



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

# *Estudos Técnicos Preliminares - ETP*

*Rede JT Redundante*

## **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. Além disso, é requisito da Resolução CNJ Nº 182/2013 que 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).

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 contratação<sup>1</sup>**

Com o aumento das aplicações que necessitam de conectividade de rede de dados no Tribunal, faz-se necessária a contratação de Circuitos VPN MPLS que permitam interligar as unidades de interesse do Tribunal para efetuar tráfego de voz, dados e imagem, com garantia de qualidade de serviço e segurança da informação, além de proporcionar uma melhor gestão contratual, mantendo a padronização da solução adotada.

Através desses circuitos, é disponibilizada infraestrutura física e lógica aos Magistrados e Servidores para acesso aos diversos serviços de Tecnologia da Informação provido pela Secretaria de Tecnologia da Informação - SETIC, tais como: PJe, acesso à Internet, intranet, correio eletrônico, sistemas internos, servidor de arquivos, autenticação de usuários, videoconferência, ToIP, VoIP, entre outros.

Ressalta-se o art. 24, inciso V, da Resolução CNJ nº 211 de 15/12/2015:

"links de comunicação entre as unidade e o órgão suficientes para suportar o tráfego de dados e garantir a disponibilidade exigida pelos sistemas de informação, especialmente pelo processo judicial eletrônico, com o máximo de comprometimento de banda de 80%"

Desde o ano de 2006, o CSJT coordena a contratação destes serviços em nível nacional, sendo que os atuais contratos vigentes nos Tribunais do Trabalho foram celebrados, em sua maioria, a partir do ano de 2012, em decorrência de procedimento licitatório realizado naquele mesmo ano para este fim.

---

<sup>1</sup>Segundo 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.

Considerando o prazo máximo legal de 60 (sessenta) meses para estas contratações, torna-se necessária a realização de uma contratação nova, abrangendo os links de comunicação de todos os Fóruns e Varas Trabalhistas na área de atuação do TRT14.

Durante o exercício de 2017, o TRT14 realizou nova contratação da RedeJT, utilizando a tecnologia VPN/MPLS, permitindo modernização e melhor compatibilidade com a demanda existente. Apesar de tal contratação ter iniciado ainda em 2017, a entrega completa da rede só se deu no segundo semestre de 2019, e conseqüentemente nenhum dos prazos para ativação dos links foi cumprido pela contratada, em especial os links de Colorado d'Oeste/RO e de Machadinho d'Oeste/RO, uma vez que em razão da pequena capilaridade da rede da prestadora, a única solução disponibilizada para interconexão foi através de satélite.

Ocorre que em diversas das 19 localidades onde o TRT da 14ª Região está presente, o monitoramento dos links de dados, que é mantido para efeito de fiscalização de contrato, acusam diversas interrupções, alta latência, e perda de pacotes. Tais problemas se mostram sistemáticos, e apesar das intervenções realizadas pela prestadora, as falhas se apresentam periodicamente.

Os problemas acima relatados se mostram amplificados em Colorado d'Oeste e Machadinho d'Oeste, que quando ultrapassadas todas as dificuldades inerentes da região e da tecnologia adotada no processo de ativação do circuito, e após completada a substituição do link antigo pelo novo, os servidores lá lotados perceberam uma piora substancial na qualidade deste, tal que em determinados momentos, inviabilizava o labor. Esta dificuldade foi inserida notadamente pela tecnologia adotada, ou seja, o satélite, que apesar de ter interligado as VTs à sede, não apresentou desempenho satisfatório em nenhum instante. Este fato pode ser claramente observado através do monitoramento dos parâmetros de qualidade de rede, em especial a latência, ou atraso de rede, que não atendeu às especificações técnicas estipuladas no termo de referência.

Apesar dos esforços durante mais de um mês das equipes do TRT14 e da contratada, em melhorar a experiência dos usuários nas extremidades afetadas, não foi obtido sucesso.

Observadas as dificuldades e problemas apontados, e a fim de manter a qualidade da prestação de serviço compatível com a criticidade do negócio, o NIC/SETIC buscou novas alternativas técnicas e comerciais para viabilizar a comunicação com qualidade e disponibilidade compatíveis com a criticidade do negócio, dando início ao presente estudo Estudo Técnico Preliminar.

### **3 — Alinhamento entre a contratação e os planos do órgão governante superior, do órgão e de TI do órgão<sup>2</sup>**

A necessidade da presente contratação encontra-se respaldada no Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETIC 2017-2020) do TRT 14ª Região, aprovado em

---

<sup>2</sup> 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).

14 de dezembro de 2016, por meio da Resolução Administrativa nº 129/2016 que estabeleceu como objetivos estratégicos:

- a) Primar pela satisfação de usuário de TIC ;
- b) Garantir a infraestrutura de TIC apropriada aos serviços judiciais e administrativos.

#### 4 — Requisitos da contratação<sup>3</sup>

Visando garantir a segurança, confiabilidade e integridade no processo e o acesso às soluções tecnológicas, a implantação da solução a ser adquirida deverá ser executada com o acompanhamento e supervisão de um servidor da Secretaria de Tecnologia da Informação.

##### 4.1 Requisitos Internos Funcionais

Os links/equipamentos deverão atender às seguintes exigências mínimas:

ID	CARACTERÍSTICA/FUNCIONALIDADE
1	Uso da tecnologia VPN/MPLS, de camada 3;
2	Rede com topologia lógica do tipo <i>full mesh</i> ;
3	Divisão de tráfego de banda (QoS) em pelo menos 6 (seis) classes: Controle de Rede, Tempo Real Voz, Tempo Real Vídeo, Dados Prioritários, Tráfego em Rajadas - "Bulk", Melhor Esforço, com os percentuais a serem definidos pela CONTRATANTE durante a implementação do projeto;
4	A contratada deverá ofertar os seguintes tipos de nós: <ul style="list-style-type: none"><li>● Nó Central (NC): SLA de 99,8% e velocidades de 56 Mbps, 120 Mbps, 160 Mbps, 340 Mbps;</li><li>● Caso a vencedora dos Lotes I e II seja a mesma, ela poderá agregar os concentradores dos Lotes I e II em um só;</li><li>● Nó Simples (NS): SLA de 99,2% e velocidades de 10 Mbps, 20 Mbps, 26 Mbps e 68 Mbps;</li></ul>
5	Os links deverão possuir perda de pacotes máxima de 2%, medidos entre o nó central e a interface LAN dos demais a cada 5 min;
6	Os links deverão ser exclusivamente terrestres e possuir retardo máximo de 50 ms entre o nó central e os demais, independentemente do horário ou intervalo de aferição;

<sup>3</sup>Segundo 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.

7	A prestadora deverá manter serviço de monitoramento pró-ativo da rede contratada;
8	Todos os roteadores CPE deverão ser dimensionados para operar com carga máxima de CPU e memória de 75%, desde que satisfeita a condição de tráfego igual ou inferior à capacidade da soma dos enlaces WAN;
9	Todos os roteadores CPE devem ser dimensionados de forma que tenham capacidade de encaminhamento de pacotes IP, em pacotes por segundo, compatíveis com as velocidades dos enlaces WAN conectados;
10	O roteadores devem possuir pelo menos duas interfaces Ethernet 10/100/1000Base-T Full-Duplex superiores às velocidades que pontualmente atenderão;
11	Suporte ao protocolo SNMP v2c e v3 para monitoramento do desempenho, incluindo as classes de serviço, e deverá configurá-lo com acesso somente leitura via comunidade, e traps;
12	Suportar DHCP de acordo com a RFC 2131;
13	Suportar NAT RFC1631 e VLAN IEEE802.1Q;
14	A prestadora deverá configurar nos roteadores CPE o acesso remoto por SSH, e disponibilizar um usuário com acesso somente leitura, que permita a execução de comandos de diagnóstico e também de acesso remoto;
15	A prestadora deverá manter o controle da segurança física e lógica de seus ambientes operacionais, estabelecendo as políticas de segurança a serem aplicadas aos serviços de telecomunicações contratados;
16	A rede oferecida deve ser logicamente independente e isolada de qualquer outra rede, em especial do ambiente público da Internet. O mecanismo para implementar o isolamento é o MPLS/VPN. Essa garantia deverá ser implementada fim-a-fim;
17	Caso solicitado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá aplicar nos seus roteadores ou em outros equipamentos de suas redes, exclusivos para prestação de serviços à CONTRATANTE, implementações de segurança tais como: autenticação de roteador CPE, controle de acesso aos dispositivos e listas de acesso;
18	Deverá ser empregado um esquema de autenticação no nível de protocolo de roteamento, de forma que roteadores não autorizados não possam injetar ou descobrir rotas da rede da CONTRATANTE;
19	O provedor deverá ser capaz de garantir que uma VPN não sofra interferência de outras VPNs, ou seja, cada túnel virtual deve ser acessível somente pelos usuários legítimos da rede da JT. Na rede MPLS do provedor, a possibilidade de capturar tráfego de outros

	componentes não deve existir e para isso não acontecer, os roteadores envolvidos devem estar corretamente configurados e com as listas de controle de acesso apropriadas;
20	A CONTRATADA será responsável pelo mapa de endereçamento IP adotado na rede WAN, e a CONTRATANTE pelo endereçamento da LAN. Em casos onde serão usados endereços reservados, deverá ser observada a não coincidência com o endereçamento já existente;

## 4.2 Requisitos Internos Não Funcionais

ID	CARACTERÍSTICA/FUNCIONALIDADE
1	Contrato de 30 (trinta) meses podendo ser prorrogado por igual período, até o limite de 60 (sessenta) meses, prevendo todos os equipamentos necessários para o correto funcionamento, incluindo roteadores, transceivers, patch cords, softwares, manutenções e substituições de peças;
2	Todos os equipamentos necessários ao pleno fornecimento do serviço são de responsabilidade da prestadora, e deverão ser fornecidos em regime de comodato como parte da solução;
3	Fornecer, durante todo o período contratual, sem ônus para o Tribunal, <i>patches</i> , atualizações de software e/ou <i>firmware</i> necessários para o funcionamento correto dos equipamentos, incluindo <i>BIOS</i> e <i>drivers</i> ;
4	Canal de abertura de chamados e suporte técnico em português, 24h por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano sem exceções, via 0800, devendo obrigatoriamente todas as solicitações serem registradas, com fornecimento do protocolo, em sistema informatizado, com o objetivo de acompanhamento e controle da execução dos serviços;
5	Instalação de equipamentos <i>on-site</i> , com acompanhamento e supervisão de servidor da Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC;
6	Prazo limite para reparo/restabelecimento de um enlace (com 100% de operabilidade ou pleno), na ocorrência de inoperância ou falha para links do tipo NC de no máximo 1h e para NS de no máximo 4h.
7	Prazo máximo de 48h para alterar a configuração dos roteadores a partir do registro da solicitação;
8	Prazo máximo de alteração de taxa de transmissão de 15 dias para solicitações de upgrade e de 1 dia para solicitações de downgrade, contatos a partir do registro da solicitação. Este prazo poderá ser estendido por igual período quando houver necessidade de alterações na composição acesso, como obras civis, troca do hardware, etc;

### 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 item<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Segundo 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.

<b>Lote I</b>			
<b>Localidade</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Nó</b>	<b>Banda (Mbps)</b>
Ariquemes	RO	NS	20
Buritis	RO	NS	10
Cacoal	RO	NS	10
Colorado	RO	NS	10
Guajará	RO	NS	10
Jaru	RO	NS	10
Ji-Paraná	RO	NS	20
Machadinho	RO	NS	10
Ouro Preto	RO	NS	10
Pimenta Bueno	RO	NS	10
Porto Velho	RO	NC	120
Rolim de Moura	RO	NS	10
São Miguel	RO	NS	10
Vilhena	RO	NS	10
Total			270

<b>Lote II</b>			
<b>Localidade</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Nó</b>	<b>Banda (Mbps)</b>
Cruzeiro do Sul	AC	NS	10
Epitaciolândia	AC	NS	10
Feijó	AC	NS	10
Plácido de Castro	AC	NS	10
Rio Branco	AC	NS	20
Sena Madureira	AC	NS	10
Porto Velho (NC)	RO	NC	56
Total			126

A largura de banda referente a Porto Velho (concentrador), para efeito de distribuição e disponibilização dos serviços informatizados, de telefonia e outros que porventura sejam suportados, e por este se tratar de concentrador, deve possuir velocidade suficiente para suportar o tráfego dos demais links. A estimativa dele, visando atender a Resolução CNJ nº 211 de 15/12/2015, foi calculada como sendo no mínimo 80% da soma dos demais links do mesmo lote. Caso a vencedora de ambos os lotes seja a mesma, um mesmo concentrador pode ser utilizado para atender ambos os lotes, facilitando a gerência da rede.



O levantamento referente às unidades leva em consideração o atual uso da rede em cada localidade e também a disponibilidade de largura de banda ofertada na região, de forma a adequar a contratação às necessidades e viabilidades locais.

## **6 - Levantamento de mercado<sup>5</sup>**

Em razão das peculiaridades regionais, poucas empresas conseguem atender todas as localidades de abrangência do TRT14. As soluções tecnológicas disponíveis no mercado regional para rede WAN se resumem a apenas duas:

- VPN IP/MPLS
- VPN IP/Internet

Atualmente o Tribunal é atendido pela empresa Claro S.A., que devido à tecnologia adotada para as duas localidades em questão, frequentemente não atende todos os parâmetros estipulados no Termo de Referência, e conseqüentemente não proporciona uma boa experiência para as pessoas que fazem uso dele.

Desta forma, não se mostra razoável consultar a atual prestadora de serviço nas VTs em questão, sendo assim, consultamos as demais empresas presentes na região que possuem a capilaridade necessária para atender as unidades com todas as especificações técnicas propostas. Em contato com elas, obtivemos resposta de apenas duas prestadoras, para o Lote I a NBS Telecom, e para ambos os lotes a Oi S.A. Não obtivemos nenhuma proposta exclusivamente para o Lote II.

## **7 - Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar<sup>6</sup>**

As empresas que fornecem serviços de dados e voz para implantação de rede WAN oferecem o serviço de interligação dos elementos da rede através de VPN IP/MPLS, que é amplamente difundido no mercado, reconhecido como solução mais adequada para atender aos requisitos de roteamento, gerência da rede, qualidade de serviço, disponibilidade, segurança e custos de implantação e manutenção da rede.

Apesar de existirem outras soluções disponíveis no mercado de TIC, como VPN IP sobre a Internet, ela não se mostra vantajosa no momento uma vez que esta solução demanda roteador próprio, firewall, filtro de conteúdo e etc, em cada localidade atendida, ou seja, equipamentos que ainda exigem outra contratação, adicionalmente tal solução demanda um incremento de largura de banda não estimado para os atuais links de Internet de Porto Velho, que além de depender da disponibilidade das operadoras contratadas, ultrapassam o limite contratual e portanto demandam nova contratação.

## **8 - Estimativas preliminares dos preços**

---

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

<sup>6</sup> 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.

Lote I							
Contrato		Nova Contratação					
Total Meses:	30						
		Proposta NBS			Proposta Oi		
Localidade	UF	Banda (Mbps)	Valor Mensal	Instalação	Banda (Mbps)	Valor Mensal	Instalação
Ariquemes	RO	20	1.800,00	1.800,00	20	8.459,23	32.987,34
Buritis	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Cacoal	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Colorado	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Guajará	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Jaru	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Ji-Paraná	RO	20	1.800,00	1.800,00	20	8.459,23	32.987,34
Machadinho	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Ouro Preto	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Pimenta Bueno	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Porto Velho	RO	120	6.600,00	6.600,00	176	12.984,34	7.598,34
Rolim de Moura	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
São Miguel	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Vilhena	RO	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34

Lote II							
Contrato		Nova Contratação					
		Valor Replicado Lote I			Proposta Oi		
Localidade	UF	Banda (Mbps)	Valor Mensal	Instalação	Banda (Mbps)	Valor Mensal	Instalação
Cruzeiro do Sul	AC	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Epitaciolândia	AC	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Feijó	AC	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Plácido de Castro	AC	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Rio Branco	AC	20	1.800,00	1.800,00	20	8.459,23	7.598,34
Sena Madureira	AC	10	1.200,00	1.200,00	10	6.986,34	32.987,34
Porto Velho (NC)	RO	56	6.720,00	6.720,00	0	0,00	0,00

<b>Quadro Resumo Lote I</b>			
Contrato (meses)	30	NBS	Oi
Total Mensal (R\$)		23.400,00	106.752,54
Total Instalação (R\$)		23.400,00	436.433,76
Média Instalação (R\$)		1.671,43	31.173,84
Média R\$/Mbps		86,67	327,46
Total Contrato (R\$)		725.400,00	3.639.009,96
Diferença NBS x Oi		501,66%	

<b>Quadro Resumo Lote II</b>			
Contrato (meses)	30	Replicado Lote I	Oi
Total Mensal (R\$)		14.520,00	43.390,93
Total Instalação (R\$)		14.520,00	172.535,04
Média Instalação (R\$)		2.074,29	28.755,84
Média R\$/Mbps		115,24	619,87
Total Contrato (R\$)		450.120,00	1.474.262,94
Diferença Réplica x Oi		327,53%	

### **Considerações iniciais**

Na proposta da Oi S.A. é importante salientar que como esta empresa tem capilaridade suficiente para atender ambos os lotes simultaneamente, a largura de banda do concentrador em Porto Velho na proposta dela foi estimada para suportar ambos os lotes, daí a diferença das larguras de banda das duas empresas para o link da capital de Rondônia.

Como não foi obtida nenhuma proposta exclusivamente para o Lote II, os valores por Mbps foram replicados dos Lote I para o Lote II, tendo em vista as semelhanças regionais.

### **Resultado da análise comparativa**

Observando as tabelas acima, é possível uma diferença mínima de mais de 473% entre as propostas para o Lote I, e de 185% para o Lote II. A diferença exacerbada entre os valores nos leva ao entendimento de que um dos dois valores se mostra fora do mercado, seja no valor levantado ou na especificação do serviço / capacidade de atendimento à demanda. No caso da proposta da empresa Oi S.A., é público que ela possui grande capilaridade com estrutura já consolidada há décadas, e também já foi a prestadora do mesmo serviço anteriormente, mesmo

assim o valor apresentado se mostra muito alto. Já com relação à NBS, resolvemos realizar uma PoC (Proof of Concept) em Machadinho d'Oeste e Colorado d'Oeste, para avaliar a disponibilidade e qualidade da prestação do serviço, iniciando em 16/08/2019 e 17/08/2019 respectivamente, se apresentando satisfatoriamente até a presente data e atendendo plenamente aos requisitos aqui elencados.

Sendo assim, conclui-se que apesar da empresa Oi já estar presente no mercado e com a capilaridade da rede bem estabelecida, os valores sugeridos por ela encontram-se muito superiores ao da concorrente, e esta, apesar do porte bem inferior, tem se mostrado plenamente capaz de atender à demanda deste Regional. Portanto, consideramos os valores apresentados por aquela empresa como destoantes, e conseqüentemente foram desconsiderados para cômputo do valor médio. Por conseguinte a tabela a seguir foi confeccionada para comparar o contrato vigente com a presente contratação, tendo já excluído os valores propostos pela empresa Oi S.A.

<b>Quadro Comparativo Lote I</b>			
Contrato Meses	30	Contrato Atual	Novo Contrato
Total Mensal (R\$)		9902,6	23.400,00
Total Instalação (R\$)		0,00	23.400,00
Média Instalação (R\$)		0,00	1.671,43
Média R\$/Mbps		59,65	86,67
Total Mbps		166,00	270,00
Diferença Mbps			162,65%
Total Contrato (R\$)		297.078,00	725.400,00
Diferença Total Contrato			244,18%

<b>Quadro Comparativo Lote II</b>			
Contrato Meses	30	Contrato Atual	Novo Contrato
Total Mensal (R\$)		4.152,02	14.520,00
Total Instalação (R\$)		0,00	14.520,00
Média Instalação (R\$)		0,00	2.074,29
Média R\$/Mbps		61,06	115,24
Total Mbps		68,00	126,00
Diferença Mbps			185,29%
Total Contrato (R\$)		124.560,60	450.120,00
Diferença Total Contrato			361,37%

É possível observar um aumento substancial de largura de banda, sendo para o Lote I de 162,65%, já para o Lote II de 185,29%. Como a largura de banda disponível é superior ao contrato vigente, é natural que o valor do contrato seja superior, porém o aumento do valor do contrato acabou se mostrando proporcionalmente maior que o incremento de banda nos percentuais de 244,18% vs 162,65% de banda para o Lote I e 361,37% vs 185,29% de banda para o Lote II. Essa diferença se dá principalmente pela necessidade de construção ou expansão da infraestrutura das operadoras para atender à nova demanda. É importante salientar que o contrato vigente contempla o uso de rede legada por par metálico, que além de não entregar largura de banda alta, é muito suscetível a interferências, quedas ou interrupções não programadas, e portanto mais barata do que está previsto nesta contratação, que contempla apenas rede de fibra óptica.

Além do exposto acima, atualmente as Varas do Trabalho de Machadinho d'Oeste, Colorado d'Oeste e Epitaciolândia, reportam constantemente a degradação ou indisponibilidade da rede, gerando sérios prejuízos às atividades jurisdicionais.

Sendo assim, apesar do custo ser proporcionalmente superior ao incremento da largura de banda, a contratação se mostra vantajosa para garantir a continuidade do negócio por meio de links redundantes e meios de transmissão mais confiáveis, e também para suportar os novos serviços, em iminente contratação, a serem transmitidos através da rede MPLS, uma vez que a atual rede não possui a escalabilidade necessária.

## **9 - Descrição da Solução de TI como um todo**

O uso da tecnologia VPN ip/MPLS de camada 3 (RFC 4364), doravante indicada apenas como MPLS, permite que a rede WAN da Justiça do Trabalho se beneficie das vantagens dessa tecnologia como: QoS com DiffServ, flexibilidade na definição da topologia lógica (podendo ser full/partial mesh ou hub-and-spoke), menor custo comparando-se a outras tecnologias equivalentes, simplificação do roteamento pelos CPEs e segurança, dentre outras.

As unidades do Tribunal que serão interligadas podem ser classificadas como:

- Nó Simples (NS): sites que integram o backbone. Não possuem redundância de enlace nem de equipamento CPE, com SLA de 99,2%, conectados via terrestre.
- Nó Central (NC): sites concentradores de serviços, possuem as maiores larguras de banda disponíveis, com SLA de 99,8%. A capital Porto Velho deverá ser atendida via dupla abordagem em fibra, em razão da criticidade do link.

## **10 - Justificativas para o parcelamento ou não da solução**

Não aplicável.

## 11 - Resultados pretendidos<sup>7</sup>

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.
2	Garantir a disponibilidade de sistemas e serviços essenciais às atividades judiciais e administrativas do Regional.
3	Garantir a adequação e modernização da infraestrutura, sistemas e serviços de TIC.
4	Garantir disponibilidade da rede e evitar paradas por falhas ou desastres.
5	Garantir a largura de banda adequada para a transmissão de dados.

## 12 - Providências para adequação do ambiente do órgão

A seção de Infraestrutura deve verificar:

A capacidade dos nobreaks para ligar os equipamentos;

A existência de espaço nos racks;

A disponibilidade de tomadas na régua e tipo de pinagem do rack que irá receber os equipamentos;

A compatibilidade de interfaces, portas, cabos e seus conectores;

A disponibilidade de portas nos switches LAN para rede de gerência;

Configurar o balanceamento dos links no Nó Central;

## 13 - Análise de risco

### 13.1. Riscos do Processo de Contratação

Risco: 1	Não aprovação dos documentos do Planejamento da Contratação	
Danos e impacto:	Atraso no processo de contratação	
<b>Ações</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>

<sup>7</sup>Os 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.

Adotar procedimentos para que a área administrativa acompanhe a elaboração dos documentos, evitando envios e devoluções do processo.	Equipe de planejamento da contratação	Durante todo o processo de contratação.
Reuniões com autoridades superiores para sensibilização e aprovação dos documentos.		

Risco: 2	Insuficiência de recursos orçamentário para aquisição	
Danos e impacto:	Impossibilidade da aquisição. Parada de todas as atividades nas Varas e Fóruns trabalhistas fora de Porto Velho.	
<b>Ações</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>
Encontrar a maneira mais vantajosa economicamente para realizar a contratação	Equipe de planejamento da contratação	Durante todo o processo de contratação.
Sensibilizar a alta administração do tribunal sobre a importância da contratação	Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação	
Remanejar verbas de outros projetos da SETIC previstos no plano de contratações mas que não serão executados por razões diversas	Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação	

Risco: 3	Demora, por parte do prestador, em instalar e ativar de forma adequada os links	
Danos e impacto:	Falha da comunicação com os sistemas informatizados e telefonia nos locais afetados.	
<b>Ações</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>
Manter contrato MPLS existente	Equipe de planejamento da contratação	Durante todo o processo de contratação.
Realizar gestões junto à contratada para	Equipe de planejamento da contratação	

cumprimento do cronograma		
---------------------------	--	--

### 13.2. Riscos da Solução de Tecnologia da Informação

Risco: 4	Falha , por parte do prestador, em atender o SLA pactuado	
Danos e impacto:	Interrupções excessivas e não programadas, largura de banda reduzida, má qualidade do serviço contratado e consequente experiência, por parte do usuário, negativa.	
<b>Ações</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>
Fiscalização do contrato e aplicação das sanções pactuadas	Fiscais de contrato	Durante toda a vigência do contrato.
Iniciar nova contratação	Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação	A definir

### 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 1	Risco 2
Média				Riscos 3 e 4
Alta				

### Gravidade das Consequências

Através da matriz, percebe-se que os riscos de maior gravidade são os Riscos 3 (Demora, por parte do prestador, em instalar e ativar de forma adequada os links) e 4 (Falha , por parte do prestador, em atender o SLA pactuado) cujas ocorrências implicarão, na falha total ou parcial dos serviços informatizados e telefonia, incluindo o backup de arquivos e PJe, e consequentemente a não prestação dos serviços jurisdicionais, podendo se estender a perda de dados críticos, gerando sérios prejuízos para este Tribunal e também para toda a comunidade que é por ele atendida. 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 Pregão Eletrônico.

Robert Armando Rosa	<a href="mailto:robert.armando@trt14.jus.br">robert.armando@trt14.jus.br</a>	Integrante demandante
Rodrigo Araujo da Silva	<a href="mailto:rodrigo.silva@trt14.jus.br">rodrigo.silva@trt14.jus.br</a>	Integrante Administrativo
Andrus da Silva Sandres	<a href="mailto:andrus.sandres@trt14.jus.br">andrus.sandres@trt14.jus.br</a>	Integrante Técnico
Marcus Vinicius Alencar Terra	<a href="mailto:marcus.terra@trt14.jus.br">marcus.terra@trt14.jus.br</a>	Integrante Técnico
Daniel Nunes Lira Barbosa	<a href="mailto:daniel.barbosa@trt14.jus.br">daniel.barbosa@trt14.jus.br</a>	Integrante Técnico

Porto Velho, 21 de outubro de 2019.

Assinado Eletronicamente