



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 14ª REGIÃO
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DE DEMANDA - DOD

1. IDENTIFICAÇÃO

Demanda (descrição resumida)	Aquisição de Roteadores de Rede	
Data de proposição	8/4/2019	
Demandante	Unidade administrativa	SETIC
	Responsável	Robert Armando Rosa
	E-mail	robert.armando@trt14.jus.br

2. NECESSIDADE E/OU OPORTUNIDADE DE MELHORIA

Descrição da demanda
<p>Os roteadores têm a função de interconectar a rede em que estão localizados a uma ou mais redes adjacentes ou externas, e considerando que em via de regra as atuais redes de dados dos TRTs não são munidas de equipamentos próprios, sendo estes equipamentos parte integrante do contrato de prestação de serviço das operadoras, podendo onerar estes pactos.</p> <p>Adicionalmente, a rede WAN ainda conta com pouca largura de banda nas suas pontas, sendo necessário maior controle dos recursos de rede, visando uma experiência melhor dos usuários, já que em muitas localidades, as operadoras não dispõem de largura de banda superior para suprir as necessidades apresentadas.</p> <p>Tais equipamentos possibilitam também a contratação de mais de uma prestadora de serviço simultaneamente para a rede WAN, visando sanar os dois principais problemas, que são a lentidão e a indisponibilidade do serviço.</p> <p>Ainda, em razão da altíssima criticidade das tarefas realizadas por estes equipamentos, especificamente no caso de roteadores de borda, a recomendação de mercado é para a aquisição de roteadores que trabalhem pareados e redundantes, assim, em caso de falha do primário, o secundário assumirá por completo a carga, até que ocorra a correção do problema ou substituição da unidade defeituosa.</p> <p>Por fim, a aquisição destes dispositivos visa sobretudo, melhorar a disponibilidade dos serviços de rede de dados do TRT14, preparar a infraestrutura para um aumento de velocidade de comunicação, melhorar a experiência dos usuários de TIC e possibilitar o incremento da produtividade nas atividades jurisdicionais.</p> <p>Tendo em vista o exposto, justifica-se a presente aquisição.</p>

DOD - Aquisição de Roteadores de Rede

Documento juntado por 22235744320 - JOSE FRANCA SILVA



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 14ª REGIÃO
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

3. ALINHAMENTO COM O PLANO ESTRATÉGICO DO TRT14

A contratação em tela está alinhada com os seguintes objetivos estratégicos previstos no PETIC 2017-2020:

Objetivos	Indicadores
Primar pela satisfação dos usuários de TIC;	1 - SCSIS - Índice de satisfação dos clientes com os sistemas de TIC;
Aprimorar a gestão da segurança da informação;	8 - IINPSE - Índice de indisponibilidade não programada dos sistemas estratégicos monitorados;
Garantir a infraestrutura de TIC apropriada aos serviços judiciais e administrativos;	13 - IAEG - Índice de ativos estratégicos de TI em garantia;

4. RESULTADOS ESPERADOS

Aquisição de roteadores de rede lógica contribuirá para:

Tipo de Resultado	Sim	Não	Detalhamento
Aprimorar a gestão da segurança da informação;	X		A gestão da configuração dos equipamentos da borda passam a ser dos TRTs, permitindo maior flexibilidade e segurança
Redução de esforço	X		A aplicação de novas configurações pelas equipes dos TRTs agilizam e minimizam a burocracia nas tratativas com operadoras
Redução de custo		X	
Redução do uso de recursos		X	
Melhoria de controle	X		Novos e mais refinados controles serão possíveis com a gestão da configuração pelos TRTs
Redução de riscos	X		A dupla abordagem de equipamentos e a possibilidade de contratação de link secundário, reduzem o risco de indisponibilidade e aumentam a vazão de dados durante o uso intenso
Determinação legal		X	
Determinação administrativa		X	



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 14ª REGIÃO
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

5. PROCESSOS DE TRABALHO IMPACTADOS

- Não se aplica.

6. EQUIPE DO PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO (Art. 12, 5º, III)

Integrante Demandante	Nome:	Robert Armando Rosa
	E-mail:	robert.armando@trt14.jus.br
Indicação do Integrante Técnico	Nome:	Andrus da Silva Sandres
	E-mail:	andrus.sandres@trt14.jus.br
Indicação do Integrante Administrativo	Nome:	Rodrigo Araujo da Silva
	E-mail:	rodrigo.silva@trt14.jus.br

7. ASSINATURAS

Integrante Demandante:	Data:
Andrus da Silva Sandres	Assinado e datado eletronicamente

Integrante Técnico:	Data:
Marcus Vinícius Alencar Terra	Assinado e datado eletronicamente

Integrante Administrativo:	Data:
Rodrigo Araujo da Silva	Assinado e datado eletronicamente

Responsável pela Área de TI:	Data:
Robert Armando Rosa	Assinado e datado eletronicamente

Porto Velho, 8 de abril de 2019

DOD - Aquisição de Roteadores de Rede



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 14ª REGIÃO
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Estudos Técnicos Preliminares - ETP

Aquisição de Roteadores de Rede

Equipe de planejamento da contratação:

Andrus da Silva Sandres	andrus.sandres@trt14.jus.br
Daniel Nunes Lira Barbosa	daniel.barbosa@trt14.jus.br
Marcus Vinicius Alencar Terra	marcus.terra@trt14.jus.br
Robert Armando Rosa	robert.armando@trt14.jus.br

1 – Introdução

Este documento apresenta o estudo técnico preliminar, que constitui primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica da contratação e embasar o termo de referência ou o projeto básico, conforme previsto na Lei 8.666/1993, art. 6º, inciso IX.

A estrutura deste documento baseia-se nas orientações constantes do Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação V1.0, publicado pelo Tribunal de Contas da União, e por conseguinte encontra-se respaldo no arcabouço técnico legal acerca das contratações de bens e serviços de Tecnologia da Informação.

2 — Necessidade da contratação¹

Os roteadores de rede ficam fisicamente posicionados nas extremidades de uma rede, e portanto tem a função de interconectar a rede em que está localizado, à uma ou mais redes adjacentes ou externas, que podem pertencer à mesma organização, parceiros ou terceiros. Para tanto, faz uso de componentes, softwares, e protocolos específicos de redes, visando sempre o encaminhamento de pacotes com a maior eficácia e eficiência.

Em via de regra, as atuais redes de dados dos TRTs não são munidas de equipamentos próprios, tanto na conexão à Internet quanto na rede WAN, que interliga as Sedes dos Regionais às demais unidades localizadas na capital e/ou interior do estados. Estes equipamentos fazem parte do contrato de prestação de serviço das operadoras, podendo inclusive honerá-los. Adicionalmente, a rede WAN ainda conta com pouca largura de banda nas suas pontas, na maioria apenas 4 Mbps, sendo portanto necessário maior controle dos recursos de rede visando uma experiência melhor dos usuários, em especial observando que em muitas localidades, as operadoras não dispõem de largura de banda superior para suprir a necessidade.

Os equipamentos em questão possibilitam também a contratação de mais uma prestadora de serviço simultaneamente para a rede WAN, novamente visando sanar os dois principais problemas relatados pelos usuários e constatados nas aferições e monitoramento da rede: a lentidão, normalmente causada pela baixa largura de banda associada ao crescente aumento dos serviços agregados e disponibilizados via rede, e a indisponibilidade do serviço, causada

¹Segundo o GCSTI/TCU, a necessidade da contratação é a justificativa da contratação da solução de TI, decorrente da necessidade de atender a urna demanda do negócio.

frequentemente pelas redes das prestadoras, que possuem poucas ou nenhuma rota alternativa para comunicação, acarretando em interrupções sistemáticas.

Em razão destes equipamentos realizarem tarefas de altíssima criticidade, como a interconexão dos Tribunais à Internet, no caso de roteadores de borda, e formarem o único canal de comunicação para prover todos os serviços informatizados para os Fóruns e VTs, no caso da rede WAN, a recomendação de mercado é para a aquisição de equipamentos que trabalhem pareados e redundantes, ou seja, uma pilha com dois equipamentos iguais e com as mesmas configurações, tanto para a rede WAN, quanto para a conexão à Internet, em caso de falha do primário, o secundário assumirá por completo a carga, até que ocorra a correção do problema ou substituição do equipamento com defeito.

Os dispositivos em questão também auxiliarão nos eventos externos, como TRT Comunidade e Vara Itinerante, no sentido de disponibilizar os recursos internos no local do evento via conexão VPN IPSec entre dois roteadores através da Internet.

Portanto, a aquisição dos equipamentos em questão visa sobretudo, melhorar a disponibilidade dos serviços de rede de dados dos TRTs, preparar a infraestrutura para um aumento de velocidade de comunicação e redundância de links, melhorar a experiência dos usuários de TIC e por fim possibilitar o incremento da produtividade nas atividades jurisdicionais.

3 — Alinhamento entre a contratação e os planos do órgão governante superior, do órgão e de TI do órgão²

A necessidade da presente contratação encontra-se respaldada no Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETIC 2017-2020) do TRT 14^a Região, aprovado em 14 de dezembro de 2016, por meio da Resolução Administrativa do Tribunal Pleno nº 129/2016, em especial aos objetivos estratégicos abaixo citados:

- Primar pela satisfação dos usuários de TIC;
 - 1 - SCSIS - Índice de satisfação dos clientes com os sistemas de TIC;
- Aprimorar a gestão e a governança de TIC;
- Aprimorar a gestão da segurança da informação;
 - 8 - IINPSE - Índice de indisponibilidade não programada dos sistemas estratégicos monitorados;
- Garantir a infraestrutura de TIC apropriada aos serviços judiciais e administrativos;
 - 13 - IAEG - Índice de ativos estratégicos de TI em garantia;

Respaldada também pelo Planejamento Estratégico da Justiça do Trabalho - PETIC JT 2015 a 2020, conforme objetivos estratégicos abaixo:

- Garantir a disponibilidade dos sistemas judiciais e administrativos;
- Garantir a infraestrutura de TIC que suporte o negócio;

² Segundo o GCSTI/TCU, o Alinhamento entre a contratação e os planos do órgão governante superior, do órgão e de TI do órgão é a indicação exata do alinhamento da contratação com elementos dos planos estratégicos e de TI do órgão governante superior ao qual o órgão está vinculado (e.g. CNJ ou SLTI), dos planos do órgão (e.g. planos estratégicos e diretores) e de TI do órgão (e.g. PDTI), bem como com as metas do Plano Plurianual (PPA).

4 — Requisitos da contratação³

- São necessários dois tipos de roteadores:
 - Tipo 1: Roteador concentrador, no caso da rede MPLS, ou de borda no caso da Internet, com mais recursos de memória, processamento e protocolos;
 - Tipo 2: Roteador CPE (*Customer Provided Equipment*), de menor capacidade para instalação nos Fóruns e VTs , e plenamente compatível com o roteador Tipo 1;

4.1 Requisitos Internos Funcionais

Os equipamentos deverão atender às seguintes exigências mínimas:

ID	CARACTERÍSTICA/FUNCIONALIDADE ROTEADOR TIPO 1
1	Modelo de referência Mikrotik CCR1036-8G-2S+EM, equivalente ou superior;
2	Possuir capacidade de encaminhamento mínima de 1500 kpps;
3	Possuir capacidade de roteamento de dados mínima de 20Gb/s;
4	Ser compatível no mínimo com os padrões IEEE 802.1Q, Ethernet 10/100/1000Base-T, Ethernet 1000Base-SX, Ethernet 1000Base-LX;
5	Ser compatível no mínimo com os seguintes protocolos: BGP-4, OSPFv3, IPv4, IPv6, 802.11Q, IPSec site-to-site e remote access, VRRP ou equivalente, LACP, STP, TFTP, UPnP, SSH cliente e servidor, DHCP DHCPv6 cliente, servidor e relay, SNMP, Syslog, Radius client, Netflow ou Sflow;
6	Suporte a ACLs, com filtros via IP, protocolo e portas;
7	Mínimo de 256 túneis VPN;
8	Mínimo de 02 (duas) interfaces SFP ou SFP+ equipadas com transceivers compatíveis com o equipamento e no padrão 1000Base-SX;
9	Mínimo de 08 (oito) interfaces 1000BASE-T;
10	Mínimo de 2048 ACLs, por IP, protocolo, ou porta;
11	Ter capacidade de endereçar no mínimo duas tabelas de rotas completas para a Internet;
12	Ter capacidade de aplicar 640 filas de QoS;
13	Controle de banda por porta, por IP, por protocolo e portas;
14	Ter a capacidade de filtrar as rotas recebidas dinamicamente;

³Segundo o GCSTI/TCU, os Requisitos da contratação são os requisitos que a solução contratada deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade, de modo a possibilitar a seleção da proposta mais vantajosa mediante competição.

15	Vazão mínima de 8 Gbps em até no máximo 256 túneis IPsec AES 128 ou superior;
16	Permitir o gerenciamento filas de QoS utilizando árvore de dependências;
17	Possuir no mínimo 16GB de memória RAM e CPU com 16 núcleos de pelo menos 1 GHz cada, e ter recursos de memória e CPU livres suficientes para receber a tabela de roteamento BGP full de pelo menos 2 operadoras distintas;
18	Ser rackeável em rack padrão 19" com no máximo 2U de altura, e vir com todos os acessórios necessários para instalação;
19	Possuir interface serial;
20	Possuir meios de carregar nova imagem do S.O. em modo recuperação do sistema;
21	Capacidade de armazenar pelo menos 2 imagens do S.O. distintas simultaneamente na memória flash;
22	Possibilidade de formar uma ou mais bridges com duas ou mais interfaces;
23	Permitir o balanceamento de carga entre links;
24	Permitir a marcação e classificação de pacotes para priorização de tráfego;
25	Permitir <i>port knocking</i> ;
26	Possuir sensores de temperatura ambiente, cpu, tensão de entrada, e rotação de ventoinhas;

Tabela 1: Requisitos Funcionais do roteador Tipo 1.

ID	CARACTERÍSTICA/FUNCIONALIDADE ROTEADOR TIPO 2
1	Modelo de referência Mikrotik RB1100AHx4;
2	Possuir capacidade de encaminhamento 500 kpps;
3	Possuir capacidade de roteamento de dados mínima de 6 Gbps;
4	Ser compatível no mínimo com os padrões IEEE 802.1Q, Ethernet 10/100/1000Base-T;
5	Ser compatível no mínimo com os seguintes protocolos: BGP-4, OSPFv3, IPv4, IPv6, 802.11Q, IPsec, VRRP, LACP, STP, TFTP, UPnP, SSH cliente e servidor, DHCP cliente, servidor e relay, SNMP, Syslog, NTP;
6	Suporte a ACLs, com filtros via IP, protocolo e portas;

7	Mínimo de 64 túneis VPN;
8	Mínimo de 05 (cinco) interfaces 1000BASE-T;
9	Mínimo de 512 ACLs;
10	Ter capacidade de aplicar 32 filas de QoS;
11	Ter a capacidade de filtrar as rotas recebidas;
12	Vazão mínima de 1.5 Gbps em no máximo 02 túneis IPsec AES 128 ou superior;
13	Permitir o gerenciamento filas de QoS, utilizando árvore de dependências;
14	Possuir no mínimo 1GB de memória RAM e CPU com 04 núcleos de pelo menos 1 GHz cada;
15	Ser rackeável em rack padrão 19" com no máximo 1U de altura, e vir com todos os acessórios necessários para instalação;
16	Possuir interface serial;
17	Possuir meios de carregar nova imagem do S.O. em modo recuperação do sistema;
18	Capacidade de armazenar pelo menos 2 imagens do S.O. distintas simultaneamente na memória flash;
19	Possibilidade de formar uma ou mais bridges com duas ou mais interfaces;
20	Permitir o balanceamento de carga entre links;
21	Permitir a marcação e classificação de pacotes para priorização de tráfego;
22	Permitir <i>port knocking</i> ;
23	Possuir sensor de temperatura ambiente e tensão de entrada;
24	Possuir pelo menos uma porta USB compatível com modems 3G/4G ou possuir interface 3G/4G para inserção de cartão SIM;

Tabela 2: Requisitos Funcionais do roteador Tipo 2.

4.2 Requisitos Internos Não Funcionais

ID	CARACTERÍSTICA/FUNCIONALIDADE ROTEADORES TIPO 1 E TIPO 2
1	Garantia mínima de 3 anos;

2	Estar 100% licenciado, sem limitações de hardware ou software e estar equipado com todos os acessórios, incluindo o transceiver SFP ou SFP+, quando especificado;
3	Possuir licença lifetime, com direito a atualizações e correções de bugs;
4	Em caso de defeito no hardware, a substituição por um novo deverá ocorrer em no máximo 10 (dez) dias corridos após a abertura do chamado;
5	Os modelos dos equipamentos não podem estar com <i>EoS - End of Sale</i> ou <i>EoL, End of Life</i> previstos nos próximos 12 meses;

Tabela 3: Requisitos Internos Não Funcionais

4.3 Requisitos Externos

A presente contratação deve observar as seguintes leis e normas:

a) Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

b) Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.

c) Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação.

d) Decreto nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, que aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.

e) Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, que regulamenta o pregão na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns.

f) Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal.

g) Instrução Normativa nº 04/2010 SLTI/MP nº, de 12 de novembro de 2010, que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP).

h) Instrução Normativa nº 01/2010 SLTI/MP, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.

i) Orientação Técnica nº 01 TiControle, de 12 de março de 2008, que dispõe sobre boas práticas para a estimativa de preços na contratação de bens e serviços de TI.

j) Resolução CNJ nº 182, de 17/10/2013, Dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

k) Resolução CNJ nº 211, de 15/12/2015, Institui a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD).

5 - Relação entre a demanda prevista e a quantidade de cada item⁴

LOTE I		
Item	Descrição	Estimativa de Aquisição
1	Roteador Tipo 1	04
2	Roteador Tipo 2	40

Tabela 4: Relação entre a demanda prevista e a quantidade de cada item.

6 - Levantamento de mercado⁵

O levantamento de mercado deu-se via ATAs de registro de preço, e a fim de obter valores mais próximos da realidade, em especial por se tratarem de equipamentos normalmente importados, ou seja, passivos de variação cambial, também foi realizada tomada de preços com fornecedores.

7 - Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar⁶

Por limitações técnicas, somente através da aquisição de roteadores é possível atingir os objetivos elencados. A criticidade dos serviços denotam a necessidade da contratação de equipamentos que trabalhem em alta disponibilidade, ou seja, em pares para cada localidade.

No mercado não existem soluções técnicas distintas.

8 - Estimativas preliminares dos preços

O preço médio do Lote I, para os roteadores do Tipo 1 e do Tipo 2 foram respectivamente R\$21.144,92 e R\$84.806,67, portanto o valor médio global do objeto é de R\$105.951,59, conforme demonstrado na tabela abaixo:

Previsão de investimentos Roteador Tipo 1					
Fornecedor	Órgão	Referência	Valor Unitário	Qtd.	Valor Total

⁴Segundo o GSCTI/TCU, A relação entre a demanda prevista e a quantidade de cada item deve apresentar a justificativa das quantidades dos itens da solução de TI a contratar.

⁵Segundo o GSCTI/TCU. O levantamento de Mercado consiste no levantamento para identificar quais soluções de TI existentes no mercado atendem aos requisitos estabelecidos.

⁶ Segundo o GSCTI/TCU, Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar é a demonstração de que o tipo de solução escolhido é o que mais se aproxima dos requisitos definidos e que mais promove a competição, levando-se em conta os aspectos de economicidade, eficácia e eficiência.

Suzane F de Souza - Castro - ME CNPJ: 21.775.627/001-94	Procuradoria Geral de Justiça de Roraima	Pregão nº 12/2017 Item 5 CCR1036-12G- 4S	R\$5.100,37	4	R\$20.401,48
UP Informatica EIRELE - ME CNPJ: 07.351.389/0001-69	Pref. Municipal de São José dos Pinhais	Pregão nº 12/2018 Item 37 CCR1036-8G-2 S+	R\$4.893,00	4	R\$19.572,00
New Tech Distribuidora EIRELE - ME CNPJ: 28.414.250/0001-97	Pref. Municipal de São José dos Pinhais	Pregão nº 12/2018 Item 38 CCR1036	R\$5.865,32	4	R\$23.461,28
Média dos valores:			R\$5.286,23	4	R\$21.144,92

Tabela 5: Estimativa de Preços

Previsão de investimentos Roteador Tipo 2					
Fornecedor	Órgão	Referência	Valor Unitário	Qtd.	Valor Total
Preview Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos CNPJ: 02.544.606/0001-13	Exército Brasileiro	Pregão nº 07/2017 Item 40 RB1100AHx2	R\$1.606,00	40	R\$64.240,00
Joao Paulo Aquino Rocha CNPJ: 23.028.759/0001-88	Instituto Federal Sul de Minas	Pregão nº 20/2017 Item 42 RB1100AHx2	R\$1.700,00	40	R\$68.000,00
Suzane F de Souza - Castro - ME CNPJ: 21.775.627/001-94	Procuradoria Geral de Justiça de Roraima	Pregão nº 12/2017 Item 4 RB1100AHx2	R\$1.967,00	40	R\$78.680,00
GTEC Comércio de Equipamento e Suprimentos para Papelaria CNPJ: 07.237.006/0001-26	Instituto Federal Baiano	Pregão nº 15/2017 Item 28 CCR1009-7G -1C-1S+PC	R\$2.998,00	40	R\$119.920,00
Jamilly de Moura Pereira - ME CNPJ: 08.585.030/0001-19	Pref. Municipal Maetinga	Pregão nº 25/2017 Item 26 CCR1016	R\$1.550,00	40	R\$62.000,00

Portela Logística e Construções EIRELI - ME CNPJ: 16.911.267/0001-70	Universidade Estadual do Pará	Pregão nº 13/2017 Item 11 RB1100A PLUS	R\$2.900,00	40	R\$116.000,00
Média dos valores:			R\$2.120,17	40	R\$84.806,67

Tabela 6: Estimativa de Preços

9 - Descrição da Solução de TI como um todo

A aquisição dos roteadores em questão visa otimizar o uso da largura de banda da rede, possibilitar e melhorar o balanceamento de carga, preparar a infraestrutura de rede WAN para links redundantes com largura de banda iguais ou superiores e aumentar a disponibilidade da rede, objetivando melhorar a experiência dos usuários e conseqüentemente agilizar e incrementar suas produtividades.

A instalação se dará em pares, tanto para roteadores do Tipo 1, quanto do Tipo 2, no formato ativo/backup, ou seja, totalmente redundantes, garantindo assim maior disponibilidade e resiliência.

Para tanto, são necessários 02 (dois) roteadores do Tipo 1, que servirão como roteadores de borda para a Internet, recebendo pelo menos duas tabelas de rotas completas para a Internet, sendo uma de cada prestadora de serviço.

São necessários outros 02 (dois) roteadores do Tipo 1, que serão os concentradores da rede WAN, via MPLS de prestadora de serviços, ou outras forma de conexão, como por exemplo VPN IPSec via Internet.

Por fim, em cada localidade são necessários 02 (dois) roteadores do Tipo 2, que farão a interconexão para os equipamentos concentradores do Tipo 1 na Sede, e permitirão a utilização de links MPLS e/ou VPN IPSec via Internet, simultaneamente ou individualizados.

No que tange ao atendimento esporádico à eventos externos as dependências dos TRTs, os recursos internos poderão ser disponibilizados mediante conexão VPN IPSec formada entre um roteador no local e o equipamento presente nas dependências dos TRTs via Internet, de forma segura e criptografada, garantindo assim o sigilo das informações transmitidas com as facilidades que a rede interna deste Tribunal oferece.

10 - Justificativas para o parcelamento ou não da solução

N/A.

11 - Resultados pretendidos⁷

A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

Id	Resultados pretendidos
1	Implantar e aperfeiçoar soluções efetivas de TIC orientadas às necessidades do negócio.

⁷Os resultados pretendidos são os benefícios diretos que o órgão almeja com a contratação da solução, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

2	Garantir a disponibilidade da infraestrutura de rede essencial às atividades judiciais e administrativas do Regional.
3	Garantir a adequação e modernização da infraestrutura, sistemas e serviços de TIC.
4	Garantir redundância da rede e minimizar paradas por falhas ou desastres.
5	Implementar solução de priorização de tráfego com maior granularidade e flexibilidade para garantir o correto funcionamento dos serviços, em especial serviços sensíveis ao atraso na rede (latência), como a videoconferência e o VoIP.

Tabela 7: Tabela de Resultados a serem alcançados.

12 - Providências para adequação do ambiente do órgão

A Seção de Gerência de Redes e Comunicação deverá:

- a) Verificar a existência de rack e espaço físico adequado neles para instalação dos equipamentos;
- b) Verificar o cabeamento adequado ao equipamento;
- c) Realizar a configuração dos equipamentos que farão parte das interconexões;
- d) Solicitar adequação da configuração junto às prestadoras de serviço, dos seus equipamentos envolvidos nos enlaces;

13 - Análise de risco

13.1. Riscos do Processo de Contratação

Risco: 1	Não realizar a contratação	
Danos e impacto:	Impossibilidade de contratar rede WAN redundante; Baixo controle na política de priorização de tráfego; Impossibilidade do aumento da largura de banda contratada;	
Ações	Responsável	Prazo
Monitorar e agilizar o processo de contratação;	Robert Armando Rosa – Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação;	Durante todo o processo de aquisição;

Tabela 8: Riscos do processo de contratação.

13.2. Riscos da Solução de Tecnologia da Informação

Risco: 2	Rede WAN sem redundância	
Danos e impacto:	Em caso de falha na rede da única prestadora de serviços contratada, usuários e dispositivos ficarão sem acesso à rede lógica, e conseqüentemente sem acesso à todos os sistemas informatizados.	
Ações	Responsável	Prazo

Monitorar e agilizar o processo de contratação;	Robert Armando Rosa – Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação;	Durante todo o processo de aquisição;
---	---	---------------------------------------

Tabela 9: Riscos da solução de Tecnologia da Informação.

Risco: 3	Congestionamento da rede	
Danos e impacto:	Os pontos de acesso que dependem exclusivamente dos links de dados, podem sofrer congestionamento, causando lentidão e atraso nas atividades jurisdicionais.	
Ações	Responsável	Prazo
Implementar política de controle de banda na rede local;	Marcus Alencar Terra – Chefe do Núcleo de Infraestrutura e Comunicações	Durante todo o processo de aquisição;

Tabela 10: Riscos da solução de Tecnologia da Informação.

Risco: 4	Parada nos serviços de Internet	
Danos e impacto:	Possível parada no acesso à internet e provimento dos serviços que dela dependem.	
Ações	Responsável	Prazo
Implementar ; Aumentar a granularidade do monitoramento;	Marcus Alencar Terra – Chefe do Núcleo de Infraestrutura e Comunicações	Previamente à execução.

Tabela 11: Riscos da solução de Tecnologia da Informação.

Risco: 5	Eventos externos sem acesso aos recursos do TRT	
Danos e impacto:	Impossibilidade de acesso à documentos, sistemas e serviços que são disponibilizados apenas na rede interna do Tribunal quando forem necessários em eventos externos.	
Ações	Responsável	Prazo
Contratar e disponibilizar mais recursos e licenças para o gabinete virtual;	Marcus Alencar Terra – Chefe do Núcleo de Infraestrutura e Comunicações	Previamente à execução.

Tabela 12: Riscos da solução de Tecnologia da Informação.

13.3. Avaliação Qualitativa dos Riscos

A seguir encontra-se a matriz de avaliação qualitativa dos riscos identificados:

Impacto/ Probabilidade	Sem Impacto	Baixo	Médio	Alto
Baixa		Risco 5		Risco 4

Média		Risco 3	Riscos 1 e 2	
Alta				

Tabela 13: Avaliação Qualitativa dos Riscos.

13.4. Gravidade das Consequências

Através da matriz, percebe-se que o risco de maior gravidade são os Riscos 1, 2, e 4 (Não realizar a contratação, Rede WAN sem redundância e Parada nos serviços de Internet) cujas ocorrências podem paralisar, mesmo que temporariamente, o acesso à vários usuários ou até mesmo toda a comunidade que depende dos serviços que os Tribunais disponibilizam na Internet, causar atrasos nas atividades jurisdicionais, e consequentemente prejudicar a imagem dos TRTs perante a sociedade. Deste modo, os referidos riscos deverão ser mitigados por meio das ações de prevenção registradas neste documento.

14 - Declarações da viabilidade ou não da contratação

Os estudos preliminares evidenciaram que a forma de contratação que maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos com a mitigação dos riscos e observância dos princípios da economicidade, eficácia e eficiência apresenta-se por meio de realização de pregão eletrônico, devido à especificidade da solução.

Assinado e datado digitalmente