



IX FÓRUM

SETOR PÚBLICO

16 e 17 de setembro de 2025

Serpro Regional Brasília:
SGAN Av. L2 Norte Quadra 601 - Módulo G
Brasília/Distrito Federal

NIC.br e CGI.br

nic.br

cgi.br



membros e ex-membros do CGI.br
(somente os atuais membros têm direito a voto)

ASSEMBLEIA GERAL

7 membros eleitos pela Assembleia Geral

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

CONSELHO FISCAL

ADMINISTRAÇÃO
JURÍDICO
COMUNICAÇÃO
ASSESSORIAS:
CGI.br e PRESIDÊNCIA

DIRETORIA EXECUTIVA

1 2 3 4 5



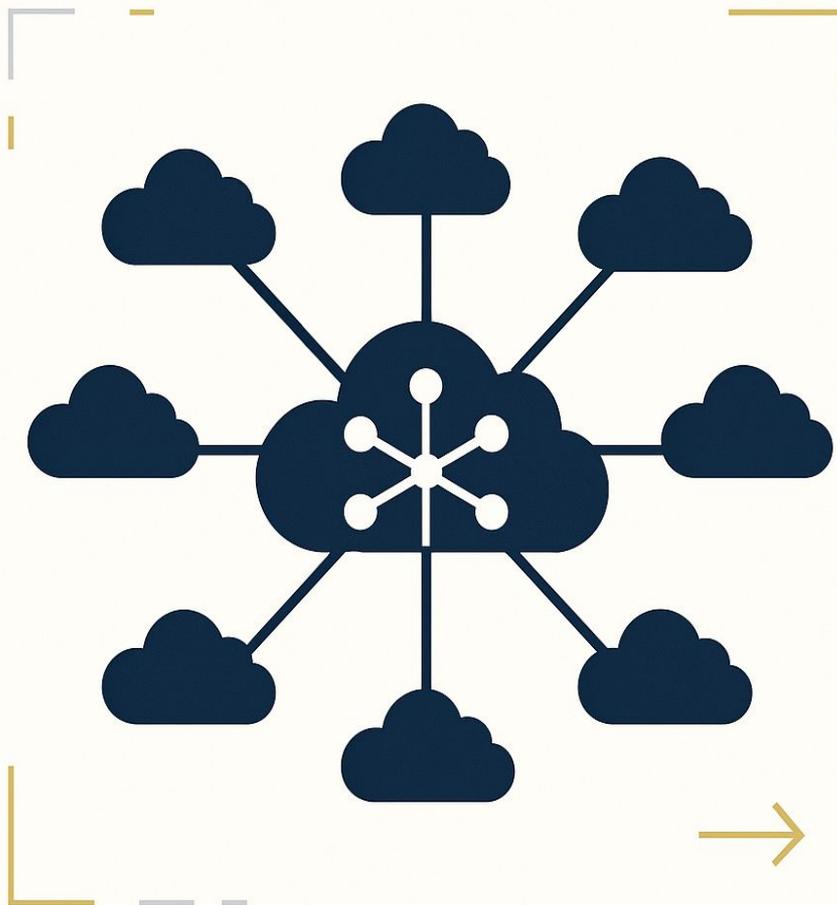
- 1 Diretor presidente
- 2 Diretor administrativo e financeiro
- 3 Diretor de serviços e de tecnologia
- 4 Diretor de projetos especiais e de desenvolvimento
- 5 Diretor de assessoria às atividades do CGI.br

O papel dos Internet Exchanges para a Internet e para o setor público

Antonio M. Moreiras
moreiras@nic.br

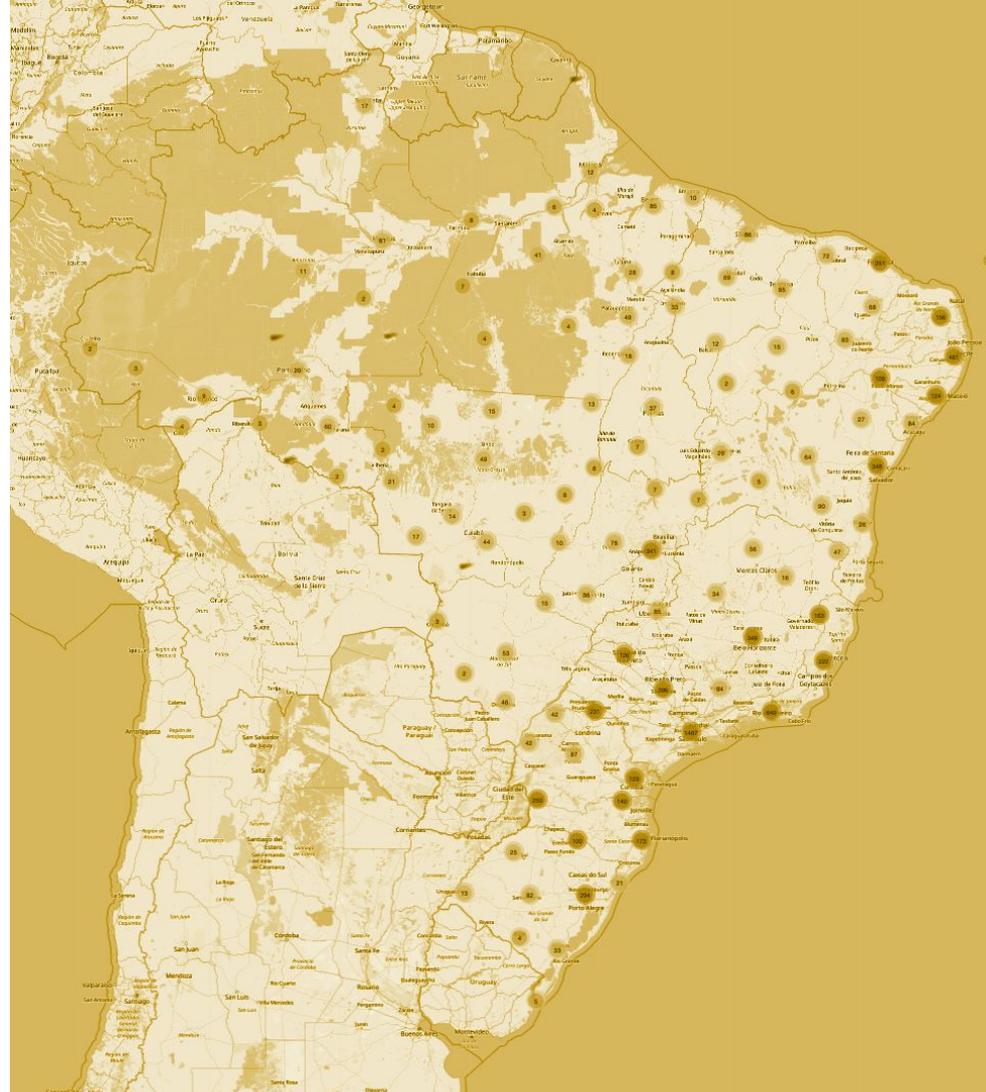
Introdução e Objetivos

- **Quem opera o IX.br:** NIC.br (braço executivo do CGI.br).
- Papel: **infraestrutura essencial da Internet** no Brasil.
- Objetivos da apresentação:
 - Explicar o papel estruturante do IX.br para a Internet no Brasil.
 - Mostrar os benefícios da participação, inclusive para e-Gov.
 - Convidar órgãos de governo a colaborar também com infraestrutura.



Mercado brasileiro

- Mais de **9.000 Sistemas Autônomos (ASNs)** ativos no Brasil.
- Cerca de **20.000 operadores com licença SCM** (fibra, ISPs locais e regionais).
- Mercado altamente distribuído: alguns grandes ISPs concentram tráfego, mas milhares de pequenos provedores formam a base, sendo responsáveis por 60 a 70% da Internet fixa.

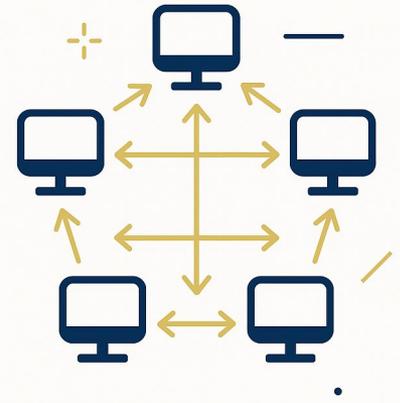


Modelos de interconexão

- Modelo verticalizado (telecom): relação cliente-fornecedor; compra de trânsito IP; custos altos, mais latência.
- Modelo horizontalizado (Internet/IX): peering direto entre redes; tráfego local fica local; redução de custos e latência.
- IXPs viabilizam o modelo horizontalizado.



VERTICAL



HORIZONTAL

O que é um IXP/PTT

- Ponto físico de interligação entre redes Internet (ASNs).
- Funciona como um grande switch Ethernet de camada 2.
- Viabiliza troca de tráfego IP entre participantes.
- Não é telecom: não fornece Internet, não transporta tráfego entre cidades, não inspeciona dados.



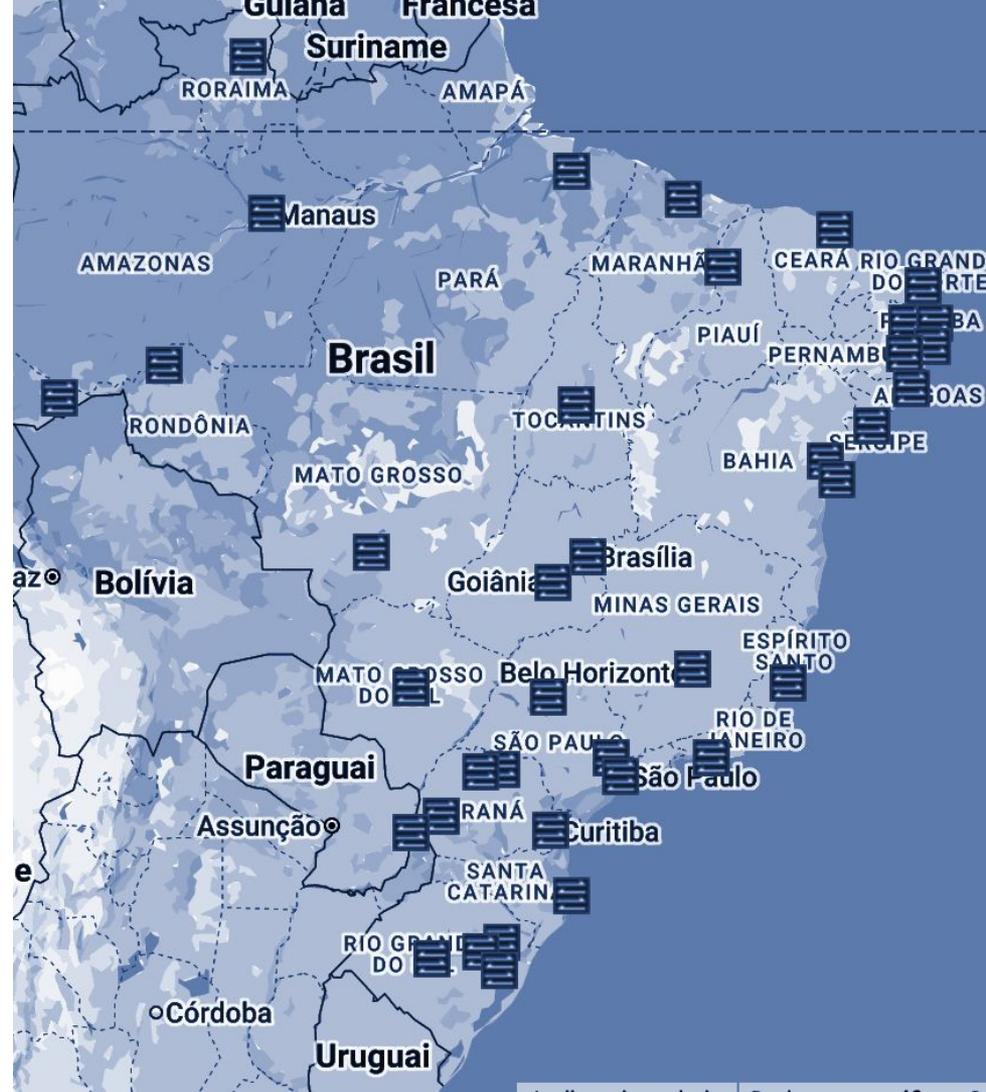
Benefícios concretos

- Redução de latência → melhor experiência para cidadãos.
- Resiliência maior: tráfego tem múltiplos caminhos.
- Melhora em serviços de tempo real: VoIP, vídeo, e-Gov.
- Redução de custos com trânsito IP.



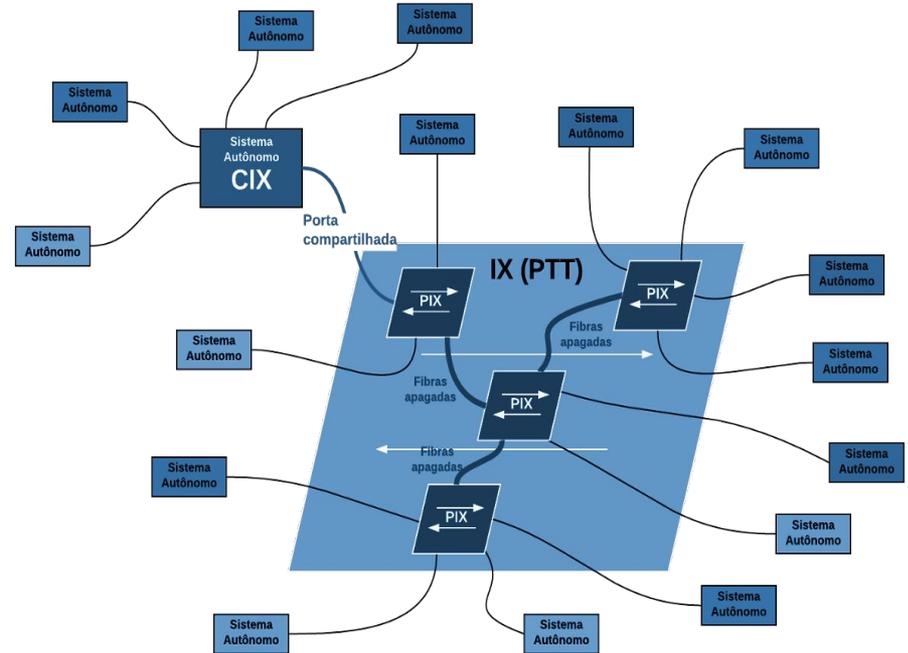
IX.br no Brasil (Mapa)

- 38 IXPs em todo o país.
- Presença em capitais e hubs regionais.
- IX.br São Paulo é o maior IXP do mundo em número de participantes.



Estrutura técnica do IX.br

- **PIX:** pontos de interligação em datacenters.
- **CIX:** canais de acesso remoto.
- **Fibra apagada:** conecta múltiplos PIX em uma cidade.
- **Route servers:** simplificam peering.
- **Looking Glass:** monitoramento público de rotas.



Governança e modelo

- Operado pelo NIC.br (entidade privada sem fins lucrativos), sob as diretrizes do CGI.br (conselho multistakeholder).
- Financiado em parte pelo registro de domínios “.br”.
- Parcerias com entidades públicas e privadas.
- Modelo neutro, multissetorial e colaborativo.



Como participar

- Conectar-se via PIX ou CIX.
- Estabelecer sessões BGP.
- Processo de quarentena: testes antes da entrada em produção.
- NIC.br fornece treinamento e suporte técnico.



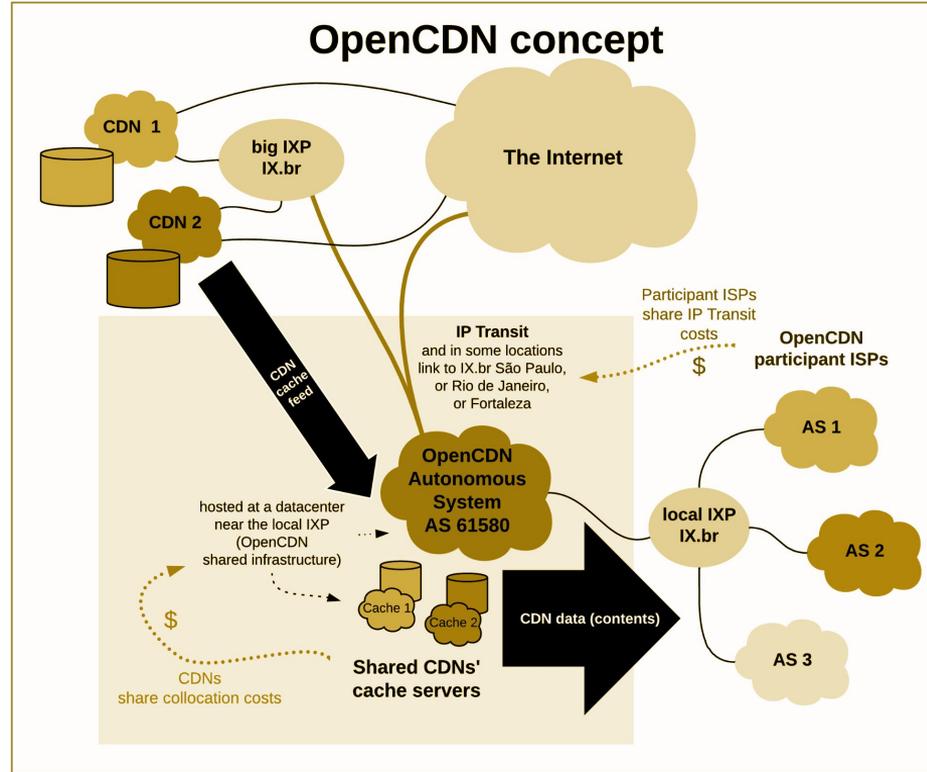
PeeringDB e IXPDB

- **PeeringDB:** diretório colaborativo de ASNs, políticas e locais de interconexão.
- **IXPDB:** banco de dados global sobre IXPs (participantes, tráfego, capacidade).
- Ferramentas de transparência e planejamento de interconexão..



OpenCDN

- Projeto do NIC.br para infraestrutura compartilhada de CDNs.
- Participantes dividem custos proporcionalmente ao tráfego recebido.
- 600Gbps (Salvador, Manaus, Belo Horizonte, Recife, Brasília, Feira de Santana, Caruaru, Goiânia e Belém)
- Expansão prevista para outras localidades.



Encerramento e Convite

- IX.br é infraestrutura estratégica da Internet.
- Benefícios claros: qualidade, resiliência, custo. Estruturação da infraestrutura da Internet no Brasil
- O governo deve participar para melhorar serviços públicos digitais.
- Convite: participar como ASN e colaborar com recursos (datacenter, rede).



IX.br:
info@ix.br

Antonio Marcos Moreiras

moreiras@nic.br

+55 11 99154 8838

<https://linkedin.com/in/moreiras>

@moreiras na maioria das redes

@internetbitabit no insta e YT

