



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR**

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**

Processo administrativo nº 9.2025.0700.001374-0

### **I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

(preenchimento obrigatório, conforme § 2º do art. 18 da Lei n.º 14.133/2021)

A presente contratação tem como objetivo manter a interligação redundante da Sede do Tribunal de Justiça Militar do Estado do Rio Grande do Sul (TJM/RS) às auditorias regionais, por meio da solução de comunicação de dados utilizando a tecnologia SD-WAN (Software-Defined Wide Area Network). Esta solução contempla, ainda, o fornecimento de serviço de conexão à Internet, a instalação e configuração de equipamentos e enlaces de comunicação, além do gerenciamento proativo contra falhas e a mitigação de ataques do tipo negação de serviço (DDoS). Essa contratação visa assegurar alta disponibilidade, segurança e eficiência na comunicação de dados entre as unidades, proporcionando continuidade das atividades judiciais e administrativas, além de suporte técnico e repasse de conhecimento, atendendo à crescente demanda por conectividade estável e segura no ambiente institucional.

### **II - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021)

Como foi publicado em março de 2024 pelo TCE-RS, o PCA ainda está sendo elaborado, porém está alinhado com o PPA 2023/2027 e LOA 2025.

### **III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021)

#### **1. Requisitos Funcionais:**

A solução contratada deve atender aos seguintes requisitos técnicos e operacionais:

1. Fornecimento de links de Internet dedicados (100 Mbps na Sede e 50 Mbps nas auditorias);
2. Implementação de SD-WAN com equipamentos modernos e capacidade de gerência centralizada;
3. Configuração, instalação e suporte contínuo, incluindo a atualização tecnológica e de segurança;
4. Capacidade de tratamento e mitigação automática de ataques DDoS;
5. Monitoramento proativo, com relatórios periódicos de desempenho e disponibilidade;
6. Treinamento e repasse de conhecimento à equipe de TIC do TJM/RS;
7. Garantia de continuidade dos serviços durante a transição e implantação da nova tecnologia.

Os equipamentos necessários para a entrega da solução SD-WAN serão disponibilizados pela Contratada em regime de **comodato**. A manutenção e a eventual substituição dos ativos (conforme SLA previsto) são de responsabilidade

integral da Contratada, sem custos adicionais de aquisição para o TJM/RS.

## **2. Requisitos de Capacitação: Necessidade de Treinamento**

Transferência de Conhecimento: A contratada deverá realizar repasse de conhecimento técnico para a equipe da Secretaria de TIC do TJM/RS, abrangendo a operação básica da solução SD-WAN e o uso do console de gerenciamento.

Treinamento Operacional: Fornecimento de treinamento com carga horária mínima a ser definida (ex: 8h a 16h) para os administradores de rede, focando em diagnóstico de falhas em enlaces e monitoramento de ataques DDoS.

## **3. Requisitos de Manutenção:**

Suporte Técnico: Manutenção corretiva e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana).

Gerenciamento Proativo: Monitoramento contínuo dos enlaces e equipamentos, com abertura automática de chamados em caso de indisponibilidade detectada.

Substituição de Hardware: Prazo de substituição de equipamentos defeituosos (*Next Business Day* ou conforme SLA específico) para garantir a continuidade da redundância.

## **4. Requisitos de Implantação:**

Cronograma e Testes: A implantação deverá seguir cronograma aprovado pela STI, incluindo testes de *failover* (comutação automática entre links) para validar a redundância.

Configuração SD-WAN: Instalação e configuração lógica da rede definida por software, garantindo a priorização de tráfego crítico (ex: eproc, SEI, videoconferências).

## **5. Requisitos de experiência profissional:**

Atestados de Capacidade Técnica: Comprovação de que a empresa já executou serviços de natureza e complexidade semelhantes, especificamente em soluções de redes SD-WAN e segurança de borda (DDoS).

## **6. Requisitos de formação da equipe:**

Certificações Técnicas: A equipe técnica responsável pela implantação deve possuir certificações reconhecidas pelo fabricante da solução de SD-WAN ofertada ou certificações de mercado equivalentes em redes de computadores.

## **8. Requisitos de Segurança da Informação:**

Criptografia: Todo o tráfego de dados entre a Sede e as Auditorias deve ser protegido por protocolos de criptografia robustos (ex: IPsec com AES-256).

Proteção DDoS: Implementação de mecanismos de mitigação de ataques de Negação de Serviço para assegurar que o acesso à Internet e aos sistemas permaneça disponível mesmo sob ataque.

## **9. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais:**

Logística Verde: Preferência pelo recolhimento de equipamentos e embalagens após o fim da vida útil ou troca, visando o descarte ecologicamente correto (Logística Reversa).

Consumo Energético: Os equipamentos fornecidos devem possuir eficiência energética comprovada.

## **10. Requisitos Legais:**

Marco Civil da Internet: Atendimento integral à Lei nº 12.965/2014.

LGPD: Conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) no que tange ao tráfego e possível acesso a logs de conexão.

Resoluções do CNJ: Alinhamento com as diretrizes de infraestrutura tecnológica do Poder Judiciário.

## **11. Demais Requisitos Aplicáveis:**

Disponibilidade (SLA): Índice de disponibilidade mínima mensal para os enlaces (ex: 99,5% ou superior).

### **Aderência a padrões e modelos:**

#### 1. Modelo Nacional de Interoperabilidade – MNI

MNI permite que as informações necessárias ao trâmite eletrônico do processo sejam interpretadas em todos os órgãos da justiça. Não se aplica diretamente às características técnicas desta contratação, uma vez que a demanda trata de infraestrutura de rede e conectividade (camadas físicas e lógicas de comunicação) e não de intercâmbio de dados processuais em nível de aplicação de software conforme a Resolução Conjunta nº 3/2013.

#### 2. Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras – ICP-Brasil

A ICP-Brasil viabiliza a identificação virtual por certificados digitais. Não se aplica ao contexto deste estudo, pois a interligação de dados via SD-WAN e conexão à internet não exige a emissão ou gestão de certificados ICP-Brasil para seu funcionamento técnico básico.

#### 3. Modelo de Requisitos MoReq-Jus

O MoReq-Jus disciplina requisitos para sistemas de gestão de processos e documentos. Não se aplica a este estudo, visto que o objeto é a contratação de serviços de conectividade e infraestrutura de rede, enquanto o MoReq-Jus foca em requisitos funcionais de sistemas informáticos, independente da plataforma tecnológica de rede utilizada, nos termos da Resolução CNJ nº 522/2023.

## **IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

(preenchimento obrigatório, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

A contratação prevê o fornecimento dos seguintes itens:

- Link Internet 100 Mbps: 01 unidade;
- Link Internet 50 Mbps: 03 unidades;
- Serviço SD-WAN para Auditorias: 03 unidades;
- Serviço SD-WAN para Sede Administrativa: 01 unidade;
- Software de Gerenciamento Centralizado: 01 unidade;
- Taxa de Instalação Link Internet: 04 unidades;
- Taxa de Instalação Equipamento SD-WAN: 04 unidades.

## V – LEVANTAMENTO DE MERCADO

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

### 1. Provedores de Soluções SD-WAN:

- **Cisco Meraki SD-WAN:** Oferece integração com segurança, gerenciamento centralizado na nuvem e alta escalabilidade.
- **Fortinet Secure SD-WAN:** Focado em segurança integrada com recursos avançados de firewall e otimização de tráfego.
- **VMware SD-WAN by VeloCloud:** Conhecido pela fácil implementação, otimização de aplicativos e controle centralizado.
- **Palo Alto Networks Prisma SD-WAN:** Combina segurança com gerenciamento simplificado e automação de políticas de rede.
- **Silver Peak (adquirido pela Aruba/Hewlett Packard Enterprise):** Solução robusta para conectividade híbrida e segurança de rede.

### 2. Alternativas Técnicas:

- **MPLS (Multiprotocol Label Switching):** Ainda amplamente utilizado, oferece alta confiabilidade, mas com menor flexibilidade e custos geralmente mais elevados em comparação ao SD-WAN.
- **VPNs Corporativas Tradicionais:** Alternativa de menor custo, mas sem os benefícios de otimização e segurança avançada do SD-WAN.
- **Redes Privadas Virtuais em Nuvem:** Integradas a provedores como AWS, Microsoft Azure ou Google Cloud, podem ser alternativas para conectividade específica com serviços em nuvem.

### 3. Modelos de Implementação:

- **Soluções On-Premises:** Equipamentos de rede instalados localmente com controle total pela equipe interna de TI.
- **Soluções Híbridas:** Combinação de SD-WAN com links MPLS ou VPNs, otimizando custos e segurança.
- **Soluções Gerenciadas por Provedor:** Provedores terceirizados que gerenciam toda a infraestrutura de SD-WAN, ideal para instituições que buscam reduzir a carga operacional interna.

### 4. Serviços Complementares:

- **Firewall as a Service (FWaaS):** Para reforçar a segurança do tráfego na rede.
- **Network as a Service (NaaS):** Solução completa de conectividade gerenciada pelo provedor.

Essas alternativas devem ser comprovadas considerando os critérios de custo-benefício, segurança, escalabilidade, facilidade de implementação e alinhamento com as necessidades específicas do Tribunal de Justiça Militar (TJM/RS).

O **comodato** foi o modelo selecionado para garantir que a contratada seja a única responsável pela atualização e troca de roteadores defeituosos, sem custo de compra para o TJM/RS.

## VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

(preenchimento obrigatório, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

Com base nas pesquisas de mercado e nas cotações obtidas, o preço estimado para a contratação é de **R\$ 18.874,45 (dezoito mil trezentos e oitocentos e setenta e quatro reais com quarenta e cinco centavos), doc 0185355**, por mês. Esse valor inclui todos os serviços contratados, desde a instalação até o suporte contínuo, bem como o fornecimento de links e equipamentos necessários para a plena execução da solução SD-WAN.

## **VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO NA TOTALIDADE**

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

A solução proposta abrange a contratação de serviços de comunicação de dados para a interligação da Sede Administrativa do TJM/RS e das Auditorias Regionais, utilizando a tecnologia SD-WAN. Essa tecnologia permite uma gestão centralizada e eficiente do tráfego de rede, com roteamento inteligente, segurança aprimorada e suporte à alta disponibilidade. A infraestrutura será composta por links de Internet, equipamentos SD-WAN e software de gerenciamento centralizado, além de serviços de instalação, configuração, suporte técnico e treinamento.

## **VIII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO**

(preenchimento obrigatório, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

Não se aplica o parcelamento da contratação, pois a solução contratada abrange um sistema integrado e interdependente, em que os componentes da tecnologia SD-WAN, os links de Internet, o software de gerenciamento centralizado e os serviços de instalação e suporte operam de maneira unificada. O fracionamento poderia comprometer a eficiência, a interoperabilidade e a segurança da rede corporativa do TJM/RS. A contratação integral garante a consistência da solução, evita riscos de incompatibilidade entre componentes e assegura uma gestão centralizada e eficaz da rede.

A integração dos componentes (links e hardware) sob o regime de comodato justifica a unicidade da contratação, assegurando que o suporte e a manutenção do hardware sejam responsabilidade direta da prestadora do serviço.

## **IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

A contratação dos serviços da solução SD-WAN visa alcançar resultados expressivos em termos de economicidade e de aproveitamento eficiente dos recursos do Tribunal de Justiça Militar. Com essa renovação, espera-se:

- Garantir alta disponibilidade e redundância na comunicação entre a Sede e as Auditorias;
- Proporcionar maior segurança e resiliência contra ataques cibernéticos;
- Melhorar a conectividade e o desempenho da rede Wi-Fi para colaboradores e visitantes;
- Reduzir o tempo de resposta a falhas e otimizar o gerenciamento de incidentes;
- Ampliar a capacidade de monitoramento da rede com ferramentas centralizadas.

Em resumo, a contratação busca garantir a continuidade operacional, preservar a expertise já adquirida, e maximizar o uso de recursos financeiros e materiais, promovendo uma gestão eficiente e econômica.

## **X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

**A execução do contrato não exige a alocação de recursos humanos e materiais adicionais, uma vez que o ambiente de execução dos serviços é virtual e os recursos materiais necessários serão fornecidos**

**pela contratada. O Setor de TIC será responsável pela gestão e acompanhamento da execução dos serviços.**

**Quanto aos recursos humanos, a execução dos serviços contratados pressupõe a existência dos seguintes papéis e responsabilidades:**

1. Preposto da contratada: integrante da contratada com capacidade gerencial para tratar de todos os assuntos previstos neste estudo preliminar e no instrumento contratual correspondente, sem implicar em ônus para o contratante;
2. Fiscal de contrato: integrante do setor requisitante que exercerá a função operacional de acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, relatando os fatos à autoridade competente; anotar as ocorrências em registro próprio (livro de ocorrência); e determinar a regularização de problemas na execução contratual;
3. Gestor de contrato: integrante da área de Setor de Contratos que exercerá função de supervisão, acompanhando, fiscalizando e intervindo na execução contratual, de tal forma que garanta a fiel observância das cláusulas contratuais e a perfeita realização do objeto.

Indicação de Fiscais:

Juarez Bamberg da Silva, Titular e Rodrigo Bulloza Gruppelli, Suplente

## **XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

A solução SD-WAN interage diretamente com os serviços de Diretório Ativo e Consultoria Organizacional de Informática (COI), em execução no TJM/RS, garantindo que as políticas de segurança e acesso sejam integradas e automatizadas. Também se alinha aos contratos vigentes de fornecimento de equipamentos de TI e serviços de conectividade, sendo fundamental para o sucesso das demais iniciativas de modernização tecnológica do Tribunal.

## **XII – IMPACTOS AMBIENTAIS**

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

A solução SD-WAN contribui para a sustentabilidade ao reduzir a dependência de infraestruturas físicas complexas, promovendo o uso eficiente de recursos de rede e energia. A implementação de equipamentos modernos e com eficiência energética, bem como a possibilidade de gerenciamento remoto e otimização de links, resultam em menor consumo de energia elétrica e redução da necessidade de deslocamento de equipes técnicas, diminuindo assim a pegada de carbono do Tribunal.

Ao término da vigência contratual ou em caso de substituição tecnológica, os equipamentos em **comodato** deverão ser recolhidos pela Contratada para a devida logística reversa, desonerando o Tribunal do descarte de material eletrônico inservível.

## **XIII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

(preenchimento obrigatório, conforme § 2º do art. 18 do da Lei nº 14.133/2021)

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos (Lei Federal nº 14.133/2021 e Resolução CNJ nº 468/2022), e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Porto Alegre, RS, 15 de dezembro de 2025.

Equipe de Planejamento da Contratação

**Integrante demandante:**

**Nome: Eduardo Borba Severo**

**Cargo: Coordenador de Tecnologia da Informação e de Comunicação - TIC -**

**E-mail: [eduardo-severo@tjmrs.jus.br](mailto:eduardo-severo@tjmrs.jus.br)**

**Integrante técnico:**

**Nome: Rodrigo Bulloza Gruppelli**

**Cargo: Técnico Judiciário**

**E-mail: [rodrigo-guppelli@tjmrs.jus.br](mailto:rodrigo-guppelli@tjmrs.jus.br)**

**Integrante administrativo:**

**Nome: Juliana Guglermano Deon Gardin**

**Cargo: Servidor**

**E-mail: [juliana-gardin@tjmrs.jus.br](mailto:juliana-gardin@tjmrs.jus.br)**



Documento assinado eletronicamente por **JULIANA GUGLERMANO DEON GARDIN, Servidora**, em 16/12/2025, às 16:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo de Borba Severo, Coordenador de TIC**, em 16/12/2025, às 16:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Bulloza Gruppelli, Servidor**, em 16/12/2025, às 16:34, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida em <https://sei.tjmrs.jus.br/autenticidade>, informando o código verificador **0184993** e o código CRC **02C67DAA**.

