ESTADO DE SANTA CATARINA
PODER JUDICIÁRIO

ESTUDOS PRELIMINARES

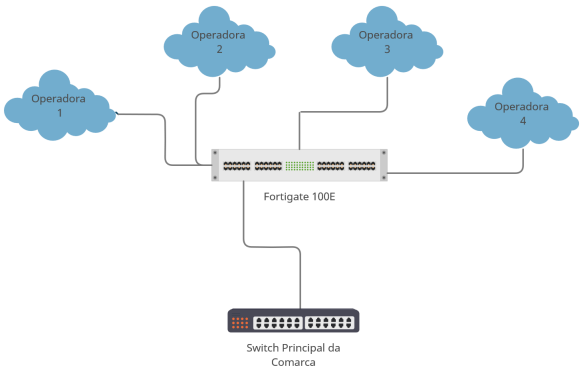
DTI 165

I – ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

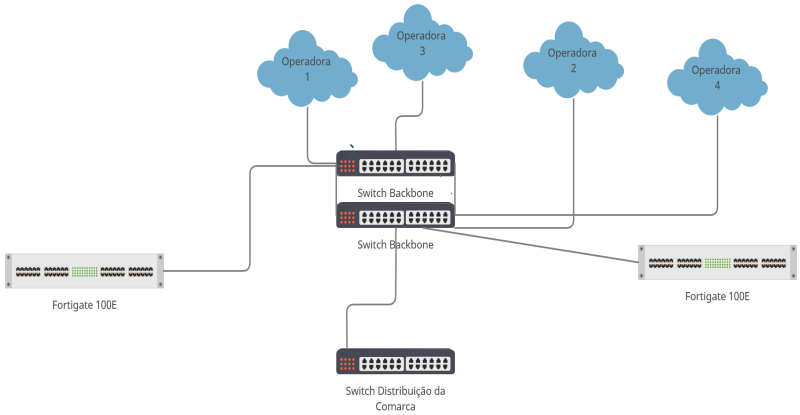
1. Contextualização

O PJSC está implementando a redundância de links de dados nas unidades do PJSC através do credenciamento de operadoras de telecomunicação. Para cada unidade, uma operadora é responsável pela instalação dos equipamentos Fortinet, modelo Fortigate 100E, agregando, de forma solidária, os links das demais operadoras. O credenciamento de link de dados n. 28/2021, cuja vigência iniciou em 14/05/2021, prevê que as operadoras irão fornecer um segundo Fortigate 100E, de modo que estes equipamentos funcionem em modo de alta disponibilidade, evitando-se assim, o risco de uma unidade parar, devido a queima do Fortigate, já que ele é o principal equipamento da rede de dados local, pois agrega todos os links de comunicação da comarca. Para que a alta disponibilidade funcione de forma adequada, o PJSC deverá disponibilizar em cada unidade 2 switches que também funcionem de forma redundante, com a finalidade de conectar os links das operadoras e os Fortigates. Para melhor entendimento, foi explicitado as mudanças topológicas que se espera.

Situação Atual nas Comarcas



Situação Futura



Para gerenciamento e monitoramento da rede SD-WAN, atualizações em lotes de configurações e upgrade de versões de sistema operacional é utilizado um outro equipamento que agrega estas funções, denominado FortiManager. Atualmente, todos os equipamentos instalados no PJSC se autenticam no FortiManager da rede Algar, localizado em Belo Horizonte. Esta situação está gerando uma série de inconvenientes, pois a Algar não quer ter a responsabilidade sobre a gestão das caixas de outras operadoras, sendo que muitas vezes precisamos que alterações de configurações sejam replicadas para todas as caixas ou até mesmo que as versões de software destes equipamentos sejam atualizadas. Além disso, são necessários relatórios de qualidade dos links e de disponibilidade, como também da necessidade de logs armazenados de forma a subsidiar a resolução de problemas e para isso será necessário adquirir o software FortiAnalyser.

No credenciamento de links de dados acima mencionado é prevista a instalação de links redundantes em 161 comarcas/unidades, sendo que se prevê até 4 links em cada uma delas, chegando a 644 links que deverão ser monitorados tanto pela sua disponibilidade, quanto pela qualidade do serviço prestado. Devido à equipe reduzida, a Seção de Administração de Redes necessita de um serviço continuado que configure, monitore e trate os problemas que ocorram, gerenciando o serviço prestado pelas operadoras, além de apresentar relatórios gerenciais que subsidie a tomada de decisão sobre os contratos de prestação de serviços de dados.

2. Especificação de Requisitos

2.1 Requisitos Funcionais

Requisito	Justificativa
Gestão Centralizada da Rede SD-WAN	Deve ter a capacidade de permitir o provisionamento e o monitoramento da configuração SD-WAN de todos os dispositivos gerenciados a partir de um único console. A solução deve ter visibilidade do status do link, desempenho do aplicativo, utilização da largura de banda e conformidade com o SLA, entre outras características.
Atualização de Configurações em Lotes	A solução deve possibilitar a distribuição e instalação remota, de maneira centralizada, de novas versões de software dos appliances e configurações em todas os equipamentos Fortigates 100E, independente de operadora.
Capacidade de Gerar Relatórios de Qualidade dos links, análise de tráfego e logs das atividades dos equipamentos das rede SD-WAN	Necessidade de uma ferramenta que possa disponibilizar informações gerenciais e operacionais sobre a qualidade dos links contratados, análise detalhada de tráfego e logs dos equipamentos, a fim de uma fiscalização e controle mais efetivo, além de prover informações para análise de problemas reportados pelos usuários.
Capacidade de Resolução de Problemas na rede SD-WAN	Necessidade de uma ferramenta que permita análise detalhada do tráfego da rede SD-WAN a fim de subsidiar a resolução de problemas reportados pelos usuários.
Serviço continuado para monitoramento e configuração dos equipamentos da rede SD-WAN	No credenciamento de links de dados, é prevista a instalação de links redundantes em 161 comarcas/unidades, sendo que se prevê até 4 links em cada uma delas, chegando a 644 links que deverão ser monitorados tanto pela sua disponibilidade quanto pela qualidade do serviço prestado, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Devido a equipe reduzida, a Seção de Administração de Redes necessita de um serviço continuado que configure, monitore e trate os problemas que ocorram, gerenciando o serviço prestado pelas operadoras, além de apresentar relatórios gerenciais que subsidie a tomada de decisão sobre os contratos de prestação de serviços de dados.
Redundância de equipamentos	O PJSC está implementando a redundância de links de dados nas unidades do PJSC através do credenciamento de operadoras de telecomunicação. Para cada unidade, uma operadora é responsável pela instalação dos equipamentos Fortinet, modelo Fortigate 100E, agregando, de forma solidária, os links das demais operadoras. No credenciamento de link de dados, as operadoras irão fornecer um segundo Fortigate 100E, de modo que estes equipamentos funcionem em modo de alta disponibilidade, evitando se assim, o risco de uma

da rede SD-WAN	em modo de alta disponibilidade, evitando-se assim, o risco de uma unidade parar devido a queima do Fortigate, já que ele é o principal equipamento da rede de dados local, pois agrega todos os links de comunicação da comarca. Para que a alta disponibilidade funcione de forma adequada, o PJSC deverá disponibilizar em cada unidade 2 switches que também funcionem de forma redundante, com a finalidade de conectar os links das operadoras e os Fortigates.
Redundância de equipamentos da rede local das comarcas que recebem os links e os fortigates	Para que a alta disponibilidade funcione de forma adequada, o PJSC deverá disponibilizar em cada unidade 2 switches que também funcionem de forma redundante, com a finalidade de conectar os links das operadoras e os Fortigates, já que para implementar a redundância da rede SD-WAN, os 2 Fortigates deverão ser conectados em um switch. Se colocarmos apenas um switch, teremos um risco alto de indisponibilidade total da rede caso este pare. A fim de minimizar este risco, deve-se prever a redundância deste switch, conforme demonstrado na figura da situação futura. Será necessário disponibilizar tranceivers do modelo 1000-BaseT, denominados minigbics, que são pequenos dispositivos acoplados as portas óticas destes equipamentos que permitem a conexão com outros equipamentos.

2.2 Requisitos Técnicos

Atualmente, a Algar utiliza o FortiManager e o FortiAnalyser para a gestão da rede SD-WAN de seus clientes que possuem equipamentos Fortinet. Como desejamos ter autonomia na gestão da rede SD-WAN do PJSC, mas continuarmos com as funcionalidades de acesso e configuração, é primordial que sejam adquiridos os 2 produtos, conforme os requisitos técnicos listados abaixo:

Requisito 1: A Gestão e Configuração centralizada da rede SD-WAN obrigatoriamente deverá ser realizada pelo FortiManager da Fortinet.

Justificativa: Como os equipamentos instalados nas comarcas são do modelo Fortigate 100E da Fortinet, a solução que apresentará total compatibilidade com esses equipamentos, com capacidade de explorar todas os recursos técnicos é o produto FortiManager da Fortinet.

Requisito 2: A ferramenta que irá disponibilizar informações gerenciais e operacionais sobre a qualidade dos links contratados, análise detalhada de tráfego e logs dos equipamentos deverá ser o FortiAnalyser da Fortinet.

Justificativa: Como os equipamentos instalados nas comarcas são do modelo Fortigate 100E da Fortinet, a solução que apresentará total compatibilidade com esses equipamentos, com capacidade de explorar todos os recursos técnicos, é o produto FortiAnalyser da Fortinet.

Requisito 3: Os equipamentos FortiManager e o FortiAnalyser deverão possuir o suporte 24x7 Forticare. O FortiCare 24x7 fornece suporte 24 horas todos os dias, sempre que precisar de cobertura de suporte técnico. Ele inclui suporte via web ou telefone com a equipe técnica do fabricante. As substituições de hardware são enviadas no dia útil seguinte. Pela importância desses equipamentos no monitoramento e gerenciamento da rede SD-WAN, este tipo de suporte é de extrema necessidade. Entendemos que este suporte de 5 anos é o mais indicado por apresentar valores mais vantajosos economicamente se comparado com os de 1 ano ou de 3 anos, como também ser padrão de mercado.

Requisito 4: Os switches a serem fornecidos pelo PJSC para receber os links das operadoras e os Fortigates deverão ser *layer* 3, que são switches que operam não só como equipamentos que permitem que os dispositivos conectados compartilhem informações e conversem entre si, mas também como roteador. Em função disso, alguns costumam chamar esse tipo de *switch* de *multi layer* ou multi camada. Esses switches apresentam a capacidade de que redes distintas troquem informações entre si. Isso será necessário, pois iremos segmentar a rede em pequenas redes virtuais, denominadas de vlan. Cada operadora funcionará em uma vlan diferente, além de permitir a segmentação da rede local de comarcas com grande números de máquinas, aumentando assim o desempenho da rede

local. Estes switches deverão apresentar suporte técnico por 5 anos garantindo a substituição do equipamento em caso de falha, devido a importância destes para o bom funcionamento da rede de dados da unidade do PJSC, além de ser o mais indicado por apresentar valores mais vantajosos economicamente se comparado com os de 1 ano ou de 3 anos, como também ser padrão de mercado.

Requisito 5: Os transceivers são equipamentos que são encaixados nos switches. Dessa maneira, o fornecedor do switches *layer* 3 deve também fornecer os transceivers do modelo 1000-BaseT e garantir que eles sejam compatíveis, a fim de não prejudicar a interconexão de equipamentos.

2.3 Requisitos Administrativos

Requisito 1: Prazo de 60 meses para os serviços de manutenção, suporte e atualização.
Justificativa: Prática de mercado, além de evitar a necessidade de uma nova contratação a curto prazo.

3. Consultas e estudos realizados

Pelos problemas enfrentados com a gestão da rede SD-WAN do PJSC pela Algar, os estudos foram baseados na solução utilizada pela Algar sobre o modelo de aquisição de equipamentos que possibilitem a mudança dessa gestão para dentro do PJSC, podendo ser por compra ou locação destes equipamentos. Sobre o serviço continuado de suporte e manutenção da rede SD-WAN, levantamos os preços com algumas empresas que manifestaram interesse no projeto. Feito isto, foram enviadas mensagens eletrônicas para as 3 (três) empresas abaixo elencadas para um levantamento inicial de preço.

Aquisição do FortiManager, FortiAnalyser e serviços de manutenção, suporte e atualização da rede SD-WAN do PJSC	
Ação	Documentação Gerada
Consulta ao fornecedor Teltec Solutions	Enviado mensagem eletrônica. Respostas recebidas estão no documento 5535976
Consulta ao fornecedor Sigma Telecom	
Consulta ao fornecedor PBI Dynamic IT Security	

A definição da aquisição dos switches *layer* 3 foram baseados nos requisitos técnicos necessários a ser atendidos no projeto. O único modelo de switch que permite roteamento entre redes distintas é o modelo *layer* 3. Para uma análise inicial, entramos em contato com fornecedores de switches deste modelo.

Aquisição de switches *layer* 3 e dos transceiver modelo 1000-BaseT	
Ação	Documentação Gerada
Consulta ao fornecedor Zoom	Enviado mensagem eletrônica. Resposta recebida está no documento 5536010 e 5562104
Consulta ao fornecedor Teltec	

4. Levantamento das soluções disponíveis

As soluções apresentadas foram justificadas abaixo :

- sobre o FortiManager e o FortiAnalyser temos 2 soluções : aquisição destes equipamentos ou estes fazerem parte da prestação de serviço de suporte e manutenção da rede SD-WAN. Não é interessante ao PJSC o aluguel destes equipamentos num item separado do edital, pois esta situação no dia a dia da operação pode gerar problemas, já que um fornecedor poderá acusar mal funcionamento do equipamento enquanto outro poderá imputar o mal uso deste pela equipe que presta o serviço e o PJSC sair prejudicado na prestação de serviço dos 2 fornecedores. Desta forma, se optarmos pelo aluguel destes equipamentos, o valor deve ser um item embutido na mensalidade da prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN.
- sobre a prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN: a única solução é a contratação de serviços continuados, pois não há previsão de contratação de servidores que possam ser capacitados para exercer tal atividade.
- sobre os switches *layer* 3 temos 2 soluções : aquisição destes equipamentos ou estes fazerem parte da prestação de serviço de suporte e manutenção da rede SD-WAN, seguindo a mesma justificativa do FortiManager e do FortiAnalyser. Neste caso em específico, não é interessante ao PJSC o aluguel destes equipamentos nem como um item do edital e nem como um item na prestação de serviço, pois além de implementar a redundância de conexão dos Fortigates e links das operadoras, eles também servirão como backbone das comarcas fazendo o roteamento entre os diversos segmentos da rede local da comarca, que serão criadas pela Seção de Administração de Redes quando necessário. Se estes equipamentos fizerem parte de um contrato, quando ao fim deste, teríamos que trocá-los gerando indisponibilidade total da rede local e uma grande carga de trabalho, além do que, a cada novo segmento a ser criado dependeríamos da empresa. A aquisição destes equipamentos traria independência à Seção de Administração de Redes na administração da rede local da comarca, mantendo a mesma situação que temos hoje com os switches *layer* 2 já existentes nas comarcas. Já os transceivers do modelo 1000-BaseT são dispositivos acoplados a estes switches e também deverão ser adquiridos, nem existindo outra opção de mercado que não seja a compra.

4.1 - Solução 1: Aquisição do FortiManager e FortiAnalyser , prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN e aquisição de switches *layer* **3:**

Descrição: Cenário comum encontrado nas instituições seria a aquisição de equipamentos, com uso inteligente dos recursos. Propicia a autonomia na gestão de rede SD-WAN do PJSC.

Item 1: Aquisição e instalação de 1 FortiManager VM, com gerenciamento de 210 firewalls e suporte até 310 firewalls, com 5 (cinco) anos de suporte 24x7 do tipo FortiCare.
Item 2: Aquisição e instalação de 1 FortiAnalyzer 800F, permitindo 300Gb Log/dia + capacidade de 16Terabytes de armazenamento, com 5 (cinco) anos de suporte 24x7 do tipo FortiCare.
Item 3: Contratação de serviços continuados de gerenciamento de NOC 24x7, além de serviço continuado que configure, monitore e trate os problemas que ocorram, gerenciando o serviço prestado pelas operadoras, além de apresentar relatórios gerenciais que subsidie a tomada de decisão sobre os contratos de prestação de serviços de dados.
Item 4: Aquisição de switches *layer* 3 que receberão os Fortigates e os links das operadoras e que também servirão para a segmentação da rede da comarcas quando for necessário. A instalação poderá ser feita pelos técnicos de suporte a informática presentes nas comarcas, já que esta é uma atividade rotineira. A configuração será realizada pela Seção de Administração de Redes.
Item5: Aquisição de transceivers do modelo 1000-BaseT.

4.2 - Solução 2: Prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN com o fornecimentos dos equipamentos de FortiManager e FortiAnalyser e aquisição de switches *layer* **3**
Item 1: Contratação de serviços continuados de gerenciamento de NOC 24x7, além de serviço continuado que configure, monitore e trate os problemas que ocorram, gerenciando o serviço prestado pelas operadoras, além de apresentar relatórios gerenciais que subsidie a tomada de decisão sobre os contratos de prestação de serviços de dados. O serviço incluirá o fornecimento dos equipamentos FortiManager e o FortiAnalyser com com 5 (cinco) anos de suporte 24x7 do tipo FortiCare para os 2 equipamentos.

Item 2: Aquisição de switches *layer* 3 que receberão os Fortigates e os links das operadoras e que também servirão para a segmentação da rede da comarcas quando for necessário. A instalação poderá ser feita pelos técnicos de suporte a informática presentes nas comarcas, já que esta é uma atividade rotineira. A configuração será realizada pela Seção de Administração de Redes.
Item3: Aquisição de transceivers do modelo 1000-BaseT.

5. Aderência das soluções às políticas do Governo Federal

Requisito	Solução	Sim	Não	Não aplica
R1. A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	1	x		
	2	x		
R2. A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			x
	2			x
R3. A Solução é um software livre ou software público?	1			x
	2			x
R4. A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e- PING, e-MAG?	1			x
	2			x
R5. A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?	1			x
	2			x
R6. A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas no Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus)?	1			x
	2			x

6. Solução Escolhida

Solução 1: Aquisição do FortiManager e FortiAnalyser , prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN e aquisição de switches *layer* **3**

onde:

Item 1: Aquisição e instalação de 1 FortiManager VM, com gerenciamento de 210 firewalls e suporte até 310 firewalls, com 5 (cinco) anos de suporte 24x7 do tipo FortiCare.
Item 2: Aquisição e instalação de 1 FortiAnalyzer 800F, permitindo 300Gb Log/dia + capacidade de 16Terabytes de armazenamento, com 5 (cinco) anos de suporte 24x7 do tipo FortiCare.
Item 3: Contratação de serviços continuados de gerenciamento de NOC 24x7, além de serviço continuado que configure, monitore e trate os problemas que ocorram, gerenciando o serviço prestado pelas operadoras, além de apresentar relatórios gerenciais que subsidie a tomada de decisão sobre os contratos de prestação de serviços de dados.
Item 4: Aquisição de switches *layer* 3 com suporte técnico de 5 anos, que receberão os Fortigates e os links das operadoras e que também servirão para a segmentação da rede da comarcas quando for necessário. A instalação poderá ser feita pelos técnicos de suporte a informática presentes nas comarcas, já que esta é uma atividade rotineira. A configuração será realizada pela Seção de Administração de Redes.
Item5: Aquisição de transceivers do modelo 1000-BaseT.

6.1 Justificativa

Apenas uma empresa apresentou a proposta de serviço incluindo os equipamentos. Baseada nesta proposta, se pegarmos o valor da prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN que é de R$ 752.084,28 anual, totalizando R$ 3.760.421,40 em 5 anos, e somarmos com o valor da aquisição do FortiManager e FortiAnalyser da mesma proposta, valor de R$ 1.318.000,00, o total desta solução será de **R$ 5.078.421,40,** enquanto o valor da proposta prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN com o fornecimentos dos equipamentos de FortiManager e FortiAnalyser é de **R$ 5.800.197,86,** fazendo com que a aquisição do FortiManager e FortiAnalyser e a contratação da prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN em itens separados seja a solução mais vantajosa economicamente ao PJSC. Além disso, nas conversas com os fornecedores contactados, entendemos que com a Solução 2 perderíamos a competitividade de preços em relação a prestação de serviço em si, pois aquela revenda que consiga um desconto um pouco maior do

fabricante no valor dos equipamentos possa vir a ganhar. Deixando em itens separados, teríamos maior competitividade nos preços referentes a prestação de serviço, que apresenta o maior peso no custo total da licitação.

Os switches *layer* 3 deverão ser adquiridos por serem equipamentos de extrema importância para a gestão da rede local da comarca, pois além de implementar a redundância de conexão dos Fortigates e links das operadoras, eles também servirão como backbone das comarcas fazendo o roteamento entre os diversos segmentos da rede local da comarca, criadas pela Seção de Administração de Redes quando necessário. Se estes equipamentos fizerem parte de um contrato, quando ao final deste, teríamos que trocá-los, acarretando indisponibilidade total da rede local e uma grande carga de trabalho, além do que, a cada novo segmento a ser criado na rede local, dependeríamos da empresa. A aquisição destes equipamentos traria independência à Seção de Administração de Redes na administração da rede local da comarca, mantendo a mesma situação que temos hoje com os switches *layer* 2 já existentes nas comarcas. Atualmente, no PJSC todas as unidades que possuem switches *layer* 3, estes foram adquiridos, tanto pela importância técnica como estratégica na administração da rede, além da economicidade na solução da aquisição. Baseado nesses fatos, consideramos a aquisição dos switches *layer* 3 como mais vantajosa tecnicamente ao PJSC.

Os switches *layer* 3 deverão ser conectados a outros equipamentos e em alguns casos necessitam se interconectar através de suas portas óticas através de transceivers. A fim de não comprometer a instalação desses equipamentos nas comarcas, será necessário adquirir transceivers do modelo 1000-BaseT.

6.2 Alinhamento Estratégico

Aquisição do FortiManager e FortiAnalyser , prestação de serviços de suporte e manutenção da rede SD-WAN e aquisição de switches *layer* 3 se faz necessária para atender às necessidades da atividade-fim do PJSC, que dependem do acesso à rede interna para desempenharem suas funções. A solução tecnológica alinhada ao negócio promove alta disponibilidade à rede das unidades do Poder Judiciário de Santa Catarina, assegurando a execução de atividades jurisdicionais e administrativas, além de permitir o controle e monitoramento pró-ativo do serviço de comunicação de dados contratado.

6.3 Identificação dos benefícios a serem alcançados

1. Quanto ao serviço continuado de linhas de comunicação de dados que interligue o TJSC (sede em Florianópolis) e todas as Unidades Jurisdicionais (comarcas)

1. Resolução de problemas e configurações relacionadas a rede SD-WAN com maior velocidade, pois teremos uma equipe especializada dedicada a este fim;
2. Controle e monitoramento mais efetivo sobre os serviços contratados;
3. A redundância da infraestrutura de acesso a rede interna das unidades do PJSC, permitirá a não interrupção dos serviços, e que o restabelecimento do funcionamento dos equipamentos possa ocorrer dentro da tranquilidade, não prejudicando os serviços forense.
4. Promover agilidade nos serviços prestados, maior robustez e rapidez na comunicação propiciada pela banda larga contratada;
5. Possibilitar deliberações em tempo real;
6. Oferecer conexão de alta velocidade e banda com alta disponibilidade;

6.4 Relação entre a demanda prevista e a quantidade a ser contratada

Atualmente estão instalados 140 Fortigates 100 E nas unidades do PJSC. O credenciamento n. 28/2021 de operadoras de links de dados prevê a instalação de mais 140 Fortigates a fim de prover alta disponibilidade de acesso a rede das unidades do PJSC, totalizando assim 280 Fortigates, com previsão de crescimento até 322 Fortigates. Para o monitoramento e controle desses 322 equipamentos será necessário 1 FortiManager e para geração de logs e relatórios será necessário 1 FortiAnalyser que serão instalados na sede do PJSC .

Já para os switches *layer* 3 serão necessários 2 por unidade. Seguindo a previsão máxima do contrato de credenciamento de 161 unidades em 5 anos, o total de switches para estas unidades é de 322 switches. Colocando uma margem de segurança para eventuais problemas ou usos não previstos, de 10% chegamos ao valor de 355 switches.

Em 2017 adquirimos 400 switches para uso nas unidades do PJSC e 50 transceivers 1000-BaseT, que corresponde a 12,5% do total de switches, sendo que em menos de 5 anos, nosso estoque está com apenas 6 unidades. Baseado neste histórico, definimos a aquisição de 70 transceivers deste modelo para 355 equipamentos, que corresponde a 19.72% do total de switches, tendo assim um pequeno acréscimo percentual para que tenhamos uma quantidade um pouco maior para os próximos anos.

Para a implementação do serviço continuado, a empresa deverá fornecer 2 especialistas Fortinet das 08:00 às 19:00h de segunda a sexta-feira, sendo um técnico Pleno e um técnico Senior. Esta qualificação é necessária para que tenham plena capacidade de implementar as configurações necessárias nos equipamentos da rede SD-WAN e para utilização plena dos equipamentos FortiManager e FortiAnalyser a serem adquiridos. Os técnicos poderão trabalhar de forma remota, mas dedicados ao PJSC. Nos finais de semana e fora do horário de atendimento dos técnicos, a rede SD-WAN deverá ser monitorada por um centro de gerência remoto (NOC). O quantitativo de técnicos foi baseado no contrato n. 38/2019, onde foi contratado a prestação de serviço continuado com monitoramento e configuração dos equipamentos do AS, firewall Cisco ASA, wireless e o core da rede do PJSC, em que o número de equipamentos é muito semelhante e o tipo de serviço prestado também.

7. Avaliação das necessidades de adequação para execução contratual

7.1 Infraestrutura Tecnológica

Os Fortigates 100E deverão ser reconfigurados para que se autentiquem no FortiManager adquirido pelo PJSC. Além disso, será necessário planejar como será realizada a adequação da atual infraestrutura de acesso a rede interna das unidades do PJSC, já que tanto os links das operadoras, como os Fortigates serão conectados nos switches *layer* 3 adquiridos pelo PJSC.

7.2 Infraestrutura Elétrica

Necessidade de verificação de tomadas elétricas para conexão dos 2 switches *layer* 3.

7.3 Logística de Implantação

Será definido em conjunto com o técnico de informática do local a melhor estratégia para instalação dos equipamentos e como será realizada a janela para adequação da atual infraestrutura de acesso a rede interna da unidade.

7.4 Espaço Físico

Antes da instalação dos switches *layer* 3 na comarca, a contratada deverá verificar o espaço existente no rack principal e informar a Seção de Administração de Redes.

7.5 Mobiliário

Não se aplica.

7.6 Impacto Ambiental

Não se aplica.

II – PLANO DE SUSTENTAÇÃO

1. Recursos necessários à continuidade do objeto contratado

1.1 Recursos Materiais

Caso não haja espaço no rack atual para instalação dos switches *layer* 3, será necessário prover mais um rack para a unidade.

1.2 Recursos Humanos

3 Analistas de Sistemas, 1 para acompanhamento contratual e 2 para

acompanhamento operacional.

2 Estratégia de continuidade contratual em eventual interrupção

ID	Evento	Ação de Contingência ou Preventiva	Responsável
1	Não atendimento das exigências contratuais	Encaminhamento à DMP para aplicação das sanções administrativas	Seção de Administração de Redes

3 Ações para transição e encerramento contratual

ID	Ação	Responsável	Início	Fim
1	Verificação da necessidade de nova licitação	Seção de Administração de Redes	12 meses antes do encerramento contratual	-

4 Estratégia de Independência

Não se aplica.

4.1 Transferência de Conhecimento

Quanto ao serviços de gestão, configuração e monitoramento da rede Fortinet do PJSC, a contratada deverá efetuar a transferência de conhecimento para o CONTRATANTE de todos os novos serviços implantados ou modificados, mediante documentação técnica em repositório adotado pelo CONTRATANTE para esse fim.

4.2 Direitos de Propriedade Intelectual

Não se aplica.

III – ESTRATÉGIA DA CONTRATAÇÃO

1. Natureza do objeto

Serviços caracterizados como de natureza comum, com padrões de qualidade e desempenho objetivamente definidos em edital, por meio de especificações usuais de mercado, bem como continuados, pois utilizados diariamente para as atividades dos magistrados e servidores do PJSC.

2. Parcelamento

Grupo 1: Itens 1 e 2. Estes dois equipamentos, FortiManager e FortiAnalyser, são da fabricante Fortinet e compõe uma solução integrada de monitoramento e gestão da rede SD-WAN. O parcelamento desses itens pode conduzir a riscos elevados à execução do projeto, caso um dos fornecedores não entregue ou atrase o equipamento adquirido, além de impactar também diretamente no serviço continuado de monitoramento e gestão da rede SD-WAN, já que estaríamos pagando sem fornecer as devidas ferramentas para a execução do serviço. Outro problema recorrente com o parcelamento de itens de uma solução integrada é o custo gerencial de 2 contratos devido a garantia técnica contratada que será de 5 anos, além do trabalho operacional gasto em agendamentos com 2 empresas distintas para a atualização dos softwares dos equipamentos numa única data e horário.

Grupo 2: Item 3 - Contratação de serviços continuados de gerenciamento de NOC 24x7 para monitoramento, configuração e gestão da rede SD-WAN.

Grupo 3: Item 4 e 5 - Aquisição de switches *layer 3* e dos transceivers que serão acoplados a estes equipamentos. Os transceivers são equipamentos que são encaixados nos switches. Dessa maneira, o fornecedor do switches *layer* 3 deve também fornecer os transceivers do modelo 1000-BaseT e garantir que eles sejam compatíveis, a fim de não prejudicar a interconexão de equipamentos.

3. Regime de contratação

Os equipamentos serão adquiridos todos de uma vez

Grupo 1 : valor global do grupo

Grupo 2 : valor global do grupo. Valor será pago mensal.

Grupo 3: valor global do grupo

4. Modalidade e tipo de licitação

Licitação pública, na modalidade pregão, sob a forma eletrônica, do tipo menor preço.

5. Classificação orçamentária

a) Projeto Orçamentário (número): Gestão de Telecomunicações - FRJ ;

b) Subação: 15040;

c) Elemento de despesa: 3.3.90.40;

d) Origem do recurso: FRJ

6. Vigência

60 (sessenta) meses, garantia padrão de mercado, a partir do recebimento provisório dos produtos.

Para o grupo 2, a vigência contratual será de 60 (sessenta) meses, nos termos do art. 57, II, da Lei n. 8.666/1993, pois as empresas apresentam preços e condições mais vantajosas quando da assinatura de contratos de vigência de 5 anos,

7. Equipe de gestão da contratação

Gestor do Contrato: Diretor da Tecnologia da Informação, email dti.diretor@tjsc.jus.br, telefone (48) 3287 2301.

Fiscal Demandante: Chefe de Divisão de Redes de Comunicação, email dti.drc@tjsc.jus.br, telefone (48) 3287 2270.

Fiscal Técnico: Chefe da Seção de Administração de Redes, email dti.admredes@tjsc.jus.br, telefone (48) 3287 2263.

Fiscal Administrativo: Chefe da Divisão de Contratos, Convênios e Registro de Preços, email contratos@tjsc.jus.br, telefone (48) 32872008.

IV – ANÁLISE DE RISCOS

Riscos do processo de contratação e gestão contratual

1. RISCOS IDENTIFICADOS	
ID	**Descrição**
1	Licitação deserta ou fracassada
2	Empresa vencedora dos serviços sem infraestrutura
3	Atraso no atendimento às solicitações
4	Não cumprimento do SLA do contrato

2. PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA E DANOS POTENCIAIS		
ID Risco	**Probabilidade de Ocorrência**	**Danos Potenciais**
1	Média	- Novo período para fazer a licitação.
2	Alta	- Impossibilidade de restabelecimento dos serviços com rapidez.
3	Baixa	- Não fornecimento do serviço até atendimento do chamado técnico.
4	Média	- Demora no retorno dos serviços.

3. AÇÕES DE PREVENÇÃO E CONTINGÊNCIA			
ID Risco	**Ações de Prevenção**	**Ações de Contingência**	**Responsável**
1	Prever especificações técnicas adequadas e condições contratuais que atendam às necessidades do PJSC e, ao mesmo tempo, atraiam o interesse das empresas na participação do certame; divulgar o edital amplamente no mercado.	Elaboração de Estudos Preliminares e Projeto Básico para novo edital de licitação e, se for o caso, efetuar contratação emergencial	Seção de Administração de Redes
2	Elaboração de edital de licitação com requisitos bem especificados e exigência de comprovação técnica adequada.	Elaboração de Estudos Preliminares e Projeto Básico para novo edital de licitação, mantendo ativo o contrato vigente para garantia da continuidade do serviço	Seção de Administração de Redes
3	Acompanhamento diário do status das solicitações e cobrança com a empresa; previsão de prazos, multas e SLA adequados	Aplicação das sanções contratuais, SLA e cobrança junto a empresa	Seção de Administração de Redes
4	Acompanhamento diário do status das solicitações e cobrança com a empresa; prever prazos adequados de atendimento e resolução dos chamados	Aplicação de glosa no pagamento e sanções contratuais e cobrança junto a empresa	Seção de Administração de Redes

V – PARECER

Após a realização dos Estudos Técnicos Preliminares para a contratação da solução, opina-se pelo:

(x) Prosseguimento da contratação ( ) Arquivamento, conforme relatório em anexo.

Integrante Demandante:
Nome: Anna Claudia Kruger
Matrícula: 10937
Ramal: 2301
E-mail:dti.diretor@tjsc.jus.br

Responsável Demandante:
Nome: Andre Luiz Dal Grande
Matrícula: 5875
Ramal: 2270
E-mail: andre@tjsc.jus.br

Responsável Técnico:
Nome: Janine Münch Scavone
Matrícula: 26767
Ramal: 7905
E-mail: janine.scavone@tjsc.jus.br

Indicação do Integrante Administrativo (Seção de Gerenciamento de Licitações)
Nome: Monica Cardoso Teixeira
Matrícula: 12113
Ramal: 8288
E-mail: monicat@tjsc.jus.br

Indicação do Integrante Administrativo (Seção de Fornecedores)
Nome: Angelo Weber Bizzi
Matrícula: 22712
Ramal: 2046
E-mail: angelo.weber@tjsc.jus.br

Documento assinado eletronicamente por **JANINE MUNCH SCAVONE**, **ANALISTA DE SISTEMAS**, em 01/06/2021, às 13:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **MONICA CARDOSO TEIXEIRA**, **ANALISTA JURÍDICA**, em 01/06/2021, às 14:12, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **ANGELO WEBER BIZZI**, **ANALISTA ADMINISTRATIVO**, em 01/06/2021, às 14:38, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **ANDRE LUIZ DAL GRANDE**, **CHEFE DE DIVISÃO**, em 01/06/2021, às 16:27, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **ANNA CLAUDIA KRUGER**, **DIRETOR**, em 09/06/2021, às 09:46, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tjsc.jus.br/verificacao informando o código verificador **5345196** e o código CRC **946AF207**.