificada na dita planilha.
 Certo de sua atenção, agradeço.
 Atenciosamente,

B) PLANILHA ANEXA AO E-MAIL A SER PREENCHIDA E DEVOLVIDA PELO FORNECEDOR

	PODER JUDICIÁRIO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE INFORMÁTICA PODER JUDICIÁRIO
--	---

Estimativa das quantidades e valores para aquisição de Licenças e Créditos PSO para o TJA

Item	Descrição	Métrica ou Unidade	Quantidade	Valor Unitário*	Valor Total*
01	Licença de uso do software Vmware Cloud Foundation 4 Advanced, com direito a subscrição e suporte técnico 24x7 do fabricante por 3 anos. part numbers: CF4-ADV-ES-C e CF4-ADV-ES-3P-SSS-C.	Licença para 36 meses	8 licenças		
02	Créditos PSO para consultoria e serviços especializados do fabricante em instalação, customização e configuração de plataforma Vmware, além de treinamento das soluções de software Vmware	Créditos PSO Vmware válidos por 36 meses	2500 créditos		
TOTAL					

*Os valores propostos serão os finais para cada item, incluso todos os custos de encargos trabalhistas, transportes, impostos, câmbio e todo e qualquer outro valor que incida no custo final do produto.



Assinado com senha por PAULO ROBERTO LOURINHO DOS SANTOS, LUCIANO SANTA BRIGIDA DAS NEVES, FABIO CEZAR MASSOUD SALAME DA SILVA e ARILSON GALDINO DA SILVA.
 Use 3346289.21948285-5128 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n07-8080/sigaex/public/app/autenticar?n=3346289.21948285-5128>
 Documento gerado por LUIGGI DE AZEVEDO MAGRINELLI *Data e hora: 24/11/2022 10:45



T:JPAPRO202203051V01

