



## JUSTIÇA ELEITORAL

## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Administração - Aquisição - Bens Permanentes - 0018472-48.2022.6.21.8000

Estudos Técnicos Preliminares - ETP - doc. SEI n. 1517323.

**1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A infraestrutura de TIC de cada sede de cartório eleitoral dispõe de uma appliance de segurança (firewall), um switch, um ponto de acesso de rede sem fio (wifi), nobreak, e uma conexão de dados com o TRE.

Os switches atualmente instalados nos cartórios eleitorais foram adquiridos em 2012 e precisam ser substituídos por modelos mais novos, com novos requisitos de segurança, principalmente que implementem o protocolo 802.1x, que agrega segurança à rede, impedindo que dispositivos e usuários não autorizados acessem os recursos da rede corporativa do TRE. Além disso, é desejável que tenham POE (Power Over Ethernet), para fornecer energia para equipamentos como pontos de rede sem fio e telefones VOIP.

No TRE, está em andamento a implementação da rede com 802.1x, com equipamentos compatíveis já adquiridos para o prédio Assis Brasil. Há necessidade de complementação para implantação no prédio da Duque de Caxias.

No Datacenter do TRE, há um switch topo de rack do tipo LEAF para realizar a interconexão a partir de fibra ótica (SFP) com os demais ativos dentro do datacenter. A quantidade de portas já está se esgotando, demandando a necessidade de aquisição de mais um switch por rack para dar conta da demanda.

A solicitação é para adquirir novos switches para substituir todas as unidades atualmente em uso na sede dos cartórios eleitorais e ampliar as redes do datacenter e prédio Assis Brasil.

**2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO**

No plano de contratações de 2023, ID #15242, a contratação está prevista para ser concluída em 30/11/2023, sendo que os estudos técnicos e o termo de referência deverão estar concluídos até 30/06/2023.

**3. ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO**

A presente contratação prevê a substituição de equipamentos adquiridos em 2012, modelo CISCO 2960, e ampliação de solução contratada em 2020 e 2021 (Documento SEI 0009272-22.2019.6.21.8000).

**4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

REQUISITOS	JUSTIFICATIVA
Substituir os switches antigos do TRE que estão sem garantia e em fim de vida útil	Justifica-se pela necessidade de evitar indisponibilidades decorrentes de switches com defeito de segurança de rede. Aproveitar a infraestrutura já implantada no TRE para gerenciamento e controle de acesso a rede. Fornecer energia para dispositivos POE.
Ampliar a capacidade dos switches que realizam a comunicação entre os ativos do datacenter	A implementação de novas soluções e substituição de equipamentos antigos demandam a comunicação, pois agregam maior performance, disponibilidade e segurança.
Gerenciamento centralizado de todos os ativos de rede pelo sistema Omnivista, para controle de acesso à rede (NAC)	Na contratação da solução de rede atual, da fabricante ALCATEL, foi adquirido o sistema utilizada para a administração de todos os switches da rede. Os novos switches a serem adquiridos também serão da fabricante ALCATEL, para manutenção do gerenciamento centralizado.
Garantia de 60 meses	Os requisitos solicitados para todos os equipamentos de rede preveem a sua utilização por um período de 60 meses. O serviço de garantia permite a atualização de <i>firmware</i> e substituição rápida de componentes que justifica mantê-los em garantia.
Suporte 24x7, on site, para switch LEAF, do datacenter	Devido à importância desses ativos para a rede do Tribunal, o serviço de suporte dos ativos deve ser prestado 24 horas por dia, 7 dias por semana, com máxima brevidade possível, em Caxias e na sede do Tribunal. Os fornecedores de ativos de rede já dispõem de modelo de suporte 24x7.
Suporte on site no TRE-RS com atendimento no próximo dia útil (NBD) para equipamentos dos cartórios eleitorais e switches de acesso no TRE	Os equipamentos de acesso tanto no TRE como nos cartórios eleitorais terão unidades de reserva em estoque, desta forma sendo suficiente que o atendimento do fabricante seja realizado no prazo de 24 horas.
Switches de acesso no TRE e Cartórios com POE	A solução VOIP do TRE-RS trabalha com terminais telefônicos sem fonte, alimentados diretamente pela rede, que é compartilhado com a estação de trabalho. A solução de WIFI também tem todos os equipamentos alimentados pelo cabo de rede. Outros ativos de rede como câmeras de CFTV, fechaduras e roletas de controle de acesso também são alimentados por POE.
Switches do Datacenter e de acesso no TRE com 48 portas	A densidade de pontos no prédio Assis Brasil torna mais vantajosa a aquisição de switches com 48 portas.
Switches dos cartórios eleitorais com 24 portas	A grande maioria dos cartórios eleitorais são atendidos com switches de 24 portas, com servidores e conexão de ativos como WIFI e VOIP.

Capacidade de empilhamento dos switches	Para simplificar o gerenciamento, como se fosse um único switch.
Gerenciamento SNMP	Para permitir que ferramentas de monitoramento acessem os dados dos equipamentos.
Porta de console de gerenciamento	Para permitir a configuração inicial do equipamento.
Controle de acesso à rede (NAC)	Para somente disponibilizar acesso à rede corporativa do TRE para equipamentos implementação deste requisito se dará através da utilização do protocolo 802.1X e Gerenciamento Alcatel Omnivista, adquirido quando da contratação da solução de rede em 20
Suporte a VLANs dinâmicas	Para configuração de políticas de VLAN associadas ao MAC Address de ativos de rede estratég
Velocidade mínima de 1Gbps	Para que os usuários possam utilizar aplicações multimídia sem problemas de desempenho.
Necessidade da contratada realizar a instalação nos cartórios eleitorais	A instalação dos equipamentos pelos servidores da TI demanda um alto custo com deslocamento e aumento do tempo para conclusão do serviço. Desta forma, é necessário exigir da contratada
Aquisição de patch cord Categoria 6	Para substituir os patch cords que não atendem ao padrão nos cartórios eleitorais.
Aquisição de Kit de ventilação para switches instalados no Datacenter	Para que o fluxo de ventilação dos switches seja direcionado corretamente para aumentar a eficiência e condicionado, com o calor das fontes sendo direcionado para o corredor quente da linha de ra
Sistema de gerenciamento com alta disponibilidade (HA)	Com a implantação do sistema de controle de acesso à rede, o sistema de gerenciamento utilizado com o sistema Omnivista torna-se crítico. A indisponibilidade deste impedirá o acesso às estações de trabalho. Para mitigar este risco, é necessário implementar alta disponibilidade por meio de licença de HA para o Omnivista e instalação de nova máquina virtual redundante.

## 5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A empresa contratada deverá fornecer o lote de produtos abaixo:

Lote	Item	Descrição do produto	Código SIASG	Unidade	Quantidade a registrar	Justificativa da quantidade
1	1	Switch de Acesso com 24 portas 10/100/1000, gerenciável, POE/POE+ e 60 meses de garantia. Modelo Alcatel-Lucent OS6360-P24.	393275	Un	220	Para atender a demanda dos cartórios eleitorais (180), de alguma menor densidade como depósitos e secretarias do TRE (20) e ampliações futuras (20).
	2	Switch de 48 portas 10/100/1000, gerenciável, POE/POE+ e 60 meses de garantia. Modelo Alcatel-Lucent OS6860E-P48.	393275	Un	30	Para atender a demanda do EAB (16), prédio Sede (10), A reserva/ampliação (2)
	3	Switch Leaf com 48 portas fibra óptica com 60 meses de garantia. Modelo Alcatel-Lucent OS6900-V72-R ou modelo Alcatel-Lucent OS6900-V48C8-R	393275	Un	4	Para atender a demanda do Datacenter, será adquirido 1 switch rack do datacenter.
	4	Conectores QSFP28 de 100Gbps LR	150028	Un	14	Para interligar os switches do item 3 com redundância entre os racks
	5	Kit de ventilação R-F para OS6900-V72	473428	Un	4	Para manter a ventilação dos switches atuais no mesmo sentido dos item 3.
	6	Patch Cord Categoria 6	472692	Un	840	Para substituir cabos antigos considerando uma média de 6 (seis) locais

7	Serviço de instalação e configuração - Switch de Acesso com 24 portas	1988	Un	220	Instalação nos municípios sedes dos cartórios eleitorais, exceto Alegre.
8	Serviço de instalação e configuração - Switch de 48 portas	1988	Un	30	Instalação nos prédios Assis Brasil, Anexo e Sede em Porto Alegre.
9	Serviço de instalação e configuração - Switch Leaf	1988	Un	04	Instalação nos racks do Datacenter em Porto Alegre.
10	Licença de HA para o Omnivista	27472	Un	01	Permitir a utilização do Omnivista HA PW5N-OV4-NMS-HA
11	Serviço de instalação e configuração HA Omnivista	1988	Un	01	Instalação e configuração do Omnivista com HA
12	Transceivers padrão 10Gbps SFP+ Base-SR	150028	Un	252	Para utilização com os switches dos itens 2 (192) e 3 (60)
13	Cordão óptico 2,5 metros OM4 Duplex LC	41521	Un	252	Para utilização com os switches dos itens 2 (192) e 3 (60)
14	100 licenças para o Omnivista (pacote)	27472	Un	02	Para gerenciamento com o Omnivista
15	10 licenças para o Omnivista (pacote)	27472	Un	05	Para gerenciamento com o Omnivista

## 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A presente contratação consiste na ampliação de solução adquirida em 2020 (Documento SEI 0009272-22.2019) em que foi adquirida uma nova solução de rede para o datacenter e switches de acesso para implementação de rede no prédio Assis Brasil.

A ampliação deve ser implementada com equipamentos e softwares do mesmo fabricante que forneceu a solução inicial, a ALCATEL, para garantir a interoperabilidade entre os diversos equipamentos e softwares que compõe a solução, principalmente para garantir a implementação do protocolo 802.1x, para endereçar ativos não autorizados, para somente permitir que somente acessem a rede corporativa do TRE equipamentos homologados pela STI, desta forma atendendo a medidas de segurança previstas nos controles da Center for Internet Security (CIS CONTROLS), referente ao Controle 01 Inventário e Controle de Ativos Corporativos, medida de segurança 1.2.

Desta forma, foi consultada documentação no site da fabricante e realizado contato com parceiras da Alcatel, vencedora do certame da contratação inicial, para definição dos modelos e softwares mais adequados para atender os requisitos necessários para a realização da expansão da solução e obtenção de orçamentos para estimar o custo da contratação.

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado para a contratação, com todos os itens e quantitativos que compõe o lote da contratação, é de **R\$3.815.652,60** e foram fornecidos por uma das empresas parceiras da Alcatel, a Lettel Distribuidora de Telefonia Ltda, através da proposta comercial no documento 1517298.

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução que atende aos requisitos demandados consiste do fornecimento de equipamentos da fabricante ALCATEL, vencedora do certame em que a solução sendo expandida foi adquirida, em 2020. A contratação de solução diferente da solução atual geraria um custo de operação e administração muito maior, pela necessidade de gerenciamento de plataformas diferentes, além de aumentar os riscos de segurança, pela necessidade de manter e integrar soluções distintas.

Os itens que compõe a solução estão definidos em **5. Estimativa das quantidades**.

Conforme informando nos requisitos da contratação, as exigências de suporte são diferentes para switches do datacenter, de função crítica, e switches de acesso.

A garantia deve ser adquirida do fabricante e em nome do TRE-RS, pelo período de 60 meses.

A contratada deverá providenciar a instalação dos switches, inclusive nos cartórios eleitorais.

As justificativas técnicas estão presentes nos requisitos definidos em **4. Requisitos da Contratação**.

## 9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO

Todos os itens que compõe esta contratação deverão ser licitados como um **lote único**, pois os equipamentos e serviços devem ser compatíveis entre si e com a solução atualmente instalada no datacenter e secretaria do TRE, da fabricante Alcatel, gerenciados pelo solução Omnivista, utilizada para administração centralizada de todos os ativos e principalmente para implementação do protocolo 802.1x, para gerenciamento de dispositivos não autorizados.

## 10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Há dois objetivos principais a serem atingidos com a contratação:

- Um deles é a substituição dos switches dos cartórios eleitorais, com mais de 10 anos de utilização e sem atualizações de segurança;
- Outro é a implementação do protocolo 802.1x, para controlar todos os ativos que tentam se conectar à rede, permitindo o acesso à rede da justiça eleitoral somente àqueles devidamente autorizados.

Além disso, há necessidade de garantir a conectividade entre os ativos do datacenter, com a adição de novos switches do tipo LEAF.

## 11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

### a) Capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual

Não há necessidade de capacitar servidores para utilização da solução e nem para gestão contratual, visto que trata-se de expansão de solução já em uso no TRE.

### b) Adequação das instalações prediais, inclusive para o recebimento de materiais

Nos cartórios eleitorais será necessário que a contratada faça a substituição do equipamento antigo pelo novo equipamento e faça a reorganização dos demais equipamentos dentro do rack.

### c) Atualização de infraestrutura tecnológica

Não há necessidade de adequação.

### d) Necessidade ou não de transição contratual.

Não há necessidade de transição contratual.

## 12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes relativas a esta contratação.

## 13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Os equipamentos que serão substituídos serão encaminhados para descarte ou doação conforme processo da CMLOG.

## 14. COMPONENTE TECNOLÓGICO INTEGRANTE DO OBJETO

Os softwares embarcados nos switches que serão contratados, bem como os licenciamentos do software Omnivista, serão utilizados para estabelecer a conectividade necessária, bem como servirão para mitigar as tentativas de acessos com equipamentos e softwares não autorizados, conforme recomendações previstas na **Arquitetura Nacional de Cibersegurança da Justiça Eleitoral** e normas técnicas de segurança e outros normativos.

## 15. ATENDIMENTO DA NECESSIDADE

A demanda será plenamente atendida com a aquisição dos itens previstos para esta contratação.

FERNANDO LUIZ RIBEIRO  
Integrante Demandante

JANICE DE SOUZA MARTINS FIALA  
Integrante Técnica

FABIO SILVA DA SILVEIRA  
Integrante Administrativo



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Silva da Silveira, Assessor**, em 11/07/2023, às 13:18, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Luiz Ribeiro, Técnico Judiciário**, em 11/07/2023, às 13:45, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Janice de Souza Martins Fiala, Técnico Judiciário**, em 11/07/2023, às 14:18, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1517323** e o código CRC **09E52D25**.