

Audiência Pública

Qualidade dos serviços de acesso à Internet em banda larga no Brasil

Milton Kaoru Kashiwakura

Diretor de Projetos

NIC.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br)

Criado em maio de 1995

Pela **Portaria Interministerial N° 147 de 31/05/1995**, alterada pelo **Decreto Presidencial N° 4.829 de 03/09/2003**

Responsável pela **coordenação e integração dos serviços Internet no país**

Modelo **multistakeholder** composto por membros do governo, e membros eleitos dos setores empresarial, terceiro setor e da comunidade acadêmica.

Sobre o CGI.br



- 1 – Min. da Ciência e Tecnologia
- 2 – Min. das Comunicações
- 3 – Casa Civil da Presidência da República
- 4 – Min. do Planejamento, Orçamento e Gestão
- 5 – Min. do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
- 6 – Min. da Defesa
- 7 – Agência Nacional de Telecomunicações
- 8 – Conselho Nacional de Desenv. Científico e Tecnológico
- 9 – Conselho Nac. Secretários Estaduais p/ Assuntos de Ciência e Tecn.
- 10 – Notório Saber

- 11 – Provedores de acesso e conteúdo
- 12 – Provedores de infra de telecom
- 13 – Indústria TICs e software
- 14 – Empresas usuárias
- 15 – Terceiro setor
- 16 – Terceiro setor
- 17 – Terceiro setor
- 18 – Terceiro setor
- 19 – Academia
- 20 – Academia
- 21 – Academia

- Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
- Entidade civil, sem fins lucrativos, criada em 2003 e começando a atuar em 2005 (delegação do CGI.br)
- Conselho de Administração composto por 7 membros:
 - 3 do governo, escolhidos entre os componentes do CGI.br;
 - 4 do setor privado, indicados pelo CGI.br.

- Braço executivo do Comitê Gestor da Internet no Brasil
- Coordena as atividades do Registro.br, do CERT, do CETIC e do CEPTRO.
- Fomentar o desenvolvimento de serviços Internet no Brasil

<http://www.nic.br>

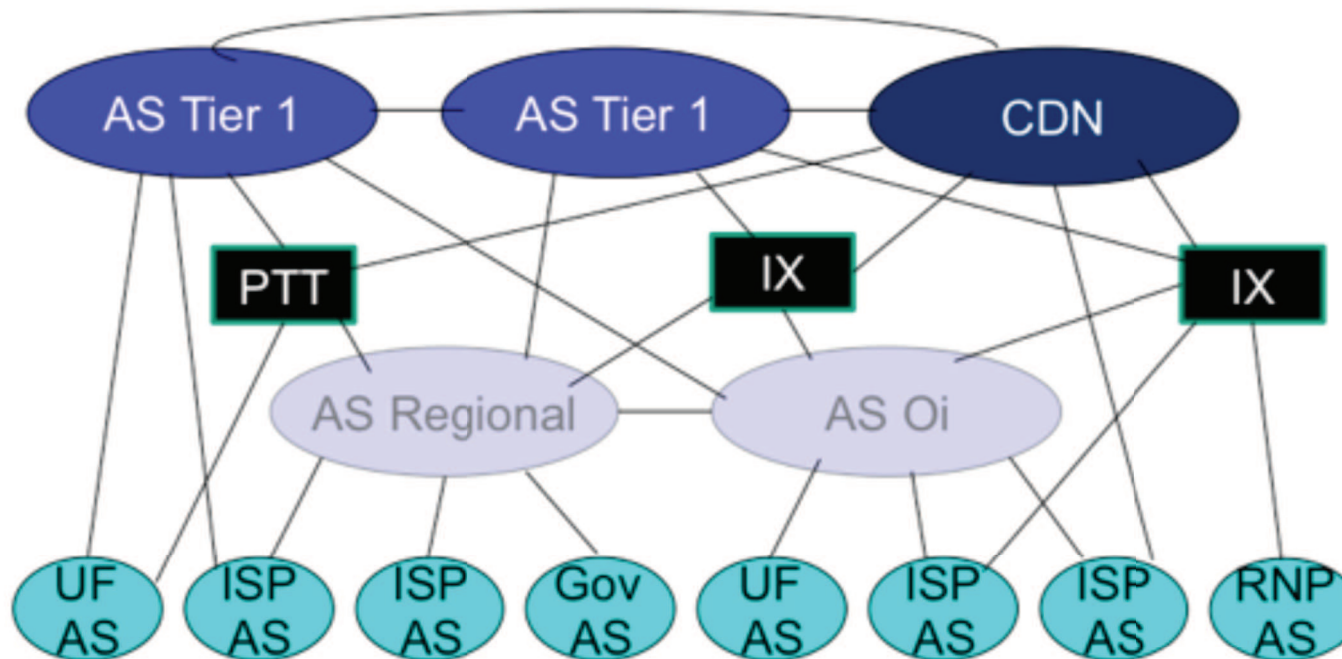
O que é Qualidade da Internet ?

Qualidade da Internet é muito mais que banda!

Teste de Vazão (TCP)	Teste de Vazão (UDP)	Jitter	Respeito as BCP's
Latência	Perda de Pacotes	Pacotes Fora de Ordem	Gerência de Porta 25
WiFi	Disponibilidade	Neutralidade	Tempo de Resposta DNS

Qualidade não depende só de infraestrutura de telecom

Estrutura da Internet: “rede de redes AS”



no centro: poucas redes, de tamanho enormes, bem conectados

“**tier- 1**” **provedor global comercial** (e.g., Level 3, Sprint, AT&T, NTT,...), cobertura nacional & internacional. Não compram transito e enxergam os demais AS como clientes de transito.

“**content delivery network**” (ex.: Google, Facebook, Netflix, Akamai, Globo,...): rede privada que conecta os seus datacenters/servidores à Internet, muitas vezes evitando de passar pelos tier-1 e ASs Regionais

PTTMetro (IX.br)

TIME INC. NETWORK : **F** FORTUNE **M** MONEY **T** TIME **SI** SPORTS ILLUSTRATED **G** GOLF **TL** TRAVEL + LEISURE **P** PEOPLE **▶** MORE

FORTUNE JULY 6, 2015
 Here's what Reddit's CEO has to say about criticism of the site's changes

NEWS POPULAR VIDEOS FORTUNE 500

- These are the buildings that make up the 'cloud' JUNE 8, 2015
- How Microsoft plans to make HoloLens attractive for business 7:39 PM EDT
- Here's what Reddit's CEO has to say about criticism of the site's changes 7:17 PM EDT
- Eric Holder suggests Edward Snowden could come back to U.S. 6:16 PM EDT

PTT Metro São Paulo

SOUTH AMERICA

This Brazilian facility is the biggest and most trafficked Internet exchange in all of Latin America. Nearly 600 networks (including Facebook (FB ▲ 0.30%) and Google (GOOG ▼ -0.10%)) have taken up residence in the exchange—as many as the company's 24 other facilities combined. Because so many transatlantic submarine cables land ashore along Brazil's gigantic, meandering coastline, the country has quickly become a telecommunications hotspot. The nation has pushed aggressively to expand its digital infrastructure and rely less on the U.S. and its well-known tech giants, especially after learning that it was the second-most-snooped-upon by the NSA—after the U.S., of course.



PTT-Ponto de Troca de Tráfego (IX.br)



AS 26162 (RS)

AS 20121 (LG)

Number of IXPs = 25

Web site: <http://ptt.br>



Autônomo System (AS)



PTT.br locations

Milton Kaoru Kashiwakura
mkaoruka@nic.br

Como medir tudo isso?

Como medir a banda larga da sua empresa ou da sua casa?

- SIMET



- Usuário pode fazer testes informando a sua localização (o seu CEP)
 - Isto ajuda as operadoras e ao CGI.br a identificar problemas, também gerando mapas sobre a qualidade da Internet no Brasil
 - Tem servidores em 23 PTTs (locais neutros)
- Já foi utilizado para medir 10 Gbit/s

Projetos de Medições no NIC.br Banda Larga Fixa - SIMET

- O que é possível fazer além de medir a qualidade da Internet?
 - Exportar os resultados, enviar e-mail e integrar com o Facebook e Twitter.
- Todos os testes são feitos fora da rede dos provedores de Internet!
 - Teste 100 % independente.
 - Todos os recursos de infra-estrutura e operações são mantidos pelo NIC.br, com recursos do registro de domínios.



Projetos de Medições no NIC.br

Banda Larga Fixa - SIMET

<http://simet.nic.br>

SIMET
Sistema de Medição de Tráfego de Última Milha

RESUMO DOS RESULTADOS

VELOCIDADE:	8.11 Mbit/s	Bom!	?
LATÊNCIA:	11 ms	Bom!	?
PERDA DE TRÁFEGO:	0.00%	Bom!	?
BANDA CONTRATADA:	10 Mbit/s		

Seguir @TesteSimet 1.685 seguidores

Fabrizio Tamusiuna Home Histórico Dúvidas Twittar

CEP 04313-000 ✓ Velocidade contratada 10 Mbit/s Local de acesso Em casa

Data: 7/8/2013 0:57:3 IP: 187.121.16.131
Rede: AJATO TELECOMUNICACAO LTDA - Prestadora: AJATO TELECOMUNICACAO LTDA

Like You, Michel Vale Ferreira and 15,821 others like this.

Acordo de Cooperação NIC.br/FIESP

Monitor Banda Larga - v1.0

Monitor BANDA LARGA
FIESP

MEDIÇÃO INSTANTÂNEA Total de testes
OK

A medição da sua banda larga fixa **ESTÁ** de acordo com os padrões da ANATEL.

Qualidade da Conexão:

- Ligação com voz via internet ✓
- Video Conferência ✓
- Jogos Online ✓
- Velocidade ✓

Data da Medição
06/07/2015
21:28

Faça mais detalhes da medição, [clique aqui](#) para gerar o relatório completo.

SIMET

- Medidor com informações menos técnica e mais intuitiva.

Projetos de Medições no NIC.br Monitor Banda Larga

- Parceria entre o NIC.br e FIESP
- Pode ser instalado no computador do usuário e faz medições periódicas.
 - Envia relatório de conformidade com a resolução 574 da ANATEL a cada teste e/ou ao final do período de um mês
- www.monitorbandalarga.com.br



Relatório dos testes



Monitor BANDA LARGA

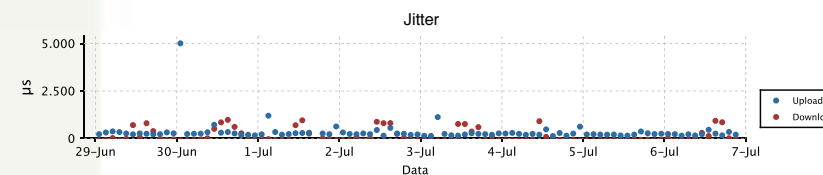
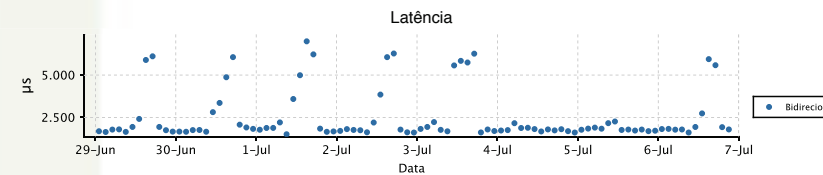
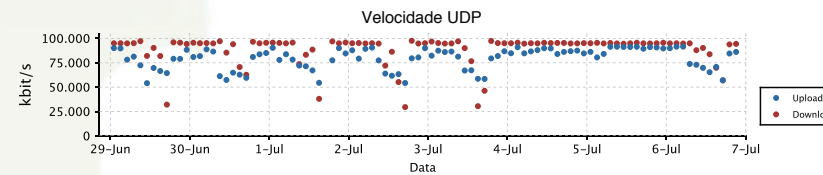
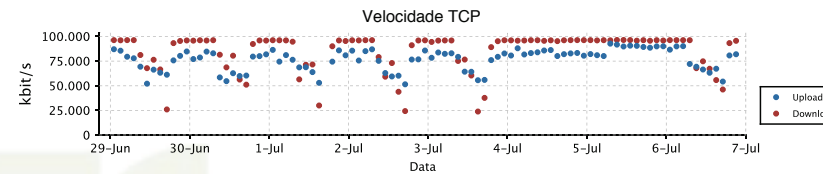






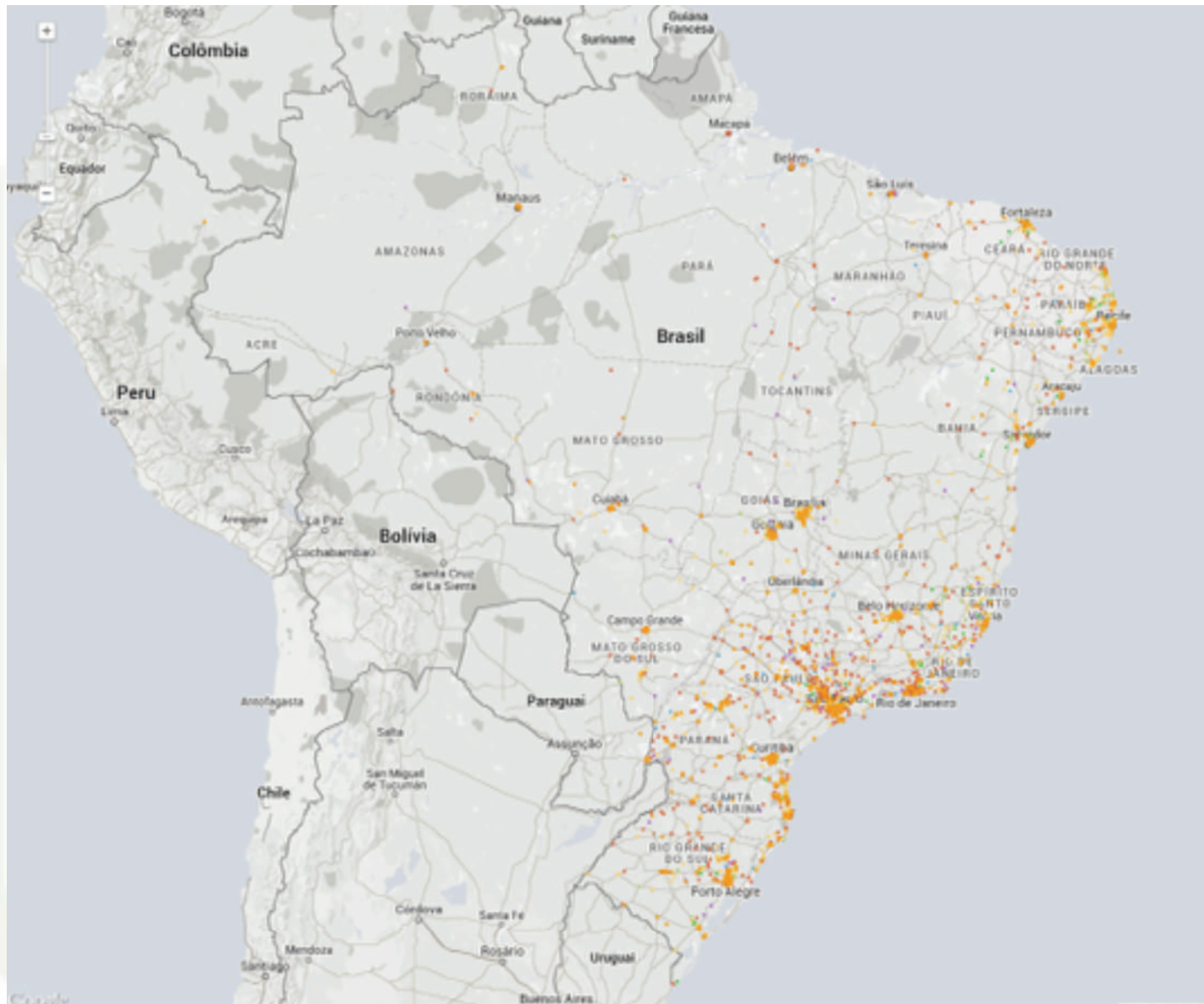
Nome : New Space Sistemas e Processamento Ltda.
 CPF/CNPJ: 5495752000135
 Velocidade Contratada: 100.00 Mbit/s

Histórico de Medições



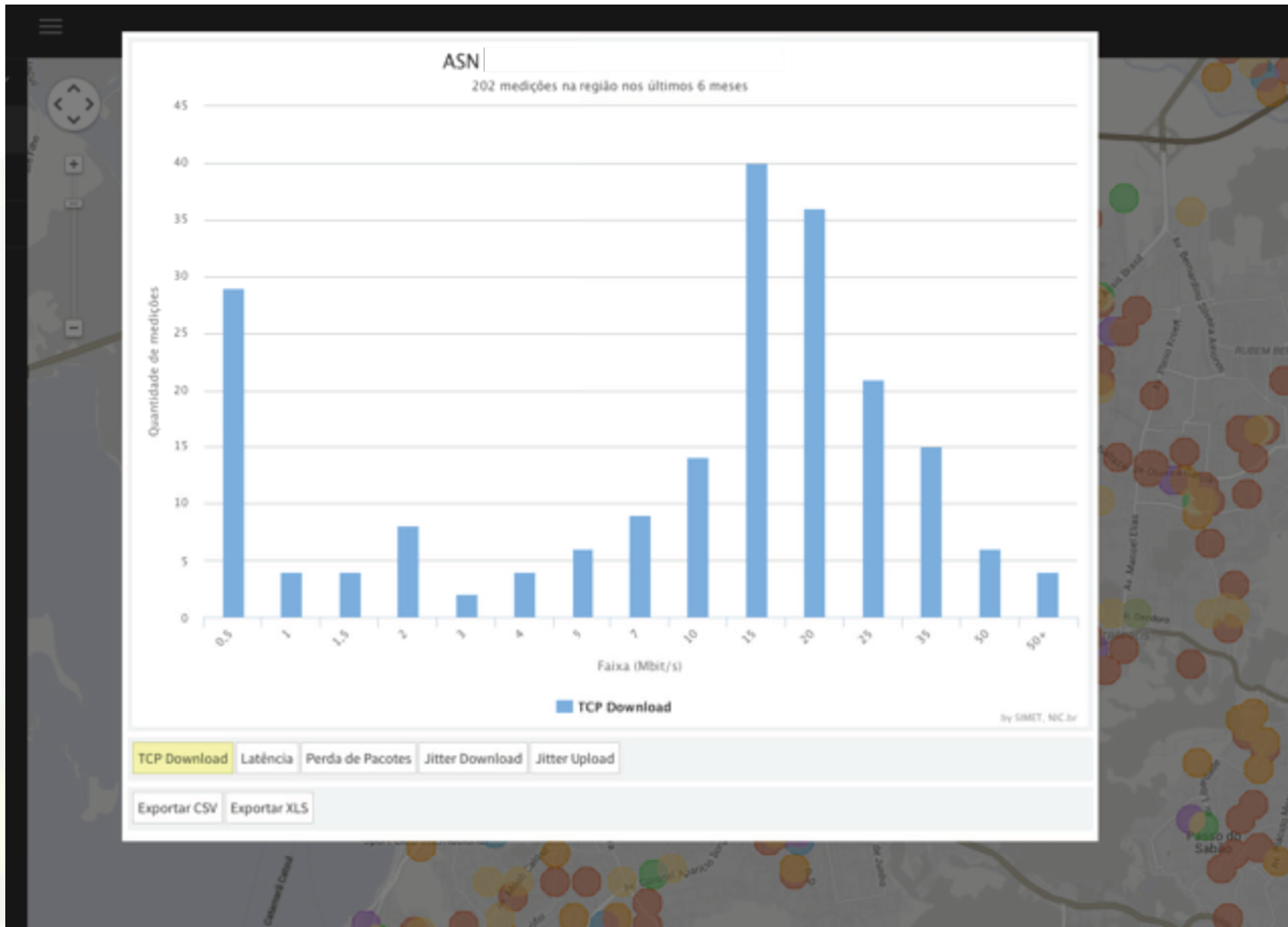
PAS - Exemplo de informação

Os ASs podem visualizar os testes realizados pelos seus usuários



PAS - Exemplo de informação

O AS pode visualizar os testes de um local (raio de 1km)



PAS - Exemplo de informação

Testes WEB

Testes WEB

Resultados dos Testes

Os resultados apresentados na tabela a seguir são referentes às redes cabeadas e wireless do ASN selecionado. Clique em "Filtros" e selecione o ASN e o período para visualizar os testes. (Evite utilizar períodos muito longos, caso contrário seu navegador pode travar ou ficar muito lento).

Filtros

10 resultados por página

Pesquisar

Data	CEP	RTT	Perda de Pacotes	TCP Download	TCP Upload	UDP Download	UDP Upload	Jitter Download	Jitter Upload	IP	NAT	Rede
05/07/2015	97015-090	13.56 ms	0.0 %	51.93 Mbit/s	5.69 Mbit/s	45.74 Mbit/s	4.24 Mbit/s	< 1 ms	< 1 ms	177.156.154.98	✓	👤
06/07/2015	96010-000	13.22 ms	0.0 %	10.71 Mbit/s	984.54 kbit/s	9.78 Mbit/s	766.47 kbit/s	< 1 ms	< 1 ms	189.27.137.122	✓	👤
06/07/2015	95780-000	55.21 ms	2.59 %	6.25 Mbit/s	944.77 kbit/s	6.0 Mbit/s	785.63 kbit/s	< 1 ms	1.25 ms	177.156.133.87	✓	👤
06/07/2015	95020-391	7.75 ms	0.0 %	14.75 Mbit/s	904.31 kbit/s	12.2 Mbit/s	726.69 kbit/s	< 1 ms	1.01 ms	189.114.119.193	✓	📶
06/07/2015	95020-391	7.63 ms	0.0 %	14.84 Mbit/s	947.31 kbit/s	12.02 Mbit/s	727.42 kbit/s	4.03 ms	1.59 ms	189.114.119.193	✓	📶
06/07/2015	95020-391	8.19 ms	0.0 %	15.19 Mbit/s	912.25 kbit/s	12.36 Mbit/s	766.47 kbit/s	< 1 ms	< 1 ms	186.213.165.67	✓	📶
06/07/2015	95020-391	5.55 ms	0.0 %	15.12 Mbit/s	976.94 kbit/s	12.52 Mbit/s	747.31 kbit/s	1.12 ms	3.63 ms	186.213.165.67	✓	📶
06/07/2015	93010-080	6.67 ms	0.72 %	12.57 Mbit/s	963.82 kbit/s	10.43 Mbit/s	766.47 kbit/s	< 1 ms	< 1 ms	186.213.156.106	✓	📶
05/07/2015	90470-000	48.08 ms	0.0 %	3.7 Mbit/s	538.56 kbit/s	4.29 Mbit/s	383.23 kbit/s	< 1 ms	9.1 ms	179.181.72.156	✓	👤
05/07/2015	90470-000	8.13 ms	0.0 %	4.3 Mbit/s	564.89 kbit/s	5.16 Mbit/s	498.2 kbit/s	31.24 ms	1.19 ms	179.181.72.156	✓	👤

1 até 10 de 2.000 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 200 Próximo

NAT

- ✓ Usou NAT
- ⊗ Não usou NAT

Rede

- 👤 Cabeado
- 📶 Wi-Fi