



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
MUNICIPIO DE JARDIM

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 127/2025
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 050/2025

PARECER TÉCNICO – DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO MUNICÍPIO

JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO EM EDITAL DE LICITAÇÃO DE SERVIÇO DE INTERNET/INTRANET

Processo Administrativo:

Assunto: Justificativa Técnica para especificação do equipamento Mikrotik RB5009UG+S+IN (RouterOS) como meio para prestação de serviço de internet/intranet.

Ao: Departamento de Licitações e Contratos do Município de Jardim-MS

De: Departamento de Tecnologia da Informação do Município de Jardim-MS

Data: 01 de dezembro de 2025.

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo fundamentar tecnicamente a especificação do equipamento Mikrotik RB5009UG+S+IN, operando com o sistema RouterOS, no Termo de Referência do edital de licitação para a contratação de serviço de internet/intranet para o Jardim-MS. Esta especificação visa garantir a qualidade, segurança, desempenho e compatibilidade necessários para a infraestrutura de rede municipal, assegurando a continuidade e a eficiência dos serviços públicos digitais (DMZ - Zona Desmilitarizada).

É crucial ressaltar que a presente licitação se refere à **aquisição de um serviço** de internet/intranet, e não à aquisição do equipamento em si. O Mikrotik RB5009UG+S+IN é especificado como um **meio** para que a empresa contratada possa entregar o serviço com os níveis de desempenho e segurança exigidos, permanecendo o equipamento sob a propriedade e responsabilidade da prestadora de serviços.

2. JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA O MIKROTIK RB5009UG+S+IN

O Mikrotik RB5009UG+S+IN é um roteador de alto desempenho, reconhecido no mercado por sua robustez, versatilidade e excelente relação custo-benefício, sendo um **equipamento comum e amplamente utilizado por provedores de internet de alto desempenho com infraestrutura de fibra ótica (FTTH/FTTx)**. Sua escolha se justifica pelos seguintes pontos:

- **Desempenho e Capacidade:** Equipado com CPU multi-core e ampla memória RAM, o RB5009UG+S+IN é capaz de processar grandes volumes de tráfego, garantindo um throughput mínimo de **75+ Mbps** para o serviço de internet/intranet, mesmo sob carga elevada e com múltiplos serviços ativos (VPN, firewall, QoS).
- **Conectividade Avançada:** Possui portas Gigabit Ethernet, uma porta 2.5 Gigabit Ethernet e uma porta SFP+, que permite a conexão direta com módulos de fibra ótica (GPON/EPON ou SFP+ de 10Gbps), essencial para a integração com a infraestrutura de fibra ótica do provedor e para o fornecimento de links de alta velocidade.
- **Sistema Operacional RouterOS:** O RouterOS é um sistema operacional de rede completo, que oferece funcionalidades avançadas de roteamento (OSPF, BGP), firewall stateful, QoS (Quality of Service), balanceamento de carga, e, crucialmente, suporte robusto a VPNs (Virtual Private Networks) via IPSec.

- **Flexibilidade e Escalabilidade:** A plataforma RouterOS permite a configuração granular de políticas de rede, facilitando a adaptação às necessidades futuras do Jardim-MS e a integração com outros sistemas.

3. COMPATIBILIDADE E CONTINUIDADE DE SERVIÇO

A escolha do Mikrotik RB5009UG+S+IN é estratégica para a infraestrutura de rede do Jardim-MS pelos seguintes motivos:

- **Padronização e Expertise interna:** O Departamento de Tecnologia da Informação do Município de Jardim-MS possui **peçoal habilitado e certificado na administração e segurança de equipamentos que operam com o sistema RouterOS**. Esta expertise interna minimiza a curva de aprendizado, otimiza a gestão da rede, agiliza a resolução de problemas e garante a manutenção da segurança e do desempenho.
- **Continuidade de Serviço (Lock-in Técnico Aceitável):** A padronização em uma plataforma tecnológica conhecida pela equipe técnica municipal reduz a complexidade operacional, simplifica a integração com sistemas existentes e garante uma resposta mais rápida a incidentes. Este “lock-in técnico” à plataforma RouterOS é justificado pelos benefícios de eficiência operacional, redução de riscos e garantia de continuidade dos serviços essenciais prestados à população, não configurando restrição indevida, mas sim uma medida de segurança e gestão.
- **Interoperabilidade:** A ampla adoção do RouterOS no mercado de provedores de internet garante a interoperabilidade com diversos equipamentos e tecnologias, facilitando a integração do serviço contratado com a rede interna do município.

4. RECURSOS DE SEGURANÇA

A segurança da rede municipal é uma prioridade. O Mikrotik RB5009UG+S+IN, com o RouterOS, oferece recursos de segurança essenciais:

- **IPSec VPN:** Fundamental para estabelecer túneis de comunicação seguros e criptografados entre as unidades municipais, para acesso remoto seguro de servidores e para a proteção de dados sensíveis em trânsito. A implementação robusta de IPSec no RouterOS garante a confidencialidade e integridade das informações.
- **Firewall Avançado:** Capacidade de implementar regras de firewall stateful, filtragem de pacotes, NAT (Network Address Translation) e outras políticas de segurança para proteger a rede contra acessos não autorizados e ameaças cibernéticas.
- **Controle de Acesso:** Ferramentas para controle granular de acesso à rede, garantindo que apenas usuários e dispositivos autorizados possam acessar recursos específicos.

5. MONITORAMENTO DE REDE COM THE DUDE

Para garantir o monitoramento integral e proativo da rede de internet/intranet, a Prefeitura Municipal de Jardim-MS utilizará a ferramenta The Dude, um software de monitoramento de rede desenvolvido pela Mikrotik. A escolha e especificação do equipamento Mikrotik RB5009UG+S+IN (RouterOS) ou equivalente é intrinsecamente ligada a esta estratégia de monitoramento, pelas seguintes razões:

- **Ferramenta Nativa e Otimizada:** The Dude é uma ferramenta nativa da Mikrotik, desenvolvida e otimizada especificamente para trabalhar com roteadores da marca. Esta sinergia entre hardware e software garante uma integração profunda e um desempenho superior.
- **Desempenho Aprimorado:** A integração do The Dude com o roteador Mikrotik RB5009UG+S+IN resulta em um desempenho de monitoramento significativamente melhorado. A comunicação otimizada entre o software e o hardware do roteador reduz a latência na coleta de dados, melhora a visibilidade da topologia da rede em tempo real e permite a configuração de alertas instantâneos sobre qualquer anomalia ou falha.
- **Visibilidade e Alertas em Tempo Real:** A capacidade de monitorar a rede de forma eficiente, com baixa latência e alertas em tempo real, é crucial para a rápida identificação e resolução de problemas, minimizando interrupções no serviço e garantindo a continuidade das operações da Prefeitura Municipal de Jardim-MS.
- **Expertise da Equipe do DTI:** A equipe do Departamento de Tecnologia da Informação da Prefeitura Municipal de Jardim-MS já possui expertise e domínio na utilização do The Dude e na sua integração com equipamentos Mikrotik. Esta familiaridade com a tecnologia assegura que o sistema de monitoramento será implementado e gerenciado de forma eficaz, maximizando seus benefícios.
- **Monitoramento Eficiente do Serviço:** A combinação do Mikrotik RB5009UG+S+IN com o The Dude garante um monitoramento eficiente e abrangente do serviço de internet/intranet contratado, permitindo à Prefeitura Municipal de Jardim-MS verificar o cumprimento dos níveis de serviço (SLAs) e a qualidade da conectividade fornecida.

6. CONCLUSÃO E FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A especificação do Mikrotik RB5009UG+S+IN (RouterOS) como equipamento a ser utilizado pela empresa contratada para a prestação do serviço de internet/intranet, com monitoramento de rede/FTTH para a Prefeitura de Jardim-MS é tecnicamente justificada e legalmente amparada pela Lei nº 14.133/2021. Esta escolha visa manter e melhorar o serviço de tecnologia contínua, garantindo a entrega de um serviço de alta qualidade, seguro, performático, compatível e de custo/benefício excelente, com a expertise e a infraestrutura do Departamento de Tecnologia da Informação municipal, assegurando a continuidade e a eficiência dos serviços públicos.

A especificação técnica detalhada de bens e serviços em processos licitatórios encontra amparo na Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), que busca a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, sem prejuízo da competitividade.

Conforme a Lei nº 14.133/2021:

- **Art. 18, § 1º, inciso I:** O Termo de Referência ou Projeto Básico, que integra o edital, deverá conter a “definição do objeto, incluídas as especificações técnicas”. Esta prerrogativa permite que a Administração detalhe as características do serviço e dos meios necessários para sua execução.

- **Art. 40, inciso I, alínea “a”:** Os critérios de julgamento poderão considerar o “desempenho e a qualidade”, que podem ser diretamente influenciados pela escolha do equipamento utilizado na prestação do serviço.
- **Art. 41, inciso I:** A vedação a especificações que restrinjam a competitividade não se aplica quando a restrição for “justificadamente indispensável” para o atendimento do interesse público. A presente justificativa visa demonstrar essa indispensabilidade técnica.
- **Art. 45, § 1º:** A especificação de bens e serviços deve ser “precisa, suficiente e compatível com o objeto”, garantindo que a Administração receba exatamente o que necessita.
- **Art. 46, inciso II:** A exigência de marca ou modelo específico é permitida em casos excepcionais, devidamente justificados, como quando “a escolha de marca ou modelo específico for essencial para padronização e compatibilidade com equipamentos e sistemas existentes, ou para garantir a continuidade do serviço”. Embora não seja uma aquisição de equipamento, a especificação de um modelo ou de um equivalente com características idênticas é fundamental para a padronização tecnológica e a continuidade operacional da rede municipal.

A presente justificativa técnica, ao detalhar as necessidades e as características do equipamento, alinha-se com os princípios da Lei nº 14.133/2021, buscando a eficiência e a segurança na contratação, ressalta-se aqui, que a DMZ (Zona Desmilitarizada se encontra em funcionamento com o equipamento RB5009UG+S+IN). A inclusão de critérios de equivalência garante a competitividade do certame, por se tratar de equipamento de fácil acesso e custo/benefício para os provedores de FTTH, ao mesmo tempo em que protege o interesse público ao exigir um padrão mínimo de qualidade e funcionalidade.

Atenciosamente,

Departamento de Tecnologia da Informação Jardim-MS.


Junior Coimbra Tamashiro
Coordenador Técnico de Informática
Matrícula: 787-1