



ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES¹

- 1) **Solução a contratar:** Solução de suporte à hipervisor, balanceamento de cargas, segurança de rede e segurança de dispositivos virtuais para ambientes VMWare.

Necessidade da contratação: Em atenção às diversas normativas e resoluções recentemente estabelecidas no Poder Judiciário, em especial na Justiça Eleitoral, faz-se necessário adequar o ambiente no qual os serviços prestados pela Secretaria de Tecnologia da Informação são hospedados e disponibilizados, de forma a garantir a aderência da Justiça Eleitoral do Paraná às referidas resoluções, ensejando um ambiente tecnológico robusto e capaz de prover serviços de qualidade e eficiência para a população.

São destacados os seguintes normativos a serem atendidos:

- I. Resolução TSE nº 23644/2021 que dispõe sobre a Política de Segurança da Informação (PSI) no âmbito da Justiça Eleitoral;
- II. Resolução CNJ nº 396/2021 que institui a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética do Poder Judiciário (ENSEC-PJ);
- III. Resolução CNJ nº 370/2021 que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD).

Além dos requisitos legais a serem cumpridos, observa-se diariamente o aumento significativo de ataques cibernéticos contra órgãos federais, em especial aos componentes do Judiciário, com o objetivo de interromper a prestação de serviços à população, o bom desenvolvimento das atividades do órgão e, ainda, tentam obter, sob coação, vantagens financeiras através do sequestro de dados cruciais das instituições. Sendo assim, torna-se imperioso tratar os riscos existentes e preparar medidas de proteção contra ações dessa natureza.

Infelizmente não há uma estratégia que garanta 100% de proteção a esses ataques, porém há maneiras eficientes de minimizar os riscos e prover ferramentas que possibilitem a rápida identificação de ataques, sua contenção e caso necessário recuperação rápida. Alinhando-se, dessa forma, à Estratégia Nacional de Segurança Cibernética.

O ambiente de virtualização utilizado pelo TRE-PR atualmente é baseado em um conjunto de softwares e soluções do fabricante VMWare, amplamente em uso em todo o Poder Judiciário, e, de forma especial, na maioria dos Regionais Eleitorais e TSE. Além disso, a equipe técnica da SECTI possui conhecimento e experiência de administração desse ambiente, já que a tecnologia é utilizada desde 2009.

Tal expertise, aliada ao fato dos equipamentos que provém infraestrutura computacional dependerem do ambiente VMWare, requerem a garantia de sua utilização com disponibilidade

¹ “a elaboração dos estudos técnicos preliminares constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e serve essencialmente para: a) assegurar a viabilidade técnica da contratação, bem como o tratamento de seu impacto ambiental; b) embasar o termo de referência ou o projeto básico, que somente é elaborado se a contratação for considerada viável, bem como o plano de trabalho, no caso de serviços, de acordo com exigência que consta no Decreto 2.271/1997, art. 2º.” (Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação - Riscos e Controles para o Planejamento da Contratação - versão 1.0. - pág. 58).

de suporte do próprio fabricante, que além de fornecer atualizações de segurança, melhorias e novas funcionalidades, auxilia a equipe técnica em eventual falha cuja habilidade dos colaboradores da SECTI não seja suficiente para sanar o problema.

Isso garante que todo o investimento realizado ao longo dos anos, bem como a disponibilidade dos serviços prestados, integridade dos dados e segurança da informação estejam amparados por especialistas com compromisso contratual de resolução de problemas e dificuldades técnicas.

Houve, também, uma grande evolução na forma que as aplicações são entregues para os usuários dos serviços prestados pela SECTI, especialmente com o uso de infraestrutura baseada em *containers* e orquestração através do *Kubernetes*.

Nessa nova dinâmica, introduzem-se diversas facilidades, bem como novos desafios relacionados a visibilidade e segurança da comunicação de seus componentes. Por isso, a solução a ser contratada precisa prover serviços que permitam: visualizar o fluxo desse tráfego; distribuir de forma automática o tráfego com base na disponibilidade de recursos computacionais; a configuração automática de pontos de acesso (*ingress*) e sua correta proteção através de regras dinâmicas que analisam as requisições feitas aos serviços hospedados pela solução, dentre outros requisitos que serão especificados oportunamente no Termo de Referência.

a) Demandas dos potenciais gestores e usuários:

- i. A necessidade de implementar ações para garantir a adequada execução da Lei nº 13.709/2018 (LGPD), no que tange à segurança da informação;
- ii. Garantir a possibilidade do correto acesso à informação, sua classificação, restrição e segurança de acordo com a Lei nº 12.527/2011;
- iii. Dispor de atualizações de segurança para o ambiente virtualizado, tendo em vista as constantes ameaças cibernéticas concretizadas pela exploração de falhas de software desatualizado;
- iv. Dispor de suporte técnico especializado para fins de manutenção da operacionalidade do ambiente.

b) Demonstração dos resultados pretendidos em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros:

- i. Aproveitamento do conhecimento técnico da equipe técnica envolvida na operação da solução;
- ii. Redução da complexidade de operação ao utilizar-se ferramentas unificadas em um mesmo ambiente de gestão;
- iii. Redução dos riscos de incidentes de segurança, protegendo os investimentos realizados, bem como os ativos de informação da Justiça Eleitoral.

c) Alinhamento entre a contratação e o Planejamento Estratégico:

- i. OE 10 - Fortalecimento da estratégia nacional de TIC e de proteção de dados: programas, projetos, ações e práticas que visem ao fortalecimento das estratégias digitais do Poder Judiciário e à melhoria da governança, da gestão e da infraestrutura tecnológica, garantindo proteção aos dados organizacionais com integridade, confiabilidade, confidencialidade, integração, disponibilidade das informações, disponibilização dos serviços digitais à sociedade e dos sistemas essenciais da justiça, promovendo a satisfação dos usuários por meio de inovações tecnológicas, controles efetivos dos processos de segurança e de riscos e da gestão de privacidade e uso dos dados pessoais.
- ii. PDTI 2021-2026:

- i. Objetivo 2: Promover a transformação digital;
- ii. Objetivo 4: Buscar a inovação de forma colaborativa;
- iii. Objetivo 5: Aperfeiçoar a Governança e a Gestão;
- iv. Objetivo 7: Aprimorar a Segurança da Informação e a Gestão de Dados;
- v. Objetivo 8: Promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas;

2) Informação quanto à previsão da demanda no Plano Anual de Contratações (proposta orçamentária)

A presente demanda foi tratada no ano de 2020 através do pregão eletrônico 53/2020, PAD 4975/2020. Entretanto, a empresa vencedora dos itens de renovação para o software ESXi e vCenter não realizou as entregas, dando início a processo de aplicação das sanções previstas em contrato.

Por conta disso, a previsão orçamentária não foi cumprida dentro do exercício previsto. Pretende-se, assim, compor a presente demanda com verbas específicas para tratamento de questões de cibersegurança e proteção de dados.

3) Histórico das contratações similares realizadas pelo TRE-PR ou outros órgãos:

Diversas contratações similares já foram realizadas por este órgão, como pode ser observado nos PADs 4975/2020, 000356/2011, 007760/2014, 013043/2016, 011430/2017 e 011458/2018.

4) Levantamento do mercado:

a. Cenário 1: Atendimento integral das demandas, requisitos e resultados esperados elencados nos itens 1.a, 1.b e 1.c, utilizando solução integrada.

- i. Como apresentado anteriormente, o ambiente virtualizado em uso no TRE-PR utiliza softwares fornecidos pelo fabricante VMWare, cenário pelo qual todos os processos de gestão, administração e operação das áreas técnicas envolvidas se guiam.
- ii. Nesse aspecto, vislumbra-se a utilização do portfólio da solução em comento de forma a manter a padronização, integração, ponto único de contato para suporte e familiaridade com as ferramentas. Além disso, estima-se um ganho financeiro de escala ao utilizar-se das soluções disponíveis para contemplação de um Acordo de Licenciamento Empresarial (em inglês, *Enterprise License Agreement*). Neste modelo de acordo, o fabricante concede ao seu representante um desconto significativo na compra de mais de uma solução.
- iii. Seguindo essa motivação, será possível atender às necessidades postas e viabilizar uma desoneração orçamentária com níveis de descontos maiores.
- iv. Os produtos a serem adotados nesse cenário são os listados abaixo:
 - 1. *VMWare vSphere 7 Enterprise Plus* para seis nós *Simplivity*;
 - 2. *VMWare vCenter 7 Standard* para uma instância;
 - 3. Upgrade das licenças atuais do software *NSX-T Advanced* para *NSX-T Enterprise Plus*, a fim de utilizar-se as funcionalidades de visibilidade de rede e aplicação dinâmica de regras de micro segmentação;
 - 4. Licença complementar do software *NSX Advanced Load Balancer* para integração com os serviços de *ingress-controller* dos *clusters Kubernetes* em uso pelo TRE-PR;
 - 5. *VMWare Carbon Black* para seis nós *Simplivity* e suas cargas virtualizadas, com a finalidade de realizar a proteção adequada contra ameaças cibernéticas ainda não mapeadas por sistemas de antivírus convencionais;

6. Para todos os itens listados, deve-se contratar, também, suporte técnico por 36 meses.
- v. Com o fornecimento dos licenciamentos, vislumbra-se a implementação por equipe técnica especializada do fabricante, bem como treinamento específico para as ferramentas adicionais que atualmente não estão em uso.

b. Cenário 2: Atendimento parcial das demandas, requisitos e resultados esperados elencados nos itens 1.a, 1.b e 1.c.

- i. Este cenário consiste apenas na renovação de licenciamento dos softwares existentes e em uso no ambiente VMWare do TRE-PR;
- ii. Não há introdução de novas funcionalidades ou resolução de demandas das áreas técnicas da SECTI;
- iii. Esse cenário aplica-se somente a situações de restrição orçamentária onde não há espaço para inovação e evolução tecnológica, em especial em questões de cibersegurança;
- iv. As áreas de gestão da Secretaria de Tecnologia da Informação deverão propor as mitigações para os riscos derivados desse cenário e sua aceitação para os pontos não mitigáveis;
- v. Os produtos a serem mantidos e suportados nesse cenário são os listados abaixo:
 1. VMWare vSphere 7 Enterprise Plus para seis nós Simplivity;
 2. VMWare vCenter 7 Standard para uma instância.

5) Relação entre a demanda prevista e a quantidade de cada item - Justificativa da qualidade de itens a contratar:

- a. A demanda prevista e quantidade de cada item segue os requisitos de licenciamento do fabricante de acordo com o tamanho do ambiente computacional, dessa forma, estima-se os seguintes quantitativos:
 - i. Cenário 1:
 1. Item 1: 12 licenças;
 2. Item 2: 1 licença;
 3. Item 3: 12 licenças;
 4. Item 4: 6 licenças;
 5. Item 5: 60 licenças do tipo *Core/Container*, 12 licenças do tipo *Workload*;
 - ii. Cenário 2:
 1. Item 1: 12 licenças;
 2. Item 2: 1 licença.

6) Prazo de execução ou prazo de entrega

- a) **Prazo de execução do serviço de implantação:** 45 dias corridos a partir da assinatura do contrato.
- b) **Prazo de entrega das licenças:** 15 dias corridos a partir da assinatura do contrato.

7) Justificativa para o parcelamento ou não do objeto:

Considerando que todos os softwares pretendidos compõem uma solução do mesmo fabricante, entende-se que poderá existir prejuízo à boa execução dos serviços e ao ganho de escala caso o objeto seja parcelado. Isso deve-se ao fato de que é prática do fabricante oferecer um maior desconto aos softwares adquiridos se os mesmos estiverem em um conjunto de maior volume e variedade de aplicações.

- 8) **Pesquisa preliminar de preço (estimativa de valores)²:**
- a. Cenário 1:
 - i. Em pesquisa preliminar de preços, estimou-se que para atendimento total será necessário o valor de R\$ 2.685.127,23
 - b. Cenário 2:
 - i. Em pesquisa preliminar de preços, estimou-se que para atendimento parcial da demanda será necessário o valor de R\$ 522.938,96
- 9) **Crítérios de sustentabilidade:** Por tratar-se de solução puramente baseada em software, não há critérios de sustentabilidade a serem adotados.
- 10) **Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar:**
- a. Considerando os requisitos a serem atendidos com a solução proposta, em especial os relacionados à cibersegurança do ambiente virtualizado do TRE-PR, aponta-se o Cenário 1 como solução mais adequada às necessidades da Secretaria de Tecnologia da Informação.
 - b. Obtém-se também, padronização das soluções utilizadas para gestão do ambiente virtualizado, evitando necessidade de investimento maior em treinamento em soluções completamente novas para as equipes técnicas da SECTI.
 - c. Além das questões técnicas, vislumbra-se um ganho financeiro devido ao ganho de escala e à obtenção de um Acordo de Licenciamento Corporativo junto ao fabricante das soluções objetivadas nesta contratação.
- 11) **Resultados pretendidos:**
- a. Auxiliar na proteção de toda informação produzida, recebida, custodiada pela Justiça Eleitoral por conta do exercício de suas competências constitucionais, legais e regulamentares, auxiliando também que essas informações permaneçam íntegras, disponíveis e, quando for o caso, com sigilo resguardado;
 - b. Auxiliar na proteção das informações e documentos armazenados e disponibilizados na Justiça Eleitoral, a fim de diminuir os riscos de acessos não autorizados, falhas de equipamentos, extravio e furto;
 - c. Alinhar os serviços de virtualização do TRE-PR aos Objetivos 7 e 8, abaixo elencados, da Resolução Nº 370 do CNJ.
 - i. Objetivo 7: Aprimorar a Segurança da Informação e a Gestão de Dados;
 - ii. Objetivo 8: Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas.
- 12) **Requisitos da contratação³:**
- a. Requisitos tecnológicos

² “1) No caso de contratações mais simples (e.g. contratação de número pequeno de pen drives), em função da baixa complexidade na elaboração dos estudos técnicos preliminares, a elaboração da estimativa preliminar dos preços da contratação se confunde com o procedimento de estimar os preços no âmbito do termo de referência ou do projeto básico (vide item “6.3.9. Estimativas dos preços”). Ou seja, a estimativa de preços feita nos estudos técnicos preliminares é aproveitada no termo de referência ou projeto básico. 2) Entretanto, no caso de licitações mais complexas (e.g. contratação de solução de), as estimativas preliminares produzem preços necessários para a análise de viabilidade, mas que devem ser refinados durante a elaboração do termo de referência ou do projeto básico”. (Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação - Riscos e Controles para o Planejamento da Contratação - versão 1.0. – pág. 96).

³ “A fase preparatória do pregão observará o seguinte: (...) II - a definição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição”. (Art. 3º da lei 10.520/2002).

- i. São objetos da contratação a renovação de subscrições de suporte técnico e atualização de licenças para a plataforma de virtualização de servidores.
- b. Requisitos não funcionais
 - i. Requisitos de Segurança da Informação
 - 1. A contratada deverá garantir a segurança das informações do TRE/PR e se comprometer em não divulgar ou fornecer a terceiros quaisquer dados e informações que tenha recebido do TRE/PR no curso da prestação dos serviços, a menos que autorizado formalmente e por escrito.
 - 2. A contratada e seus profissionais devem manter sigilo absoluto sobre documentos elaborados e informações obtidas dentro do TRE/PR.

13) Forma de seleção do fornecedor, incluindo critério de elaboração da proposta

- a. O objeto possui características comuns e usualmente encontradas no mercado de TI e trata-se de contrato de fornecimento de licenciamento de software com serviço de suporte e atualização, não consistindo de serviço continuado. Sugere-se a realização de licitação via pregão eletrônico.

14) Obrigações da contratada

- a. O serviço de suporte técnico deverá ser prestado na modalidade 24x7 para correções de falhas, defeitos e atualizações diversas para todos os produtos adquiridos.
- b. Quando da abertura do chamado à contratada, será informada a severidade atribuída, podendo ser:
 - i. Severidade 1: indisponibilidade;
 - ii. Severidade 2: funcionalidades principais estão prejudicadas e o ambiente funciona com restrições significativas;
 - iii. Severidade 3: este nível é aplicado quando há perdas de funcionalidades não críticas, e o ambiente funciona com restrições de menor impacto;
 - iv. Severidade 4: este nível é aplicado quando há questões de caráter geral.
- c. A abertura de chamados será efetuada por correio eletrônico ou telefone 0800 (atendimento em língua portuguesa).
- d. Na abertura do chamado, a contratada deverá fornecer um número de registro para acompanhamento.
- e. O início de atendimento e da resolução do serviço de suporte técnico e atualização corresponderão à hora da comunicação feita pelo contratante à contratada, conforme sistema de registro próprio do solicitante.
- f. Os tempos de resposta devem seguir os níveis de serviço abaixo descritos:
 - i. Severidade 1: deverá ser iniciado em até 60 (sessenta) minutos;
 - ii. Severidade 2: iniciado em até 4 (quatro) horas;
 - iii. Severidade 3: iniciado em até 8 (oito) horas;
 - iv. Severidade 4: iniciado em até 12 (doze) horas.

15) Análise e informação se há necessidade de formalizar contrato e garantia

- a. Sugere-se a formalização de contrato com garantia.

16) Vigência da Contratação

- a. 36 (trinta e seis) meses a partir da assinatura do contrato.

- 17) **Providências para a adequação do ambiente do órgão:** Para o cenário proposto, não se vislumbram adequações ao ambiente computacional atual além da implantação das novas configurações e funcionalidades.

18) Análise de risco

Probabilidade	3	3	6	12
	2	2	4	8
	1	1	2	4
		1	2	4
		Impacto		

id	Risco	Categoria	P	I	Nível Risco
1	Ausência de recursos orçamentários	Contratação	1	4	Médio
2	Atraso no processo ou suspensão em decorrência de impugnações	Contratação	2	2	Médio
3	Incapacidade de execução do contrato	Gestão	1	4	Médio

Risco 1	P	I	P x I = R
Ausência de recursos orçamentários	1	4	1 x 4 = 4 (médio)
Dano Potencial			
1. Manutenção do cenário atual sem suporte técnico para eventuais dificuldades encontradas ou mesmo incidentes relacionados ao ambiente de virtualização; 2. Indisponibilidade do ambiente com significativo prejuízo aos serviços prestados pelo TRE/PR.			
Ação Preventiva	Responsável		
Planejamento e busca de economia de escala quando da contratação	Equipe de planejamento		
Ação de Contingência	Responsável		
Verificar possibilidade de adequação orçamentária de outras fontes	Equipe de planejamento		

Risco 2	P	I	P x I = R
Atraso no processo ou suspensão em decorrência de impugnações	2	2	2 x 2 = 4 (médio)
Dano Potencial			
1. Manutenção do cenário atual sem suporte técnico para eventuais dificuldades encontradas ou mesmo incidentes relacionados ao ambiente de virtualização; 2. Indisponibilidade do ambiente com significativo prejuízo aos serviços prestados pelo TRE/PR.			

Ação Preventiva	Responsável
Análise de editais e impugnações de outros processos licitatórios	Equipe de planejamento
Ação de Contingência	Responsável
Antecipar-se a possíveis questionamentos de licitantes	Equipe de planejamento

Risco 3	P	I	P x I = R
Incapacidade de execução do contrato	1	4	1 x 4 = 4 (médio)
Dano Potencial			
1. Manutenção do cenário atual sem suporte técnico para eventuais dificuldades encontradas ou mesmo incidentes relacionados ao ambiente de virtualização; 2. Indisponibilidade do ambiente com significativo prejuízo aos serviços prestados pelo TRE/PR.			
Ação Preventiva	Responsável		
Análise de editais e contratações de outros processos licitatórios	Equipe de planejamento		
Ação de Contingência	Responsável		
Definição de níveis de serviços	Equipe de planejamento		

Curitiba, 17 de maio de 2022.

DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Os estudos técnicos preliminares aqui apresentados evidenciam viabilidade técnica quanto à aquisição de Solução de suporte à hipervisor, balanceamento de cargas, segurança de rede e segurança de dispositivos virtuais para ambientes VMWare.

SECRETÁRIO (nome e assinatura eletrônica):

COORDENADOR (nome e assinatura eletrônica):