

RESUMO

EIRAS, R. S. V. *Avaliação de Desempenho de um Proxy HTTP Implementado como Função Virtual de Rede*. 2017. 66 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Virtualização de Funções de Redes é um novo paradigma em que serviços de redes são virtualizados sobre *hardware* genérico, dispensando o uso de equipamentos específicos para cada serviço de telecomunicações. Nesse tipo de abordagem, um dos principais desafios é o desempenho quando comparado com as soluções proprietárias, e muitas vezes consagradas, que estão disponíveis no mercado. Assim, é importante escolher corretamente a tecnologia de virtualização a ser empregada em uma determinada função de rede buscando a obtenção de um desempenho aceitável. Além disso, a escolha da tecnologia permite um melhor aproveitamento dos benefícios providos pela virtualização como, por exemplo, a flexibilidade e a escalabilidade. Para auxiliar nessa escolha, esta dissertação apresenta uma avaliação de desempenho de duas soluções de virtualização que podem ser aplicadas em NFV, o KVM e o Docker, quando utilizadas para implementar um *proxy* HTTP virtualizado. O KVM é uma plataforma de virtualização tradicional, empregando conceitos de virtualização completa e de para-virtualização, enquanto o Docker implementa uma virtualização leve através de contêineres. Os resultados mostram que o Docker possui desempenho superior ao do KVM, independentemente do tipo de virtualização implementado nesse último. Assim, o Docker apresenta tempos de processamento de requisições HTTP próximos ao de uma solução sem virtualização, o que é um requisito inicial considerado pela indústria de telecomunicações ao se utilizar de ambientes virtualizados para implementar funções de rede. Entretanto, em situações nas quais a flexibilidade e o isolamento são importantes, o KVM pode ser mais adequado, uma vez utiliza uma camada de hipervisor para prover o isolamento completo da instância virtual. Nessa linha, este trabalho mostra também que o uso de para-virtualização no KVM melhora significativamente o desempenho, mas não o suficiente para superar o Docker nos tempos de processamento. Assim, caso seja exigido um maior isolamento e seja tolerável certa queda de desempenho, a para-virtualização do KVM é uma alternativa ao Docker e sua virtualização por contêineres.

Palavras-chave: NFV; *Proxy*; KVM; Docker;