

# **Soluções para Medição de Qualidade Internet**

Holger Wiehen

14 de Julho de 2017



# Simet

## Sistema de Medição de Tráfego Internet

- Estudos sobre a qualidade da Internet brasileira desde 2006
- Iniciativa do CGI.br / NIC.br

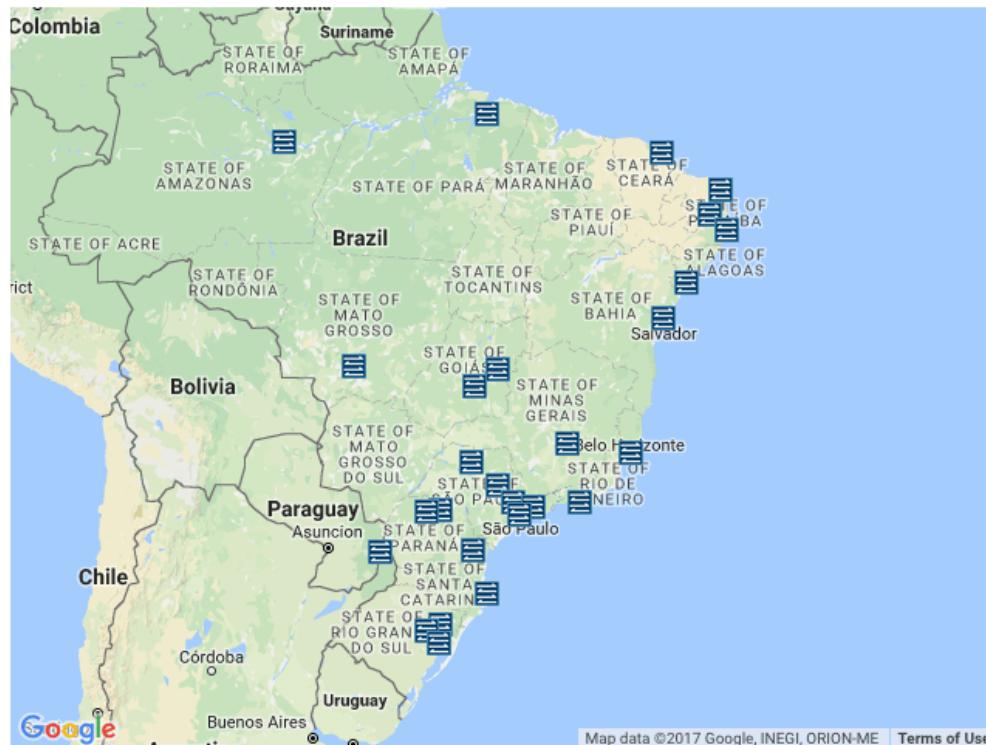
# Proposta de Valor do Simet

Porque utilizar como provedor?

# Teste local e representativo

- Todos os testes são feitos fora da rede dos provedores de Internet!
- Testes são realizados dentro dos **PTTs** do [IX.br](#).

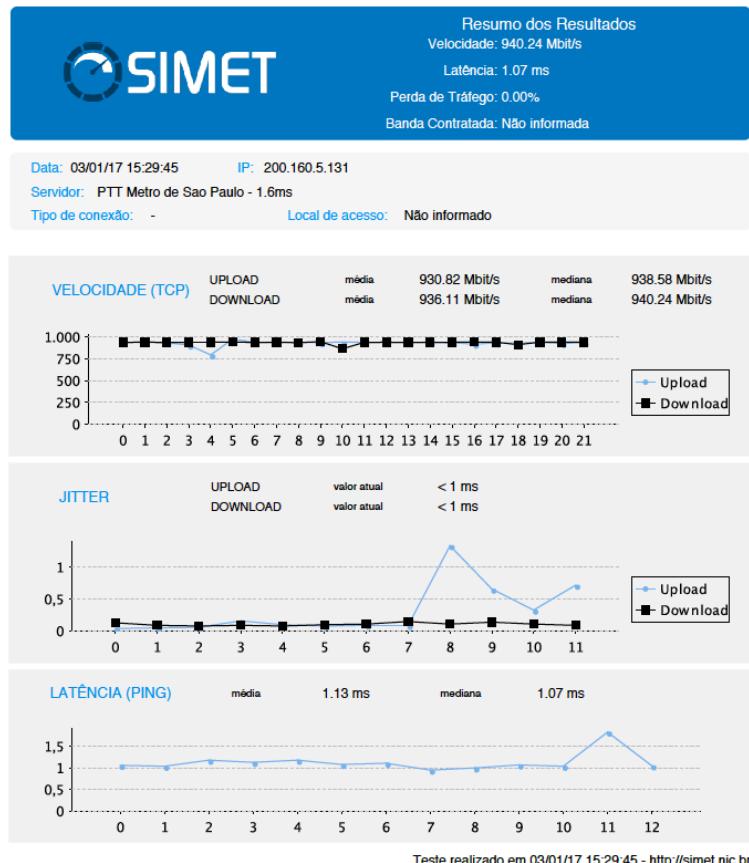
## Localidades atuais do IX.br



- Aracaju
- Belém
- Belo Horizonte
- Brasília
- Campina Grande
- Campinas
- Cuiabá
- Caxias do Sul
- Curitiba
- Florianópolis
- Fortaleza
- Foz do Iguaçu
- Goiânia
- Lajeado
- Londrina
- Manaus
- Maringá
- Natal
- Porto Alegre
- Recife
- Rio de Janeiro
- Salvador
- Paulista Central (São Carlos)
- São José dos Campos
- São José do Rio Preto
- São Paulo
- Vitória

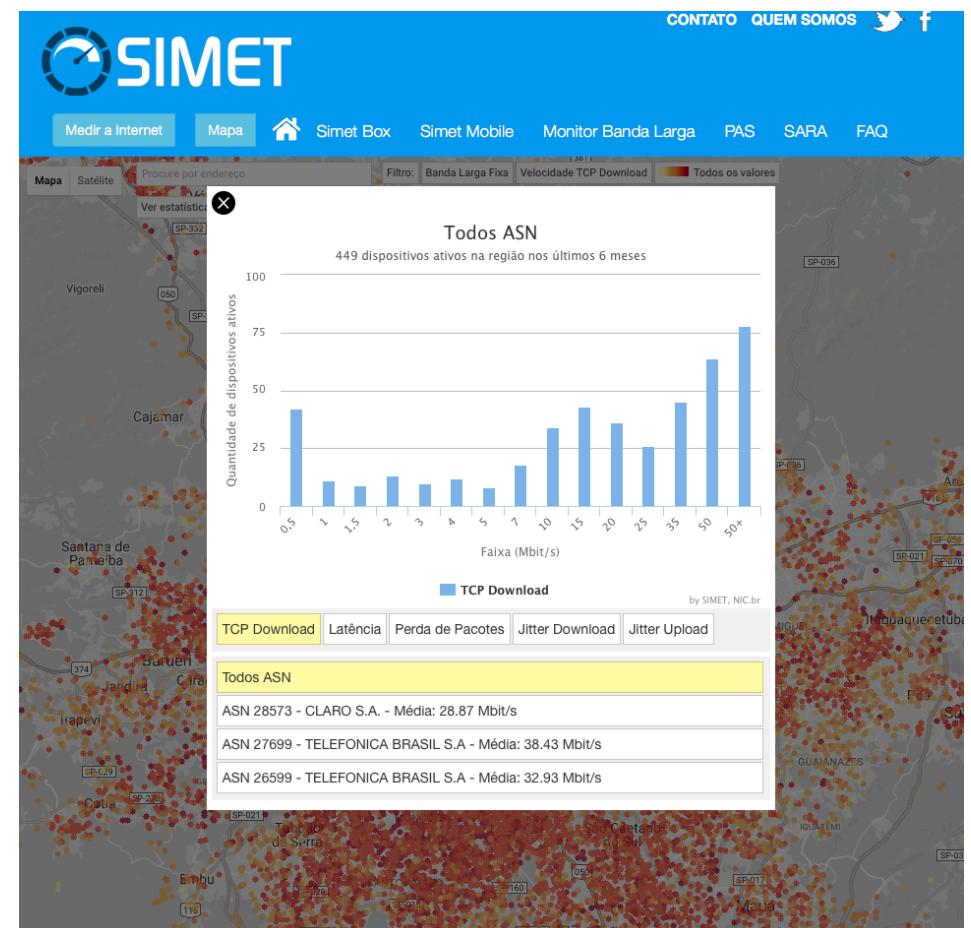
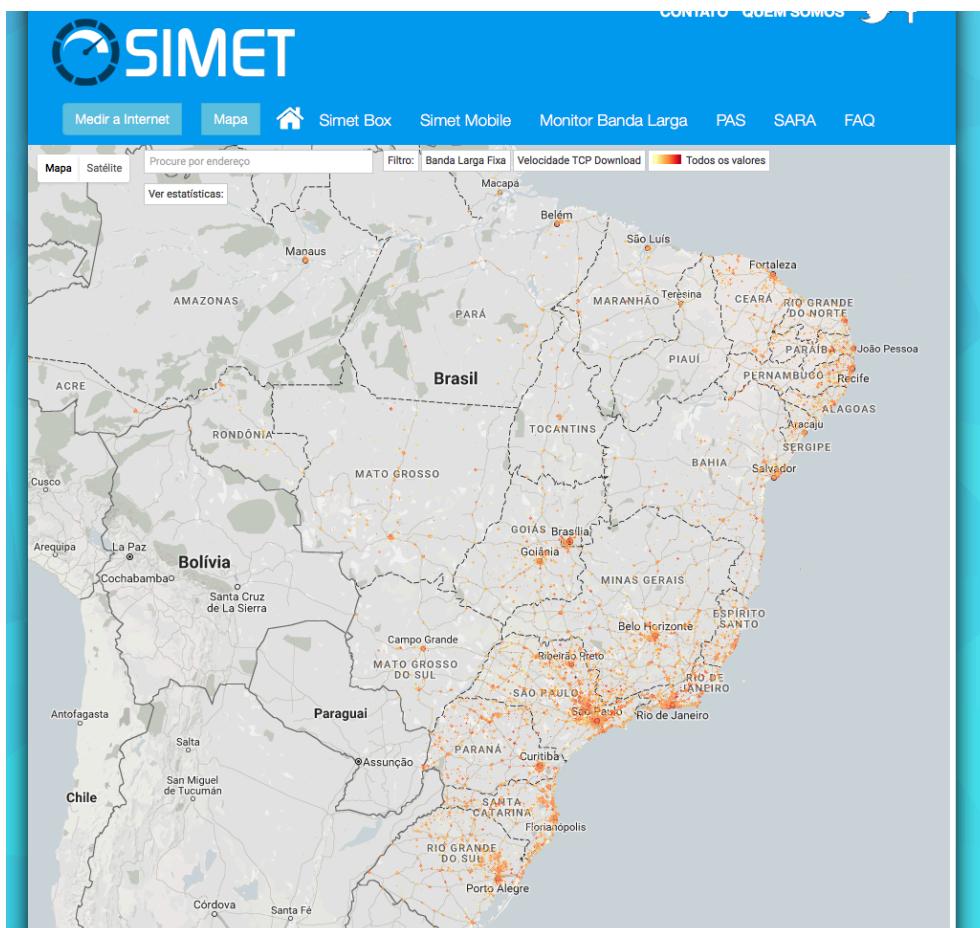
# Comunicação com o usuário

- O usuário exporta e compartilha o seu resultado.
- Embasar a comunicação “usuário – operadora” em dados.



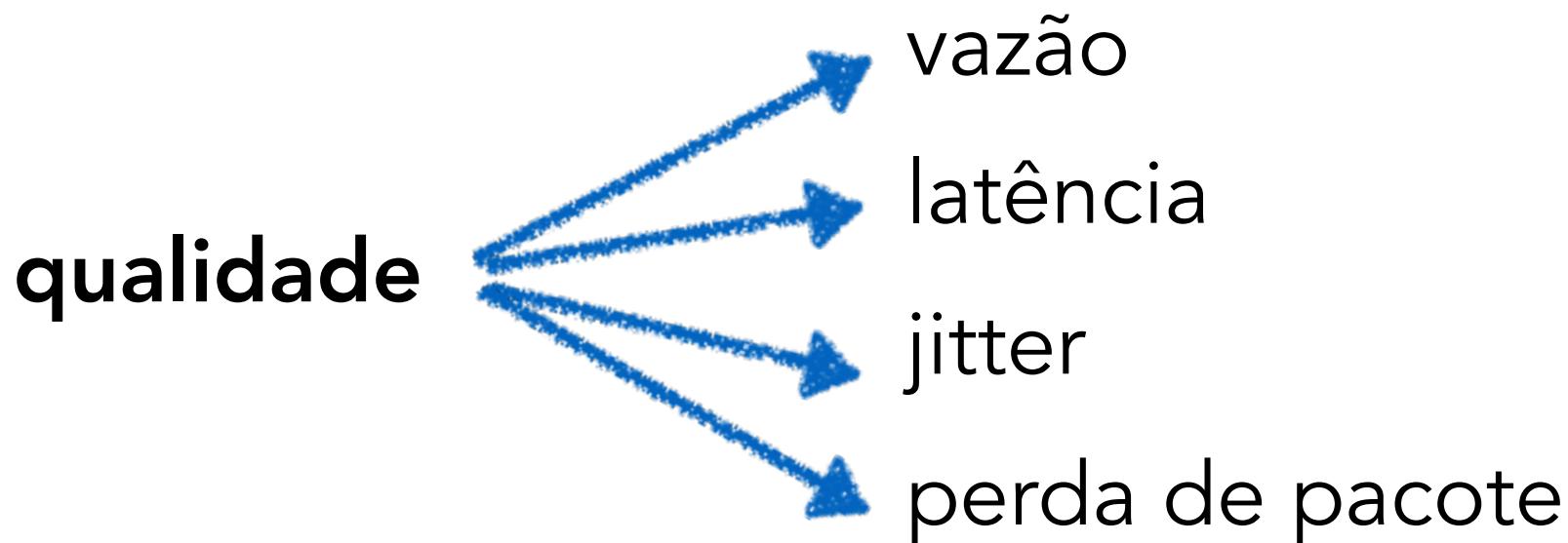
# Informação para orientar a ação

- Identificar problemas e oportunidades.
- Exemplo: **MAPA** da qualidade da Internet no Brasil.



# O que medimos?

- 4 métricas para caracterizar a conexão do usuário:



# Resolução 574 da ANATEL

## 31/10/2011

No intervalo de 1 mês as prestadores deve oferecer em 95% dos casos:

- **Velocidade Instantânea:** 40% da velocidade contratada
- **Velocidade Média :** 80% da velocidade contratada
- **Latência bidirecional:** Até 80ms
- **Jitter:** Até 50ms
- **Perda de Pacotes:** Até 2%

# Quais formas de utilizar o Simet ?

# Simet Web

[www.simet.nic.br](http://www.simet.nic.br)

The screenshot shows the SIMET website homepage. At the top right, there are links for 'nic.br' and 'egi.br'. Below that is the SIMET logo, which includes a stylized clock icon. The main navigation menu includes 'Medir a Internet' (selected), 'Mapa', 'Simet Box', 'Simet Mobile', 'Monitor Banda Larga', 'PAS', 'SARA', and 'FAQ'. On the left, under 'Simet Box', there is a description of the service and a large green button labeled 'MEDIR A INTERNET'. In the center, there is a section for 'SIMET Web' with a link to 'Clique para medir a qualidade da sua Internet através de seu navegador Google Chrome, IE ou Safari.' On the right, there is a section for 'SIMET Mobile' with a description and download links for the App Store and Google play. At the bottom, there is a social media section with a Twitter feed for '#testesimet' featuring a post from Gleyvson Antônio (@Gleyvson10) with the text 'Minha Internet: real 20.15 Mbit/s (ideal 15.00)'.

nic.br | egi.br

**SIMET**

Medir a Internet Mapa Simet Box Simet Mobile Monitor Banda Larga PAS SARA FAQ

Simet Box

O Simet Box é um medidor oferecido pelo NIC.br com o objetivo de analisar a qualidade da Internet automaticamente várias vezes ao dia. Monitora a velocidade da conexão e realiza diversos testes adicionais.

[Clique para medir a qualidade da sua Internet através de seu navegador Google Chrome, IE ou Safari.](#)

**MEDIR A INTERNET**

SIMET Web

[Clique para medir a qualidade da sua Internet através de seu navegador Google Chrome, IE ou Safari.](#)

SIMET Mobile

Você pode usar o SIMET para testar a qualidade da sua rede 3G e WiFi com o seu smartphone ou tablet.

Baixar na App Store Baixar no Google play

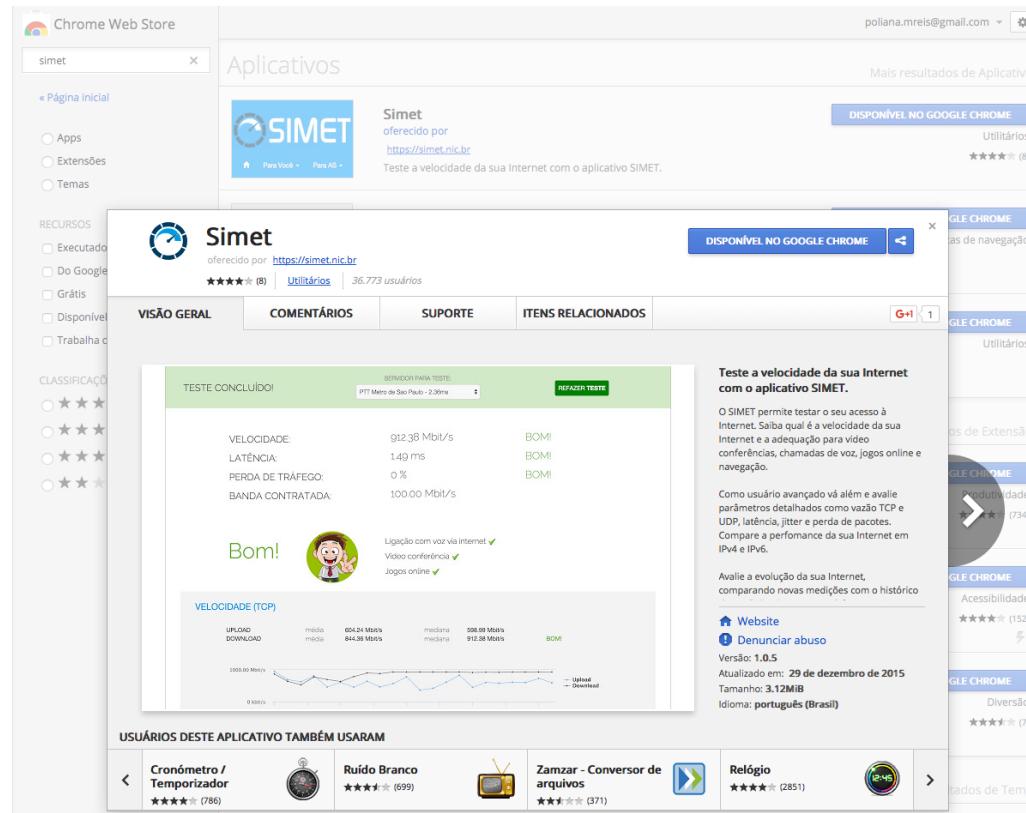
#testesimet

Gleyvson Antônio @Gleyvson10

Minha Internet: real 20.15 Mbit/s (ideal 15.00)

# Simet Web

- Navegadores que permitem Java (Applet) : IE / Safari
- Navegador Google Chrome ( Plugin )



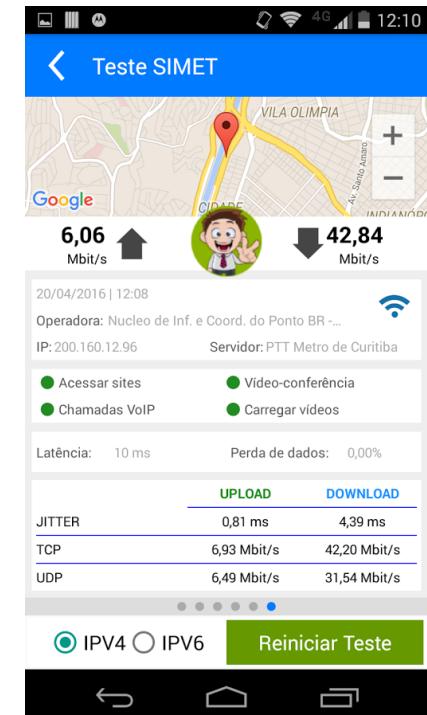
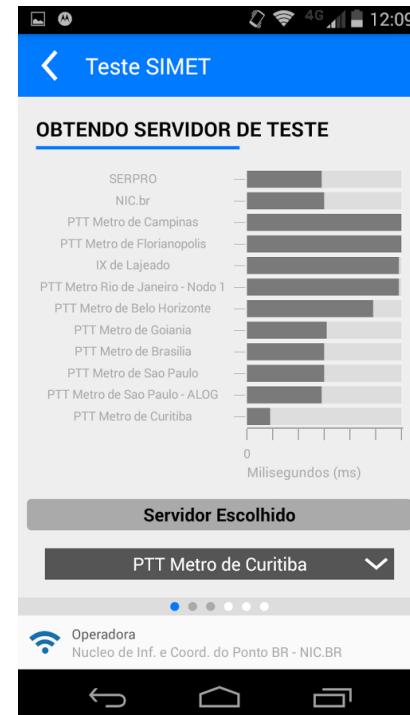
# Parâmetros para avaliação da Banda Larga pelo Simet

Banda Larga Fixa	● Ruim	● Bom
Velocidade Instântanea	<ul style="list-style-type: none"><li>TCP Download &lt; 40% da máxima contratada</li><li>UDP Download &lt; 40% da máxima contratada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>TCP Download =&gt; 40% da máxima contratada</li><li>UDP Download =&gt; 40% da máxima contratada</li></ul>
Ligação com voz via internet	<ul style="list-style-type: none"><li>UDP Dowload/Upload &lt; 64 kbit/s</li><li>RTT &gt; 80 ms</li><li>Jitter Dowload/Upload &gt; 50 ms</li><li>Perda Pacotes &gt; 2%</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>UDP Dowload/Upload =&gt; 64 kbit/s</li><li>RTT &lt;= 80 ms</li><li>Jitter Dowload/Upload &lt;= 50 ms</li><li>Perda Pacotes &lt;= 2%</li></ul>
Vídeo conferência	<ul style="list-style-type: none"><li>UDP Dowload/Upload &lt; 640 kbit/s</li><li>RTT &gt; 80 ms</li><li>Jitter Dowload/Upload &gt; 50 ms</li><li>Perda Pacotes &gt; 2%</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>UDP Dowload/Upload =&gt; 640 kbit/s</li><li>RTT &lt;= 80 ms</li><li>Jitter Dowload/Upload &lt;= 50 ms</li><li>Perda Pacotes &lt;= 2%</li></ul>
Jogos Online	<ul style="list-style-type: none"><li>TCP Dowload &lt; 768 kbit/s</li><li>TCP Upload &lt; 77 kbit/s</li><li>UDP Dowload &lt; 768 kbit/s</li><li>UDP Upload &lt; 77 kbit/s</li><li>RTT &gt; 80 ms</li><li>Jitter Dowload/Upload &gt; 50 ms</li><li>Perda Pacotes &gt; 2%</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>TCP Dowload =&gt; 768 kbit/s</li><li>TCP Upload =&gt; 77 kbit/s</li><li>UDP Dowload =&gt; 768 kbit/s</li><li>UDP Upload =&gt; 77 kbit/s</li><li>RTT &lt;= 80 ms</li><li>Jitter Dowload/Upload &lt;= 50 ms</li><li>Perda Pacotes &lt;= 2%</li></ul>

# Como medir o 3G/4G ?

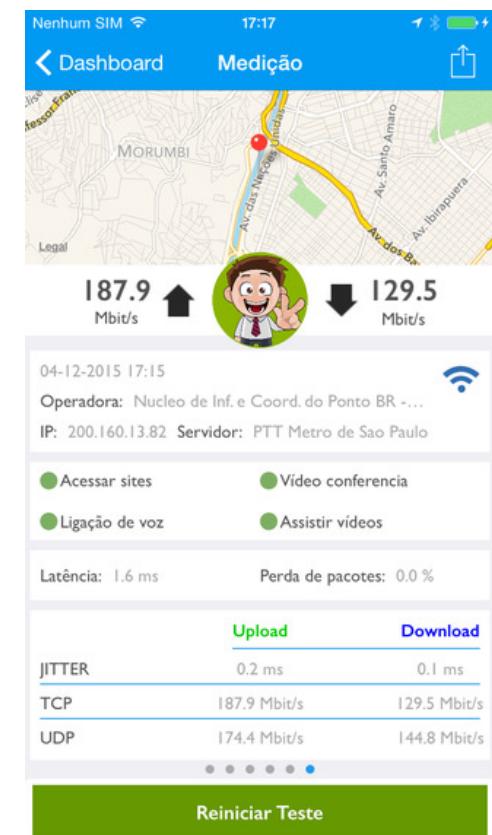
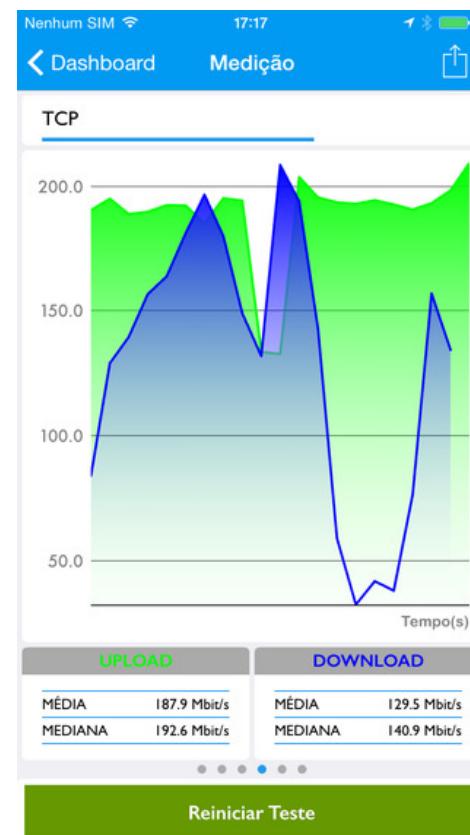
# Simet Mobile

## Android - Smartphone e Tablet



# Simet Mobile

## iOS - iPhone e iPad



# Como medir de forma constante?





[www.monitorbandalarga.com.br](http://www.monitorbandalarga.com.br)

- **Parceria** entre o NIC.br e FIESP
- Utiliza a mesma **estrutura** do SIMET para os testes
- Aplicativo para ser **instalado** no computador do usuário e faz medições constantes
- Envia **relatório** de conformidade com a resolução 574 da ANATEL a cada teste e/ou ao final do período de um mês



**FIESP**  
SIMET egibr nic.br

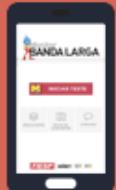


## BANDA LARGA FIXA

Você sabe se realmente recebe a velocidade de internet que contratou?

[Baixe para Windows](#) [Disponível no Windows 10](#) [Baixar na Mac App Store](#)

Um aplicativo nativo para cada plataforma



## BANDA LARGA MÓVEL

Você sabe a qualidade da Internet que sua operadora te entrega?

[DISPONÍVEL NA Google play](#) [Baixar na App Store](#)

QR-Code 

Um aplicativo nativo para cada plataforma



- Roteador TP-LINK com firmware próprio
- Utiliza a **estrutura** do SIMET para testes 24x7 em usuários finais
- Faz todos os testes do SIMET, além de outros **testes adicionais**.
- Possui **interface** para extração dos resultados
- Pode ser configurado como roteador ou bridge (cabeados e Wi-Fi)



# meu.simet

Teste de Vazão Ping Alexa Relatório

IPv4 IPv6 15/01/2016 00:00:00 - 22/01/2016 16:37:59

\* Medição realizada dentro do Período de Maior Tráfego (PMT) - 10:00 às 22:00

Tipo	Média	Upload	Download
TCP	(Média)	26.07 Mbit/s	32.98 Mbit/s
UDP	(Média)	25.41 Mbit/s	34.99 Mbit/s
Jitter	(Média)	0.59 ms	0.72 ms
Latência	(Média)	1.21 ms	BIDIRECIONAL

**TCP**

**UDP**



Teste de vazão - Resumo do resultado dos últimos testes

Ruim	Todos Testes	Bom								
5	5 resultados por página	Pesquisar <input type="text"/>								
	TCP		UDP		JITTER		LATÊNCIA			
Data	Download	Upload	Download	Upload	Download	Upload	Bidirecional	Perda de Pacotes	Servidor	
26/01/16 21:04 *	92.17 Mbit/s	95.73 Mbit/s	91.7 Mbit/s	93.31 Mbit/s	5.28 ms	< 1 ms	1.09 ms	0.0 %	PTT Metro de Sao Paulo - PIX ALOG Tambore	↑
26/01/16 16:39 *	19.76 Mbit/s	10.12 Mbit/s	20.68 Mbit/s	10.94 Mbit/s	3.44 ms	< 1 ms	1.12 ms	0.0 %	PTT Metro de Sao Paulo - PIX ALOG Tambore	↑
26/01/16 13:38 *	20.52 Mbit/s	10.98 Mbit/s	22.95 Mbit/s	11.14 Mbit/s	< 1 ms	< 1 ms	< 1 ms	0.0 %	PTT Metro de Sao Paulo - Nodo 1	↑
26/01/16 10:38 *	23.22 Mbit/s	12.54 Mbit/s	25.27 Mbit/s	13.08 Mbit/s	< 1 ms	< 1 ms	< 1 ms	0.0 %	PTT Metro de Sao Paulo - Nodo 1	↑
26/01/16 07:38	23.28 Mbit/s	11.97 Mbit/s	25.74 Mbit/s	11.45 Mbit/s	< 1 ms	< 1 ms	< 1 ms	0.0 %	PTT Metro de Sao Paulo - Nodo 1	↑

1 até 5 de 54 registros (filtered from 111 total entries)

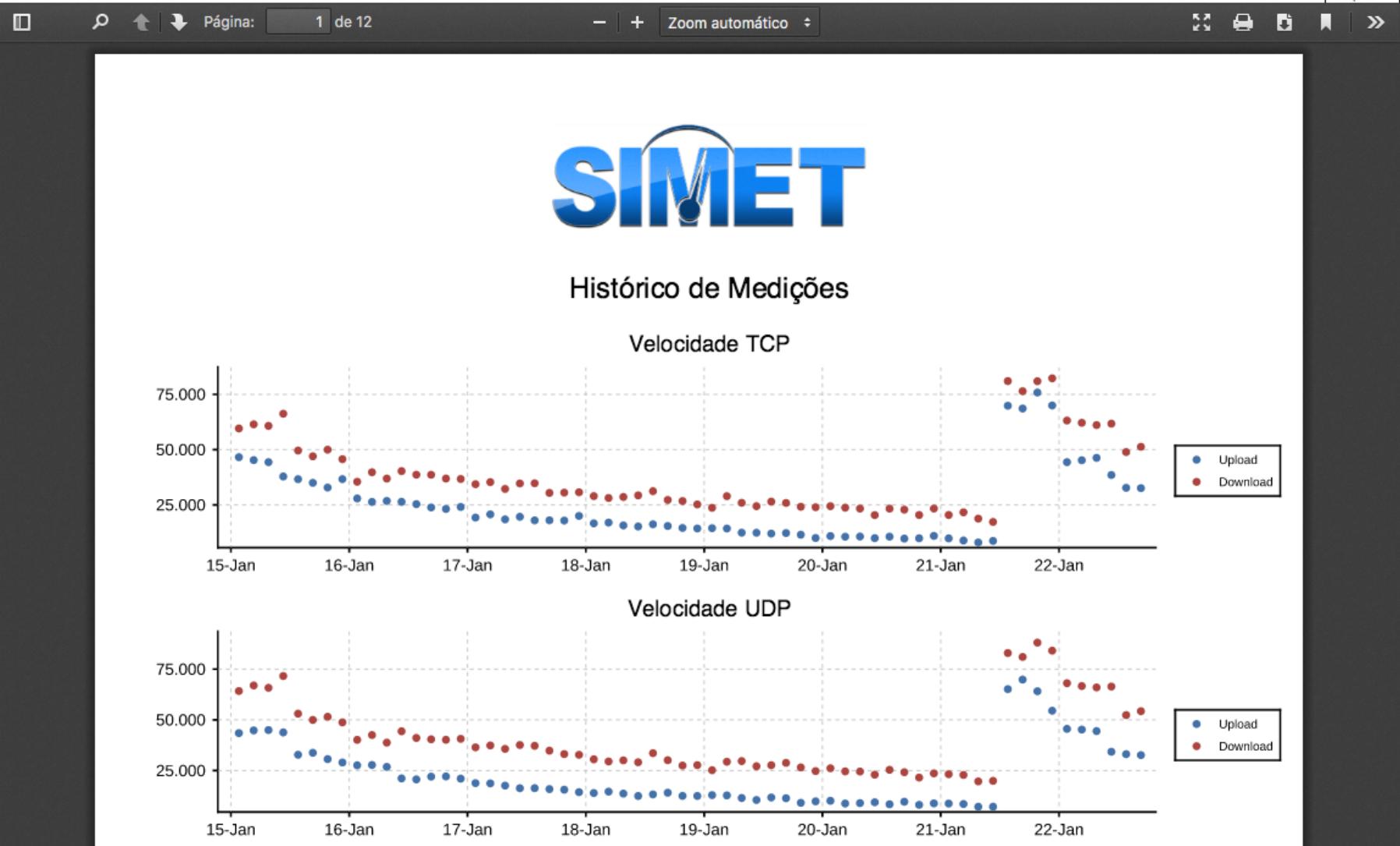
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 ... 11 Próximo Último



.PDF .CSV

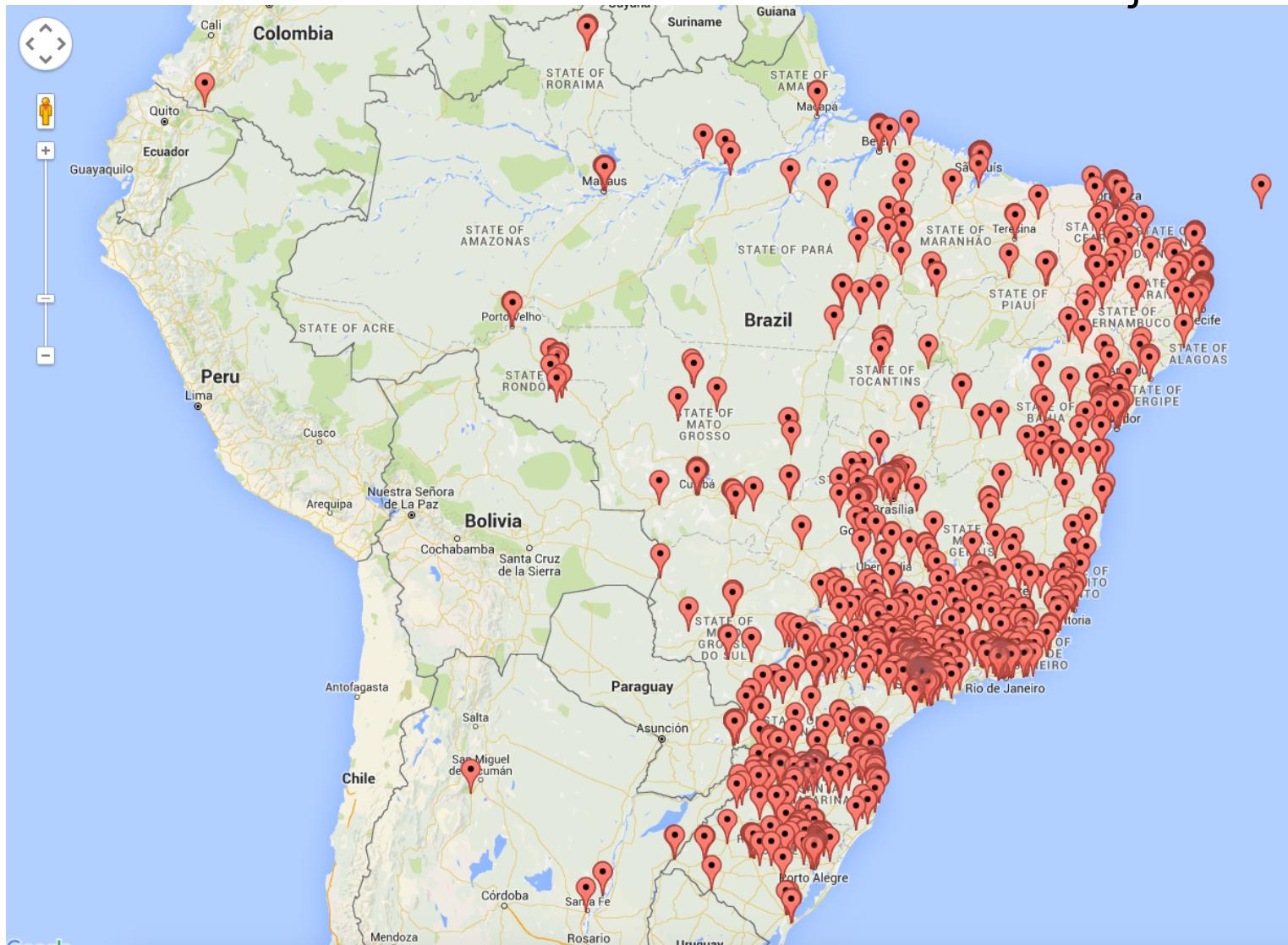
15/01/2016 00:00:00 - 22/01/2016 00:00:00

Bloquear...





+2500 Simet Boxes ativos no Brasil hoje



# SIMET no GitHub

The screenshot shows the GitHub organization page for SIMET.NIC.BR. The organization's logo is a blue clock icon, and its name is displayed prominently. Below the logo, a brief description states: "Projetos referentes ao SIMET - Sistema de Medição de Qualidade da Internet". It also includes location information ("São Paulo - Brasil") and contact details ("http://simet.nic.br" and "medicoes@simet.nic.br").

The organization has 7 members, 1 team, and 0 projects. A search bar at the top allows users to search for repositories, and dropdown menus let them filter by type (All) and language (All). A green "New" button is available for creating new repositories.

Three repositories are listed:

- simetbox-openwrt-base**: Sistema base para instalação do SIMETBox. Tags: opensource, measurement, openwrt-package, simet, simetbox. Last updated 4 days ago.
- simetbox-openwrt-feed**: SIMETBox feed for OpenWRT/LEDE. Tags: internet, measurements, openwrt-port, openwrt-package. Last updated 9 days ago.
- simetbox-openwrt-config**: Biblioteca para leitura da configuração do SIMETBox. Tags: openwrt, openwrt-package. Last updated 10 days ago.

On the right side of the organization page, there are several informational boxes:

- Top languages**: C (black dot), Shell (green dot).
- Most used topics**: Manage, openwrt-package, simet, simetbox.
- People**: Shows a grid of 7 user profiles.

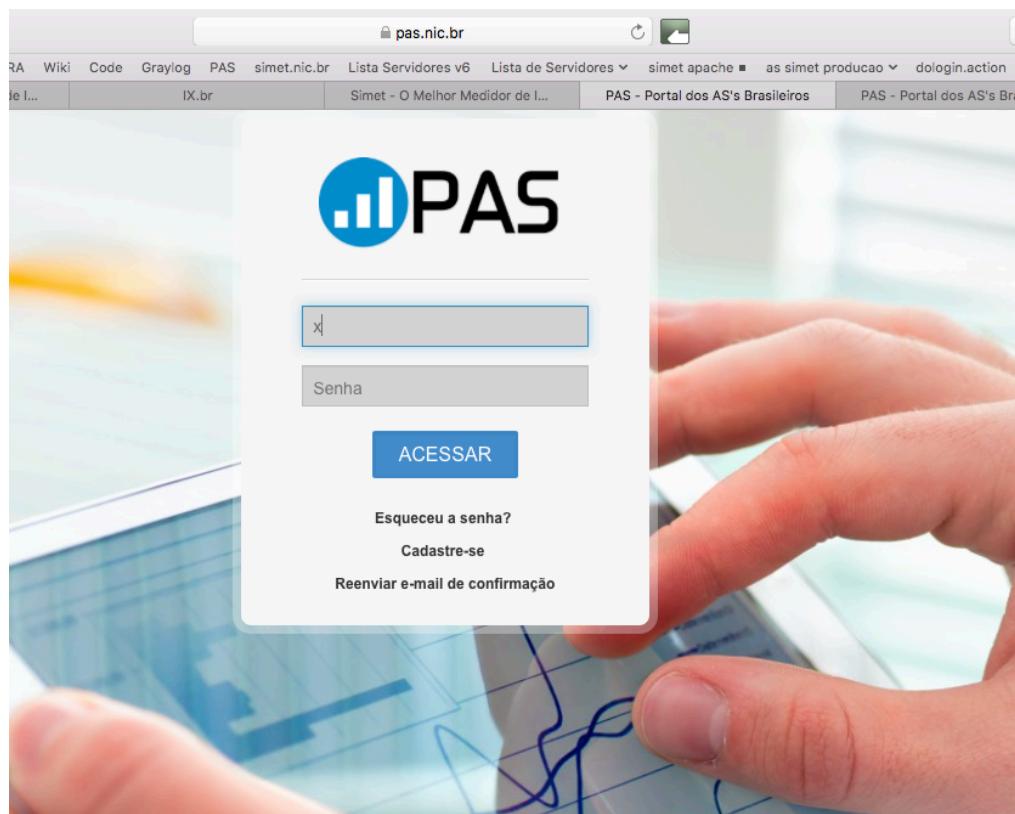
# Distribuição do Simet Box

- Pelo NIC.br, para localidades estratégicas.
- Instalação pelo usuário.
- Distribuição por operadora.



# PAS

## Portal dos AS's Brasileiros ( DEMO )



Contato: [medicoes@simet.nic.br](mailto:medicoes@simet.nic.br)

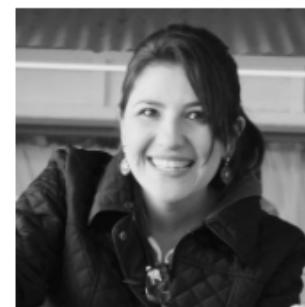
## Nossa equipe



**Milton Kaoru**  
Diretor de Projetos



**Fabricio Tamusiunas**  
Gerente de Projetos



**Poliana Reis**  
Supervisora de Projetos



**Rogério Maegaki**  
Analista de Projetos



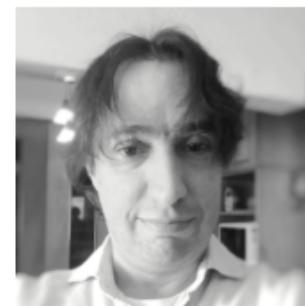
**Matheus Lin**  
Analista de Projetos



**Fabio Nokai**  
Analista de Projetos



**Holger Wiehen**  
Analista de Projetos



**Paulo Kuester**  
Analista de Projetos



**Heitor Ganzeli**  
Analista de Projetos