

Descentralização do IX.br

Case IX-Lajeado

Natan Luiz Zanchi

Analista de Redes de TI

Bacharel em Redes de Computadores pela Univates

Certificação Zabbix

Atuando na Univates desde setembro de 2013

Contato: nlzanchi@univates.br

Fone: +55 (51) 3714-7000, ramal 5809

Agenda

- A Univates/Fuvates
- Histórico
- Estrutura
- Tamanho/Evolução
- Diagrama do IX
- GGC
- Números
- Projeções futuras

A Univates/Fuvates

A Universidade do Vale do Taquari - Univates é mantida pela Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social (Fuvates), uma entidade de ensino e assistência social de direito privado e sem fins lucrativos.

- Localizada em Lajeado/RS;
- 25 prédios;
- Cerca de 12.000 alunos.

Histórico do IX-Lajeado

- Reunião em POA para apresentar ideia: 10/07/2012
- Troca de tráfego Univates-CertelNet: 07/11/2012
- Início da operação oficial: 23/09/2013
- Solicitação inicial do GGC (exclusivo para a Univates): 14/12/2015
- Ideia do GGC compartilhado: 25/05/2016
- Retorno positivo por parte do Google: 08/07/2016
- Início do processo de “turn-up” do GGC: 22/11/2016
- Atualização da infraestrutura do IX para interfaces 10 Gbps: 17/10/2017

Estrutura do IX-Lajeado

- Entrada de facilidades (a partir de 2017)
 - chegada de fibras;
 - instalação de DIO.
- Prédio 1
 - torre para acesso via rádio;
 - instalação de DIO;
 - instalação de rádios/switches/roteadores;
 - switch IX-Lajeado.

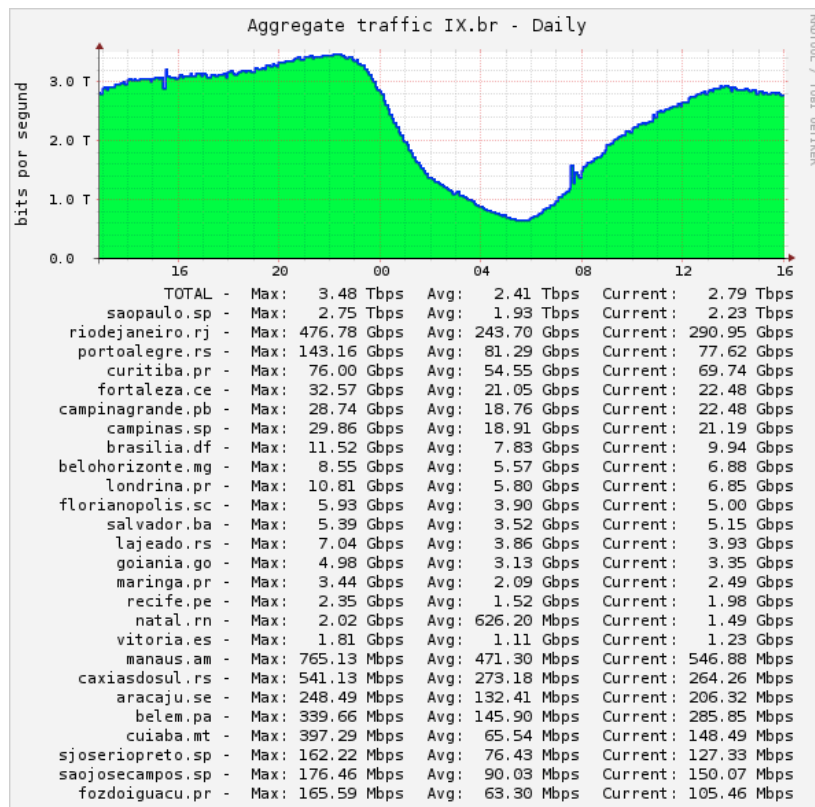


Estrutura do IX-Lajeado

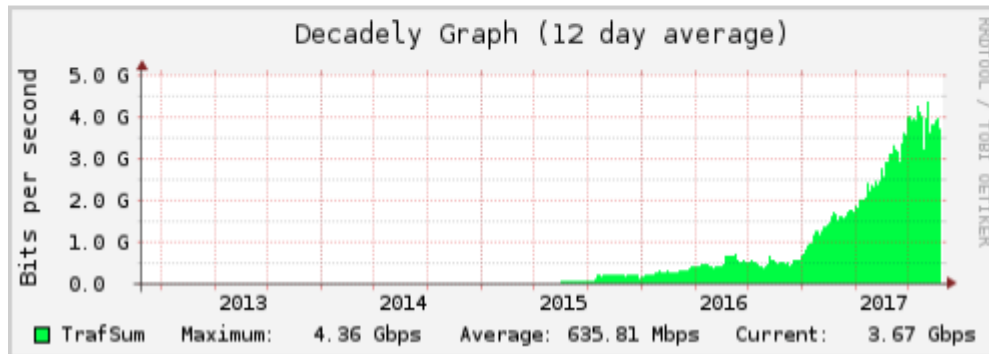
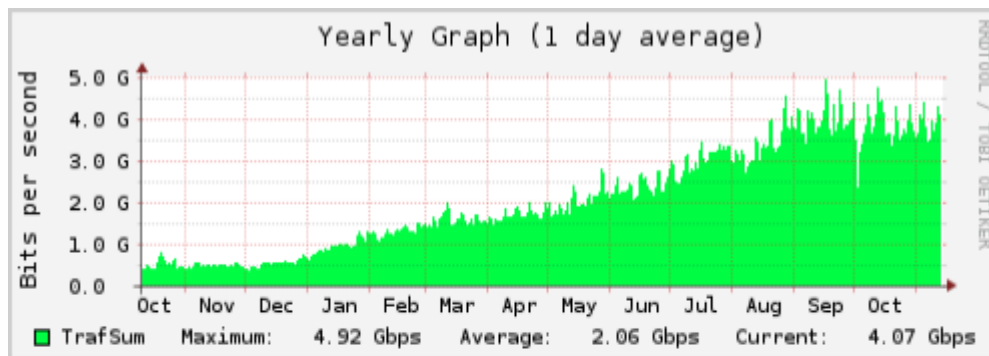
- Prédio 9
 - terminação das fibras;
 - instalação de roteadores/switches;
 - switch IX-Lajeado;
 - servidores de rotas/simet;
 - servidores do projeto GGC.



IX.br



Tamanho/Evolução



GGC

- Iniciativa em conjunto de vários ASNs;
- Visibilidade para o projeto e para os participantes;
- Qualidade nos serviços Google;
- Economia de recursos/investimentos;
- Atratividade do IX-Lajeado para novos participantes;
- Univates como um ponto neutro.

Diagrama do IX-Lajeado

Trânsito -
redundância
1 Gbps

Participantes



1 Gbps SFP iBGP

2 X 10 Gbps SFP+ para IX-Lajeado

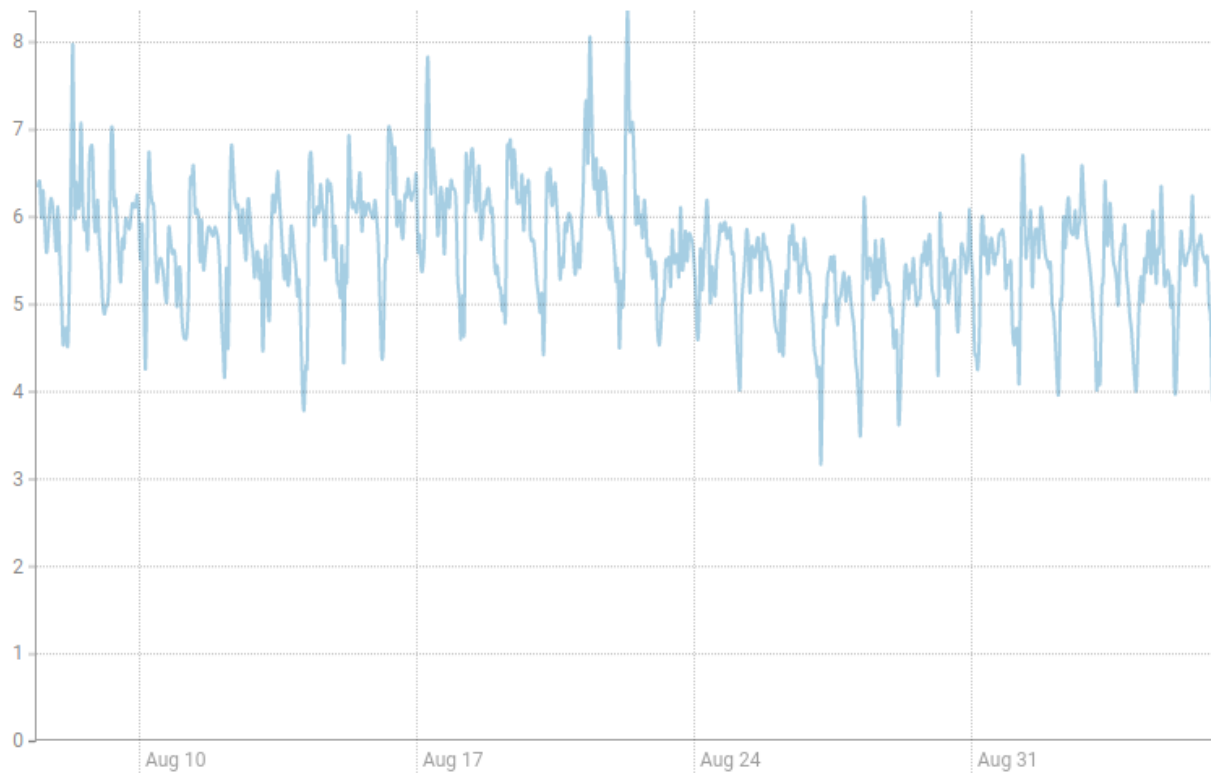


Trânsito -
consorciado
2 Gbps

1 X 10 Gbps SFP+ para cada GGC

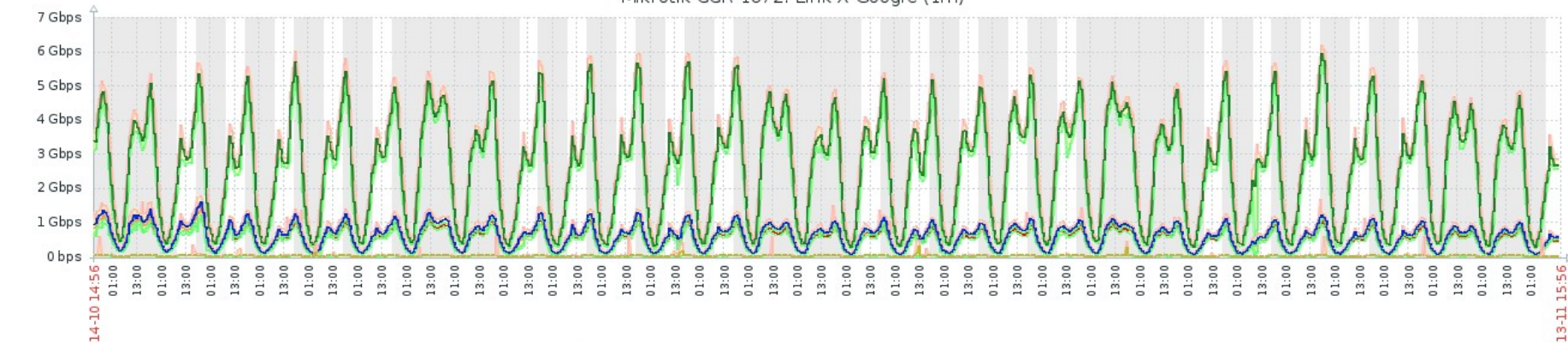


Eficiência



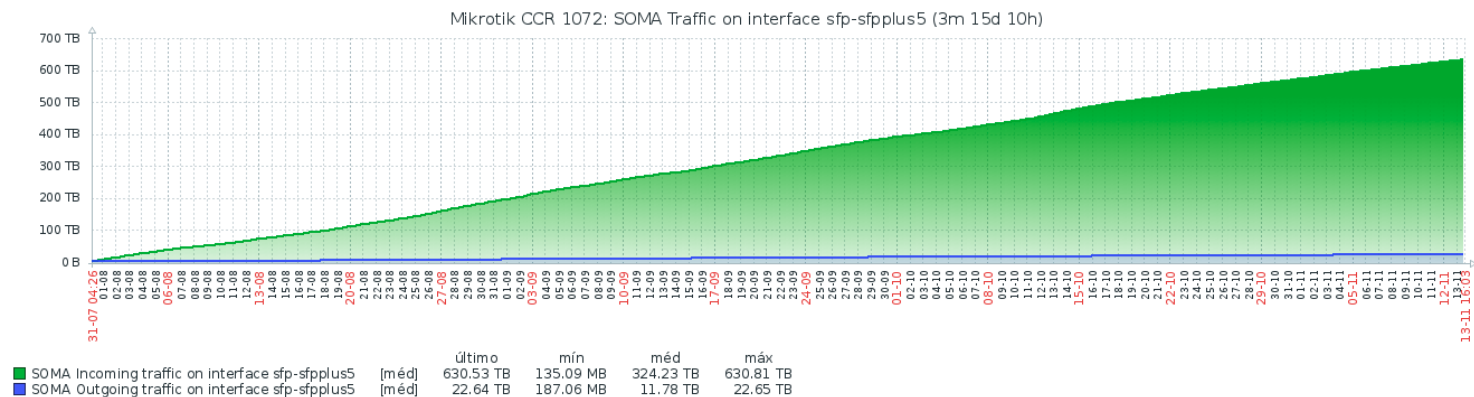
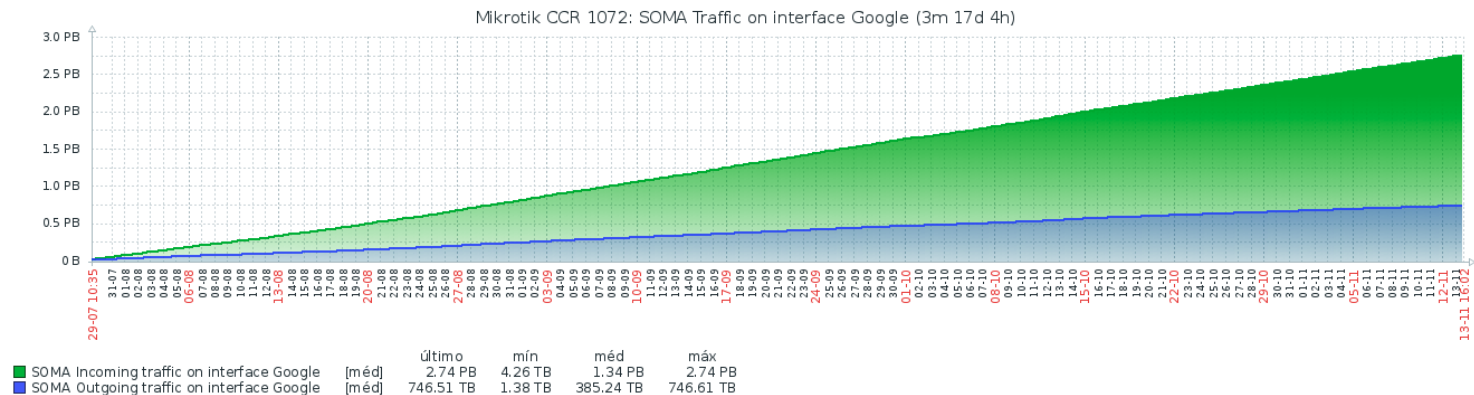
Link X GGC

Mikrotik CCR 1072: Link X Google (1m)



	último	mín	méd	máx
Incoming traffic on interface Google [todos]	2.67 Gbps	93.73 Mbps	2.67 Gbps	6.2 Gbps
Incoming traffic on interface sfp-sfpplus5 [todos]	467.54 Mbps	0 bps	532.53 Mbps	1.62 Gbps
Outgoing traffic on interface Google [todos]	549.84 Mbps	19.45 Mbps	618.27 Mbps	1.76 Gbps
Outgoing traffic on interface sfp-sfpplus5 [todos]	9.84 Mbps	0 bps	18.67 Mbps	609.42 Mbps

Total consumido



Qualidade - YouTube

Univates YouTube > Video Quality Report

Overview

Univates

Location

Breakdown by City ▾

Filter location



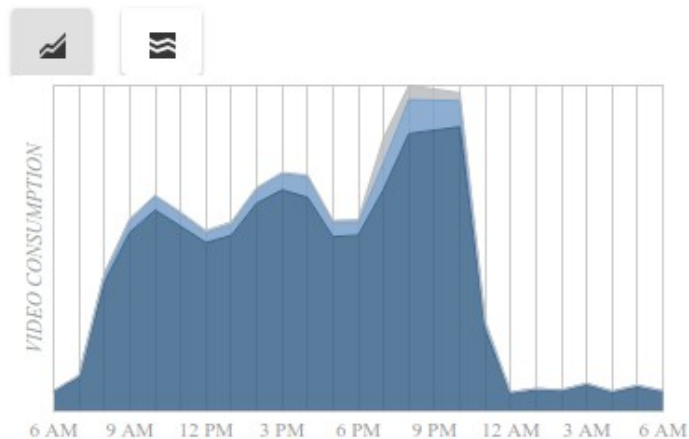
Location	Quality ?	HD ?	SD ?	LD ?	Streams ? ↓	Details ?
Lajeado, Rio Grande do Sul (BR-RS)	HD	90.57%	7.37%	2.06%	100%	

1-1 of 1



YouTube - horários

VIDEO STREAMING QUALITY BY TIME OF DAY



■ Lower Definition (LD) streams

■ Standard Definition (SD) streams

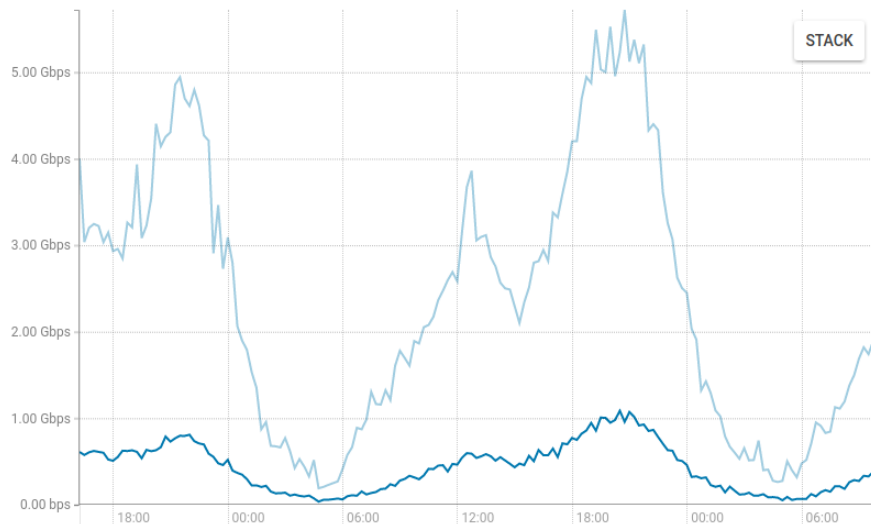
■ High Definition (HD) streams

* Daily video activity is averaged over the last 30 days.

** Individual results may vary and the results for the same ISP may also vary between different locations.

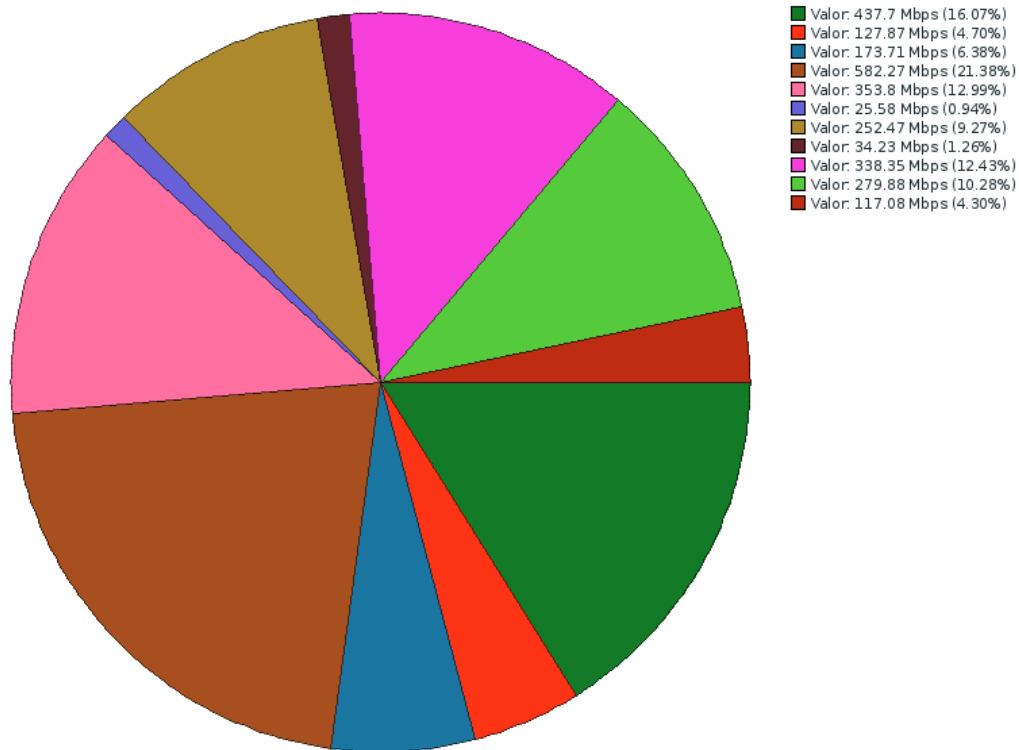
Custo apurado

- Valor médio do TByte: R\$ 20,00
- **Média** do consumo do trânsito em: 619 Mbps
- **Média** de entrega do Google em: 2621 Mbps



Consumo % por ASN

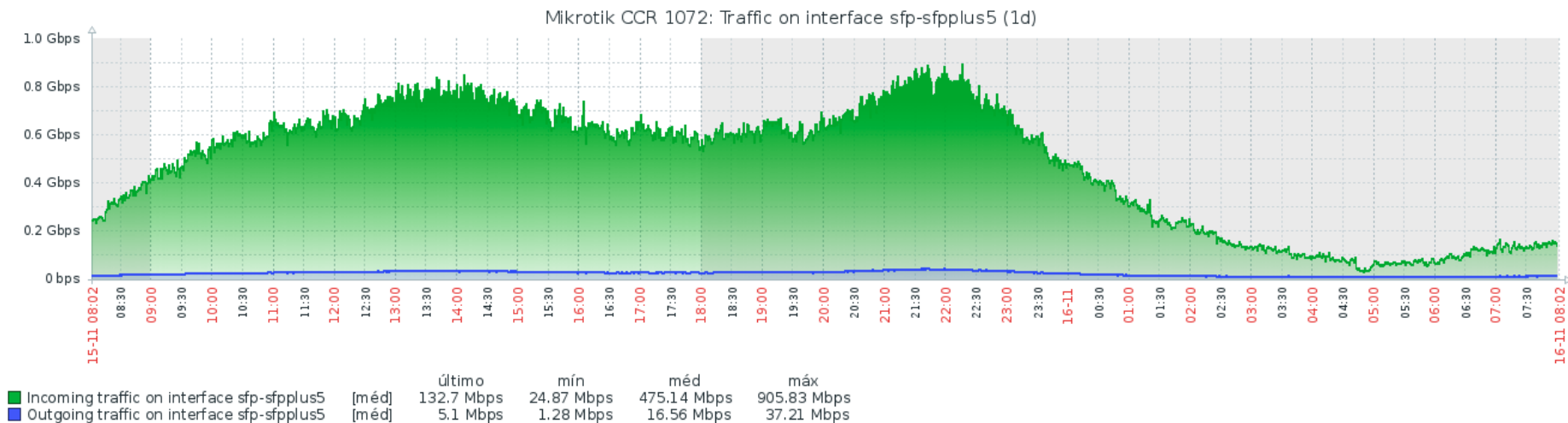
Mikrotik CCR 1072: Percentual Participantes (3m)



Projeções futuras

- Objetiva-se melhorar a qualidade do acesso à informação;
- Modelo diferente implementado com sucesso;
- Interesse dos participantes em trazer outros caches;
- Disponibilidade de infraestrutura completa;
- Baixo consumo do link da 1:00h às 13:00h;
- Principal desejo dos provedores: Netflix e Facebook;

Utilização do link



DÚVIDAS?

MUITO OBRIGADO