

nic.br egi.br

ceptro.br

IX Fórum - Nordeste
Caruaru, PE | 29/07/2022

SIMET Para Provedores

**Soluções para melhorar a
qualidade da sua Internet**

Holger Araújo Wiehen
NIC.br

ceptro.br nic.br cgi.br

Tópicos da Apresentação

1. Projeto de Medições do NIC.br
2. Medidores SIMET
3. Medidor SIMETBox
4. Servidor SIMET-ISP
5. Portal do AS
6. Hotsite "Internet que Preciso"
7. Análises e estudos
8. Solução SIMET para o Provedor



1. CEPTRO.br - Medições

Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologias de Redes e Operações (CEPTRO) 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.

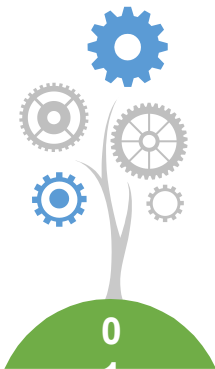
<https://medicoes.nic.br>



1. Objetivos Principais

01 Medições

Entender realidades e tecnologias diferentes usando agentes de software e hardware



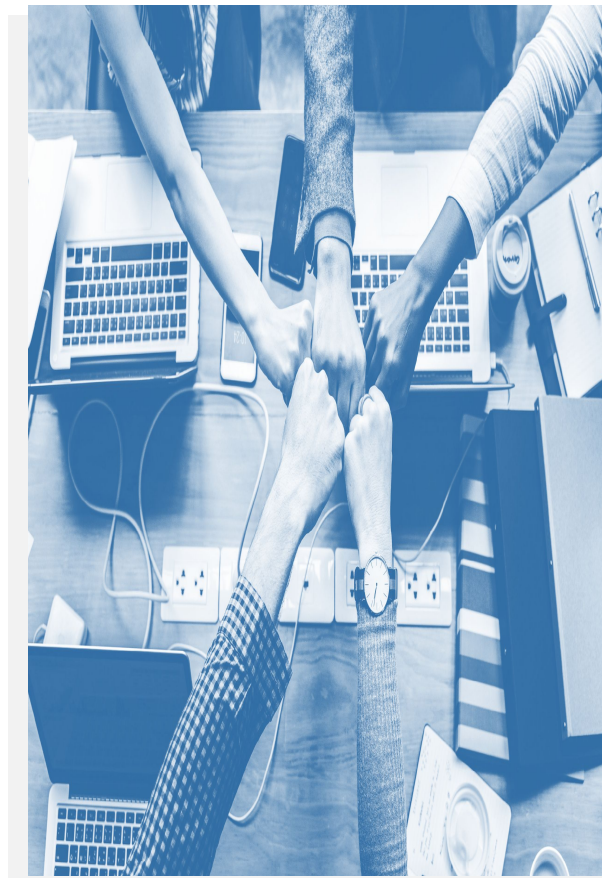
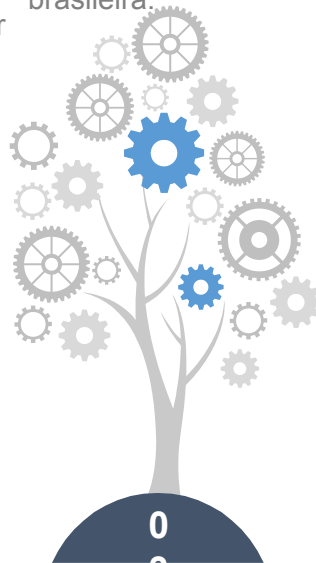
02 Evidências Empíricas

Essas medições servem para gerar correlações com contextos diversos e identificar pontos de melhoria.



03 Melhoria

Fomentar estudos e propor ações que culminam em uma melhoria real na Internet brasileira.



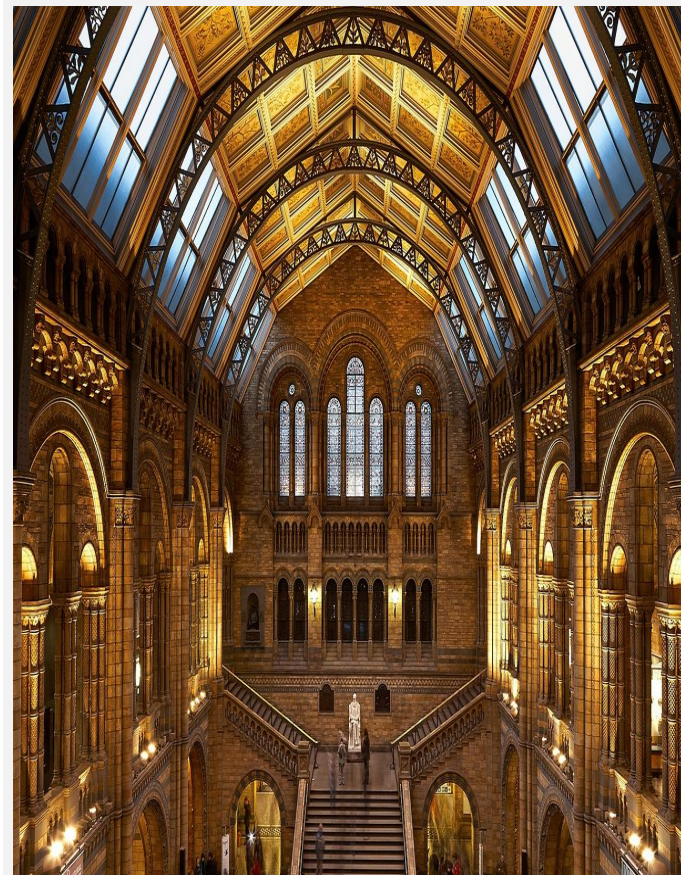
1. Parceiro do Provedor

- Produtos e soluções gratuitos para o provedor
- Investimento do NIC.br, com recursos provenientes do **registro.br**
- A contrapartida para o NIC.br é o resultado das medições, usado para a melhoria da Internet no Brasil, através de:
 - **Ação corretiva do provedor**
 - **Estudos e publicações sobre a qualidade da Internet no Brasil**
- Melhorar a qualidade da Internet no Brasil é parte da missão do NIC.br !

1. Tecnologias utilizados



OpenStreetMap
The Free Wiki World Map



2. Medidores SIMET

Medidores SIMET

Um medidor de qualidade da Internet
para cada situação.

2. Medidores SIMET



Web

Permitir medições web instantâneas, provocadas pelo usuário. Avaliar Internet por meio de navegadores mais conhecidos como: Chrome, Firefox e Safari.

Mobile

Oferecer uma maneira de 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.

2. Medidores SIMET

Métricas

Qualidade de Internet

Velocidade (Vazão)

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

Perda de Pacotes

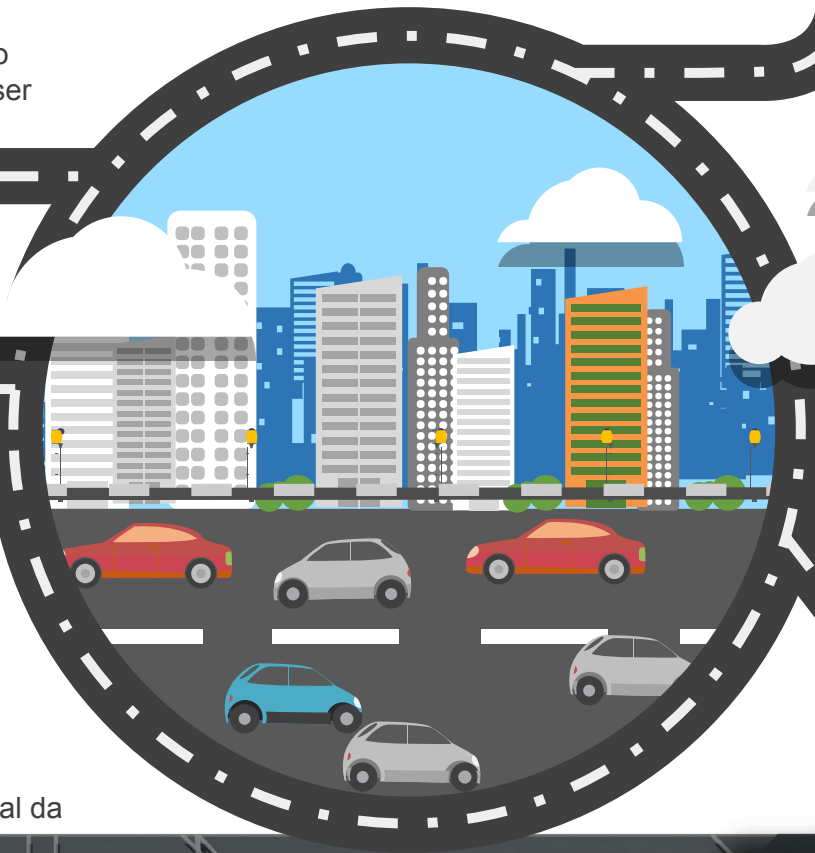
Percentual de mensagens que não consegue chegar ao destino

Jitter

Variação temporal da latência.

Latência

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



3. Medidor SIMETBox

Medidor SIMETBox

Monitoramento contínuo da experiência do usuário.

3. Medidor SIMETBox

- *Firmware* para roteadores WiFi e similares
 - Baseado em OpenWRT
 - Funcionalidade e segurança
 - Software livre, código fonte disponível no GitHub
- Inclui motor de medição SIMET2 “SIMET-MA”
 - Resultado das medições são visíveis para o usuário e para o provedor
 - Aferido em laboratório (em modelos específicos)
- Atualização automática
- Preparado para gerência remota (TR-069 e telemetria *Zabbix*)



3. Medidor SIMETBox

sbx-lab-c7v4 SIMET Estado Sistema Serviços Rede Sair

Teste agora!

Realize login para ter acesso a esta interface através do site <http://simet.nic.br/projetos/meusimet>

Teste de Vazão Ping Alexa Tráfego de Dados BCP 38 Relatório

IPV4 IPV6 08/04/2020 - 15/04/2020

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

TCP (Média)		Jitter (Média)		Latência (Média)
18.01 Mbit/s UPLoad	107.34 Mbit/s DOWNLOAD	1.47 ms UPLoad	0.42 ms DOWNLOAD	39.59 ms BIDIRECIONAL

TCP

Jitter

sbx-lab-c7v4 SIMET Estado Sistema Serviços Rede Sair

Resultados do SIMET

Resultados do SIMET2

Resultados do SIMET

Configurações

Sobre a SIMETBox

Resultado das M

Se o sistema de relató... credenciais inválidas, por favor utilize o botão para renová-las.

Nota: o dispositivo precisa estar conectado com a Internet para ser capaz de mostrar relatórios e renovar credenciais de acesso.

Renovar Credenciais

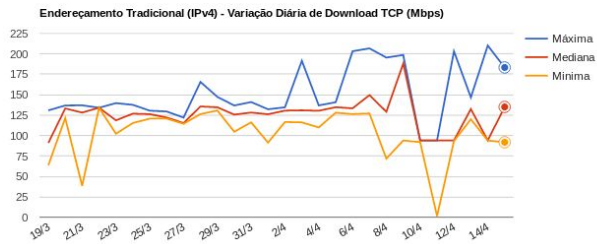
ÚLTIMA MEDIÇÃO: 15/04/2020 14:58:40

IPV4 IPV6

DOWNLOAD	UPLOAD
129.48 MBITS/S	18.93 MBITS/S

LATÊNCIA	JITTER	PERDA
29.96 ms	0.69 ms	0.00 %

Últimos 30 dias



3. Medidor SIMETBox

- Modo roteador, modo cliente (medição somente)
- Interface web embarcada
- Funcionalidade de *gateway* IPv4 e IPv6 completa
- DDNS, servidor de impressão, QoS, *firewall* por zonas
- *Reset* para configuração de fábrica (aperte botão de *reset* por 15s)
- Suporte *best effort* disponível para provedores e usuários finais
- **Software Livre, código fonte no GitHub** <https://github.com/simetnicbr>

3. Medidor SIMETBox

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

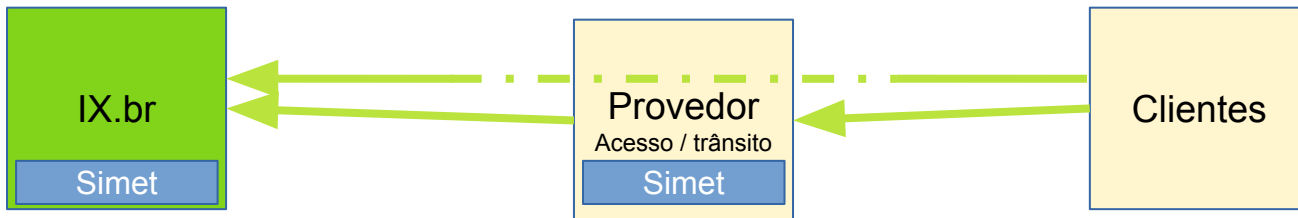
4. Servidor SIMET-ISP

Servidor SIMET-ISP

Ter o servidor de teste do Simet dentro da rede do provedor.

4. Servidor SIMET-ISP

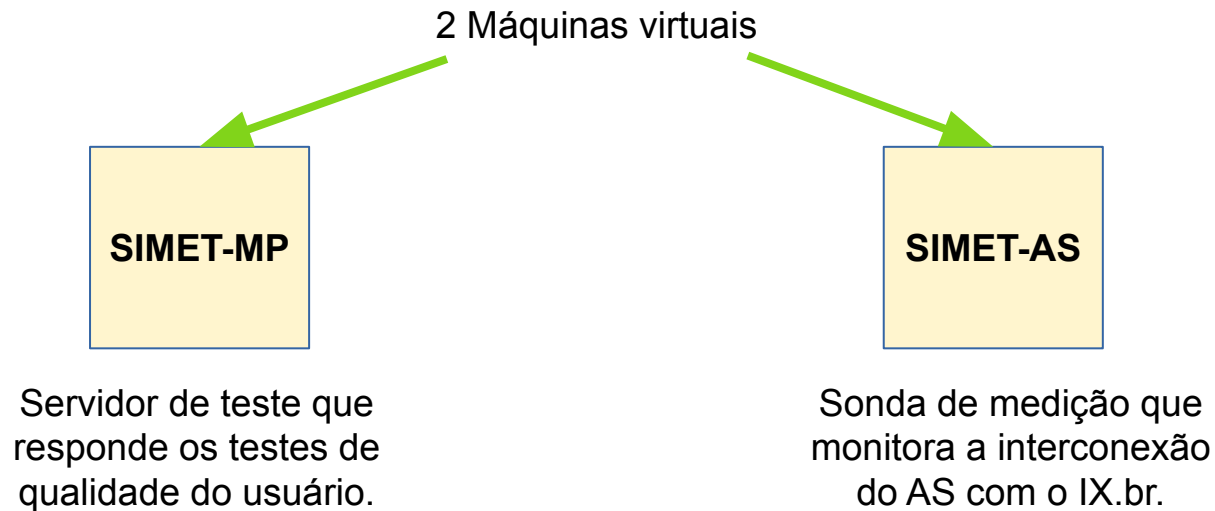
Abrangência do teste SIMET



O cliente terá a opção de testar contra um servidor no provedor e também contra os servidores localizados no IX.br

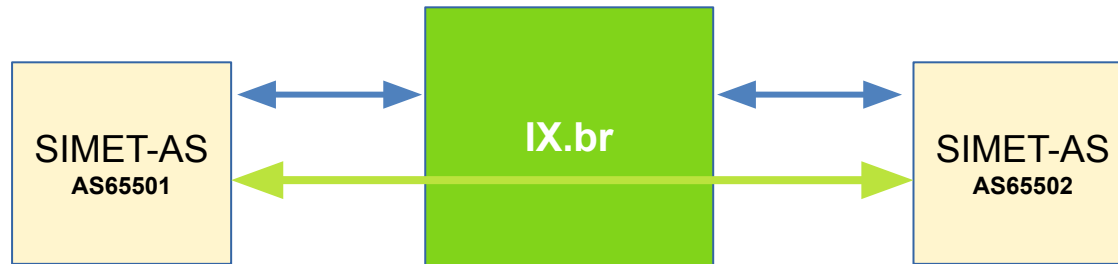
4. Servidor SIMET-ISP

Componentes do SIMET-ISP



4. Servidor SIMET-ISP

Medições da sonda SIMET-AS



1. Monitoramento da conexão com o IX.br
2. Monitoramento do alcance dos ASs ligados ao IX.br
3. Medição de performance e conformidade da rede do provedor (ex. CDN, DNS, IPv6, BCP-38,..)

4. 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 GiB RAM

Cadastre-se



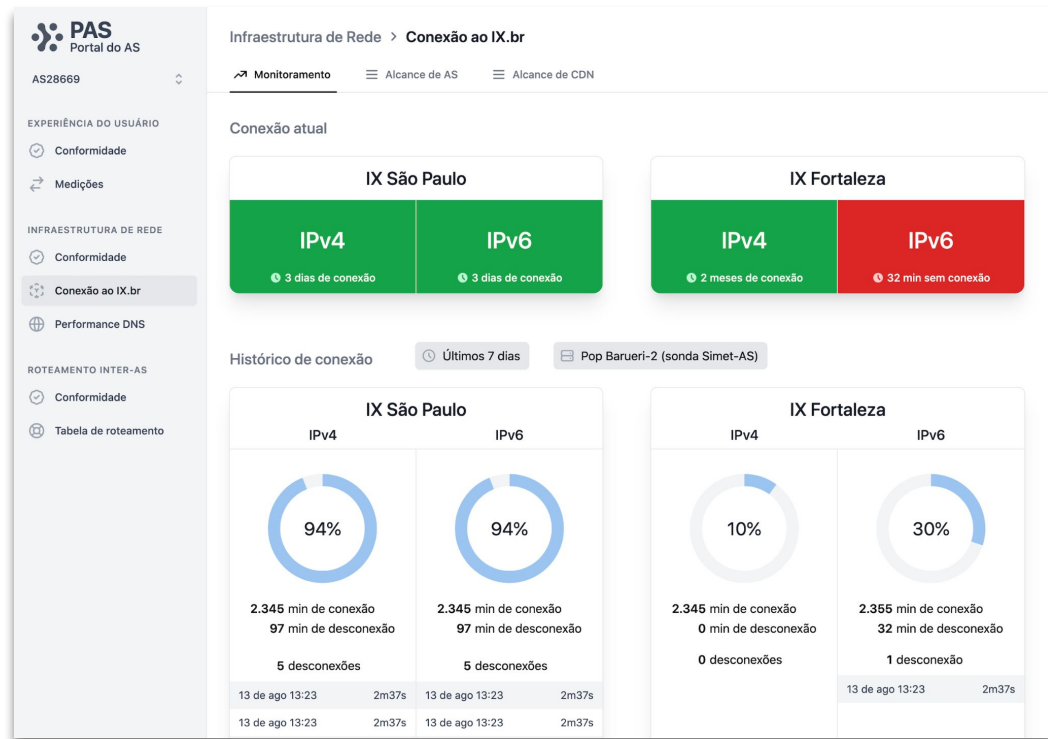
5. PAS - Portal do AS

PAS - Portal do AS

O portal para monitorar a qualidade da sua rede.

5. PAS - Portal do AS

- Monitorar a experiência do usuário
- Monitorar a conexão ao IX.br
- Monitorar a performance e a conformidade da rede (CDN, DNS, IPv6,...)
- Monitorar o roteamento BGP
- Gerenciar os medidores SIMET



5. PAS - Portal do AS

Possibilidades do PAS para o provedor.

Suporte de
usuário

Troubleshooting

Monitoramento e
alerta

Descobrir
potencial de
melhoria

6. Hotsite "Internet que Preciso"



Atualize os dados
do seu provedor

<https://internetquepreciso.com.br>

Descubra
de quanto
você
precisa!

Descubra

O *site* divulga os provedores
que atendem a região do
usuário, baseado no
**histórico das medições
SIMET.**

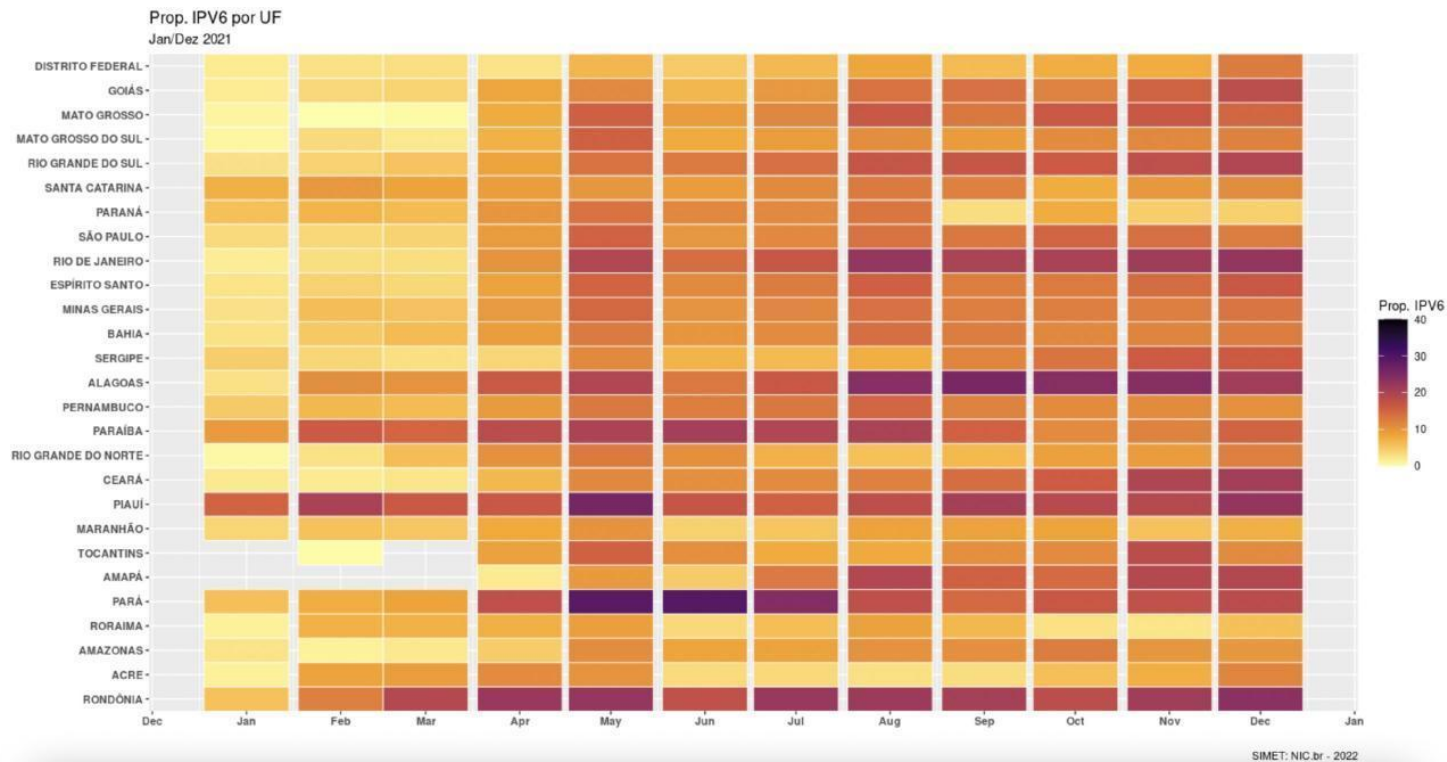
Veja os
provedores
na sua
área!

Veja

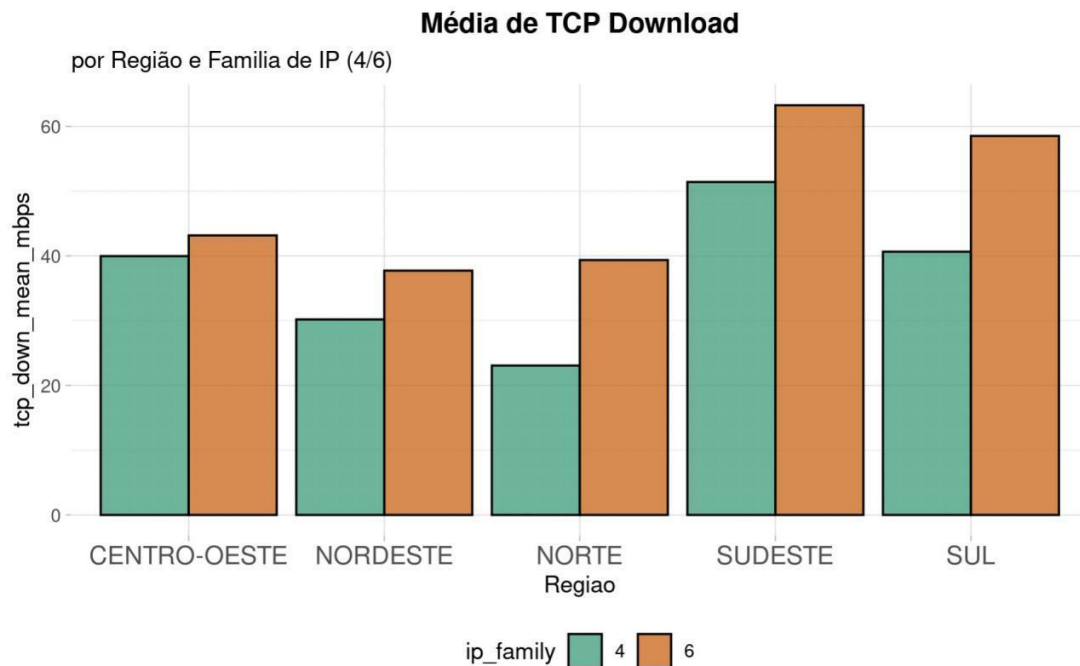
Análises e Estudos

Como as medições SIMET permitem estudar a qualidade da Internet brasileira e orientar iniciativas de melhoria.

7. Adoção e Desempenho IPv6



7. Adoção e Desempenho IPv6



Fonte: SIMET (NIC.br, 2022)

7. Influência da Covid-19 na Internet

INFLUÊNCIA DA COVID-19 NA QUALIDADE DA INTERNET NO BRASIL

Relatório - 06 Abril, 2020.

nic.br

Brasil: Métricas em conjunto

Período de 31/01/2020 a 05/04/2020

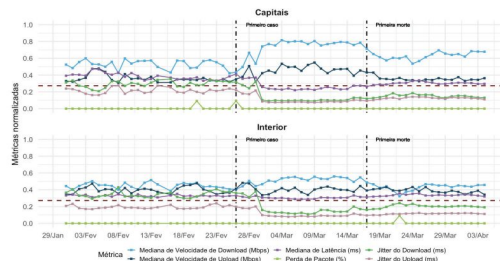


Figura 12: Evolução das métricas considerando o Total Brasil, nos meses de fevereiro e março de 2020, em meio à pandemia de Covid-19. (Fonte: Simet).

QUAL FOI A EVOLUÇÃO DA LATÊNCIA E PERDA DE PACOTES?

Assim como na Figura 12, é possível observar na Figura 13 um pequeno aumento na latência nas cidades de interior dos estados após a primeira morte por Covid-19, mas o mesmo não se verificou nas capitais.

Brasil: Latência

Período de 31/01/2020 a 05/04/2020

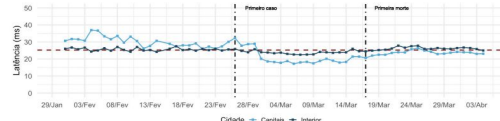
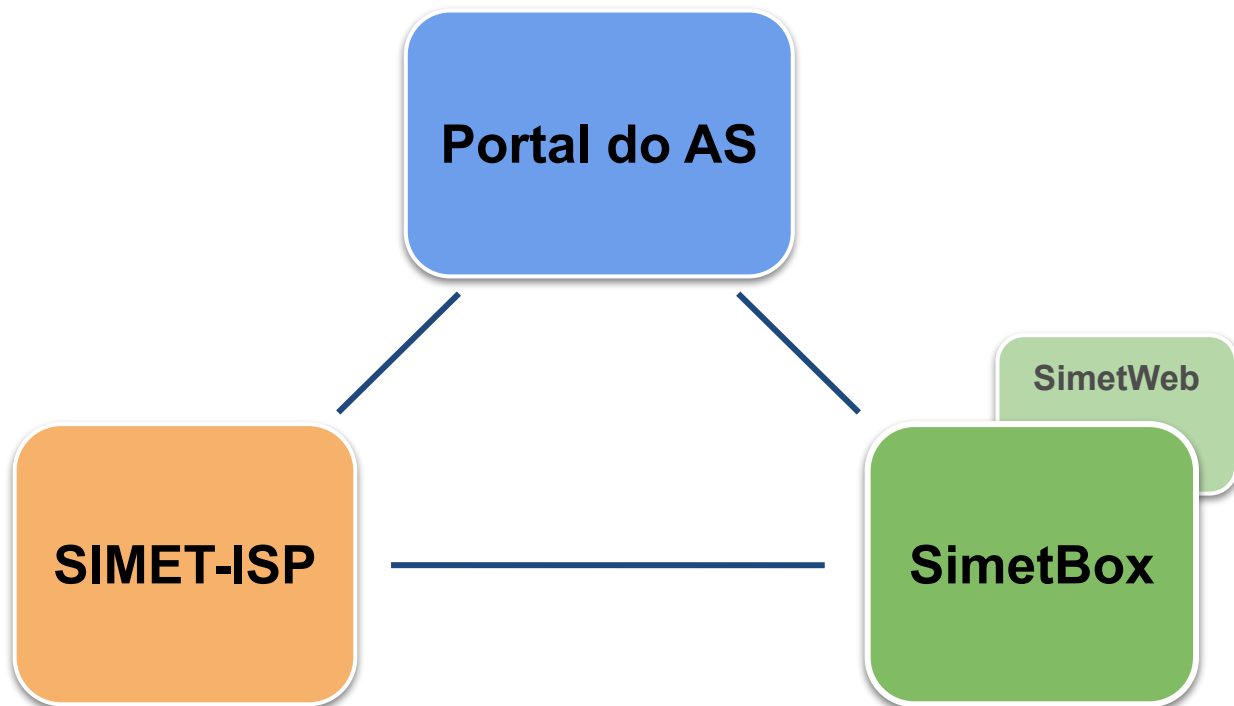


Figura 13: Evolução da latência nas capitais e interior do Brasil nos meses de fevereiro e março de 2020, em meio à pandemia de Covid-19. (Fonte: Simet).

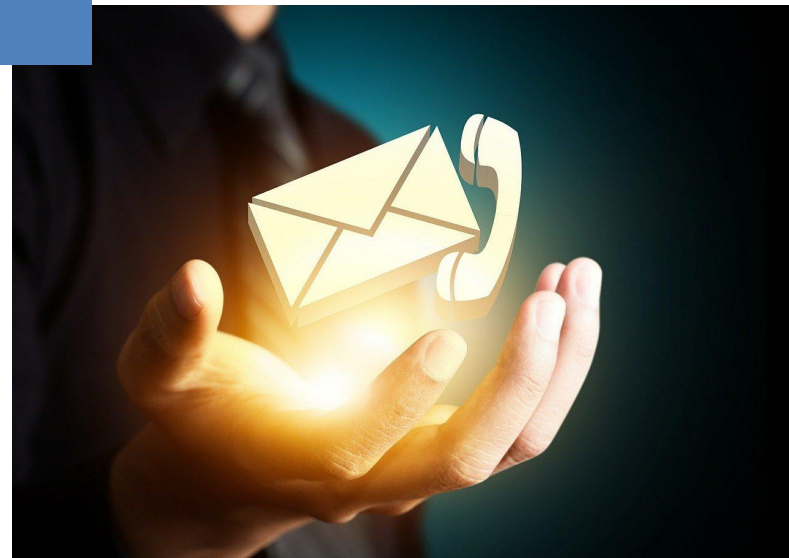
8. Solução SIMET para o Provedor



Agradecimento

Estamos abertos a:

- Receber feedback e sugestões
- Conversar sobre parcerias
- Desenvolver projetos em comum



Contato



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