



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
20/06/2020	1.0	Versão Inicial	Equipe de Contratação
07/09/2020	2.0	Versão ajustada - final	Equipe de Contratação – Integrantes demandantes



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 em fornecimento de licenciamento para software de vídeo monitoramento e hardware para armazenamento de imagens.

2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A infraestrutura utilizada para armazenamento e processamento das imagens de vídeo monitoramento da Sede, Fórum Eleitoral da Capital e Usina Fotovoltaica de Paranavaí foi adquirida em 2015, com posterior expansão em 2017.

Com a evolução natural dos requisitos de segurança e defasagem técnica, tal estrutura não se encontra mais adequada para abrigar o software de CFTV Milestone, sendo os pontos de dificuldade: i) a renovação de suporte do hardware (servidores, switch SAN e storage); ii) a topologia encarecer as futuras expansões do ambiente de monitoramento; e, iii) o encaminhamento tecnológico estabelecido pela SECTI, que define um horizonte de menor *footprint* no Datacenter do TRE-PR para priorização de tecnologias em nuvem.

Considerando ainda que as licenças do ambiente Milestone estão expiradas, impossibilitando atualizações para novas versões, abertura de chamados de suporte e correções de falhas, faz-se necessário a renovação de todo o ambiente, priorizando soluções que sejam homologadas pelo fabricante e que possam ser expandidas para atendimento de projetos futuros, como o vídeo monitoramento de Fóruns do interior do estado.

Através desse estudo, busca-se, além de um cenário que seja financeiramente vantajoso, a definição de outros requisitos do projeto de aquisição, como o treinamento da equipe e banco de horas técnicas para possíveis açãoamentos de especialistas.



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.	Possuir auxílio de fornecedor especializado em manutenção e suporte em sistemas de vídeo monitoramento.	Seção de Segurança Institucional
3.	Prover armazenamento para as imagens de CFTV	Seção de Segurança Institucional
4.	Diminuição do <i>footprint</i> de hardware no Datacenter do TRE-PR	Seção de Infraestrutura de Dados e Datacenter
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
2.	Atender os requisitos elencados pela SECGS/CSTA/SESEG para armazenamento de imagens de segurança.	Seção de Segurança Institucional
4 – LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS (CENÁRIOS POSSÍVEIS)		
Cenário 1		
Entidade	Aquisição de servidores de armazenamento, conectividade e de processamento	
Descrição	Contratação de empresa especializada para fornecimento de equipamentos servidores de armazenamento, conectividade e processamento	
Fornecedor	A ser definido em processo licitatório	



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA
SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

Análise da Solução	<p>A solução proposta neste cenário envolve a contratação de empresa especializada para fornecimento de equipamentos servidores de armazenamento, conectividade e processamento.</p> <p>Propõe-se a publicação de certame contendo as especificações de equipamentos que atendam aos requisitos de armazenamento, conectividade e processamento do sistema de vídeo monitoramento do TRE-PR.</p> <p>Nesse cenário, será necessário a compra de um equipamento do tipo <i>storage</i>, para armazenar as gravações das cerca de 300 câmeras de segurança atualmente em uso pelo TRE-PR, esse equipamento deverá possuir capacidade de expansão para projetos futuros nos quais contará com acréscimo no número de câmeras.</p> <p>Além disso, será necessário adquirir um servidor que possuirá o serviço de gravação instalado, e por consequência fará a comunicação com o equipamento <i>storage</i>.</p> <p>Para prover conexão entre esses dois equipamentos, faz-se necessário a aquisição de um <i>switch SAN</i> que apresentará os volumes de armazenamento para o servidor de gravação.</p> <p>Demonstração de preços: - Documento PAD 189299/2020.</p>
Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 1”	
Item	Valor (R\$)
TOTAL GERAL =	R\$ 1.473.131,52



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA
SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

Cenário 2	
Entidade	Aquisição de equipamento especializado do tipo <i>appliance</i> para vídeo monitoramento
Descrição	Contratação de empresa para fornecimento equipamento especializado para vídeo monitoramento
Fornecedor	A ser definido em processo licitatório
Análise da Solução	<p>A solução proposta neste cenário envolve a contratação de empresa especializada para fornecimento de equipamento especializado para vídeo monitoramento.</p> <p>Em comparação ao cenário anterior, no qual seriam necessários três equipamentos distintos, aqui apresenta-se a alternativa de aquisição de um equipamento especializado do tipo <i>appliance</i>, que condensa as camadas de armazenamento, conectividade e serviço de gravação em um único dispositivo.</p> <p>Essa característica reduz drasticamente a complexidade do ambiente, proporcionando melhor gerência, menor custo e flexibilidade para crescimento do ambiente.</p> <p>Considerando que o sistema de gerenciamento de vídeo monitoramento do TRE-PR é o Milestone, busca-se a aquisição de <i>appliance</i> homologado pelo fabricante de forma a garantir a compatibilidade, suporte e bom funcionamento do ambiente.</p> <p>Atualmente, o software Milestone está sem licença de subscrição de suporte, impossibilitando sua atualização, correção de falhas e abertura de chamados em caso de falhas ou outras solicitações. Dessa forma, é necessário que a licença seja renovada para que todos esses recursos estejam disponíveis.</p> <p>Esse processo inclui a necessidade de licenciamento das câmeras já instaladas, as quais também já expiraram, para igualmente atender as demandas de suporte do ambiente.</p> <p>Demonstração de preços:</p> <ul style="list-style-type: none">- Appliance Milestone<ul style="list-style-type: none">• Valor total: R\$ 145.984,65- Licença Milestone - Servidor<ul style="list-style-type: none">• Valor total: R\$ 2.018,40- Licença Milestone – Câmeras<ul style="list-style-type: none">• Valor unitário: R\$ 211,07• Valor total: R\$ 59.099,60 (280 câmeras)- Treinamento oficial do fabricante Milestone:<ul style="list-style-type: none">• Valor total: R\$ 3.005,00



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA
SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 2”	
Item	Valor (R\$)
TOTAL GERAL =	R\$ 210.107,65



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		1.473.131,52
2		210.107,65
6 – JUSTIFICATIVA DO CENÁRIO ESCOLHIDO		
Cenário	2	Descrição
		Aquisição de equipamento especializado do tipo <i>appliance</i> para vídeo monitoramento. Esse cenário provê redução significativa de custos e atende aos requisitos da área demandante.
Bens e Serviços que Compõem a Solução		
ID	Bem/Serviço	Estimativa
1	Equipamento appliance	R\$ 145.984,65
2	Licenciamento	R\$ 61.118,00
3	Treinamento	R\$ 3.005,00
Total =		R\$ 210.107,65
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 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.	
c)	Maior vantagem financeira e técnica em relação aos outros cenários propostos.	

7 – NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA
SEÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER E SERVIDORES

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1. | Nenhuma adequação necessária. |
|----|-------------------------------|

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	Análise de problemas técnicos da solução e auxílio na abertura de chamados de suporte

Recursos Humanos – 2

Agente de segurança

Formação	Segurança Institucional, Administração, etc.
Atribuições	Acompanhamento e fiscalização contratual

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

Evento 1

Falha no software

Ação Preventiva	Aplicação de atualizações periódicas e monitoramento do serviço;
Responsáveis	Seção de Infraestrutura de Datacenter e Servidores
Ação de Contingência	Acionamento do suporte;
Responsáveis	Seção de Segurança Institucional

Evento 2

Não cumprimento do Nível de Acordo de Serviço

Ação Preventiva	Fiscalização efetiva do contrato
Responsáveis	Seção de Segurança Institucional
Ação de Contingência	Aplicação de penalidades previstas no contrato
Responsáveis	Seção de Segurança Institucional



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 licença de suporte para o software Milestone, licenças de suporte para câmeras de vídeo monitoramento e equipamento do tipo *appliance* Milestone é viável, não sendo possível realizar a adesão a Ata de Registros e Preços conforme solicitação de DOC/PAD n.º 189881/2020, dirigindo-se os trabalhos para processo licitatório próprio deste Órgão TRE-PR.



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
------------------------------	-----------------

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.

Zilmar de Souza Junior
Integrante Técnico

Curitiba, 18 de junho de 2020.

Integrante Requisitante

Nome: Flávio Henrique Marçal Rodrigues	Matrícula: 5206
--	-----------------

Nome: Marcos Armênio Militão	Matrícula: 3150
------------------------------	-----------------

Nome: Jackson Wojcik Pinto	Matrícula: 2645
----------------------------	-----------------

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.

Flávio Henrique Marçal Rodrigues
Integrante Requisitante

Marcos Armênio Militão
Integrante Requisitante

Jackson Wojcik Pinto
Integrante Requisitante

Curitiba, 18 de junho de 2020.



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
Nome: Silmara Aparecida Laskoski	Matrícula: 7136
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.	
<hr/> Gilmar José Fernandes de Deus Autoridade Competente	<hr/> Silmara Aparecida Laskoski Autoridade Competente
Curitiba, 18 de junho de 2020.	