

The background of the entire image is a dark grey circuit board pattern with white lines representing traces and components. In the center, there is a white horizontal band containing logos and text.

**nic.br**

Núcleo de Informação  
e Coordenação do  
Ponto BR

**egi.br**

Comitê Gestor da  
Internet no Brasil

**registro.br cert.br cetic.br ceptro.br ceweb.br ix.br**

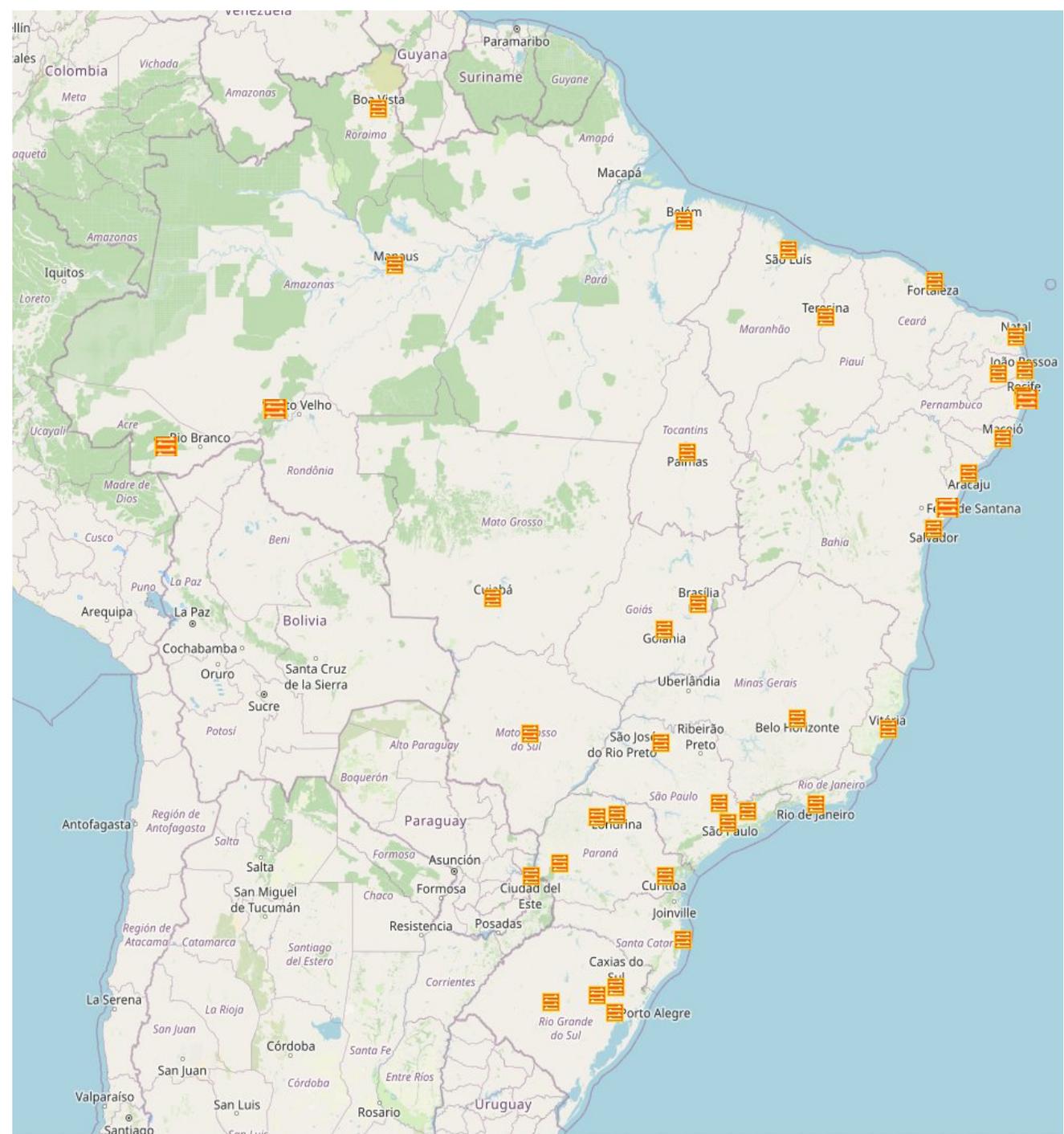
nic.br cgi.br



Reunião CGI.br  
São Paulo, SP | 25/04/2025

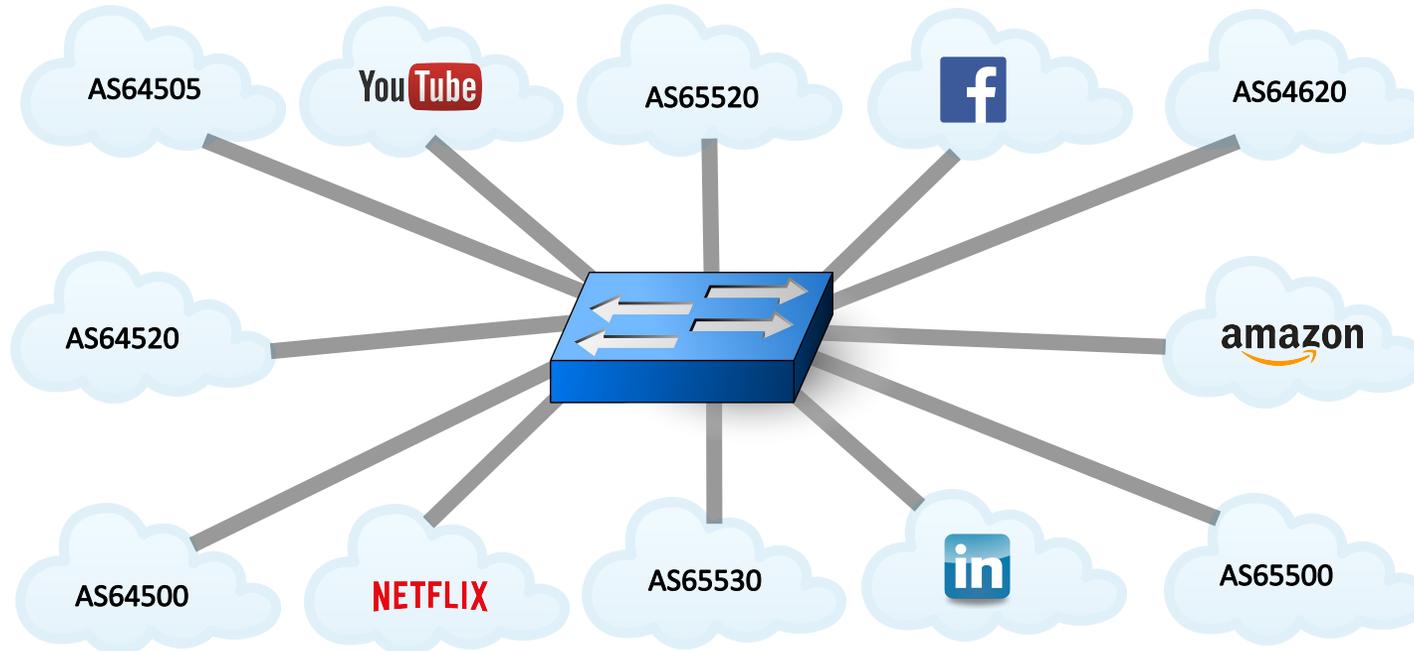
# Projeto PTTmetro (IX.br)

- Lançado em 2004
- Operar Pontos de Troca de Tráfego Internet (PTT) em regiões metropolitanas (raio 60km)
- Consolidar as iniciativas para troca ou oferta de conteúdo existentes na época
- Padronização e organização do acesso aos conteúdos
- Sem interligação entre os PTTs
- Facilita as empresas internacionais de serviços, de conteúdos e datacenters a investirem no Brasil.
- Em 2015, foi alterada a denominação principal para IX.br, para melhor reconhecimento internacional da iniciativa, pois PTT tem vários significados diferentes
- Hoje temos PTTs operando em 38 localidades
- 3.855 entidades participantes diretamente ligadas
- 7.033 ligações aos 38 PTTs



# PTT: Ponto de Troca de Tráfego

- Os PTT são partes da infraestrutura da Internet, onde muitos AS diferentes podem se conectar para fazer troca de tráfego (*peering*)
- Um PTT proporciona a conexão direta, normalmente em camada 2 (L2), permitindo que muitos AS troquem tráfego diretamente
- Também é possível oferecer ou contratar serviços como trânsito IP, proteção contra DDoS, entre outros
- A interligação de diversos AS em PTT simplifica o trânsito da Internet, diminui o número de redes até um determinado destino. Isso melhora a qualidade, reduz custos e aumenta a resiliência da rede



# Requisitos para o crescimento de um PTT

- Número de redes (AS) na região
- Número de ISPs (ofertando SCM)
- Disponibilidade de data centers (espaço e energia)
- Conectividade: operadoras, cabos submarinos, empresas de telecom (transporte)
- Transporte (Aeroporto)
- Provedores de conteúdo – necessitam dos recursos listados acima



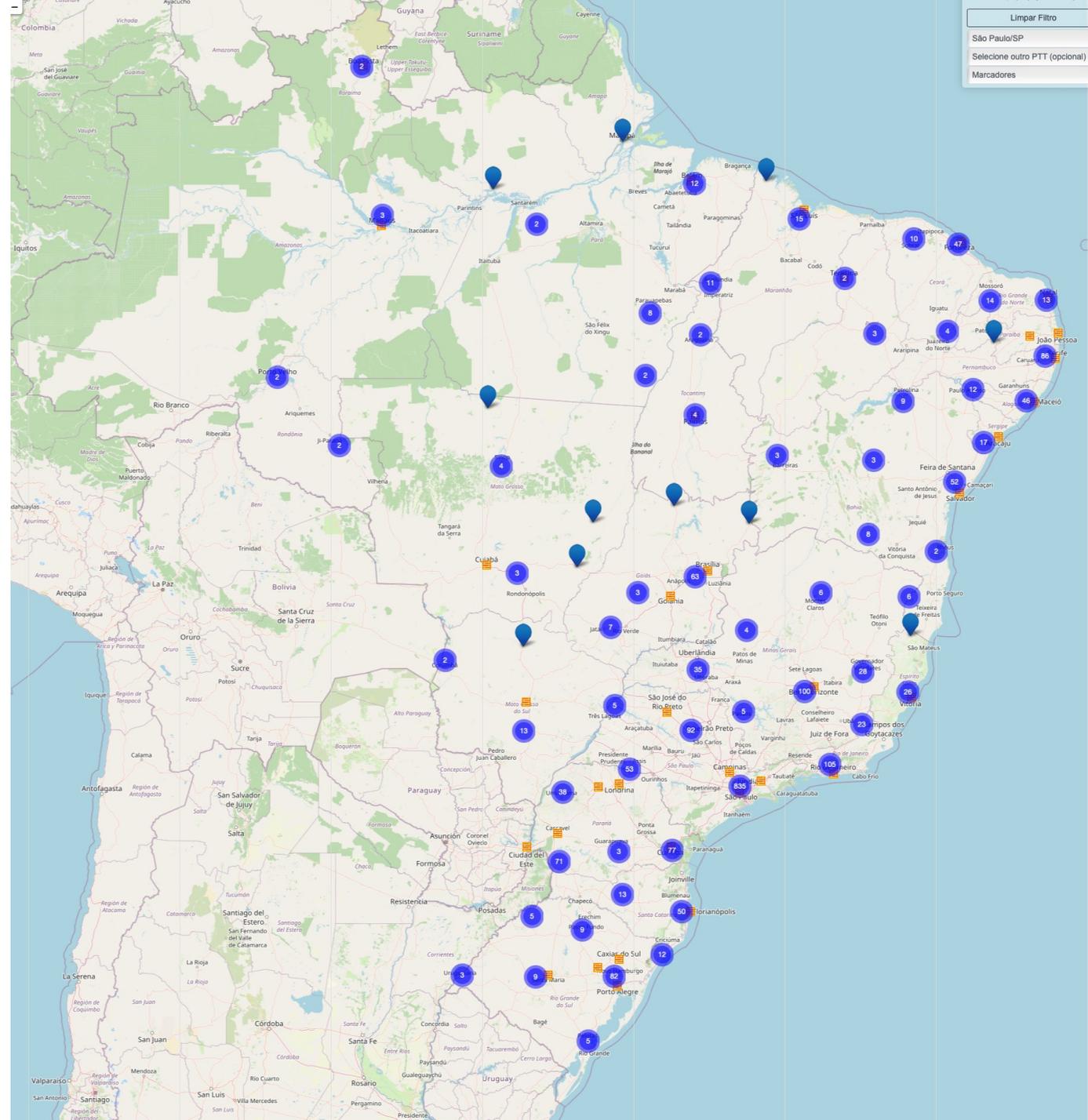
# Principais PTTs

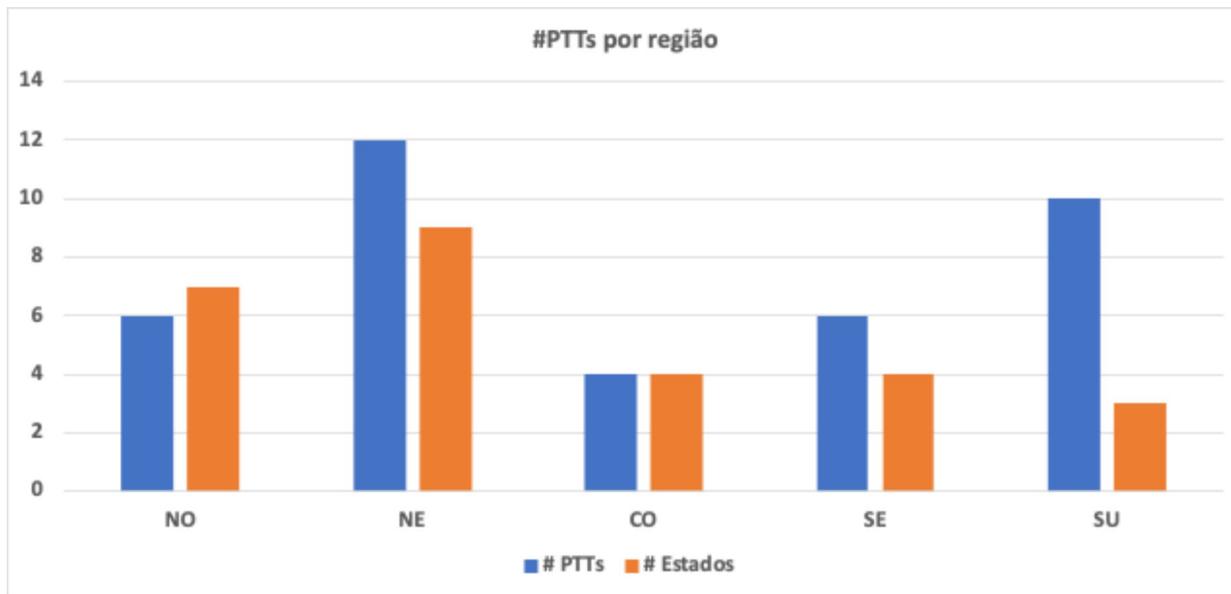
- São Paulo (25,6 Tbit/s)
- Fortaleza (5,8 Tbit/s)
- Rio de Janeiro (5 Tbit/s)
- Porto Alegre (1 Tbit/s)

O mapa ao lado mostra os AS brasileiros conectados diretamente ao IX.br São Paulo

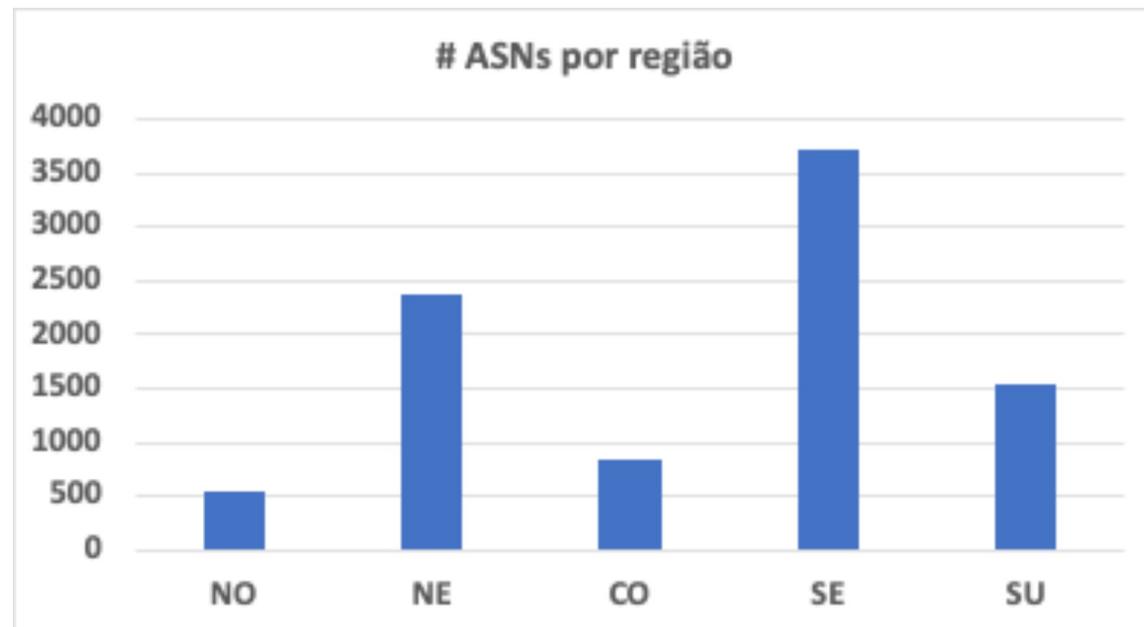
Nas tabelas dos Serivodres de Rotas de São Paulo vemos 90% dos AS brasileiros que anunciam na Internet

Fonte: Mapa de AS do site do IX.br





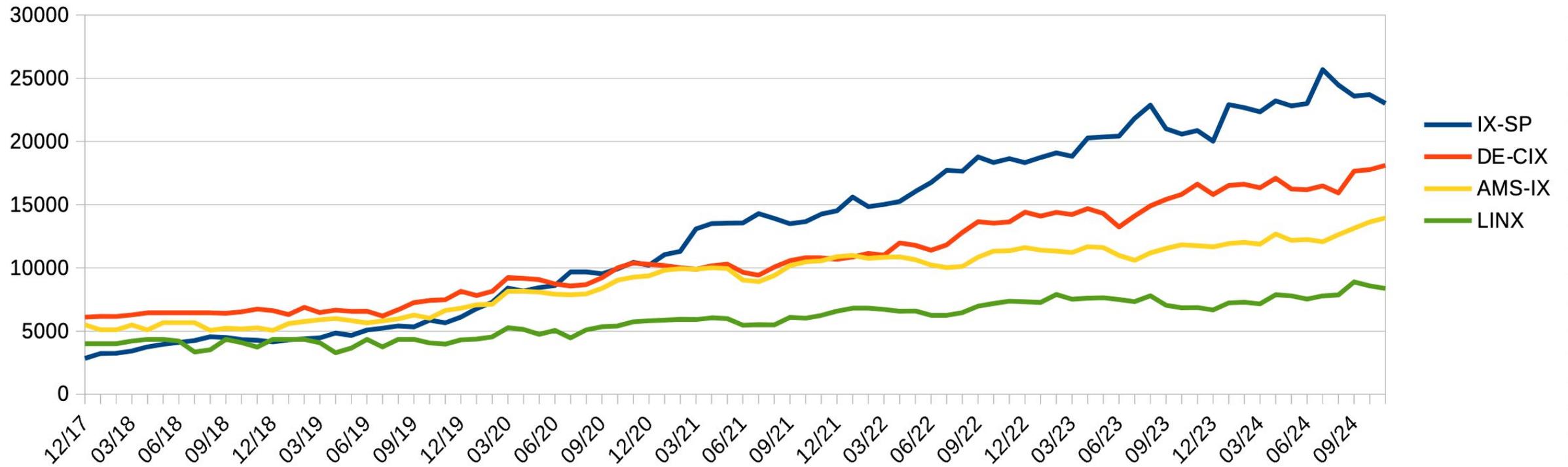
BR tem aproximadamente 9.000 AS registrados



# Principais PTTs do mundo (Gb/s)

Traffic growth by city

Internet Exchanges - Dec/02/2024



# OpenCDN



Akamai



Google

Meta



Netflix



Cloudflare

Microsoft



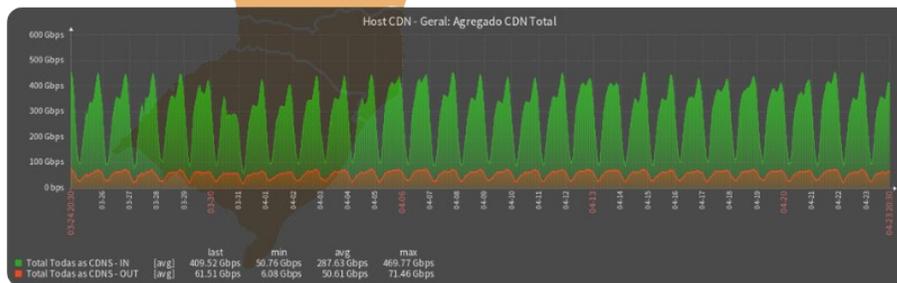
Globo

CDNTV



Azion

- **Compartilhamento de infraestrutura** para aproximar conteúdo dos usuários.
- **CDNs instalam caches** em datacenters ligados aos PTTs.
- **ISPs locais podem aderir** para acessar o conteúdo.
- Promove **eficiência e redução de custos**. Ajuda a tornar a Internet mais rápida, resiliente e organizada.
- **Projeto estratégico** conjunto com o IX.br para descentralizar e otimizar a infraestrutura da Internet no Brasil.
- Visão: os **principais conteúdos presentes em todos os PTTs** do IX.br, promovendo uma distribuição nacional eficiente e uma Internet melhor.



<https://opencdn.nic.br/>

# Evangelização Tecnológica e Capacitação

- Oferecemos gratuitamente diversos **Cursos para a Capacitação da Comunidade Técnica da Internet no Brasil**:
  - **BCOP**: Boas práticas operacionais para Sistemas Autônomos, abordando roteamento, IPv6, RPKI, uso de PTTs, etc (40h/aula).
  - **Formação para ISPs**: DNS, IPv6, Roteamento e Segurança (32h/aula).
  - Curso básico de IPv6 autoinstrucional.
  - Cursos em parcerias com fabricantes, como Ubiquiti, Cisco, Huawei, Datacom, Zabbix.
  - Outras atividades, como lives, podcasts, eventos presenciais, vídeos, palestras e tutoriais, complementam o processo de capacitação.
- Milhares de profissionais capacitados por nós ajudaram a moldar o ecossistema técnico hoje existente na Internet. <https://ceptro.br/cursos-eventos/>  
<https://cursoseventos.nic.br/>



# ÁREA DE MEDIÇÕES

Sistema Brasileiro de Acompanhamento da **Qualidade e Conectividade da Internet em Tempo Real (SIMET)**

medicoes.nic.br

Iniciativas para medir, analisar e melhorar a qualidade da Internet no Brasil

SOLUÇÕES

CONSUMIDOR

PROVEDORES

SETOR PÚBLICO

Soluções de medições e monitoramento de Internet para o Setor Público



## Juntos para melhorar a qualidade da Internet no Brasil

O NIC.br é uma entidade civil, de direito privado, sem fins lucrativos, que desde 2005 trabalha para a melhoria da Internet no Brasil.

Fonte: NIC.br. Disponível em: <https://medicoes.nic.br>

# ÁREA DE MEDIÇÕES

Sistema Brasileiro de Acompanhamento da **Qualidade e Conectividade da Internet em Tempo Real (SIMET)**



## MISSÃO

A área é responsável por iniciativas que visam **coletar, acompanhar e analisar a qualidade da Internet no país.**

Na prática essas ações envolvem o desenvolvimento dos medidores, coleta de dados e **produção de análises orientadas a diferentes setores da sociedade.**

## NOSSO PROPÓSITO

- **Apoiar a universalização do acesso** à Internet no país
- **Identificar desigualdades digitais**, por meio de diagnósticos e propostas de melhoria contínua.
- **Empoderar usuários, gestores públicos e provedores** com informações claras, em tempo real.

## COMO ATUAMOS

### Tecnologia & Medição Automatizada

- Medidores de qualidade **coletam dados em tempo real**, gerando **inteligência contínua** sobre o cenário nacional.

### Integração, Inteligência, Dinamismo

- **Integração com bases públicas**, sistemas de inferência e dashboards interativos para subsidiar decisões de alto impacto.

### Atuação Multisetorial

- **Usuários residenciais**: autonomia para avaliar sua conexão.
- **Setor público**: dados para **formulação de políticas**
- **Provedores**: incentivo à **melhoria das redes** e sua segurança.

# PARCERIAS SETOR PÚBLICO

Sistema Brasileiro de Acompanhamento da **Qualidade e Conectividade da Internet em Tempo Real (SIMET)**

## SETOR PÚBLICO

- Ministério da Educação (MEC)
- Ministério da Saúde (MS)
- Ministério das Comunicações (MCOM)
- ANATEL
- Tribunal de Contas da União (TCU)
- Casa Civil

## CONTRIBUIÇÕES

- Acompanhamento em tempo real da **conectividade em estabelecimentos públicos** (educação e saúde).
- **Georeferenciamento de estabelecimentos públicos** (saúde e educação).
- **Portais analíticos** voltados para gestores públicos sobre condições de conectividade.
- Modelos de Inteligência Artificial para apoiar **mapeamento de infraestrutura de acesso no país**



medidor educação conectada

Veja os dados de conectividade das escolas da sua rede:

CEARÁ Municipal

Escolha o município

Ver o Mapa Ver a Devolutiva



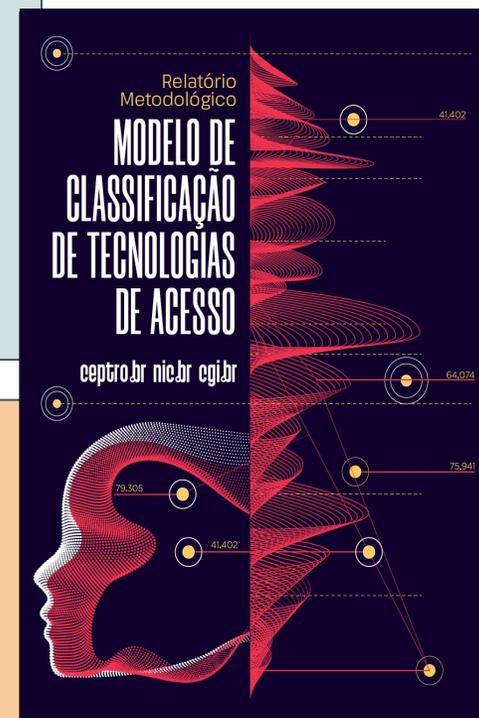
conectividade na saúde SIMET

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



SIMETSaúde