A IA como oportunidade de melhora na qualidade da experiência para pequeno e médios ISPs

Resumo Executivo

A gestão de redes de telecomunicações atingiu uma complexidade sem precedentes, impulsionada pela vertiginosa proliferação de dispositivos da Internet das Coisas (IoT) e pela demanda por serviços inovadores nas redes de quinta (5G) e sexta geração (6G). As arquiteturas de rede tradicionais e os enfoques de gestão e orquestração (MANO) tornaram-se insuficientes para abordar esses desafios. Nesse contexto, surgem o Network Digital Twin (NDT) e Zero Touch Management (ZTM) como paradigmas transformadores. O NDT, uma representação virtual em tempo real da rede física, permite análises preditivas, simulações de cenários hipotéticos e otimização em um ambiente livre de riscos. O ZTM, por sua vez, busca a autonomia total da rede, permitindo recursos de autoconfiguração, automonitoramento, autorrecuperação e auto-otimização sem intervenção humana.

O relatório aprofunda-se nos conceitos fundamentais, arquiteturas, capacidades, benefícios, desafios e sinergia inerente entre NDT e ZTM, integrando perspectivas da literatura acadêmica e de importantes órgãos reguladores, como ETSI, IETF e ITU, bem como as oportunidades que essas tecnologias oferecem a ISPs de pequeno e médio porte na automação e otimização da gestão de redes.

Por outro lado, considerando a popularidade de algumas ferramentas de IA, em especial a automação de fluxos, que pode ser uma ferramenta importante para os pequenos e médios ISPs, se analisa o uso e potencialidades da IA e das ferramentas baseadas em fluxos de IA, nas melhoras operacionais dos pequenos e médios IPS. Uma característica comum a esses pequenos operadores é a desvantagem estrutural significativa que enfrentam na economia do tráfego de Internet. A análise de custos revela que, enquanto grandes operadores podem armazenar em cache aproximadamente 58% do tráfego de serviços populares (como Google, Facebook ou Netflix) em CDNs, os pequenos ISPs precisam pagar por todo o seu canal de dados. Essa disparidade gera um sobrecusto operacional que se aproxima de 60% do valor de acesso ao produto que fornecem, exigindo uma busca incessante por eficiência em cada área do negócio para manter a lucratividade. As ferramentas de fluxos automatizados baseados em IA, como o n8n e similares, podem auxiliar no processo de suporte ao usuário e ajudar a resolver alguns problemas técnicos, melhorando a eficiência operacional e reduzindo custos para os ISPs.

É nesse aspecto que a automação de fluxo de trabalho com ferramentas de IA para aprimorar o atendimento ao cliente e a detecção e suporte na resolução de falhas de rede representa uma oportunidade significativa, que é abordada neste documento.

Finalmente, são apresentados os resultados de uma pesquisa realizada entre ISPs, referentes à sua visão e uso de ferramentas de automação, gestão de redes e Inteligência Artificial na operação do negócio, o que fornece uma visão muito limitada de sua visão

sobre o uso de ferramentas como NMS, Gêmeos Digitais ou fluxos de trabalho automatizados com IA.