

# Qualidade da Internet no Brasil

nic.br egi.br

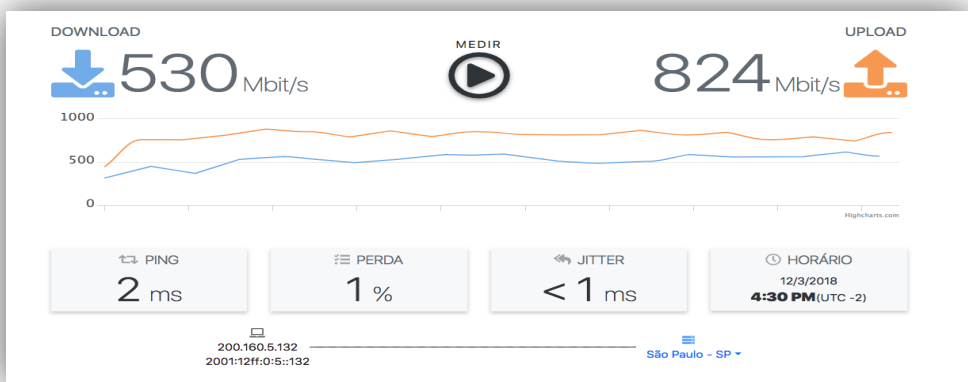
ceptro.br

#Live Intra Rede

São Paulo, SP | 12/08/2020

**Gabriela de Lima Marin**  
Cientista de Dados

# Plataforma SIMET

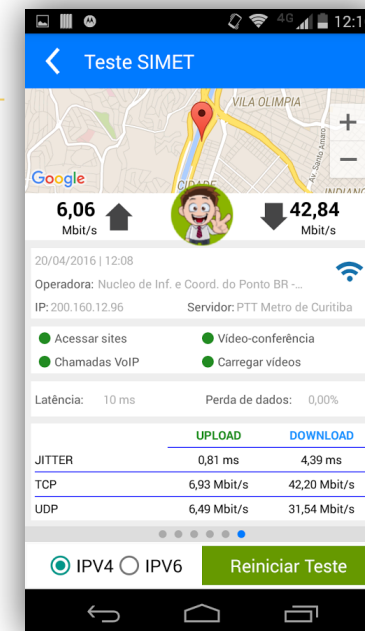


## Web

Permitir medições web instantâneas ou seja, provocadas pelo usuário. Avaliar Internet por meio de navegadores mais conhecidos como: Chrome, Firefox e Safari.

## Mobile

Oferecer uma maneira de entender a realidade da Internet fixa e móvel utilizando aplicativos para dispositivos móveis.



## Software e Roteador

Permitir a verificação periódica da Internet avaliando de forma contínua as métricas de qualidade.



## Métricas

Qualidade de Internet

### Velocidade (Vazão)

Rapidez com que um arquivo ou serviço na Internet pode ser acessado.

### Perda de Pacotes

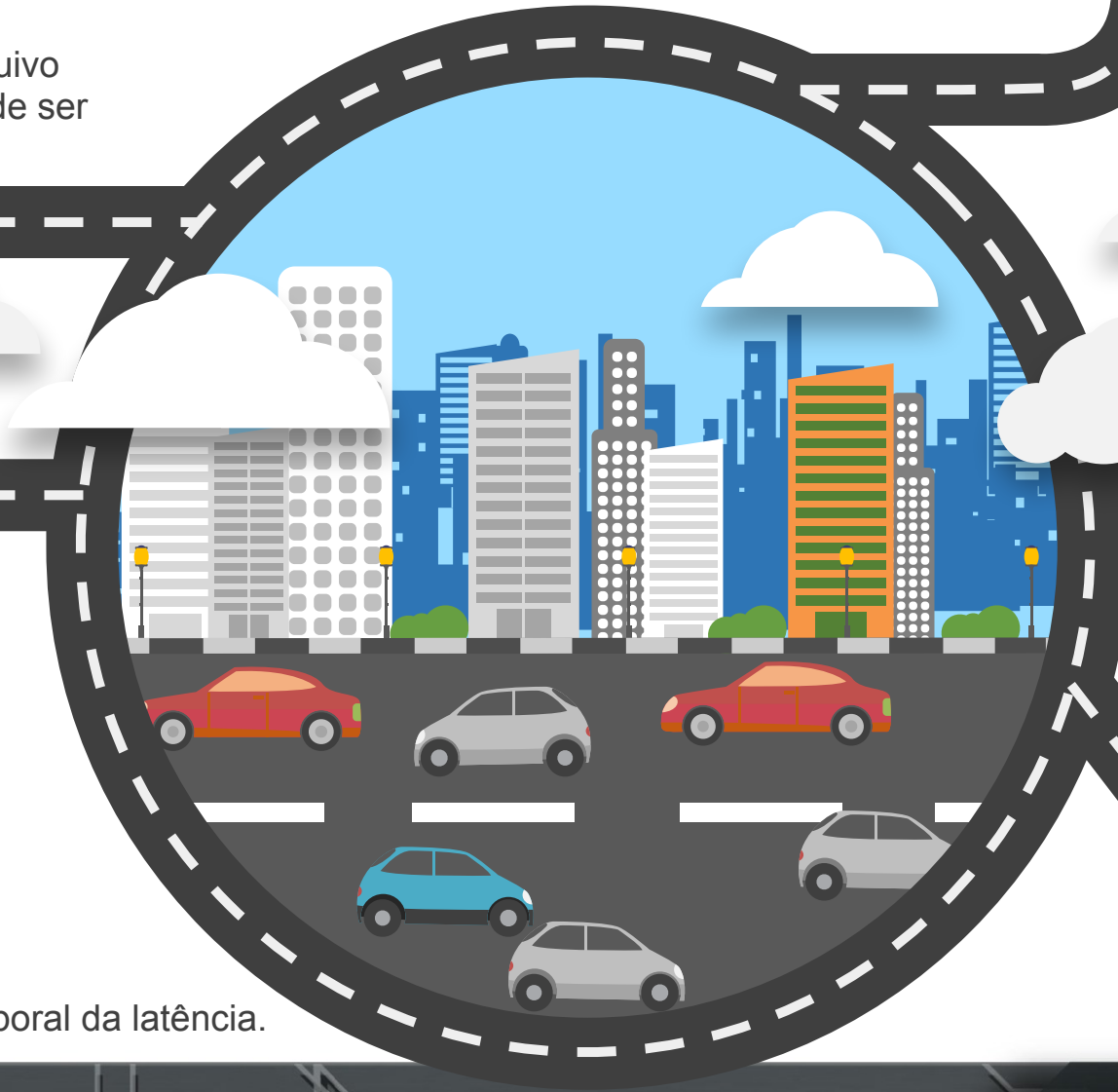
Percentual de mensagens que não consegue chegar ao destino

### Jitter

Variação temporal da latência.

### Latência

Medida de tempo para uma mensagem ir a um destino e voltar.



# E o Brasil em 2020?

## Dados

## Panorama do Brasil

Métricas no tempo

Detecção de IPv6 no tempo

Efeito da quarentena

Mapas comparativos entre trimestres

## Panorama por Região

Métricas no tempo

Comparativo de detecção de IPv6 (gráfico de barras)

Provedores Pequenos X Grandes



# E o Brasil em 2020?

## Dados

## Panorama do Brasil

Métricas no tempo

Detecção de IPv6 no tempo

Efeito da quarentena

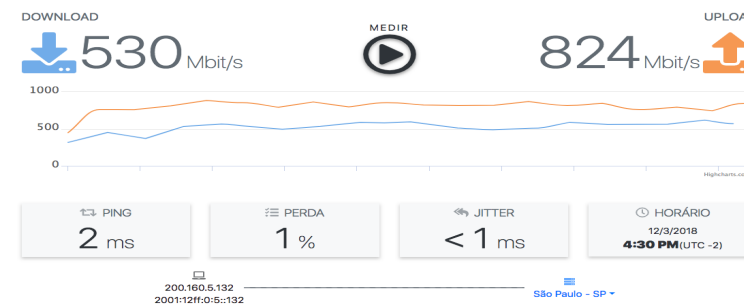
Mapas comparativos entre trimestres

## Panorama por Região

Métricas no tempo

Comparativo de detecção de IPv6 (gráfico de barras)

Provedores Pequenos X Grandes



**Simet Web (50% das medições)**

**Aprox. 1 milhão de medições**

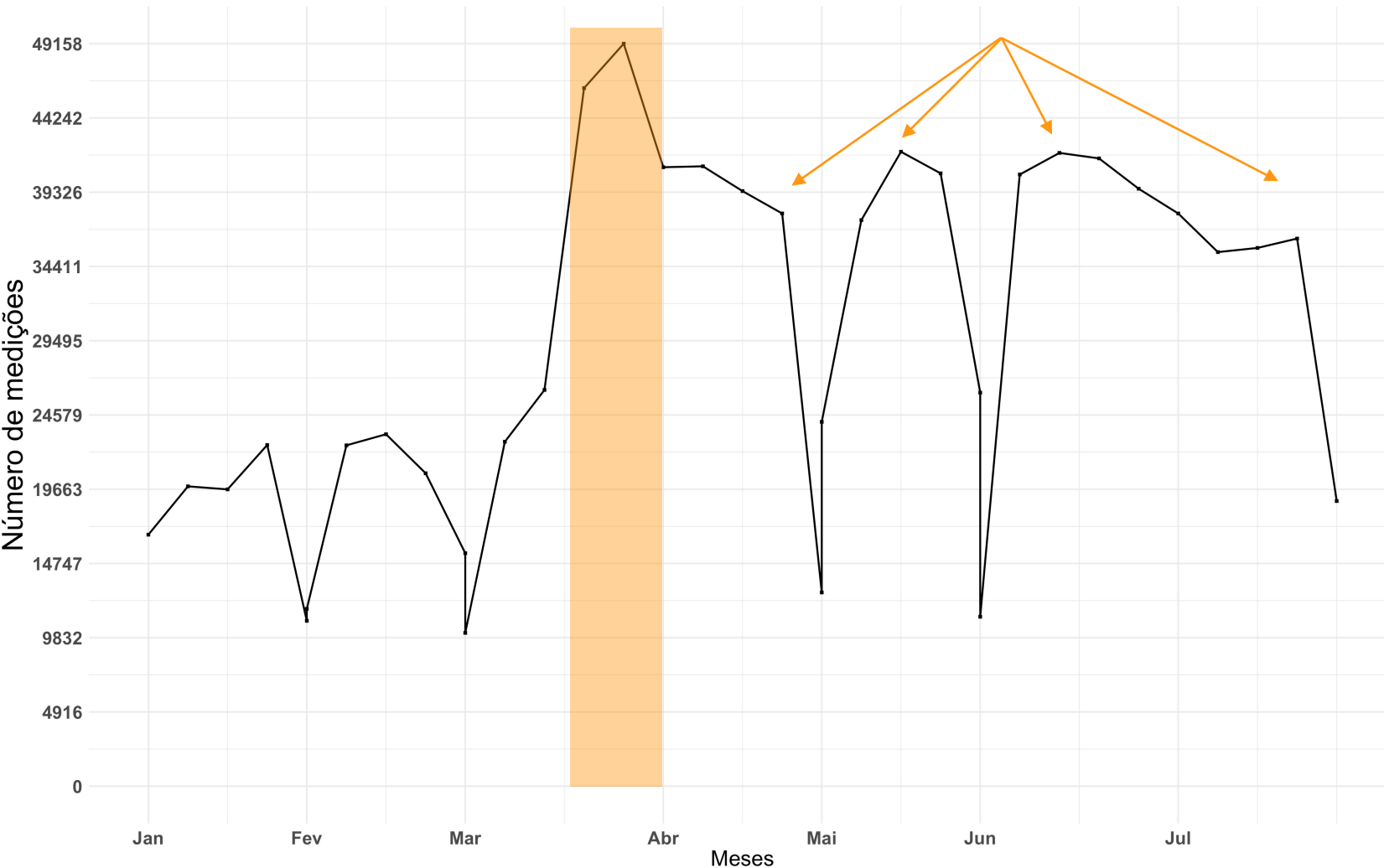


**Até 31/07**



# Qualidade no tempo

Brasil: Medições realizadas  
2020



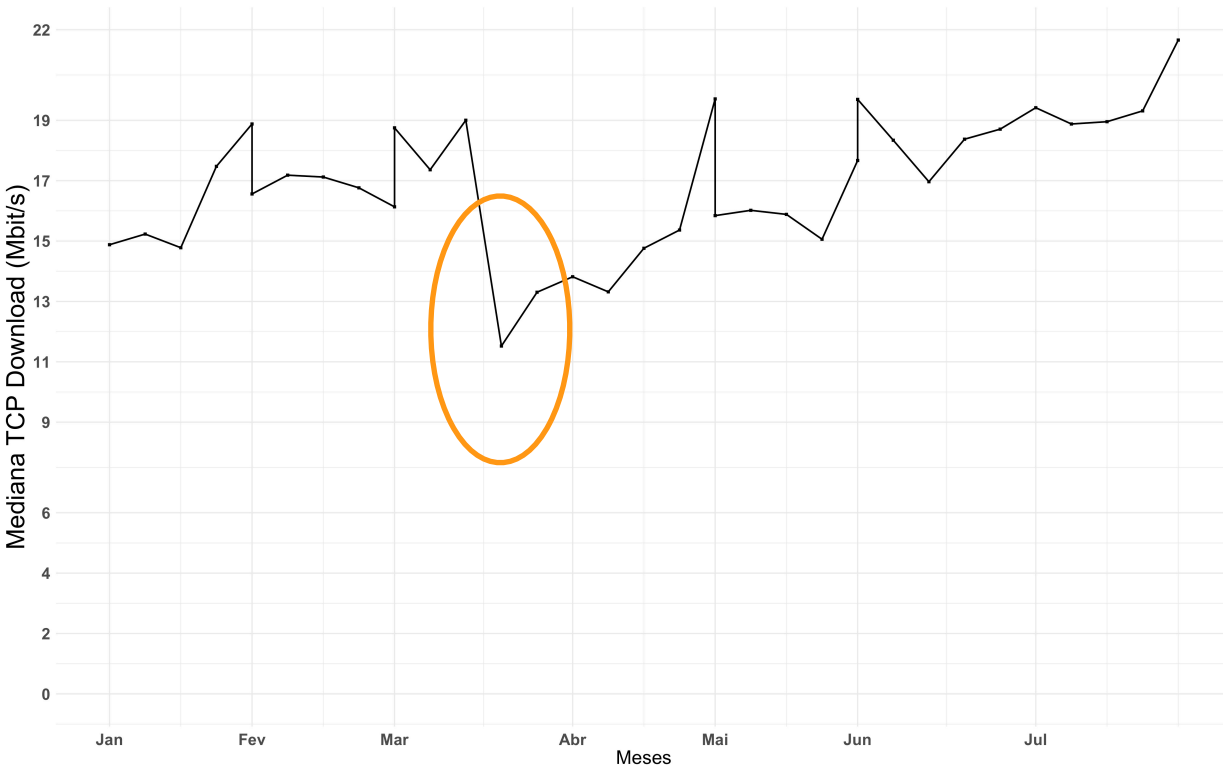
**Aumento** no número de medições voluntárias no final de **março**

**Maior oscilação e valores mais altos**

# Qualidade no tempo

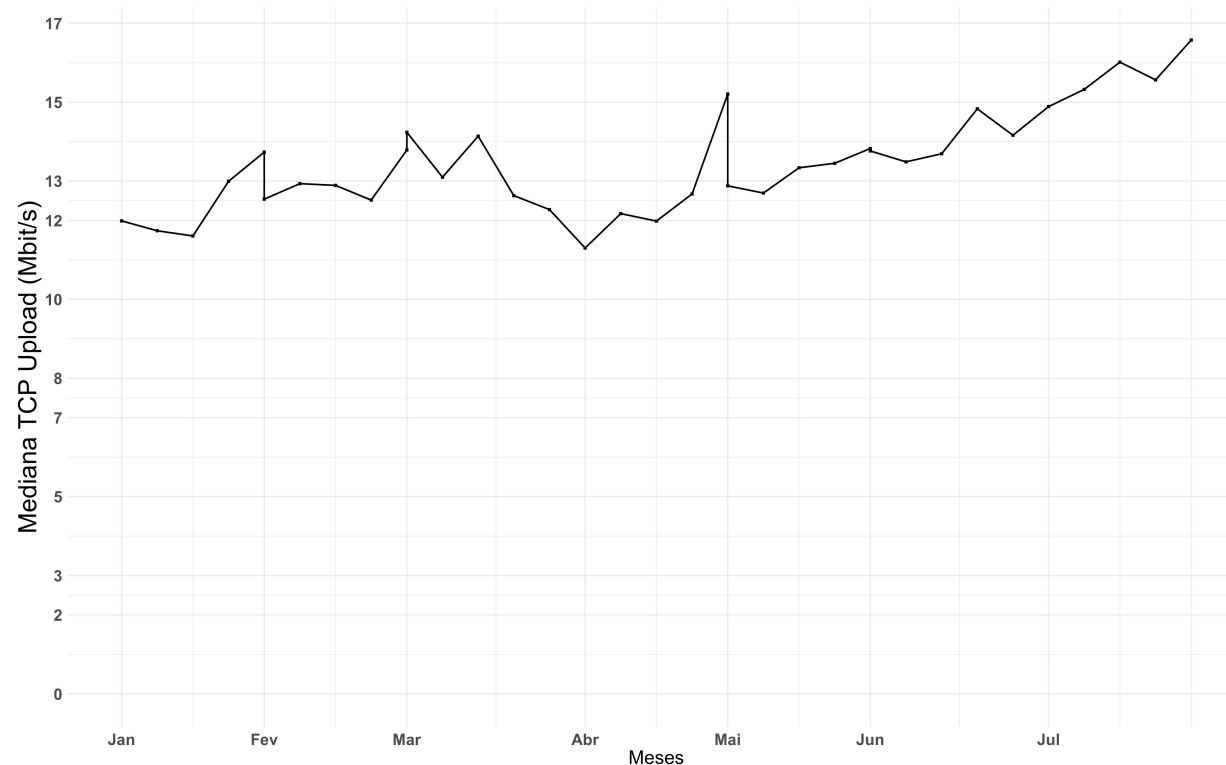
Brasil: Velocidade Download

2020



Brasil: Velocidade Upload

2020



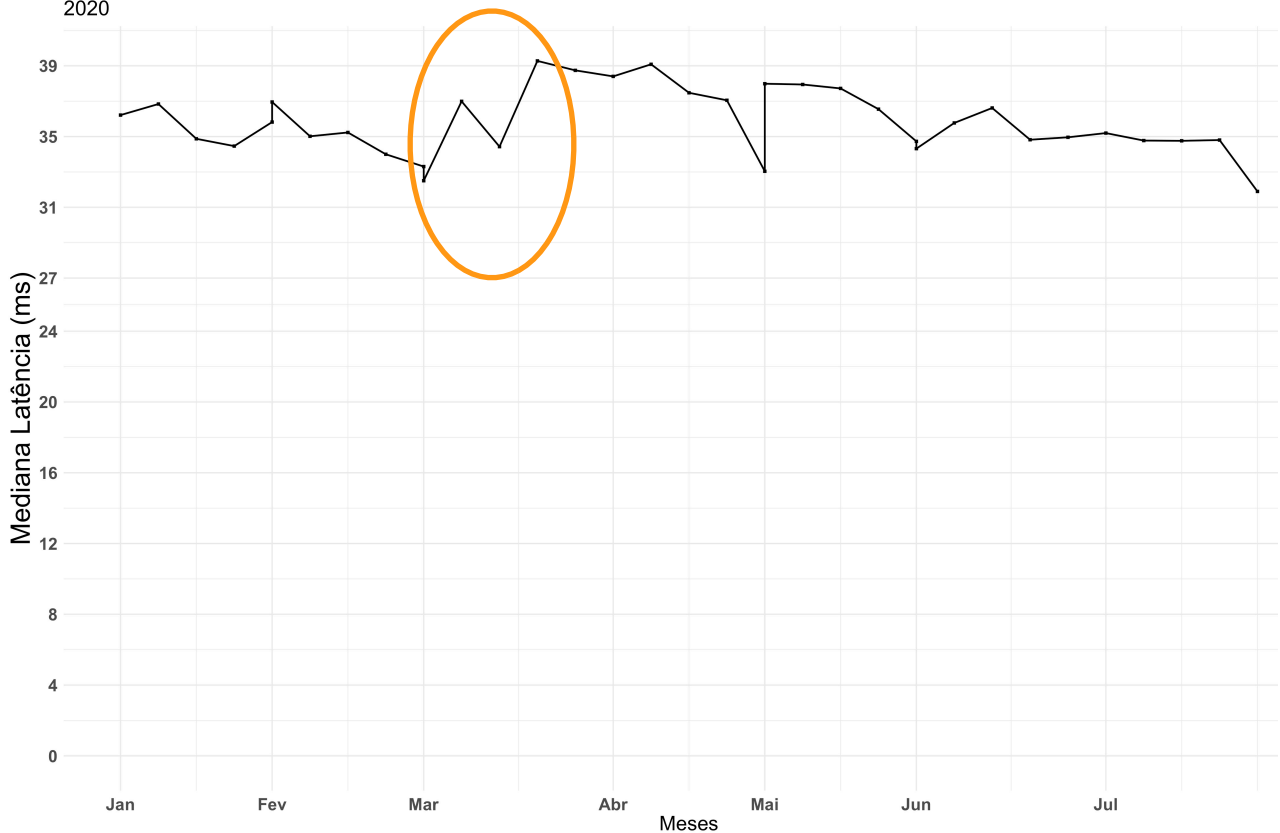
**Queda** no final de **março** seguida de recuperação

Maiores valores no fim do período

# Qualidade no tempo

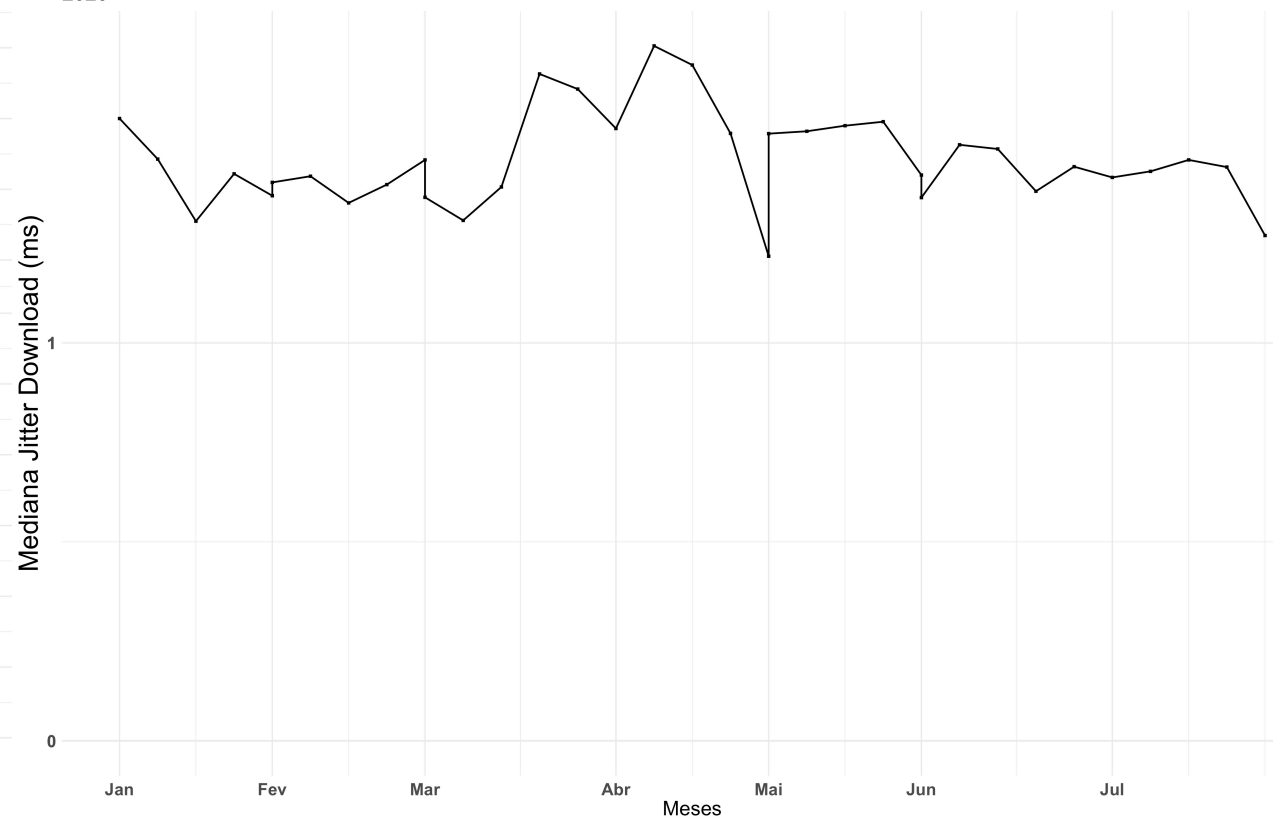
Brasil: Latência

2020



Brasil: Jitter

2020



**Aumento** no final de **março** seguida de recuperação

# Qualidade no tempo

## Brasil: Perda de Pacotes

2020



Em **nenhum** momento esteve **próximo** ao **limite da ANATEL**

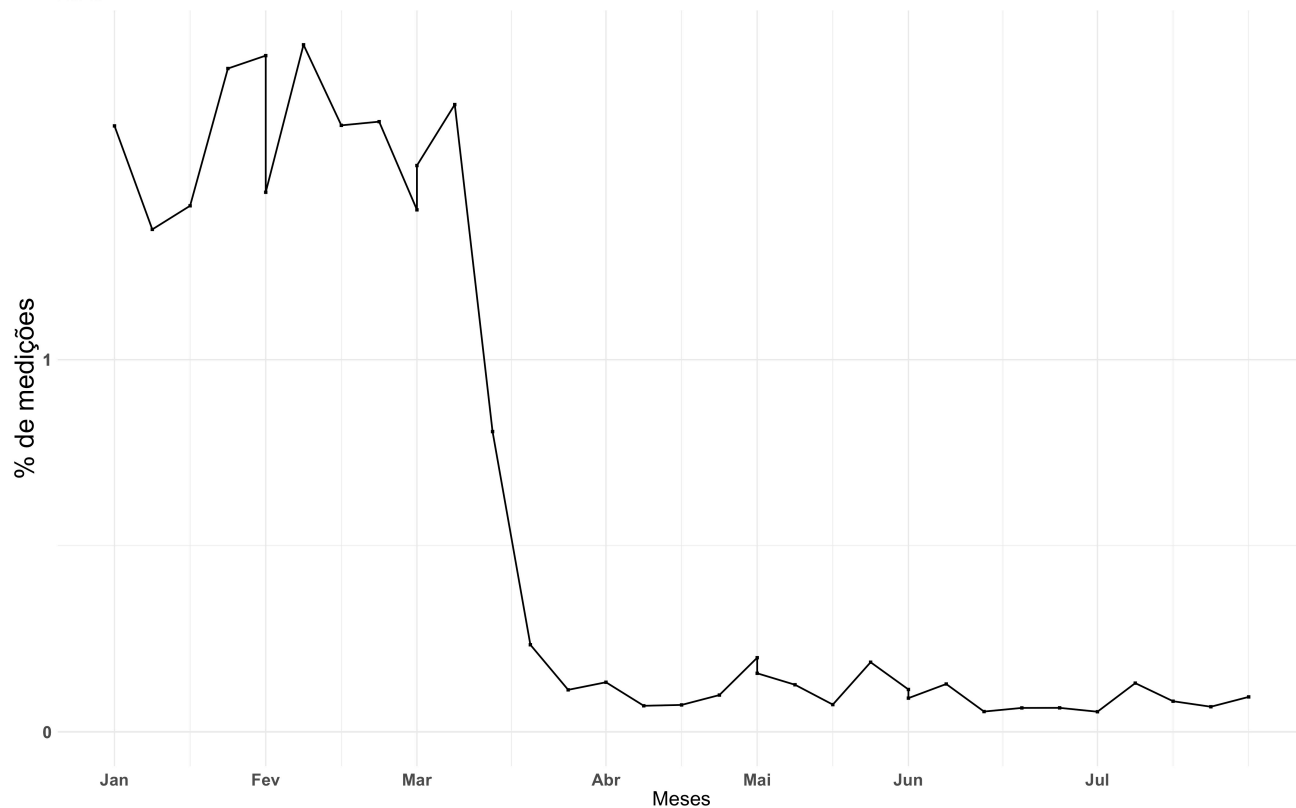
**Estável** no tempo com pico no fim de março

# Qualidade no tempo

## Queda na porcentagem de medições em testes IPv6

Brasil: testes em IPv6

2020



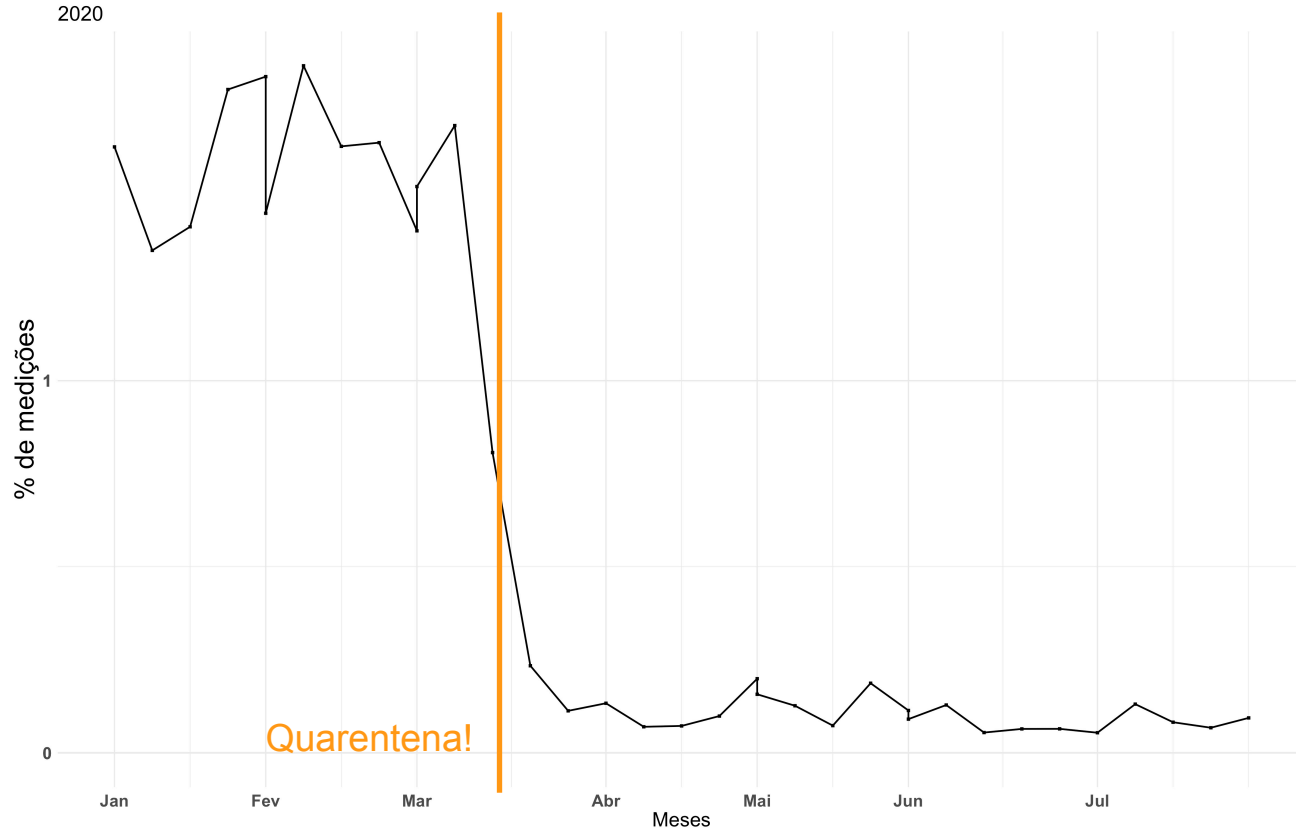


# Qualidade no tempo

## Queda na porcentagem de medições em testes IPv6

Brasil: testes em IPv6

2020

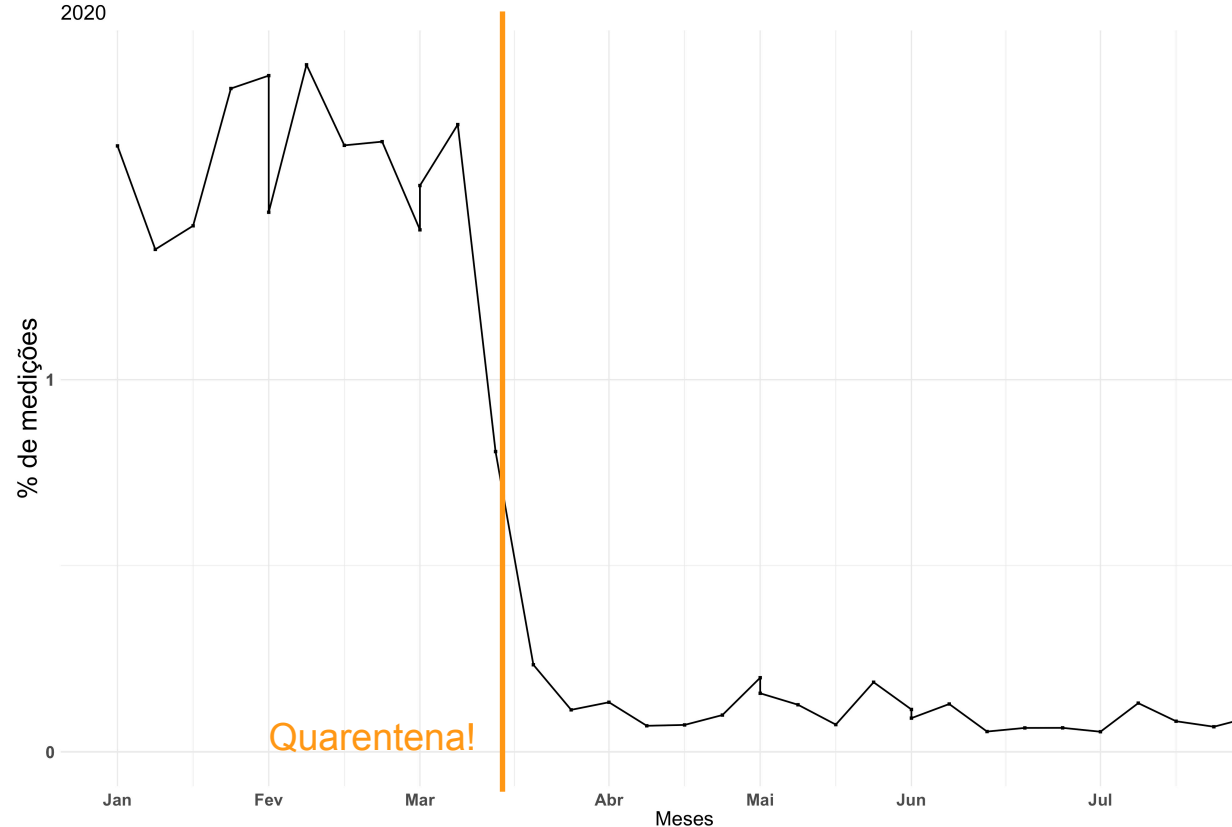


Quarentena!

# Qualidade no tempo

## Queda na porcentagem de medições em testes IPv6

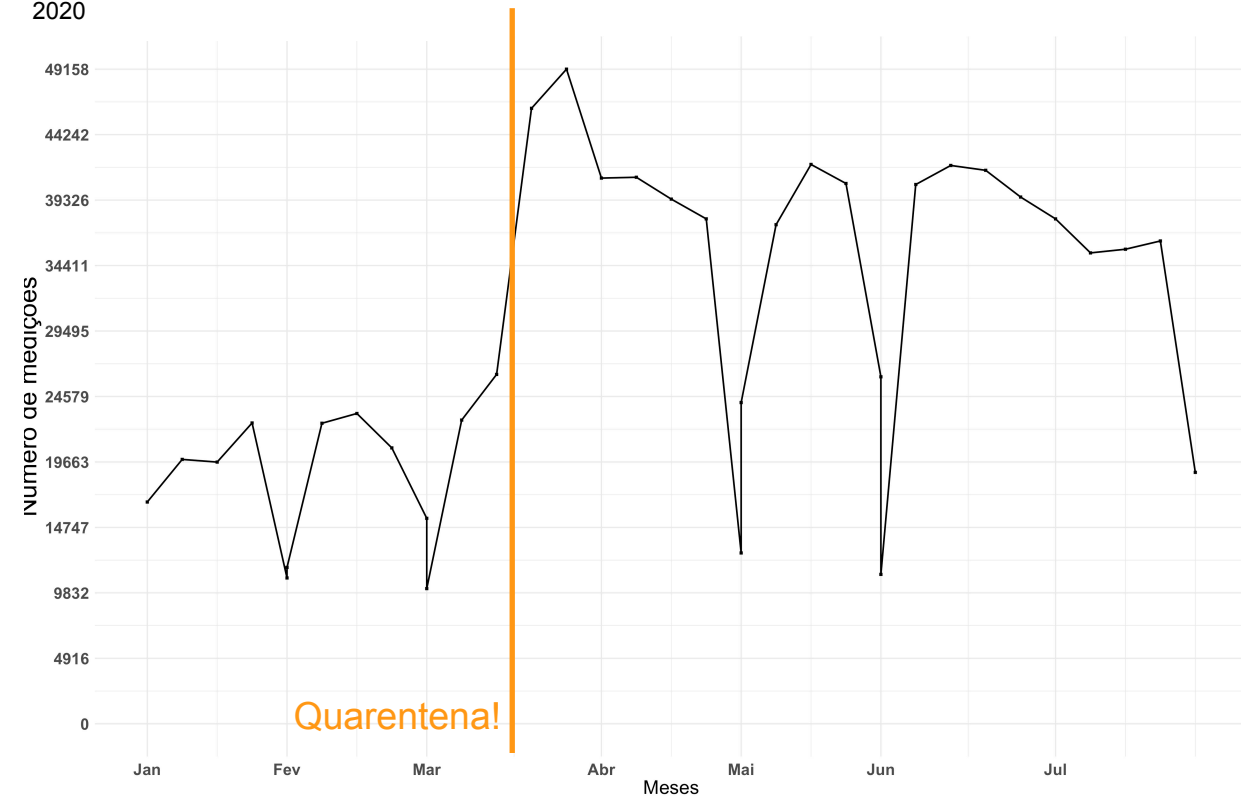
Brasil: testes em IPv6  
2020



## Hipóteses

- Mais medições no geral
- Mais medições em domicílio ao invés de empresas?

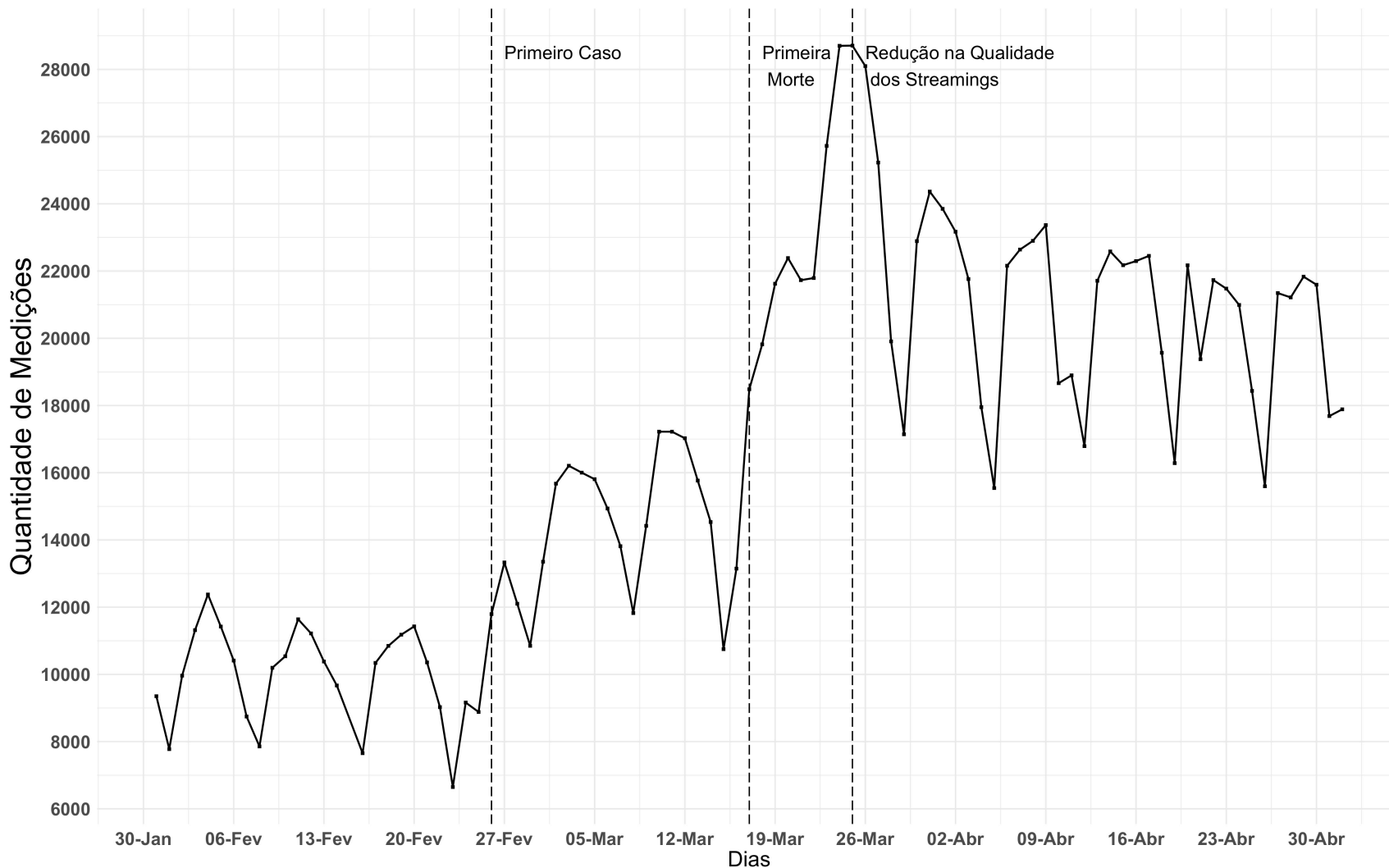
Brasil: Medições realizadas  
2020



# Efeitos da Quarentena

## Brasil: Total de Medições

Período de 31/01/2020 a 03/05/2020



Relatório no auge da quarentena

Outro conjunto de dados

**Simet Web**

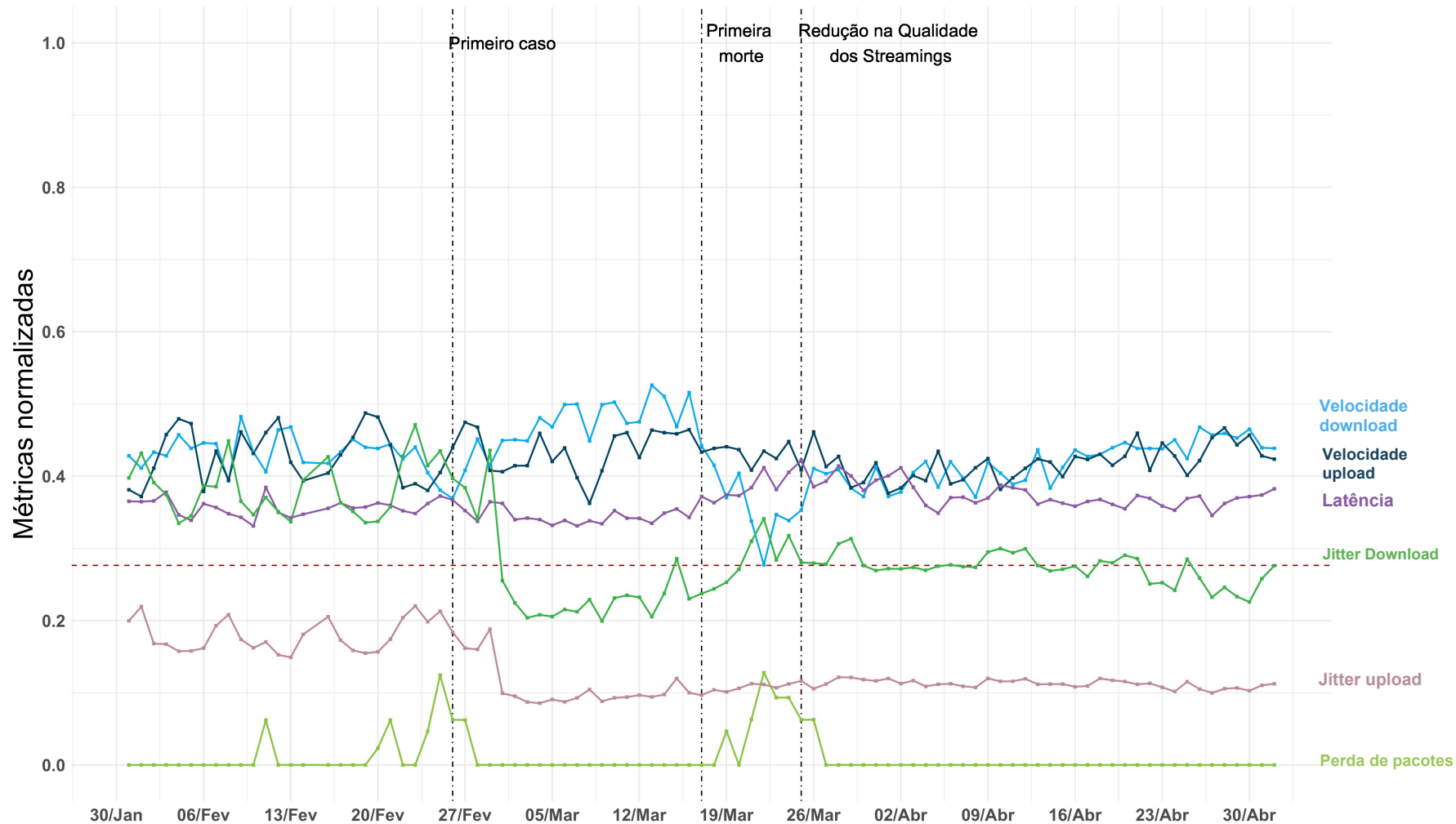
**Simet Mobile**

**Simet Box**

# Efeitos da Quarentena

## Brasil: Métricas em conjunto

Período de 31/01/2020 a 03/05/2020



Relatório no auge da quarentena

Outro conjunto de dados

Simet Web

Simet Mobile

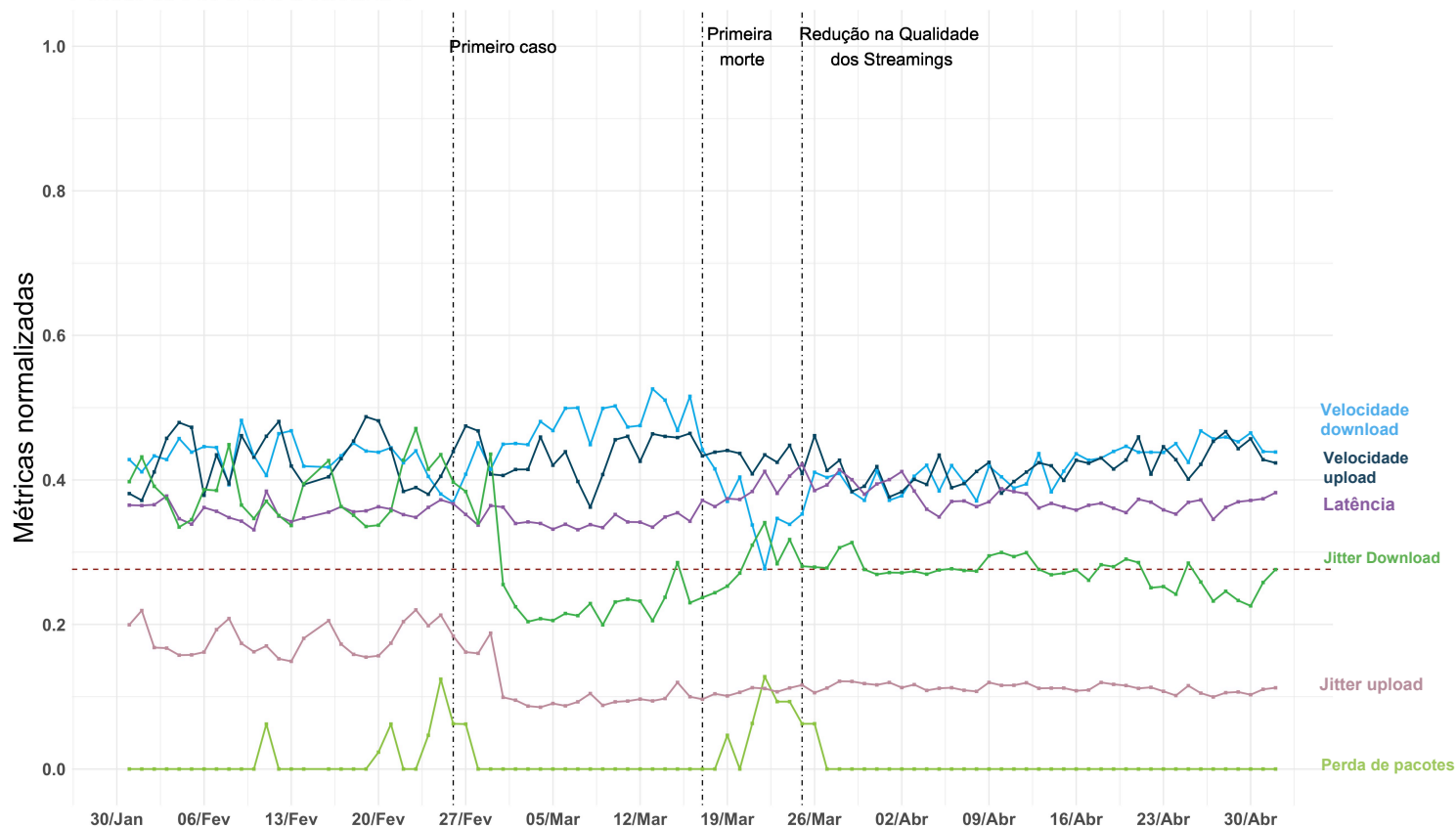
Simet Box

**Pouca** variação proporcional nas métricas

# Efeitos da Quarentena

## Brasil: Métricas em conjunto

Período de 31/01/2020 a 03/05/2020



Relatório no auge da quarentena

Outro conjunto de dados

Simet Web  
Simet Mobile  
Simet Box

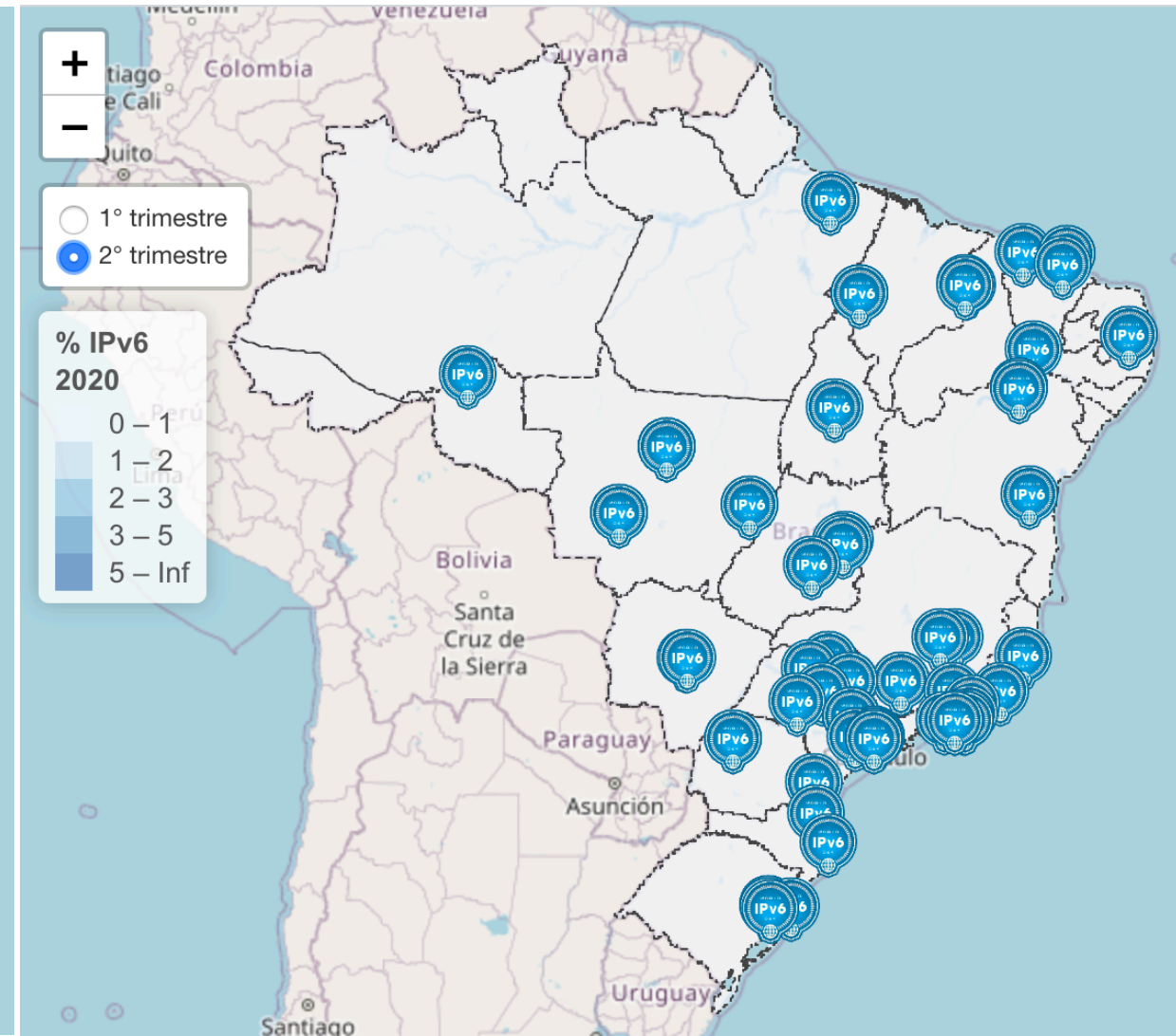
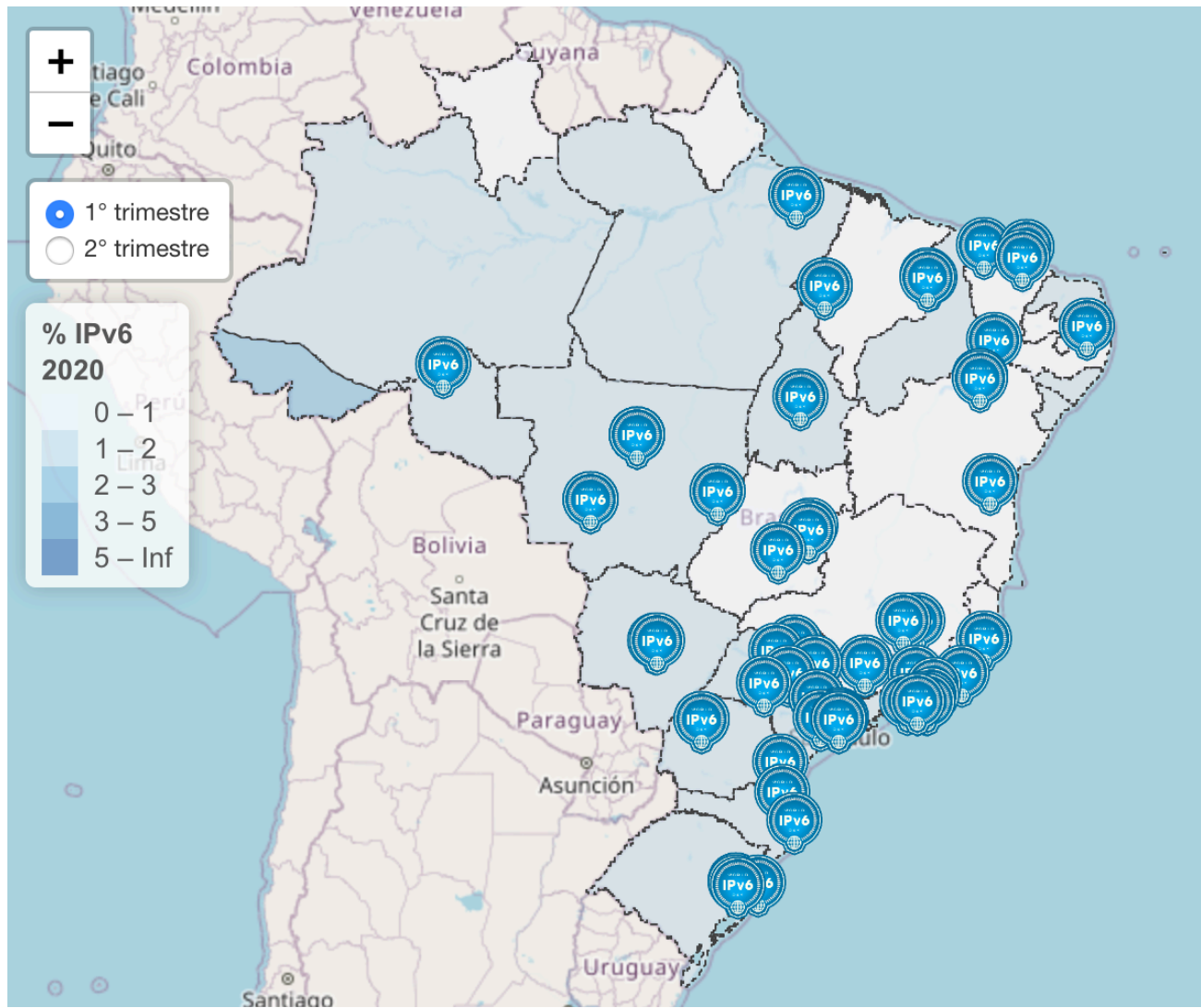
**Pouca** variação proporcional nas métricas

Mais em: <https://nic.br/publicacao/influencia-da-covid-19-na-qualidade-da-internet-no-brasil/>

Para relatórios semanais: <https://ceptro.br/publicacoes/>

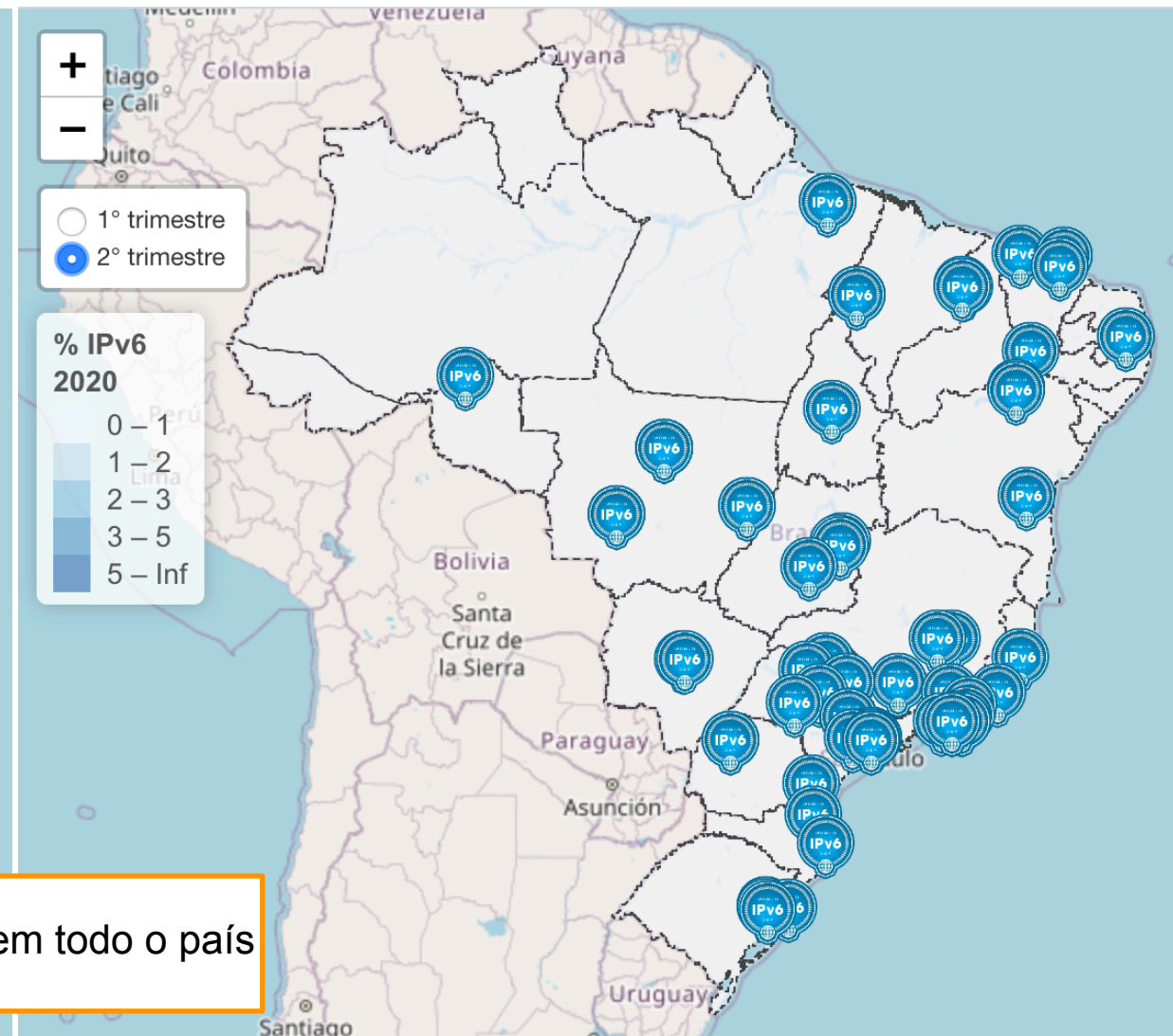
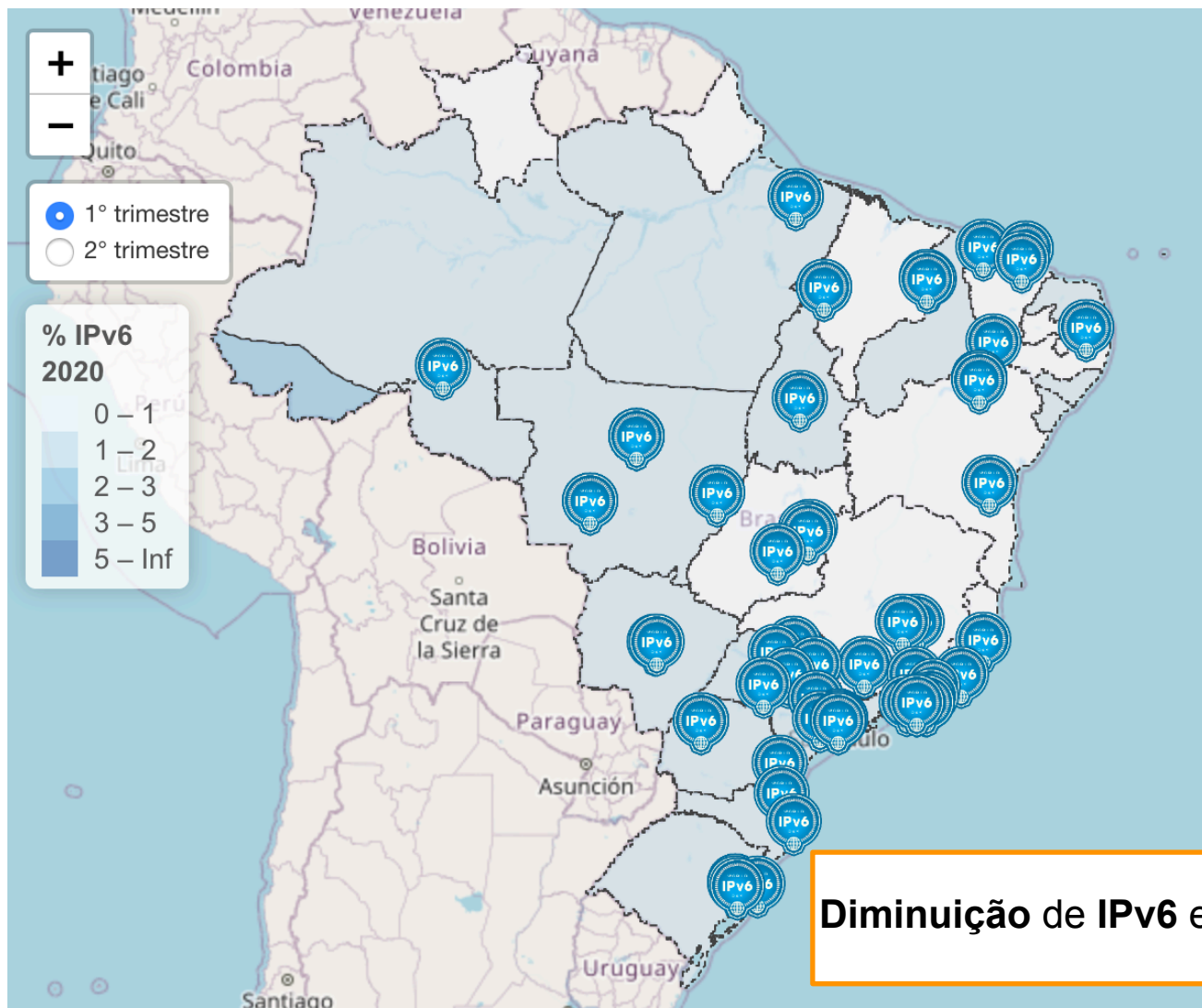


# Comparativo Trimestres: IPv6



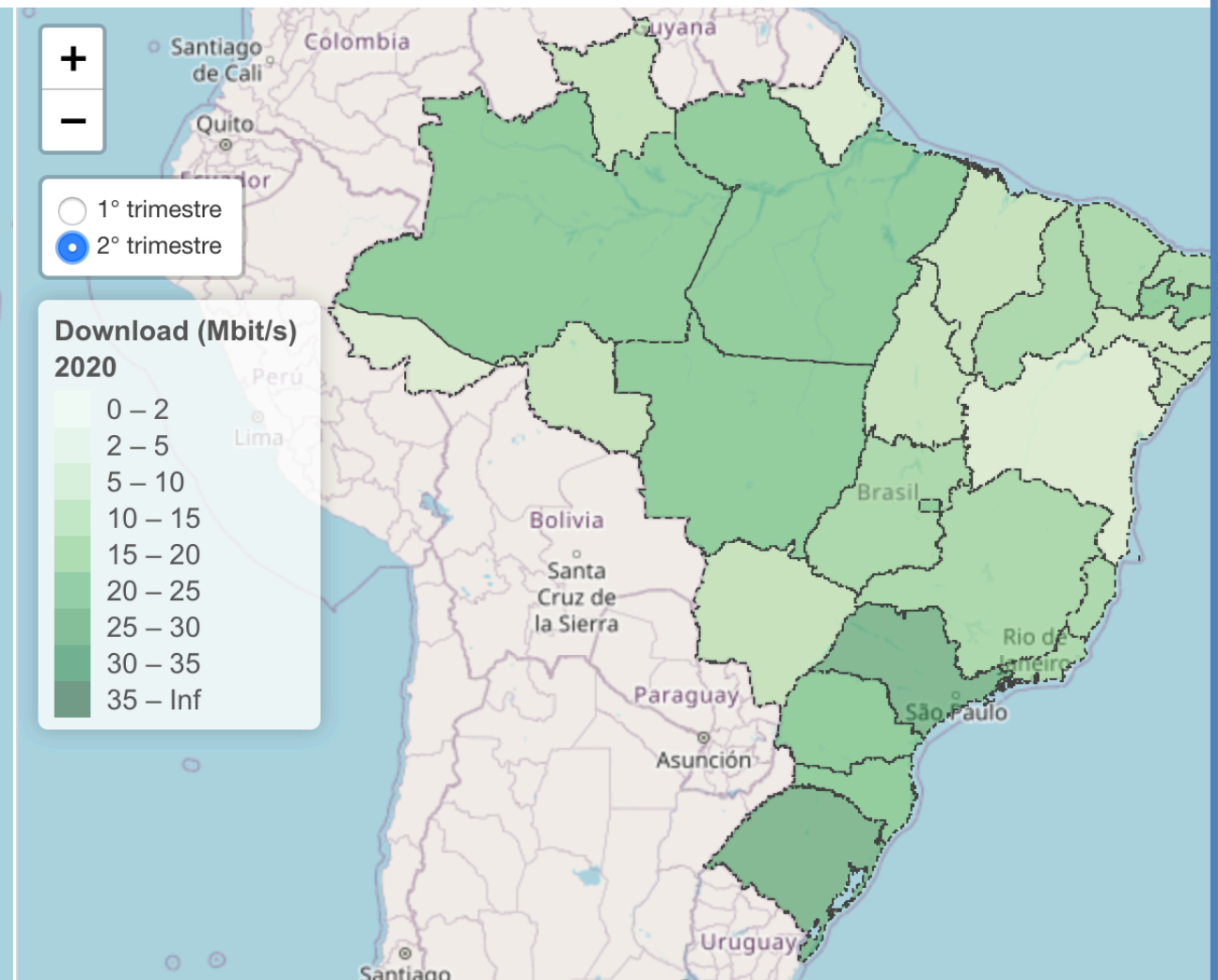
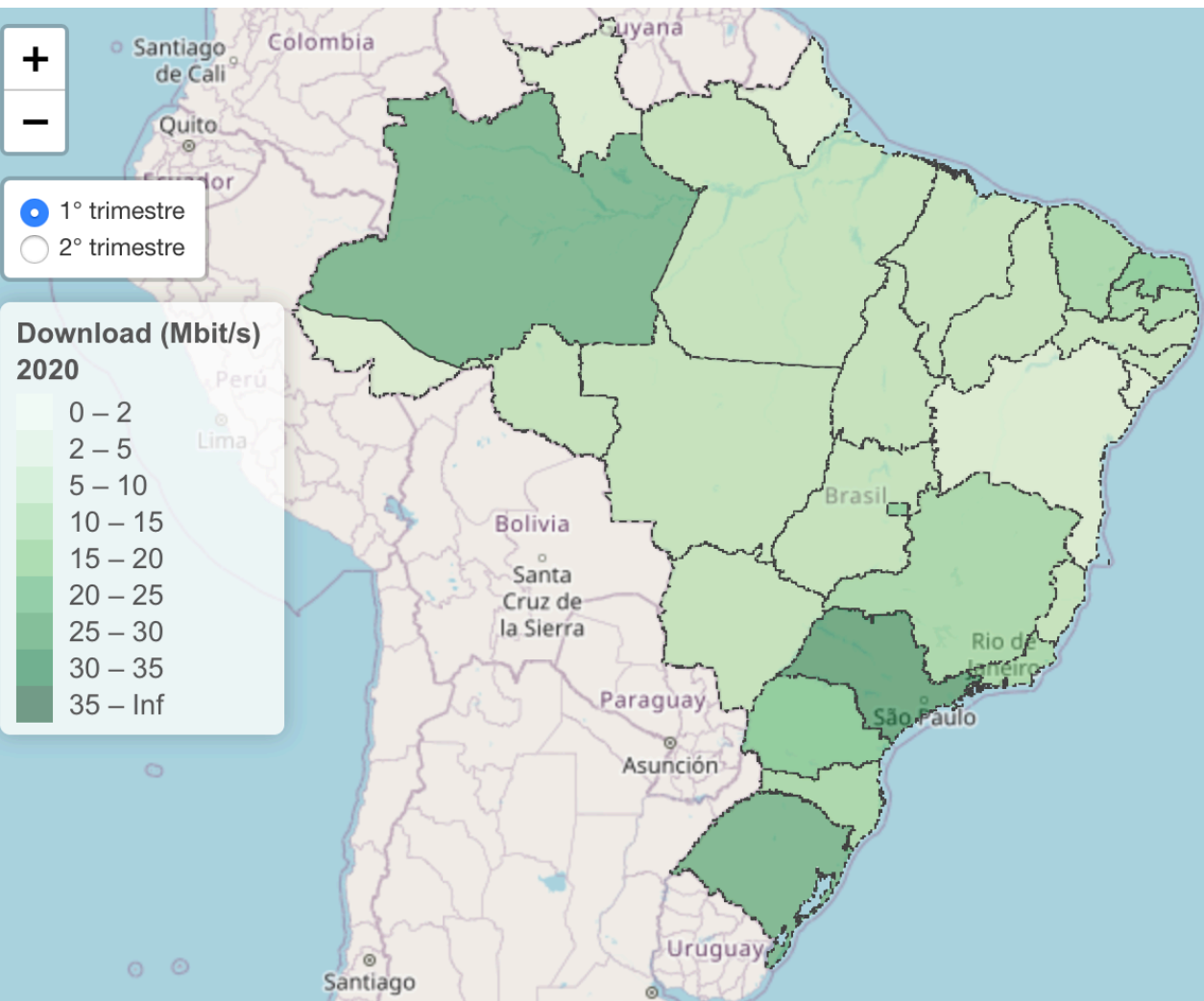


# Comparativo Trimestres: IPv6

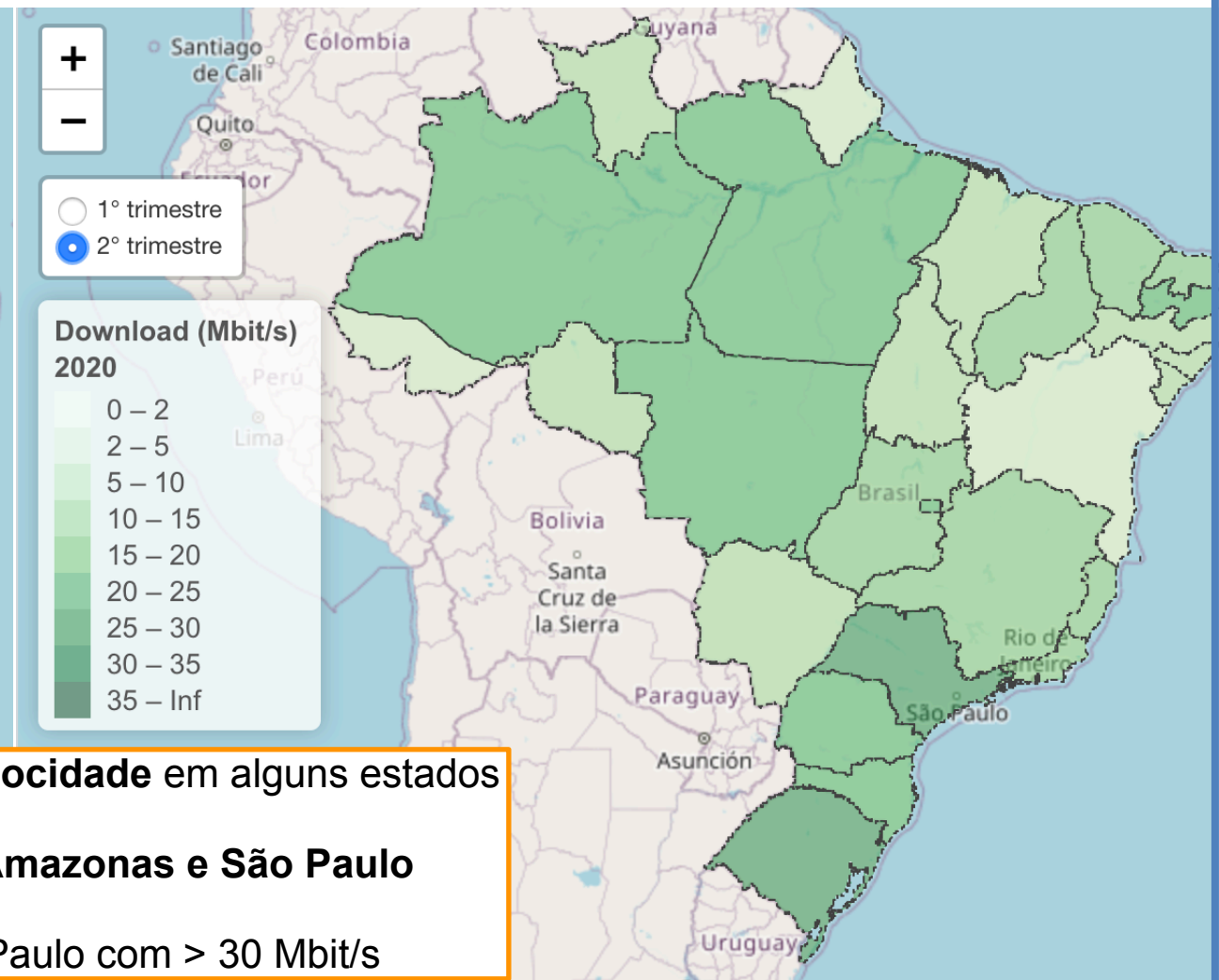
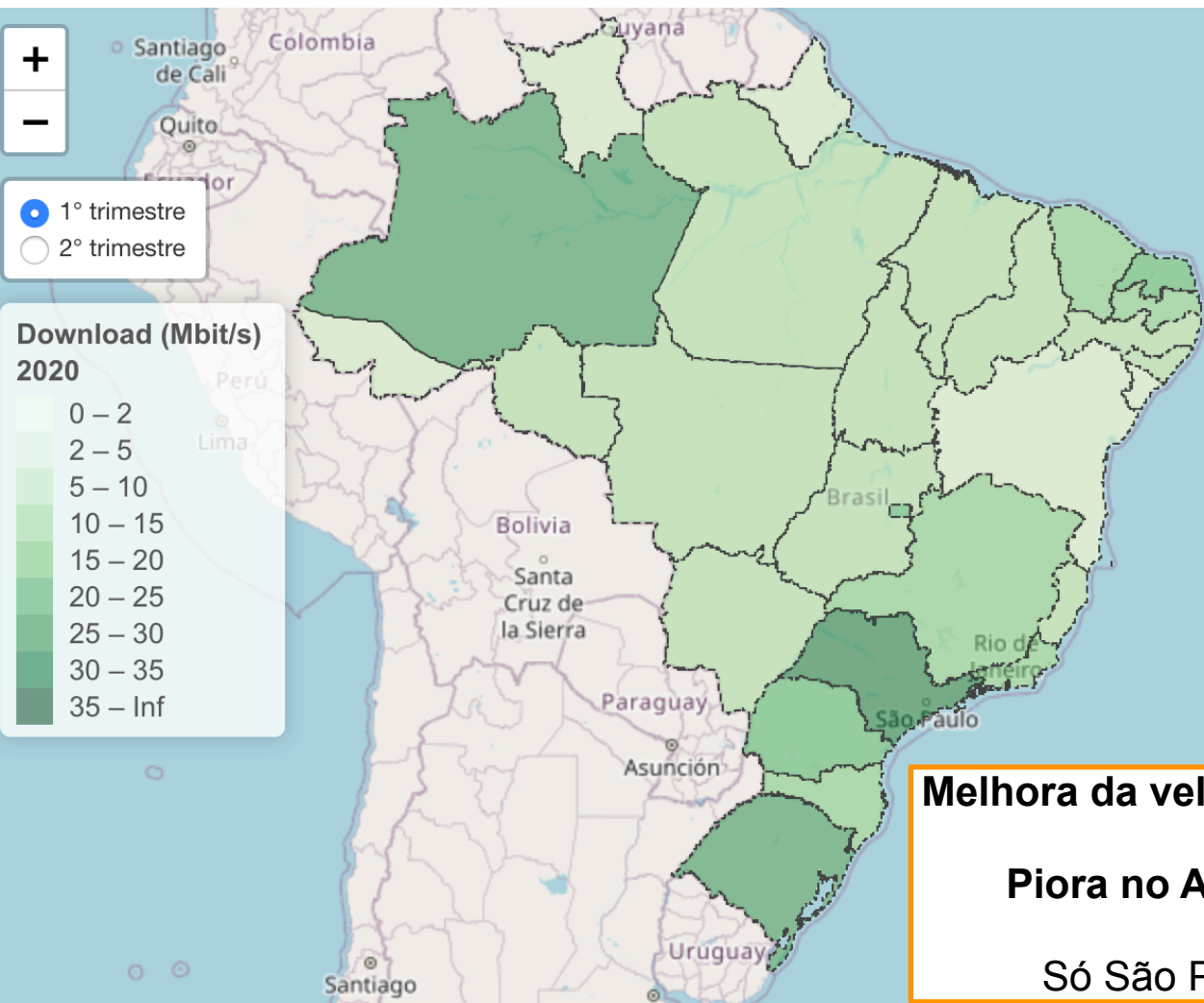


**Diminuição de IPv6 em todo o país**

# Comparativo Trimestres: Velocidade Download



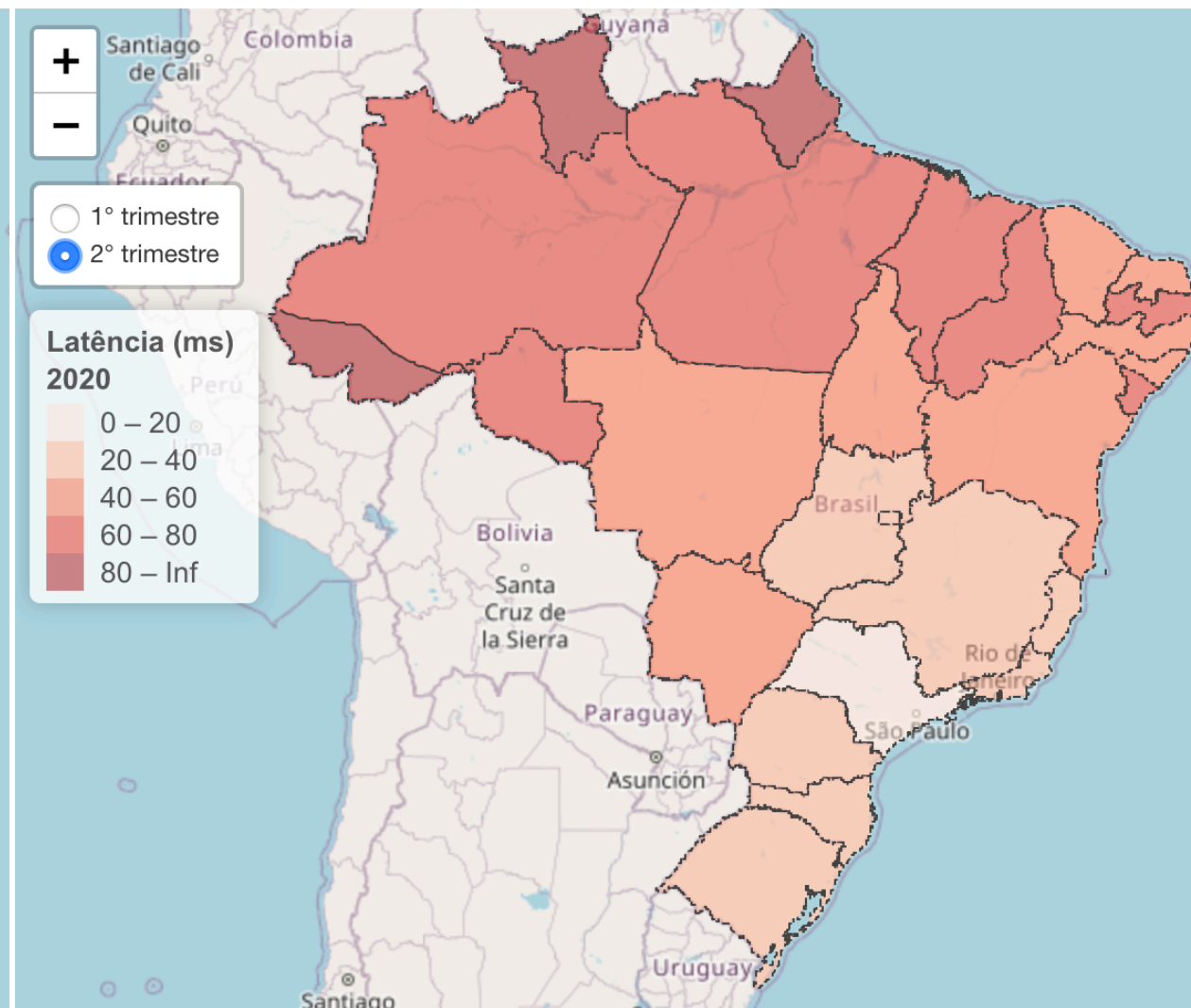
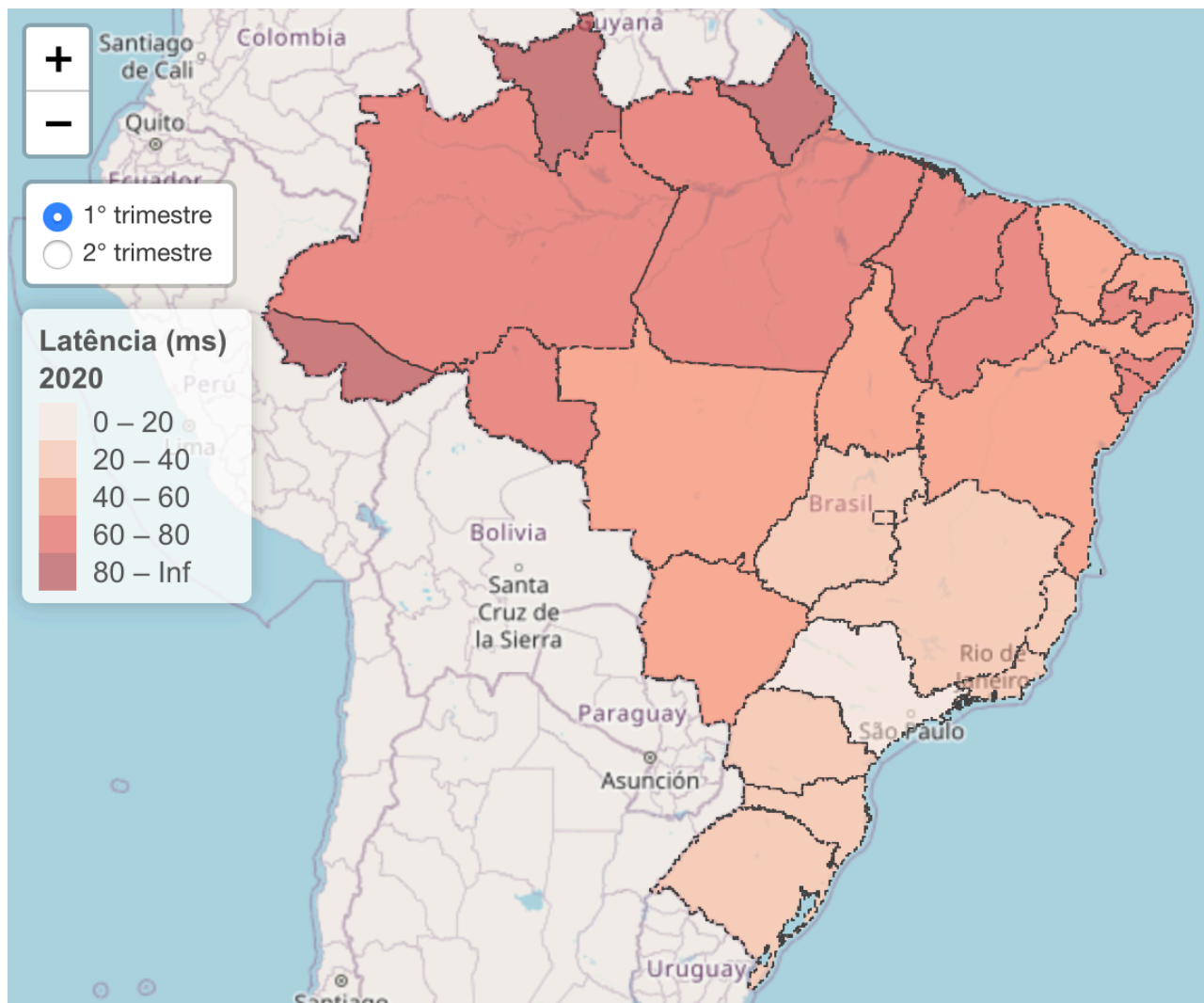
# Comparativo Trimestres: Velocidade Download



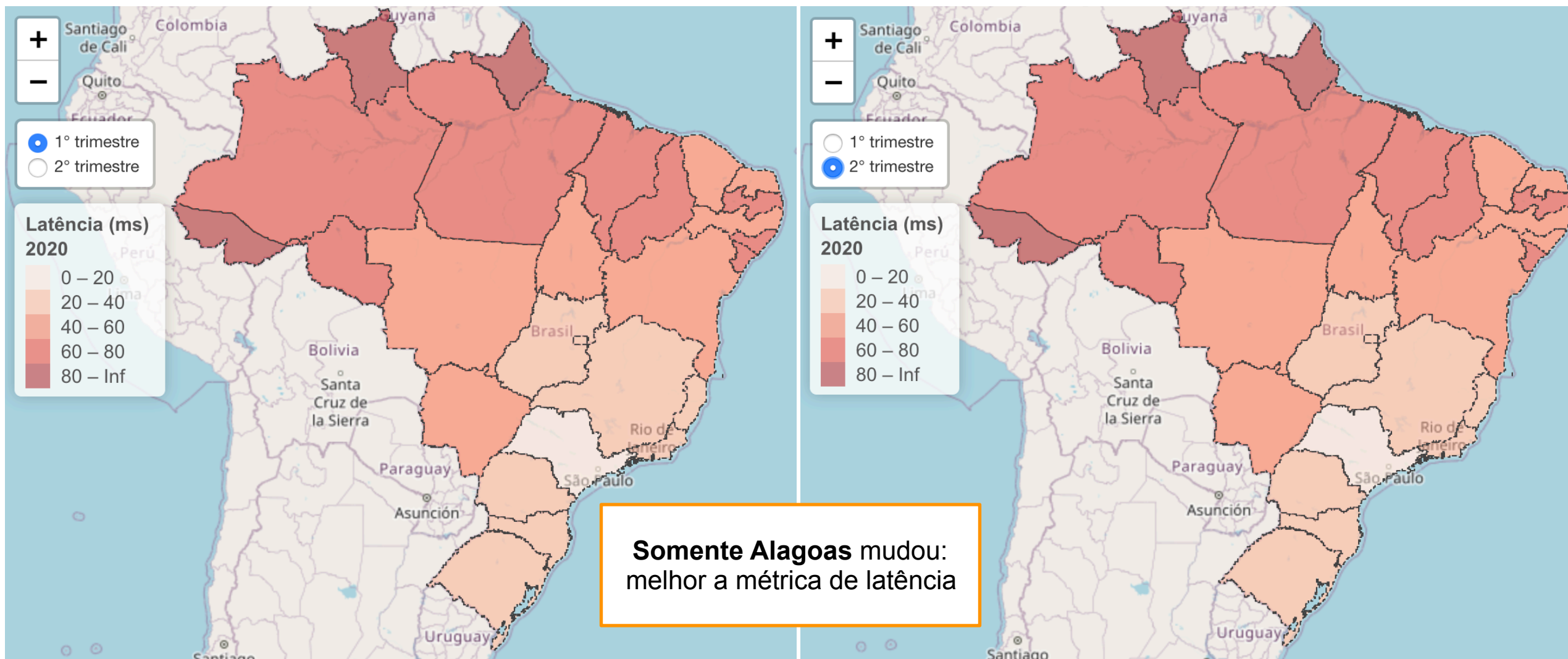
**Melhora da velocidade em alguns estados**  
**Piora no Amazonas e São Paulo**  
Só São Paulo com > 30 Mbit/s



# Comparativo Trimestres: Latência



# Comparativo Trimestres: Latência



# E as regiões?

## Dados

## Panorama do Brasil

Métricas no tempo

Detecção de IPv6 no tempo

Efeito da quarentena

Mapas comparativos entre trimestres

## Panorama por Região

Métricas no tempo

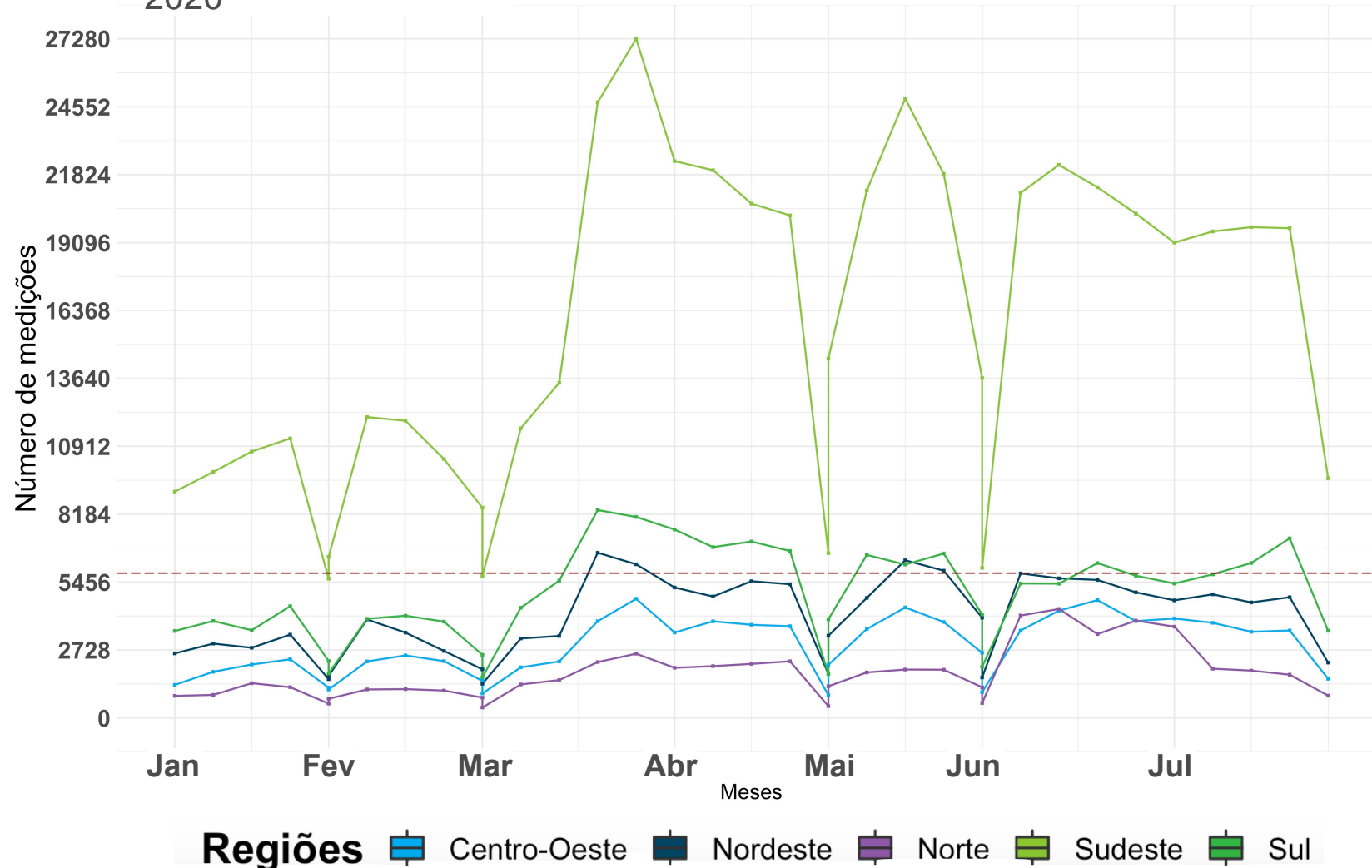
Comparativo de detecção de IPv6 (gráfico de barras)

Provedores Pequenos X Grandes



# E as regiões?

Número de Medições  
2020



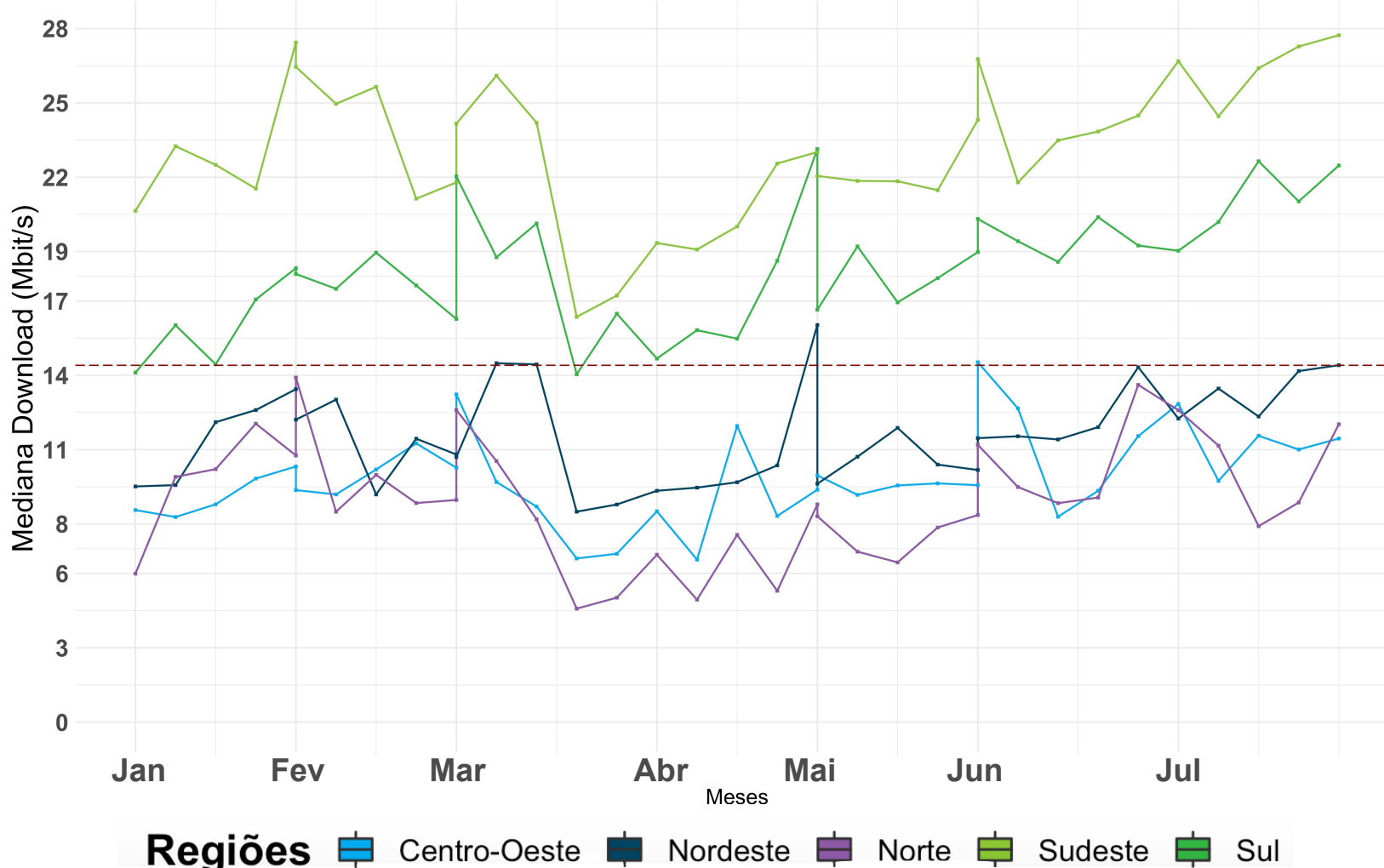
**Aumento** do número de medições em **todas** as regiões

**Maior** número de medições no **Sudeste**

**Maiores** amplitudes no **Sudeste**

# E as regiões?

Velocidade de Download  
2020



**Sul e Sudeste** com maiores velocidades de Download

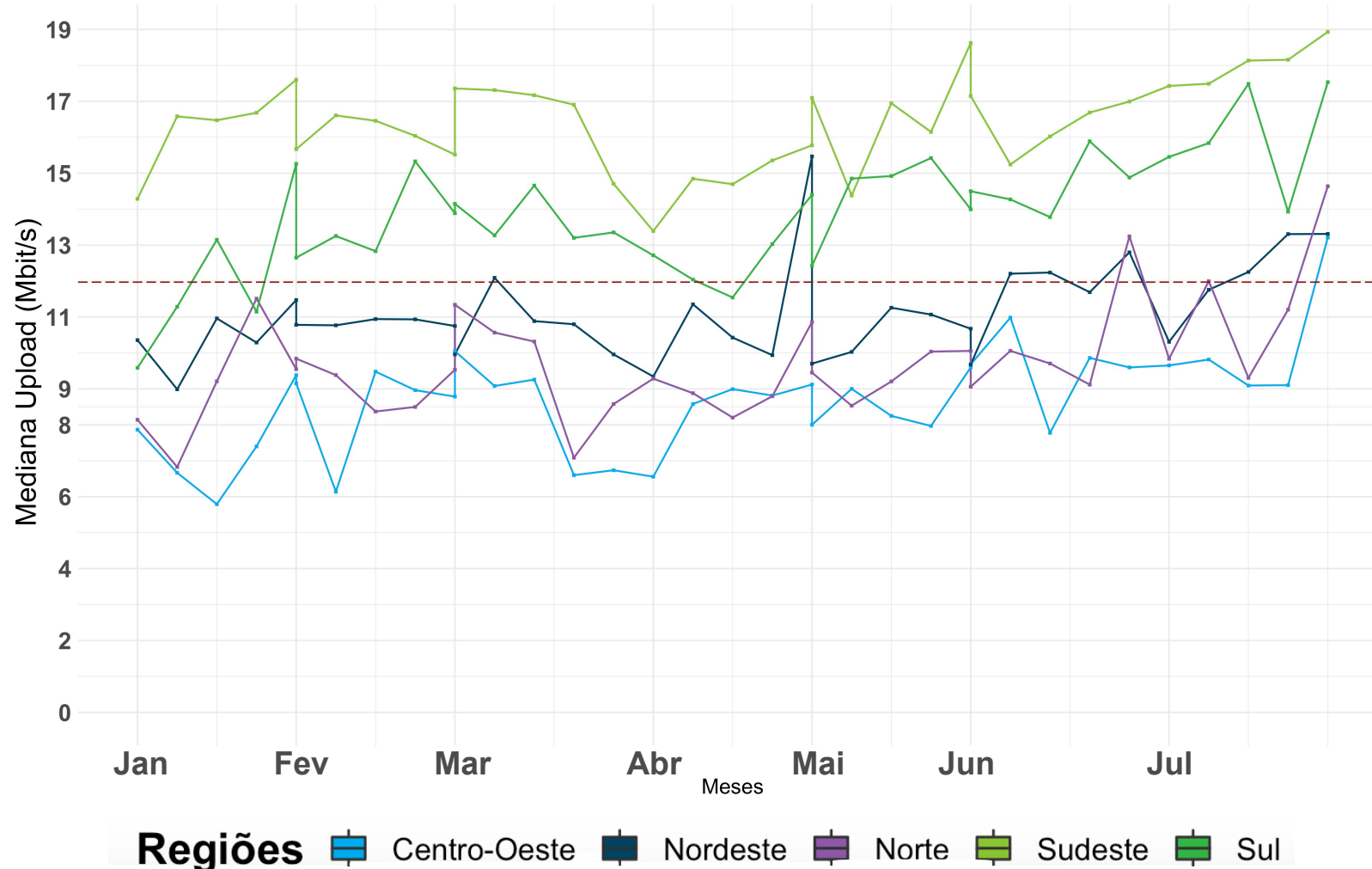
Oscilação **similar** entre as regiões

**Queda** no fim de março para **todas**, assim como recuperação

**Regiões** Centro-Oeste Nordeste Norte Sudeste Sul

# E as regiões?

Velocidade de Upload  
2020



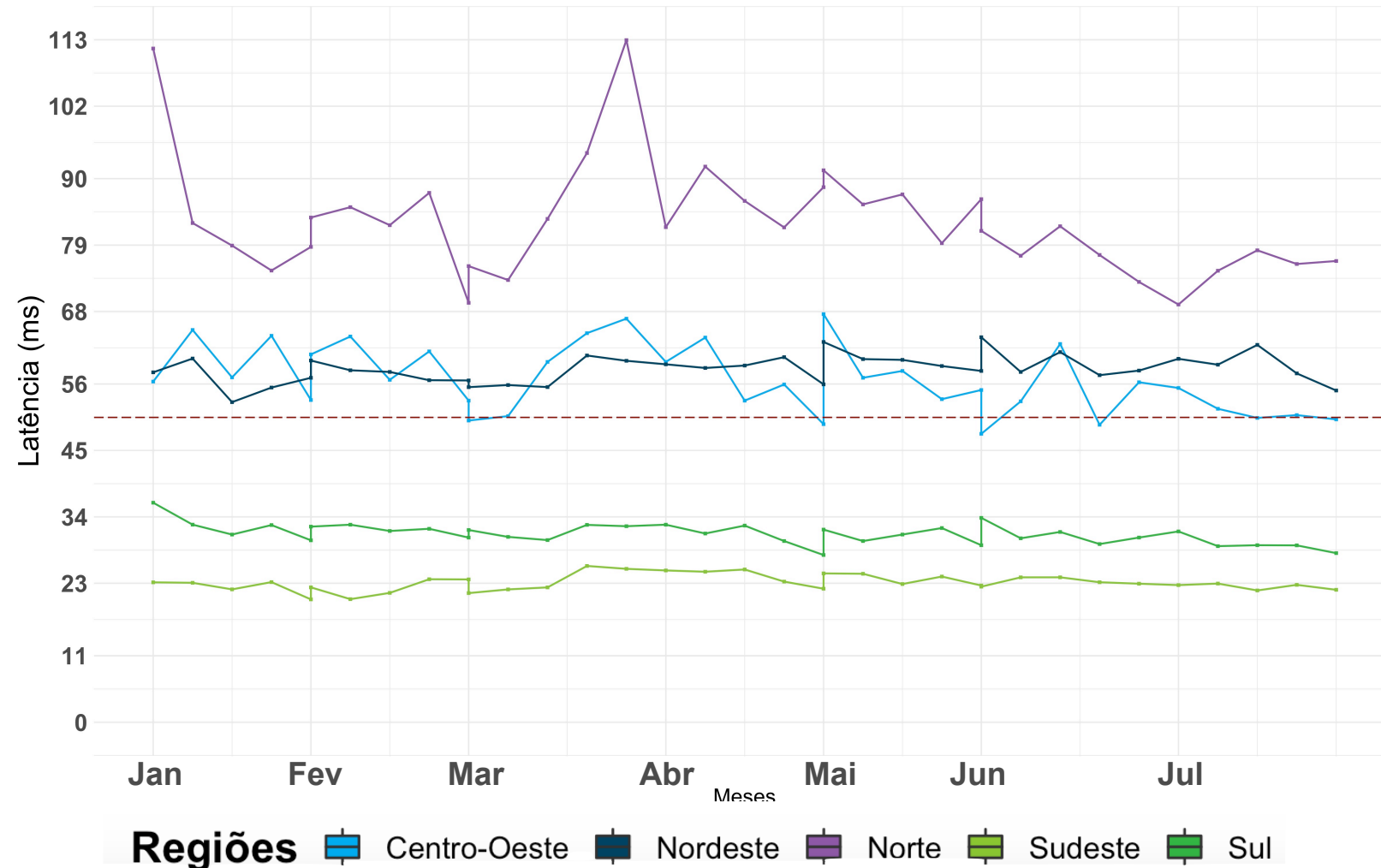
**Similar** à velocidade de Download

**Sul e Sudeste** com maiores velocidades

Oscilação **similar** entre as regiões

# E as regiões?

Latência  
2020



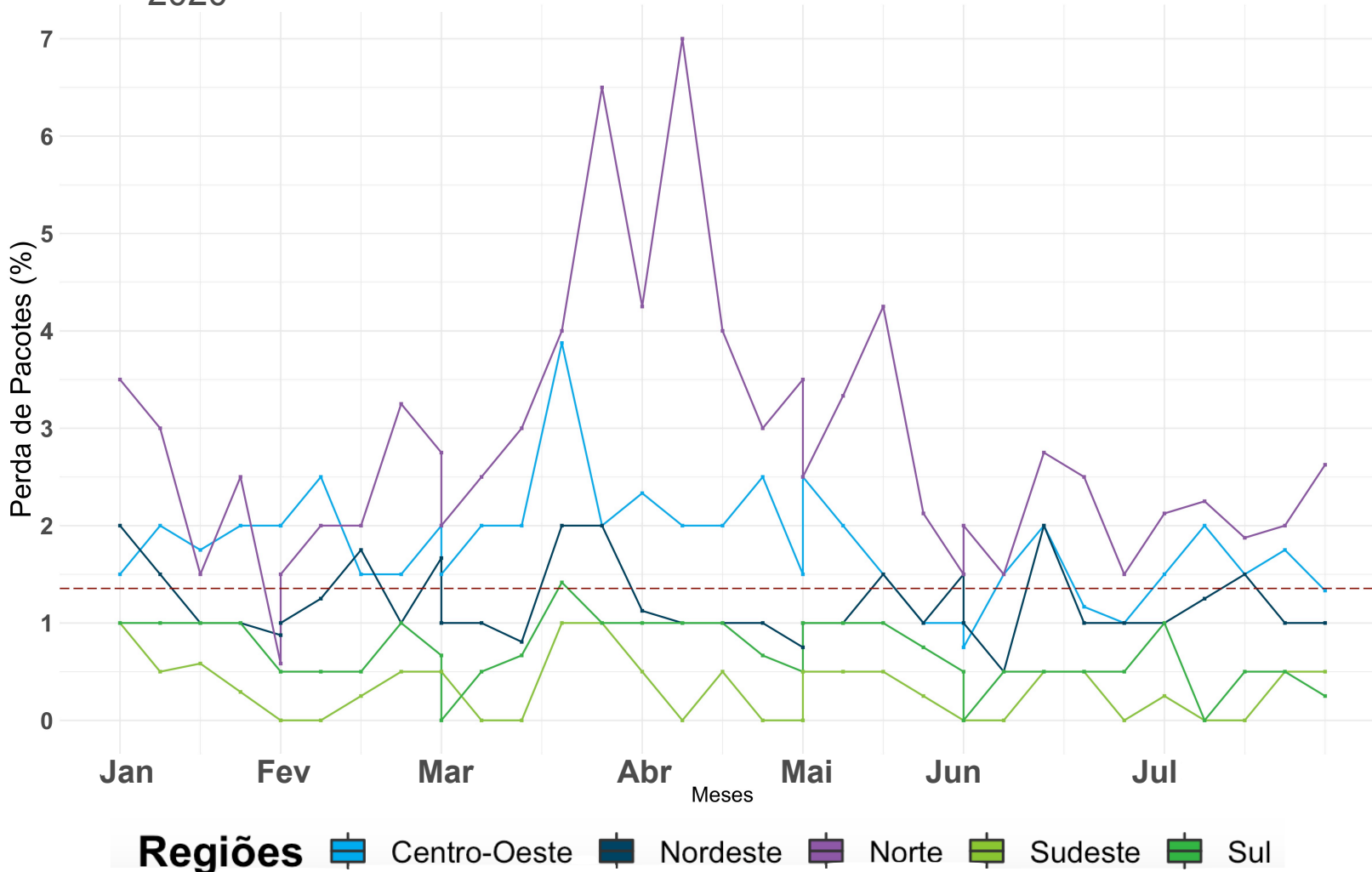
**Norte com maiores latências**

**Sul e Sudeste com menores latências**

**Oscilação similar entre as regiões, com exceção do Norte**

# E as regiões?

Perda de Pacotes  
2020



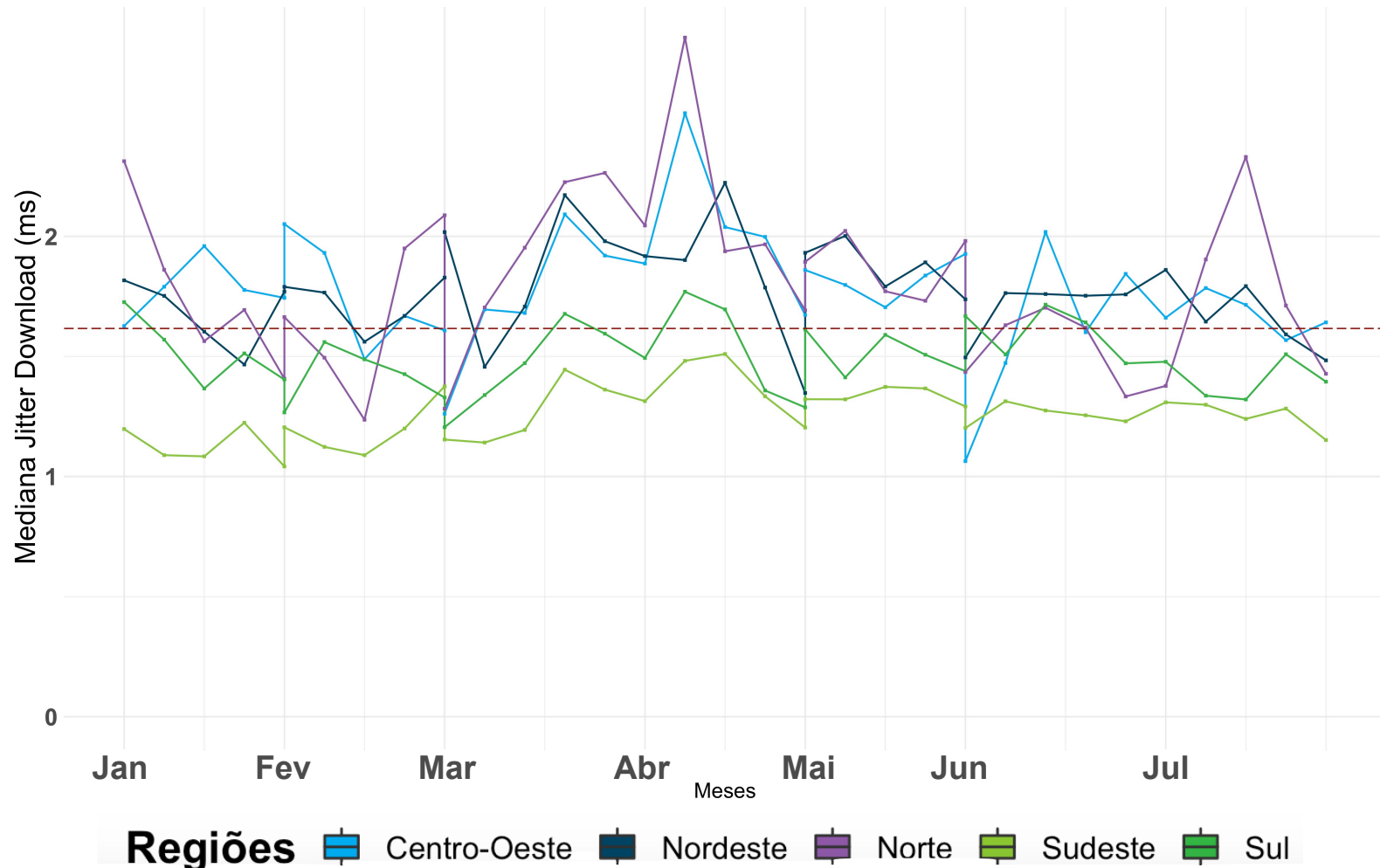
**Norte** com picos de perda de pacotes em abril

**Oscilação similar** entre outras regiões

**Regiões** Centro-Oeste Nordeste Norte Sudeste Sul

# E as regiões?

## Jitter de Download 2020



**Picos de jitter em abril para Norte, Nordeste e Centro-Oeste**

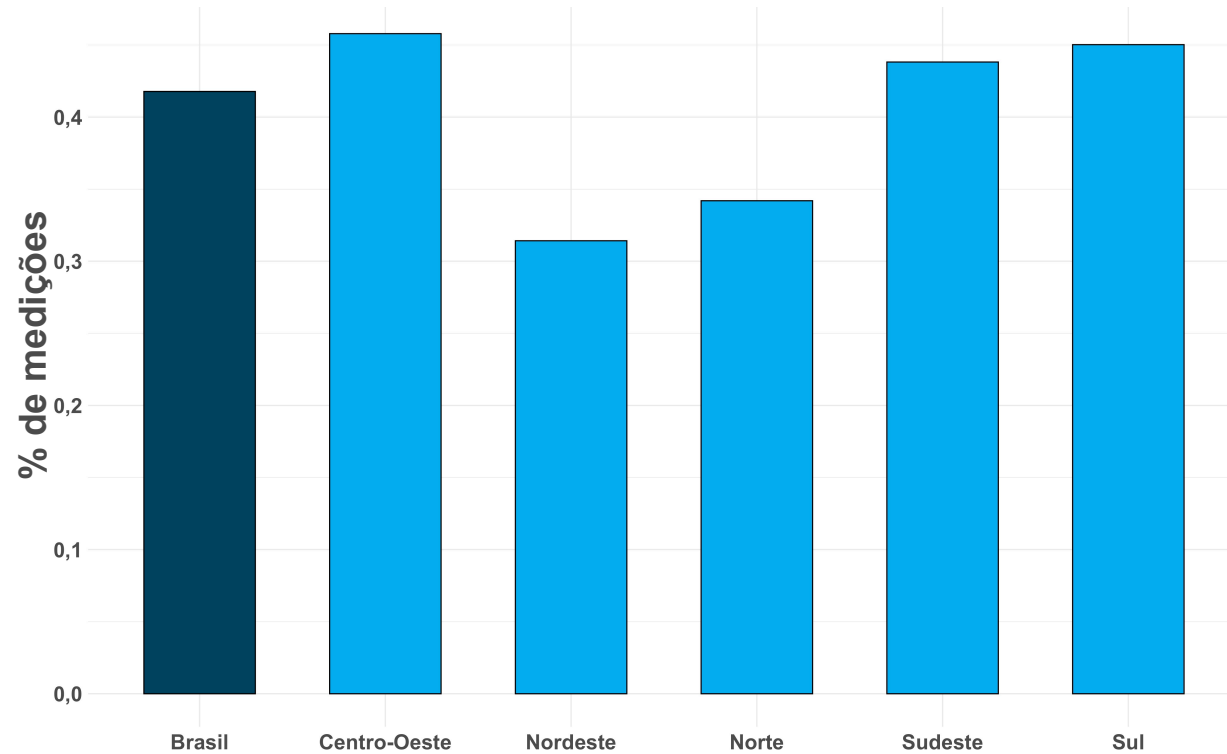
**Oscilação similar entre regiões**

**Sul e Sudeste com menores valores de jitter**



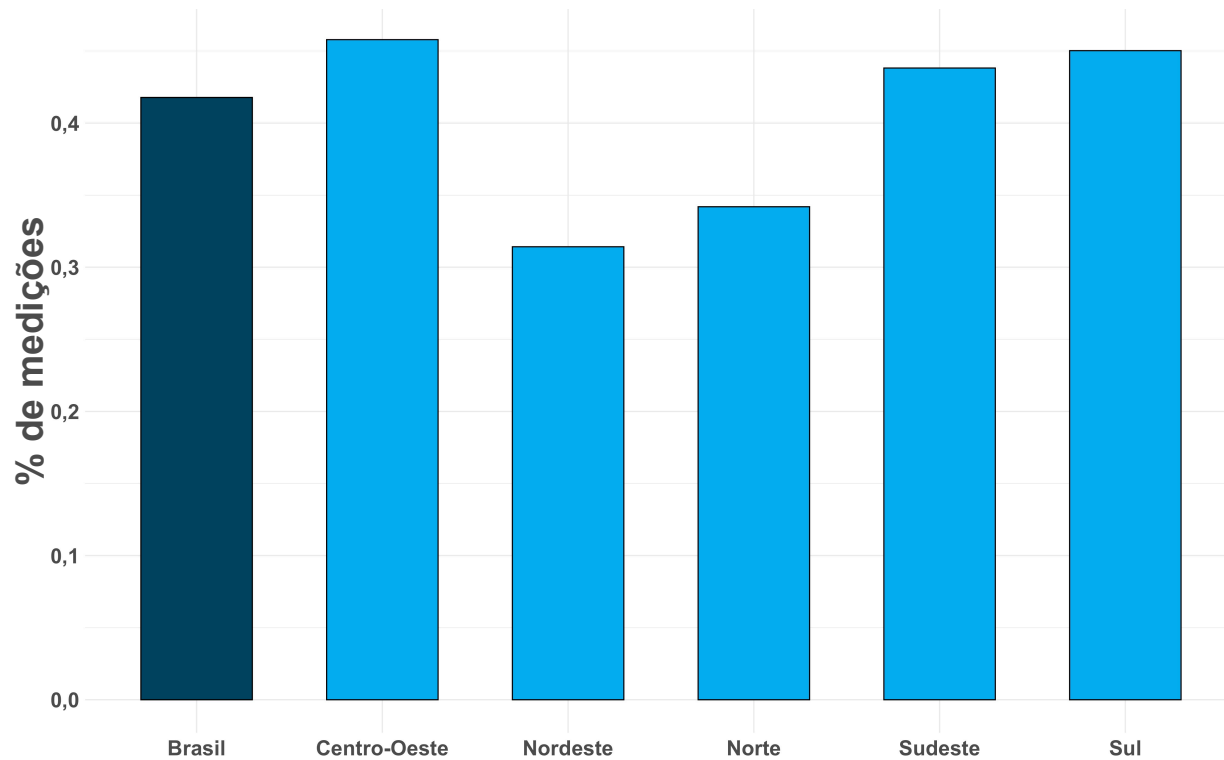
# E as regiões?

Utilização de IPv6

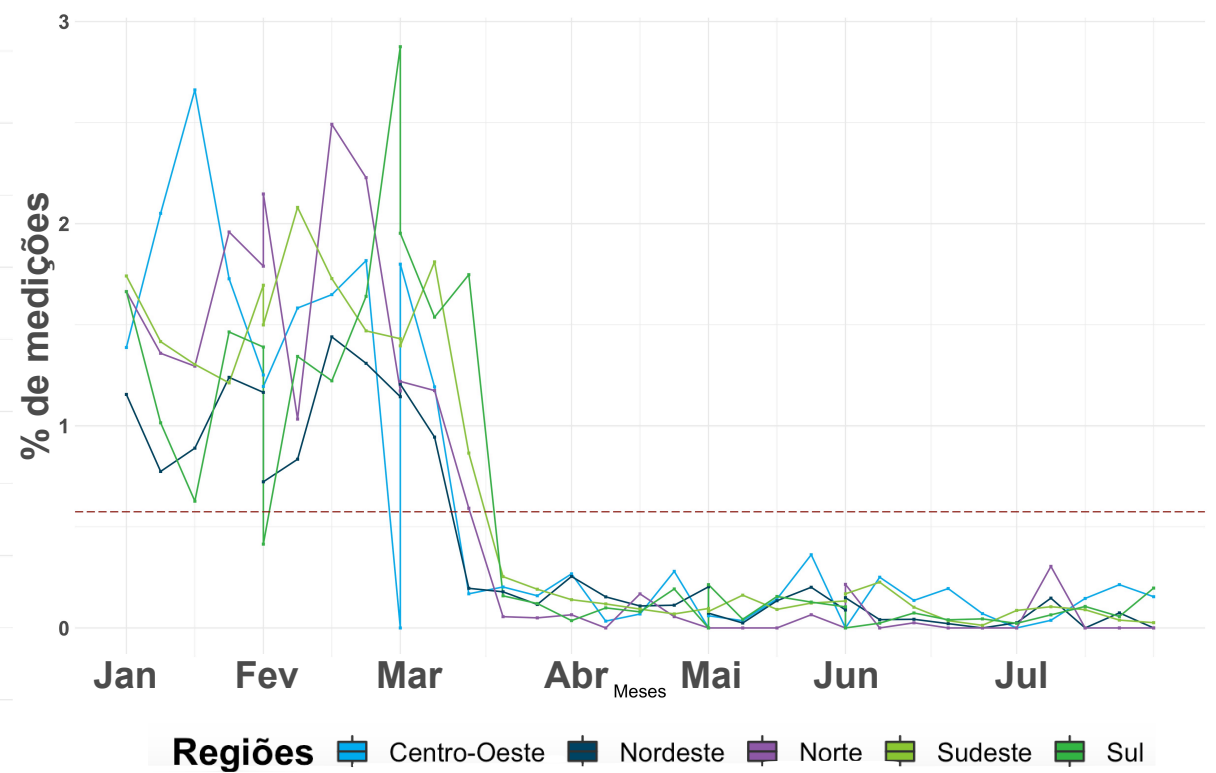


# E as regiões?

## Utilização de IPv6

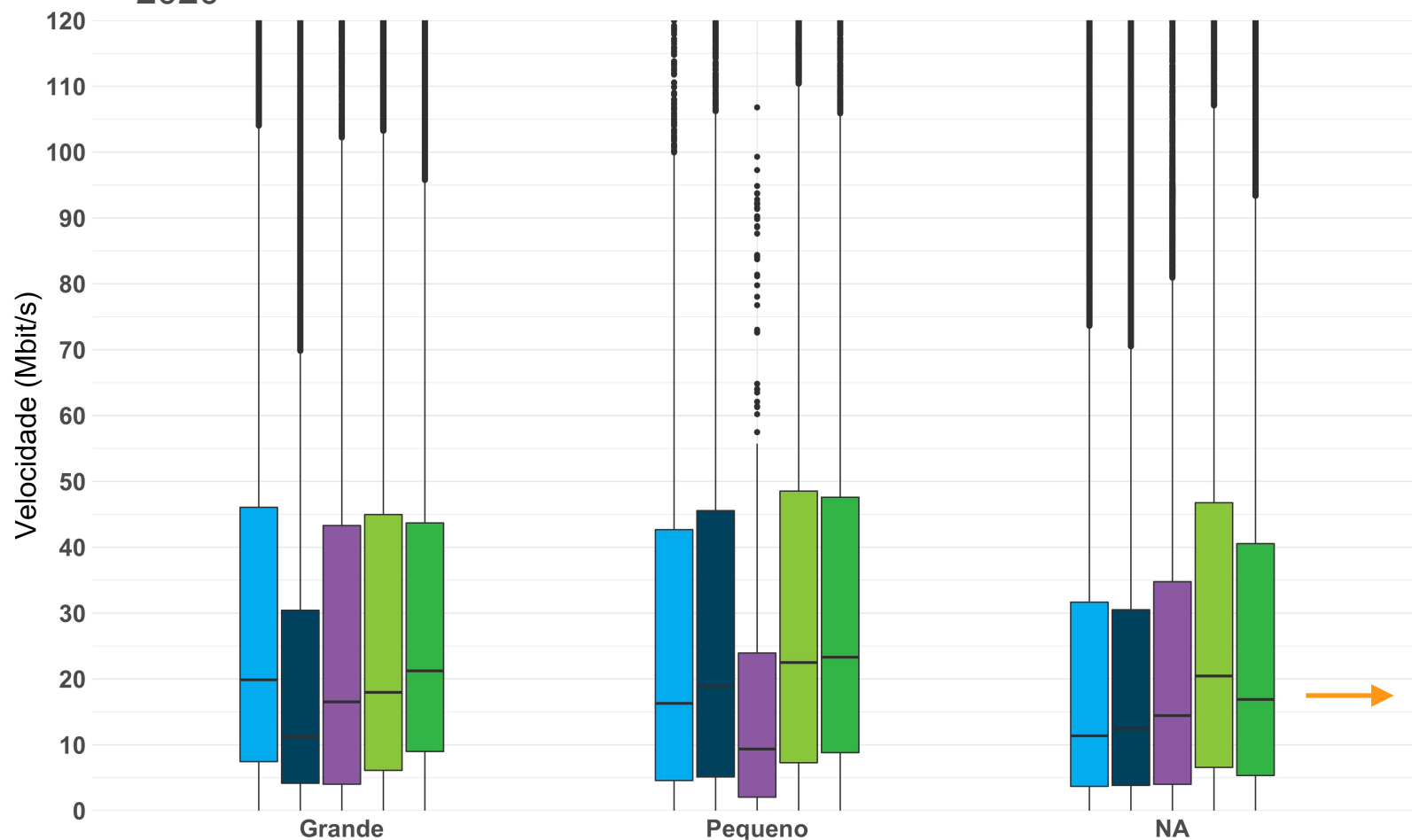


## Utilização de IPv6



# Porte do Provedor

Velocidade de Download  
2020



**Menor** velocidade nos pequenos provedores do **Norte**

Restante bastante **similar**

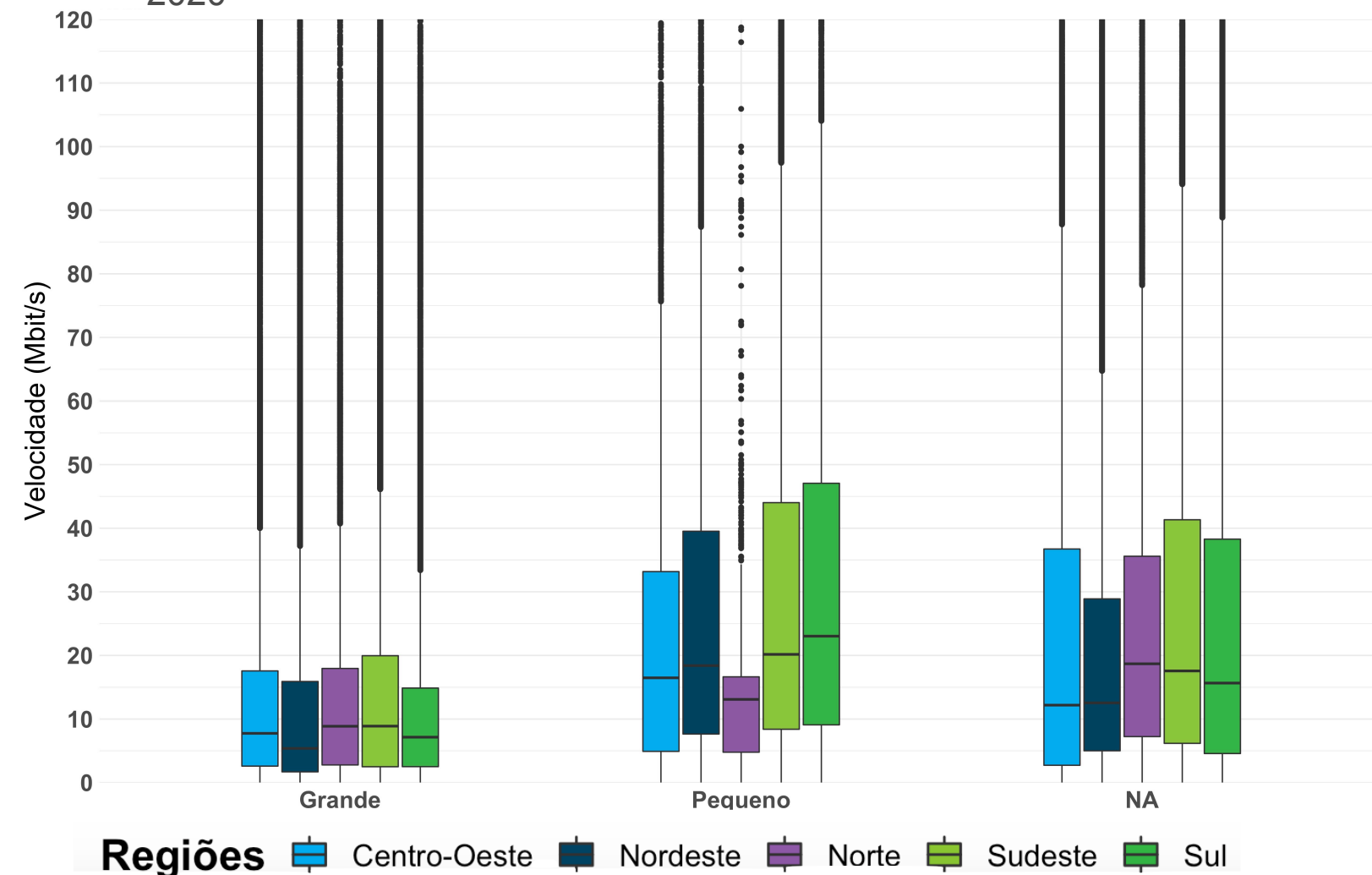
→ Mediana do Estado

NA: Provedores sem classificação na Anatel

**Regiões** Centro-Oeste Nordeste Norte Sudeste Sul

# Porte do Provedor

Velocidade de Upload  
2020



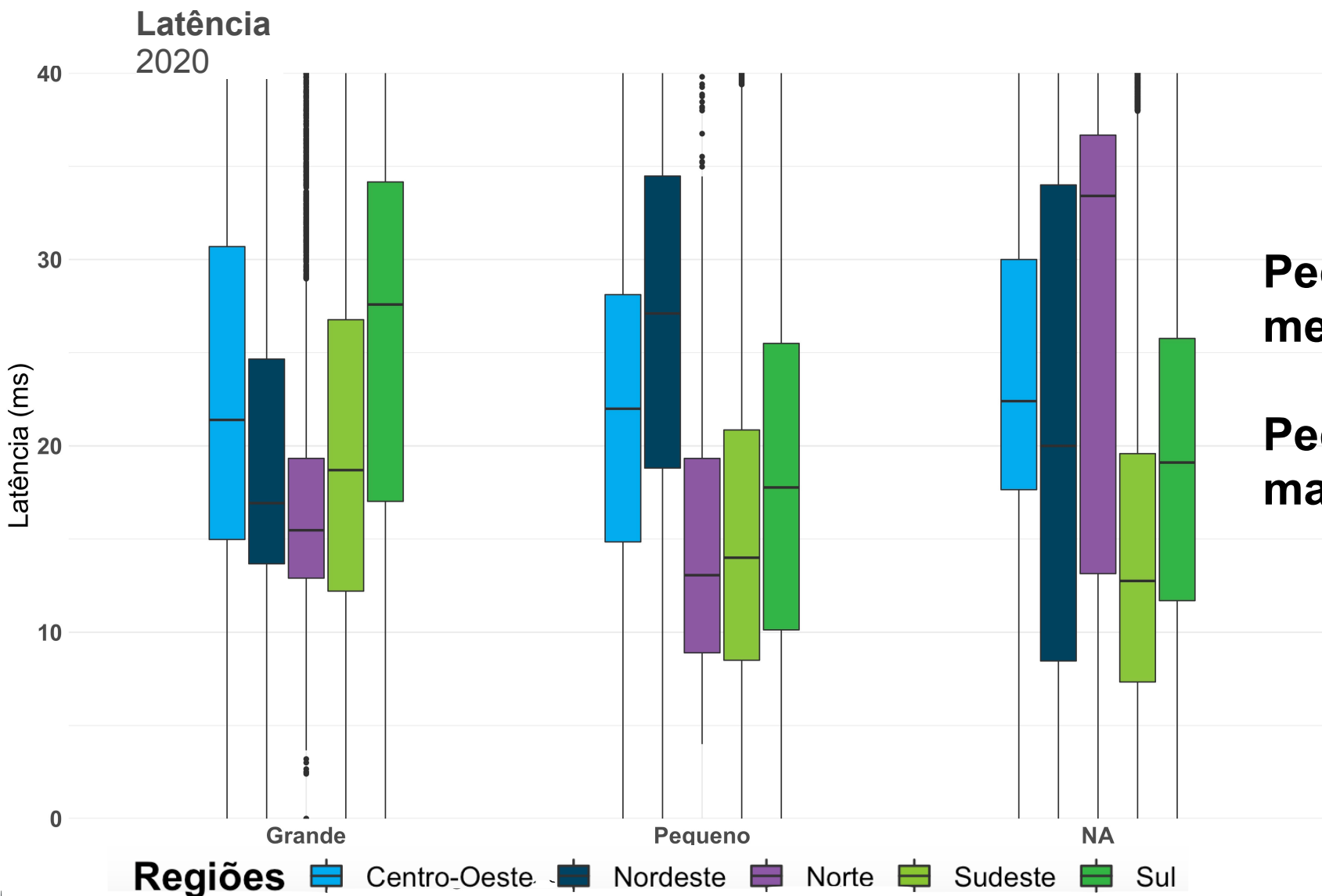
**Maiores** velocidades nos **pequenos provedores**

Exceção no Norte

**Regiões** Centro-Oeste Nordeste Norte Sudeste Sul



# Porte do Provedor

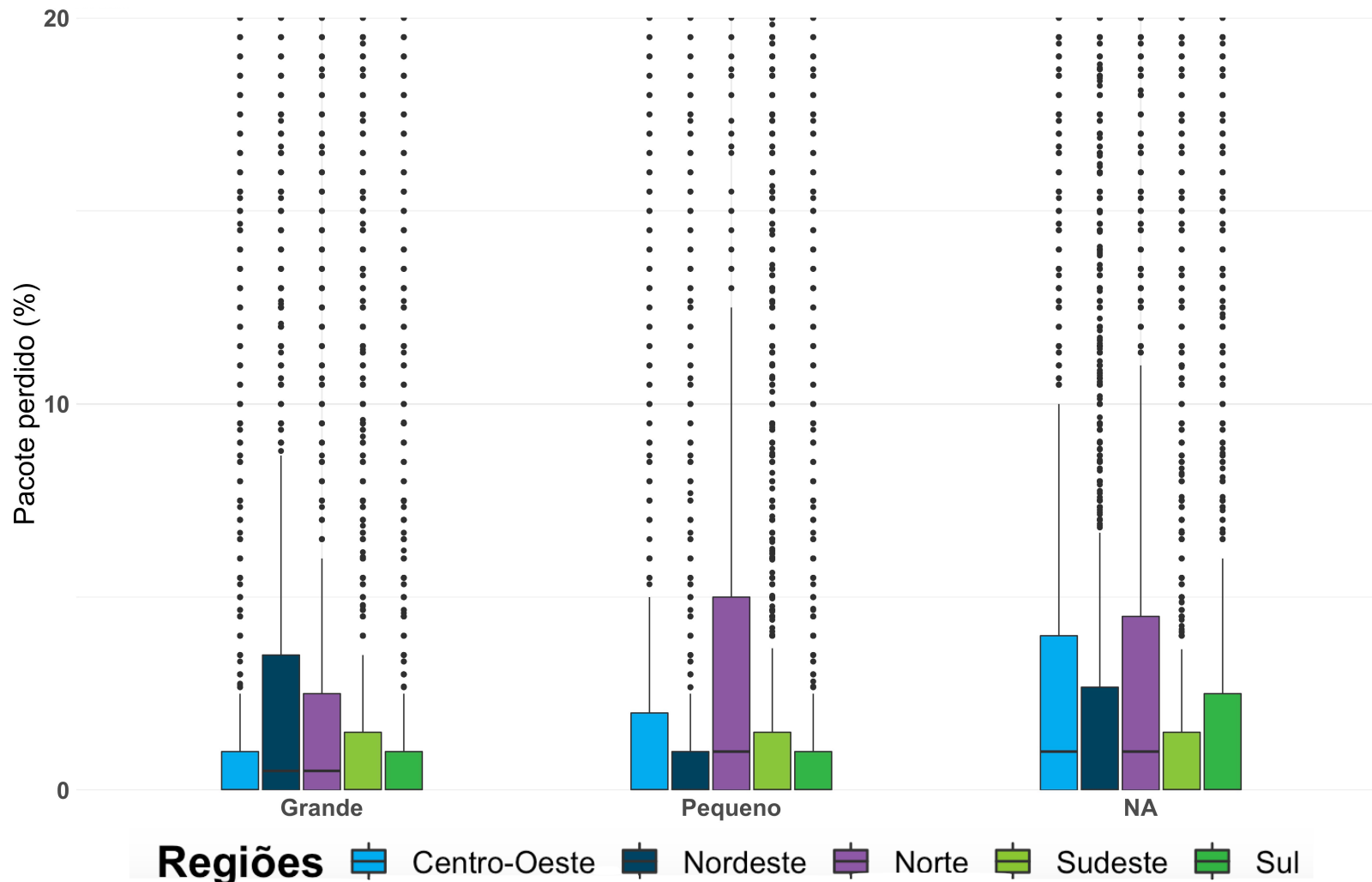


**Pequenos Provedores com menor latência no Sul e Sudeste**

**Pequenos Provedores com maior latência no Nordeste**

# Porte do Provedor

Perda de Pacotes  
2020



**Pequenos** Provedores com **maior** perda de pacotes no **Norte**

Padrão dos provedores **sem** **classificação** na Anatel **similar** aos **Pequenos**

# Agradecimentos

## Estamos abertos a:

- receber feedback e sugestões
- responder dúvidas sobre a apresentação



**Use o SIMET**



Contatos

[medicoes@simet.nic.br](mailto:medicoes@simet.nic.br)

<https://cepro.br>