



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL
R. Desembargador Leão Neto do Carmo, 23 - Bairro Parque dos Poderes - CEP 79037-100 - Campo Grande - MS

ESTUDO PRELIMINAR

1. Estudo Preliminar

1.1 Solução de TI a Contratar

O presente Estudo Preliminar visa a contratação das seguintes soluções de infraestrutura:

- Comunicação segura (VPN) entre secretaria do TRE-MS e demais unidades da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul
- Comunicação segura (VPN) que permita teletrabalho e homeoffice
- Infraestrutura de segurança de redes que contemple, no mínimo, Prevenção de Intrusão (IPS), Filtro de Conteúdo WEB, Anti-Bot e Filtro de Pacotes (Firewall).

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação

Nome	Lotação	Tipo	Email
Marcelo Silva de Novaes	STI/COINF	Demandante	marcelo.novaes@tre-ms.jus.br
Ulysses Pereira de Almeida Neto	STI/COINF/SGI	Técnico	ulysses.almeida@tre-ms.jus.br
Érika Murackami Duarte da Rosa	SAF/CRM/SLC	Administrativo	erika.rosa@tre-ms.jus.br

1.3 Necessidade da Contratação

Em 2014 o TRE-MS implantou uma infraestrutura de VPN (Rede Privada Virtual) com o intuito de servir como substituto da tecnologia usada para sustentação do Backbone Secundário da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul. Na época, o objetivo principal era diminuir o custo recorrente que existia com o Backbone Secundário, dependente de tecnologia proprietária de uma única operadora de telefonia, o que elevava o custo consideravelmente e entregava velocidades baixas.

Como um efeito colateral bom, a infraestrutura de VPN permitiu maior flexibilidade ao TRE-MS em relação a fornecer seus serviços em localidades não pertencentes à Justiça Eleitoral, como, por exemplo, atendimentos itinerantes que necessitam do uso da biometria e requerem velocidade de conexão de rede de computadores maior do que a entregue por conexões discadas. Permitiu, também, uma flexibilidade nas mudanças de cartórios a partir do momento que deixou de ser dependente do endereçamento IP provido pela operadora de telefonia. Permitindo, inclusive, independência da operadora de telefonia. Essa independência se mostrou benéfica e proporcionou maior competitividade entre provedores para fornecer tal serviço para o TRE-MS diminuindo consideravelmente o custo para o TRE-MS a cada nova licitação desde 2014.

Por fim, a mesma infraestrutura passou a ser usada, recentemente, para prover acesso VPN individual aos servidores da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul. É através dessa infraestrutura que é possível o teletrabalho no âmbito da JEMS mantendo um bom nível de segurança de dados à rede de computadores desta justiça especializada.

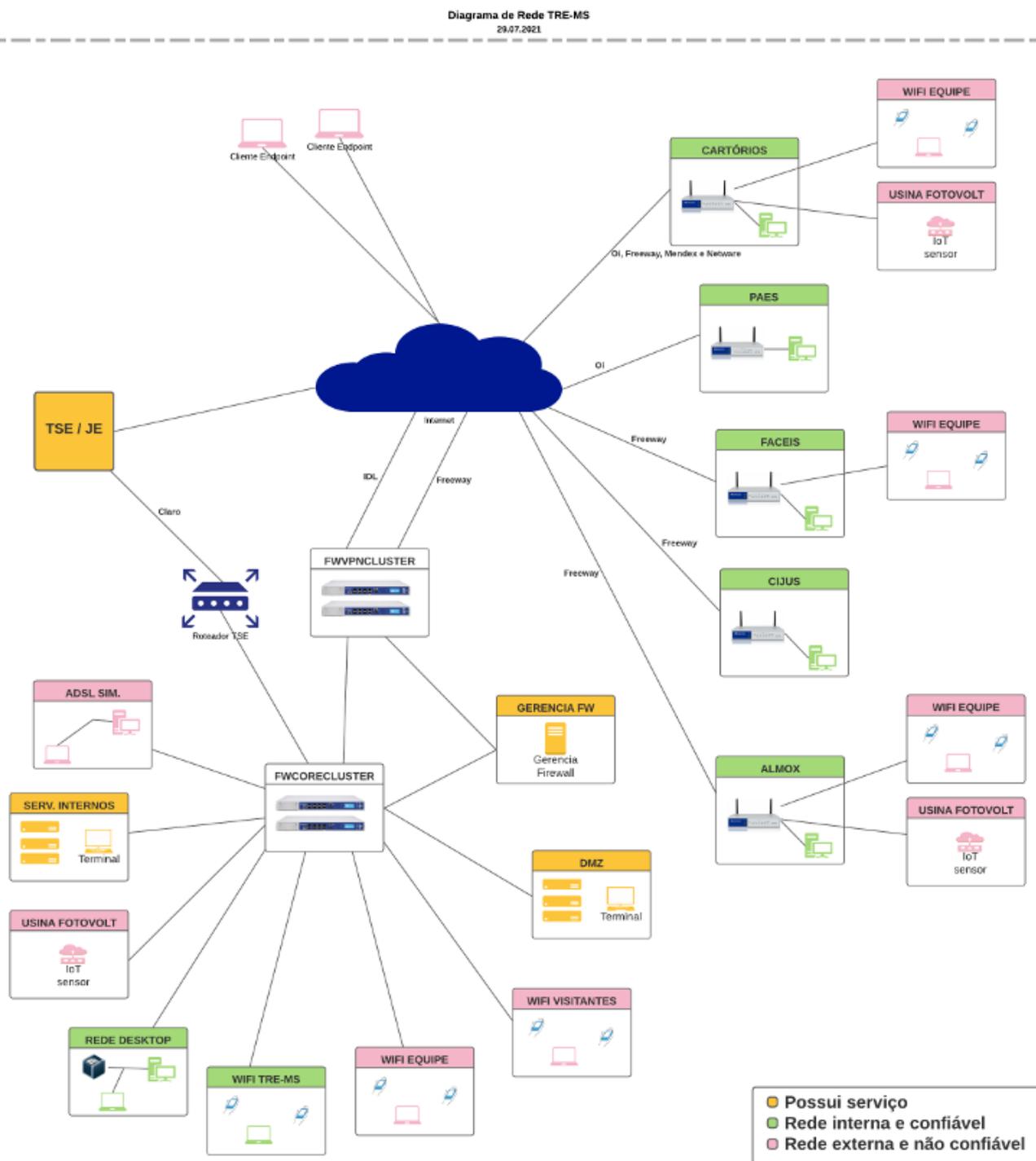
Em 2019 o TRE-MS fez sua última renovação de contrato de suporte e manutenção dos equipamentos que compõe a atual infraestrutura VPN. O contrato foi renovado até o final de 2021. Uma nova renovação não será possível, uma vez que os equipamentos usados hoje pelo TRE-MS entraram na lista de descontinuidade do fabricante (<https://www.checkpoint.com/support-services/support-life-cycle-policy/>), o que significa que em junho de 2022 não existirá mais suporte para tais equipamentos.

Como a infraestrutura VPN entrega um grande valor à Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul e a descontinuidade de suporte coloca tal infraestrutura em grande risco de disponibilidade e segurança, é de grande importância que um projeto de renovação seja iniciado o quanto antes para garantir que ocorra em tempo hábil.

2 Análise da Viabilidade da Contratação (Art. 14)

2.1 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda (Art. 14, I)

A rede do TRE-MS já possui uma solução de Firewall/VPN. Para uma melhor compreensão é mostrado a seguir um diagrama para evidenciar a participação da solução no contexto da rede interna do TRE-MS.



- Suporte a redirecionamento da conexão para forçar autenticação de usuário para conexões que devem ser obrigatoriamente autenticadas.
- Prevenção de intrusão (*Intrusion Prevention System - IPS*) com atualizações periódicas e automáticas de assinaturas.
- Prevenção de *Malwares* com atualizações periódicas e automáticas de assinaturas.
- Suporte a Rede Privada Virtual (*Virtual Private Network - VPN*) do tipo *site-to-site* para comunicação com as demais unidades da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul.
- Suporte a Rede Privada Virtual (*Virtual Private Network - VPN*) do tipo *client-to-site* para permitir o teletrabalho para, pelo menos, 600 usuários simultâneos.
 - Autenticação dessa funcionalidade precisa suportar autenticação de duplo fator via e-mail e SMS.
 - Permitir observância (*compliance*) mínima na máquina cliente para conseguir estabelecer comunicação segura com o TRE-MS (antivírus atualizado, atualização de sistema operacional, entre outros).
- Controle de conteúdo de acesso WEB com possibilidade de bloqueio por categoria pré-definidas de conteúdo. Categorias devem ser atualizadas periodicamente.
- Controle de tráfego baseado em reconhecimento de aplicação com possibilidade de bloqueio por categoria pré-definidas de aplicação. Categorias devem ser atualizadas periodicamente.
- Balanceamento de carga entre dois ou mais links de dados permitindo que tanto a navegação WEB quanto o tráfego *VPN site-to-site* sejam balanceados entre Links de dados de Provedor de Serviços de Internet diferentes.
- Centralizar logs de todos os equipamentos e funcionalidades da solução em ponto único, incluindo dos equipamentos das demais localidades.
 - Solução deverá usar os logs para criar relatórios consolidados de acessos, tentativas de ataques, detecção de *malware* e acessos de conteúdo WEB, entre outros.
 - Deverá ser capaz de armazenar logs de até 30 (trinta) dias para consulta imediata.
 - Deverá ser capaz de armazenar logs de até 05 (cinco) anos para consulta através de recuperação de backups.
- Performance para suportar
 - Ao menos 120 VLANs com e sem *TAG*.
 - Throughput de 1Gbps com todas as funcionalidades ativas

Para os **equipamentos das demais localidades** é necessário que atendam os seguintes requisitos:

- Filtro de pacotes de rede do tipo *Firewall*
- Prevenção de intrusão (*Intrusion Prevention System - IPS*) com atualizações periódicas e automáticas de assinaturas.
- Suporte a Rede Privada Virtual (*Virtual Private Network - VPN*) do tipo *site-to-site* para comunicação com a secretaria do TRE-MS e demais unidades da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul.
- Controle de conteúdo de acesso WEB com possibilidade de bloqueio por categoria pré-definidas de conteúdo. Categorias devem ser atualizadas periodicamente.
- Controle de tráfego baseado em reconhecimento de aplicação com possibilidade de bloqueio por categoria pré-definidas de aplicação. Categorias devem ser atualizadas periodicamente.
- Balanceamento de carga entre dois ou mais links de dados permitindo que a navegação WEB sejam balanceados entre Links de dados de Provedor de Serviços de Internet diferentes.
- Performance para suportar
 - Ao menos 8 VLANs com e sem *TAG*.
 - Throughput de 50Mbps com todas as funcionalidades ativas.
- Suporte a conexões 3G/4G para serem utilizadas em atendimentos itinerantes, transmissão de BUs ou Juntas Eleitorais.
- Suporte para prover conexões WiFi.

Para a **gerência centralizada** é necessário que atenda os seguintes requisitos:

- Permitir controle de usuários com autenticação baseada no *ActiveDirectory* do TRE-MS
- Permitir visualização de logs de auditoria com informação de nome de usuário e ação executada dentro da solução
- Disponibilizar relatórios consolidados com informações de acesso e principais riscos de segurança baseados nos logs de *IPS* e Prevenção de *Malware*
- Disponibilizar relatórios consolidados de acesso WEB baseado em categoria de sites e aplicações.
- Possibilidade de gestão de múltiplos conjuntos de regras para serem aplicados nos appliances.
 - Possibilidade de aplicar conjunto de regras distintas em equipamentos distintos.
- Possibilidade de gerenciar todas as regras de Filtro de Pacotes, Filtro de conteúdo WEB, *IPS* e Prevenção de *Malware* a partir de um único ponto.

Para os **serviços de suporte**, o mínimo necessário para atender as demandas do TRE-MS:

- Serviço de implantação inicial da solução.
- Serviço de migração das atuais regras de filtro de pacotes, conteúdo WEB e aplicações presentes na atual solução do TRE-MS para a solução a ser contratada.
- Realizar revisão de regras de firewall com periodicidade trimestral e emitir relatórios apontando potenciais problemas.
- Realizar revisão trimestral nos appliances da secretaria e verificar por atualizações de *firmware* emitindo relatório ao final com informações relevantes sobre atualização ou justificativa para não fazer eventual atualização existente.
- Fornecer canal de abertura de incidentes junto ao fabricante caso o suporte da empresa vencedora não resolver o incidente em até 24 horas corridas.
- Serviço de repasse de conhecimento para a equipe do TRE-MS
- Suporte do fornecedor deve funcionar horas por dia (8x5), por meio de abertura de chamado técnico.
 - Toda solicitação do TRE-MS deverá gerar um número de protocolo pelo fornecedor e/ou fabricante que deverá ser vinculado ao número de chamado interno do TRE-MS.

2.1.1 Soluções Disponíveis no Mercado de TIC (Art. 14, I, a)

Apenas soluções conhecidas como *Next Generation Firewall (NGFW)* atendem aos requisitos necessários para o TRE-MS. As soluções do tipo *NGFW* permite o controle não somente por endereço de IP origem e destino e de Portas origem destino como também faz análise mais profunda dos pacotes de rede. Nas funcionalidades extras de um solução tipo *NGFW* podemos listar comunicação segura por VPN, análise de tráfego para Prevenção a Intrusão (IPS), análise de tráfego para identificar a aplicação que gera o tráfego (indo além das informações de IP e Porta) e detecções de ameaças como vírus ou Ransomware.

Entre os fabricantes mais conhecidos, destacam-se:

- Check Point
- Palo Alto Network
- Fortinet
- Cisco
- SonicWall

Figure 1. Magic Quadrant for Network Firewalls



2.1.2 Contratações Públicas Similares (art. 14, I, b)

- TRE-MT - Pregão Eletrônico nº 58/2020
- TRE-ES - Pregão Eletrônico nº 11/2021
- TRE-PI - Pregão Eletrônico nº 74/2020
- TRE-AL - Pregão Eletrônico nº 92/2020

2.2 Identificação das Diferentes Soluções de TIC (Art. 14, II)

2.2.1 Disponibilidade de STIC similar em outro órgão (Art. 14, II, a)

Não se aplica, uma vez que não exista nenhum órgão público que forneça soluções de firewall no Brasil.

2.2.2 STIC existente no Portal de Software Público Brasileiro (Art. 14, II, b)

Não se aplica, uma vez que se trata de serviço e não de solução de software.

2.2.3 A capacidade e as alternativas do mercado de TIC (Art. 14, II, c)

Não se aplica, uma vez que se trata de item relacionado a desenvolvimento de software e a solução aqui pretendida trata-se de fornecimento de infraestrutura.

2.2.4 Observância ao Modelo Nacional de Interoperabilidade (Art. 14, II, d)

Não se aplica, uma vez que se trata de item relacionado a desenvolvimento de software e a solução aqui pretendida trata-se de fornecimento de infraestrutura.

2.2.5 Aderência às regulamentações da ICP-Brasil (Art. 14, II, e)

Não se aplica, uma vez que se trata de item relacionado a desenvolvimento de software e a solução aqui pretendida trata-se de fornecimento de infraestrutura.

2.2.6 Observância ao Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus) (Art. 14, II, f)

Não se aplica, uma vez que se trata de item relacionado a desenvolvimento de software e a solução aqui pretendida trata-se de fornecimento de infraestrutura.

2.2.7 Orçamento estimado (Art. 14, II, g)

- - Appliances Secretaria: R\$ 1.320.958,26
- - Appliances demais unidades: R\$ 1.439.717,89
- - Serviços técnicos (por demanda): R\$ 67.703,95
- - **Total: R\$ 2.828.380,10**

Para o cálculo do orçamento estimado foi feita uma média aritmética dos valores dos orçamentos enviados (1091789, 1091791 e 1091822) bem como os valores praticados nos pregões listados no item 2.1.2.

2.3 Análise e Comparação Entre os Custos totais das STICs (art. 14, III)

Análise de custos

Além do custo estimado no item 2.2.7, a solução aqui pretendida só faz sentido com a presença de comunicação de dados entre os prédios da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul e a Internet. Atualmente isso ocorre através dos contratos do processo 0001521-33.2019.6.12.8000 com um custo atual de aproximadamente **R\$ 1.404.666,89** (um milhão, quatrocentos e quatro mil seiscentos e sessenta e seis reais e oitenta e nove centavos) por ano.

Comparação entre custos totais

Como apenas solução do tipo *NGFW* atende os requisitos da demanda não há como fazer comparações entre custos.

2.4 Da escolha e Justificativa da STIC escolhida (art. 14, IV)

Como apenas solução do tipo *NGFW* atende os requisitos da demanda, a escolha pela contratação de uma solução do tipo *NGFW* já resta justificada. Entretanto, cabe justificar a escolha pelo fabricante Checkpoint, dentro os pesquisados no mercado.

Esta equipe de contratação entrou em contato com representante de 03 (três) dos principais fabricantes, segundo pesquisa da Gartner mostrada no item 2.1.1, e presentes no Brasil (a saber Checkpoint, Palo Alto Networks e Sonicwall). Além de serem os principais fabricantes, são os com maiores presenças na Justiça Eleitoral. Foi possível verificar a utilização de Checkpoint pelo TSE, TRE-MT, TRE-ES além do próprio TRE-MS. Já o fabricante Sonicwall, foi verificado que é utilizado pelos TRE-PI, TRE-TO, TRE-RO e TRE-GO. Essa lista não é exaustiva, podendo haver mais regionais usando os mesmos fabricantes.

Foi informado aos representantes quais eram as principais necessidades do TRE-MS em relação a solução de *NGFW*, as mesmas necessidades listadas no item 2.1. Com isso os representantes enviaram orçamentos, usado para compor os valores do item 2.2.7, e indicações de equipamentos para que a Equipe de Contratação pudesse fazer uma avaliação técnica.

Avaliação da proposta Palo Alto Network

A proposta da fabricante Palo Alto Network inclui equipamentos PA-410 como solução para o **equipamentos das demais localidades** (Zonas Eleitorais, PAs, demais unidades fora da secretaria e atendimentos itinerantes). Acontece que os equipamentos PA-410 carecem dos serviços de WiFi e Conexões 3G.

O serviço WiFi é necessário tanto para os cartórios que se utilizam do serviço para **atendimento do balcão virtual**, pois é através do WiFi que conectam o celular que dá acesso ao WhatsApp. O serviço WiFi também é extremamente importante para os atendimentos itinerantes uma vez que o TRE-MS usa notebooks com essa configuração simplificando o processo de montagem dos ambientes pelo fato de não precisar de conexões por cabo.

Já a conexão 3G é utilizada em atendimento itinerantes quando não existe conexão de internet disponível na localidade mas existe sinal 3G de alguma operadora de telefonia.

Para contornar a carência do equipamento, o representante propôs fornecer o PA-410 acompanhado de um roteador WiFi e outro equipamento roteador 3G. Após análise da Equipe de Contratação, chegou-se a conclusão que tal aquisição é inviável uma vez que: 1) Aumenta a complexidade da montagem dos equipamentos, indo contra o que se espera para os atendimentos itinerantes, muitas vezes operados por servidores não técnicos. 2) Inclui dois equipamentos não integrados a solução, fazendo com que os mesmos não sejam monitorados e configurados pela Gerência centralizada (um dos requisitos desta solução). Com isso tornando a gestão dos equipamentos inviável para a diminuta equipe técnica. 3) Aumento na complexidade do suporte técnico.

Por fim, durante uma reunião de demonstração da solução, a Equipe de Contratação foi informada pelo técnico representante que a solução Palo Alto Network não possui suporte a **duplo fator de autenticação** a não ser que use um serviço de autenticação de terceiros como, por exemplo, Azure. Serviço esse não contratado pelo TRE-MS.

Após a análise, a equipe de contratação concluiu como **inviável a aquisição da solução Palo Alto Network** por não atender plenamente os requisitos necessários ao TRE-MS.

Avaliação da proposta Sonicwall

A representante da fabricante Sonicwall afirmou que atendida a todos os requisitos do item 2.1. Para uma melhor avaliação, esta Equipe de Contratação fez 03 (três) reuniões para conhecer melhor a solução e validar cada item requisitado pelo TRE-MS.

Os equipamentos ofertados atendem as demandas necessárias ao TRE-MS com exceção da capacidade de dar permissões de acesso granulares por camadas/grupos. O que impossibilita a reutilização de conjuntos de regras de firewall em múltiplos pontos da política. Recurso bastante utilizado pelo TRE-MS atualmente para garantir performance e segurança nas regras mais críticas. A segurança está relacionada ao fato de que o TRE-MS terceiriza a operação de firewall para dar conta da demanda, porém acessos mais críticos à segurança do TRE-MS, e, conseqüentemente, à imagem do órgão, ficam restritos aos servidores efetivos.

Além das questões técnicas, verificou-se que a proposta Sonicwall foi a de valor mais elevado (R\$ 3.281.351,74). A equipe de contratação teve acesso à Ata de Registro de Preços dos equipamentos do pregão do TRE-PI e verificou valores bem menores que os informados no orçamento enviado ao TRE-MS. Ao questionar o representante, o mesmo informou que trata-se de objetos diferentes. A principal diferença está nos equipamentos de firewall das demais localidades. Acontece que o TRE-PI já possuía tais equipamentos em modelos mais antigos e, com isso, algumas licenças já eram de posse do TRE-PI. Já no caso do TRE-MS essas licenças precisam ser incluídas. O TRE-MS necessita de relatórios de gestão que acabam encarecendo cada um dos equipamentos, sendo mais um motivo do valor da proposta ser bem mais elevado quando comparado ao que parece ser o mesmo objeto no pregão do TRE-PI. Após foi analisado o pregão do TRE-AL para aquisição de equipamentos semelhantes aos solicitados pelo TRE-MS para atendimento das demais unidades onde foi constatado valores mais próximos do orçamento, confirmando a solução da SonicWall como a de valor mais elevado.

Finalmente, é importante salientar que a tecnologia Sonicwall difere em diversos pontos da atual tecnologia usada no TRE-MS, principalmente nas questões de operação. Isso resulta na necessidade de acompanhamento técnico especializado na migração das políticas da atual tecnologia para a nova. E na necessidade de treinamento da equipe do TRE-MS na operação da nova tecnologia. Isso aumenta o risco de uma diminuição na eficiência da equipe em relação ao serviço de firewall logo após a implantação. E em um custo adicional de R\$ 26.731,20 pelo treinamento e realização da migração por equipe técnica especializada.

Pelos riscos envolvidos e ausência de um dos requisitos técnicos, a Equipe de Contratação **não recomenda** a aquisição de equipamentos Sonicwall.

Avaliação da proposta Checkpoint

A proposta Checkpoint atende todas as atuais necessidades do TRE-MS.

Ao fazer uma análise mais detalhada dos equipamentos ofertados, a Equipe de Contratação verificou que os equipamentos firewall ofertados para a secretaria do TRE-MS possuem interfaces de gerenciamento do tipo LOM (*Light-out-Management*). Essa interface permite que o equipamento seja gerenciado mesmo quando desligado. Procedimentos de ligar/desligar/reiniciar o equipamento que, normalmente, é possível ser feito apenas estando fisicamente junto ao equipamento, torna-se possível ser executado de forma remota. Essa funcionalidade é especialmente útil no momento em que o TRE-MS está firmando um acordo de cooperação com o TRT 24 (veja processo SEI 0003886-60.2019.6.12.8000) e irá alocar parte desses equipamentos no Datacenter do TRT24, onde o acesso será restrito e necessitará de acompanhamento por servidores do TRT24. Logo, se necessário reiniciar os equipamentos, o uso de tal interface pode tornar a execução bem mais eficiente uma vez que será possível de ser feito remotamente.

A solução checkpoint é a solução atualmente usada pelo TRE-MS. Todas as políticas de firewall e IPS já fazem uso da tecnologia. **O TRE-MS possui 4 servidores treinados para uso da tecnologia.** A aquisição de novos equipamentos Checkpoint evita a necessidade de migração das políticas para uma nova plataforma, uma vez que o serviço de Gerência Centralizado já é utilizado pelo TRE-MS. A instalação de novos equipamentos Checkpoint torna a implantação **bem menos arriscada** para a continuidade dos serviços do TRE-MS.

Como é a solução atualmente usada, o TRE-MS possui 88 equipamentos Checkpoint modelo 1120 que atendem os cartórios e demais localidades. Esses equipamentos irão perder a funcionalidade de IPS e Controle de Conteúdo WEB, bem como a possibilidade de suporte e garantia para os equipamentos, porém as funcionalidades de Firewall, WiFi e VPN permanecerão funcionando enquanto os equipamentos durarem, podendo ser usados em iniciativas que requeiram menos segurança ou em ambientes de testes do TRE-MS.

Conclusão da escolha da STIC

Considerando que os valores ofertados pela representante da empresa Checkpoint são compatíveis com o de mercado;

Considerando que existem diversos representantes do fabricante Checkpoint que podem concorrer com preços diferentes (conforme vistos em atas de pregões como do TRE-ES), o que eliminaria a hipótese de aquisição sem concorrência;

Considerando que o TRE-MS já possui equipe técnica treinada para operar a tecnologia Checkpoint;

Considerando que a atualização dos equipamentos por outro do mesmo fabricante diminui consideravelmente os riscos de interrupção dos serviços do TRE-MS;

Considerando que a fabricante Checkpoint é líder de mercado, aparecendo no quadrante superior direito do Quadro Gartner;

Considerando que a fabricante Checkpoint ofertou solução compatível com a Arquitetura de Segurança Nacional que está sendo desenvolvida pelo TSE;

Esta Equipe de Contratação conclui que **a melhor opção para o TRE-MS é fazer uma aquisição de equipamentos novos da mesma fabricante, Checkpoint**, usando o modelo de atualização dos equipamentos.

2.4.1 Descrição da Solução (Art. 14 IV, a)

Equipamentos da secretaria

- Firewall de borda (Checkpoint Quantum 6200 Security Gateway ou superior)
 - Características físicas
 - 10 portas 1GbE de cobre
 - 4 portas SFP 1G
 - 16 Gb RAM
 - Disco SSD de 240 Gb ou superior
 - Interface LOM (para gerenciamento mesmo quando desligado)
 - Fonte de energia redundante e compatível com tomadas do Datacenter do TRE-MS e tensão de 220V
 - Compatível com rack do TRE e 1 U de altura.
 - Características funcionais
 - Firewall
 - VPN
 - VPN cliente/servidor com imposição de segurança mínima para o cliente
 - Application Control com pelo menos 8000 aplicações pré-cadastradas
 - Intrusion Prevention System
 - Controle de conteúdo WEB
 - Antivírus e Anti-bot
 - Emulação de ameaça
 - Integração com Active Directory do TRE-MS para autenticação
 - Características de performance
 - Ao menos 1.8Gbps de throughput com funcionalidades ligadas
 - Alta disponibilidade Ativo/Ativo ou Ativo/Passivo
 - Failover
 - 1024 VLANs
 - Agregação de link
- Firewall central (Checkpoint Quantum 6600 Security Gateway ou superior)
 - Características físicas
 - 10 portas 1GbE de cobre
 - 4 portas SFP+ 10G
 - 16 Gb RAM
 - Disco SSD de 240 Gb ou superior
 - Interface LOM (para gerenciamento mesmo quando desligado)
 - Fonte de energia redundante e compatível com tomadas do Datacenter do TRE-MS e tensão de 220V
 - Compatível com rack do TRE e 1 U de altura
 - Características funcionais
 - Firewall
 - Application Control com pelo menos 8000 aplicações pré-cadastradas
 - Intrusion Prevention System
 - Controle de conteúdo WEB
 - Antivírus e Anti-bot
 - Emulação de ameaça
 - Integração com Active Directory do TRE-MS para autenticação
 - Características de performance
 - Ao menos 3.7Gbps de throughput com funcionalidades ligadas
 - Alta disponibilidade Ativo/Ativo ou Ativo/Passivo
 - Failover
 - 1024 VLANs
 - Agregação de link
- Firewall das demais localidades (Checkpoint Quantum Spark 1530 Security Gateway ou superior)
 - Características físicas
 - 5 portas 1GbE de cobre
 - 1 porta 10/100/1000 de cobre para conexão com Internet
 - Uma porta USB compatível com modem 3g/4g
 - Antenas WiFi padrão 802.11n/ac

- Uma porta console USB ou USB-C
 - Fonte de alimentação bivolt 110V/220V
 - Características funcionais
 - Firewall
 - Application Control com pelo menos 8000 aplicações pré-cadastradas
 - Intrusion Prevention System
 - Controle de conteúdo WEB
 - Antivírus e Anti-bot
 - Integração com Active Directory do TRE-MS para autenticação
 - Características de performance
 - Ao menos 340Mbps de throughput com funcionalidades ligadas
 - 1024 VLANs
- Gerência centralizada (Checkpoint Smartconsole)
 - Consolidação de logs
 - Ponto único de gerência de políticas de firewall
 - Suporte a Camadas e Subcamadas de firewall para permitir reutilização de conjunto de regras
 - Autenticação de usuário no Active Directory do TRE-MS
 - Relatórios consolidados de ameaças de rede
 - Relatórios consolidados de acesso a conteúdos WEB

2.4.2 Alinhamento da solução (Art. 14, IV, b)

A Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação adotada deve estar alinhada com os objetivos estratégicos constantes do Planejamento Estratégico da Instituição (PEI) e com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC).

Dentre os objetivos estratégicos de ambos os planejamentos, identificamos que a STIC escolhida atende aos objetivos relacionados abaixo:

- Objetivos PEI - Melhoria da infraestrutura e governança de TIC;
- PDTIC - KR1-8.1 - Disponibilidade serviços essenciais de TIC.

A solução também está alinhada à Política de Segurança da Informação da Justiça Eleitoral instituída pelo Resolução TSE nº 23.644/2021 uma vez que implementa ferramentas relacionadas aos seguintes temas do Art. 9º, inciso II: *b) Controle de acesso lógico* via regras de firewall; *c) Gestão de Riscos de Segurança* via Sistema de Prevenção de Intrusão e Anti-malware; *g) Gestão de Incidentes de Segurança da Informação* via retenção de logs de atividades na rede do TRE-MS; *h) Gestão de vulnerabilidades e Padrões de Configuração Segura* via atualizações de assinaturas do Sistema de Prevenção de Intrusão e *k) Uso de Recursos Criptográficos* via uso de VPN para criptografia dos canais de comunicação entre unidades do TRE-MS (incluindo Zonas Eleitorais e Postos de Atendimento).

2.4.3 Benefícios esperados (Art. 14, IV, c)

- Manutenção de acesso à Internet de forma segura e monitorada.
- Manutenção da comunicação entre a secretaria do TRE-MS e as demais unidades da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul.
- Manutenção do serviço de VPN *client-to-site* que permite o teletrabalho dos servidores da Justiça Eleitoral de Mato Grosso do Sul.
- Manutenção das atualizações periódicas das bases de assinatura dos serviços de IPS, Filtro de conteúdo e Controle de Aplicações.

2.4.4 Relação entre a demanda prevista e a ser contratada (Art. 14, IV, d)

Para atender as atuais necessidades do TRE-MS o projeto necessita prover equipamentos conforme a imagem de topologia mostrado no início deste documento, sendo:

- 02 (dois) equipamentos NGFW funcionando como 01 (um) cluster exercendo o papel de Firewall de Borda (FWVPNSEC)
- 02 (dois) equipamentos NGFW funcionando como 01 (um) cluster exercendo o papel de Firewall Central (FWCORESEC)
- 87 (oitenta e oito) equipamentos NGFW a serem distribuídos da seguinte forma:
 - 39 (trinta e nove) exercendo papel de Firewall de Borda das sedes dos cartórios eleitorais.
 - 24 (vinte e quatro) exercendo papel de Firewall de Borda dos postos de atendimento ao eleitor.
 - 02 (dois) exercendo papel de Firewall de Borda de unidades externas à secretaria do TRE-MS.
 - 22 (vinte e três) exercendo papel de Firewall de Borda para atendimentos itinerantes e juntas eleitorais (informação confirmada pela unidade demandante COCLE).

Cabe dizer que esses são os números atualmente em uso na atual solução de Firewall do TRE-MS.

2.5 Adequação do Ambiente (Art. 14, V, a, b, c, d, e, f)

Nenhuma adequação ambiental será necessária uma vez que a solução pretendida visa substituir a solução existente de forma que novos equipamentos irão ocupar o espaço dos equipamentos que compõe a solução atualmente em funcionamento. Mesmo considerando o momento de transição onde ambas as soluções, atual e a ser contratada, estarão em funcionamento, nenhuma adequação ambiental será necessária.

3 Sustentação do Contrato (Art. 15)

Critério de sustentabilidade:

Esta equipe de planejamento realizou estudos de viabilidade para inserção de critérios socioambientais para a presente licitação. Foram aventadas algumas possibilidades:

1) reutilização dos appliances antigos em outras funções visto que algumas licenças são ilimitadas, tal hipótese seria viável no caso de se optar por manter o fabricante checkpoint, em contato com o núcleo socioambiental essa opção foi descartada por não se referir ao processo atual, mas à contratação antiga;

2) exigência da realização de logística reversa pela contratada quando se encerrar o prazo contratual (3 anos), tal possibilidade esbarraria na demora das tramitações dos processos de baixa e no aumento de serviço por parte das unidades responsáveis pela execução do contrato, uma vez que seriam responsáveis pelo acompanhamento até a comprovação da destinação final dada ao equipamento ou seja, haveria um aumento das atividades administrativas que, apesar de difícil mensuração são uma realidade, além disso, em pesquisa não se mostrou viável por não ser uma realidade de mercado;

3) possibilidade de consignação ao invés de aquisição dos equipamentos. Na seara econômica o ganho dessa opção surge com a racionalização dos gastos públicos, apresentada pela diferença entre custos da compra para a consignação dos equipamentos. Adiciona-se a isso os ganhos financeiros indiretos trazidos pela diminuição do número de servidores ocupados em atividades administrativas como o patrimoniamto, pagamento e baixa dos equipamentos, porém, em contato com eventuais fornecedores, não foi constatado ser essa prática usual no mercado.

Por fim, e após análise de mercado, esta equipe de planejamento entendeu viável a exigência, para aceitação da proposta, de que os equipamentos fornecidos não contenham substâncias perigosas, como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs) e éteres difenil-polibromados (PBDEs), em concentração acima da recomendada na diretiva Restriction of Certain Harzadous Substances (RoHS).

3.1 Recursos Materiais e Humanos (Art. 15, I)

Para a operação da solução são necessários:

- Ao menos 02 (dois) servidores com treinamento na tecnologia para gestão, configurações avançadas e suporte de Nível 3.
- Aproximadamente 500 USTs para a operação de Nível 1 e Nível 2.

3.2 Descontinuidade do Fornecimento (Art. 15, II)

Em caso de descontinuidade do serviço pelo representante do fabricante, o TRE-MS precisará buscar no mercado um outro representante para o atendimento, havendo pouco ou nenhum impacto nas operações do TRE-MS.

Em caso de descontinuidade do serviço pelo fabricante, o TRE-MS necessitará buscar outra solução compatível ou mesmo atualização de qipamentos como é o caso do objeto deste estudo preliminar. Esse tipo de interrupção não ocorre antes do término do contrato e os clientes são informados com tempo hábil para que seja buscada nova solução.

Em caso de descontinuidade abrupta pelo fabricante, a solução aqui almejada prevê licenças sem data de expiração para os serviços mais essenciais (a saber: Filtro de Pacotes e VPN), sendo esses os mínimos necessários para manter as operações do TRE-MS. Logo os equipamentos funcionam mesmo sem o serviço do fabricante. Isso ocorrendo o TRE-MS precisará buscar o mais rápido possível por nova solução que tenha suporte a atualizações constantes uma vez que questões de segurança requerem tal regularidade.

3.3 Transição Contratual (Art. 15, III, a, b, c, d, e)

Caso a transição contratul ocorra almejando nova solução do mesmo fabricante ou apeas troca do representante do fabricante, o impacto é baixou ou inexistente.

A transição contratual para outro fabricante requer o esforço de construção de nova base de conhecimento para que seja possível manter a operação do TRE-MS em funcionamento. Durante a transição contratual

para outro fabricante, interrupções nos serviços do TRE-MS são mais prováveis de ocorrer.

3.4 Estratégia de Independência Tecnológica (Art. 15, IV, a, b)

4 Estratégia para a Contratação (Art. 16)

4.1 Natureza do Objeto (Art. 16, I)

Trata-se de solução de informática, de modo que sua tramitação se submeterá à resolução CNJ 182/2013, bem como o Decreto 7.174/2010.

Os equipamentos/serviços definidos neste documento, estão de acordo com os padrões de desempenho e qualidade usuais de mercado e, portanto, enquadram-se como bens e serviços comuns, para fins do disposto no Decreto nº 10.024/2019.

Por objeto comum pode-se entender que é aquele cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser descritos de forma objetiva usando padrões pré-estabelecidos e conhecidos do mercado.

Ainda acerca do conceito de “objeto comum”, oportuno trazer alguns entendimentos do TCU:

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão 1.989/2010-TCU-Plenário

“Desde logo, avalio que não deva prosperar o entendimento de que nenhum serviço de consultoria possa, a priori, "ser classificado como comum". Diversos serviços enquadráveis em tal categoria, assim entendidos aqueles em que se espera a realização do estudo de determinada situação e a subsequente proposta de solução para os problemas aí identificados, têm sido considerados, por este Tribunal, *como perfeitamente licitáveis mediante pregão, bastando, para tanto, que seja possível sua definição objetiva no edital, por meio de especificações usuais de mercado, não havendo necessidade, nem mesmo, de que eles sejam simples*. O entendimento desta Corte, ademais, para tais casos, é de que a adoção do Pregão é obrigatória, presentes as disposições da Lei 10.520/2003.” (grifo nosso)

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão 1.046/2014-TCU-Plenário

“A interpretação acima se fundamenta na parte final do parágrafo único do art. 2º da Lei 10.520/2002, que faz menção expressa a “especificações usuais no mercado”. *Ora, a complexidade do serviço não é o fator decisivo para inseri-lo, ou não, no conceito de “serviço comum”, mas sim o domínio do mercado sobre o objeto licitado. Caso apresente características padronizadas (de desempenho e de qualidade) e se encontre disponível, a qualquer tempo, em um mercado próprio, o serviço pode ser classificado como serviço comum*. 21. Em síntese, entendo que a intenção do legislador não foi ater-se à dicotomia serviço simples X serviço complexo. Na verdade, a adequação ao conceito “bem ou serviço comum” deve se revelar diante do caso concreto.” (grifo nosso)

4.2 Parcelamento do Objeto (Art. 16, II)

A solução, composta por equipamentos e serviços em diversas localidades, constarão de um único item no Termo de Referência, haja vista não ser técnica e economicamente viável seu parcelamento, uma vez que os subitens são correlatos e, caso executados por prestadores distintos, eventual inexecução ou má execução por um deles poderia comprometer a execução dos demais o que inviabilizaria a execução dos serviços. Bem como o item de serviço de manutenção e suporte deve ocorrer por uma única empresa, podendo gerar conflitos entre fornecedores na necessidade de suporte a equipamentos fornecidos por terceiros.

Inicialmente, e se fosse levado em conta apenas a disposição constante no inciso III do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006 (transcrito abaixo), haveria a necessidade de se criar cota para participação exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte.

"Art. 48. Para o cumprimento do disposto no art. 47 desta Lei Complementar, a administração pública:

III - deverá estabelecer, em certames para aquisição de bens de natureza divisível, cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte. "

No entanto, o referido diploma legal, no inciso III do art. 49, exclui a aplicação da exclusividade de participação caso o tratamento diferenciado não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízos ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado:

"Art. 49. Não se aplica o disposto nos arts. 47 e 48 desta Lei Complementar quando:

III - o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado; (grifo nosso).

Entende esta Equipe de Planejamento que o presente caso se enquadra na excepcionalidade da Lei, em vista dos fatos expostos anteriormente, não se mostrando, portanto, vantajoso para a Administração a criação de cota de participação exclusiva das microempresas e empresas de pequeno porte.

4.3 Adjudicação do Objeto (Art. 16, III)

Conforme já informado, não haverá parcelamento de cada item/objeto, desta forma a adjudicação será realizada a um único fornecedor.

Tendo em vista a complexidade, os valores envolvidos e a relevância da contratação, uma vez que se trata de solução relacionada aos princípios da segurança da informação (confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade), a equipe de planejamento opta por exigir da empresa contratante:

- Garantia Contratual, da empresa vencedora do certame, para assegurar o cumprimento do contrato de modo a garantir que a empresa esteja apta para cumprir o contrato assinado;
- Atestado de Capacidade Técnica, com o objetivo de comprovar que a empresa possui aptidão profissional e/ou operacional para a prestação dos serviços e para o fornecimento dos equipamentos;

4.4 Modalidade e tipo de licitação (Art. 16, IV)

O objeto deste estudo apresenta especificações comuns no mercado, conforme previsto no §2º do art. 3º do Decreto 3.555/2000.

“Art. 3º Os contratos celebrados pela União, para a aquisição de bens e serviços comuns, serão precedidos, prioritariamente, de licitação pública na modalidade de pregão, que se destina a garantir, por meio de disputa justa entre os interessados, a compra mais econômica, segura e eficiente.”

...

“§ 2º Consideram-se bens e serviços comuns aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.”

Sendo assim, a contratação deverá se dar na modalidade de Pregão, nos termos da Lei 10.520/2002, na sua forma Eletrônica, que está regulada pelo Decreto 10.024/2019, satisfazendo-se, desse modo, os comandos contidos no caput e no § 1º do art. 1º do mencionado Decreto.

Art. 1º Este Decreto regulamenta a licitação, na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

§ 1º A utilização da modalidade de pregão, na forma eletrônica, pelos órgãos da administração pública federal direta, pelas autarquias, pelas fundações e pelos fundos especiais é obrigatória.

No que tange à escolha do tipo de licitação, por se tratar de serviços comuns, não resta outra opção a não ser o do tipo MENOR PREÇO.

4.5 Classificação e Indicação Orçamentária (Art. 16, V)

As despesas decorrentes do objeto desta licitação serão custeadas com recursos aprovados na Lei Orçamentária da União nº 14.144 de 23/04/2021, que estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro 2021 (LOA), Unidade 14112 – TRE-MS, Ação: 20GP – Julgamento de Causas e Gestão Administrativa, Programa de Trabalho 02.122.0033.20GP.0054, Plano Orçamentário 0001 - Elementos de Despesa: Elemento de Despesa: 33.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – PJ e 44.90.52 – Material Permanente.

As despesas que, eventualmente, venham a ocorrer no exercício de 2022 serão custeadas com recursos previstos na Proposta Orçamentária desse exercício, que serão indicados oportunamente.

Este item poderá sofrer alteração pela COPEG, unidade responsável pela Informação quanto à reserva e enquadramento orçamentários para cobrir a despesa, e de sua compatibilização com a Lei Orçamentária Anual, Plano Plurianual e a Lei de Diretrizes Orçamentárias.

4.6 Vigência da Prestação de Serviço (Art. 16, VI)

O período da execução dos serviços será de **36 (trinta e seis)** meses, contados do aceite definitivo dos equipamentos do contrato.

A duração se justifica pela prática de mercado, pela complexidade do objeto e pela necessidade da prestação contínua dos serviços.

4.7 Equipe de Apoio à Contratação (Art. 16, VII)

NOME	UNIDADE	RAMAL	E-MAIL
Ulysses Almeida Neto	SGI	7123	ulysses.almeida@tre-ms.jus.br
Robson Kobayashi	SGI	7123	robson.kobayashi@tre-ms.jus.br
Gustavo Pinho	SGI	7121	gustavo.pinho@tre-ms.jus.br
Flávia Tomigawa	SPA	2020-0295	flavia.tomigawa@tre-ms.jus.br
Milton Prado	Sulwork	7288	milton.ferreira@tre-ms.jus.br
Erika Murackami D. Rosa	SLC	7026	erika.rosa@tre-ms.jus.br

4.8 Equipe de Gestão da Contratação (Art. 16, VIII)

Gerente do projeto: Ulysses Pereira de Almeida Neto

Gestor do Projeto: Marcelo Silva de Novaes

Sugestão da equipe de apoio e fiscais do contrato:

Ulysses Pereira de Almeida Neto (Seção de Rede) (Titular)

Robson Kobayashi (Seção de Rede) (Substituto)

As atribuições cabíveis à fiscalização administrativa podem ser desempenhas pela fiscalização técnica, auxiliada, no que couber, pela Seção de Gestão de Contratos Administrativos.

5 Análise de Riscos

RISCO 1 - Empresa vencedora não possuir capacitação técnica para atender demandas de suporte do TRE-MS			
Probabilidade	ID	Dano	Impacto
Baixa	1	- Diminuição da capacidade da TI do TRE-MS atender as demandas do órgão - Diminuição da disponibilidade dos serviços de TI do TRE-MS	Médio
ID	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
1	- Exigir atestado de capacidade técnica da empresa vencedora		Érika Rosa
2	- Manter equipe do TRE-MS atualizada em relação as atualizações de tecnologia do fabricante vencedor		Ulysses Almeida

RISCO 2 - Atraso no processo de contratação			
Probabilidade	ID	Dano	Impacto
Baixa	2	- TRE-MS ficar sem licença de IPS para os appliances atualmente em funcionamento - Parar serviços fornecidos ao público externo para mitigar problemas de segurança	Alto
ID	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
3	- Revisar edital e Termo de Referência para evitar que erros na elaboração permitam impugnação do processo		Érika Rosa Ulysses Almeida

4	- Gerente do Projeto ser diligente com a tramitação do projeto a fim de evitar que ele para em alguma unidade do TRE-MS	Ulysses Almeida
5	- Gerente do Projeto se colocar disponível para mitigar eventual dificuldade de entendimento do processo pelas demais unidades participantes	Ulysses Almeida

RISCO 3 - Demora na implantação do serviço			
Probabilidade	ID	Dano	Impacto
Média	3	- TRE-MS ficar sem licença de IPS para os appliances atualmente em funcionamento - Não ser possível a execução do orçamento ainda em 2021 tendo que ficar em restos a pagar para 2022	Alta
ID	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
6	- Gerente do Projeto ser diligente com a assinatura do contrato após definição de vencedor da licitação		Ulysses Almeida
7	- Entrar em contato com fornecedor para incentivar na agilidade de entrega dos equipamentos		Ulysses Almeida

6 Declaração da Viabilidade da Contratação

A equipe de planejamento, diante dos dados expostos, entende que a contratação é viável e necessária para a melhoria contínua dos serviços que necessitam de segurança na rede de dados, tanto interna quanto externa, do TRE-MS.



Documento assinado eletronicamente por **ULYSSES PEREIRA DE ALMEIDA NETO**, **Analista Judiciário**, em 24/09/2021, às 17:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ÉRIKA MURACKAMI DUARTE DA ROSA**, **Técnico Judiciário**, em 24/09/2021, às 17:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO SILVA DE NOVAES**, **Técnico Judiciário**, em 24/09/2021, às 17:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-ms.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1065576** e o código CRC **B0D05495**.