

RESUMO

KERN, A. L. D. *Descoberta de topologia em redes privadas distribuídas*. 2019. 72 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

O aumento da produção e demanda de conteúdos digitais, que utilizam redes de computadores como meio de transferência, leva ao crescimento da infraestrutura dessas redes. O monitoramento dos dispositivos de rede ativos, por sua vez, é necessário para prover serviço resiliente de qualidade. Assim, a identificação rápida e definida de possíveis falhas ou alterações na rede depende do mapeamento dos nós participantes nas decisões de encaminhamento bem como dos enlaces de rede. A descoberta de sub-rede é um conceito de camada de enlace, representada pela camada 2 (*layer 2*, L2) do modelo OSI (*Open Systems Interconnection*), que tem como propósito mapear a topologia por meio do agrupamento das interfaces de redes interconectadas em um mesmo domínio de colisão. Nas técnicas analisadas de descoberta de topologia, a localização de dispositivos L2 apresenta maior complexidade pela dificuldade de identificação deles entre os dispositivos de rede, sendo os dispositivos L2 mais numerosos que dispositivos L3 em redes privadas de grande porte. Este trabalho tem como objetivo explorar essa dificuldade através do mapeamento de rede com a técnica que utiliza o algoritmo *Skeleton-tree*, alterando método de coleta de dados da técnica para diminuir o tempo total utilizado na descoberta de topologia. A alteração do método ativo de ICMP (*Internet Control Message Protocol*) para ARP (*Address Resolution Protocol*) apresenta maior velocidade no processo completo de descoberta de topologia de rede, decorrente da melhor eficiência na atualização e coleta de dados das AFTs (*Address Forwarding Tables*) em cenários com tempo limite de espera (timeout) reduzido. Essa alteração resulta em base de dados de entrada de melhor qualidade para o algoritmo *Skeleton-tree*, resultando em menor probabilidade de falha na implementação da descoberta de topologia.

Palavras-chave: Descoberta de topologia; Camada 2; Infraestrutura de rede.