

18º **WRNP**

Workshop RNP

15 | 16 MAIO

Belém | PA

Serviço LOFT

Rezende

RNP



RNP

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



Laboratório OpenFlow para Testes de conformidade e desempenho

- Objetivos:
 - Criar um laboratório para testes de conformidade e desempenho
 - Diversos fabricantes
 - Avaliação isenta e independente
 - Criar um ambiente para capacitação das áreas técnicas da RNP
 - Viabilizar a realização de testes de outros projetos da própria RNP
 - Criar um *testbed* aberto para a comunidade acadêmica para experimentação em OpenFlow
- Parte integrante do projeto IDS (Infraestrutura Definida por Software)

Testes de Conformidade e Desempenho

- Adequação aos padrões OpenFlow
 - Utilização do software aberto OFTest
- Avaliação de desempenho de controladores
 - Utilização do software aberto OFlops

Experimentação de outros projetos

- Serviço ATER

Configuração atual

- Servidores
 - Dell R730, com XenServer 4.4, para criação de máquinas virtuais para controladores (plano de controle) e injeção/medição de tráfego (plano de dados)
 - Dell R720, com portas 10Gb multimodo
- Switches Openflow
 - Brocade MLXe 4-slot
 - Juniper MX80
 - Extreme X460-24T
 - Datacom DM4001

Rack (instalado no IDC, em Brasília)



Servidor



X450e (ToR)



MLXe 4-slot



X460-24T



DM4001



MX80

Disponibilização do testbed para a comunidade acadêmica

Por que?

- Emuladores e simuladores são amplamente utilizados para a fase de desenvolvimento de aplicações SDN
 - no entanto, muitas vezes surgem problemas quando utilizamos equipamentos reais
- Dificuldades em testar com equipamentos OpenFlow
 - custo dos equipamentos
 - disponibilidade e diversidade

Quando?

- A partir de agora, os equipamentos do LOFT estão disponíveis para experimentação

Como?

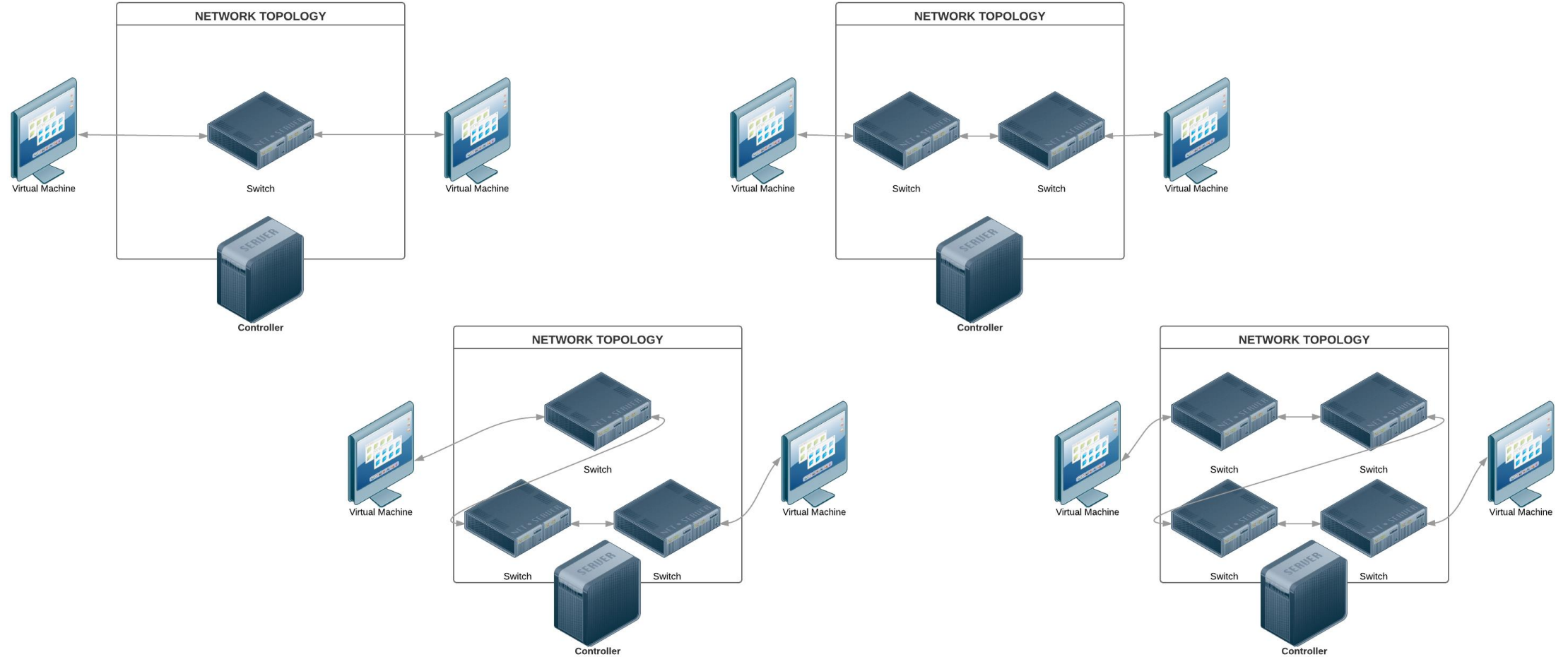
- Requisições através do portal LOFT

<http://loft.rnp.br>

Requisitando acesso ao testbed LOFT

- requisição feita através do preenchimento de um formulário
- após validação e autorização, os recursos são disponibilizados na data agendada para o experimento
 - unidade de tempo de alocação é de 1 semana
 - a prorrogação do prazo dependerá da disponibilidade de recursos
- devido às limitações de *hardware* disponível, experimentos simultâneos não são possíveis
- apenas topologias mais simples estão disponíveis

Topologias disponíveis



Configurações

- o experimentador pode escolher a distribuição Linux das VMs de dados e de controlador
 - no entanto, será de responsabilidade do experimentador a instalação e configuração dos softwares do experimento
- os switches OF serão equipados com um firmware e configurações padrão
 - o experimentador pode requerer a instalação de outros firmwares e diferentes configurações
- em caso de necessidade, a equipe de suporte do LOFT poderá auxiliar na configuração dos switches

Formulário (<http://loft.rnp.br/testbed.html>)

Portal LOFT

Home Infraestrutura Medições Testbed Equipe Contato



Testbed

Toda a infraestrutura do *testbed* está disponível para experimentação, bastando apenas preencher o formulário abaixo e aguardar contato pela equipe do LOFT, informando a aceitação e agendamento do experimento.

Recentemente, o GT-ATER fez uso desta infraestrutura para homologação nos equipamentos Brocade.

Solicitante *

Endereço de Email *

Função *

Aluno Professor Pesquisador Outros

Formulário (<http://loft.rnp.br/testbed.html>)

Instituição *

Entre com o nome da Instituição *

Projeto *

Entre com o nome do projeto *

Responsável *

Entre com o nome do responsável pelo projeto *

Email do Responsável *

Entre com o email do responsável *

Descrição do Projeto

Telefone para contato

Entre com DDD e telefone

Formulário (<http://loft.rnp.br/testbed.html>)

Topologia do Experimento *

Topologia 1 Topologia 2 Topologia 3 Topologia 4

```
graph LR; VM1[Virtual Machine] <--> S[Switch]; S <--> VM2[Virtual Machine]; S <--> C[Controller];
```

Switches do experimento *

- Brocade MLXe
- Extreme 460e
- Datacom DM4001
- Juniper MX80

Selecione o sistema operacional das máquinas virtuais *

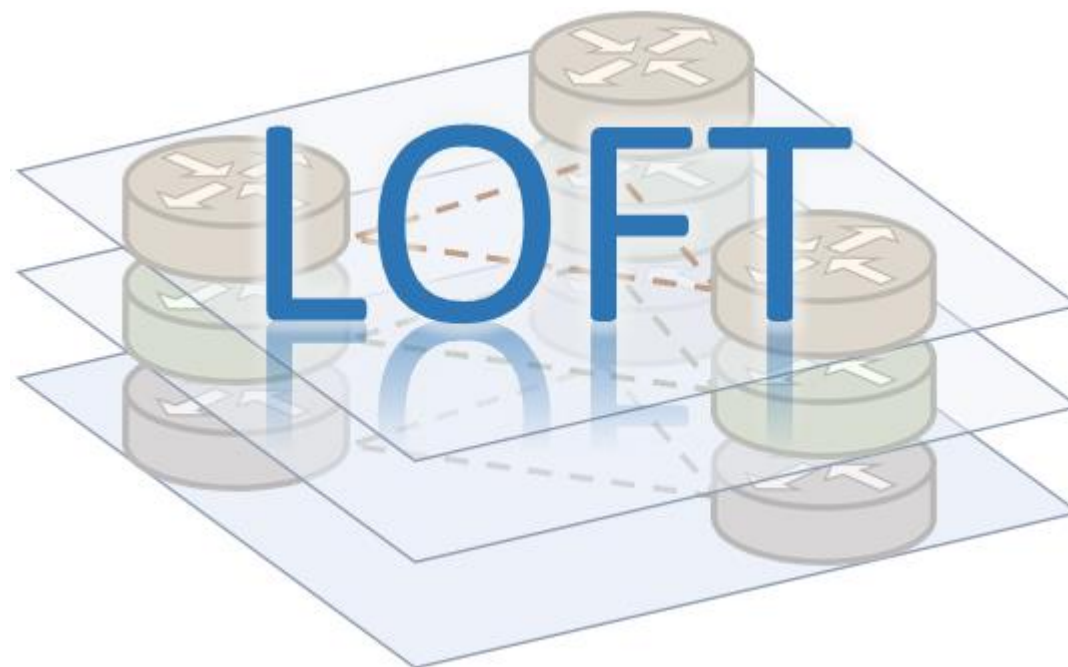
Debian Wheezy 7

Data desejada para o experimento (slots de 1 semana)

#	Semana	Reserva
<input checked="" type="checkbox"/>	02/01/2017 - 08/01/2017 (01)	Alocado

Maiores informações e contato:

info-loft@rnp.br



18º **WRNP**

Workshop RNP

15 | 16 MAIO

Belém | PA



RNP

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**



Obrigado!

Rezende

jose.rezende@rnp.br