



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO  
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

---

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

(Em conformidade com o Art. 18 da Lei nº 14.133/2021)

O presente estudo técnico preliminar, documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação, caracteriza o interesse público envolvido e evidencia o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade da contratação, e fornecer base técnica ao Termo de Referência a ser elaborado.

**Base Legal:** Lei Federal nº 14.133/2021

**Processo:** Equipamentos de conectividade gerenciada, Access Point para ampliar a cobertura de rede wifi nos prédios e secretarias da Prefeitura Municipal de Lajeado.

**Data:** 24 de dezembro de 2025

**Unidade Requisitante:** Secretaria de Administração (SEAD) - Prefeitura Municipal de Lajeado/RS

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art. 18, § 1º, I)

A presente demanda fundamenta-se na necessidade de aquisição de equipamentos de comunicação para redes sem fio, visando à continuidade da modernização do parque tecnológico e à ampliação da cobertura Wi-Fi nos pontos de governo do Município de Lajeado/RS. A necessidade central reside em prover conectividade de alta performance para ambientes de média e alta densidade de usuários, garantindo que a infraestrutura suporte as novas demandas de tráfego de dados e os padrões tecnológicos mais recentes, como o Wi-Fi 7.

Além da expansão da cobertura, existe a necessidade de manutenção da integridade do ecossistema de gestão de rede já estabelecido. O Município utiliza a plataforma UniFi/Ubiquiti (atualmente na versão 7.5.187), que permite o controle centralizado de todos os dispositivos. A aquisição de novos equipamentos deve, obrigatoriamente, integrar-se a esta controladora de forma nativa, permitindo que o Departamento de TI realize configurações, atualizações de firmware e monitoramento de segurança a partir de uma interface única, sem custos adicionais de licenciamento ou necessidade de intermediação por APIs de terceiros



## 2. LEVANTAMENTO DE ALTERNATIVAS

Foram consideradas as seguintes alternativas de solução para o atendimento da necessidade pública:

- **Alternativa 1: Aquisição Definitiva de Equipamentos (Compra):** Esta alternativa foca na transferência de propriedade dos 120 Access Points para o Município. É a solução que oferece maior autonomia técnica e menor custo total de propriedade (TCO) ao longo de 5 anos. Permite a escolha rigorosa de hardware compatível com a infraestrutura UniFi instalada, garantindo o funcionamento do modo *mesh* e o roaming transparente entre pontos antigos e novos.
- **Alternativa 2: Locação de Equipamentos (Hardware as a Service):** Considerou-se a contratação de hardware sob demanda. Embora minimize o desembolso inicial, esta opção apresenta dificuldades na gestão de ativos de rede de longo prazo. A locação frequentemente introduz equipamentos de diferentes gerações ou marcas que não se integram à controladora central do Município, gerando "ilhas tecnológicas" de difícil gestão.
- **Alternativa 3: Solução de Wi-Fi Gerenciado (Outsourcing):** A administração contrataria o serviço final de conectividade. Esta alternativa foi descartada por ferir a estratégia de governança de TI da Prefeitura de Lajeado. A dependência de um terceiro para gerir a infraestrutura interna das escolas e prédios públicos compromete a agilidade na resposta a incidentes e a soberania sobre os dados de tráfego da rede municipal

## 3. ANÁLISE DE VIABILIDADE E ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A **Alternativa 1 (Aquisição)** foi selecionada por ser a única capaz de satisfazer plenamente os requisitos de padronização e interoperabilidade. A escolha pelo padrão Wi-Fi 7 (802.11be) justifica-se pela longevidade tecnológica, oferecendo suporte a três bandas de rádio (2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz) e taxas de transmissão que atingem 5,8 Gbps na frequência de 6 GHz. A robustez do hardware, com proteção IP54, assegura o funcionamento em ambientes diversos.

A justificativa técnica para a padronização na linha UniFi (ex: modelo U7 Pro ou equivalente compatível) reside na economia de escala e na redução de custos operacionais. A integração nativa dispensa o treinamento do corpo técnico em novas plataformas e garante que recursos críticos, como o *handover* (passagem de conexão entre antenas sem queda), funcionem perfeitamente em toda a rede municipal. A memória de cálculo e a pesquisa de preços confirmam que a aquisição direta é a solução economicamente mais vantajosa, consolidando-se pelo menor preço global por item de alta performance.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO  
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

#### 4. ESTIMATIVA DE CUSTO E ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A estimativa de custos baseou-se em pesquisa de mercado realizada entre 01/01/2025 e 26/11/2025.

Quantidade	Especificação	Valor Unitário (Ref.)	Valor Total (Ref.)
120 un.	Access Point Wi-Fi 7 Profissional	R\$ 1.799,00	R\$ 215.880,00

Os recursos estão previstos no Orçamento Geral do Município, custeados pelo Tesouro Municipal.

#### 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação está alinhada com as normas e procedimentos de redes previstos para as unidades de governo do Município de Lajeado.

- **Amostra e Homologação:** O vencedor deve apresentar 01 unidade para teste de integração em até 45 dias. O equipamento será submetido a teste de adoção na controladora v. 7.5.187 e teste de estabilidade em modo *mesh*.
- **Padrão de Alimentação:** Os equipamentos devem ser compatíveis com o padrão de energia PoE+ (802.3at), suportando a faixa de tensão de 44-57V DC.
- **Garantia e Suporte:** Mínimo de 12 meses. O suporte deve ser *on-site* com prazo de solução de 30 dias para substituição de itens defeituosos.
- **Prazo de Entrega:** Até 30 dias corridos após o envio da nota de empenho



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO  
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

### ANÁLISE DE RISCOS (MAPA DE RISCOS)

Risco Identificado	Ação Preventiva (Mitigação)	Plano de Contingência
Incompatibilidade com a controladora UniFi.	Exigência de amostra técnica para homologação funcional antes da adjudicação.	Desclassificação do licitante e convocação do próximo colocado.
Atraso na entrega por falta de estoque.	Fixação de prazo de entrega de 30 dias com sanções por descumprimento.	Aplicação de multa de 0,3% ao dia e eventual rescisão contratual.
Equipamento sem suporte ao padrão PoE+ solicitado.	Descritivo técnico detalhado exigindo suporte a 802.3at.	Devolução dos equipamentos e exigência de substituição imediata.
Defeitos pós-instalação.	Garantia de 1 ano com prazo de 30 dias para reparo/troca.	Acionamento da assistência técnica <i>on-site</i> do fabricante.

### 6. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante do detalhamento técnico e da análise comparativa, declara-se a plena viabilidade técnica e econômica da contratação, estando a mesma alinhada ao Plano Diretor de TI do Município.