



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:** Lourenço 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 obrigação 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):

- Alternativa 1.1: Renovação do Suporte com o Fabricante (HPE):** Contratar o serviço de suporte para os switches existentes.
 - Análise de Viabilidade: **Viável**. O suporte de engenharia encerra em 28/02/2027.
- Alternativa 1.2: Substituição dos Equipamentos (CAPEX):** Adquirir 2 novos switches core.
 - Análise de Viabilidade: **Viável tecnicamente**, porém **inviável** sob a ótica orçamentária e temporal do presente exercício (conforme Seção 5.4).
- Alternativa 1.3: Suporte com Empresa Terceirizada (TPM):**
 - 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):

- Alternativa 2.1: Aquisição dos Módulos GBICs:**
 - Análise de Viabilidade: **Viável**.
- Alternativa 2.2: Postergar a Aquisição:**
 - 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)	Alto (aquisição)
Custo Contínuo (OPEX)	Alto (serviço)	Baixo (suporte incluso no CAPEX)
Mitigação Risco Segurança	Parcial (até Fev/2027)	Total (hardware suportado)
Longevidade da Solução	~2,5 anos (até Fev/2027)	5 a 7 anos (ciclo de vida novo)
Complexidade Implementação	Nenhuma	Média (migração planejada)
Viabilidade Orçamentária 2025	Alta (Previsto no PCA)	Baixa (Exige suplementação)

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 sites 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

centavos).

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\$ 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 vantagem.

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)	R\$ 332.256,00 (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)
Custo Total de Propriedade (TCO - 5 anos)	R\$ 78.492,60	R\$ 337.256,00

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 **economicamente 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 EQUITIC.

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 **LOURENCIO 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**.

