

Demanda, Infraestrutura, e Apreçamento: o Estado Atual de Conectividade no Mercado Brasileiro

Peter Wood

IX Fórum 18

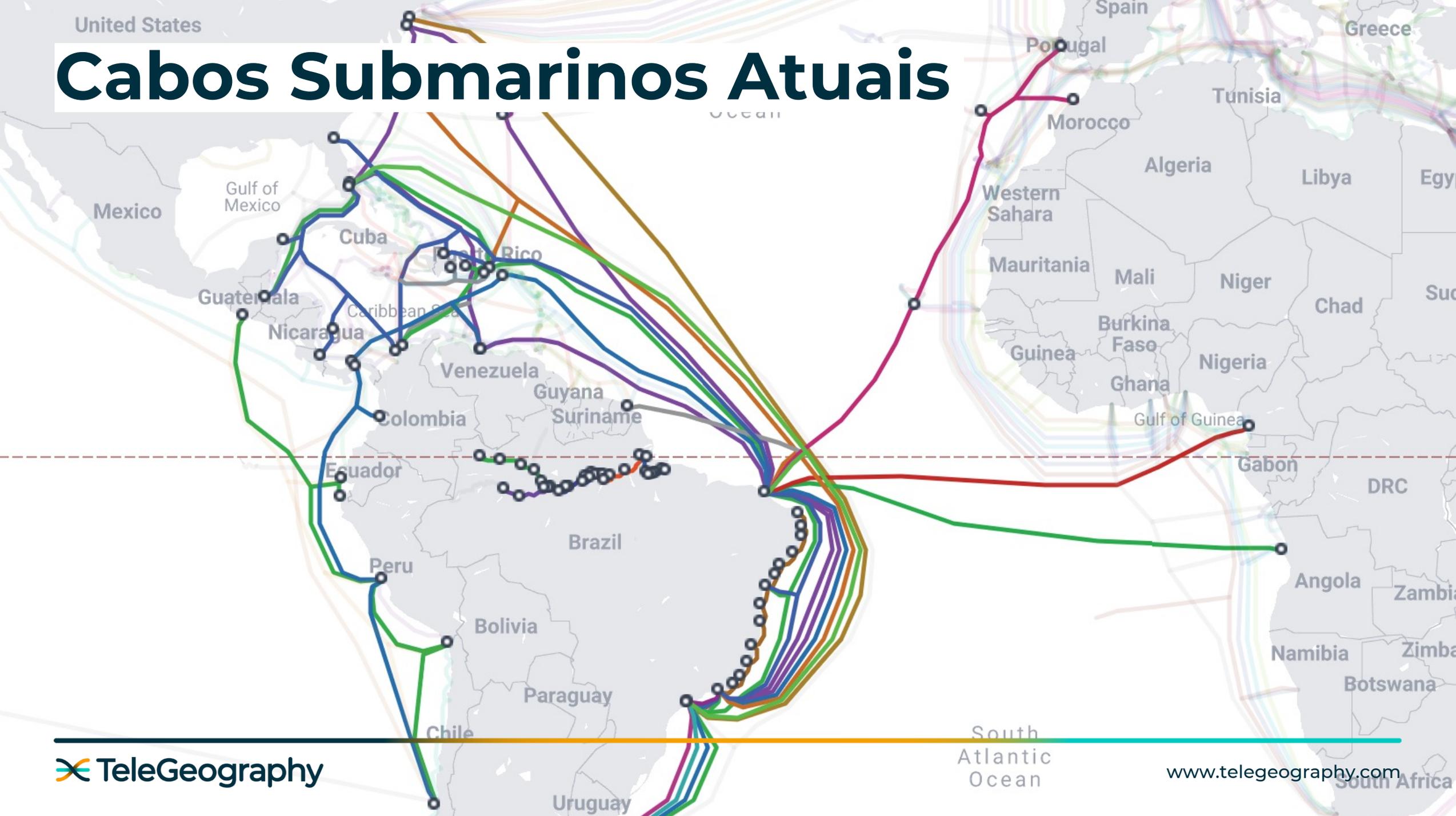
11-12 de dezembro 2024

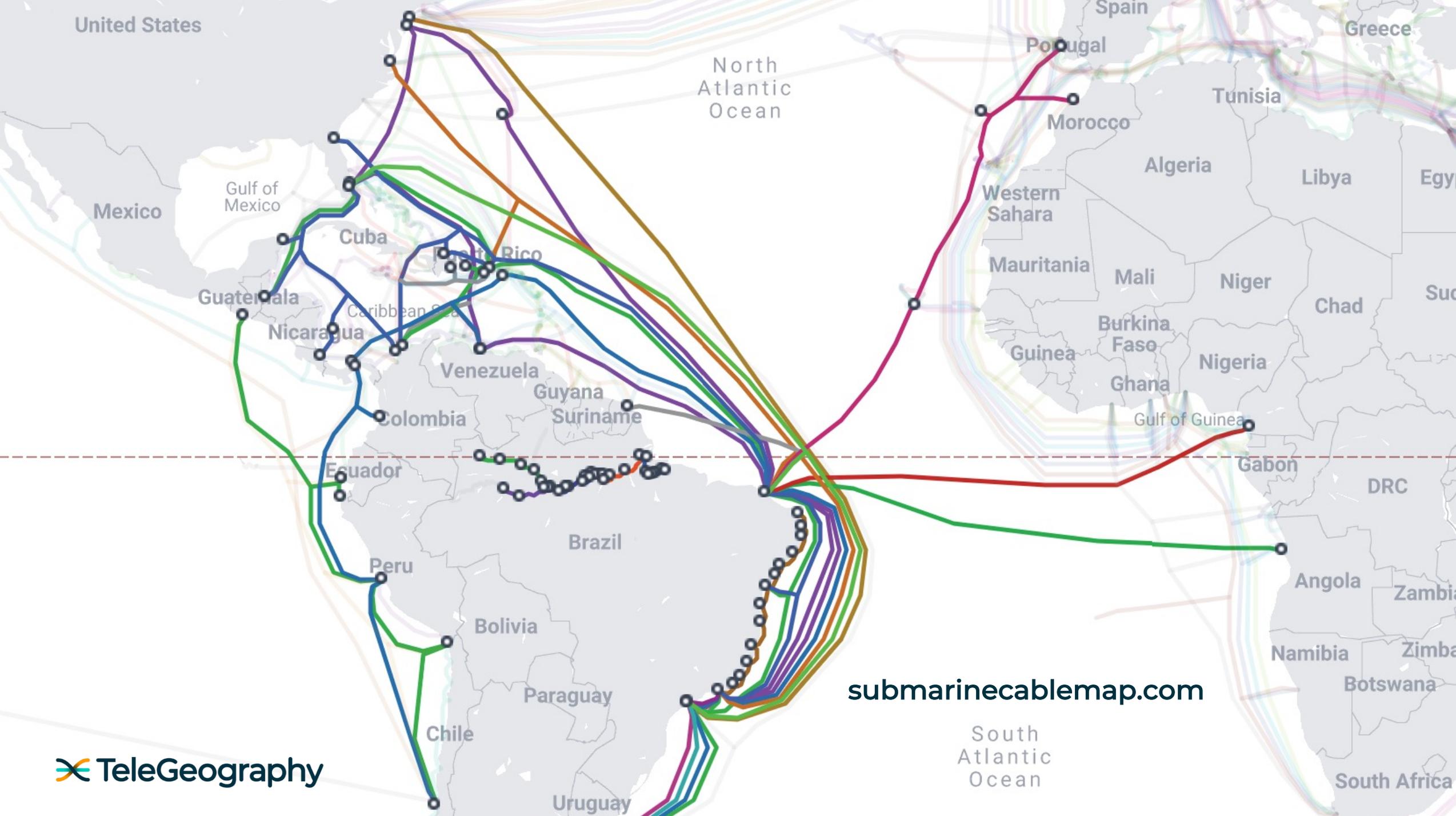
Temas para Hoje

- Cabos Submarinos
- Demanda
- Rotas Principais
- Apreçamento
- Nuvem/Data Center/PTT
- Trânsito IP
- Cidades mais Conectadas

Como é que o Brasil se conecta com o mundo?

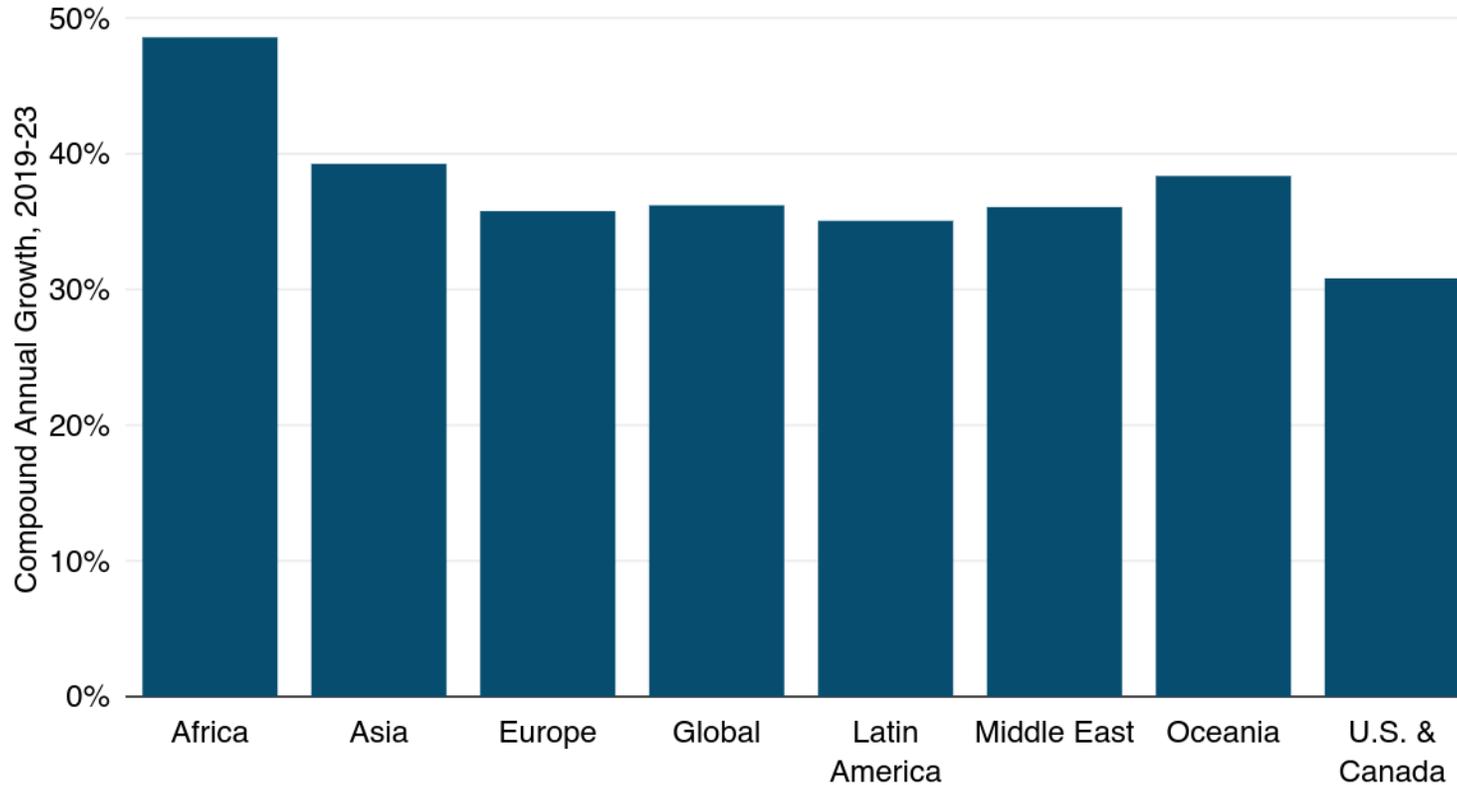
Cabos Submarinos Atuais





Demanda na América Latina

Largura de Banda Internacional Usada por Região

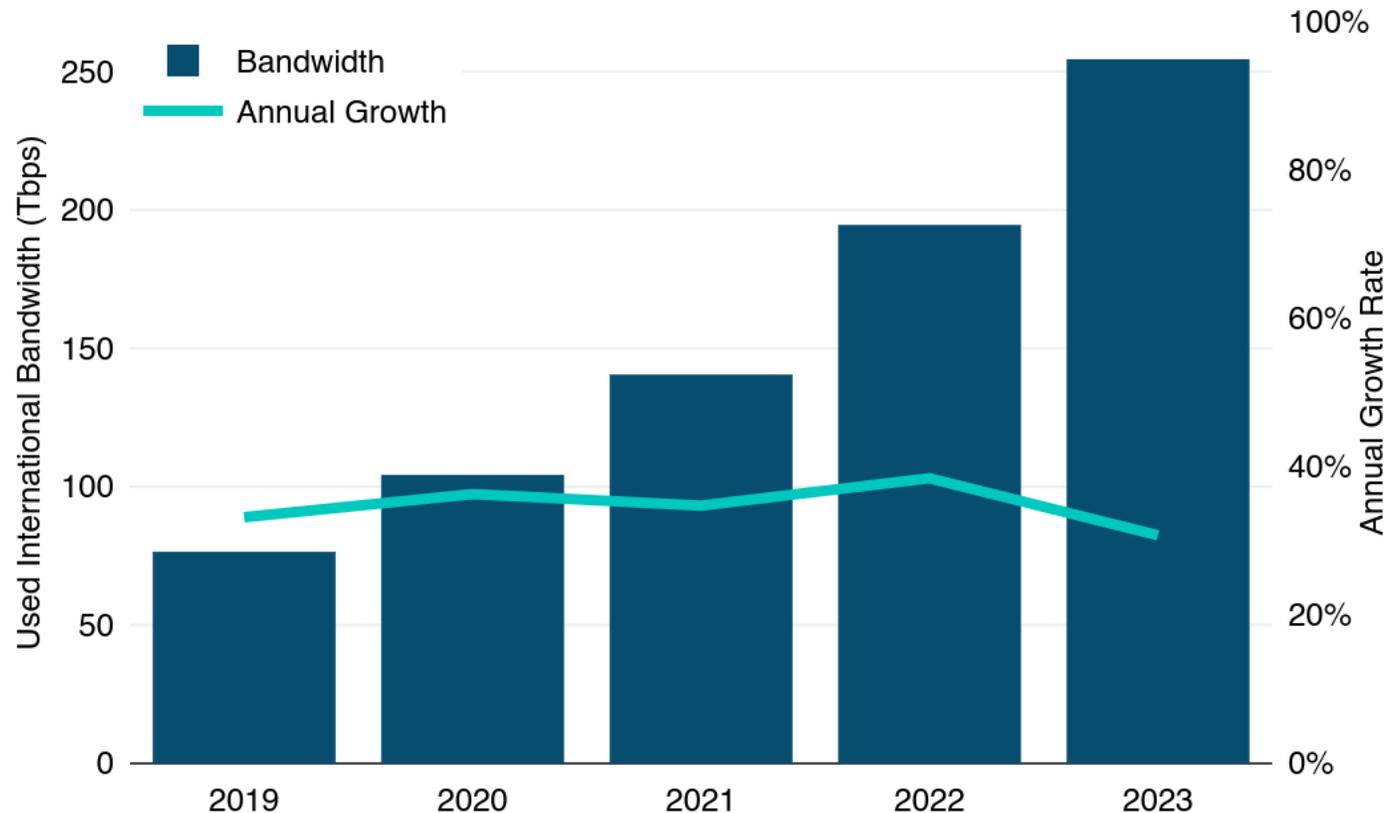


- 35% CAGR na América Latina entre 2019-2023
- 30% nos EUA e Canadá
- 49% na África

Fonte: TeleGeography Transport Networks Research Service

Demanda no Brasil vs América Latina

Largura de Banda Internacional Usada na América Latina



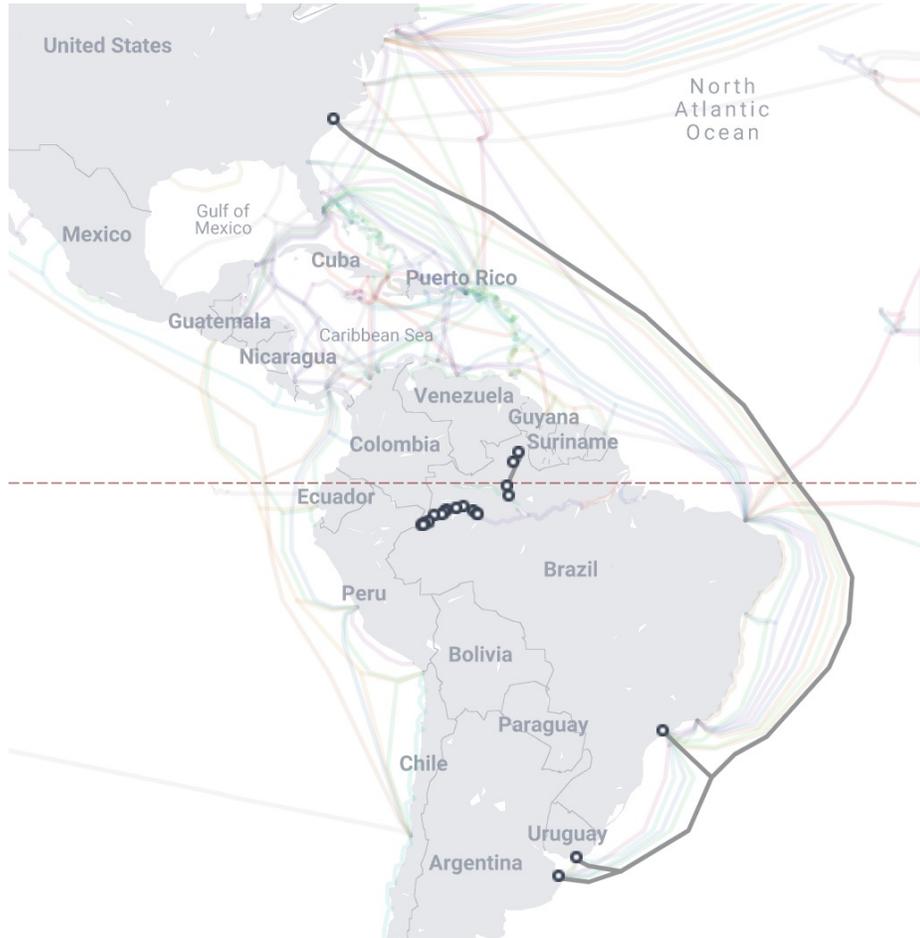
- 35% CAGR na América Latina entre 2019-2023
- 36% CAGR mundial no mesmo período
- 31% CAGR no Brasil
- Conectividade cresceu menos rápido em mercados mais estabelecidos

Fonte: TeleGeography Transport Networks Research Service

Como está mudando a infraestrutura de conectividade?

Cabos Planejados

Cabos Submarinos Planejados que Chegarão no Brasil

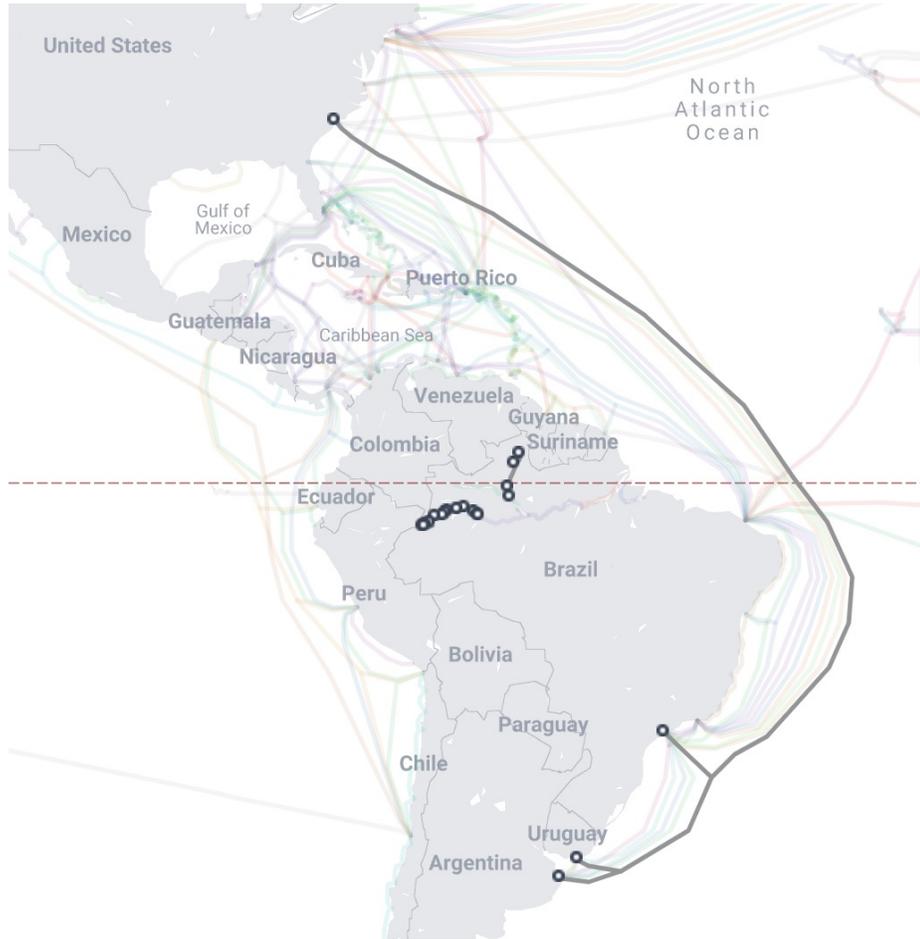


- Firmina (RFS 2025)
- Infovia-02 (2025)
- Infovia-04 (2024+)
- Festoon entre Belém e Fortaleza (2025)

Fonte: submarinecablemap.com da TeleGeography

Cabos Planejados

Cabos Submarinos Planejados que Chegarão no Brasil

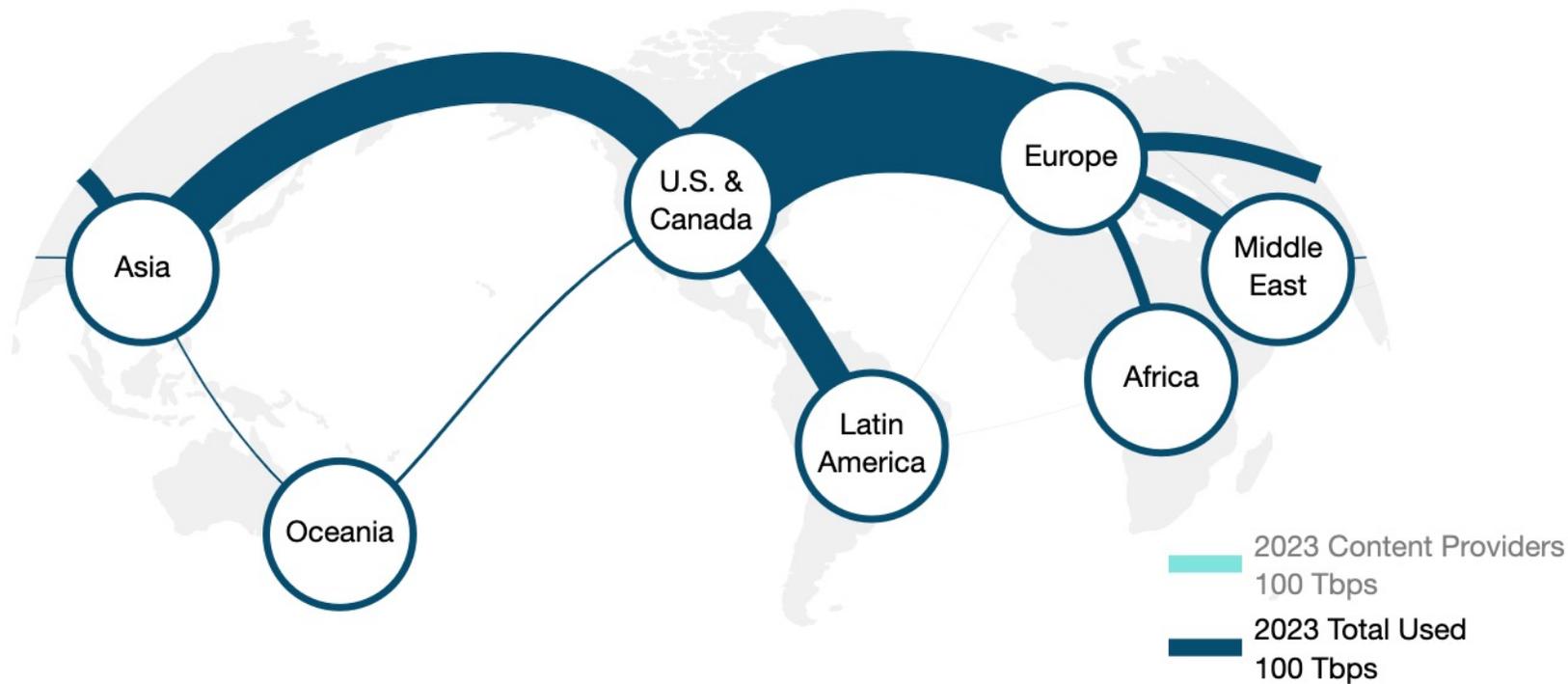


- Aumentando capacidade pros EUA
 - Em 2023 79,5% de largura de banda internacional usada foi América Latina–EUA
 - 33% CAGR entre 2019-2023
- Melhorando conectividade dentro do Brasil
- Fortalecendo conexões com o resto da América Latina
 - Em 2023 20% foi América Latina–América Latina
 - 45% CAGR entre 2019-2023

Fonte: submarinecablemap.com da TeleGeography

Brasil-EUA

Largura de Banda Inter-regional Usada



- Rota principal entre América Latina e os EUA
- Brasil-EUA 73.7 Tbps em 2023
 - 30% CAGR 2019-2023

Fonte: TeleGeography Transport Networks Research Service

Santos

Cabos Ativos que Chegam em Santos, SP



- Junior
 - 2018
- Tannat
 - 2018
- Monet
 - 2017
- SAm-1
 - 2001
- SAC
 - 2000

Fonte: submarinecablemap.com da TeleGeography

Praia Grande

Cabos Ativos e Planejados que Chegam em Praia Grande, SP

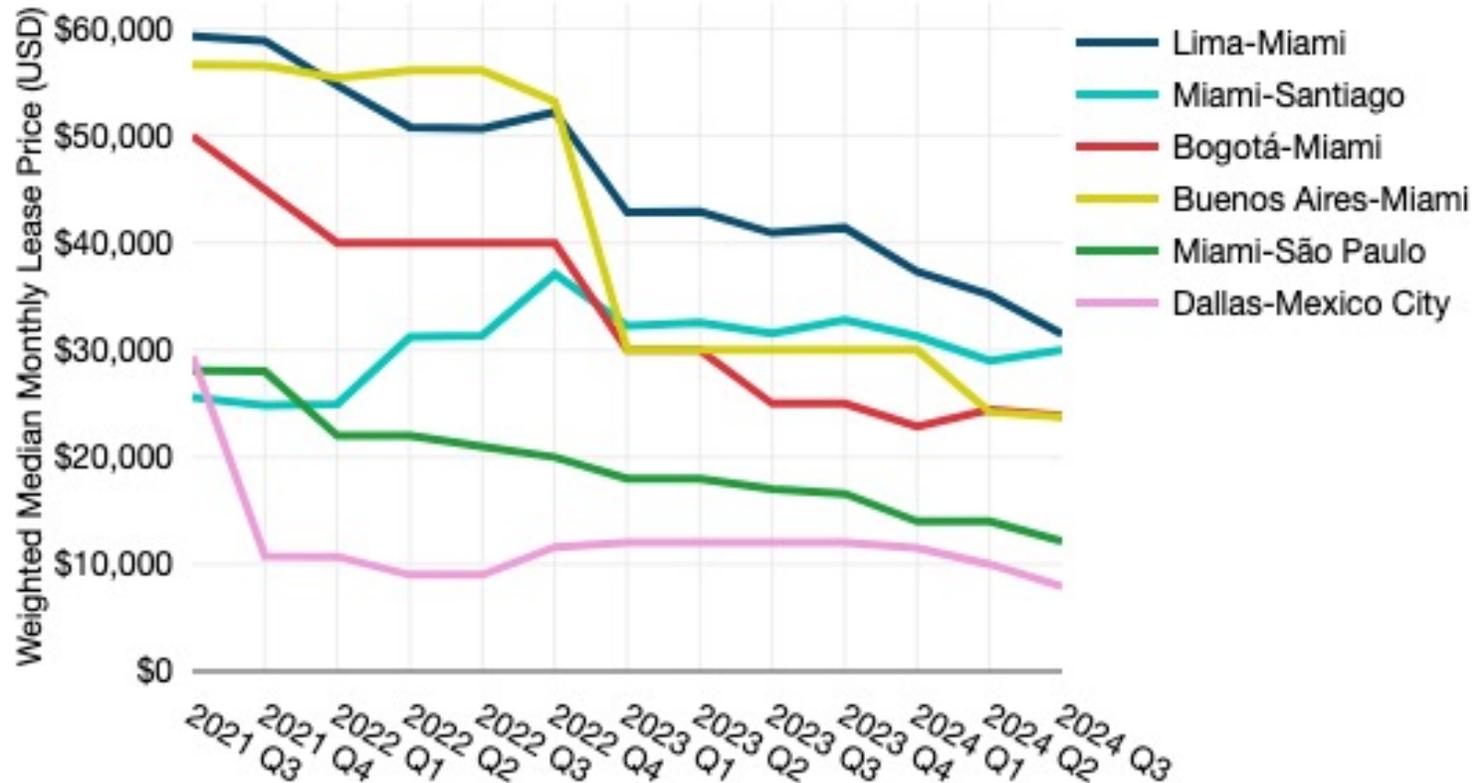


- Firmina
 - 2025
- Malbec
 - 2021
- Seabras-1
 - 2017

Fonte: submarinecablemap.com da TeleGeography

Apreçamento no Miami-São Paulo

Preços Médios para 100 Gbps DWDM na América Latina



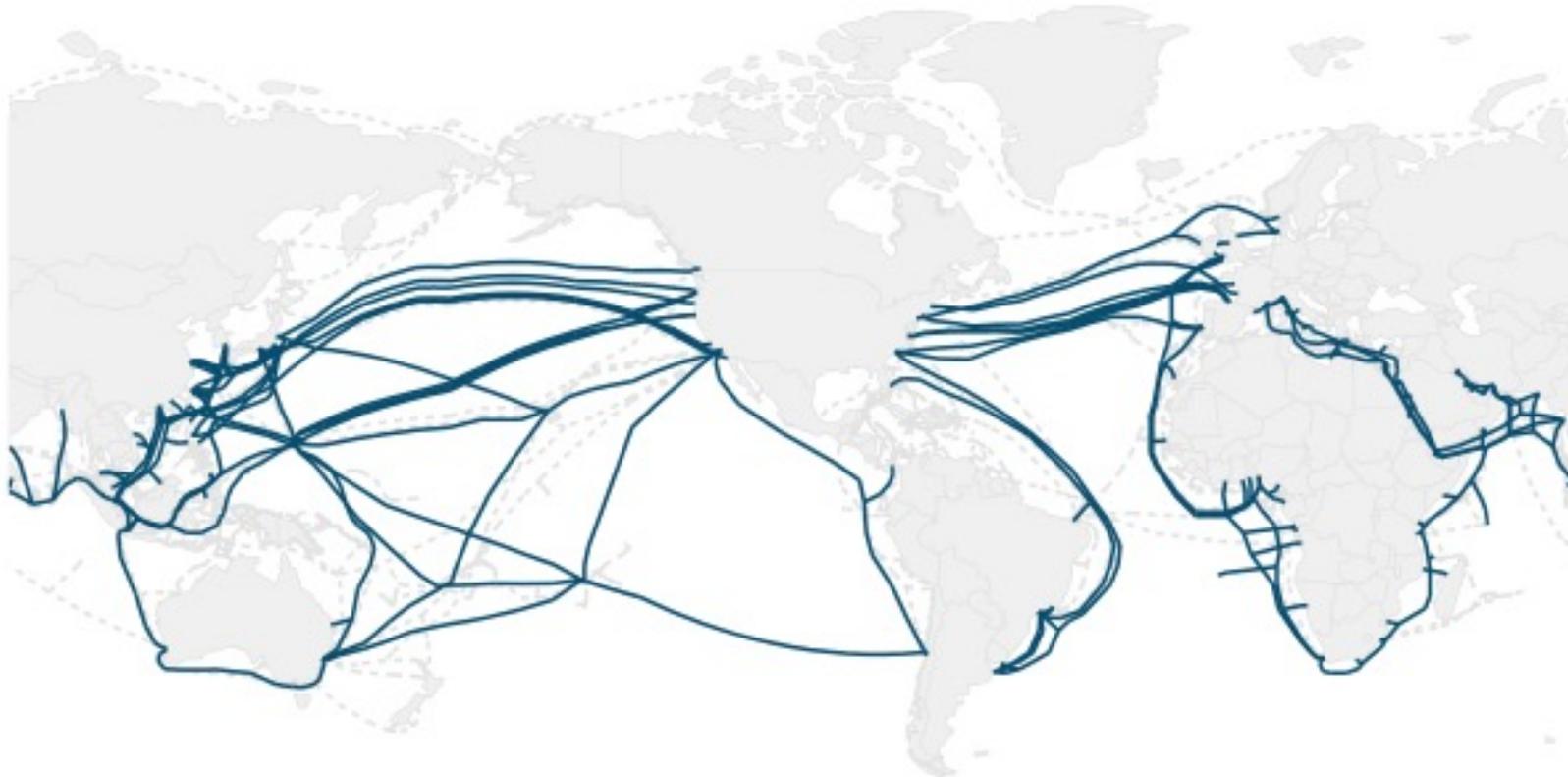
- Preço médio para 100 Gbps Miami-São Paulo Q3 2024: \$12,177
 - -24% CAGR 202—2024
- Múltiplo de 10 Gbps agora é 3.0x
 - Era 5.6x em Q3 2021
 - Fortaleza-Miami e Nova York-São Paulo são parecidos

Fonte: TeleGeography Transport Networks Research Service

**Qual é o papel de
provedores de
conteúdo?**

Provedores de Conteúdo

Mapa de Cabos Submarinos com Investimento de Provedores de Conteúdo

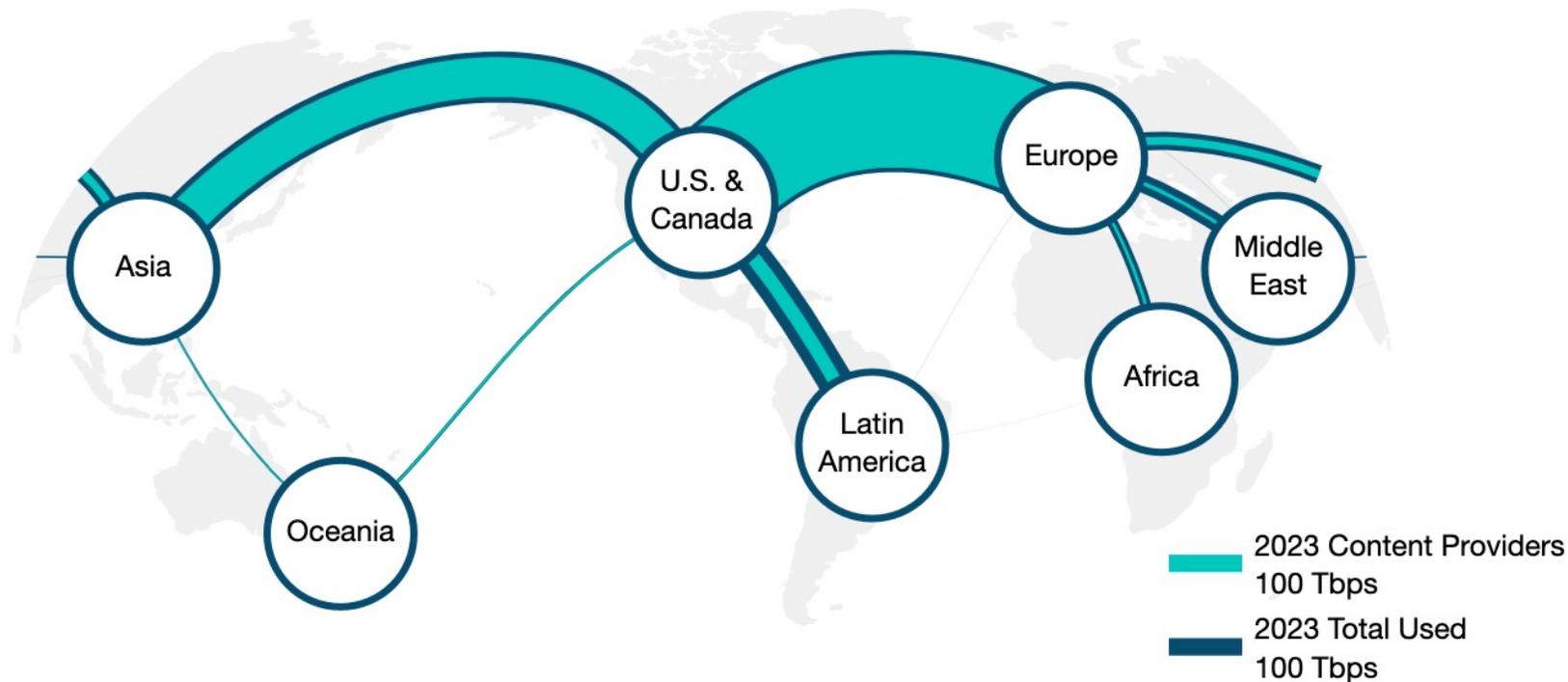


- Firmina (Google)
- Junior (Google)
- Monet (Google e outros)
- Tannat (Google e Antel)
- Malbec (Meta)

Fonte: TeleGeography Transport Networks Research Service

Provedores de Conteúdo

Largura de Banda Inter-regional Usada

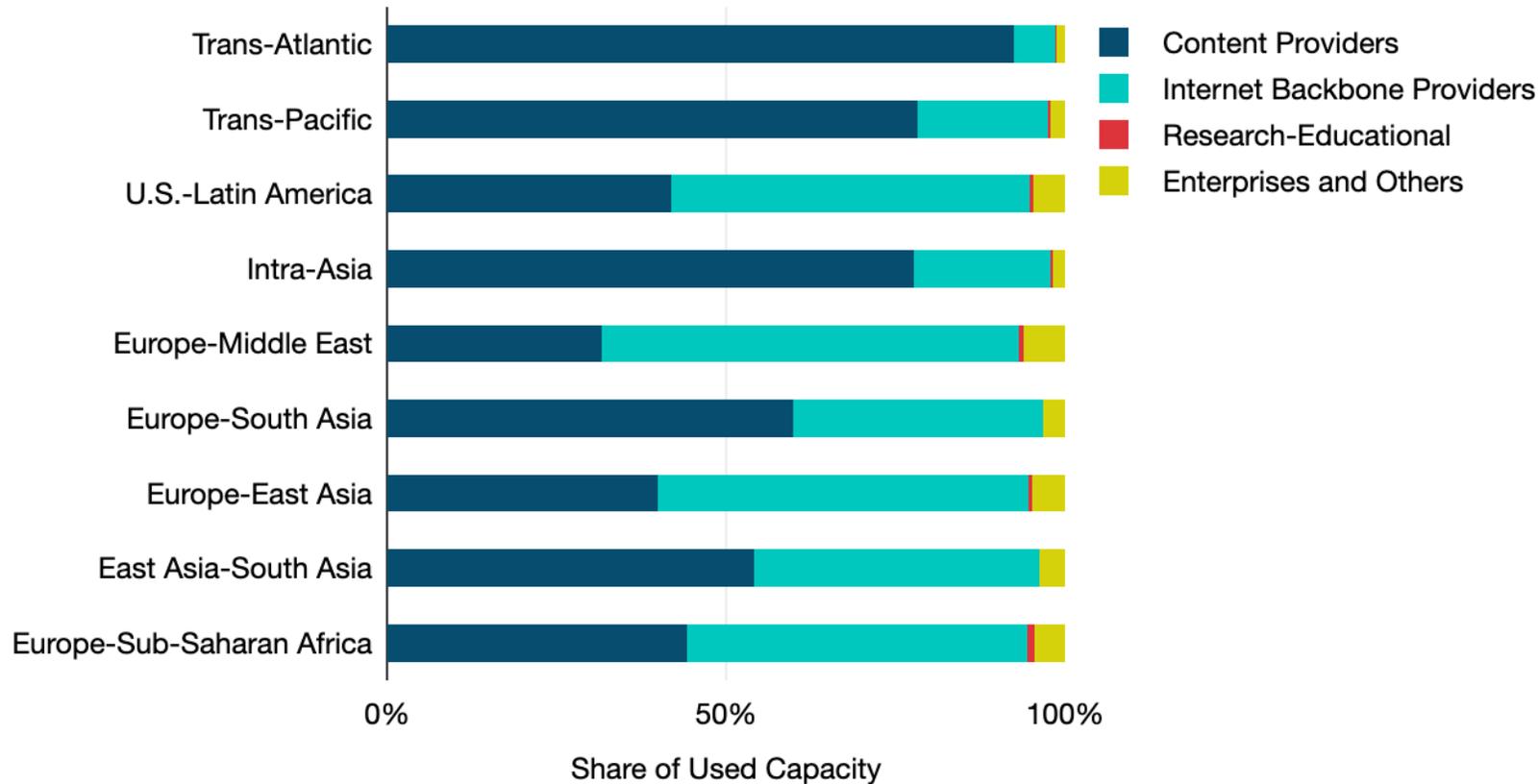


- Provedores de conteúdo dominam menos que em outras regiões
- Em 2023 foi 85 Tbps (34% de largura de banda usada) na América Latina

Fonte: TeleGeography Transport Networks Research Service

Provedores de Conteúdo

Largura de Banda Usada por Categoria



- EUA–América Latina é dividida entre provedores de conteúdo e internet backbone
- A presença de OTTs aumenta o suprimento de banda de largura
 - Isso contribui à erosão de preços no mercado

Fonte: TeleGeography Transport Networks Research Service

**Para onde vai a
conectividade?**

Nuvem

Localizações de Data Center da Nuvem e On-Ramps na América Latina

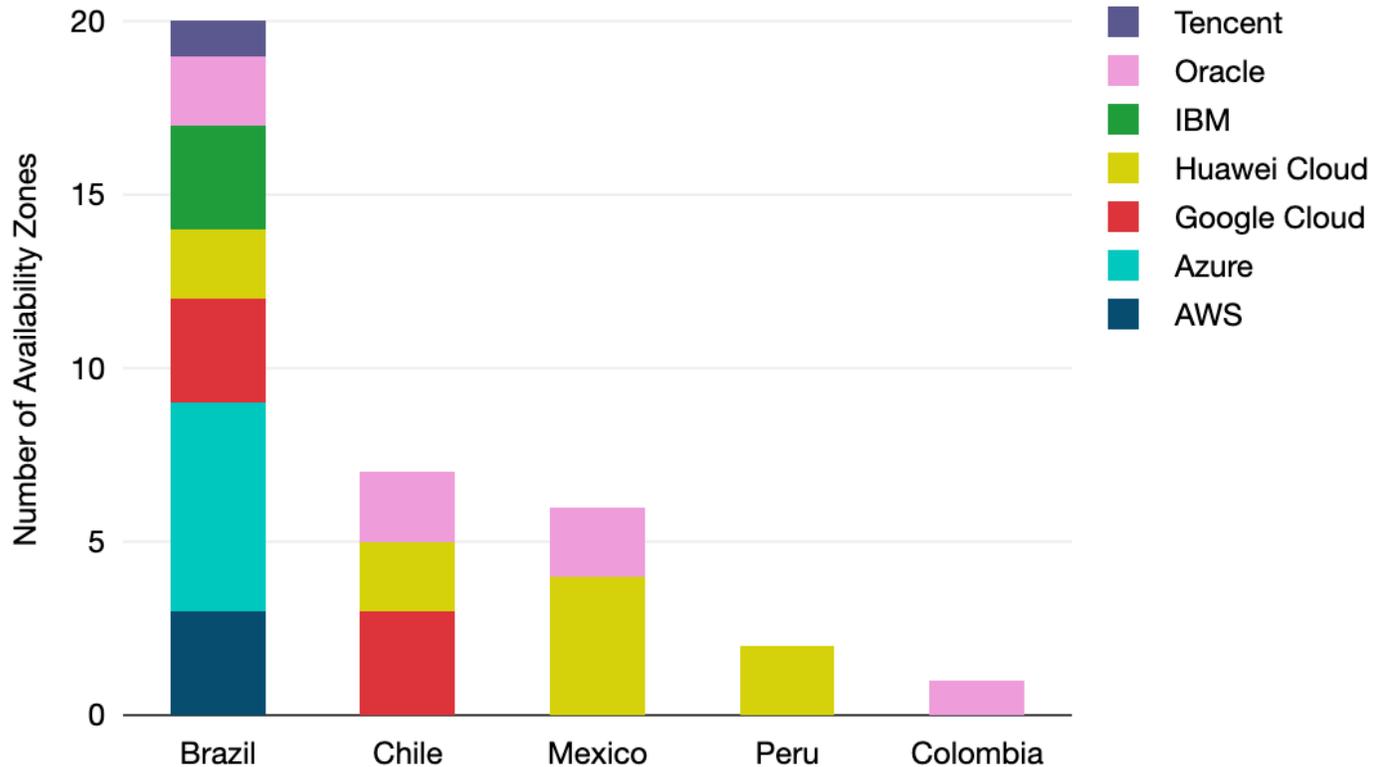


- Existem 9 regiões da nuvem no Brasil
 - São Paulo
 - Rio de Janeiro

Fonte: TeleGeography Cloud and WAN Research Service

Nuvem

Availability Zones (AZs) da Nuvem por País na América Latina

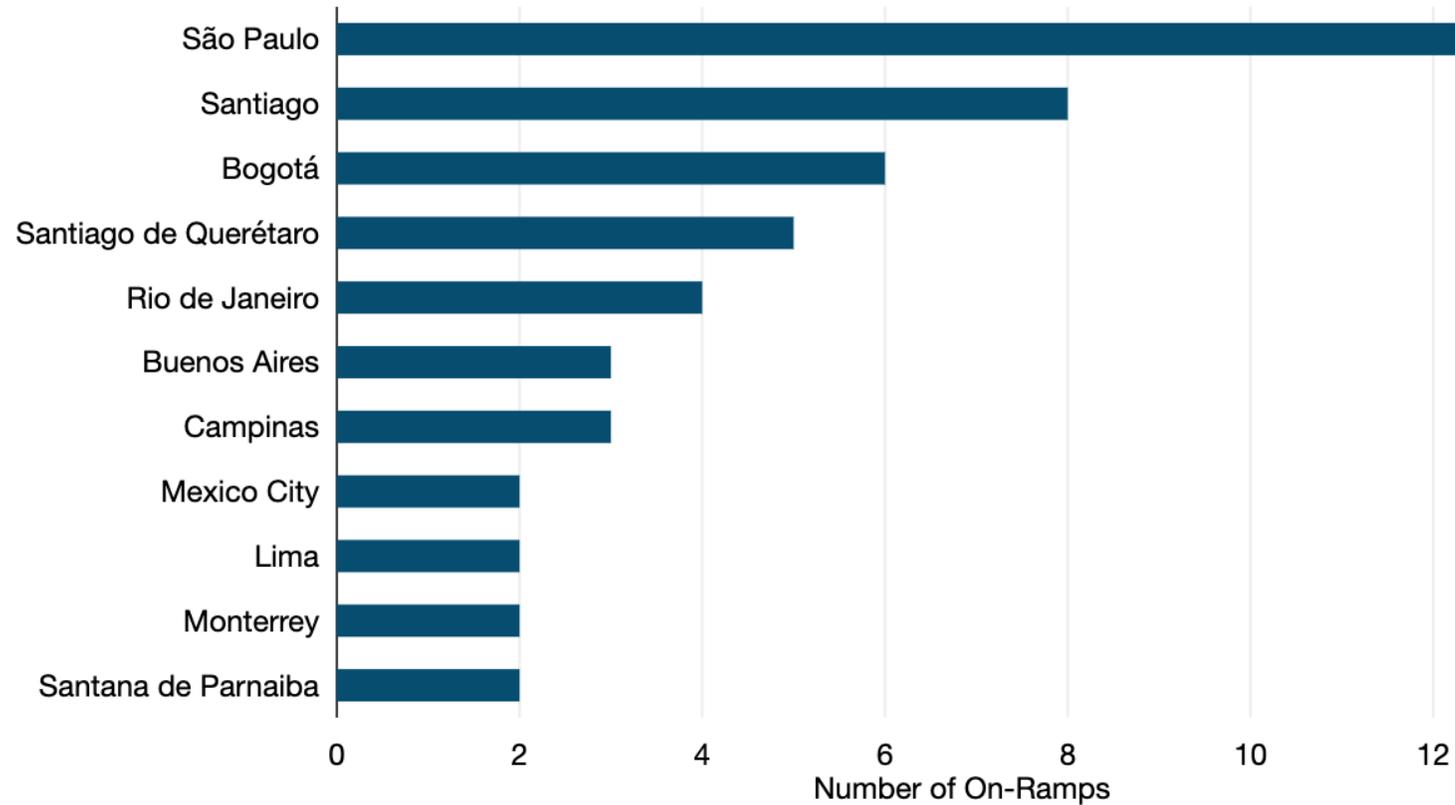


- AWS (3 AZs no Brasil desde Q1 2024)
- Azure (6)
- Google (3)
- Huawei (2)
- IBM (3)
- Oracle (2)
- Tencent (1)

Fonte: TeleGeography Cloud and WAN Research Service

Nuvem

On-ramps da Nuvem na América Latina por Região Metropolitana



Fonte: TeleGeography Cloud and WAN Research Service

Data center

Mapa de Data Centers no Brasil

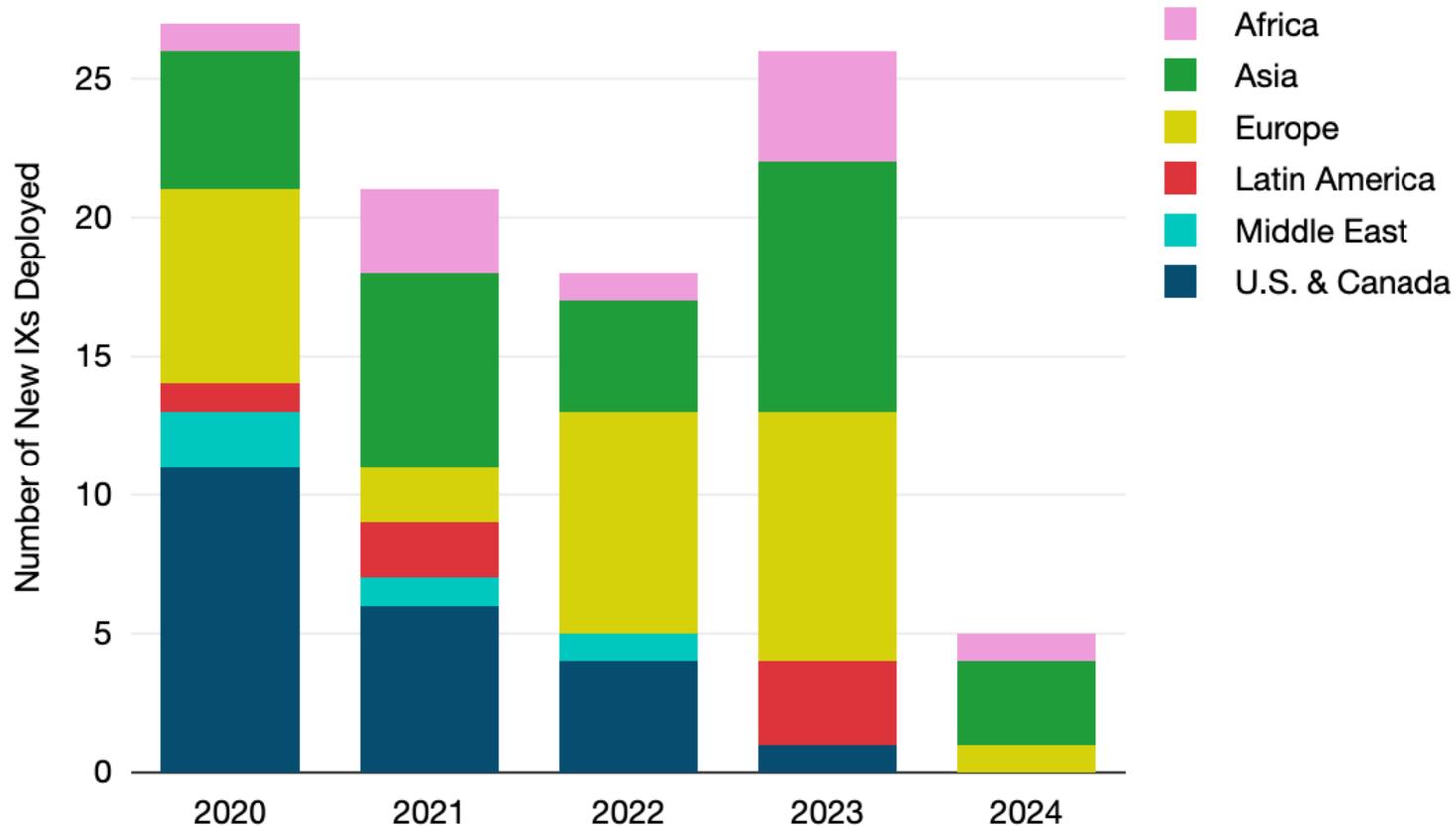


- Distribuição geográfica no Brasil
 - São Paulo é a cidade principal
 - 58 data centers na capital paulista

Fonte: TeleGeography Data Centers Map

PTTs no Brasil

Número de Novo PTTs por Região por Ano



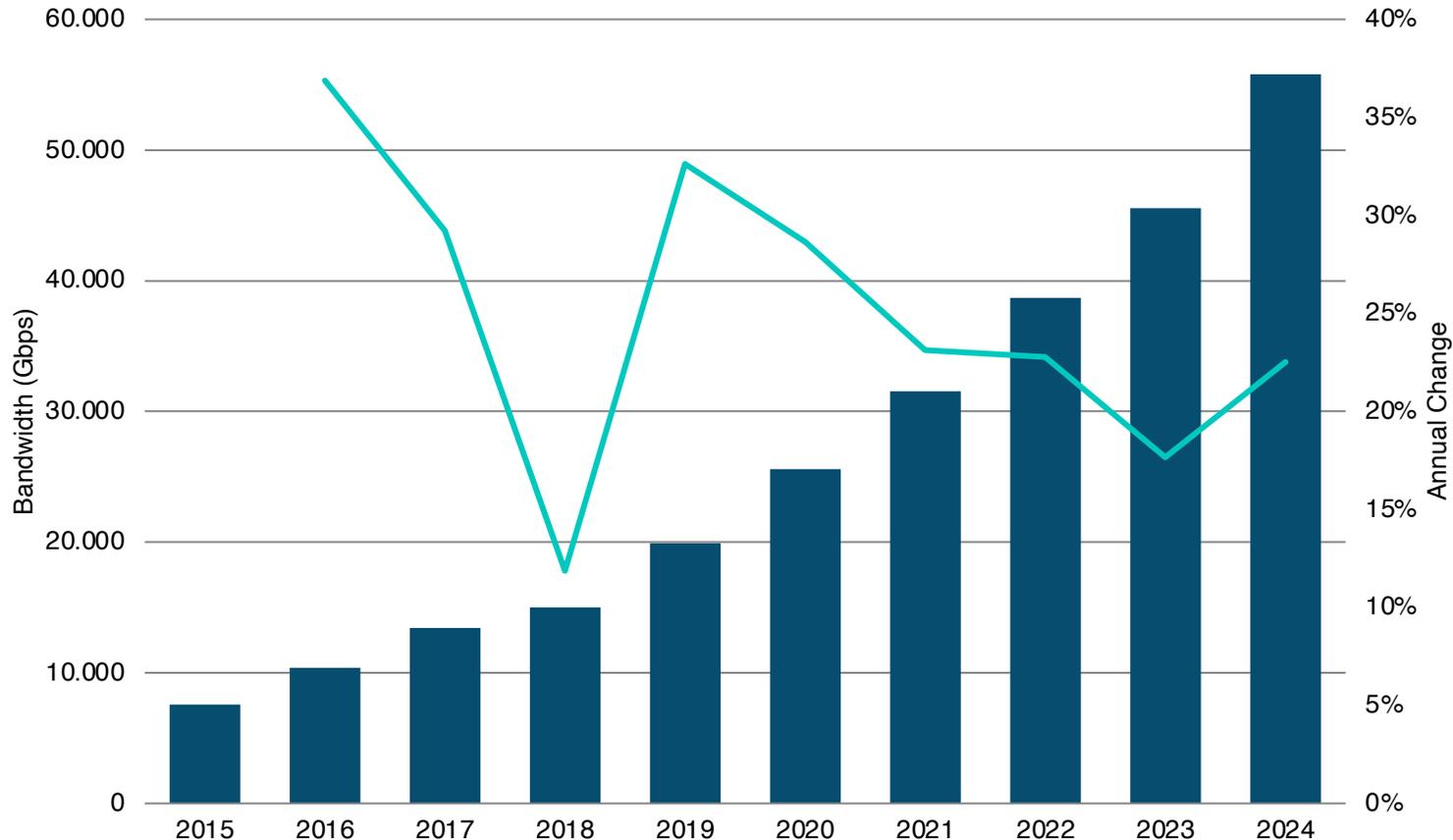
- Em 2023 havia três na América Latina
- A importância de PTTs continua crescer na região
- O Brasil mostra a diversidade de local de PTT
 - Mercados estabelecidos
 - Regiões menos comuns

Fonte: TeleGeography Data Center Research Service

E como é trânsito IP no Brasil?

Trânsito IP: Proveedores

Largura de Banda de Internet Internacional: Brasil

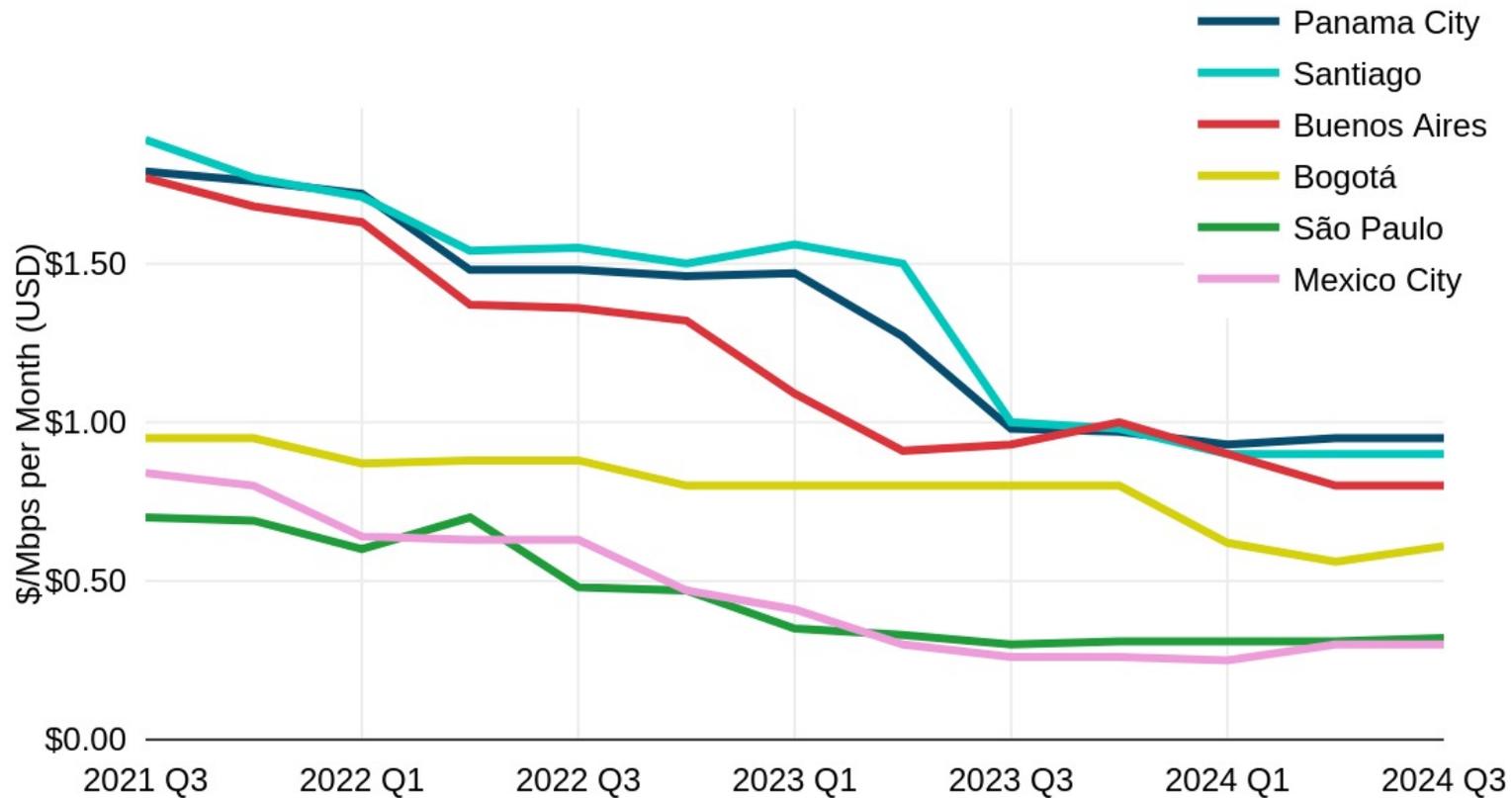


- Brasil continua liderando
 - 56 Tbps em 2024
- Miami-SP 2,5 Tbps tráfego médio em 2024
 - 18% CAGR 2020-2024

Fonte: TeleGeography IP Networks Research Service

Trânsito IP: Apreçamento

Preços Médios de Trânsito IP 10 GigE na América Latina

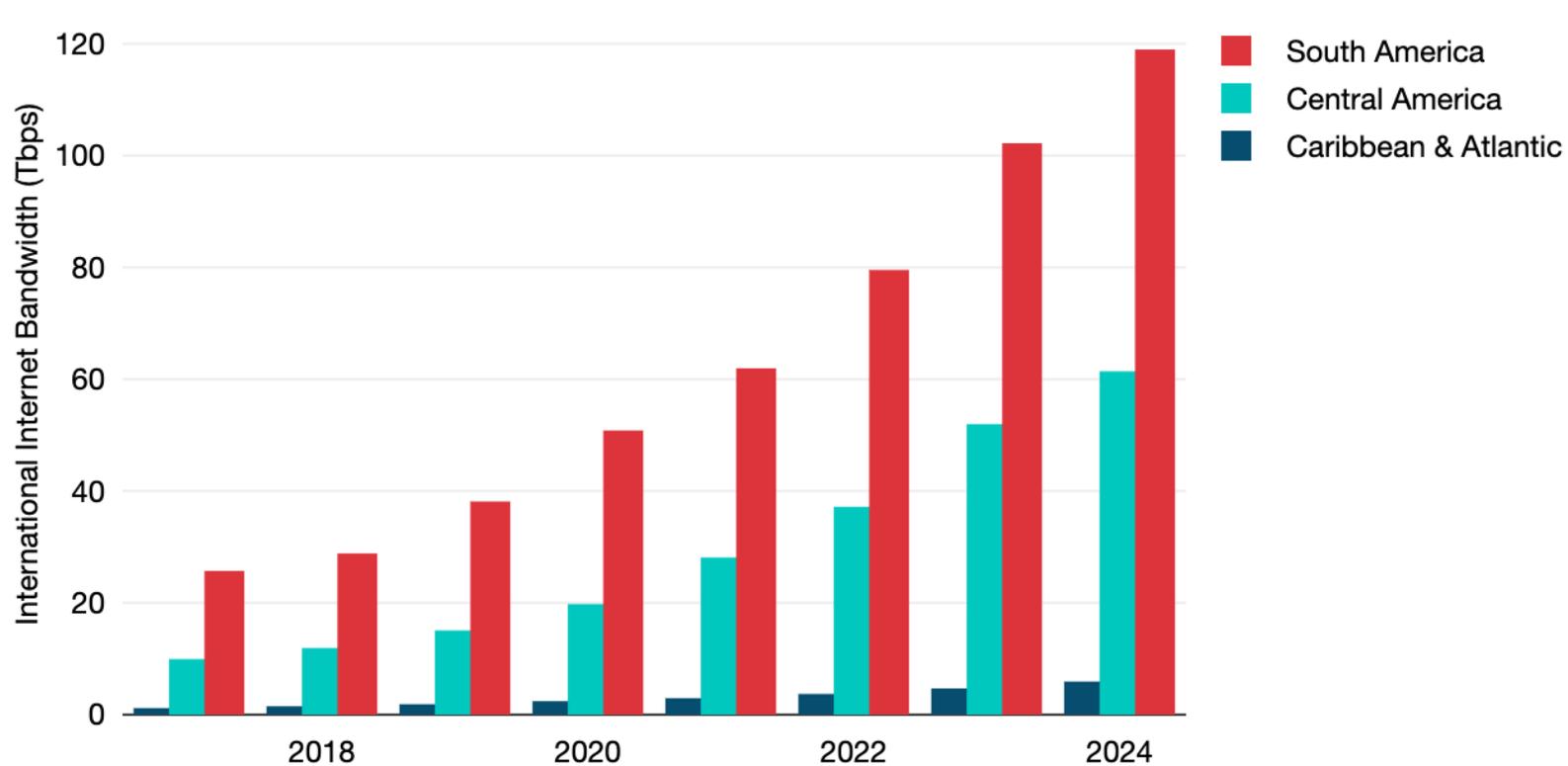


- São Paulo continua competitiva
 - Apenas 1,9x o preço de 10 GigE em Miami em 2024
 - Em 2014, SP foi 10x Miami

Fonte: TeleGeography Network Pricing Database

Trânsito IP: Largura de Banda Usada

Largura de Banda Internacional da Internet por Subregião



Provedores upstream para ISPs de banda larga na América do Sul (# de assinantes)

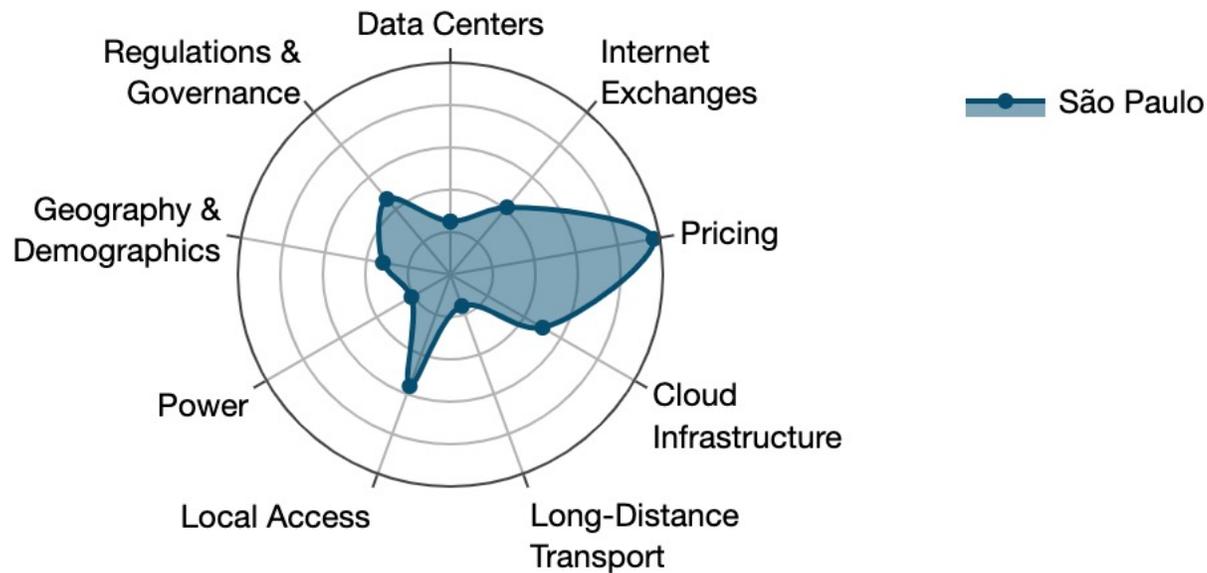
1. GTT
2. Antel Uruguay
3. V.tal
4. Lumen
5. Telefónica

Fonte: TeleGeography IP Networks Research Service

**Onde no Brasil é
mais conectado?**

Cidades Mais Conectadas

Marca de Conectividade de Rede (Market Connectivity Score) de São Paulo

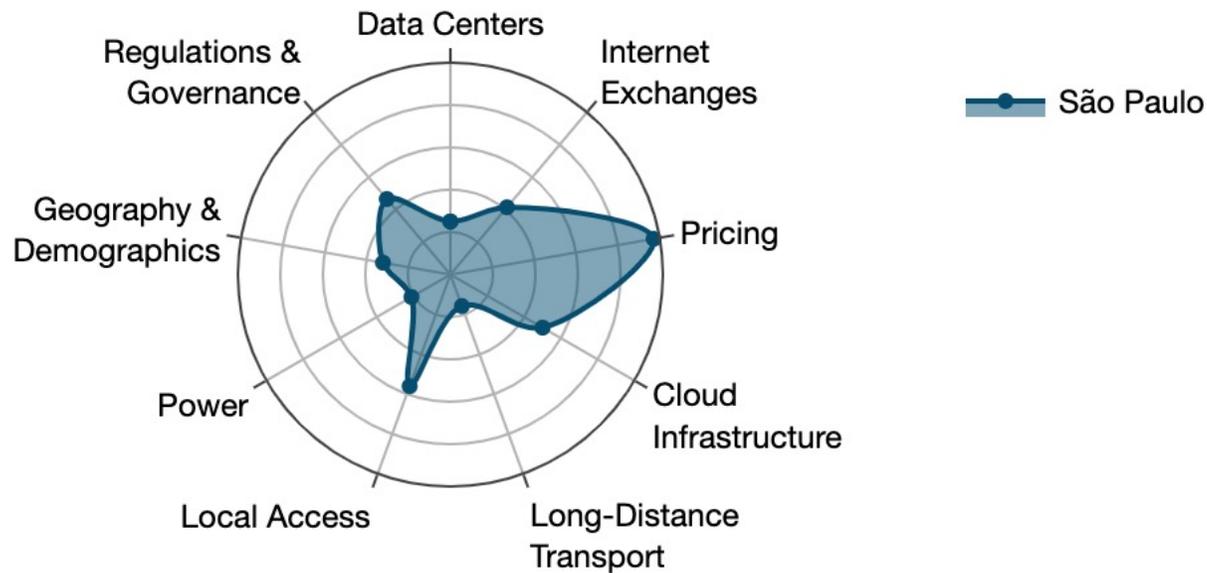


1. São Paulo (#21 no mundo)
2. Rio de Janeiro
3. Campinas
4. Fortaleza

Fonte: TeleGeography Data Center Research Service

Cidades Mais Conectadas

Marca de Conectividade de Rede (Market Connectivity Score) de São Paulo



Fatores que usamos para determinar a pontuação

- Data centers
- PTT
- Apreçamento
- Infraestrutura da nuvem
- Transporte de longa distância
- Acesso local
- Energia
- Geografia e demografia
- Regulações e governança

Fonte: TeleGeography Data Center Research Service

Resumo

- Brasil: mercado principal na América Latina
- Conectividade com EUA continua sendo importante
- Rotas com América Latina aumentando seu papel
- Investimento na infraestrutura dentro do Brasil
 - Nuvem/data center/PTT/conectividade
- Trânsito IP no Brasil é barato
- São Paulo é a cidade mais conectada da América Latina

Obrigado

Peter Wood

Analista Sênior de Pesquisa

pwood@telegeography.com