



SIMET Provedores

Monitoramento para
melhorar sua Internet

Felipe Amorim | Ceptro.br | amorim@nic.br

Holger Wiehen | Ceptro.br | holger@nic.br

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>



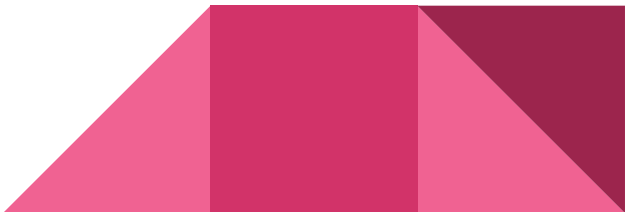
Nossa proposta

Partindo da nossa experiência em medição,

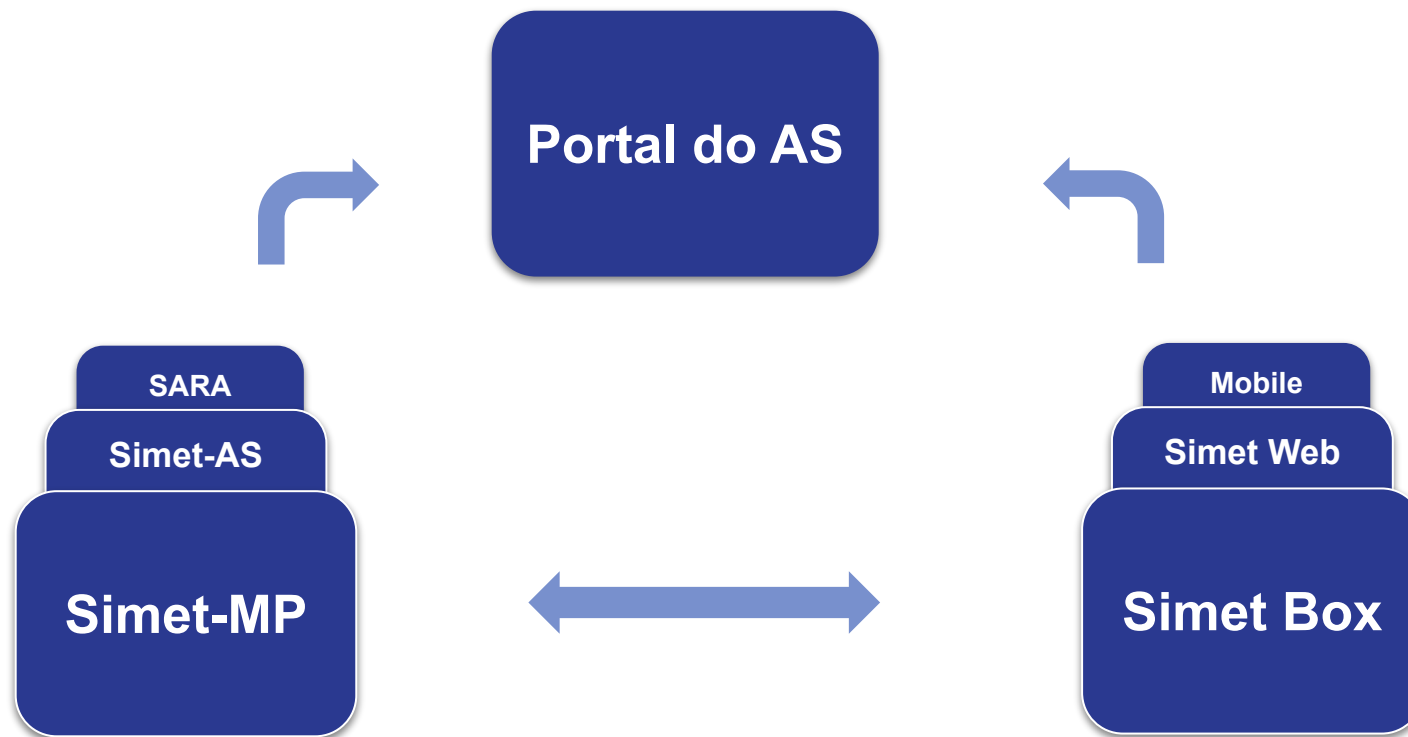
Ajudar o provedor a

Compreender, manter e até melhorar a qualidade da sua Internet

Com produtos de monitoramento de fácil implantação.



Solução integrada



1. Servidor de teste Simet-MP

O **servidor de teste** do SIMET na rede do provedor.



Como ocorre a medição?

- O usuário escolhe o servidor.
- O servidor do provedor é a escolha padrão.

1. Servidor de teste Simet-MP

Implantado como máquina virtual, disponível diretamente no portal **PAS**.

Requisitos técnicos

- Executar VM (KVM, Xen, Vmware, Hyper-V)
- 1 endereço IPv4 e IPv6
- 1 interface de rede dedicada à VM
- 4 vCPU por interface de 1GbE
- 8 vCPU por interface de 10GbE
- 8 - 16 GB RAM
- 25 GiB HD

2. Sonda de medição Simet-AS

Sonda de medição que acompanha o servidor Simet-MP.



Medições do Simet-AS

- Conexão com o IX.br
- Alcance de sistemas autônomos
- Métricas de performance
- Métricas de conformidade técnica

2. Sonda de medição Simet-AS

Implantado como **segunda** máquina virtual.

Ter o servidor de teste Simet, requer implantar também a sonda de medição.

Requisitos técnicos

- 1 endereço IPv4 e IPv6
- 1 interface de rede dedicada à VM
- 1 vCPU por interface de 1GbE
- 2 - 4 GB RAM
- 25 GiB HD

3. Coletor SARA

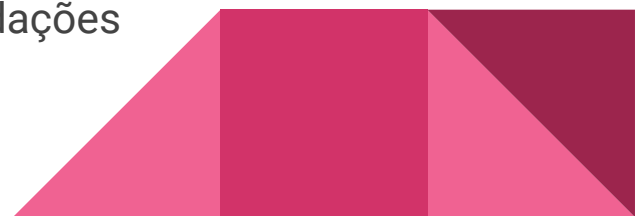
Coleta e análise de tabelas de **roteamento BGP**.

Como funciona?

- Sessão BGP com o coletor de rotas SARA
- Anúncio da tabela full routing
- Dump periódico da tabela
- Armazenamento contínuo do fluxo de updates

O que podemos analisar?

- Estatísticas da tabela BGP
- Consulta no tempo e análise de evolução
- Detecção de condições anômalos
- Geração de recomendações

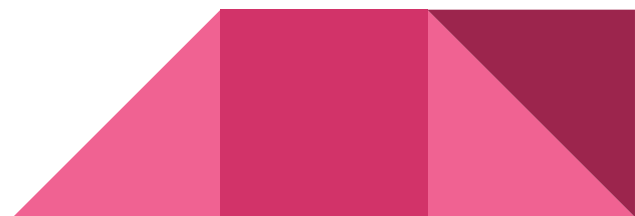


4. Família de medidores Simet

Medidores usados
pelo **cliente do
provedor.**

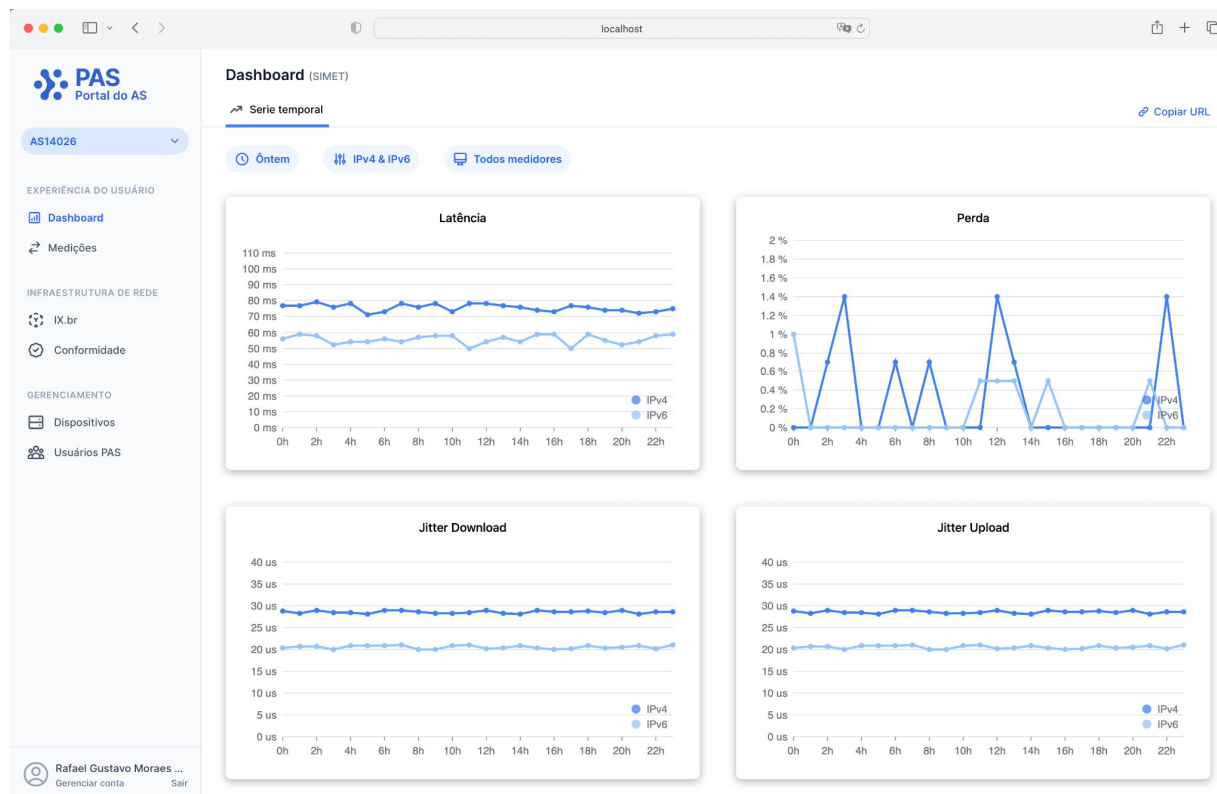
Medidores Simet

- Simet Box
- Simet Web
- Simet Mobile Android e iOS
- Motor de medição SIMET



5. Portal do AS (PAS)

Portal único para o provedor acessar os dados de todos os projetos de medição do Simet / NIC.br.



5. Categorias do Portal do AS (PAS)

Experiência do usuário

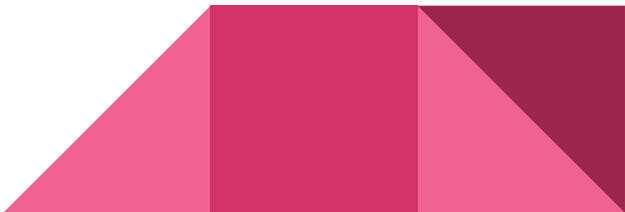
- Medições do Simet
- Vazão, perda, latência, jitter
- Dashboard e consulta de medições

Roteamento

- Dados do coletor SARA
- Análises da tabela BGP

Infraestrutura de rede

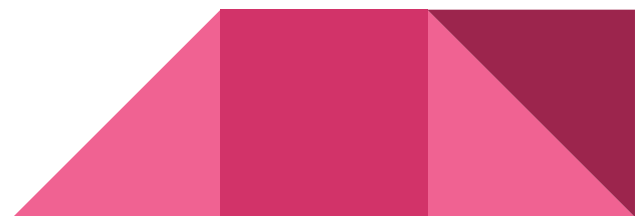
- Medições da sonda Simet-AS
- Conexão ao IX.br
- Métricas de performance
- Conformidade com padrões técnicos



5. Portal do AS

<https://pas.nic.br>

Ative para seu provedor.



O que temos
planejado para
2023?

Portal do AS 2023

Experiência do usuário

- Suportar casos de uso específicos
- Ex. Suporte técnico ao cliente
- Ex. Detecção de anomalias

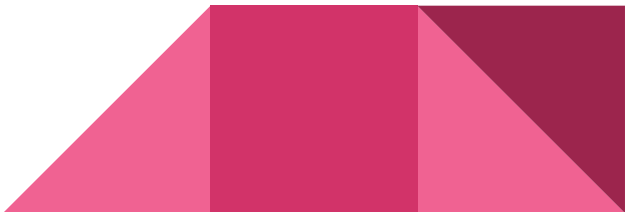
Nosso foco em 2023

Infraestrutura de rede

- Medições adicionais
- Conteúdo técnico educacional

Roteamento

- Consulta do histórico de rotas
- Detecção de sequestro e anúncios errôneas
- Análise da qualidade do roteamento



Medidores 2023

Simet Box

- Criar uma oferta de **CPEs com o medidor Simet** embarcado a partir de fábrica
- Apoiar projetos de implantação

O medidor com mais potencial para o provedor.

Simet Mobile

- Novo medidor Android

Simet Web

- Explorar novos protocolos e métodos de medição

O que fazemos com os dados do SIMET?

Simet em 2022

Medições

~ **20 milhões** de medições.

Cobertura Municipal

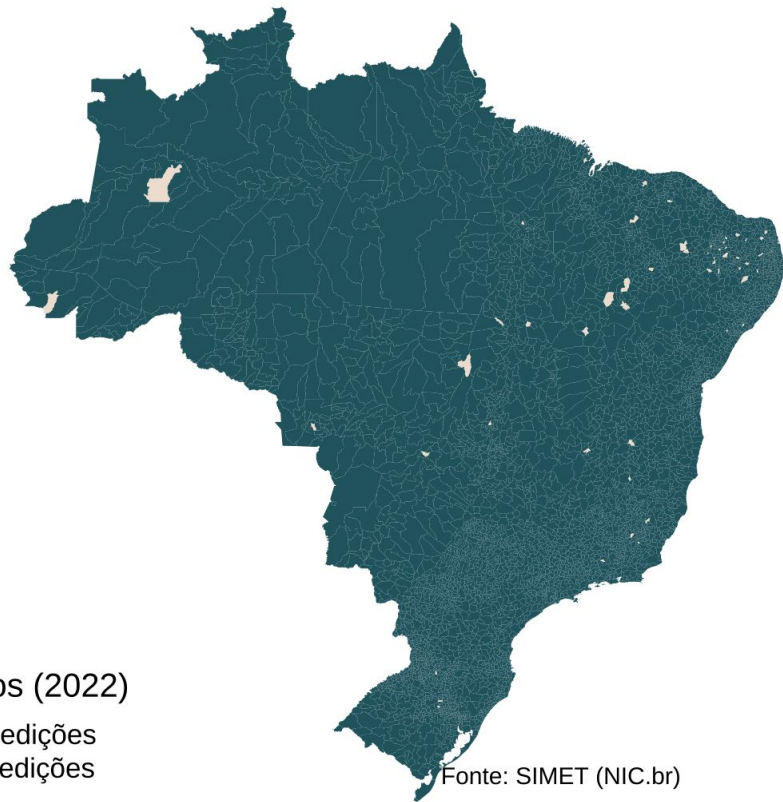
5510 dos 5570 municípios brasileiros com medição

Sistemas Autônomos (AS)

8017 sistemas autônomos com medições via SIMET.

Municípios (2022)

■ Com medições
■ Sem medições

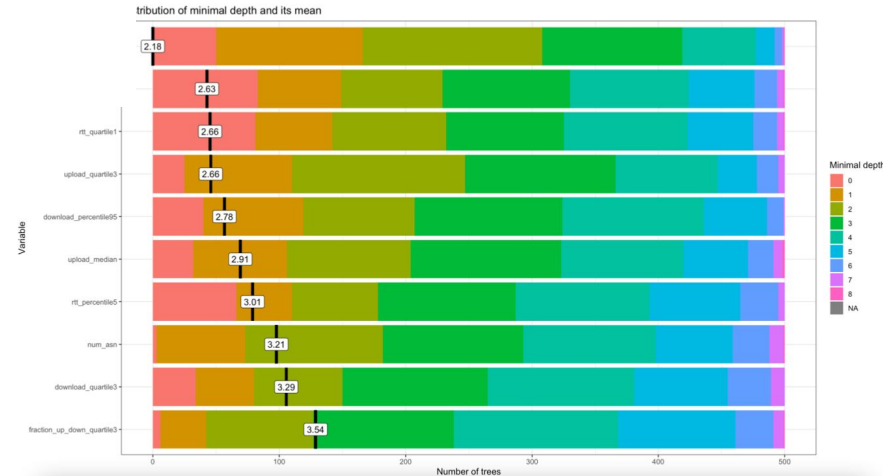
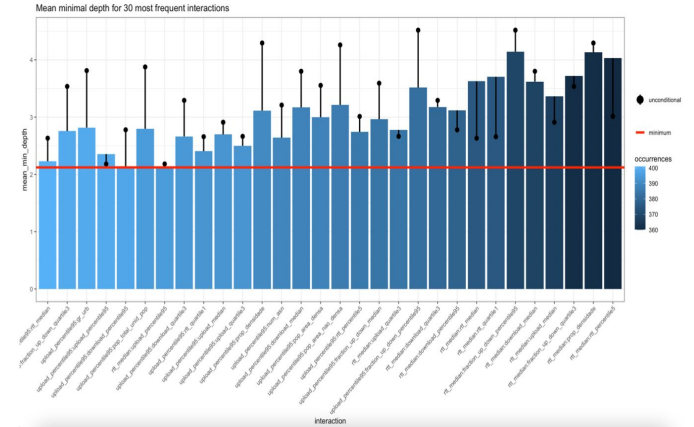
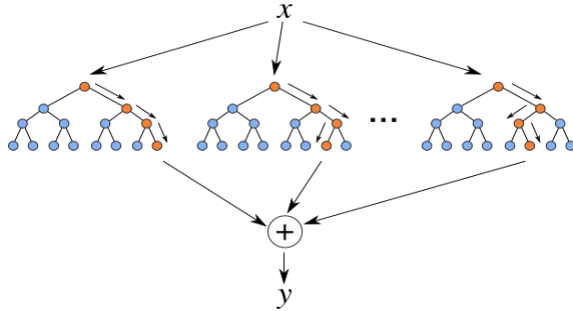


Ciência de Dados

É possível **prever qual a tecnologia de acesso** baseado na qualidade da conexão e onde ela está?

Uso de **Inteligência Artificial**

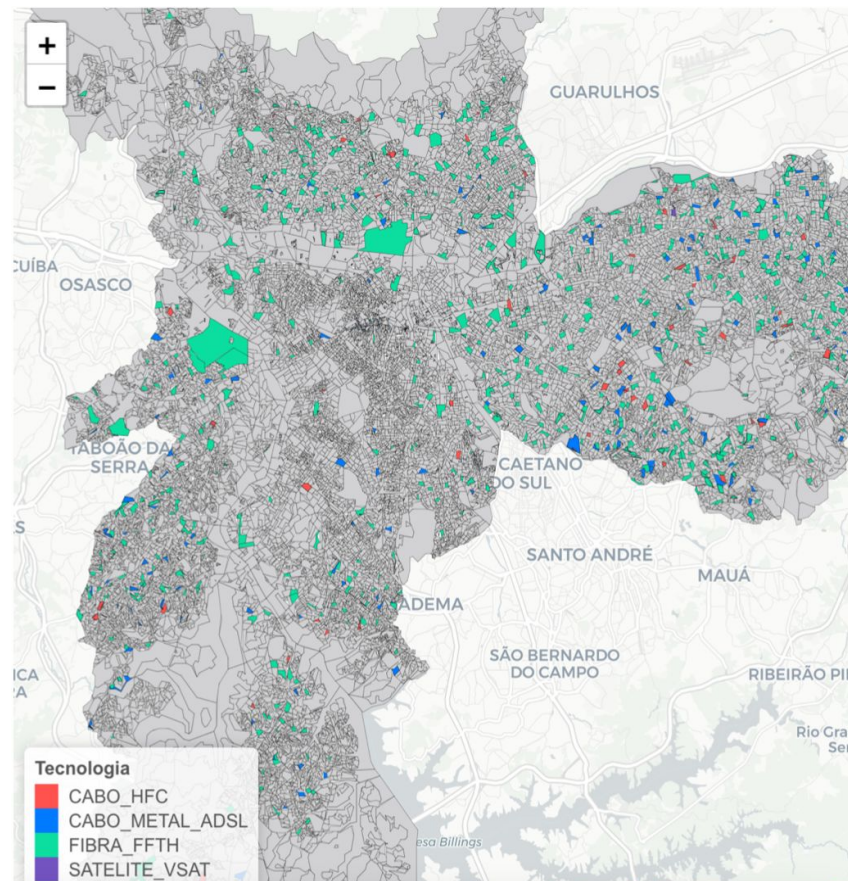
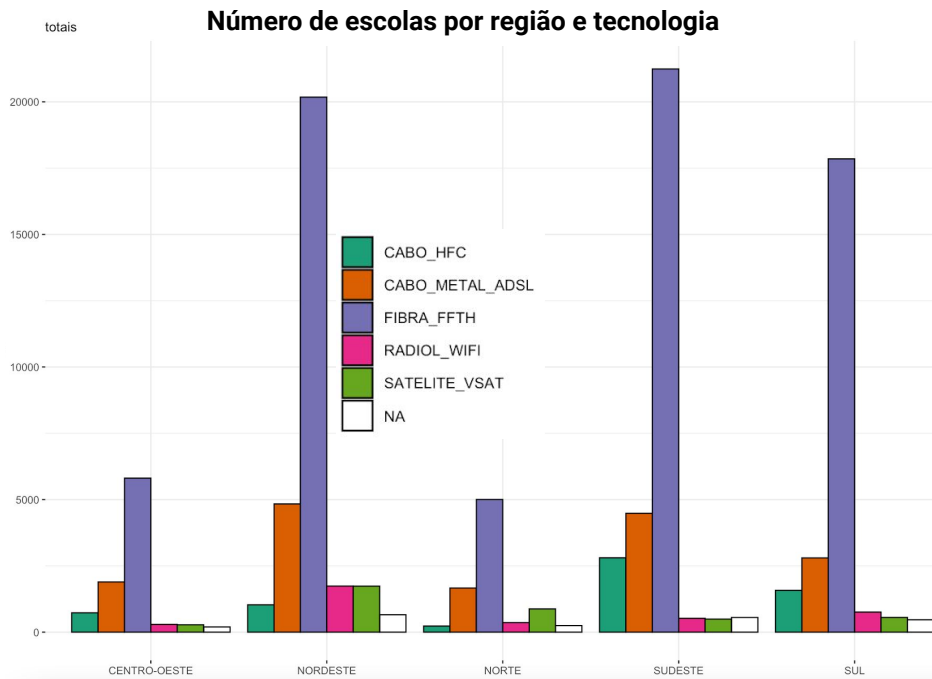
Com **Random Forest** conseguimos prever qual é a conexão das escolas públicas brasileiras!



Ciência de Dados

Resultado

92,7% de acerto



Queremos ouvir
você!

Queremos ouvir você

1. Quer usar a medição SIMET como ferramenta de suporte ao cliente?
2. Experimenta uma dor com o roteamento BGP?
3. Se interessa em implantar o medidor nas suas CPEs?

Escreva um email para fazer parte do nosso painel de usuários.



amorim@nic.br

Obrigado!

