



Documento de Projeto Piloto GT em Configuração de Redes

Plano de Implantação

Lisandro Zambenedetti Granville

Clarissa Cassales Marquezan

Rodrigo Sanger Alves

Ricardo Lemos Vianna

Augusto Bueno Peixoto

Douglas Goulart do Nascimento

Dezembro de 2003

Este documento apresenta o plano de implantação do projeto piloto do GT-Config (Grupo de Trabalho de Configuração de Redes), descrevendo os requisitos humanos, de hardware, de software e a infra-estrutura necessária para o Workshop RNP2.

Resumo

O presente documento apresenta uma descrição do plano de implantação projeto piloto que está sendo desenvolvido pelo GT-Config, fixando-se principalmente na descrição das fases de implantação desse piloto e no cronograma da execução dessas atividades. Além disso, são apresentados os requisitos humanos, de hardware e de software necessários em cada uma das fases. O objetivo desse documento é relatar os recursos que o GT-Config necessitará durante a implantação do projeto piloto, viabilizando seu bom andamento.

Sumário

- 1. Fases de implantação do piloto**
- 2. Infra-estrutura necessária para o Workshop RNP2**
- 3. Cronograma das fases de implantação**

1. Fases de implantação do piloto

O plano de implantação do piloto está dividido em duas fases. A primeira fase é bem restrita, sendo que serão realizados testes com o cenário mínimo (idealmente contando com a colaboração de algum POP). Na segunda fase pretende-se estender os testes realizados para outros POPs do backbone da RNP. A seguir, cada uma das fases serão abordadas com mais detalhes.

1.1. Primeira Fase

A primeira fase consiste em testar o sistema em desenvolvimento utilizando como cenário uma quantidade reduzida de equipamentos. Essa fase objetiva a verificação da corretude do protótipo através da certificação de que as políticas estão sendo devidamente traduzidas para o modelo de configuração do PEP. A Figura 2 apresenta a estrutura da rede de teste necessária.

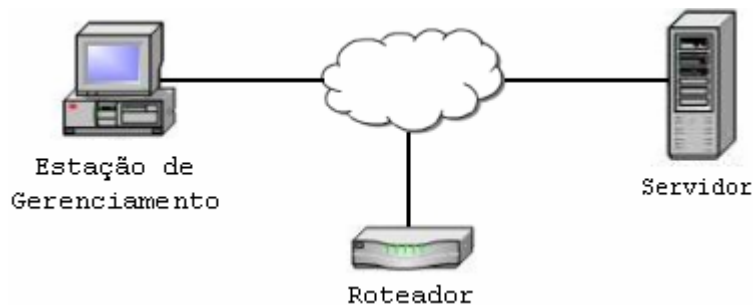


Figura 2. Rede de teste mínima da Primeira Fase

1.1.1. Descrição dos componentes da rede da Primeira Fase

Estação de Gerenciamento – estação através da qual a interface gráfica do projeto piloto será acessada.

Servidor – é nesse equipamento que estão armazenados os serviços e softwares necessários para o efetivo funcionamento do protótipo:

- Ambiente QAME (Web Server);
- Repositório do QAME (MySQL);
- Base LDAP;
- Servidor TFTP;
- Cliente SNMP;
- PDP Cisco implementado

Roteador – será nesse equipamento que as políticas serão aplicadas. As configurações e softwares/hardwares necessários são descritos abaixo:

- Um roteador CISCO com versão de IOS 12.0 ou superior;
- Uma interface do roteador com IP válido (para que seja possível alcançá-lo durante as realizações dos testes);
- Suporte a SNMP habilitado e liberado para acesso a partir do servidor

1.1.2. Requisitos de Hardware e Software para a Primeira Fase

Esta seção tem por objetivo apresentar quais são os requisitos de hardware e software que o GT-Config possui atualmente e solicitar os demais recursos. A tabela abaixo apresenta essa descrição.

Equipamentos	Situação Atual	Proposta de Solução
Estação de gerenciamento	Disponível (uma das máquinas de desenvolvimento do GT-Config)	-
Servidor	Disponível (máquina pertencente ao Grupo de Redes do Instituto de Informática da UFRGS)	-
Roteador	Não disponível	Contar/solicitar, junto com a RNP, a colaboração de algum POP da RNP (preferencialmente do POP-RS) para disponibilização desse equipamento

Devido à questão de localização geográfica dos POPs solicita-se, juntamente com a RNP, preferencialmente a cooperação do POP-RS, através da liberação de um roteador possuindo as características citadas na seção 3.1.1.

1.2. Segunda Fase

A segunda fase da implantação do projeto piloto visa a verificação da integração do piloto em uma rede mais complexa, contando com outros POPs disponibilizando roteadores para serem configurados, com a colaboração dos operadores dos POPs e com a interação do GT-Config com outros GTs da RNP.

1.2.1. Testes com redes mais abrangentes

Nessa fase o GT-Config necessitará da colaboração de outros POPs da RNP (sugere-se testes com três POPs). O objetivo é buscar a realização de testes em uma rede que condiz mais com a realidade do *backbone* da RNP.

Para tanto é necessário que os POPs envolvidos informem e disponibilizem roteadores passíveis de serem testados neste projeto piloto. É importante frisar que é preferida a disponibilização de equipamentos que privilegiem a heterogeneidade da rede a ser testada. O modelo dos equipamentos, suas versões de sistema operacional e sua localização física dependem das decisões que mais convém à RNP.

Além da disponibilização de um roteador para ser configurado, é necessário que os POPs que participarem dessa segunda fase de testes disponham de uma máquina contendo os seguintes requisitos de software:

- Servidor Web Apache
- Servidor TFTP
- PHP

- SSH (acesso remoto)
- NET-SNMP
- PDP desenvolvido pelo GT-Config para os roteadores do POP que serão testados

Como o GT-Config ainda disponibiliza 3 máquinas, das 5 máquinas destinadas para desenvolvimento, essas três máquinas poderiam ser utilizadas em cada um dos POPs da segunda fase. Outra possibilidade é utilizar máquinas já presentes nos POPs provenientes do GT-QoS utilizadas para medições com NetFlow. Uma máquina para estes propósitos foi utilizada, em caráter experimental, no POP-RS e os resultados mostraram que não houve queda de desempenho na máquina do GT-QoS quando ela também abrigava Web Services (que é a necessidade principal dos PDPs do GT-Config).

Na segunda fase de testes, o GT-Config sugere a participação do seguintes POPs:

- POP-RS (Rio Grande do Sul);
- POP-SC (Santa Catarina);
- POP-RJ (Rio de Janeiro).

É importante ressaltar que os demais POPs que demonstrarem interesse, ou que forem estratégicos para a RNP, igualmente poderão participar dessa segunda fase. Abaixo, no mapa da rede da RNP, estão destacados os POPs que o GT-Config sugere como colaboradores nessa segunda fase.

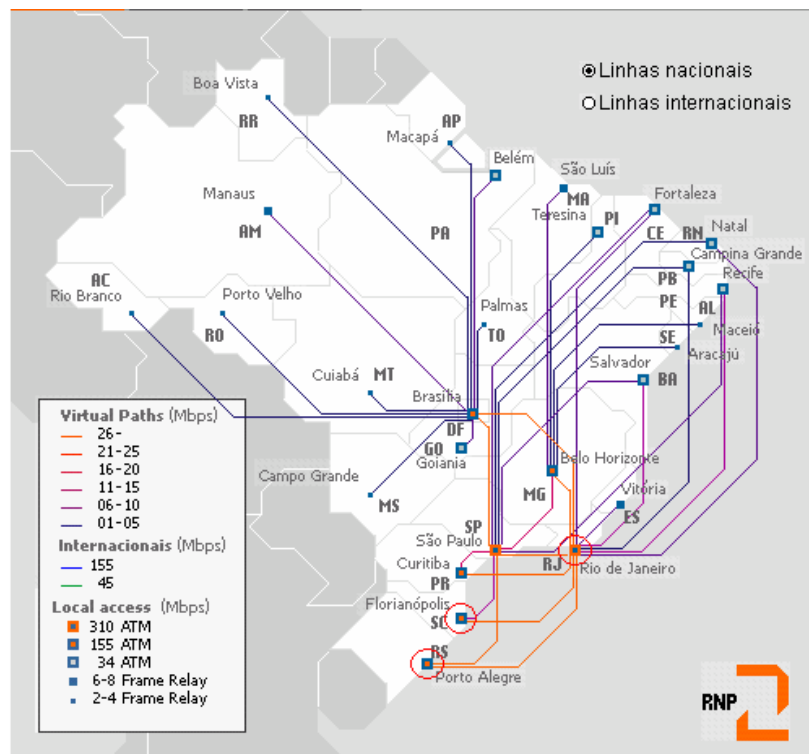


Figura 3. Mapa da rede da RNP

1.2.2. Participação dos operadores dos POPs

Além da disposição de equipamentos e software para o funcionamento do projeto piloto, o GT-Config também solicita juntamente à RNP a participação dos operadores dos POPs na avaliação desse piloto. Será solicitado que eles utilizem o software que está sendo desenvolvido pelo GT-Config e, através de uma planilha de avaliação que será devidamente disponibilizada, informem os problemas que encontraram, as características que poderiam melhorar o protótipo bem como sugestões de novas funcionalidades.

Para o aperfeiçoamento desse sistema é preciso que se tenha um retorno dos técnicos que realmente irão utilizar o sistema piloto de configuração. É importante que esse processo de interação entre os operadores dos POPs e o GT-Config não seja estático, mas sim dinâmico uma vez que suas observações ajudarão na evolução do projeto piloto. Portanto, pretende-se disponibilizar vários e diferentes formulários de avaliação, de acordo com a evolução da implementação e uso do sistema.

1.2.3. Interação com outros Grupos de Trabalho da RNP

Nessa segunda fase propõe-se a interação do GT-Config inicialmente com outros dois GT.

1.2.3.1. GT-Config como cliente do GT de Diretórios

Nessa situação o GT de Diretórios prepararia sua base LDAP para receber os *schemas* utilizados pelo GT-Config para armazenamento das políticas.

1.2.3.2. GT de Vídeo como cliente do GT-Config

Nessa situação o GT de Vídeo utilizaria o sistema piloto de configuração da rede com vistas a QoS para garantir a qualidade da transmissão de seus dados.

2. Infra-estrutura necessária para o Workshop RNP2

O GT-Config pretende apresentar, no Workshop RNP2, os resultados até então alcançados no desenvolvimento do projeto piloto. Pretende-se fazer uma demonstração do protótipo em funcionamento utilizando para tanto uma rede local. Entretanto, o GT-Config, de acordo com o andamento do projeto e da execução do plano de implantação das fases do piloto, gostaria de fazer uma apresentação de seu protótipo utilizando mais de um POP com vistas a mostrar a possível integração com outros Grupos de Trabalho da RNP. Assim, a demonstração mínima no Workshop na RNP2 contará com a intervenção em uma rede local apenas. A demonstração ideal, mas que depende do andamento do piloto e das interações com outros GTs, contará com a intervenção da rede de alguns POPs para reserva de recursos para demonstrações do GT-Vídeo, utilizando políticas armazenadas nas infra-estruturas do GT-Diretórios.

