



**ESTUDOS TÉCNICOS Nº 1001**

# **Estudo Técnico Preliminar para Contratação de Serviço de Suporte (Switches Core) e Aquisição de Módulos Ópticos (GBICs)**

## **1. Identificação da Demanda**

### **1.1 Unidade Demandante**

A presente demanda tem origem na Coordenadoria de Infraestrutura de TIC (COINF) do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão (TRE-MA), com a Seção de Gestão de Redes (SERED) atuando como unidade técnica de referência. A necessidade surge da responsabilidade da COINF pela gestão, manutenção e garantia da continuidade operacional da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do Tribunal.

### **1.2 Responsável Técnico**

A Equipe de Planejamento da Contratação, em conformidade com as diretrizes da Resolução CNJ nº 468/2022, é composta pelos seguintes membros:

- **Integrante Demandante Titular:** Christiano Anderson Neitzke, Coordenadoria de Infraestrutura de TIC (COINF).
- **Integrante Demandante Substituto:** Sebastião Silva Penha, Seção de Gestão de Redes (COINF).
- **Integrante Técnico Titular:** Lourenco Monteiro de Melo, Seção de Gestão de Redes (SERED).
- **Integrante Técnico Substituto:** Diego Souza Gomes, Seção de Gestão de Redes (SERED).

Os integrantes designados declararam, por meio do Documento de Formalização da Demanda, ter ciência de suas competências e atribuições, conforme estabelecido no Guia de Contratações de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC) do Poder Judiciário.

### **1.3 Documento de Formalização da Demanda (DFD) vinculado**

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o artefato de planejamento que detalha e fundamenta a necessidade apresentada no **Documento de Oficialização da Demanda (DOD) Nº 836/2025**. A elaboração deste ETP constitui a primeira etapa da fase de planejamento da contratação, em estrita observância ao que preconiza o art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e os normativos correlatos do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

## **2. Caracterização da Necessidade**

### **2.1 Descrição do problema a ser resolvido**

O problema central a ser resolvido é duplo e será tratado em dois itens nesta contratação:

1. **Risco Crítico de Obsolescência (Problema 1 - Item 1):** A iminente expiração do contrato de suporte técnico e garantia para dois equipamentos que formam o núcleo (core) da infraestrutura de rede de dados do TRE-MA. Trata-se de dois switches modelo **HPE Aruba FlexFabric 5700-40XG-2QSFP+**. Esses dispositivos sustentam a operação de todos os sistemas críticos (eleitorais, jurisdicionais, administrativos). Esse modelo teve seu *End-of-Sale (EoS)* - **momento em que um fabricante ou fornecedor deixa de vender um produto ou serviço específico**, anunciado em 2019, com data efetiva em 31 de janeiro de 2020. A política da fabricante (HPE) estabelece o *End of Engineering Support* (Fim do Suporte de Engenharia) cinco anos após o EoS. Dessa forma, o suporte de engenharia, que inclui o desenvolvimento de patches para novas vulnerabilidades de segurança, **cessará em 28 de fevereiro de 2027**.
2. **Necessidade de Expansão de Conectividade (Problema 2 - Item 2):** Há uma demanda imediata para aquisição de **8 (oito) módulos ópticos (GBICs) de 10 Gbps** para suportar projetos de modernização da infraestrutura que não podem ser atendidos pela configuração atual, quais sejam:
  - o Migração do appliance de backup Exagrid EX-27 do 4º andar para o datacenter principal (0006989-48.2025.6.27.8000 e 0005785-66.2025.6.27.8000).
  - o Conexão do novo Servidor de Banco de Dados no datacenter principal (0008230-57.2025.6.27.8000).
  - o Conexão do novo Servidor de Banco de Dados no datacenter secundário, localizado no TRT-16 (0008230-57.2025.6.27.8000).
  - o Conexão do novo Servidor de backup em fita no datacenter principal (0008579-60.2025.6.27.8000).

### **2.2 Impactos da não contratação**

A não contratação da solução completa (ambos os itens) acarretaria impactos severos e imediatos:

- **Risco Elevado de Segurança Cibernética (Item 1):** A partir de fevereiro de 2027, a HPE não terá obrigatoriedade de liberar novas atualizações de firmware. Contudo, a falta de um contrato de suporte *agora* já impede o acesso a patches de segurança que possam ser lançados *antes* dessa data.
- **Risco Crítico de Indisponibilidade Operacional (Item 1):** Em caso de falha do hardware (fonte, ventoinha, etc.), não haverá Acordo de Nível de Serviço (SLA) para substituição de peças. O Tempo Médio para Reparo (MTTR) aumentaria de

horas para dias ou semanas.

- **Incapacidade de Expansão e Modernização (Item 2):** A não aquisição dos 8 GBICs impediria a instalação de equipamentos recentemente adquiridos, vinculados a projetos críticos de infraestrutura, causando gargalos de **desempenho** e bloqueando a evolução do datacenter do Tribunal.
- **Não conformidade com Normas de Governança de TIC:** Manter ativos de missão crítica sem suporte contraria os princípios de gestão de riscos da ENTIC-JUD.

## 2.3 Alinhamento estratégico com PDTIC, PCA, PE e ENTIC-JUD

A necessidade de garantir a segurança, disponibilidade e capacidade de expansão da infraestrutura de rede está em plena consonância com os instrumentos de planejamento:

- **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC 2021-2026):** A contratação está diretamente alinhada ao Objetivo Estratégico **"Aprimorar a infraestrutura e governança de TIC"** e às iniciativas **"INF-40"** (modernização), **"INF-32"** (BD) e **"GGES-44"** (Fita).
- **Plano de Contratações Anual (PCA) 2025:** A demanda de suporte está registrada no PCA 2025 sob o **Item nº 62** ("Suporte Técnico e Garantia dos Switches Core"). A demanda de expansão (GBICs) atende a outras iniciativas previstas no PCA (ex: Item 6, Servidor de backup em fita).
- **Plano Estratégico (PE):** Garante a continuidade dos serviços de TIC, contribuindo para os objetivos de eficiência operacional.
- **Estratégia Nacional de TIC do Poder Judiciário (ENTIC-JUD - Res. CNJ 370/2021):** Atende diretamente ao **Objetivo 7: "Aprimorar a Segurança da Informação"** e ao **Objetivo 8: "Promover Serviços de Infraestrutura"**.

## 3. Objetivos da Contratação

### 3.1 Resultados esperados

A presente contratação visa alcançar os seguintes resultados:

1. **Mitigação de Riscos de Segurança (Item 1):** Reduzir o risco de exploração de vulnerabilidades nos equipamentos core, garantindo acesso a patches de segurança do fabricante até 28/02/2027.
2. **Continuidade Operacional (Item 1):** Manter a operação ininterrupta e estável da rede de dados, por meio de SLA de reparo.
3. **Expansão da Conectividade (Item 2):** Prover 8 novas portas de 10 Gbps para conexão dos novos servidores e appliances.
4. **Previsibilidade de Atendimento (Item 1):** Garantir um tempo máximo de resposta e solução (SLA) predefinido para incidentes.
5. **Conformidade e Governança:** Assegurar a aderência da infraestrutura de TIC às melhores práticas e normativos do Poder Judiciário.

### 3.2 Benefícios institucionais

- **Aumento da Resiliência Institucional:** Redução drástica da probabilidade e do impacto de paradas não programadas.
- **Viabilização de Projetos Estratégicos:** Permite a implantação de novos sistemas de banco de dados e backup.
- **Previsibilidade Orçamentária:** Converte custos corretivos (emergenciais e imprevisíveis) em custeio (OPEX) e capital (CAPEX) planejados.

### 3.3 Atendimento ao interesse público

O interesse público é atendido de forma direta, pois a estabilidade, segurança e capacidade da infraestrutura de rede são vitais para todos os serviços finalísticos do Tribunal (registro de candidaturas, totalização de votos, atendimento ao eleitor, PJe).

## 4. Requisitos da Solução

Os requisitos definem as características essenciais da solução a ser contratada, dividida em dois itens:

### ITEM 1: Serviço de Suporte e Garantia (HPE 5700)

#### 4.1 Requisitos funcionais (Item 1)

- A solução deve prover um ponto único de contato (telefônico/web) com o fabricante (HPE) para registro e resolução de incidentes técnicos relacionados aos switches **HPE Aruba FlexFabric 5700-40XG-2QSFP+**.

#### 4.2 Requisitos técnicos (Item 1)

- **Equipamentos Cobertos:** 2 (duas) unidades de switches HPE Aruba FlexFabric 5700-40XG-2QSFP+.
- **Suporte a Software:** Acesso irrestrito a todas as novas versões, atualizações (updates) e correções (patches) do firmware (Comware OS) liberadas pelo fabricante.
- **Acesso a Especialistas:** Canal de escalonamento para engenheiros do fabricante (HPE).

#### 4.3 Requisitos de garantia e assistência técnica (Item 1)

- O serviço de suporte técnico e garantia para os equipamentos existentes deverá contemplar, no mínimo, o nível de serviço equivalente ao **HPE Foundation Care 24x7 com resposta de 4 horas**, incluindo:
  - o **Disponibilidade:** Atendimento técnico 24x7x365.
  - o **Substituição de Hardware (RMA):** Substituição da peça/equipamento defeituoso no local (on-site) em, no máximo, **4 (quatro) horas** da abertura do chamado.

### ITEM 2: Aquisição de Módulos Ópticos (GBICs)

#### 4.4 Requisitos técnicos (Item 2)

- **Quantidade:** 8 (oito) unidades.
- **Tipo:** Módulo óptico transceptor 10 Gbps SFP+.
- **Compatibilidade (Requisito Crítico):** Os módulos devem ser **100% compatíveis** com os switches core em operação no TRE-MA (modelo **HPE Aruba FlexFabric 5700-40XG-2QSFP+**), preferencialmente sendo módulos originais do fabricante (HPE) ou comprovadamente compatíveis.

#### 4.5 Requisitos de garantia (Item 2)

- Os módulos (GBICs) deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, a contar do recebimento definitivo.

#### Requisitos Gerais (Aplicáveis a Ambos os Itens)

#### 4.6 Requisitos administrativos e legais

- A contratada (para cada item) deve atender a todas as exigências de habilitação (jurídica, fiscal, trabalhista) da Lei nº 14.133/2021.
- A contratada do Item 1 deve ser um canal autorizado/parceiro oficial da HPE, apto a comercializar e garantir o registro dos serviços de suporte em nome do TRE-MA.
- (Item 1) Por se tratar de serviço de natureza contínua será exigida a documentação completa de qualificação econômico-financeira prevista no art. 69 da Lei 14.133/2021, mitigando-se o risco de descontinuidade por inaptidão financeira do prestador.
- (Item 2) Será dispensada a documentação relativa à capacidade técnica e qualificação econômico-financeira por se tratar de fornecimento de material em pouca quantidade e de baixo valor estimado com entrega imediata, nos termos do art. 70, III da Lei 14.133/2021.

#### 4.7 Requisitos de segurança da informação e privacidade (LGPD)

- (Item 1) Qualquer acesso remoto para suporte deve ser feito por canais seguros (VPN, SSH) e acompanhado pela equipe do TRE-MA.

#### 4.8 Requisitos temporais

- (Item 1) A vigência do contrato de garantia e suporte técnico será de **15 (quinze) meses**, com o limite de 28/02/2027 (data do fim do suporte de engenharia).
- (Item 2) O prazo de entrega dos módulos (GBICs) será de até **30 (trinta)** dias após a assinatura do contrato.

#### 4.9 Requisitos de sustentabilidade

- (Item 1) **Descarte de Peças (Vigência):** Durante a vigência do suporte, todas as peças substituídas em decorrência de falhas deverão ser recolhidas pela contratada para descarte adequado, conforme prescrito na Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

### 5. Análise de Alternativas de Solução

A análise considera os dois problemas separadamente, embora dentro da mesma contratação.

#### Para o Problema 1 (Suporte Core):

1. **Alternativa 1.1: Renovação do Suporte com o Fabricante (HPE):** Contratar o serviço de suporte para os switches existentes.  
o *Análise de Viabilidade:* **Viável.** O suporte de engenharia encerra em 28/02/2027.
2. **Alternativa 1.2: Substituição dos Equipamentos (CAPEX):** Adquirir 2 novos switches core.  
o *Análise de Viabilidade:* **Viável tecnicamente**, porém **inviável** sob a ótica orçamentária e temporal do presente exercício (conforme Seção 5.4).
3. **Alternativa 1.3: Suporte com Empresa Terceirizada (TPM):**  
o *Análise de Viabilidade:* **Inviável.** Não podem prover patches para novas vulnerabilidades de segurança, falhando em endereçar o risco mais crítico.

#### Para o Problema 2 (Expansão de Conectividade):

1. **Alternativa 2.1: Aquisição dos Módulos GBICs:**  
o *Análise de Viabilidade:* **Viável.**
2. **Alternativa 2.2: Postergar a Aquisição:**  
o *Análise de Viabilidade:* **Inviável**, pois impede a execução de projetos estratégicos de infraestrutura (BDs, Backup) já em andamento.

### 5.2 Vantagens e desvantagens comparativas

A comparação foca nas soluções viáveis para o cenário atual:



Critério de Análise	Alternativa 1.1 (Renovação OEM)	Alternativa 1.2 (Substituição)
Custo Inicial (CAPEX)	Baixo (serviço)	<b>Alto (aquisição)</b>
Custo Contínuo (OPEX)	Alto (serviço)	<b>Baixo (suporte incluso no CAPEX)</b>
Mitigação Risco Segurança	<b>Parcial (até Fev/2027)</b>	<b>Total (hardware suportado)</b>
Longevidade da Solução	<b>~2,5 anos (até Fev/2027)</b>	<b>5 a 7 anos (ciclo de vida novo)</b>
Complexidade Implementação	Nenhuma	<b>Média (migração planejada)</b>
<b>Viabilidade Orçamentária 2025</b>	<b>Alta (Previsto no PCA)</b>	<b>Baixa (Exige suplementação)</b>

## 5.3 Soluções consideradas inviáveis

- Manutenção exclusiva pela equipe interna (para o Item 1). A decisão de não utilizar a equipe técnica local para a manutenção do switch core (ou switch de núcleo) se justifica principalmente pela falta de expertise específica necessária para lidar com um equipamento de importância crítica e de alta complexidade. A não adoção da equipe técnica se fundamenta na análise de risco e na criticidade do ativo. O elevado risco operacional de uma intervenção realizada por pessoal sem conhecimento específico e certificação supera os benefícios de custo, podendo resultar em interrupção total da rede. A melhor prática e a decisão mais segura será a contratação de especialistas certificados que garantam a máxima disponibilidade e a conformidade técnica do switch core. O risco de utilizar a equipe local é que o custo do downtime (tempo de indisponibilidade) de poucas horas pode facilmente ultrapassar o custo de um contrato de manutenção especializada de vários anos.
- Contratação de Suporte com Empresa Terceirizada (TPM) (para o Item 1). A principal justificativa para a contratação de uma TPM é a busca por melhores custos e maior flexibilidade na gestão do ciclo de vida dos equipamentos. Embora a TPM ofereça vantagens de custo, a escolha traz alguns riscos inerentes. Dentre eles temos:
  - O risco de falta do conhecimento específico;
  - A falta de peças sobressalentes originais (ou compatíveis homologadas) em estoque local, que garantisse o SLA (acordo de nível de serviço).
- O risco de acesso a software e firmware, além de correções de segurança (patches) que somente o fornecedor do equipamento pode fornecer, o que forçaria o tribunal realizar um contrato mínimo de software/licença com o fabricante, cuja a contratação do suporte OEM mitiga o risco.
- Postergar a aquisição dos GBICs (para o Item 2).

## 5.4 Justificativa da solução escolhida

A análise demonstra que a Alternativa 1.2 (Substituição) é economicamente vantajosa a longo prazo (ver Seção 7), mas apresenta barreiras conjunturais significativas:

1. **Restrição Orçamentária:** A Substituição (Alt 1.2) tem custo estimado (CAPEX) de R\$ 332.256,00. O valor previsto no PCA 2025 (Item 62) é de R\$ 95.000,00, alinhado ao custo da renovação (Alt 1.1). (CORRIGIR VALOR DEPOIS COM BASE EM ARP/CONTRATO)
2. **Restrição Temporal:** A Substituição (Alt 1.2) possui um rito processual mais longo, com risco de vácuo contratual.

Portanto, a solução mais adequada, equilibrada e responsável para o cenário atual é a **contratação parcelada em dois itens**:

1. **Item 1: Renovação do Suporte OEM (Alternativa 1.1):** Prioriza a mitigação imediata do risco (Problema 1) por meio de um contrato de serviço (OPEX) de rápida execução e alinhado ao orçamento disponível.
2. **Item 2: Aquisição dos Módulos GBICs (Alternativa 2.1):** Resolve a necessidade imediata de expansão (Problema 2), viabilizando outros projetos de TIC.

## 5.5 Análise do parcelamento ou não da solução

Conforme o Art. 40, V, "b", da Lei nº 14.133/2021, a licitação será dividida em tantos itens quantos se comprovarem técnica e economicamente viáveis. O objeto desta contratação é **divisível**, pois é composto por dois itens de naturezas distintas:

1. **Item 1 (Serviço):** Prestação de serviço de suporte técnico e garantia.
2. **Item 2 (Material):** Fornecimento de bens (módulos ópticos).

São mercados fornecedores distintos, e a contratação por itens separados (parcelamento) amplia a competitividade, permitindo que empresas especializadas em serviços (Item 1) e empresas especializadas em fornecimento de hardware (Item 2) participem do certame em seus respectivos segmentos.

## 5.6 Análise de contratações correlatas ou interdependentes

A demanda de expansão (Item 2) é interdependente da execução de outros projetos (servidores de BD e Backup), conforme tópico 2.1.

## 6. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa foi realizada conforme a IN SEGES/ME nº 65/2021 c/c Portaria nº 205/2023 - TRE/MA.

### 6.1 Definição das quantidades a contratar

- **Item 1:** 15 (quinze) meses de Serviço de Suporte Técnico e Garantia 24x7x4h para 02 switches HPE Aruba FlexFabric 5700 (de dezembro/2025 a fevereiro/2027).
- **Item 2:** 06 (seis) unidades de Módulos Ópticos (GBIC) 10 Gbps SFP+ compatíveis com o HPE 5700 e 02 (duas) unidades de Módulos Ópticos (GBIC) 10 Gbps SFP+ compatíveis com o HPE 5710, totalizando 08 (oito) unidades.

### 6.2 Fontes de pesquisa de preços

- (Item 1) Cotações com parceiros autorizados HPE e preços oriundos de licitações públicas.
- (Item 2) PNCP e sítios eletrônicos especializados.

### 6.3 Critérios de aceitabilidade e economicidade

O valor de referência será a média dos preços válidos coletados para cada item.

### 6.4 Estimativa de preços

- **Item 1 (Renovação Serviço):** Estimativa conforme DFD e PCA 2025 (Item 62): **R\$ 41.173,20** (quarenta e um mil, cento e setenta e três reais e vinte centavos) -15 meses.
- **Item 2 (Aquisição GBICs):** 8 unidades x R\$ 929,35/unidade = **R\$ 7.287,60** (sete mil, duzentos e oitenta e sete reais e sessenta centavos).
- **Valor Total Estimado (Item 1 + Item 2): R\$ 48.460,80** (quarenta e oito mil, quatrocentos e sessenta reais e oitenta

## 6.5 Justificativa da metodologia adotada

Para o cálculo do custo estimado foram utilizados preços oriundos de fontes públicas, cotações com fornecedores e sítios eletrônicos especializados, obtendo-se uma “cesta de preços”, conforme metodologia determinada na Portaria nº 205/2023 - TRE/MA . Após análise crítica dos dados coletados, destaca-se:

Exclusão de valores: diante da elevada dispersão evidenciada pelo Coeficiente de Variação (70%) no item 2, o preço de R\$ 3.155,54, fornecido por Fornecedor Olist Store via market share da Magazine Luiza, é considerado excessivamente elevado em relação à média de mercado e aos demais valores coletados. O novo Coeficiente de Variação reduziu drasticamente (16%), tornando a amostra homogênea, garantindo que o preço estimado esteja mais condizente com os valores praticados no mercado e em consonância com o princípio da vantajosidade.

## 7. Análise Comparativa de Custos (TCO - Total Cost of Ownership)

Análise do Custo Total de Propriedade em um horizonte de 5 anos (60 meses) para as soluções viáveis para o *escopo completo* (Risco + Expansão).

Item de Custo	Solução A (Renovação + GBICs)	Solução B (Substituição Completa)
Custo de Aquisição (CAPEX)	R\$ 7.287,60 (GBICs)	<b>R\$ 332.256,00</b> (Switches + Suporte 5a + GBICs)
Custo de Suporte (OPEX - 5 anos)	R\$ 71.205,00 (R\$ 14.241,00 * 5)	R\$ 0,00 (Incluso no CAPEX)
Custos de Migração e Implementação	R\$ 0,00	R\$ 5.000,00 (Horas/homem estimadas)
<b>Custo Total de Propriedade (TCO - 5 anos)</b>	<b>R\$ 78.492,60</b>	<b>R\$ 337.256,00</b>

### 7.1 Justificativa da escolha considerando custo total de ciclo de vida

A análise de TCO demonstra que a **Solução A (Renovação + GBICs)** é a solução economicamente mais vantajosa no horizonte de 5 anos, apresentando um Custo Total de Propriedade de **R\$ 78.492,60** (setenta e oito mil, oitocentos e trinta e cinco reais).

Esta alternativa é significativamente mais econômica (aproximadamente 76% inferior) que a **Solução B (Substituição Completa)**, cujo TCO é estimado em **R\$ 337.256,00** (trezentos e trinta e sete mil, duzentos e cinquenta e seis reais).

Dessa forma, a escolha pela Solução A (justificada na Seção 5.4 por restrições orçamentárias e temporais) é também **reforçada pela análise de TCO** como a opção de menor custo total no ciclo de vida analisado, resolvendo ambos os problemas (risco de obsolescência e expansão de conectividade) com maior eficiência no gasto público a longo prazo.

## 8. Sustentabilidade e Acessibilidade

### 8.1. Critérios de sustentabilidade (ambiental, social, econômica e cultural)

- Econômica:** Escolha baseada na viabilidade orçamentária e na mitigação de custos de risco.
- Ambiental:** (Item 1) A renovação do suporte estende a vida útil dos equipamentos existentes, adiando o descarte de e-waste.

### 8.2. Impactos ambientais e medidas mitigadoras

(Item 1) O serviço de suporte deve incluir o descarte adequado de peças substituídas (item 8.3).

### 8.3. Logística reversa e economia circular

O Termo de Referência deverá incluir cláusula que obrigue a contratada do Item 1 a recolher e dar a destinação ambientalmente adequada a todas as peças ou componentes substituídos durante a vigência do contrato.

### 8.4. Inclusão, diversidade e acessibilidade

O objeto, por sua natureza técnica de infraestrutura, não possui aplicação direta aos critérios de acessibilidade.

## 9. Análise de Riscos da Contratação

A gestão de riscos é um processo contínuo que permeia todas as fases da contratação e visa a assegurar o alcance dos objetivos estabelecidos, protegendo os recursos públicos e o interesse da Administração. A metodologia segue as melhores práticas de governança e as diretrizes da nova Lei de Licitações.

O detalhamento do processo de gerenciamento de riscos, incluindo a análise quantitativa, a identificação de "donos" para cada risco, os planos de ação e de contingência, e os mecanismos de monitoramento contínuo, está consolidado no **Mapa de Gerenciamento de Riscos, Doc. SEI nº 2614078**. Este documento formaliza a estratégia de gestão de riscos e servirá como ferramenta de apoio para os gestores e fiscais do futuro contrato, sendo um artefato vivo a ser reavaliado periodicamente ao longo de todo o ciclo de vida da contratação.

# 10. Análise de Viabilidade da Contratação

## 10.1 Técnica

A contratação (ambos os itens) é **tecnicamente viável**. A renovação do suporte OEM (Item 1) é prática padrão. A aquisição de GBICs (Item 2) é um fornecimento comum, desde que mitigado o risco de incompatibilidade (R-04).

## 10.2 Econômica

A contratação é **econometricamente viável**. O custo estimado é significativamente inferior ao custo de um incidente de segurança ou paralisação por falha de hardware, somado ao custo de oportunidade dos projetos paralisados.

## 10.3 Jurídica

A contratação encontra pleno amparo legal. A solução será processada por **Dispensa Eletrônica**, com disputa por **Itens (Lotes)**, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 (art. 75, II) e a Resolução CNJ nº 468/2022.

## 10.4 Orçamentária

A contratação é **viável**.

- **Item 1 (Serviço - OPEX):** O valor de R\$ 41.173,20 está com a dotação disponível no Plano Interno: SERED - TIC MANHDW.
- **Item 2 (Material - CAPEX):** O valor de R\$ 7.287,60 está com a dotação disponível no Plano Interno: SERED - INV EQTIC.

## 10.5 Providências prévias e adequação do ambiente

Não são necessárias providências, pois trata-se de renovação de serviço e adição de módulos em equipamentos já em operação.

# 11. Conclusão e Recomendação

## 11.1 Justificativa da viabilidade ou inviabilidade

A contratação é **viável, urgente e indispensável** para garantir a segurança, estabilidade e capacidade de expansão da rede do TRE-MA.

## 11.2 Solução mais adequada ao interesse público

Com base na análise de viabilidade orçamentária e temporal, e na criticidade de *ambos* os problemas, a solução que melhor atende ao interesse público *no presente momento* é a **contratação por itens (Lotes) da Solução A**:

- **Item 1:** A renovação do serviço de suporte técnico e garantia 24x7x4h, pelo período de 15 (quinze) meses, para os dois switches core HPE Aruba FF 5700-40XG-2QSFP+ existentes.
- **Item 2:** A aquisição de 8 (oito) módulos ópticos (GBICs) de 10 Gbps SFP+ compatíveis com os referidos switches.

Esta solução, embora paliativa quanto à vida útil do hardware (Item 1), é a única exequível dentro do orçamento e tempo disponíveis, mitigando o risco operacional (Item 1) e o gargalo de expansão (Item 2).

## 11.3 Encaminhamentos para elaboração do Termo de Referência

Recomenda-se o prosseguimento do processo com os seguintes encaminhamentos:

1. Aprovação deste Estudo Técnico Preliminar pela autoridade competente.
2. Elaboração do Termo de Referência (TR) para a **contratação por itens (lotes)**, com base nos requisitos e na solução recomendada.
3. O TR deverá detalhar:
  - o **Item 1 (Serviço):** Especificação dos equipamentos cobertos (HPE 5700), exigência de parceria oficial HPE, SLA 24x7x4h, vigência de 15 (quinze) meses e logística reversa de peças.
  - o **Item 2 (Material):** Especificação dos GBICs (10 Gbps SFP+), garantia de 12 meses e, crucialmente, **exigência de compatibilidade total com o HPE 5700**.



Documento assinado eletronicamente por **LOURENÇO MONTEIRO DE MELO, Analista Judiciário**, em 14/11/2025, às 14:26, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **SEBASTIÃO SILVA PENHA, Técnico Judiciário**, em 14/11/2025, às 14:31, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARIA TERESA DA COSTA PEDROSA, Analista Judiciário**, em 14/11/2025, às 14:40, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tre-ma.jus.br/autenticar> informando o código verificador **2621239** e o código CRC **10137968**.

