

**GT-FENDE**

# **VNF Server: Instalação, execução e desenvolvimento de funções**

<http://ufsm.br/gt-fende>

Leonardo da Cruz Marcuzzo  
UFSM

[Imarcuzzo@inf.ufsm.br](mailto:Imarcuzzo@inf.ufsm.br)



**RNP**

MINISTÉRIO DA  
DEFESA

MINISTÉRIO DA  
CULTURA

MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

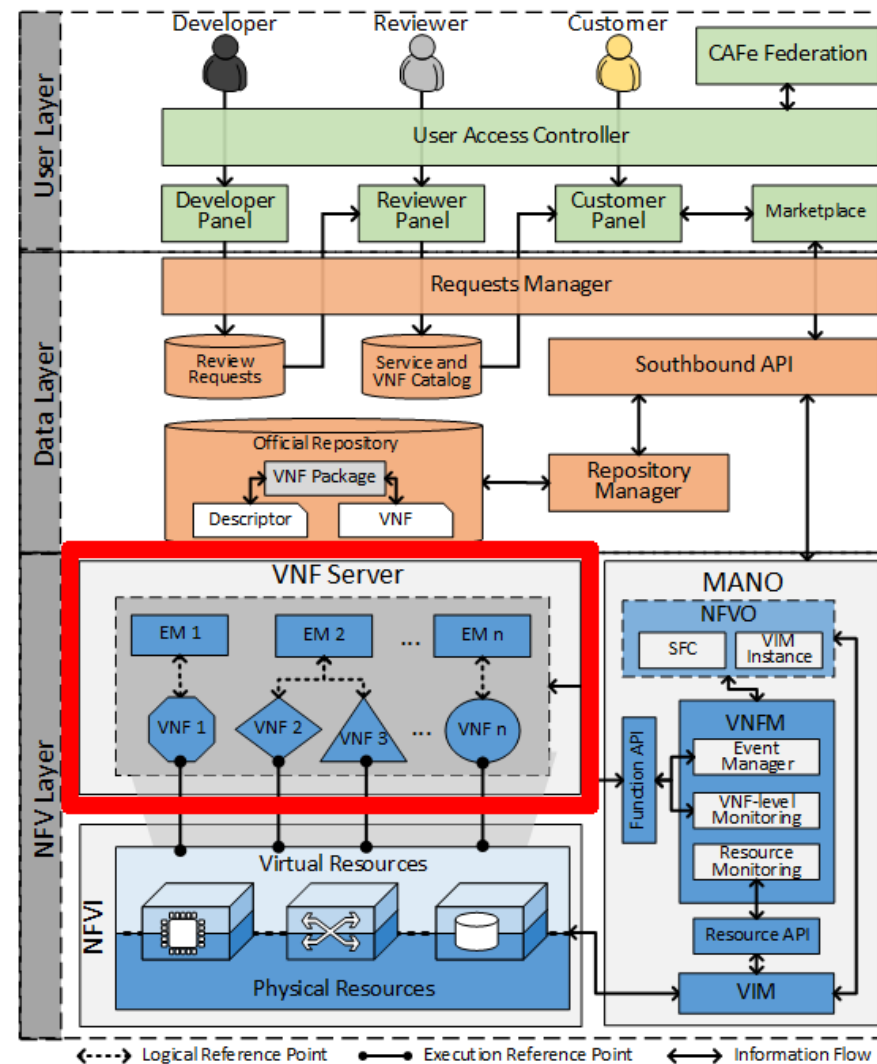
MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

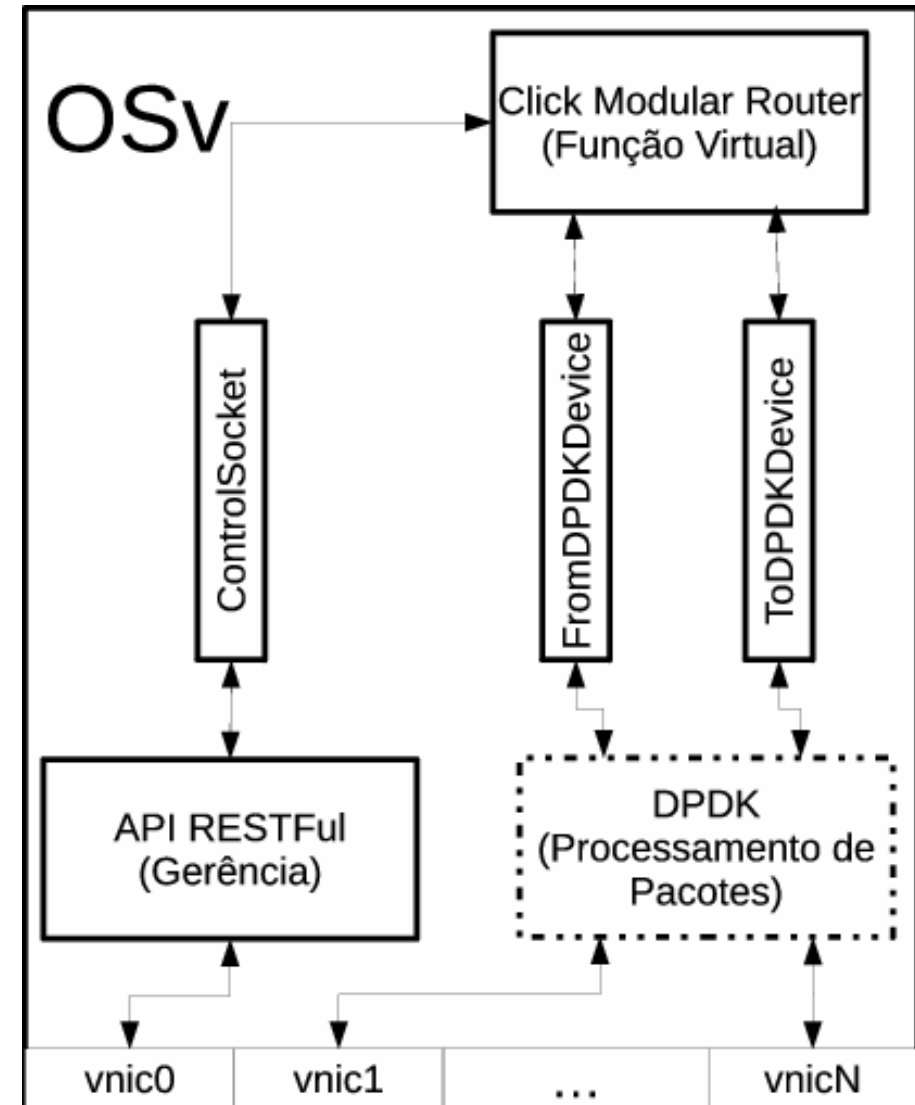


- **Introdução**
- **Arquitetura**
- **Instalação**
- **Desenvolvimento de Funções**
- **Execução**
- **Avaliação de Desempenho**

- **Plataformas VNFs possuem limitações:**
  - Hypervisor
  - Gerenciamento
- **Uma nova plataforma permite aos desenvolvedores mais liberdade**
- **VNF Server desenvolvido possui um EM (Element Management) integrado**

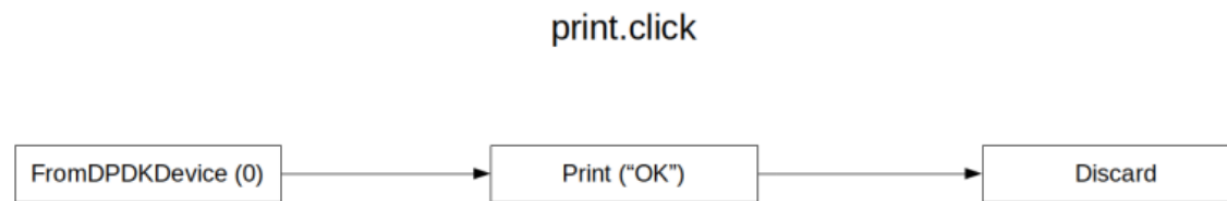


- **Baseado na integração de 4 componentes:**
  - **OSv: Sistema Operacional minimalista;**
  - **DPDK: Bibliotecas para processamento rápido de pacotes;**
  - **Click Modular Router: Roteador virtual.**
  - **REST Api: Interface para gerenciamento**



- **Requisitos:**
  - **256 MB de RAM**
  - **50 MB de disco**
  - **Processador 64 bits com SSSE3 (Core2Duo+) e Intel VT-x.**
  - **Hypervisor KVM, Xen (4.4+) ou VirtualBox(4.x)**
- **Instalação local (KVM):**
  - **virt-install**
  - **Interface Gráfica (VMM)**
  - **Configuração da VM**

- **Click Modular Router**
- **Elementos**
- **Conexões entre elementos**
- **Utilização da interface Web para desenvolver e testar novas funções**

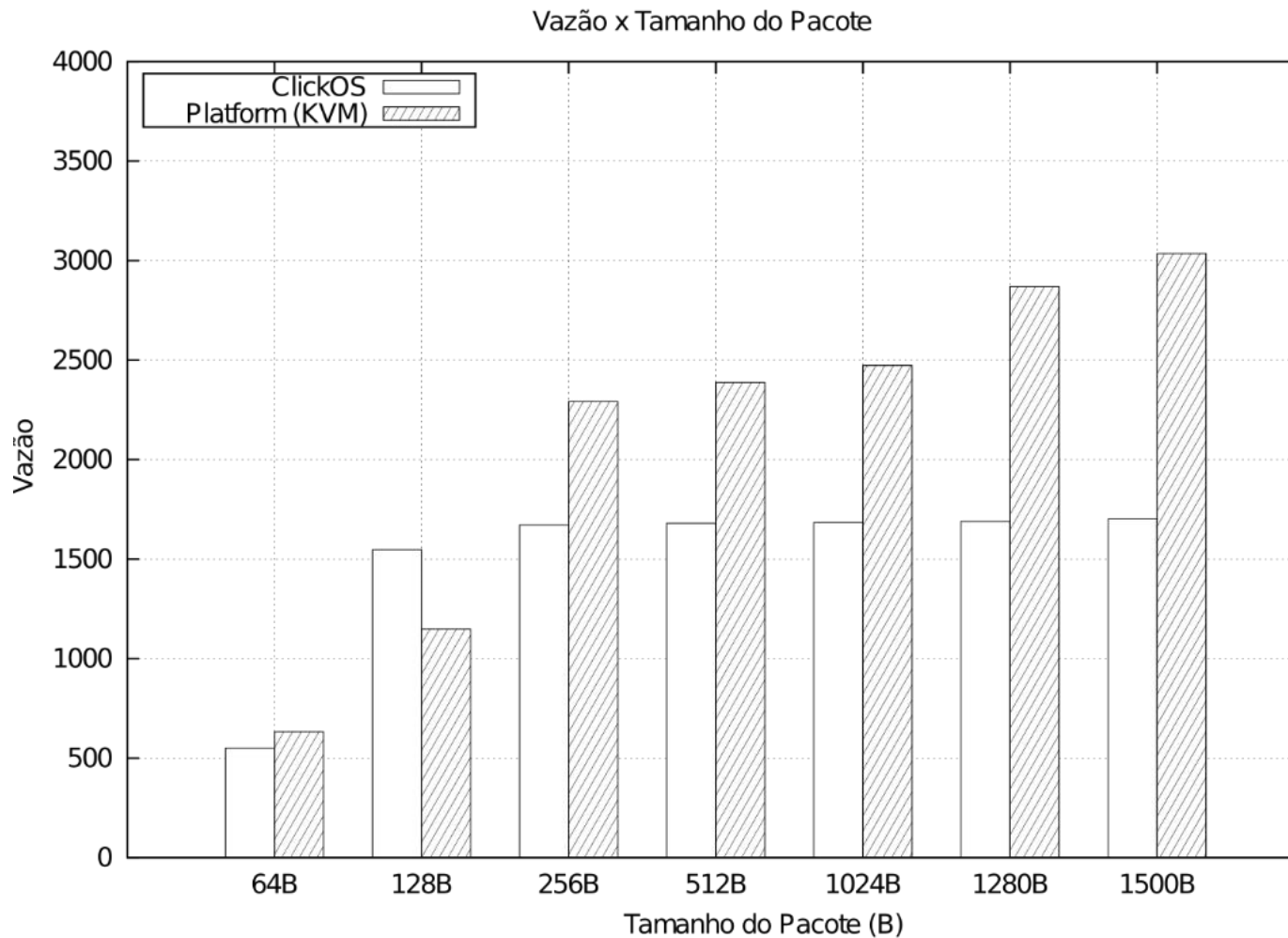


- **Print**
- **Forwarder**
- **Shaper**
- **Firewall**
- **DHCP Server**
- **Router**

- **Comandos do ciclo de vida das VNFs**
- **Visualização de logs e métricas**
- **Requisições REST**
- **Integração com o GT-FENDE**



- **Teste de vazão do VNF Server**



- **Tempo de Boot**

Sistema Operacional	Hardware	Hypervisor	Tempo de boot
Debian 8	Intel Core i5-5200U 8GB RAM DDR3	KVM	962 ms
Ubuntu 16.04	Intel Core i3-4010U 8GB RAM DDR3	KVM	852 ms
Windows 7	Intel Core 2 Quad Q8400 4GB RAM DDR3	Virtual Box	874 ms

# Obrigado!

<<http://ufsm.br/gt-fende>>



**RNP**

MINISTÉRIO DA  
DEFESA

MINISTÉRIO DA  
CULTURA

MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

