

nic.br egi.br

ceptro.br

LIVE INTRA REDE
10/08/2022

SIMET para Provedores

**Solução para monitorar a
qualidade da sua Internet**

Holger Wiehen
NIC.br

ceptro.br nic.br cgi.br

Tópicos da Apresentação

1. Projeto *Medição* do NIC.br
2. SIMET para Provedores
3. PAS - Portal do AS
4. Medidores SIMET
5. Medidor SIMETBox
6. Servidor SIMET-ISP



1. Projeto *Medição* do NIC.br

Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologias de Redes e Operações (CEPTRO), departamento do **NIC.br**, é responsável por iniciativas e projetos que apoiam ou aperfeiçoam a infraestrutura da Internet no Brasil.

A **área de medições** cria e opera medidores de qualidade da Internet, realiza estudos e atua em parcerias nacionais e internacionais para melhorar o desempenho e a segurança dos sistemas autônomos brasileiros.

<https://medicoes.nic.br>



1. Projeto *Medição* do NIC.br

01 **Medição**

Entender realidades e tecnologias diferentes usando agentes de software e hardware.



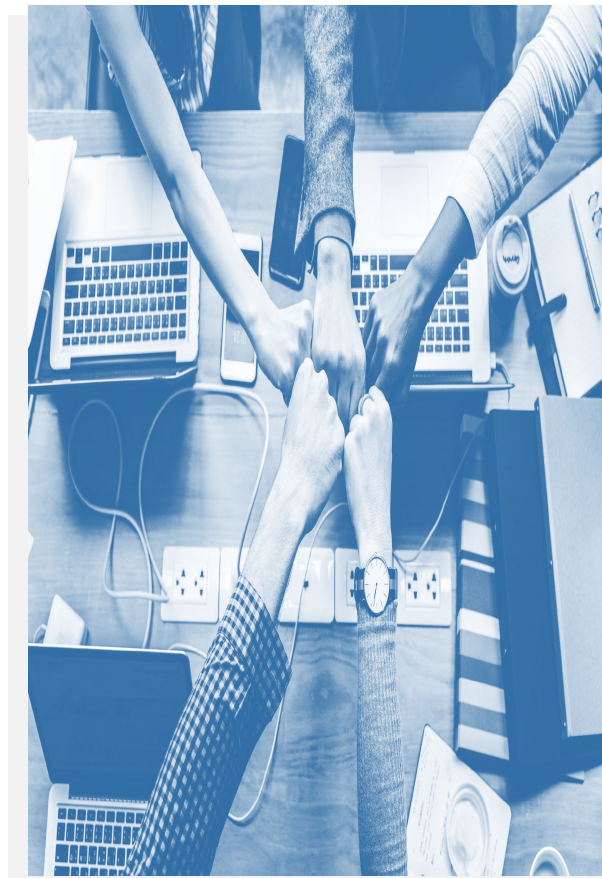
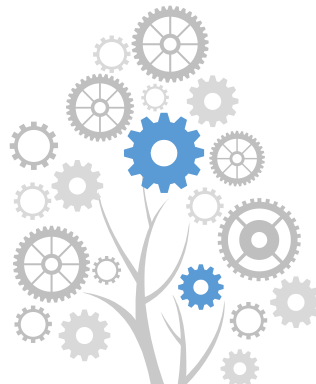
02 **Evidências Empíricas**

Essa medição serve para gerar correlações e identificar pontos de melhoria.



03 **Melhoria**

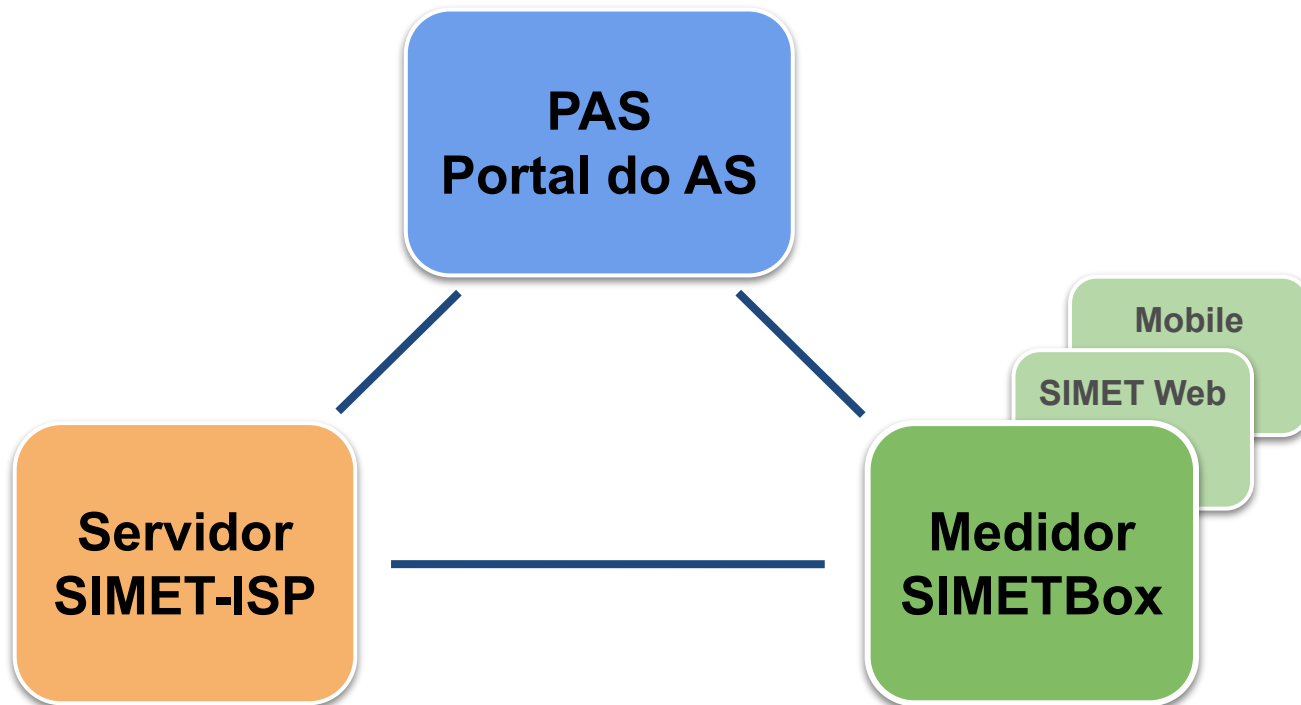
Fomentar estudos e propor ações que culminam em uma melhoria efetiva da Internet no Brasil.



2. SIMET para Provedores

- Solução de medição para o provedor.
- Gratuito e simples (operado pelo NIC.br).
- Contrapartida é o resultado das medições, usado em:
 - **Ações corretivas do provedor.**
 - **Estudos do NIC.br sobre a qualidade da Internet no Brasil.**
- Melhorar a Internet no Brasil é missão do NIC.br!

2. SIMET para Provedores



3. PAS - Portal do AS

PAS

Um portal para entender a qualidade da sua rede.

The screenshot displays the PAS (Portal do AS) interface for AS28669. The main content area is titled 'Infraestrutura de Rede > Conexão ao IX.br' and includes a navigation menu with 'Monitoramento', 'Alcance de AS', and 'Alcance de CDN'. The 'Conexão atual' section shows two data centers: IX São Paulo and IX Fortaleza. For IX São Paulo, both IPv4 and IPv6 show 3 days of connection. For IX Fortaleza, IPv4 shows 2 months of connection, while IPv6 shows 32 minutes without connection. The 'Histórico de conexão' section, filtered for 'Últimos 7 dias' and 'Pop Barueri-2 (sonda Simet-AS)', provides detailed performance metrics for both data centers. IX São Paulo maintains a 94% connection rate with 2,345 minutes of connection and 97 minutes of disconnection. IX Fortaleza shows a 10% connection rate for IPv4 and 30% for IPv6, with 2,345 minutes of connection and 32 minutes of disconnection for IPv6.

Local	Protocolo	Conexão	Desconexão	Desconexões
IX São Paulo	IPv4	3 dias	97 min	5
	IPv6	3 dias	97 min	5
IX Fortaleza	IPv4	2 meses	0 min	0
	IPv6	32 min sem conexão	32 min	1

3. PAS - Portal do AS

**Uso no dia a dia
do provedor**

**Suporte de
usuário**

Troubleshooting

**Monitoramento
fim a fim**

**Aprendizagem
sobre melhorias**

3. PAS - Portal do AS

**Monitorado
pelo PAS**

Experiência do usuário

Vazão, latência, jitter, perda pacotes

Conexão ao IX.br

Status da conexão, histórico de problemas

Performance da rede

CDN, DNS e AS peer

Conformidade da rede

TOP (padrões IPv6 e DNS), BCP-38

Roteamento BGP

3. PAS - Portal do AS

Como o PAS é diferente?

- **Medições fim-a-fim**
- **Visibilidade especial do IX.br**
- **Ferramenta de aprendizagem**

4. Medidores SIMET

Medidores SIMET

Um medidor para cada situação.



4. Medidores SIMET



Web

Permitir medições web instantâneas, provocadas pelo usuário. Avaliar Internet por meio do navegador.

Mobile

Permitir avaliar a Internet fixa e móvel utilizando aplicativos para dispositivos móveis.



Software e Roteador

Permitir a verificação periódica da Internet avaliando de forma contínua as métricas de qualidade.

4. Medidores SIMET

Métricas

Qualidade de Internet

Vazão

Rapidez com que um arquivo ou serviço na Internet pode ser acessado (velocidade).

Perda de Pacotes

Percentual de mensagens que não consegue chegar ao destino

Jitter

Variação temporal da latência.

Latência

Medida de tempo para uma mensagem ir a um destino e voltar.



5. Medidor SIMETBox

Medidor SIMETBox

Monitoramento contínuo da experiência do usuário.



5. Medidor SIMETBox

O que é o SIMETBox?

- Firmware para roteadores WiFi e similares
 - Baseado em OpenWRT
 - Funcionalidade e segurança
 - Software livre (<https://github.com/simetnicbr>)
- Inclui motor de medição SIMET2 “SIMET-MA”
 - Medições programáveis
 - Aferido em laboratório
- Resultado das medições são visíveis para o usuário e para o provedor

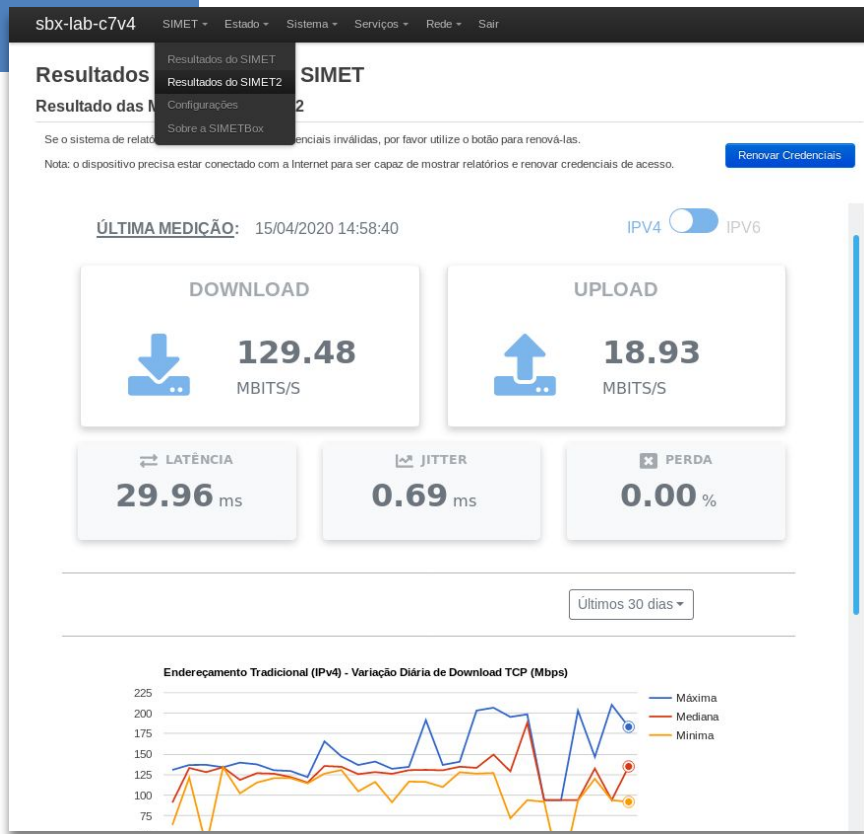
5. Medidor SIMETBox

Funcionalidades do SIMETBox

- Modo roteador, modo cliente (medição somente)
- Interface web embarcada
- *Gateway* IPv4 e IPv6 completo
- Conformidade BCP-38
- DDNS, servidor de impressão, QoS, *firewall* por zonas
- *Reset* para configuração de fábrica (aperte botão de *reset* por 15s)
- Atualização automática

5. Medidor SIMETBox

Interface admin do SIMETBox



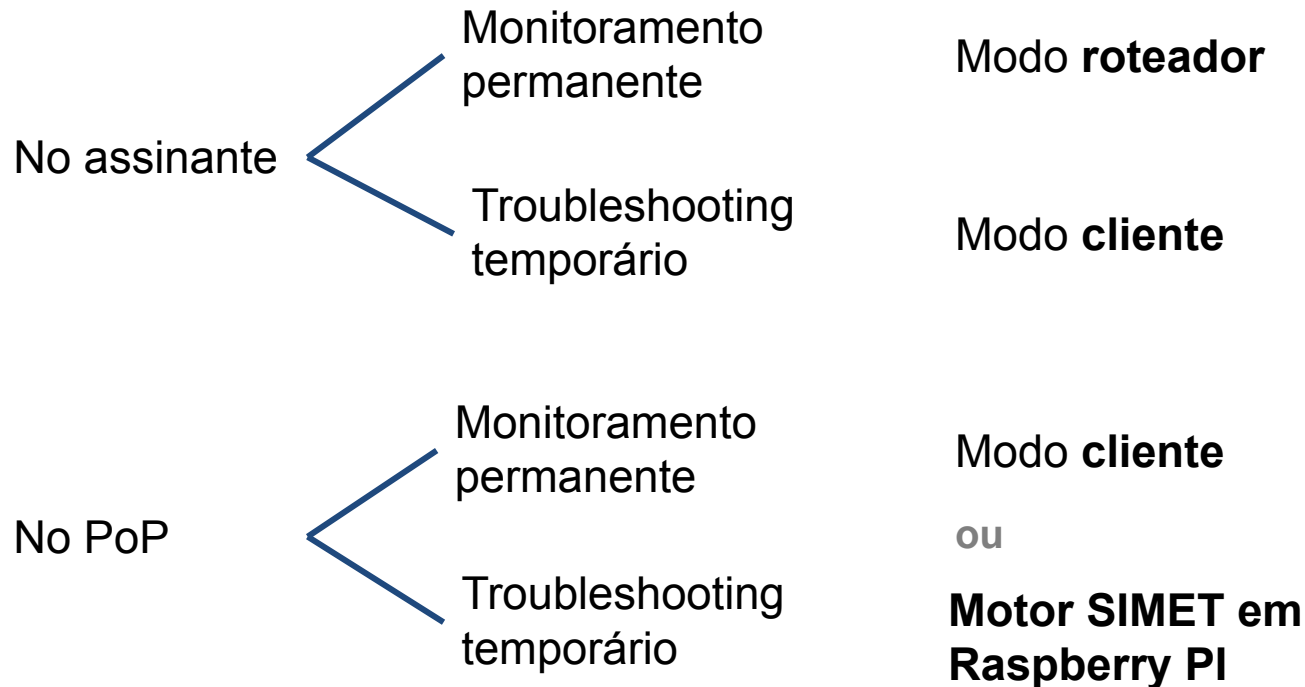
5. Medidor SIMETBox

Requisitos de hardware

- Roteador deve ser suportado pelo OpenWRT
- No mínimo 8MB FLASH e 64MB RAM
- CPU do roteador compatível com o serviço, ex. velocidades acima de 100 Mbps
- Lista de modelos compatíveis em <https://simet.nic.br/simetbox>
- **Nossa visão: Medidor Simet embarcado em CPEs de fábrica.**

5. Medidor SIMETBox

Opções de implantação



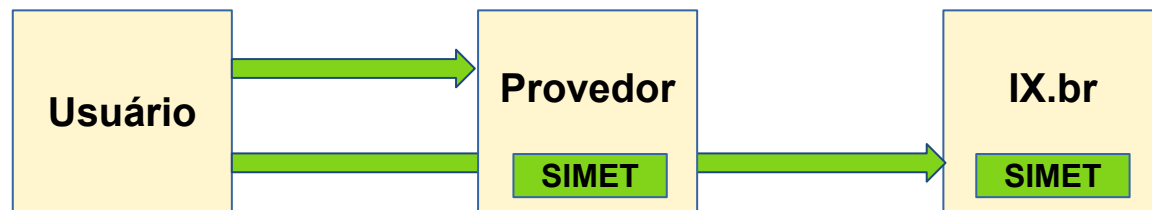
6. Servidor SIMET-ISP

Servidor SIMET-ISP

O servidor de teste do SIMET
na rede do provedor.

6. Servidor SIMET-ISP

**Escopo da
medição SIMET**



Opção de testar contra o servidor do provedor e também contra os servidores localizados no IX.br

6. Servidor SIMET-ISP

2 VM (máquinas virtuais)

**Componentes
do servidor
SIMET-ISP**

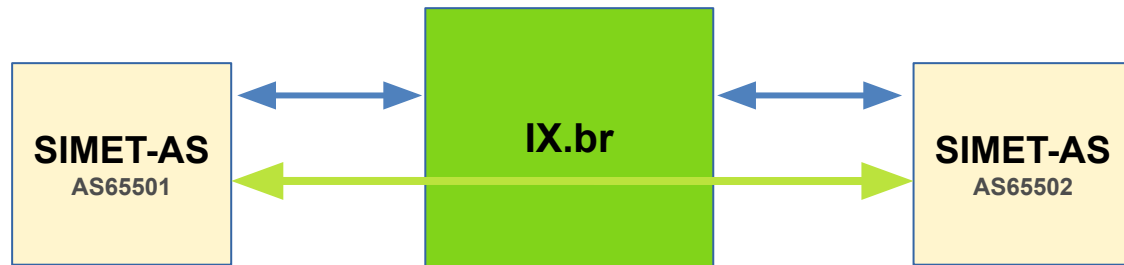
SIMET-MP

Servidor de teste que responde os testes de qualidade do usuário.

SIMET-AS

Sonda de medição que monitora a conexão do AS com o IX.br.

6. Servidor SIMET-ISP



Medições da VM SIMET-AS

1. Conexão com o IX.br
2. Alcance dos ASs ligados ao IX.br
3. Performance da rede
4. Conformidade da rede

6. Servidor SIMET-ISP

Requisitos para o Provedor

- Ser sistema autônomo.
- Estar conectado ao **IX.br**, direto ou indiretamente em qualquer localidade.
- Ter um hypervisor para rodar VMs: KVM, Xen, Vmware, Hyper-V.
- Ter disponível para cada VM 1 IPv4 e 1 IPv6 com conectividade com o AS22548.
- Recursos físicos: 5 vCPU por interface de 1GbE, 9 GB RAM

Chegando em breve (Outubro 2022)

Peça seu convite



<https://forms.reform.app/uQqOnO/simet-provedores>

holger@nic.br
<https://medicoes.nic.br>

