

# 1. Documento: 46820-2024-22

## 1.1. Dados do Protocolo

**Número:** 46820/2024

**Situação:** Vinculado

**Tipo Documento:** Documento de Oficialização de Demanda - DOD

**Assunto:** Informática - Contratação de Serviços

**Unidade Protocoladora:** SRT - SEÇÃO DE REDES E TELECOMUNICAÇÕES

**Data de Entrada:** 12/11/2024

**Localização Atual:** SLDC - SECAO DE LIQUIDACAO DE DESPESAS DE CUSTEIO

**Cadastrado pelo usuário:** LUIZ

**Data de Inclusão:** 27/12/2024 15:50

**Descrição:** Documentação para prorrogação do contrato de renovação da prestação de Serviços de Conexão Dedicada à Internet de alta disponibilidade.

## 1.2. Dados do Documento

**Número:** 46820-2024-22

**Nome:** ETP - Links Internet Dedicada.pdf

**Incluído Por:** SEÇÃO DE REDES E TELECOMUNICAÇÕES

**Cadastrado pelo Usuário:** LUIZ

**Data de Inclusão:** 03/12/2024 17:37

**Descrição:** ETP da Renovação dos links de internet

## 1.3. Assinaturas no documento

Assinador/Autenticador	Tipo	Data
LUIZ THIAGO SILVA	Login e Senha	03/12/2024 17:37

---

**Documento Gerado em 26/03/2025 19:04:37**

As informações acima não garantem, por si, a validade da assinatura e a integridade do conteúdo dos documentos aqui relacionados. Para tanto, acesse a opção de Validação de Documentos no sistema e-PAD.



**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 3ª REGIÃO**  
**Secretaria de Infraestrutura Tecnológica**

# Estudos Técnicos Preliminares

*Prorrogação de contrato de serviços de conexão dedicada à  
internet com alta disponibilidade*

## SUMÁRIO

SUMÁRIO	2
1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 14)	3
Contextualização	3
1.1. Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda (Art. 14, I)	4
.1.1 Soluções Disponíveis no Mercado de TIC (Art. 14, I, a)	4
.1.2 Contratações Públicas Similares (Art. 14, I, b)	4
1.2. Identificação das Soluções Disponíveis	5
.1.3 Soluções Disponíveis em Outros Órgãos (Art. 14, II, a)	5
.1.4 Portal do Software Público Brasileiro (Art. 14, II, b)	5
.1.5 Alternativa no Mercado de TIC (Art. 14, II, c)	5
.1.6 Modelo Nacional de Interoperabilidade – MNI (Art. 14, II, d)	6
.1.7 Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil (Art. 14, II, e)	6
.1.8 Modelo de Requisitos Moreq-Jus (Art. 14, II, f)	6
1.3. Análise dos Custos Totais da Demanda (Art. 14, III)	6
1.4. Escolha e Justificativa da Solução (Art. 14, IV)	6
.1.5 Descrição da Solução (Art. 14, IV, a)	7
.1.6 Alinhamento da Solução (Art. 14, IV, b)	7
.1.7 Benefícios Esperados (Art. 14, IV, c)	8
.1.8 Relação entre a Demanda Prevista e a Contratada (Art. 14, IV, d)	8
.1.9 Adequação do Ambiente (Art. 14, V, a, b, c, d, e, f)	8
.1.10 Cronograma de Execução	8
.1.11 Orçamento Estimado (Art. 14, II, g)	8
2. EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO	10
Anexo A - Memórias de Cálculos	11
Anexo B - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	12

## 1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (ART. 14)

### Contextualização

Em alinhamento a ENTIC-JUD 2021-2026, (OEN8) Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas e o PDTIC 2021-2022 OTI8.1: Melhorar a infraestrutura tecnológica e a qualidade da conexão com a internet e visando a manutenção dos serviços disponibilizados pelo TRT na rede mundial de computadores (Internet), faz-se necessária a manutenção de serviço de conexão dedicada de acesso à Internet, garantindo assim os requisitos de alta disponibilidade e tolerância a falhas, conforme recomendações observadas na biblioteca *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL).

Atualmente o serviço é suportado por 2 (dois) contratos mantidos com as empresas VOGEL SOLUÇÕES EM TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA S.A (19SR041) e CENTURY TELECOM LTDA (23SR034), ambos com prazo final de vigência de 30 (trinta) meses em 29/12/2024.

Por meio do ID 06/2025 uma nova contratação está em andamento por meio do EPAD [9672/2024](#); como a proximidade do fim dos atuais contratos é iminente, a fim de reduzir os riscos de turbulência na transição contratual<sup>1</sup>, é salutar a prorrogação excepcional dos atuais ajustes, de forma que vigorem por mais 12 meses OU até que seja concluída a licitação/nova contratação, prevalecendo como termo final o que ocorrer primeiro.

---

<sup>1</sup> Vide risco de ID 2 no plano de tratamento de riscos juntado sob ID [9672-2024-17](#) no expediente da nova contratação.

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

A definição e a especificação técnica da demanda constam do **Anexo B** deste Estudo Preliminar.

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

Existem diversos modelos de acessos a Internet no mercado, cujas características desde já apontamos:

- Links a Rádio: não possuem uma banda estável, há muita variação na banda;
- Link Satélite: possui alta latência que interfere na qualidade de algumas aplicações;
- ADSL: a banda neste tipo de conexão é compartilhada com outros usuários e não garante 100% da banda contratada;
- Link dedicado em Fibra Ótica: possui as características adequadas às necessidades deste Tribunal e é a solução adotada pela maioria das empresas de grande porte;
- Tecnologia GPON: analogamente a tecnologia ADSL esta solução também não garante 100% da banda contratada.

Os fornecedores amplamente conhecidos no mercado que atendem a estes tipos de conexão são: Algar Telecom, Vogel Telecom, American Tower, Claro S.A, Kater Telecom, Century, Vivo e Oi.

### 1.1.2 Contratações Públicas Similares (Art. 14, I, b)

Em consulta ao portal *Banco de Preços e Portal Nacional de Compras Públicas*, foram identificadas as seguintes contratações públicas similares:

Contrato/Pregão	Documento	Serviço Contratado	Órgão	Fornecedor	Valor Mensal
CONTRATO 15/2024	46820-2024-13	Link dedicado de Internet de 400 Mbps	Câmara Municipal de Caieiras - SP	Telefônica Brasil S/A	R\$ 2.199,00
PREGÃO ELETRÔNICO 000036/2023	46820-2024-12	Link dedicado de Internet de 400 Mbps	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Passos - MG	Algar Telecom S/A	R\$ 1.918,00
CONTRATO 10/2024	46820-2024-10	Link dedicado de Internet de 400 Mbps	Câmara de Laranjeiras - Laranjeiras - SE	RKR Telecom Ltda	R\$ 1.200,00
CONTRATO 09/2024	46820-2024-11	Link dedicado de Internet de 400 Mbps	Procuradoria Geral do Ceará - CE	ETICE - CE	R\$ 2.734,19

## Identificação das Soluções Disponíveis

### .1.2 Soluções Disponíveis em Outros Órgãos (Art. 14, II, a)

A rigor, não existem soluções disponíveis em outros órgãos que possam atender à presente demanda, por não se tratar de desenvolvimento de *software*.

### .1.3 Portal do Software Público Brasileiro (Art. 14, II, b)

Não se aplica por não se tratar de aquisição ou desenvolvimento de *software*.

### .1.4 Alternativa no Mercado de TIC (Art. 14, II, c)

Existem diversos modelos de acessos a Internet no mercado, conforme identificados no subitem 1.1.1. No entanto, em face dos requisitos definidos no **Anexo B** deste Estudo, não há alternativa à solução especificada.

### .1.5 Modelo Nacional de Interoperabilidade – MNI (Art. 14, II, d)

Não se aplica por não envolver intercâmbio de informações de processos judiciais e assemelhados entre os órgãos de administração de justiça ou implementação das funcionalidades pertinentes no âmbito do sistema processual.

### .1.6 Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil (Art. 14, II, e)

Não se aplica por não requerer o uso de certificado digital ICP-Brasil.

### .1.7 Modelo de Requisitos Moreq-Jus (Art. 14, II, f)

Não se aplica por não envolver produção, tramitação, guarda, armazenamento, preservação, arquivamento ou recebimento de documentos, pelos sistemas de gestão de processos e documentos digitais, não-digitais ou híbridos.

## 1.3. Análise dos Custos Totais da Demanda (Art. 14, III)

A CENTURY TELECOM LTDA. e a VOGEL SOLUÇÕES EM TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA S.A manifestaram anuência<sup>2</sup> à prorrogação dos contratos vigentes:

Fornecedor	Valor Mensal Atual (R\$)	Custo Anual (R\$)
Century	1.551,88	18.622,56
Vogel	2.029,13	24.349,56
<b>Média de Preços</b>	1790,51	21.486,06

### Custos Totais

Fornecedor	Valor Mensal Atual (R\$)	Custo Anual (R\$)
Century 400Mbps	1.551,88	18.622,56
Vogel 350 Mbps	2.029,13	24.349,56
<b>Total</b>		42.972,12

<sup>2</sup>Docs. ids.46820-2024-10,46820-2024-11, 46820-2024-12 e 46820-2024-13

#### 1.4. Escolha e Justificativa da Solução (Art. 14, IV)

A pesquisa de mercado evidenciou que os preços praticados em contratações similares pela administração pública são superiores aos valores dos contratos atuais com as empresas Century Telecom e Vogel Soluções, conforme detalhado abaixo:

**Comparativo de preços - Contrato de 400Mbps (Century)**

Contratações similares feitas pela administração pública	Descrição de serviço	Quantidade	Valor Mensal (R\$)	Valor Anual (R\$)
SAAE PASSOS (doc id 46820-2024-12)	Link 400 Mbps	1	1.918,00	23.016,00
Câmara Municipal de Caieiras - SE (doc id 46820-2024-13)			2.199,00	26.388,00
Câmara de Laranjeiras - SE (doc id 46820-2024-10)			1.200,00	14.400,00
PGE-CE (doc id 46820-2024-11)			2.734,19	32.810,28
<b>Média de Preços</b>			<b>2.012,80</b>	<b>24.153,57</b>

#### Contrato Atual:

- Valor mensal: **R\$ 1.551,88**
- Economia mensal: **R\$ 460,92**
- Economia anual estimada: **R\$ 5.530,99**

### Comparativo de preços - Contrato de 350Mbps (Vogel)

Contratações similares feitas pela administração pública	Descrição de serviço	Quantidade	Valor Mensal (R\$)	Valor Anual (R\$)
TCE-PE (doc id 46820-2024-19)	Link 300 Mbps	1	2.564,28	30.771,36
Câmara Municipal de Poços de Caldas - MG (doc id 46820-2024-16)			3.695,00	44.340,00
Crefito - RJ (doc id 46820-2024-17)			2.600,00	31.200,00
Fundação Araucária - PR (doc id 46820-2024-18)			1.429,90	17.158,80
<b>Média de Preços</b>			<b>2.572,30</b>	<b>30.867,54</b>

#### Contrato Atual:

- Valor mensal: **R\$ 2.029,13**
- Economia mensal: **R\$ 543,17**
- Economia anual estimada: **R\$ 6.518,08**

#### 1.4.1 Justificativa para Prorrogação Contratual

A renovação dos contratos com a Century Telecom e a Vogel Soluções oferece **redução de custos diretos**, gerando economias significativas em relação à média de mercado. No caso da Century Telecom, a renovação representa uma economia mensal de **R\$ 460,92**, enquanto para a Vogel Soluções, a economia mensal é de **R\$ 543,17**, resultando em reduções expressivas no orçamento anual do Tribunal.

Além disso, a prorrogação evita **custos indiretos** que seriam inevitáveis com a troca de fornecedor. Essa substituição implicaria em despesas administrativas e operacionais adicionais, relacionadas à condução de processos licitatórios e à transição técnica. Também demandaria a utilização de mão de obra interna para adequação e configuração dos novos serviços, o que aumentaria os custos e a carga de trabalho da equipe técnica.

Outro fator determinante é a **continuidade operacional**. Com a expiração dos contratos atuais prevista para **29/12/2024**, a prorrogação extraordinária por 12 meses surge como a única alternativa viável no momento. Essa medida garante a continuidade dos serviços essenciais de internet, eliminando o risco de interrupções que comprometeriam as atividades do Tribunal.

Dessa forma, a **conclusão** é que a prorrogação dos contratos com a Century Telecom e a Vogel Soluções atende aos critérios de **economicidade** e **eficiência**, além de assegurar a



continuidade das operações. Assim, a renovação contratual representa a solução mais vantajosa e segura para o Tribunal no cenário atual.

#### **.1.5 Descrição da Solução (Art. 14, IV, a)**

Renovação dos atuais contratos de Internet ( 19SR041 e 23SR034), por mais 12 meses, a partir de 29/12/2024, diante da intenção dos atuais fornecedores em prorrogá-los e da constatação de vantajosidade de manutenção do serviço.

#### **.1.6 Alinhamento da Solução (Art. 14, IV, b)**

A contratação desta solução visa atender aos seguintes requisitos:

- **Alta disponibilidade:** Garantida pela contratação de duas operadoras distintas.
- **Velocidade compatível e adequada:** Necessária para suportar aplicativos essenciais do Tribunal, como **PJe, serviço WEB, correio eletrônico, Gabinete Virtual, SIMBA, eGuia e eRemessa**, além do acesso a serviços externos (**Renajude, Receita Federal**).
- **Baixa latência:** Assegura a qualidade e eficiência do serviço contratado.
- **Monitoramento proativo:** Compartilha a responsabilidade de manter os serviços ativos, minimizando paradas dos serviços críticos.
- **Tolerância a falhas:** Reduz o tempo e a quantidade de interrupções, assegurando o funcionamento ininterrupto dos serviços críticos do Tribunal.

#### **.1.7 Benefícios Esperados (Art. 14, IV, c)**

1. Possibilitar uma infraestrutura adequada para suportar requisitos do Pje;
2. Garantir a boa prestação dos serviços jurisdicionais;
3. Alinhamento do Tribunal ao Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETIC), que por sua vez está alinhado ao Planejamento Estratégico do Tribunal.

#### **.1.8 Relação entre a Demanda Prevista e a Contratada (Art. 14, IV, d)**

São necessários os dois links de acesso ao mesmo tempo, uma vez que nas eventuais interrupções de um deles o tráfego é escoado pelo outro. Assim podemos garantir a alta disponibilidade e tolerância a falhas para manter em pleno funcionamento os sistemas críticos deste Tribunal.

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

Não será necessária nenhuma adequação do ambiente. Toda a infraestrutura de telecomunicações necessária para a prestação do serviço já está instalada e em funcionamento.

#### **.1.10 Cronograma de Execução**

Não há atividades a serem programadas em face da continuidade de serviço prestado.

#### **.1.11 Orçamento Estimado (Art. 14, II, g)**

O orçamento anual estimado para esta demanda, de acordo com dados apresentados na Análise dos Custos Totais da Demanda, é de **R\$ 42.972,12 (quarenta e**

**dois mil novecentos e setenta e dois reais e doze centavos**), a ser executado a partir de 30/12/2024<sup>3</sup>. A estimativa de preço foi elaborada com base na anuência dos fornecedores na prorrogação dos contratos pelos preços atuais. Importante destacar que, a depender da tramitação administrativa e da instalação dos links decorrentes da nova contratação, os meses de efetivo desembolso com tal prorrogação excepcional serão reduzidos.

---

<sup>3</sup> Dia seguinte ao atual fim de vigência dos atuais contratos.

## 2. EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Assinam estes Estudos Preliminares a Equipe de Planejamento da Contratação:

**Integrante Demandante**

**Integrante Técnico**

---

---

**Luiz Thiago Silva**

**Luiz Thiago Silva**

Secretaria de Infraestrutura  
Tecnológica

Secretaria de Infraestrutura  
Tecnológica

Belo Horizonte, 03 de dezembro 2024

## ANEXO A

### Memórias de Cálculos

Vide item 1.3. Análise dos Custos Totais da Demanda

a)

Fornecedor	Valor Mensal Atual (R\$)	Custo Anual (R\$)
Century	1.551,88	18.622,56
Vogel	2.029,13	24.349,56
<b>Média</b>	1790,51	21.486,06

b)

Fornecedor	Valor Mensal Atual (R\$)	Custo Anual (R\$)
Century	1.551,88	18.622,56
Vogel	2.029,13	24.349,56
<b>Total</b>		42.972,12

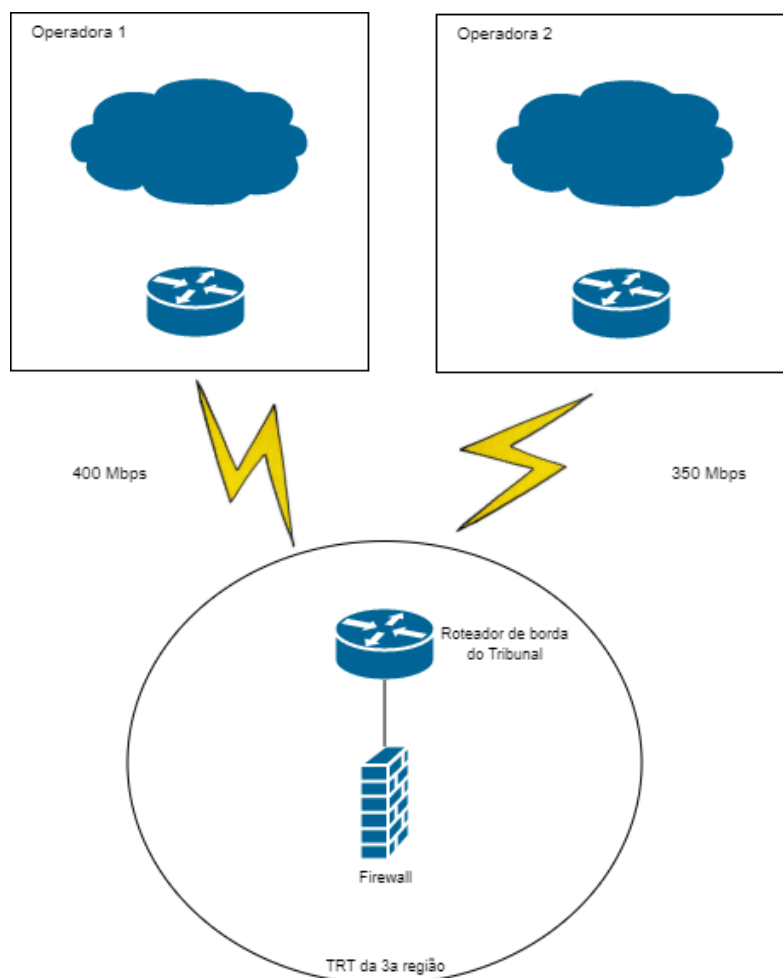
Vide item 1.4. Escolha e Justificativa da Solução.

Fornecedores	Descrição de serviço	Quantidade	Valor Mensal (R\$)	Valor Anual (R\$)
<sup>4</sup> Algar Telecom S/A	Link 400 Mbps	1	1.918,00	23.016,00
Telefônica Brasil S/A			2.199,00	26.388,00
RKR Telecom LTDA			1.200,00	14.400,00
ETICE - CE			2.734,19	32.810,28
<b>Média de Preços</b>			2.012,80	24.153,57

<sup>4</sup> Valores de contratos obtidos em contratações de outros órgãos.

## ANEXO B - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

### TOPOLOGIA



- 3.1 O acesso deverá ser entregue pela CONTRATADA em enlace de fibra óptica, anel SDH, ou Metro Ethernet com conexão não fracionada (taxa de transferência total em um único acesso) e taxa de transferência simétrica, full duplex de velocidade de 400 Mbps para a Century e 350 Mbps para a Vogel, com 100% de banda garantida para download e upload.
- 3.2 As conexões por rede de fibra óptica entre as portas dos equipamentos do ponto de presença da CONTRATANTE até o dispositivo demarcador Ethernet instalado na sede da CONTRATADA deverão ser exclusivas e dedicadas, não podendo

haver compartilhamento com outros usuários. Este enlace deverá ser fornecido em fibra óptica.

- 3.3 A CONTRATADA deverá fornecer um bloco válido IPv4 com no mínimo 8 endereços válidos para ser utilizado no endereçamento do enlace entre o roteador de borda da Operadora e o roteador de borda do Tribunal.
- 3.4 A CONTRATADA deverá prover o serviço de conexão à Rede Mundial de Computadores – Internet a partir de seu Centro de Roteamento, abrangendo conectividade IPv4 (Internet Protocol version 4 – Protocolo de Internet versão 4), bem como, IPv6 (Internet Protocol version 6 – Protocolo de Internet versão 6), suportando tráfego nacional e internacional através de seu AS (Autonomous System – Sistema Autônomo).
- 3.5 Os links fornecidos devem suportar conexões via VPN sem nenhuma interferência ou necessidade de liberação por parte do fornecedor vencedor.
- 3.6 Deverão estar inclusos na solução todos os recursos de conectividade (hardwares e/ou softwares), tais como: modems, conversores, roteadores e outros correlatos, bem como a infraestrutura para instalação dos equipamentos de transmissão necessária à prestação dos serviços.
- 3.7 A latência média mensal entre o centro de serviços da CONTRATADA e o nó central da rede da CONTRATANTE não poderá ser superior a 25 ms.
- 3.8 Os enlaces fornecidos devem fechar a sessão BGP com os equipamentos (roteadores) deste Tribunal, que também é um AS (Sistema Autônomo).
- 3.9 A CONTRATADA deverá configurar uma vizinhança através do protocolo BGP (IPv4 e IPv6), permitindo o trânsito dos prefixos do sistema autônomo (AS - Autonomous System) da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá fornecer tabela completa (full routing) para IPv4 e IPv6.
- 3.10 A CONTRATADA deverá possuir em operação backbones redundantes próprios e dedicados, interligando-a diretamente a pelo menos outros 3 (três) sistemas autônomos (AS - Autonomous Systems), que forneçam trânsito Internet nacional, onde pelo menos 1 (um) deles forneça trânsito Internacional. Cada uma dessas interligações aos referidos sistemas autônomos deverá ter a capacidade de, no mínimo, 1 Gbps.

3.11 A CONTRATANTE poderá solicitar a mudança de local de prestação dos serviços.

Entende-se por mudanças de local de prestação dos serviços a mudança de endereços de instalação dos equipamentos e acessos dentro da mesma cidade. A instalação inicial dos equipamentos será realizada em um dos endereços abaixo:

Rua Mato Grosso, n. 400, bairro Barro Preto, Belo Horizonte, MG
Avenida Augusto de Lima, n. 1234, bairro Barro Preto, Belo Horizonte, MG
Avenida Prudente de Moraes, 320, bairro Cidade Jardim, Belo Horizonte, MG
Avenida Getúlio Vargas, 225, bairro Funcionários, Belo Horizonte, MG

### **SLA (Termos Gerais)**

3.12 O serviço estará disponível para utilização pela CONTRATANTE 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, em conformidade com os requisitos mínimos obrigatórios deste Termo de Referência;

3.13 O limite anual de paralisações programadas para manutenção preventiva e adaptações na rede é de 24 (vinte e quatro) horas, não consecutivas. O período máximo de horas consecutivas de paralisação admitidas para este contrato é de 4 (quatro) horas, dentro de um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas. Ultrapassados estes limites, serão as paralisações consideradas como indisponibilidades, sujeitando-se a CONTRATADA às penalidades previstas no contrato;

3.14 Qualquer interrupção programada para manutenção preventiva e/ou substituição dos equipamentos e meios utilizados, desde que possa causar interferência no desempenho do serviço prestado, deverá ser comunicada ao CONTRATANTE com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis por meio de mensagem eletrônica, e somente será realizada com a concordância do CONTRATANTE;

3.15 Indisponibilidades para execução dos serviços, eventualmente necessárias para a implementação da solução, somente serão autorizadas em horário que permita o desligamento do ambiente;

3.16 A violação de qualquer um dos níveis de serviço, definidos em contrato, só poderá ser desconsiderada pelo Tribunal quando for decorrente de uma das seguintes ocorrências:

- a) Falha em algum equipamento de propriedade do Tribunal;
- b) Falha decorrente de procedimentos operacionais do Tribunal;
- c) Falha de qualquer equipamento do fornecedor vencedor que não possa ser corrigida por inacessibilidade causada pelo Tribunal;
- d) Eventual interrupção programada, quando necessária ao aprimoramento e à implantação de adequações do serviço, desde que previamente negociada entre as partes com antecedência mínima de 72 horas.

3.17 Indisponibilidades para execução dos serviços, eventualmente necessárias para a implementação da solução, somente serão autorizadas em horário que permita o desligamento do ambiente;

#### **Gestão Administrativa**

3.18 A CONTRATADA deve indicar um representante da empresa para atuar como preposto, cujos contatos telefônico e eletrônico deverão ser disponibilizados para a CONTRATANTE em regime 24x7. Em caso de falha do atendimento 0800 e internet, a comunicação ao preposto será considerada como abertura de chamado para efeito da contagem dos prazos de atendimento.

#### **Gerenciamento pró-ativo da infraestrutura**

3.19 Caberá ao fornecedor vencedor, juntamente com a equipe técnica do Tribunal, gerenciar de forma pró-ativa a Conexão IP Internet CONTRATADA, em regime de 24x7, garantindo os níveis de serviço contratados fim-a-fim, tempo de retardo de ida e volta, percentual de pacotes com erros, percentual de descarte de pacotes, disponibilidade e desempenho da rede CONTRATADA, sendo a integração das equipes da CONTRATADA e do Tribunal, objetivo a ser alcançado mediante o estabelecimento de Termos de Acordos Técnico-Operacionais.

3.20 Detecção e correção das anormalidades:

- a) Caso o gerenciamento pró-ativo detecte qualquer anomalia que altere o padrão de funcionamento e garantia do nível de serviço, a CONTRATADA deverá automaticamente tomar as providências cabíveis para resolução do problema, observando as restrições dos itens 3.13 e 3.14
- b) Caso a solução a ser aplicada causar a interrupção do tráfego de entrada e



saída para o *backbone* INTERNET ou diminuição do desempenho, a CONTRATANTE deve ser comunicado, para agendamento da intervenção.

3.21 A área técnica da CONTRATANTE deve ser notificada de todas as anomalias identificadas. A notificação deve especificar a causa, a solução e a duração da interrupção.

#### **Suporte técnico**

3.22 A CONTRATADA deverá oferecer suporte técnico em regime de 24x7x365 (vinte e quatro horas por sete dias na semana, por trezentos e sessenta e cinco dias no ano), com serviço de atendimento telefônico gratuito tipo 0800 para a área de Belo Horizonte, e atendimento às chamadas na língua portuguesa.

3.23 Quando da solicitação de atendimento, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE, o número do respectivo chamado técnico;

3.24 A Central de Atendimento Especializado da CONTRATADA deverá manter um sistema de registro, acompanhamento dos chamados e esclarecimentos de dúvidas, compreendendo desde o registro de abertura até a resolução do fato motivador do chamado e permitindo, inclusive, o acesso a essas informações pela CONTRATANTE;

3.25 Qualquer abertura de chamado técnico somente poderá ser encerrada com o consentimento expresso de algum preposto da CONTRATANTE. No encerramento do chamado técnico, a CONTRATADA deverá registrar o nome do preposto da CONTRATANTE, responsável pela autorização de encerramento do chamado técnico;

3.26 O tempo de atendimento de reparo não pode ser superior ao especificado a partir da comunicação por parte da CONTRATANTE, para os casos abaixo:

**a) URGENTE:** o link encontra-se totalmente indisponível. Nesse caso, o pedido de serviço será atendido imediatamente e o pessoal técnico chegará, se necessário, ao local de instalação do equipamento em até 02 (duas) horas corridas, contadas após a comunicação do problema e solicitação dos serviços, com solução em, no máximo, 04 (quatro) horas;

**b) GRAVE:** o link encontra-se gravemente prejudicado. Nesta hipótese, o retorno e atendimento do chamado ocorrerão em até 04 (quatro) horas corridas, contadas após a comunicação do problema e solicitação do serviço,

com solução em, no máximo, 08 (oito) horas;

**c) NÃO CRÍTICA:** o link encontra-se em condições não significativamente restritivas de seu uso. Nesta hipótese o atendimento do chamado ocorrerá em até 12 (doze) horas corridas, contadas após a comunicação do problema e a solicitação do serviço, e atendimento no local, se necessário, com solução em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

3.27 Os tempos de recuperação definidos acima serão computados a partir do recebimento da solicitação de reparo pela central de atendimento da CONTRATADA, até a comunicação do término desse reparo à CONTRATANTE;

3.28 Quando não for possível a abertura de chamado na Central de Atendimento da CONTRATADA, a indisponibilidade será considerada a partir da efetiva interrupção registrada pelos sistemas da CONTRATANTE e/ou CONTRATADA;

3.29 A CONTRATADA utilizará instrumento de medição específico em conformidade com a metodologia definida pela RFC 2544 do IETF para fins de testes, diagnósticos e recuperação do serviço afetado. As medidas com instrumento de teste citado anteriormente serão feitas da porta do dispositivo demarcador Ethernet instalado na CONTRATANTE até o Centro de Roteamento da CONTRATADA.

3.30 Caso seja necessário o deslocamento de técnico da CONTRATADA às instalações da CONTRATANTE, para a solução da anomalia, deve-se observar:

**a)** Haverá acompanhamento da área técnica da CONTRATANTE;

**b)** O técnico deverá se identificar e apresentar ordem de serviço, em 2 (duas) vias, contendo: número da ocorrência, horário de abertura, nome e endereço da CONTRATANTE a ser atendido, e descrição do serviço a ser executado.

3.31 O período decorrido entre a ocorrência da anomalia e a solução definitiva da mesma será computado no cálculo da Disponibilidade, conforme descrito no item 3.42

#### **Testes na infraestrutura CONTRATADA**

3.32 A CONTRATADA deverá efetuar, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, procedimentos de testes para verificação da integridade e da qualidade de

funcionamento de todos os componentes da estrutura CONTRATADA, sem qualquer custo adicional.

#### **Latência do Acesso**

3.33 O tempo de latência do acesso, assim entendido como o tempo de ida e volta, RTT (Round Trip Time), que um pacote leva para trafegar do roteador CPE do Tribunal até o roteador de borda da Operadora PE, deve ser de até 20 ms (vinte milissegundos).

3.34 Este valor deverá ser aferido por medições efetuadas através do envio de mensagens ICMP Echo Request, com tamanho de pacote de 64 bytes (incluindo o cabeçalho do pacote IP). Este indicador será aferido a cada intervalo de 5 minutos.

3.35 Os intervalos de tempo em que a porta de comunicação apresentar aferições do tempo de retardo de ida e volta superiores ao valor especificado acima neste Termo de Referência, serão considerados como períodos de indisponibilidade.

#### **Latência do Backbone**

3.36 O tempo de latência no backbone, assim entendido o tempo de ida e volta, RTT (Round Trip Time), que um pacote leva para trafegar do roteador do backbone que está diretamente conectado ao CPE instalado no ambiente do Tribunal até um roteador do backbone do fornecedor vencedor, conectado a Sistema Autônomo nacional ou internacional, independente do número de redes intermediárias, deverá ser de até 65 ms (sessenta e cinco milissegundos).

#### **Índice de Pacotes com Erros**

3.37 A métrica percentual de pacotes com erros, mencionada neste Termo de Referência, se refere à relação existente entre a quantidade de pacotes corretamente transmitidos/recebidos para cada pacote transmitido/recebido com erro em um determinado canal de comunicação

3.38 Sem prejuízo de medições próprias a serem realizadas pelo Tribunal, diariamente, entre 0h (zero hora) e 23h 59min. (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), a CONTRATADA deverá realizar aferições do percentual de pacotes com erros em todos os enlaces integrantes dos pontos de acesso, através da monitoração das interfaces dos roteadores de acesso e do backbone participante do enlace. As aferições serão feitas em cada interface, por direção (entrada e saída do tráfego), apresentando essas informações em valores referentes a cada intervalo de

5 (cinco) minutos, sendo o limite aceitável de erros a razão de até  $1 \times 10^{-6}$  do total de pacotes trafegados em cada interface e direção.

3.39 Os intervalos de tempo em que qualquer enlace integrante do ponto de acesso apresentar aferições do percentual de pacotes com erros superiores ao valor especificado acima neste Termo de Referência, serão considerados como períodos de indisponibilidade.

#### **Percentual de Descarte de Pacotes**

3.40 Diariamente, sem prejuízo das aferições realizadas pelo Tribunal, de 00h00min (zero hora) a 23h59min (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), a CONTRATADA deverá realizar aferições do percentual de descarte de pacotes nos enlaces integrantes do ponto de acesso, através da monitoração das interfaces dos roteadores de acesso e do backbone participante do enlace. As aferições serão feitas em cada interface, por direção (entrada e saída do tráfego), apresentando essas informações em valores referentes a cada intervalo de 5 (cinco) minutos, sendo o limite aceitável para descarte de pacotes a razão de até  $1 \times 10^{-6}$  do total de pacotes trafegados em cada interface e direção. Serão desconsiderados os valores que ultrapassem este limite quando a CONTRATADA comprovar a utilização (tráfego) superior a 80% da velocidade da porta de comunicação no mesmo intervalo.

3.41 Os intervalos de tempo em que qualquer enlace integrante do ponto de acesso apresentar aferições do percentual de descarte de pacotes superior ao valor especificado acima neste Termo de Referência, serão considerados como períodos de indisponibilidade.

#### **Disponibilidade Mínima Mensal**

3.42 A CONTRATADA deverá garantir no serviço de acesso à Rede Mundial de Computadores (Internet) a disponibilidade igual ou superior a 99,6% (noventa e nove vírgula seis por cento) no seu backbone.

3.43 Disponibilidade Mensal do Serviço (DMS) de 99,6% (noventa e nove vírgula seis por cento) será calculada com base na utilização da seguinte expressão:

$$\text{DMS} = \frac{(T) - \sum T_c}{T}$$

Onde:

**T** = Tempo total de minutos no mês, calculado através da seguinte expressão:

$T = 24 \times 60 \times 30 = 43.200$  minutos;

$\sum Tc$  = Somatória do tempo de indisponibilidade do circuito no mês, em minutos;

**DMS** = Disponibilidade Mensal do Serviço.

3.44 Para o cálculo acima, o tempo total de observação deve corresponder ao intervalo de dias consecutivos compreendidos entre o primeiro e o último dia do período de formação da fatura.

3.45 Mensalmente, juntamente com as notas fiscais de faturamento, a CONTRATADA deverá apresentar relatórios referentes aos períodos de indisponibilidade em cada uma das portas de comunicação, colocando-os disponíveis também nos seus respectivos Portais de Acompanhamento dos Serviços. Os relatórios são essenciais para a liberação do pagamento da fatura, ficando, por conseguinte, adiado todo o pagamento até a apresentação dos relatórios e o aceite do Tribunal.

3.46 O serviço será considerado INDISPONÍVEL se os valores de PERDA DE PACOTES e a TAXA DE TRANSMISSÃO ou descarte de pacotes observados na medida realizada com instrumento de teste não estiverem em concordância com as medidas indicadas acima.

#### **Gerenciamento de nível de serviço**

3.47 A CONTRATADA deverá disponibilizar um sistema de monitoração on line, que apresente gráficos de desempenho em tempo real, que seja acessado via endereço web (utilizando protocolo http ou https), com usuário e senha específico, para que os responsáveis da CONTRATANTE possam monitorar a utilização do serviço, com no mínimo as seguintes informações:

a) Sobre as características físicas do ponto de acesso:

3.48 Utilização de banda do ponto de acesso, informando o volume tráfego (em bits e pacotes);

3.49 O percentual de descarte de pacotes e quadros para o ponto de acesso;

3.50 Taxa média de ocupação do ponto de acesso;

3.51 O tempo de retardo de ida e volta entre o ponto de acesso e o backbone da prestadora;

3.52 Percentual de pacotes com erros do ponto de acesso;

3.53 Percentual de disponibilidade mensal, considerando sempre o período de faturamento mensal.

3.54 As informações mencionadas acima deverão ser visualizadas e impressas tanto em gráficos como em relatórios. Estas estatísticas deverão ser atualizadas em intervalos de 5 (cinco) minutos, sendo que os fornecedores deverão mantê-las disponíveis por um período mínimo de 90 (noventa) dias anteriores ao dia corrente.

3.55 Sobre incidentes (indisponibilidade ou degradação do acesso) ocorridos nos circuitos:

Dia e hora da ocorrência;

Relação de todos os chamados abertos;

Duração da ocorrência/falha;

Sua causa;

Solução dada ao ocorrido;

Percentual de disponibilidade no período.

3.56 Estes dados deverão estar disponíveis durante toda a vigência do contrato.

3.57 A CONTRATADA deverá ser capaz de prover envio automático de *emails* e/ou SMS com as informações sobre a evolução dos chamados, para os representantes da equipe técnica do Tribunal. Os dados de envio dos *emails/SMS* deverão ser conseguidos junto à Secretaria de Infraestrutura Tecnológica deste Tribunal.