



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

Histórico – Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
02/04/2020	1.0	Versão Inicial	SIDS



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1 – INTRODUÇÃO

A presente análise tem por objetivo avaliar a viabilidade técnica e econômica para contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação, implantação e integração, em regime “*turn key*” com aderência no NÍVEL 3 da norma TIA942, de uma solução de *DATACENTER* MODULAR SEGURO para uso da Secretaria do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná.

2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Nos últimos anos foram realizados diversos investimentos em infraestrutura computacional, que proporcionaram um crescimento no rol de serviços prestados pela SECTI às demais áreas do TRE-PR.

Atualmente a maioria dos serviços elencados pela Instrução Normativa 06/2018 estão hospedados no datacenter do TRE-PR, dessa forma é imprescindível o correto funcionamento de toda a infraestrutura que dá suporte a esses sistemas para que sua disponibilidade seja mantida. Considerando o alto investimento realizado nos equipamentos que compõe o datacenter é necessário garantir sua proteção contra surtos de energia, incêndio, inundação e acesso indevido.

Contudo, a localização do datacenter atual não proporciona proteção física, elétrica, térmica e ainda um controle de acesso efetivo a toda essa infraestrutura crítica, conforme demonstrado pela auditoria externa contratada através do PAD 3822/2019. Também foi apontado por essa contratação que, para mitigação dos riscos e deficiências do cenário atual, o datacenter deverá ser movido para outro local que possua métodos construtivos próprios para atendimento de todos os requisitos de segurança, disponibilidade e confiabilidade.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

3 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES		
Necessidades de Negócio da Área Requisitante		
Id	Funcionalidades	Envolvidos
1.	Disponibilidade de serviços críticos da Justiça Eleitoral;	Toda a Justiça Eleitoral do Estado do Paraná;
2.	Proteção do investimento realizado pela instituição.	Toda a Justiça Eleitoral do Estado do Paraná;
Macro Requisitos Tecnológicos da Solução de TIC		
1.	Objetivo 2: "Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas", da ENTIC-JUD estabelecida pela Resolução nº 211/2015 do Conselho Nacional de Justiça;	
2.	Objetivos Estratégicos OE5 – “Aprimorar a gestão de processos organizacionais” e OE9 – “Garantir a eficiência na prestação dos serviços de tecnologia da informação e comunicação” estabelecidos pela Resolução TRE-PR nº 826/2019 - Planejamento Estratégico para o período 2019-2021 no âmbito da Justiça Eleitoral do Paraná;	
Demandas dos Potenciais Gestores		
1.	Proteger os investimentos já realizados, mantendo o nível de confiabilidade e disponibilidade dos sistemas e serviços sob responsabilidade da SecTI/Coinf/SIDS.	Seção de Infraestrutura de Datacenter e Servidores
4 – LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS (CENÁRIOS POSSÍVEIS)		
Cenário 1		
Entidade	Contratação de empresa especializada para fornecimento de uma solução de Data Center Modular Seguro Indoor	
Descrição	Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação, implantação e integração, que, conforme estabelecido, terá aderência aos requisitos de disponibilidade do sistema elétrico, lógico, climatização e segurança estrutural do NÍVEL 3 da norma TIA 942, visando atender às necessidades deste Tribunal Regional Eleitoral.	
Fornecedor	A ser definido em processo licitatório	
Análise da Solução	Processo para contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação, implantação e integração, em regime “turn key” (a CONTRATADA fica obrigada a entregar a SOLUÇÃO em condições de pleno funcionamento), com aderência no NÍVEL 3 da norma TIA942, de uma solução de	



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

DATACENTER MODULAR SEGURO INDOOR, com antessala técnica e as respectivas divisões internas para uso da Secretaria do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná (TRE-PR).

A solução deverá ser composta de 1 UNIDADE DATACENTER COMPLETA, com manutenção, suporte e movimentação física de equipamentos (MOVING) dos servidores e ativos de rede dos atuais DATACENTERS do TRE-PR.

Esta solução visa atender, também, as necessidades atuais e futuras do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná (TRE-PR), com escalabilidade, portabilidade e rápida implementação.

Com base em seu planejamento estratégico, o TRE-PR objetiva o aprimoramento dos processos internos, adequação da capacidade de tecnologia da informação ao crescimento do negócio, adequação da infraestrutura de hardware e de telecomunicações, e assim, garantir níveis de serviços de segurança da informação e patrimonial satisfatórios mantendo um alto grau de desempenho, gerenciamento, disponibilidade, robustez e segurança. Também objetiva a remoção dos equipamentos e ativos da instalação atual, em função de todos os riscos apontados na auditoria de riscos realizada em dezembro de 2019.

Para alinhar esses objetivos com os requisitos da infraestrutura de TI (Tecnologias da Informação), é imprescindível para o TRE-PR implantar um novo Datacenter, com tecnologia de ponta, que seja modular, doravante chamado de Solução Integrada Indoor-SII, que visa atender as necessidades atuais e futuras desse egrégio, com ótimo custo/benefício.

Nesse sentido pretende-se a aquisição de um Datacenter solução integrada Indoor-SII, de forma integrada, completa e pronta (turn key).

O ambiente que compõe o Datacenter SII deve ser fornecido com todos os componentes e utilidades que componham a solução integrada e permita a realização do moving completo dos ativos atuais do TRE-PR e permitam usá-lo em regime de operação continuada.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

	Conforme informado na auditoria realizada, não há possibilidade de reforma do ambiente atual devido aos riscos inerentes da localização física da sala atual.
Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 1”	
Item	Valor (R\$)
TOTAL GERAL =	4.148.636,20
Cenário 2	
Entidade	Contratação de empresa especializada para fornecimento de uma solução de Data Center Modular Seguro Outdoor
Descrição	Contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação, implantação e integração, em regime “turn key” de uma solução de DATA CENTER MODULAR SEGURO OUTDOOR que, conforme estabelecido, terá aderência aos requisitos de disponibilidade do sistema elétrico, lógico, climatização e segurança estrutural do NÍVEL 3 da norma TIA 942, visando atender às necessidades deste Tribunal Regional Eleitoral.
Fornecedor	A ser definido em processo licitatório
Análise da Solução	<p>Esta SOLUÇÃO visa atender às necessidades atuais e futuras do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná (TRE-PR), com escalabilidade, portabilidade e rápida implementação.</p> <p>O Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, através da Resolução nº 826/2019, elencou entre seus objetivos estratégicos o aprimoramento dos processos organizacionais (OE5), bem como garantir a eficiência na prestação dos serviços de tecnologia da informação e comunicação (OE9). Entende-se que a adequação da capacidade de tecnologia da informação às demandas e ao crescimento do negócio, junto da adequação da infraestrutura de hardware e de telecomunicações existentes, tem a capacidade de dar suporte à consecução destes Objetivos Estratégicos, bem como garantir níveis de serviços de segurança da informação e patrimonial satisfatórios para a manutenção de um alto grau de desempenho, gerenciamento, disponibilidade,</p>



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

robustez e segurança. Aliada ao suporte dos objetivos estratégicos, também objetiva-se a remoção de equipamentos e ativos das atuais instalações em função de todos os riscos apontados na consultoria para levantamento de riscos realizada em dezembro de 2019 (PAD 3822/2019).

Considerando o tempo de vida do atual Data Center do TRE-PR (acima de 15 anos), as limitações da época em que foi construído, bem como, e em especial, os apontamentos e sugestões contidos no relatório da consultoria de levantamento de riscos citada, fica claro ser necessário ao TRE-PR implantar um novo Data Center, com tecnologia de ponta, modular, que seja capaz de atender as demandas de infraestrutura de TI atuais e futuras deste órgão. Desta maneira, esse componente vital ao TRE-PR terá condições de suportar os objetivos expostos anteriormente.

A solução deverá ser composta de 1 UNIDADE DATA CENTER COMPLETA, com manutenção, suporte e movimentação física de equipamentos (MOVING) que engloba os servidores e ativos de rede dos atuais Data Centers do TRE-PR, seguindo todas as especificações e condições constantes neste termo de referência.

O ambiente que compõe o Data Center OUTDOOR deve ser fornecido com todos os componentes e utilidades que componham a solução integrada e permita a realização do moving completo dos ativos atuais do TRE-PR e seu uso em regime de operação continuada.

A empresa contratada deverá providenciar a realocação (moving) dos equipamentos do TRE-PR das salas de Data Center atuais para o novo Data Center, conforme o disposto em projeto.

Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 2”

Item	Valor (R\$)
TOTAL GERAL =	2.800.000,00



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

5 – COMPARATIVO DE CUSTOS DE PROPRIEDADE		
Cenário		Estimativa (R\$)
1.		4.148.636,20
2.		2.800.000,00
Análise dos Custos Totais de Propriedade (Cenários)		
Solução 1	Valor (R\$)	Análise
Contratação de empresa especializada para fornecimento de uma solução de Datacenter Modular Seguro Indoor	4.148.636,20	Solução analisada através do PAD 003822/2019, indicando pela mudança de local do <i>datacenter</i>
Contratação de empresa especializada para fornecimento de uma solução de Datacenter Modular Seguro Indoor	2.800.000,00	Solução analisada através do PAD 003822/2019, indicando pela mudança de local do <i>datacenter</i>
6 – JUSTIFICATIVA DO CENÁRIO ESCOLHIDO		
Cenário	2	Descrição
		Contratação de empresa especializada para fornecimento de uma solução de Datacenter Modular Seguro Outdoor. A opção Outdoor foi escolhida devido às restrições estruturais dos locais avaliados para instalação do Data Center Indoor. Prospecta-se o uso do pátio central para alocação do Data Center, considerando ainda a instalação de barreiras de proteção para prevenção de acidentes automotivos.
Bens e Serviços que Compõem a Solução		
ID	Bem/Serviço	
1	Contratação de empresa especializada para fornecimento de uma solução de Datacenter Modular Seguro Outdoor	
Total =		R\$ 2.800.000,00
Alinhamento em Relação às Necessidades de Negócio e Macro Requisitos Tecnológicos		
<ul style="list-style-type: none">Objetivo 2: "Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas", da ENTIC-JUD estabelecida pela Resolução nº 211/2015 do Conselho Nacional de Justiça;Objetivos Estratégicos OE5 – "Aprimorar a gestão de processos organizacionais" e OE9 – "Garantir a eficiência na prestação dos serviços de tecnologia da informação e		



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

comunicação” estabelecidos pela Resolução TRE-PR nº 826/2019 - Planejamento Estratégico para o período 2019-2021 no âmbito da Justiça Eleitoral do Paraná;

Benefícios a serem alcançados

a)	Aumentar a disponibilidade de serviços críticos da Justiça Eleitoral, com ambiente de alta performance e tolerante a falhas;
b)	Proteger os investimentos já realizados, mantendo o nível de confiabilidade e disponibilidade dos sistemas e serviços sob responsabilidade da SecTI/Coinf/SIDS.

7 – NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

1.	Realocação de espaço físico para instalação do novo datacenter.
2.	Movimentação de equipamentos do datacenter antigo para o novo ambiente.

8 – RECURSOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E À MANUTENÇÃO DA SOLUÇÃO

Recursos Humanos – 1	
Administrador de datacenter	
Formação	Telecomunicações, Ciência da Computação, Tecnologia em Rede, Análise de Sistemas, etc.
Atribuições	Acompanhamento e fiscalização contratual.

9 – ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO EM CASO DE INTERRUPÇÃO CONTRATUAL

Evento 1	
Atraso no cumprimento de etapas da entrega do ambiente	
Ação Preventiva	Fiscalização efetiva do contrato
Responsáveis	Seção de Infraestrutura de Datacenter e Servidores; Coordenadoria de Infraestrutura; Secretaria de Tecnologia da Informação
Ação de Contingência	Aplicação de penalidades previstas no contrato
Responsáveis	Seção de Infraestrutura de Datacenter e Servidores



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

10 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Os estudos preliminares aqui apresentados evidenciam que a contratação de empresa especializada para fornecimento de uma solução de Datacenter Modular Seguro Indoor é viável.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

11 – ASSINATURAS (ARTIGO 12, PARÁGRAFOS 1º E 2º DA IN 4/14)	
Integrante Técnico	
Nome: Zilmar de Souza Junior	Matrícula: 6115
<p>O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 4/2014 – Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.</p> <p style="text-align: center;">_____ Zilmar de Souza Junior Integrante Técnico Curitiba, 02 de abril de 2020.</p>	
Integrante Requisitante	
Nome: Max Luiz de Carvalho	Matrícula: 6062
<p>O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.</p> <p style="text-align: center;">_____ Max Luiz de Carvalho Integrante Requisitante Curitiba, 02 de abril de 2020.</p>	



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

Autoridade Competente	
Nome: Gilmar José Fernandes de Deus	Matrícula: 2245
<p>O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, mesmo que os integrantes técnico e/ou requisitante tenham se pronunciado pela inviabilidade da contratação. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área responsável priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.</p> <p style="text-align: center;"><hr/>Gilmar José Fernandes de Deus Autoridade Competente Curitiba, 02 de abril de 2020.</p>	