

nic.br egi.br

ceptro.br

WTR PoP-MA/RNP  
25/11/2022



# SIMET

Monitoramento essencial para  
provedores e sistemas autônomos

Holger Wiehen | Ceptro.br | [holger@nic.br](mailto:holger@nic.br)

# Simet em 2022

## Medições

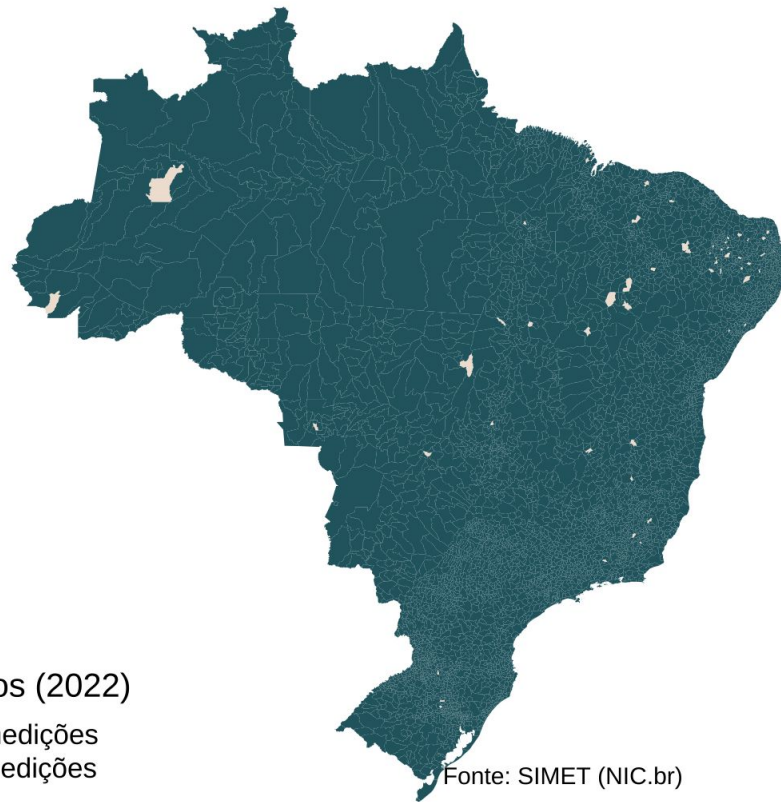
~ **20 milhões** de medições.

## Cobertura Municipal

**5510** dos 5570 municípios brasileiros com medição

## Sistemas Autônomos (AS)

**8017** sistemas autônomos com medições via SIMET.



# Foco de atuação

## 1. Provedores de Internet e Sistemas Autônomos

**Foco desta apresentação**

## 2. Setor público brasileiro

**Vamos mostrar alguns exemplos**

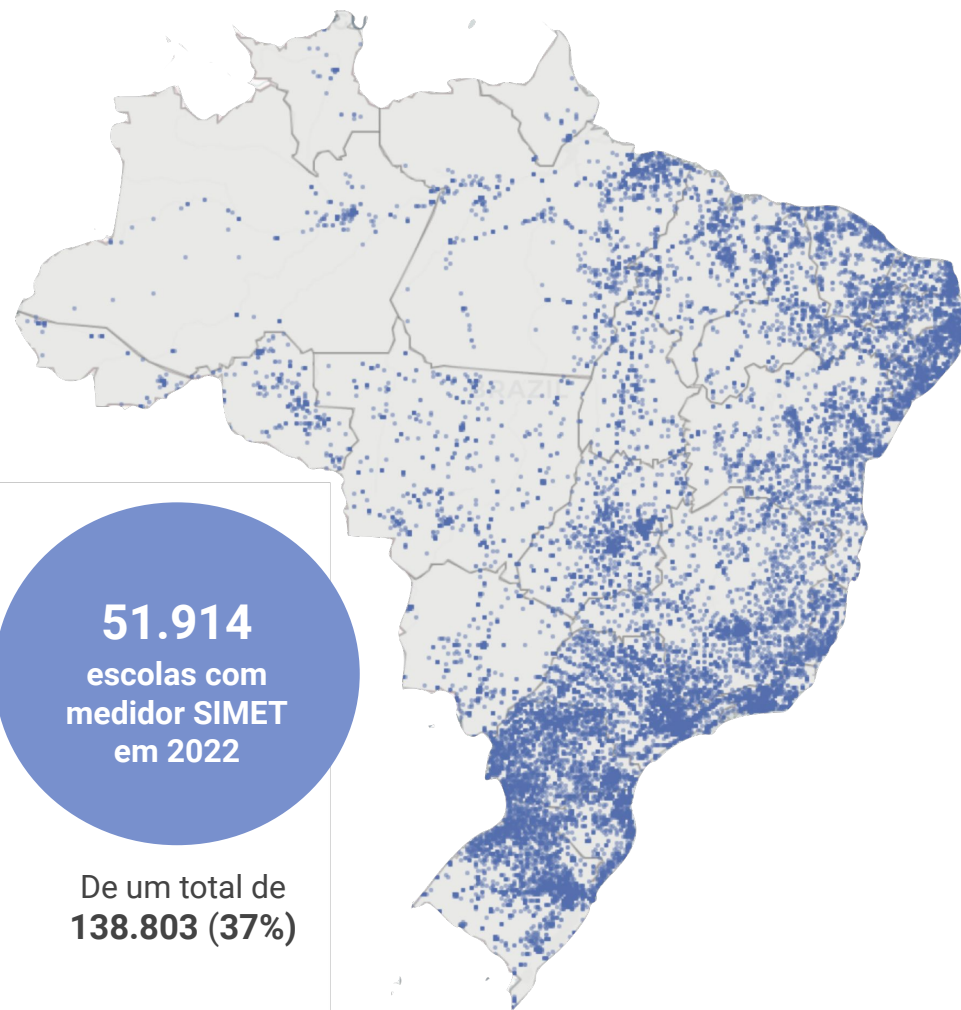
# Simet para o setor público

# Projeto Educação (MEC)



A Internet na escola está de acordo com o recomendado?

As políticas públicas de conectividade estão ajudando?



# Projeto Saúde (CONASEMS)



conectividade  
na saúde



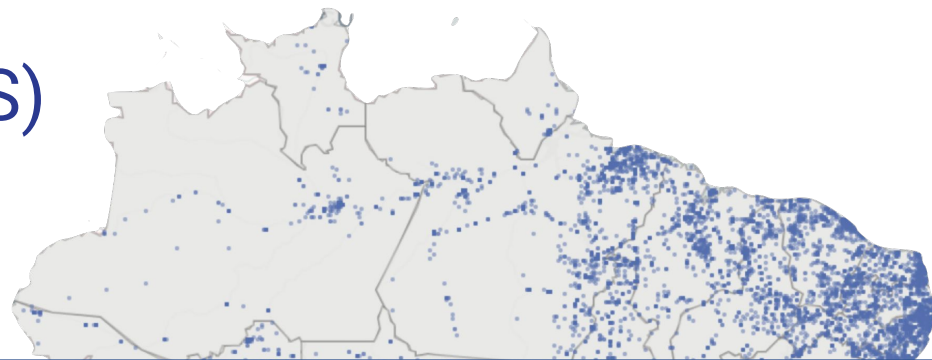
Home Instalações no Brasil Minha rede Metodologia FAQ

## Conectividade na Saúde

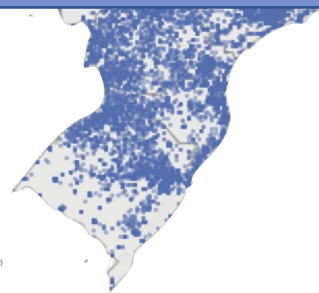
Essa é uma iniciativa do NIC.br e CONASEMS que busca avaliar a qualidade da conexão à Internet nos estabelecimentos de saúde no Brasil, e contribuir com dados para embasar políticas públicas voltadas à melhoria da conectividade no setor da saúde.



INSTALE O MEDIDOR



Ferramenta de medição do  
projeto ConecteSUS / DataSUS.

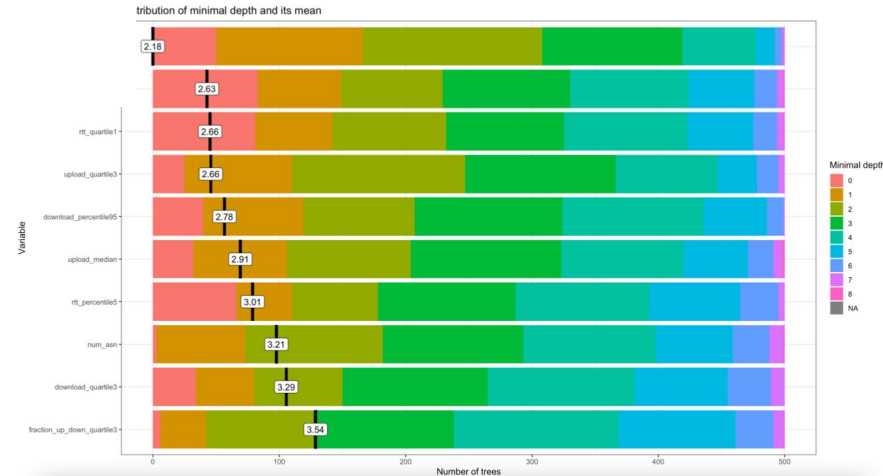
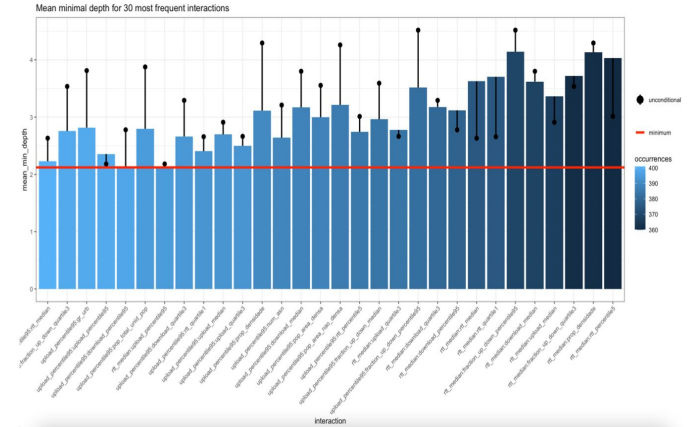
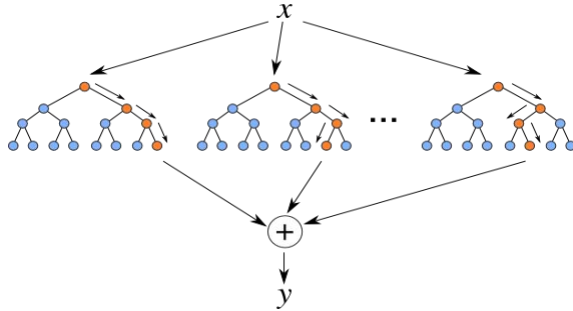


# Ciência de Dados

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!

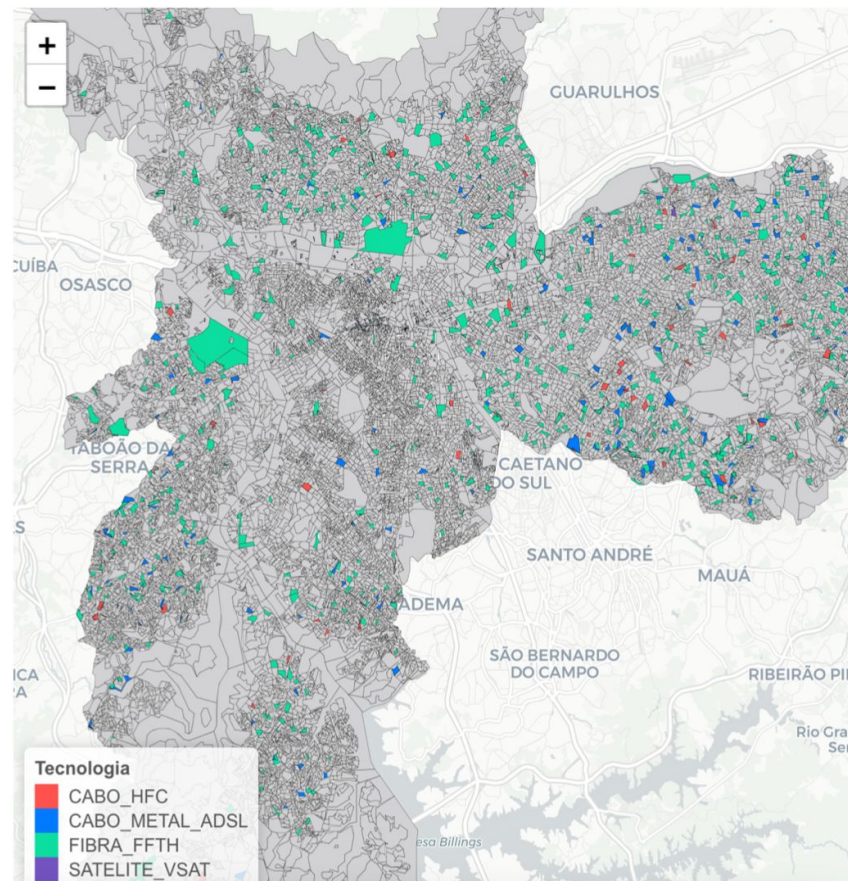
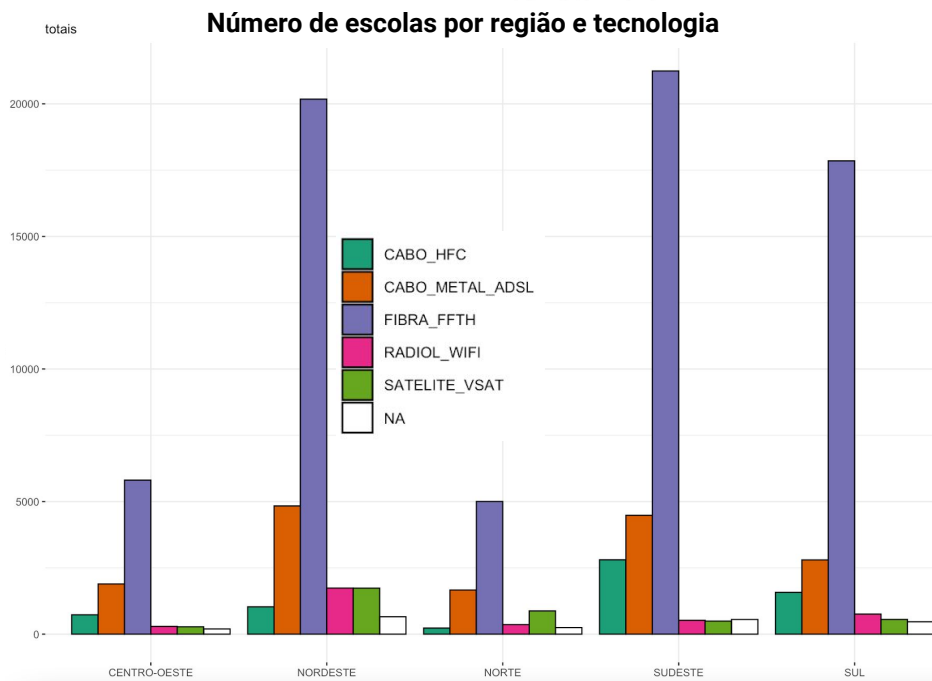




# Ciência de Dados

## Resultado

92,7% de acerto



# Parceiros públicos e privados

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO



FUNDAÇÃO  
**Lemann**



Tribunal de contas  
da união



**FIESP**



International  
Telecommunication  
Union

unicef   
for every child

# Simet para provedores e sistemas autônomos

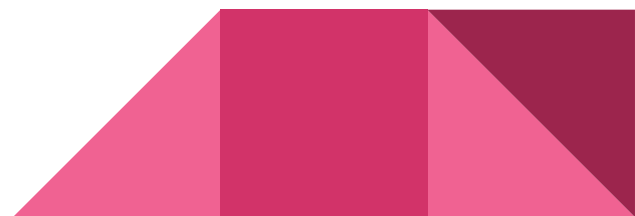
# Nossa proposta

Partindo da nossa experiência em medição,

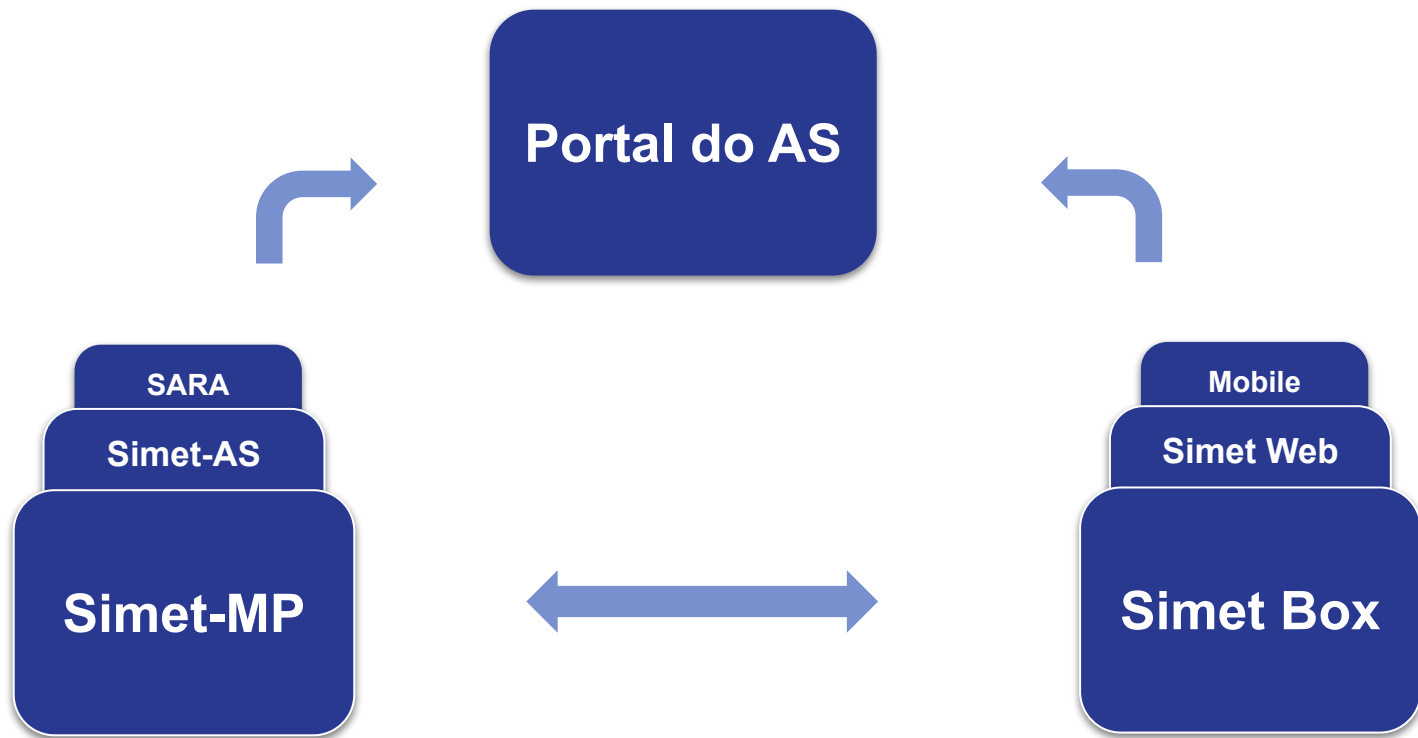
Ajudar o sistema autônomo a

**Compreender, manter e até melhorar a qualidade da sua Internet**

Com produtos de fácil implementação.

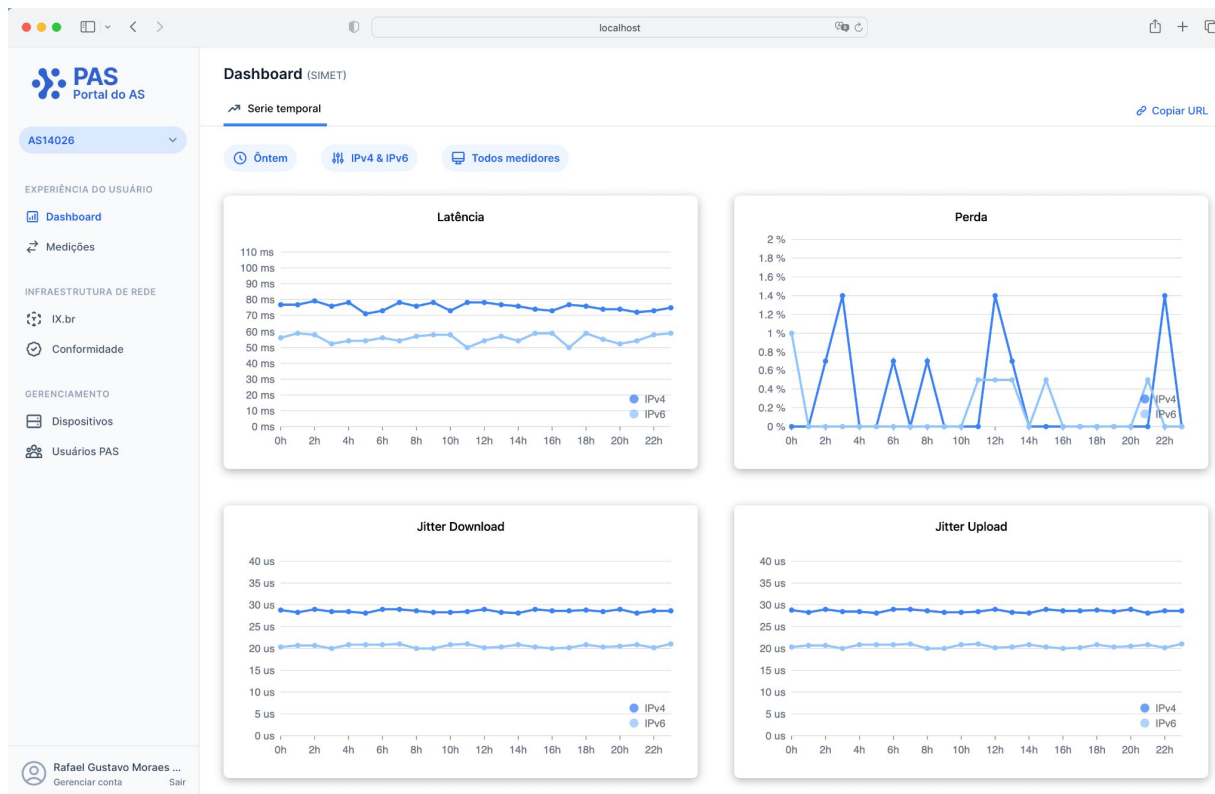


# Nossa solução



# 1. Portal do AS

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



# 1. Portal do AS

## Experiência do usuário

- Medições do Simet
- Vazão, perda, latência, jitter
- Dashboard e tabela

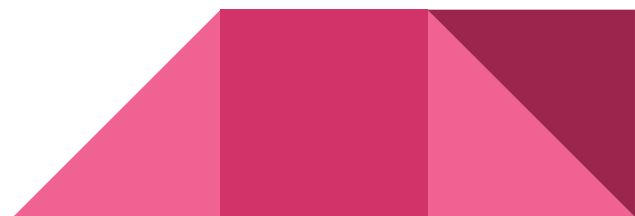
## Roteamento

- Estatísticas da tabela BGP
- Evolução da tabela BGP

## Infraestrutura de rede

- Conexão ao IX.br
- Conformidade com padrões
- Performance

Categorias  
do PAS



## 2. 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.



## 2. Servidor de teste Simet-MP

Implantado como máquina virtual, disponível no **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

### 3. 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
- Performance
- Conformidade técnica

# 3. 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

## 4. Coletor SARA

Coleta e análise de  
anúncios 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 fazer?

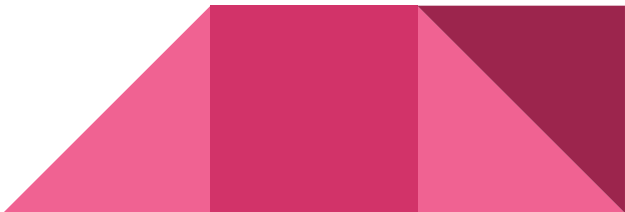
- Análise estatística da tabela
- Consulta no tempo e análise da evolução
- Detecção de condições anômalos
- Geração de recomendações

# 5. Família de medidores Simet

Medidores conhecidos pelo **provedor**.

## Medidores Simet

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



Previsto para 2023

# Portal do AS 2023

## Experiência do usuário

- Suportar casos de uso específicos
- Ex. atendimento ao cliente
- Ex. detecção de anomalias

**Nosso foco em 2023**

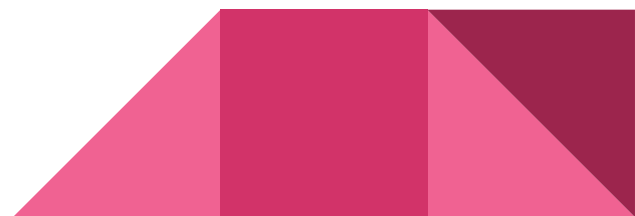
## Roteamento

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

## Infraestrutura de rede

- Muitas medições adicionais
- Aumentar a medição com conteúdo educacional

**... e mais correlações.**



# Medidores 2023

## Simet Box

- Compatibilidade com modelos novos de CPE
- Criar uma oferta de **CPEs com o motor de medição Simet** embarcado a partir de fábrica
- Orientar projetos de implantação
- Divulgar caso de sucesso

O medidor com mais potencial para o provedor.

## Simet Mobile

- Novos medidores Android e iOS
- Integrar o app com o Simet Box (medir a rede wifi; mostrar medições; disparar testes)



# Conheça o Portal do AS

**<https://pas.nic.br>**

Ative para seu sistema autônomo.

Obrigado | [holger@nic.br](mailto:holger@nic.br)