

Serviço em conectividade em camada 2

Equipe Cipó

MEICAN

Luciano P. Gaspary, UFRGS
Lisandro Z. Granville, UFRGS
Juliano A. Wickboldt, UFRGS
Maurício Q. Guerreiro, UFRGS
Diego Pittol, UFRGS

Site

<http://wiki.mp.br/display/monipe2013/>

OSCARS

José F. de Rezende, UFRJ
Daniel J. da Silva Neto, UFRJ
Marcel Silva, UFRRJ
MonCircuitos
Edison T. L. Melo, UFSC

Rodrigo Gonçalves, UFSC
Murilo Vetter, PoP-SC
Guilherme Rhoden, PoP-SC

DCN Weathermap

Sidney Lucena, Unirio
Bruno dos S. Silva, Unirio
Julian de S. Gutierrez, Unirio

Equipe ATER

Kleber Vieira Cardoso, UFG
José Ferreira de Rezende, UFRJ
Micael O. M. C. de Mello, UFG
Bruno Soares da Silva, UFG
Cleber de Souza Alcântara, UFG

Site

<http://labora.inf.ufg.br/gt-ater>
<http://wiki.mp.br/display/secipo>

Fausto da Silva Moraes, UFG
Marcelo Monteiro Galheigo, LNCC

Parcerias

Marcel Silva, UFRRJ
Antônio T. A. Gomes, LNCC

Contato

Gerência do Programa de GTRNP: ggt@mp.br

Gerência de Redes para Experimentação: gre@mp.br

Gerência de Engenharia de Redes: noc@mp.br



Definição

O serviço Camada 2 pressupõe o estabelecimento de circuitos Ethernet entre dois ou mais Pontos de Presença (PoPs) da rede Ipê. Esse serviço encontra-se em fase de concepção pela RNP e deverá ser colocado em produção até o final de 2015.

Motivação

O desenvolvimento e implantação de um serviço de camada 2 é uma premissa para que a RNP opere uma rede híbrida, uma tendência nas infraestruturas acadêmicas do mundo, tais como Internet2, Géant e ESnet. Em redes híbridas, certos fluxos de dados de aplicações especiais – notadamente, aquelas que transmitem dados na ordem de gigabytes, terabytes e acima –, são segregados do tráfego de melhor esforço por meio da criação de circuito Ethernet, ou seja, um circuito de camada 2.

Benefícios

O serviço Camada 2 beneficia aplicações especiais que demandam grande largura de banda, altas taxas de transmissão e baixo retardo. Como esse tráfego potencialmente impactaria outros fluxos de menor expressividade, aplicações convencionais acabam também sendo beneficiadas, dada a menor concorrência de banda no canal.

Casos de uso

O uso de circuitos de camada 2 é indicado quando é preciso:

- Melhorar o desempenho da transferência de grandes volumes de dados científicos entre duas ou mais instituições;
- Ofertar uma rede sobreposta privada para conectar instituições e/ou campi;
- Isolar o tráfego de aplicações específicas, tais como aplicações científicas, médicas, multimídia e de segurança.

Modalidades dos circuitos

- Aprovisionados por agendamento ou detecção do perfil de tráfego;
- Configurados de forma manual ou automática;
- De curta ou longa duração;
- Com ou sem Qualidade de Serviço (QoS);
- Ponto a ponto ou multiponto.

Contexto de concepção do serviço

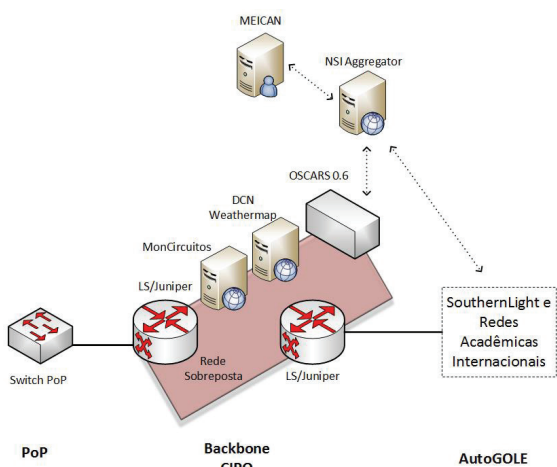
O Serviço Camada 2 considerará o uso dos resultados tecnológicos desenvolvidos nos seguintes projetos da RNP:

- **Cipó:** rede sobreposta de circuitos dinâmicos que oferece uma entrada em cada PoP da RNP com capacidade de até 1 Gb/s.
- **ATER:** solução que permite automatizar a criação de circuitos de acordo com o perfil de tráfego detectado.

Projetos correlatos

- **AutoGOLE:** projeto que visa permitir a criação de circuitos com outras redes acadêmicas (colaboração internacional).
- **STC2:** projeto que objetiva a entrega do serviço Camada 2 para fins de transmissão de dados.

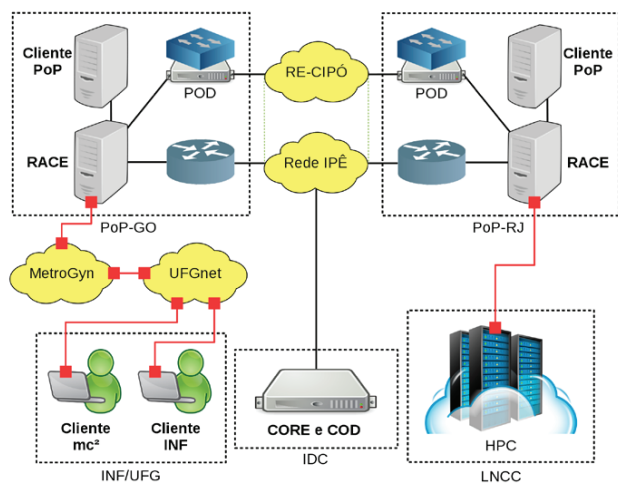
Tecnologias consideradas para suporte ao serviço Camada 2



Componentes

- **MEICAN:** interface gráfica para solicitação dos agendamentos de criação de circuitos.
- **NSI Aggregator:** componente que coordena as solicitações de criação de circuitos em múltiplos domínios (RNP e redes acadêmicas internacionais).
- **OSCARs:** componente responsável pela configuração da rede sobreposta no *backbone* da RNP para a criação ou remoção dos circuitos solicitados pelos usuários do serviço.
- **MonCircuitos:** sistema para monitoramento dos circuitos criados pelo serviço e do tráfego passante em cada circuito.
- **DCN Weathermap:** interface para listar os circuitos ativos e informações de cada circuito, como topologia e histórico de medições.

Arquitetura e componentes do Cipó e AutoGOLE.



Topologia do piloto e componentes do ATER.

Componentes

- **Interface web:** permite a criação de regras, remoção de regras e monitoramento de estatísticas.
- **RACE:** permitem o encaminhamento do tráfego do usuário e a integração com a Cipó.
- **CORE e COD:** componentes responsáveis pela interação com a rede Cipó para estabelecer circuitos.
- **API REST:** permite que aplicações utilizem o sistema de maneira automatizada.

Cipó



ATER

