

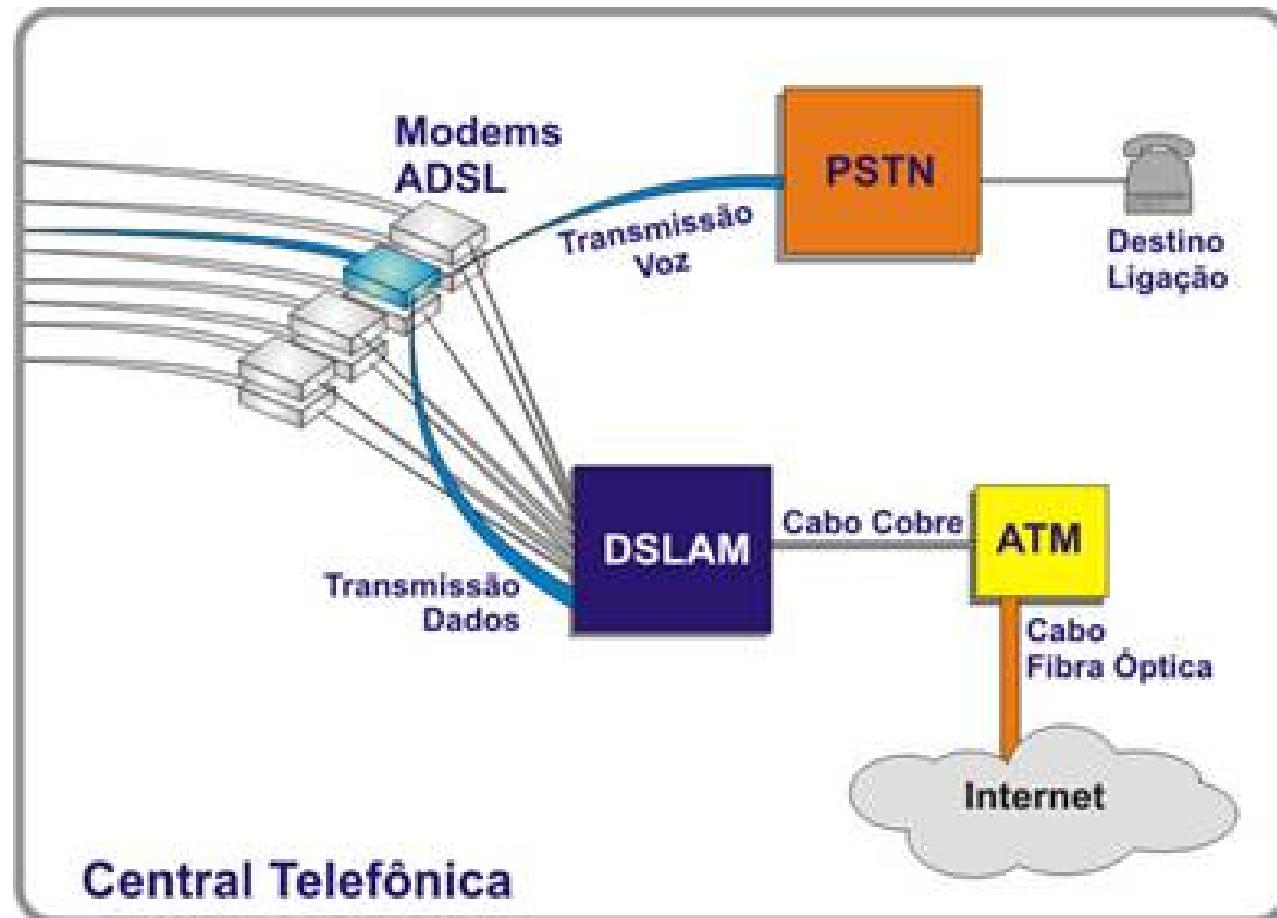
TÓPICO 02 - EVOLUÇÃO DAS REDES DE COMPUTADORES

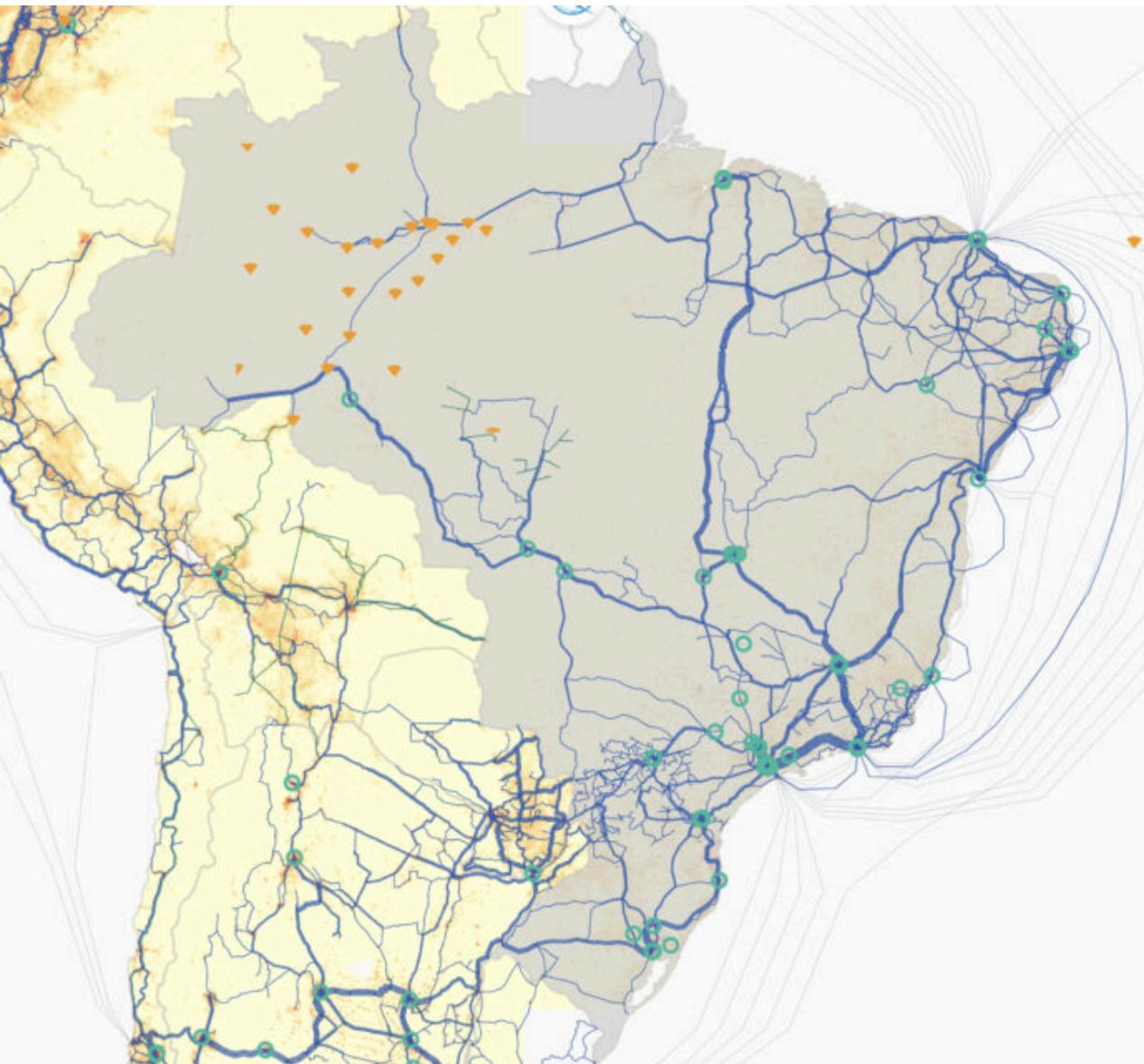
Fundamentos de Redes de Computadores - Professor Ramon Venson - SATC 2025

Internet e Banda Larga (2000 - 2010)

Popularização da banda larga (ADSL) substituindo conexões discadas.

Aumento da adoção de redes Wi-Fi e fibra óptica





Brasil foi o primeiro país a abrir os dados sobre infraestrutura de fibra óptica.

Dados de 2024

730 mil quilômetros de rotas de fibra

114,5 mil escolas conectadas

36% da população no raio de 10km

Smartphones e Mobilidade (2007 - Atual)

2007: Lançamento do iPhone

2008: Lançamento do Android

Crescimento exponencial no uso de aplicativos baseados em redes móveis.





Redes Móveis: 3G e 4G (2005 - 2020)

Implementação do **3G** globalmente, permitindo navegação móvel eficiente.

Lançamento e expansão do **4G LTE** para maior velocidade e menor latência.

O Brasil possui mais celulares do que pessoas (258mi/203mi)

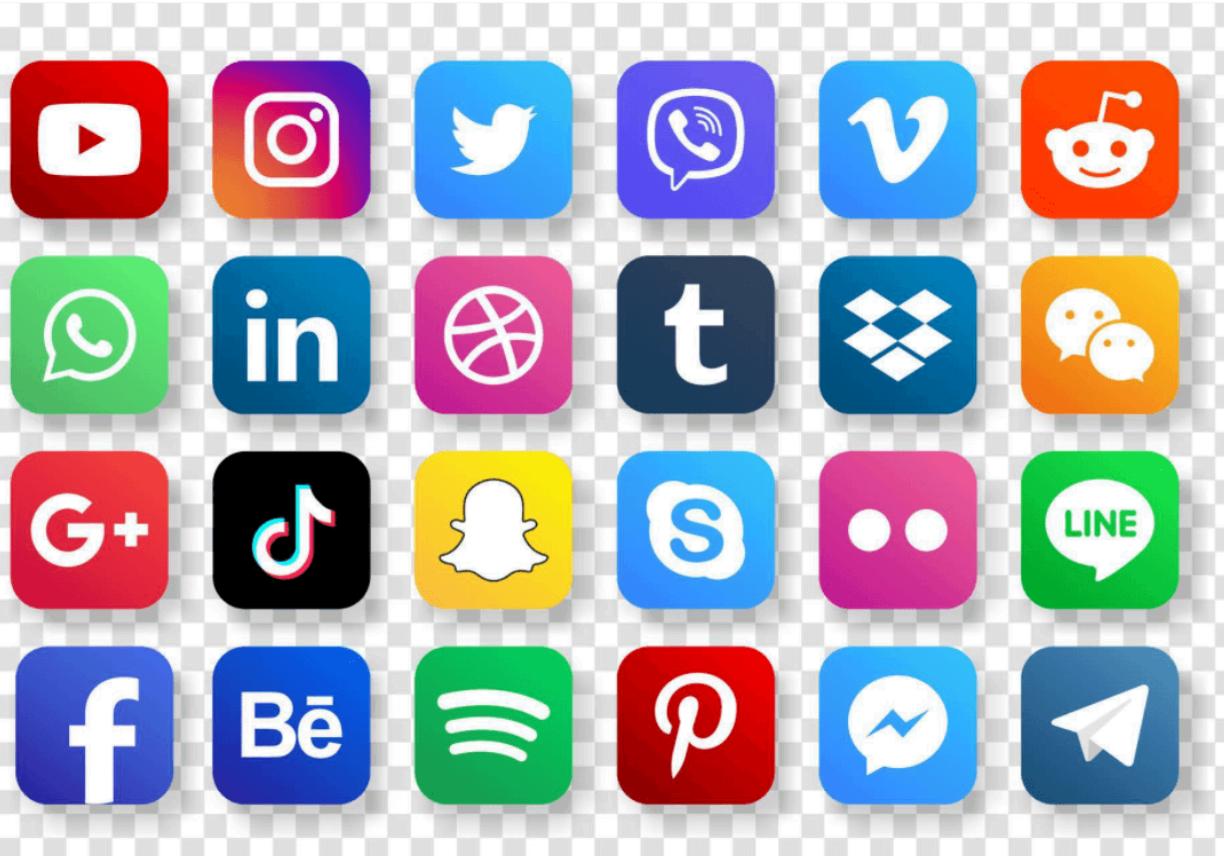
Dados de 2024

88,1% dos indivíduos possuem telefone celular

93% de cobertura 4G

5G% de cobertura 5G





Redes Sociais e Streaming (2005 - Atual)

- 2005: YouTube
- 2006-2010: Expansão do Facebook, Twitter e Instagram
- 2010+: Streaming ao vivo
- 2015+: Streaming de jogos na nuvem

Computação em Nuvem (2010 - Atual)

Crescimento dos serviços de nuvem pública: AWS, Google Cloud, Azure.

Adoção de *SaaS*, *PaaS* e *IaaS* como novos paradigmas.





Internet das Coisas (IoT) (2010 - Atual)

Aplicações em casas inteligentes,
cidades conectadas e indústria 4.0.

Crescimento da conectividade M2M
(machine-to-machine).

5G e o Futuro das Redes Móveis (2019 - Atual)

2019: Implementação das primeiras redes 5G.

Menor latência e suporte a IoT massivo.





Lei Geral de Proteção de Dados

Leis de Segurança e Privacidade (2010 - Atual)

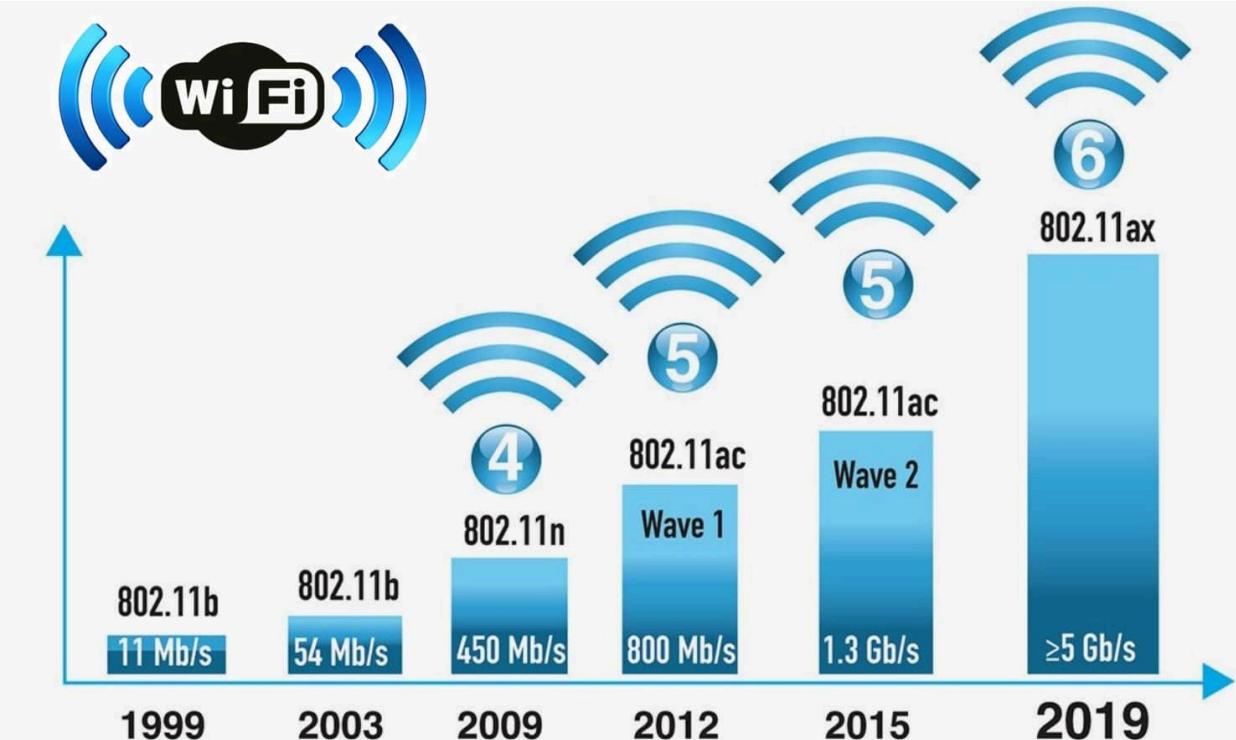
2016: GDPR (Regulamento Geral de Proteção de Dados) na UE.

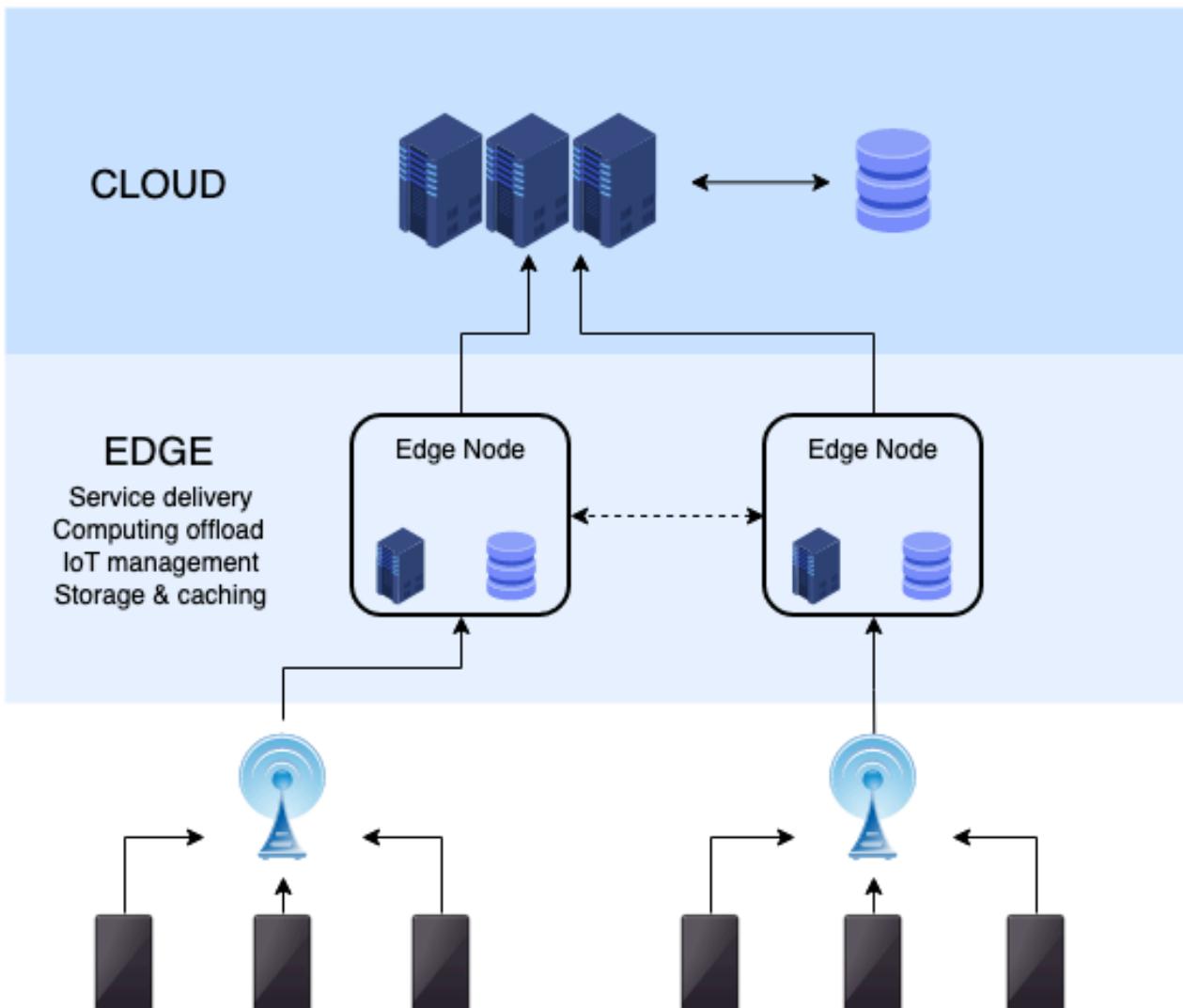
2018: Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil.

Redes Mesh e Wi-Fi 6 (2019 - Atual)

Popularização das redes **Mesh** para melhorar a cobertura sem fio

Introdução do Wi-Fi 6 e Wi-Fi 6E, com maior eficiência





Edge Computing (2015 - Atual)

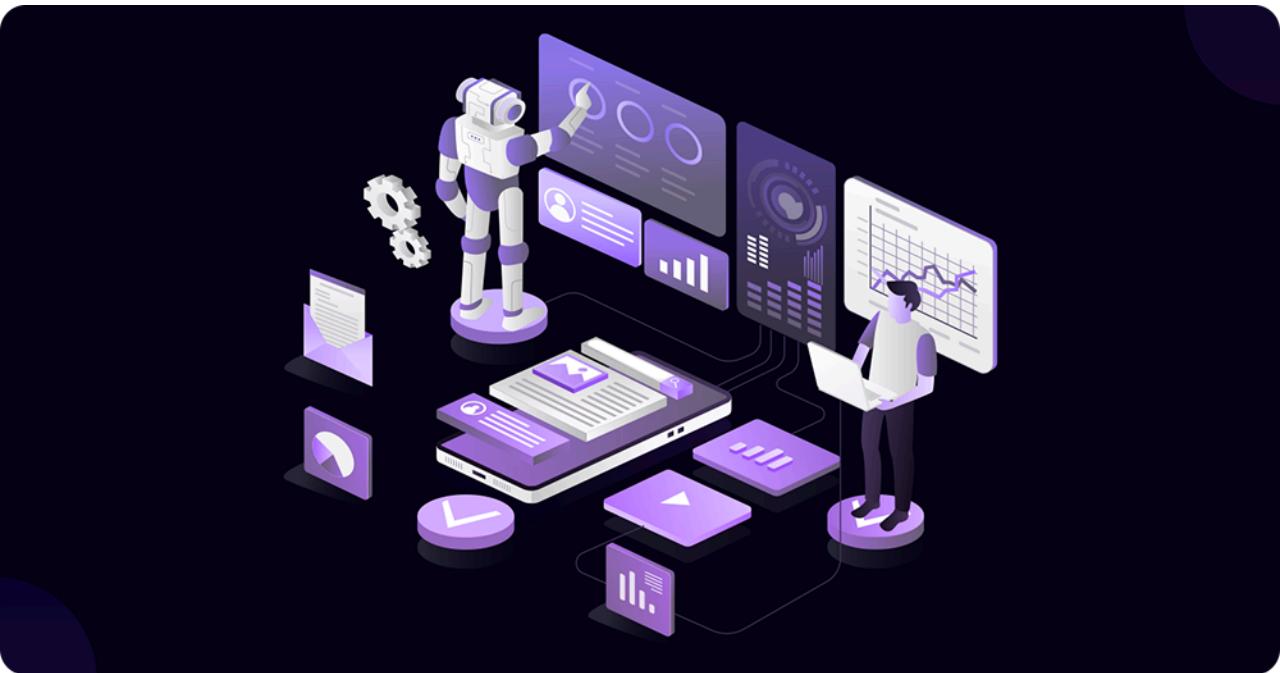
Expansão do processamento descentralizado, reduzindo a dependência da nuvem.

Aplicações em IoT, machine learning e realidade aumentada.

Inteligência Artificial e Redes (2015 - Atual)

Uso de IA para otimização de redes, segurança e análise de tráfego.

Aplicação em redes autônomas e previsão de falhas.





Cybersegurança e Ataques Cibernéticos (2010 - Atual)

Aumento de ataques *DDoS*,
ransomware e vazamento de dados.

Medidas de mitigação como Zero
Trust Security e redes protegidas
por IA.

Material de Apoio

- Data Hub - Brasil
- Mapa das Fibras
- Brasil é o primeiro país a abrir dados da infraestrutura de fibra