

ETP – Estudo Técnico Preliminar AV – Análise de Viabilidade

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Identificação do Projeto			
Projeto:	10690 - Aquisição de <i>switches</i> Comarcas		
Gerente do projeto:	Nayara Karoline Moreira de Souza		
Líder Técnico	João Rodrigues de Andrade / Deilson A. Vieira / Eduardo Henrique Horta		
Unidade organizacional:	DIRFOR	Gerência	GETEC

2. PROCESSO SEI

Proc. SEI da contratação:	0055610-76.2024.8.13.0000
---------------------------	---------------------------

3. EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Equipe de Planejamento da Contratação			
Matrícula	Nome	Área	Integrante demandante / técnico / administrativo / gestor
0-0089417	João Rodrigues de Andrade	GETEC/CORED	Técnico
0-0067066	Deilson Antônio Vieira	GETEC/CORED	Técnico
0-0076802	Eduardo Henrique de Oliveira Horta	GETEC/CORED	Técnico
0-0060061	Leandro Candian de Azevedo	GETEC/CORED	Integrante Demandante
0-0057513	Denílson dos Santos Rodrigues	GETEC/CORED	Gestor Técnico / Demandante

4. FUNDAMENTO

O Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG) possui 297 comarcas instaladas e distribuídas ao longo do seu território. Todas possuem variados equipamentos de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), como computadores, impressoras, *Access Points*, telefones *VOIP*, catracas, câmeras, relógios de ponto e *switches*, que são os ativos responsáveis pela comutação de dados entre todos os dispositivos da rede local - LAN (*local area network*) - de cada comarca ou unidade predial.

Ressalta-se que, em se tratando de redes locais, existem três tipos de *switches* no mercado e são classificados de acordo com suas funcionalidades dentro de cada LAN, resumindo-se em:

- *Switch CORE*: *Switch* principal de uma rede. É um equipamento mais robusto, com grande capacidade de processamento de tráfego, recursos de segurança e maior resistência às adversidades;
- *Switch* de distribuição: Dispositivo que faz a intermediação entre os *switches CORE* e de Acesso. Muito utilizado em redes de grande porte, permitindo reduzir o número de portas de um *switch CORE*, impactando positivamente na infraestrutura cabeada e distribuindo o tráfego conforme regras previamente configuradas;

- *Switch* de acesso (também chamado de *switch* de borda): Ativo mais próximo do usuário, voltado para conectividade de *desktops*, impressoras, *Access Points*, telefones *VOIP*, câmeras, dentre outros dispositivos aos recursos compartilhados tanto na rede interna quanto na internet.

O TJMG, seguindo a evolução tecnológica imposta pelo mercado e pela demanda crescente de conectividade por parte dos usuários em se tratando de serviços de TIC, vem modernizando seu parque de ativos, principalmente computadores e *Access Points*. Inúmeras aplicações, como PJE (Processo Judicial Eletrônico), JPE (Processo Eletrônico de 2º Grau), *Themis*, *Guias Web*, *RUPE*, *DJE* (Diário do Judiciário Eletrônico), Selo de Fiscalização Eletrônico, SEI (Sistema Eletrônico de Informações) e *Cisco Webex*, demandam alto volume de dados, muitas vezes concorrentemente, impactando na infraestrutura de rede, exigindo recursos atualizados e mais robustos.

Isso posto, para garantir ao jurisdicionado a entrega de serviços de TI com qualidade, eficiência, segurança, disponibilidade, e, ao encontro da modernização do parque computacional, faz-se necessária a constante evolução dos equipamentos de rede, em particular, os *switches* de acesso, que permitem a comutação de dados das estações de trabalho às aplicações e aos serviços ofertados.

O TJMG possui em seu parque de ativos vários *switches* de acesso incompatíveis tecnologicamente com o cenário atual, conforme se pode observar no item 7 deste documento.

De acordo com a documentação disponível no site da empresa HPE, no endereço eletrônico <https://techlibrary.hpe.com/docs/products/eos/3Com-End-of-Sale%20dates.pdf>, resumida na figura 1, os *switches* listados na tabela constante no item 7, da fabricante 3com, deixaram de ser comercializados entre os anos de 2008 e 2010, quando houve a fusão dessas empresas.

A fabricante Cisco informou que o modelo Cat3560 teve suas datas de *end-of-sale* e *end-of-life* no ano de 2010 e que a última data de suporte foi em julho de 2015 (https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3750-series-switches/end_of_life_notice_c51-574778.html). Já o modelo SF300 foi comercializado até o ano de 2018, tendo sua última data de suporte agendada para 31 de outubro de 2023, conforme se pode observar no endereço eletrônico <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/small-business-300-series-managed-switches/eos-eol-notice-c51-740542.html>.

Vale ressaltar que é de fundamental importância a atualização constante desses equipamentos, principalmente em relação à correção de vulnerabilidades e à melhoria de desempenho, ao encontro da segurança no acesso à infraestrutura existente.

Portanto, a aquisição dos novos *switches* diminuirá a incidência de problemas e viabilizará a atualização tecnológica, melhorando o desempenho das estações de trabalho e dos dispositivos que estão interconectados. Atenderá, também, as novas demandas decorrentes da adição de novos equipamentos na rede do TJMG, garantindo a continuidade dos serviços ofertados e a estabilidade computacional.

3Com Product #	3Com Description	End of Sale Date
3C17300A	Switch 4200 26-Port	18-Apr-2008
3C17300A	Switch 4200 26-Port	29-Nov-2008
3CR17333-91	Switch 4210 26-Port	27-Apr-2010
3C17203	SuperStack 3 Switch 4400 24-port	31-May-2008
3C17203	SuperStack 3 Switch 4400 24-port	31-May-2009
3C17204	SuperStack 3 Switch 4400 48-port	30-Aug-2009
3C17204	SuperStack 3 Switch 4400 48-port	19-Aug-2009
3C17205	SuperStack 3 Switch 4400 PWR	15-May-2008
3C17205	SuperStack 3 Switch 4400 PWR	31-May-2009
3CR17161TAA-91	TAA Switch 5500-EI 28-Port	31-Dec-2009
3CR17162TAA-91	TAA Switch 5500-EI 52-Port	31-Dec-2009
3CR17171TAA-91	TAA Switch 5500-EI PWR 28-Port	31-Dec-2009
3CR17172TAA-91	TAA Switch 5500-EI PWR 52-Port	31-Dec-2009
3CR17761TAA-91	Switch 4500G 24-Port TAA	30-Apr-2010
3CR17762TAA-91	Switch 4500G 48-Port TAA	30-Apr-2010
3CBLSG48	3Com Baseline Switch 2948-SFP Plus	29-Oct-2009

Figura 1: Resumo extraído do documento disponibilizado no site da empresa HPE, cujo link foi citado acima.

5. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

- **Macrodesafio do Poder Judiciário**
- 3 – Celeridade e produtividade na prestação jurisdicional
- 3.2 – Processo Judicial Eletrônico - **INDICAÇÃO DA DESPESA:** informamos que ela será 80% na 1ª instância e 20% na 2ª Instância.
- 11 - Melhoria de Infraestrutura e Governança de TIC
- 11.2 – Gestão de Serviços de TIC - **INDICAÇÃO DA DESPESA:** informamos que ela será 80% na 1ª instância e 20% na 2ª Instância.

A presente aquisição está no Plano de Contratação para o ano de 2024.

6. REQUISITOS DA SOLUÇÃO

6.1. Requisitos de negócio

- a. Ampliação do número de *switches* visando aumento da demanda com novos postos de trabalho;
- b. Atualização tecnológica na substituição dos *switches* que atingiram o fim do ciclo de vida útil;
- c. Promoção de melhoria de desempenho e de capacidade de infraestrutura de rede local das comarcas;
- d. Garantia no acesso aos recursos de TI para atendimento ao jurisdicionado.

6.2. Requisitos tecnológicos

- a) **A arquitetura da informação**

1. Devem ser fornecidos com todas as licenças de *software* necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades requeridas.
2. Deverão ser fornecidos com a versão recomendada pelo fabricante, em seu último release, do sistema operacional/*firmware*, homogênea a todos os equipamentos do mesmo modelo, disponibilizado até a data da entrega do produto.
3. Deve acompanhar documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento. Tal documentação poderá ser fornecida em formato físico ou digital, em idioma português do Brasil ou inglês.
4. Os produtos de *hardware* ofertados devem ser novos, nunca terem sido utilizados e não terem sido descontinuados, ou seja, o modelo ofertado não deverá constar na situação de “solicitação de venda encerrada” (“*end of sale*”) pelo fabricante na data de entrega da proposta.
5. Os produtos ofertados deverão vir acompanhados de todos os cabos e acessórios necessários à completa instalação, configuração e operação dos mesmos.
6. Todos os *switches* a serem fornecidos deverão ser do mesmo fabricante;

b) A arquitetura tecnológica

b.1) *Switches* de Acesso (24/48 portas *Gigabit Ethernet*)

1. Devem vir acompanhados dos kits de suportes específicos para montagem em *Rack* de 19”;
2. Os equipamentos deverão ocupar uma unidade de *rack*;
3. Devem possuir, no mínimo, uma fonte de alimentação interna que opere na faixa de tensão 100-240V;
4. Devem vir acompanhados de cabos de força para cada fonte de comprimento mínimo de 1,5m;
5. Devem possuir portas *Gigabit ethernet* (10/100/1000 Mbps) conforme padrão IEEE 802.3ab 1000Base-T com conector RJ-45;
6. Devem possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas adicionais tipo SFP+ (serão utilizadas para *uplink* e empilhamento);
7. Devem possuir capacidade de comutação: 128Gbps para *switches* de 24 portas;
8. Devem possuir capacidade de comutação: 176Gbps para *switches* de 48 portas;
9. Taxa de encaminhamento de pacotes: 95Mpps;
10. Devem permitir empilhamento de, no mínimo, 4 *switches*, sendo gerenciados por um único IP, com recursos que abranjam todas as funcionalidades de um *Stack*;
11. Devem permitir o empilhamento entre os *switches* de 24 portas e 48 portas;
12. Devem permitir conectividade com outros *switches* através de qualquer porta de acesso;
13. Devem permitir agregação de *links* podendo utilizar interfaces de diferentes *switches* da pilha;

14. Devem permitir a configuração manual e automática do modo de operação *half-duplex* e *full-duplex* para todas as interfaces;
15. Devem possuir funcionalidade VLAN de voz com prioridade para tráfegos do tipo VoIP;
16. Devem possuir sinalização luminosa, através de LEDs indicadores do *status* das portas;
17. Devem ser capazes de armazenar no mínimo duas imagens de *Firmware*;
18. Devem ser capazes de armazenar múltiplos arquivos de configuração;
19. Devem permitir a configuração manual e automática de velocidade de operação, 10/100/1000Mbps para todas as interfaces 1000BASE-T;
20. Deve possuir detecção automática MDI/MDIX em todas as portas 10/100/1000BASE-T RJ-45;
21. Devem possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RJ-45 ou USB ou RS-232;
22. Devem permitir gerenciamento e configuração do equipamento via console, *telnet*, *ssh*, *http* e *https* para todas funcionalidades em todos tipos de acesso e com controle através de usuário e senha com múltiplos níveis de privilégio;
23. Devem possuir tabela MAC com suporte a 16.000 endereços;
24. Devem possuir, no mínimo, 512 MB de memória *Flash* e 1GB de SDRAM;
25. Devem suportar 4000 (quatro mil) VLANs de acordo com o padrão IEEE 802.1Q;
26. Devem suportar a criação de rotas estáticas em IPv4 e IPv6;
27. Devem implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPV4: RIP e OSPFv3;
28. Devem permitir a agregação de *links* através do padrão IEEE 802.3ad com balanceamento de carga;
29. Devem implementar os protocolos IEEE 802.1D *Spanning Tree Protocol* (STP), IEEE 802.1w *Rapid Spanning Tree* Protocolo (RSTP) e *Multiple Spanning Tree Protocol* (MSTP) IEEE 802.1s;
30. Devem implementar no mínimo 32 instancias de MSTP;
31. Devem suportar a criação de listas de acesso (ACLs) para filtragem de tráfego;
32. Devem permitir o protocolo 802.1x para autenticação do usuário;
33. Devem implementar gerenciamento via SNMP v3 (*Simple Network Management protocol version 3 – RFC 2570*);
34. Devem implementar suporte aos seguintes grupos de RMON (*Remote Monitoring – RFC 2819*): *History, Statistics, Alarms e Events*;
35. Devem implementar o recurso "*Port security*" (*MAC lock-in*) limitando o acesso à rede a um endereço MAC determinado numa interface;
36. Devem permitir autenticação de MAC *address* em paralelo com 802.1x;
37. Devem suportar função de *Guest VLAN*;
38. Devem implementar suporte à autenticação *RADIUS* permitindo um controle centralizado do equipamento, evitando que usuários não autorizados alterem sua configuração;
39. Devem implementar QoS (Qualidade de Serviço) com base nos padrões IEEE 802.1p e DSCP em todas as interfaces;
40. Devem possuir algoritmos de QoS para gerenciamento de filas incluindo SP e WRR;
41. Devem permitir remarcação de DSCP no pacote IP;
42. Devem possuir 8 filas de prioridade em cada porta;
43. Devem implementar o controle de *broadcast* por interface através de comandos específicos para essa função;

44. Devem implementar o protocolo *Network Timing Protocol* (NTP – RFC 1305);
45. Devem permitir a configuração de todas as características e funcionalidades do equipamento via linha de comando;
46. Devem implementar FTP (*File Transfer Protocol*) e TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) para cópia e atualização de arquivos de imagem e de configuração;
47. Devem suportar Jumbo Frames;
48. Devem implementar BPDUs *protection* e STP *root protection*;
49. Devem implementar LLDP (IEEE 802.1ab).
50. Devem ter Integração, no mínimo via IP de Gerência e protocolos públicos de acesso remoto, transferência de arquivos e autenticação, com o *software* HP-IMC - *Intelligent Management Center*, permitindo o gerenciamento e execução das seguintes tarefas:
 - a. Realize *backup* manual e agendado;
 - b. Atualize *firmware* manualmente ou de forma agendada;
 - c. Visualize a topologia de rede, identificando as portas de *uplink*;
 - d. Adicione os *switches* individualmente e através de "Auto Discovery" (*range de switches*);
 - e. Visualize em tempo real a porta de acesso onde um equipamento está conectado;
 - f. Crie e modifique *Vlans* em múltiplos *switches* concorrentemente;
 - g. Exiba alertas de monitoramento;
 - h. Permita a configuração de um ou mais *switches* concorrentemente.

O *software* HP-IMC é uma ferramenta de uso diário no TJMG, que possui um time capacitado para operá-la. Este *software* é essencial para atender as demandas delegadas à equipe de infraestrutura do Tribunal e, atualmente, possui 1.816 (um mil, oitocentos e dezesseis) *switches* por ela gerenciados, existindo licenças suficientes para atender a nova aquisição.

b.2) Transceiver SFP para conexão de cabos de par trançado

1. Deve ser compatível com o padrão 1000Base-T;
2. Deve possuir conector RJ-45;
3. Deve permitir velocidade de até 1Gb;
4. Deve suportar distância de até 100 metros.

b.3) Cabo DAC para empilhamento

1. Deve permitir velocidade de até 10Gb;
2. Deve conter, no mínimo, 1,2m de comprimento.

c) A implantação da solução no TJMG

A implantação será realizada pela equipe técnica do TJMG, trocando os equipamentos obsoletos e instalando os novos nas diversas Unidades Prediais.

d) Necessidade de garantia e/ou suporte técnico

1. O Prazo de garantia de todos os equipamentos será pelo período de 60 (sessenta) meses e contará a partir da data da entrega;
2. O atendimento da garantia deverá ser em Belo Horizonte, na Unidade DIRFOR (Diretoria de Informática). Endereço: Rua Ouro Preto, 1564 (3º e 4º PV) - Santo Agostinho;
3. Deverão ser disponibilizados gratuitamente suporte e atualização (*UPDATE*) dos *softwares*, *firmwares* e sistema operacional para correções de *bugs* e implementações de segurança durante a garantia;
4. Deverão ser disponibilizados gratuitamente, de forma perpétua, *upgrade* dos *softwares*, *firmwares* e sistema operacional de todos equipamentos;
5. Deverá prestar garantia contra eventuais defeitos de fabricação, bem como prestar suporte técnico e atualização de *software*;
6. Fornecer ao TRIBUNAL os meios de contato (telefone, "*e-mail*", site *web*) com vista a receber os chamados técnicos para prestar serviços;
7. A garantia dos equipamentos fornecidos compreende defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte ou desgaste prematuro, envolvendo, obrigatoriamente, a substituição de peças;
8. Arcar com todas e quaisquer despesas decorrentes da execução dos Serviços de Garantia aqui descritos, bem como a responsabilidade dos produtos e/ou seus componentes que estiverem sob sua guarda, arcando com quaisquer danos;
9. Deverá se comprometer a sanar todos os possíveis problemas de operabilidade e interoperabilidade de rede;
10. A contratada deverá apresentar atestado de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove o fornecimento de equipamentos que são objeto deste documento, respeitando os prazos e exigências contratuais.
11. A contratada deverá apresentar atestado que comprove a prestação de serviços de assistência técnica própria ou do fabricante aos equipamentos fornecidos durante o período da garantia, atestando os bons serviços e a qualidade do atendimento da empresa.
12. O fabricante dos equipamentos deve possuir suporte técnico oficial em território nacional.

d.1) Central de Atendimento

1. A Contratada deverá disponibilizar canais de atendimento, onde serão registrados os chamados para os serviços objeto do contrato;
2. Os chamados poderão ser registrados através de linha telefônica local do Brasil, bem como através de *e-mail* (ou serviço equivalente via *Internet*).
3. O atendimento telefônico deverá ser realizado no idioma Português do Brasil e deverá ter um único número de contato para todos os produtos que compõem os equipamentos;
4. Os registros dos chamados deverão conter todas as informações relativas ao chamado aberto, como tempo de início e fim de atendimento, identificação do elemento (equipamento ou *software*, como BIOS, por exemplo) afetado, descrição detalhada da resolução do chamado, dentre outras informações pertinentes;
5. A CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitado, sua base de dados de chamados, conjuntamente com o modelo de dados, para que o TRIBUNAL possa gerar relatórios com a finalidade de acompanhamento, averiguação ou auditoria. Os chamados

do TRIBUNAL para prestação de manutenção durante o prazo de vigência da garantia estipulada em contrato deverão ser devidamente registrados de forma a permitir o controle dos prazos de atendimento;

6. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pela integridade dos dados coletados e armazenados em seus recursos relativos aos chamados registrados.
7. As atividades serão realizadas remotamente (*e-mail*, telefone, acesso remoto etc.), no entanto, algumas poderão ser realizadas presencialmente, nas dependências do Tribunal, em Belo Horizonte, ficando a critério do Tribunal a exigência que determinados procedimentos sejam realizados em suas dependências.

d.2) Prazos e Níveis Mínimos de Serviço (NMS)

1. A garantia de *hardware* deverá ser prestada em dias úteis e em horário integral (8X5) e será solicitada mediante a abertura de chamado do TRIBUNAL via canais de atendimento disponibilizados pela CONTRATADA.
2. Caso haja necessidade de substituição de equipamento, o novo modelo deverá ser fornecido em até 10 (dez) dias úteis, devendo ter características e funcionalidades similares ou superiores ao *switch* substituído, contado da abertura do chamado de incidente.

e) Necessidade de eventual capacitação para os técnicos de TIC

1. Com objetivo de capacitar os servidores do TJMG, deverão ser fornecidos vouchers para 4 (quatro) pessoas, para treinamentos oficiais do fabricante do equipamento, ministrados por instrutores certificados/credenciados junto ao fabricante, contemplando:
 - a. **Conteúdo programático:** fundamentos e funcionalidades básicas e avançadas, recursos, configuração, operação e gerenciamento dos equipamentos e seus principais componentes de *hardware* e *software*.
 - b. **Material didático:** apostilas ou documentação de apoio de todo o conteúdo ministrado.
 - c. **Carga horária total estimada:** 40 (quarenta) horas-aula.
 - d. **Carga horária máxima diária:** 4 horas (08:00h às 12:00h).
2. Os cursos devem ser ministrados em modalidade *on-line* em tempo real, dentro de 60 dias após a entrega dos equipamentos no TJMG, com instrutor ao vivo para apresentação do conteúdo e esclarecimento de dúvidas.

f) Perfis dos profissionais da Contratada necessários à prestação dos serviços

Não se aplica, pois, os equipamentos serão instalados pela equipe técnica do TJMG.

g) Aspectos de segurança e privacidade

1. Contratada deve manter sigilo de todos os dados ou informações do TJMG obtidas em função da prestação do serviço contratado. Além disso, toda e qualquer documentação gerada na

prestação do serviço são de propriedade e uso exclusivo do TJMG. A Contratada deve orientar seus empregados e/ou prepostos nesse sentido, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa.

2. Contratada não poderá divulgar dados da solução, sobretudo os de segurança do TJMG, nem tampouco usá-los como “*case*” de apresentação de *marketing*/técnica da empresa, sem a prévia autorização por escrito do TJMG.
3. A formalização da confidencialidade exigida neste requisito será oficializada por meio de um Termo de Confidencialidade sobre Segurança da Informação, no qual a Contratada se compromete a respeitar todas as obrigações relacionadas com confidencialidade e segurança das informações pertencentes ao TJMG.

h) Normas técnicas de conformidade que a solução deve apresentar

Os *switches* devem possuir certificação de homologação emitida pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) ou por entidade credenciada por ela.

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

O TJMG possui 301 *switches* de acesso que se encontram obsoletos, fora de produção e sem suporte do fabricante. A tabela abaixo especifica o quantitativo de cada modelo que ser tornou incompatível para o uso laboral e com a evolução tecnológica atual.

Modelo	Qtde
3com S4200	132
3com S4210 26-Port	3
3com S4400	14
3com S5500G-24	6
3com S5500G-48	3
3com S4500-26	88
3com 2952-SFP Plus	2
Cisco Cat356048PS	24
Cisco SF300	2
H3C S3600	27
Total	301

Com o crescimento do número de setores e com a implantação dos Fóruns Digitais, distribuídos em comarcas, haverá necessidade de aumento do parque de ativos de rede, em particular, dos *switches* de acesso.

Portanto, além de substituir os *switches* que estão incompatíveis tecnologicamente e considerar uma reserva técnica quando, porventura, um equipamento necessitar de manutenção, haverá necessidade de adquirir mais *switches* para suprir o aumento do número de dispositivos na rede, de 1 (um) *transceiver* para cada equipamento (um para receber o *link*) e de 1 (um) cabo *DAC* para empilhamento de cada unidade. Estima-se o valor de 400 (quatrocentos) *switches*, 400 (quatrocentos) *transceivers* e 200 (duzentos) cabos *DAC*, conforme quadro abaixo:

Lote	Item	Descrição	Unidade	Qtd.	COD. CATMAS
Único	1	Switch L3 24 portas	UN	200	001458965
	2	Switch L3 48 portas	UN	200	001685953
	3	Transceiver 1000Base-T (interface RJ-45)	UN	400	001859366
	4	Treinamento	UN	4	000006920
	5	Cabo DAC 10Gbps	UN	200	001691600

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

8.1. Identificação das Soluções

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Substituição dos <i>switches</i> que não possuem mais suporte do fabricante e ampliação de seu quantitativo, visando atender a novas demandas (aumento de postos de trabalho, principalmente com implantação das unidades dos Fóruns Digitais).

8.2. Soluções consideradas inviáveis

Continuar com equipamentos obsoletos e fora de garantia/suporte.

9. ESTIMATIVA DO VALOR

Foi realizada cotação de preços através do site www.bancodeprecos.com.br, ao qual o Tribunal possui acesso. O quadro abaixo mostra o resumo com os preços obtidos no referido banco de preços. A análise completa da cotação está em documentos anexados a este ETP. (ANEXO I)

O item - 4 – Treinamento - como não encontramos nenhum contrato com objeto semelhante e nem recebemos cotações por parte dos solicitados, utilizamos a cotação do projeto de aquisição de *Switches* para o Cinturão Digital do TJMG, cujo edital é de 06/12/2023, que também se refere a um treinamento para *switches* e será ministrado a quatro pessoas igualmente.

Item	Descrição	Unidade	Qtd.	Valor Unitário	Valor Total
1	Switch L3 24 portas	UN	200	R\$4.310,42	R\$862.084,00
3	Switch L3 48 portas	UN	200	R\$6.741,07	R\$1.348.214,00
4	Transceiver 1000Base-T (interface RJ-45)	UN	400	R\$259,81	R\$103.924,00
5	Treinamento	UN	4	R\$8.750,00	R\$ 35.000,00
6	Cabo DAC	UN	200	R\$455,70	R\$ 91.140,00
TOTAL					R\$2.440.362,00

10. DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Substituição dos *switches* que não possuem mais suporte do fabricante e ampliação de seu quantitativo, visando atender a novas demandas (aumento de postos de trabalho, principalmente com implantação das unidades dos Fóruns Digitais).

11. JUSTIFICAR O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não se aplica.

12. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição dos novos equipamentos, o TRIBUNAL garantirá a oferta da capacidade de comutação de dados necessária para suportar a demanda atual do jurisdicionado, às aplicações e aos serviços de TI. Em resumo, podemos citar:

- Melhoria no aumento das taxas de transferências (*throughput*), pois os equipamentos que serão substituídos possuem portas limitadas a velocidade de 100 Mbps;
- Melhoria da experiência dos usuários para acessos aos sistemas, sites e portais de forma mais célere;
- Promoção da atualização tecnológica do parque de ativos ao encontro das determinações do CNJ;
- Aumento de produtividade com a diminuição de incidentes;
- Diminuição da vulnerabilidade com a aplicação de funcionalidades de segurança atualizadas;
- Substituição dos *switches* obsoletos impactando diretamente na continuidade dos serviços ofertados;
- Ampliação do número de *switches* visando novas demandas, como, por exemplo, a criação dos Fóruns Digitais;
- Garantir a continuidade no acesso aos recursos de TI dentro das dependências do Tribunal;
- Criar um ambiente tecnológico rápido e seguro no acesso às aplicações disponibilizadas pelo Tribunal.

13. PROVIDÊNCIAS

Para instalação dos *switches* em novas unidades prediais, a DENGEP entrega pronta toda estrutura de cabeamento lógico/elétrico e *rack* para receber os equipamentos de conectividade. Já a substituição de equipamentos não se exige mudanças específicas.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

15. IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se aplica.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Contratação viável do ponto de vista técnico.

ETP – Estudo Técnico Preliminar Sustentação do Contrato

17. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO

17.1. Recursos Materiais

Descrição do Recurso	Quant.	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
<i>Links de internet</i>	1	Manter a contratação e prestação dos serviços de <i>link</i> de internet em todas as edificações atendidas por este projeto – atualmente provido pelo contrato com a Claro S/A.	Leandro Candian
Rede MPLS	1	Manter a contratação e prestação dos serviços de MPLS do Tribunal – atualmente provido por contrato com a Claro S/A	Leandro Candian
Acesso VPN	1	Disponibilizar acessos VPN para manutenção dos equipamentos.	Deílson Vieira
Software de gerenciamento de ativos de rede – IMC	1	Manter a contratação e prestação dos serviços do <i>Software</i> de Gerenciamento de ativos de rede IMC com suas devidas licenças.	Leandro Candian

17.2. Recursos Humanos

Descrição do Recurso	Quant.	Competência	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Leandro Candian	1	Coordenador de área	Recurso próprio	Não se aplica
Deílson Vieira	1	Integrante técnico	Recurso próprio	Não se aplica
Eduardo Henrique	1	Integrante técnico	Recurso próprio	Não se aplica
João Rodrigues de Andrade	1	Lider técnico	Recurso próprio	Não se aplica
Denílson dos Santos Rodrigues	1	Gestor do Contrato	Recurso próprio	Não se aplica
Nayara Karoline Moreira de Souza	1	Gerente de projeto	Manutenção do contrato de contratação de GP's	ASTEC

18. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

Descrição da ação de continuidade	Responsáveis	Prazos
Suspensão do contrato	Denílson dos Santos Rodrigues	5 dias úteis
Não renovação do contrato	Denílson dos Santos Rodrigues	5 dias úteis
Encerramento abrupto do contrato	Denílson dos Santos Rodrigues	5 dias úteis
Não cumprimento dos Níveis	Denílson dos Santos Rodrigues	10 dias úteis

Mínimos de Serviço		
Novo contrato	Gerente de projetos	1 ano

19. ESTRATÉGIA DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO CONTRATUAL

Descrição da transição ou encerramento contratual	Responsáveis	Prazos
Nova licitação	Denílson dos Santos Rodrigues	Durante a vigência do contrato

20. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

Conhecimento a ser transferido	Forma de transferência	Prazos
Conhecimentos técnicos sobre a instalação, configuração e operação dos equipamentos	Treinamentos ministrados nas dependências do TJMG ou remotamente.	Durante a vigência do contrato

21. APROVAÇÃO E ASSINATURA

Integrantes Técnicos	Integrante Demandante
Deilson Antônio Vieira – T0067066 João Rodrigues de Andrade – T0089417 Eduardo Henrique de Oliveira Horta – T0076802 Analistas de TI – CORED Gerência de Infraestrutura Tecnológica -GETEC	Leandro Candian de Azevedo - T0060061 Coordenador de Rede – CORED Gerência de Infraestrutura Tecnológica -GETEC
Gestor Técnico/Demandante	
Denílson dos Santos Rodrigues – TJ 57513 Gerência de Infraestrutura Tecnológica - GETEC	
A ATEND realizou a análise de conformidade do documento de acordo com Resolução nº 468/2022 do Conselho Nacional de Justiça.	
Juliano Rodrigo Luiz Araújo - P0131794 ATEND	Mateus Caçado Assis - TJ 6375-0 ATEND

Autoridade Máxima da Área de TIC (ou Autoridade Superior, se aplicável)
Alessandra da Silva Campos - T0075804 Diretora Executiva