

Goiania, 05 de outubro de 2022

AO

## TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 18ª REGIÃO

**Assunto: Contribuições – Lista de Questionamentos**

### **ESCLARECIMENTO ITENS TECNICOS - ANEXO I DO EDITAL – TERMO DE REFERÊNCIA**

A OI S/A, - Em recuperação Judicial (Oi), CNPJ nº 76.535.764/0001-43, sociedade anônima prestadora de serviços de telecomunicações, CNPJ/MF sob o nº 33.000.118/0001-79, com sede à Rua do Lavradio, 71, 2º andar, Centro - Loja 201/801, da análise das especificações técnicas, sobrevieram imperfeições que incidirão diretamente na execução do contrato. Há também a necessidade de flexibilização de algumas exigências para que se possa atingir o melhor preço da proposta, beneficiando a Administração Pública com a prestação de serviços de qualidade com preços mais módicos.

#### **1. ITEM 1. CARACTERISTICAS GERAIS DA SOLUÇÃO**

*1.7.1. A nova solução de comunicação de dados entre a Sede do TRT18 e suas unidades remotas deverá utilizar equipamentos tipo appliance SD-Wan com o objetivo de balancear o tráfego de forma inteligente entre o link MPLS (Lote 01) e o Link IP DEDICADO com SD-Wan (Lote 02), para otimizar ao máximo o uso da rede, com alta disponibilidade. Para que o tráfego corporativo seja protegido quando trafegar pela Internet, serão configurados túneis VPN IPsec entre os equipamentos appliances SD-Wan da Sede e suas unidades remotas, via o Link IP Dedicado. Assim, a solução escolhida prover a integração dos links de Internet e MPLS com o SD-Wan, trazendo maior liberdade na escolha dos links WANS - MPLS e Internet Dedicada. "*

e

*1.10 Em situações de falha ou de uso intenso da rede MPLS, percebido pelo monitoramento de latência e jitter, alternativamente os tráfegos corporativos*

#### **LISTA DE ESCLARECIMENTOS**

---

OI S/A, em recuperação judicial  
Rua do Lavradio, 71, 2º andar, Centro- loja 201/801  
Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20230-070  
CNPJ/MF: No. 76.535.764/0001-43  
Inscrição Estadual: 77685022  
Telefone: 0800 31 80 31

*devem ser encaminhados entre as unidades remotas e a Sede do TRT18 utilizando túneis VPN IPSec que deverão ser estabelecidos pela Internet, via Link IP Dedicado. "*

Entendemos que o throughput IPSec de cada equipamento SD-Wan de cada unidade remota deva contemplar no mínimo a soma dos dois links (MPLS e Link IP Dedicado). Está correto o nosso entendimento? Caso o entendimento esteja equivocado, favor informar o throughput mínimo a ser ofertado para cada tipo de unidade.

Entendemos que o throughput IPSec mínimo na Sede do TRT18 entregue no Cluster deverá ser no mínimo a soma de todos os links das unidades remotas e os locais. Está correto o nosso entendimento? Caso o entendimento esteja equivocado, favor informar o throughput mínimo a ser ofertado para cada tipo de unidade.

*1.7.2. O appliance SD-Wan deverá possuir e estar licenciado durante a vigência do contrato as seguintes funcionalidades: Firewall, NAT, Filtro de Conteúdo Web (categorias de classificação de URL), Antivírus, Detecção e Prevenção de Intrusos (IPS), VPN IPSec e SSL (inspeção), Controle de políticas por aplicações, usuários, código de países, Traffic Shapping, QoS e Otimização WAN.*

Entendemos que a solução ofertada não deva possuir limitação de licenciamento no tocante a: criptografia VPN, túneis VPN e inspeção SSL. Está correto o nosso entendimento?

*1.11. Não haverá aquisição de equipamentos, incluindo roteadores, modems, appliances SD-Wan e demais ativos de rede. Contudo, deverão ser fornecidos equipamentos juntamente com a prestação dos serviços de telecomunicações como parte integrante da solução contratada, de acordo com os lotes definidos. A especificação de marca e modelo dos equipamentos deverá compor a proposta forma dos licitantes. "*

Entendemos que conforme requisitado em proposta, para maior transparência no tocante aos atendimentos editalícios, todas as Especificações Técnicas do Anexo I devem ser comprovadas via documentação oficial e pública dos respectivos fabricantes com apontamento das respectivas páginas e texto/trecho com destaque do pleno atendimento de cada item. Está correto o nosso entendimento?

#### **LISTA DE ESCLARECIMENTOS**

---

**2. ITEM 3. REQUISITOS OBRIGATÓRIOS PARA FORNECIMENTO DOS LINKS MPLS –  
(LOTE 01)**

*3.9 Todos os links deverão ser entregues com dupla abordagem em fibra óptica, ou seja, devem ser estabelecidos por caminhos físicos completamente distintos dos LINKs IP DEDICADOS (LOTE 02), não havendo nenhum ponto de falha comum entre os dois links de comunicação em uma mesma localidade.*

Entendemos que a “dupla abordagem em fibra óptica” serão estabelecidas por caminhos completamente distintos entre os Links MPLS (Lote 01) e os Links IP Dedicados (Lote 02), ou seja, não haverá necessidade de dupla abordagem específica para os Links MPLS.

**Nosso entendimento está correto?**

**3. ITEM 4. REQUISITOS OBRIGATÓRIOS PARA FORNECIMENTO DOS LINKS IP DEDICADO COM TECNOLOGIA SD-WAN PARA A SEDE DO TRT18 E SUAS UNIDADES REMOTAS (LOTE 02)**

*4.9 Todos os links de internet com tecnologia SD-WAN deverão ser entregues com dupla abordagem em fibra óptica, ou seja, devem ser estabelecidos por caminhos físicos completamente distintos dos LINKs MPLS (LOTE 01), não havendo nenhum ponto de falha comum entre os dois links de comunicação em uma mesma localidade.*

Entendemos que a “dupla abordagem em fibra óptica” serão estabelecidas por caminhos completamente distintos entre os LINKS DE INTERNET (Lote 02) e os Links MPLS (Lote 01), ou seja, não haverá necessidade de dupla abordagem específica para os Links de internet com tecnologia SD-WAN.

**Nosso entendimento está correto?**

*4.11. Disponibilizar serviço de DNS da CONTRATADA, capaz de resolver direta e reversa endereços IPv4 e IPv6 de internet.*

Os servidores de DNS desta Operadora atuam apenas com função “recursivo”, ou seja, ao receberem uma solicitação de qualquer usuário na qual o mesmo não tenha a

**LISTA DE ESCLARECIMENTOS**

---

informação em cache ou não sendo o seu próprio domínio, ele se encarrega em buscar essa informação em outro servidor de DNS.

Nossos servidores estarão à disposição para serem utilizados como servidores secundários apenas em casos especiais.

Caso os servidores de DNS desta Operadora sejam utilizados como secundário, Esta Operadora gerenciará a transferência dos registros de zona com o seu servidor de DNS primário. Nós forneceremos as informações relativas à compatibilidade entre os seus servidores de DNS primários e nossos servidores secundários. O endereço IP de seu servidor de DNS primário deverá ser fornecido e seu servidor deverá ser mantido numa versão compatível com a utilizada pela Oi.

Por padrão e de forma geral, o fornecimento do serviço “DNS primário, reverso, ” é realizado sempre pela CONTRATANTE do serviço, cabendo à CONTRATADA apenas delegar esta resolução aos servidores do cliente.

O fornecimento de “DNS” um serviço de outra natureza e alheio a este, pois envolve custos como implantação de servidores, configuração e manutenção dos mesmos. Caso este serviço deva ser fornecido, irá acarretar em custos, diminuindo as vantagens financeiras a serem repassadas à CONTRATANTE. Desta forma, solicita-se adequação do edital de forma a excluir esta exigência, dados os motivos expostos, uma vez que este vai ao encontro das necessidades e interesses de toda e qualquer LICITANTE que participe do CERTAME.

**Pedido:** Afim de garantir uma melhor disputa solicitamos a retirada do item 4.11, mantendo apenas a delegação reversa.

#### **Nosso entendimento está correto?**

*4.18.2.5.1. Os appliances SD-WAN deverão ser dimensionados, fornecidos, instalados, configurados e mantidos pela CONTRATADA, e deverá ser garantido o desempenho e os níveis de serviços contratados. "*

e

*" 1.7.2. O appliance SD-Wan deverá possuir e estar licenciado durante a vigência do contrato as seguintes funcionalidades: Firewall, NAT, Filtro de Conteúdo Web (categorias de classificação de URL), Antivírus, Detecção e Prevenção de Intrusos (IPS), VPN IPsec e SSL (inspeção), Controle de políticas por aplicações, usuários, código de países, Traffic Shapping, QoS e Otimização WAN. "*

Entendemos que para a devida segurança do ambiente SEDE e Unidades Remotas a comunicação criptografada sobre SSL/TLS seja requisito inegociável, associada a garantia de

---

#### **LISTA DE ESCLARECIMENTOS**

desempenho e níveis de serviços requisitados, os throughputs mínimos a serem ofertados para os equipamentos de cada unidade e a SEDE, devam obrigatoriamente ser a soma dos links MPLS e IP Dedicado sob a métrica de Inspeção SSL (capacidade plena de inspeção SSL e sem mistura de tráfego não cifrado). Está correto o nosso entendimento?

*" 1.7.2. O appliance SD-Wan deverá possuir e estar licenciado durante a vigência do contrato as seguintes funcionalidades: Firewall, NAT, Filtro de Conteúdo Web (categorias de classificação de URL), Antivírus, Detecção e Prevenção de Intrusos (IPS), VPN IPsec e SSL (inspeção), Controle de políticas por aplicações, usuários, código de países, Traffic Shapping, QoS e Otimização WAN. "*

e

*4.18.2.5.18.5. Aplicação de camada 7 utilizada (office 365, MS Exchange, Teams, MS Sharepoint, etc.)"*

Entendemos que a solução ofertada deva no mínimo garantir o reconhecimento nativo de 4.000 aplicações de camada 7 conforme conceito NGFW supra citado neste Termo. Está correto o nosso entendimento? Caso esteja equivocado o entendimento, favor informar a quantidade mínima que a solução SD-Wan ofertada deva possuir.

*"4.18.2.5.7. Os appliances SD-WAN deverão ser implementados em alta disponibilidade (pelo menos 2 appliances em cluster no modo ativo-ativo ou ativo-passivo) na Sede do TRT18."*

Entendemos que:

a. a solução ofertada deva obrigatoriamente permitir configuração ativo-ativo e ativo-passivo, devendo contemplar licenças se necessário. Não sendo aceita carta de fabricante para atendimento do referido item. Está correto o nosso entendimento?

b. Todas as performances e capacidades requisitadas neste Termo para os equipamentos SD-Wan devam obrigatoriamente ser plenamente atendidas por unidade de equipamento do cluster, não sendo aceito desta forma a soma de capacidades mesmo em modo ativo-ativo. Está correto o nosso entendimento?

#### 4. ITEM 5. ANEXO III – CADERNO DE MÉTRICAS E NIVEIS DE SERVIÇO

Meta a Cumprir	Retardo máximo permitido em link terrestre de fibra óptica: <ul style="list-style-type: none"><li>• 50 ms para os links MPLS (Lote 01);</li><li>• 75 ms para os demais links INTERNET (Lotes 02 e 03).</li></ul>
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### LISTA DE ESCLARECIMENTOS

Este item trata do índice máximo para latência em 50ms, para se chegar na velocidade solicitada no objeto deste edital requer acessos de fibra ótica que, por natureza própria, é uma das infraestruturas mais adequada para a transmissão de dados, conectando inclusive continentes.

Todavia, métricas comparativas apontam que uma latência ideal para redes corporativas podem estar na ordem de até 150 ms, medidas como RTT. A partir desta medida (> 150ms) os usuários já percebem lentidão nas aplicações que afetam os processos de negócio.

Percebe-se claramente, que diversas são as variáveis que afetam a latência de rede, sendo a performance do ativo que está sendo medido (utilização de recursos de hardware como CPU, Memória), a quantidade de dados sendo trafegados na rede num determinado instante, além do overhead causado pelos protocolos no momento da marcação de pacotes para atender a requisitos específicos da transmissão de dados.

Outro fator que influencia a latência é a distância física entre os pontos que estão sendo conectados, por se tratar de uma Rede que atenderá todo o estado teremos grandes distância entre os pontos.

Apesar da fibra ótica transmitir sinais de luz, o índice de refração dos sinais faz com que haja um limite, ainda que pequeno, para alcançar a "velocidade da luz" na transmissão de informações. Cabe ressaltar que estudos científicos mostram que a velocidade da luz só é obtida em ambientes com ausência de vácuo.

Diante do exposto e também pela falta de priorização de pacotes ICMP na rede (premissas de protocolo definidas em RFCs) julgamos a garantia de uma latência de 50ms extrapolar o uso corrente do mercado para as tecnologias atuais de comunicação em redes de dados de longa distância. Desta forma, solicitamos que será aceito uma latência máxima de 120ms, valor de referência abaixo dos padrões de mercado e que atendem as mais variadas aplicações de negócio.

### **Nosso entendimento está correto?**

Goiânia /GO, 05 de outubro de 2022.

---

#### **LISTA DE ESCLARECIMENTOS**

OI S/A, em recuperação judicial  
Rua do Lavradio, 71, 2º andar, Centro- loja 201/801  
Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20230-070  
CNPJ/MF: No. 76.535.764/0001-43  
Inscrição Estadual: 77685022  
Telefone: 0800 31 80 31

DocuSigned by:  
**JORGE BASTOS**  
DEFAB1A2EAMC4BC...



**Jorge Alves Bastos**  
Executivo de Negócios  
(71) 98553-3319

---

**LISTA DE ESCLARECIMENTOS**

OI S/A, em recuperação judicial  
Rua do Lavradio, 71, 2º andar, Centro- loja 201/801  
Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20230-070  
CNPJ/MF: No. 76.535.764/0001-43  
Inscrição Estadual: 77685022  
Telefone: 0800 31 80 31



**COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA DE TIC  
SEÇÃO DE REDES DE COMUNICAÇÃO**

Trata-se do atendimento ao despacho à fl. 1572 que solicita análise e manifestação ao pedido de esclarecimentos da empresa **Oi Soluções** (doc. 84) de pontos referentes ao pregão eletrônico 050/2022.

Segue a análise, ponto a ponto, com o parecer da nossa equipe técnica.

**Item 1.7.1 e 1.10**

Quanto ao questionamento do throughput dos equipamentos, está correto o entendimento. Ressaltamos, ainda, que o throughput do equipamento deve também contemplar prováveis aditivos contratuais durante sua vigência, sob pena de necessidade de substituição do mesmo caso não fique adequado após o aditivo. Assim, entendemos que o throughput mínimo do equipamento a ser ofertado deverá atender aos valores correspondentes e indicados conforme tabela a seguir.

Unidade	Largura de Banda do Link		Throughput Mínimo WAN do Appliance SD-WAN com SSL Inspection Ativado
	MPLS	Internet Dedicada	
Sede	400 Mbps	800 Mbps	2.400 Mbps
Fórum	50 Mbps	100 Mbps	300 Mbps
Vara do Trabalho Posto Avançado	20 Mbps	50 Mbps	140 Mbps

**Item 1.7.2**

Quanto ao questionamento da não limitação de licenciamento, está correto o entendimento. O licenciamento não poderá, em nenhuma situação, limitar o uso integral das funcionalidades requisitadas no edital, contemplando inclusive criptografia VPN, túneis VPN e inspeção SSL, para todos os *appliances* SD-WAN, conforme o exposto no item 4.1 do Anexo I do TERMO DE REFERÊNCIA: “O fornecimento mensal de conexão da rede do TRT18 aos backbones da rede mundial de computadores, por meio de links dedicados de Internet e **equipamentos appliances SD-WAN licenciados** para segurança dos acessos e balanceamento entre os links disponíveis localmente, tanto na Sede do Tribunal quanto em suas unidades remotas...”

**Item 1.11**

Quanto ao questionamento da comprovação de atendimento à especificação técnica através de documento do fabricante (manuais, datasheet, etc.), está correto o entendimento. Conforme resposta de questionamento realizado à empresa





**COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA DE TIC  
SEÇÃO DE REDES DE COMUNICAÇÃO**

**BRFIBRATELECOMUNICAÇÕES LTDA** e aos itens 8.6 a 8.10 do Termo de Referência, Anexo I do Edital.

**Item 3.9**

Quanto ao questionamento sobre a dupla abordagem em fibra óptica, está correto o entendimento. A dupla abordagem é em relação aos links de cada lote (01 e 02) em uma mesma localidade, tanto na Sede quanto nas unidades externas do Tribunal no interior do Estado.

**Item 4.9**

Quanto ao questionamento sobre a dupla abordagem em fibra óptica, está correto o entendimento. A dupla abordagem é em relação aos links de cada lote (01 e 02) em uma mesma localidade, tanto na Sede quanto nas unidades externas do Tribunal no interior do Estado.

**Item 4.11**

Pedido da Operadora: “A fim de garantir uma melhor disputa solicitamos a retirada do item 4.11, mantendo apenas a delegação reversa.”

Quanto ao questionamento sobre o serviço de DNS a ser ofertado, está correto o entendimento da empresa. Houve um erro material na descrição do item, já que só é obrigação da operadora o DNS reverso. O DNS direto é obrigação da CONTRATANTE e é realizado via ambiente DMZ.

Para o item 4.11 do Anexo Técnico, parte integrante do TERMO DE REFERÊNCIA, leia-se:

“Disponibilizar serviço de DNS da CONTRATADA, capaz de resolver **de forma reversa** endereços IPv4 e IPv6 de internet.”

**Item 4.18.2.5.1 e 1.7.2**

Quanto ao questionamento sobre throughput de inspeção SSL/TLS, está correto o entendimento. Ressaltamos, ainda, que o throughput do equipamento deve também contemplar prováveis aditivos contratuais durante sua vigência, sob pena de necessidade de substituição do mesmo caso não fique adequado após o aditivo.

**Item 1.7.2 e 4.18.2.5.18.5**

Quanto ao questionamento sobre a quantidade de aplicações reconhecidas, não há mínimo determinado pela definição do termo NGFW, exige-se apenas que aplicações mais utilizadas no tribunal e no mercado em geral sejam reconhecidas. Segue a relação de aplicações mais utilizadas corporativamente que trafegam com maior incidência pelo



**COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA DE TIC  
SEÇÃO DE REDES DE COMUNICAÇÃO**

ambiente de rede do Tribunal e que são processadas pelo firewall: http, https, microsoft-ds, ldap, oracle, facebook, Windows Update (WSUS), Kasperky antivirus, Serviços Microsoft, Zoom, Google Workspace, Skype.

**Item 4.18.2.5.7**

Quanto aos questionamentos:

- a) Sobre a configuração de alta redundância, pode ser atendida com ativo-ativo ou ativo-passivo, contemplando-se todas as licenças necessárias, com o intuito de atender o SLA contratado.
- b) Sobre a performance e capacidade dos equipamentos, independente do modo de operação do cluster, deve-se atender ao tráfego contratado dos links conectados fisicamente, mesmo em situação de contingência

**Item 5 - Anexo III**

Quanto ao questionamento de limites de retardo máximo para os links, mantém-se a exigência dos valores do edital. Assim, quanto ao retardo máximo permitido exigido para o MPLS (Lote 01), consideramos manter a exigência de 50ms por entender que a topologia MPLS da Rede JT atualmente em produção e utilizando o meio físico de fibra óptica, provida pela empresa OI, vem atendendo a esse requisito de "retardo máximo permitido" satisfatoriamente durante a vigência do Contrato N. 078/2017.

Já com relação aos links de internet, na topologia atualmente empregada no TRT18 utilizando NGFW próprios e links de internet de operadoras distintas o valor de 75ms não é atingido, destarte o valor máximo de retardo de 75ms será mantido.

**Leandro Cândido Oliveira**

**DIRETOR DA COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA DE TIC**

Goiânia, 6 de outubro de 2022.  
[assinado eletronicamente]

LEANDRO CÂNDIDO OLIVEIRA

DIRETOR DE COORDENADORIA CJ-2