

# Trabalho 2 - C115 - A

Lucas Caetano Reis 1953 GEC

Luiz Gustavo de Oliveira Costa 1845 GEC

## O que é o NFV?

O NFV (Network Functions Virtualization) transforma funções de rede antes dependentes de hardware dedicado em softwares executados em máquinas virtuais, o que traz diversos benefícios para as redes modernas. Essa virtualização elimina a necessidade de equipamentos físicos específicos, reduzindo significativamente os custos de aquisição e manutenção. Além disso, simplifica a gestão da rede, permitindo atualizações e ajustes via software, o que reduz o tempo de inatividade e facilita a manutenção.

A flexibilidade da rede é amplamente aumentada, pois as funções podem ser ampliadas ou reduzidas conforme a demanda, garantindo uso eficiente dos recursos. Essa característica é essencial para atender rapidamente às mudanças do mercado e suportar novas tecnologias, como 5G e Internet das Coisas. Outro aspecto importante é a maior agilidade na oferta e implantação de serviços, uma vez que novos recursos podem ser testados e implementados rapidamente em ambientes virtuais, acelerando os ciclos de inovação.

Além disso, o NFV promove maior interoperabilidade entre fornecedores ao usar plataformas padrão, evitando dependência de um único fabricante e facilitando ambientes multivendor. Com isso, as operadoras ganham em eficiência operacional, agilidade na resposta às demandas e redução dos custos operacionais e de capital, posicionando-se melhor para enfrentar os desafios tecnológicos atuais e futuros.

## Empresa 1: Telefónica Brasil (Vivo)

Em junho de 2016, a corporação multinacional japonesa NEC concluiu a primeira fase de um teste pré-comercial da tecnologia de *virtual Customer Premises Equipment* (vCPE) voltada a usuários residenciais da rede da VIVO. Este foi o primeiro teste realizado com clientes residenciais ativos, com tecnologia implantada na rede comercial própria de uma operadora. O objetivo foi avaliar a eficiência e a flexibilidade das operações, além de acelerar sua disponibilização no mercado. A arquitetura do vCPE basicamente simplifica o equipamento na casa dos usuários, transferindo funções para a rede da operadora. Com isso, os diagnósticos melhoram e o reparo de problemas torna-se mais efetivo, o que, por sua vez, proporciona benefícios operacionais.

## Empresa 2: Telefónica Espanha

Em março de 2015, a gigante espanhola fechou um acordo com a HP para implementar um projeto de NFV. Anunciado durante o Mobile World Congress, encerrado em Barcelona, o projeto, batizado de OpenNFV, transformou a Telefónica na primeira grande empresa de telecomunicações a apostar na tecnologia. O NFV permitiria que as operadoras deixassem de comprar appliances especializadas para rodar suas aplicações em servidores virtuais. Os clientes corporativos teriam mais liberdade para implementar novas funcionalidades, enquanto para a operadora ficaria mais fácil criar novos serviços focados em mercados como wearables e casas conectadas.

De acordo com a HP, a adoção do NFV iria acelerar o processo de atualizar a rede, sendo as atualizações possíveis em horas, ou até mesmo minutos, já que os serviços não estariam vinculados a dispositivos físicos. Naquela época, essas atualizações poderiam durar meses. Como o OpenNFV era aberto, o projeto permitiria ainda que outros desenvolvedores terceiros criassem funções para a rede virtualizada.

## Empresa 3: AT&T

Em julho de 2016, as operadoras de redes de telecomunicações AT&T e Orange anunciaram um acordo para o desenvolvimento de iniciativas abertas e de padronização para tecnologias NFV. Em um esforço para cortar gastos e complexidade na hora de implementar redes, as operadoras iriam redirecionar seus esforços, do hardware para o software, criando assim redes flexíveis e sob demanda para seus clientes. Antes do surgimento das funções de virtualização de redes, as operadoras dependiam de vendedores de equipamentos para montarem suas redes, cada uma das máquinas tendo suas próprias especificações e plataformas para funcionarem.

## Empresa 4: Vodafone Itália

Em 2014, a Vodafone Itália e Huawei lançaram em conjunto um serviço de voz por LTE, uma tecnologia que permite chamadas de voz de alta qualidade diretamente pela rede 4G, baseado em NFV. A Vodafone optou pela arquitetura NFV para facilitar a adaptação às evoluções tecnológicas na área de telecomunicações. O novo serviço começou a ser desenvolvido em abril daquele ano e entrou na fase de testes pré-comerciais em dezembro. Esses oito meses de desenvolvimento mostraram que, quando comparado à outros serviços da área, o NFV trouxe uma redução de cerca de 54% no ciclo de desenvolvimento.

## Empresa 5: Megaport

Em 2024, a Megaport lançou suas operações no Brasil, trazendo sua plataforma global de Rede como Serviço (NaaS) para o mercado nacional. Com pontos de presença em importantes data centers de São Paulo, a empresa oferece uma rede altamente escalável e flexível que conecta usuários a mais de 860 data centers em todo o mundo.

O principal objetivo da Megaport é proporcionar agilidade e controle total para as conexões corporativas, permitindo que empresas provisionem e ajustem suas conexões entre data centers, nuvens públicas e privadas, e redes de borda em tempo real, via portal ou APIs. Essa arquitetura simplifica a infraestrutura tradicional, elimina a necessidade de múltiplos contratos com provedores diferentes e acelera o tempo para disponibilização de serviços.

Com essa solução, os clientes da Megaport conseguem melhorar o desempenho das suas redes, reduzindo latências e aumentando a confiabilidade. Além disso, a abordagem sob demanda da Megaport facilita a expansão global das empresas, otimizando custos operacionais e promovendo maior flexibilidade operacional para enfrentar os desafios do mercado.

## Empresa 5: Brisanet

A Brisanet, uma das principais operadoras regionais brasileiras de telecomunicações, tem investido fortemente na implantação da tecnologia NFV para modernizar suas redes e oferecer serviços mais flexíveis e escaláveis para seus clientes. Com a adoção da virtualização das funções de rede, a Brisanet vem conseguindo reduzir significativamente os custos associados à aquisição e manutenção de equipamentos físicos dedicados.

O uso do NFV permite à Brisanet provisionar e dimensionar rapidamente serviços como roteamento, firewall e balanceamento de carga, sem depender de longos processos de instalação e configuração de hardware. Essa flexibilidade operacional ajuda a empresa a acelerar a implantação de novos produtos e a responder mais rapidamente às demandas do mercado regional, além de otimizar a gestão da rede com monitoramento centralizado e automação.

Os benefícios observados incluem redução de custos operacionais, aumento da agilidade na oferta de serviços e maior eficiência na utilização dos recursos de rede, aspectos essenciais para a competitividade das operadoras regionais em um mercado dinâmico como o brasileiro.

## Referências

1. JACKELINE CARVALHO. *NEC testa tecnologia de NFV no Brasil*. IPNEWS, [S.l.], 27 jun. 2016. Disponível em: <https://ipnews.com.br/nec-testa-tecnologia-de-nfv-no-brasil/>. Acesso em: 18 set. 2025.
2. MAURÍCIO RENNERT. *Telefônica virtualiza rede com HP*. Baguete, Porto Alegre, 06/03/2025. Disponível em: <https://www.baguete.com.br/noticias/telefonica-virtualiza-rede-com-hp>. Acesso em: 18 set. 2025.

3. VINA KRISHNAN. *AT&T, Orange to speed up SDN and NFV deployments*. telecomlead, Wadakanchery, 20 jul. 2016. Disponível em: <https://telecomlead.com/telecom-services/att-orange-speed-sdn-nfv-deployments-70097>. Acesso em: 18 set. 2025.
4. HUAWEI. *NFV Prime System Integration Service Enables ICT Transformation for Vodafone Italy*. Huawei Carrier, Shenzhen, [s.d.]. Disponível em: <https://carrier.huawei.com/en/technical-topics/service/SolutionTopic/NFV/NFV2>. Acesso em: 18 set. 2025.
5. MEGAPORT. Somos a Megaport. Megaport Website, [S.l.], 31 dez. 2022. Disponível em: <https://www.megaport.com/pt/about-megaport/>. Acesso em: 18 set. 2025.
6. BRISANET. Brisanet planeja fechar 2025 com 2 mil torres próprias de 5G e expansão no Nordeste. MovimentoPB, 13 ago. 2025. Disponível em: <https://movimentopb.com.br/economia/brisanet-planeja-fechar-2025-com-2-mil-torres-proprias-de-5g-e-expansao-no-nordeste/>. Acesso em: 18 set. 2025.