



# Entre o direito e o protocolo: um panorama das ordens de bloqueio na Internet brasileira

Pedro Marcos, Thiago Ayub, Vinícius Anselmo

**DISCLAIMER**

**DISCLAIMER**

Esta apresentação **NÃO** visa questionar  
a validade e o mérito das ordens de  
bloqueio emanadas pelo poder judiciário  
ou por agências reguladoras

**DISCLAIMER**

**DISCLAIMER**

A Internet brasileira tem vivenciado uma série de ordens de bloqueios ao longo dos últimos anos

A Internet brasileira tem vivenciado uma série de ordens de bloqueios ao longo dos últimos anos

g1

POLÍTICA

BL  
SEARCH

**Moraes determina bloqueio do aplicativo de mensagens Telegram em todo o Brasil**

A Internet brasileira tem vivenciado uma série de ordens de bloqueios ao longo dos últimos anos

The image shows a news article from the website g1. The top navigation bar is red with the 'g1' logo on the left, 'POLÍTICA' in the center, and a search bar on the right. Below this, another red bar has the 'g1' logo on the left, 'TECNOLOGIA' in the center, and a search bar on the right. The main content area has a white background with a large, bold, black headline: 'Rede social X é suspensa no Brasil após ordem de Moraes'. Below the headline is a summary text: 'Empresa de Elon Musk não seguiu ordem do ministro do STF Alexandre de Moraes para apresentar um representante oficial no país para o antigo Twitter.' At the bottom of the article box, it says 'Por Ederson Hising, g1' and '31/08/2024 00h21 · Atualizado há um ano'.

g1

POLÍTICA

g1

TECNOLOGIA

Rede social X é suspensa no Brasil  
após ordem de Moraes

Empresa de Elon Musk não seguiu ordem do ministro do STF Alexandre de Moraes para apresentar um representante oficial no país para o antigo Twitter.

Por Ederson Hising, g1

31/08/2024 00h21 · Atualizado há um ano

# A Internet brasileira tem vivenciado uma série de ordens de bloqueios ao longo dos últimos anos

The screenshot shows a news article from the website g1 (Brasil). The header of the page includes the g1 logo, a navigation bar with 'POLÍTICA' and other categories like 'Ao vivo', 'Política', 'WW', 'Money', 'Esportes', and 'Pop', and a 'Nacional' button. The main article title is 'Anatel bloqueou 15 mil sites ilegais de apostas'. Below the title, there is a summary: '17,7 milhões de brasileiros realizaram apostas on-line — 71% são homens; receita bruta foi de R\$ 17,4 bilhões entre empresas autorizadas'. The author's name is 'Guilherme Gama, da CNN, São Paulo', and the publication date is '26/08/25 às 17:41 | Atualizado 27/08/25 às 08:43'. The left sidebar of the news article contains the headline 'Rede após' and some truncated text.

g1

POLÍTICA

Ao vivo Política WW Money Esportes Pop

Nacional

## Rede após

Empresa de E apresentar un

Por Ederson H

31/08/2024 00h2

## Anatel bloqueou 15 mil sites ilegais de apostas

17,7 milhões de brasileiros realizaram apostas on-line — 71% são homens; receita bruta foi de R\$ 17,4 bilhões entre empresas autorizadas

Guilherme Gama, da CNN, São Paulo

26/08/25 às 17:41 | Atualizado 27/08/25 às 08:43

A Internet brasileira tem vivenciado uma série de ordens de bloqueios ao longo dos últimos anos

The image shows a news article from the website g1 (Brasil). The main headline is "Anatel automatiza bloqueios e amplia combate a TV box pirata". Below the headline, it says "Agência monitora mais de 15 mil endereços IP e mantém 1,1 mil bloqueados". The article is dated 31/08/2024 at 00h22. The CNN Brasil logo is visible at the top of the page.

**g1**

**Rede após**

Empresa de E apresentar un

Por Ederson H

31/08/2024 00h22

Guilherme

26/08/2024

POLÍTICA

Ao vivo Política WW Money Esportes Pop

Internet Segurança Telecom

# Anatel automatiza bloqueios e amplia combate a TV box pirata

Agência monitora mais de 15 mil endereços IP e mantém 1,1 mil bloqueados

Convergência Digital • 6 de março de 2025

1 min

A Internet brasileira tem vivenciado uma série de ordens de bloqueios ao longo dos últimos anos

The screenshot shows a news article from the website g1. The main headline is "Anatel automatiza bloqueios e amplia combate a TV box pirata". Below the headline, it says "Agência monitora mais de 15 mil endereços IP e mantém 1,1 mil bloqueados". The article is dated 31/08/2024 at 00h22. The source is listed as "Convergência Digital". The CNN Brasil logo is visible at the top of the page.

Estima-se que existam ordens administrativas e judiciais para bloquear o acesso a 46 mil recursos

Atuais ordens de bloqueio buscam combater

Atuais ordens de bloqueio buscam combater



Pirataria

# Atuais ordens de bloqueio buscam combater



Pirataria



Crimes  
digitais

# Atuais ordens de bloqueio buscam combater



Pirataria



Crimes  
digitais



Notícias  
falsas

Embora as **ordens de bloqueio** possam cumprir seu propósito, elas também causam **efeitos colaterais**

Embora as **ordens de bloqueio** possam cumprir seu propósito, elas também causam **efeitos colaterais**



Como múltiplos domínios podem estar hospedados no mesmo endereço IP, ao realizar um bloqueio **diversos outros domínios podem ficar inacessíveis**

Embora as **ordens de bloqueio** possam cumprir seu propósito, elas também causam **efeitos colaterais**



Como múltiplos domínios podem estar hospedados no mesmo endereço IP, ao realizar um bloqueio **diversos outros domínios podem ficar inacessíveis**



Bloqueios de endereços IP por **prazo indefinido** pode levar à **inutilização do recurso**, visto que o infrator pode mudar de endereço de IP

Embora as **ordens de bloqueio** possam cumprir seu propósito, elas também causam **efeitos colaterais**



Como múltiplos domínios podem estar hospedados no mesmo endereço IP, ao realizar um bloqueio **diversos outros domínios podem ficar inacessíveis**



Bloqueios de endereços IP por **prazo indefinido** pode levar à **inutilização do recurso**, visto que o infrator pode mudar de endereço de IP



Ordens costumam ser **sigilosas**, não permitindo ao usuário compreender se **problema de acesso é causado pelo provedor ou por bloqueio**

# Um caso real de efeito colateral

# Um caso real de efeito colateral

The screenshot shows a GitHub Community post titled "Github Pages in Brazil not working for any website #143145". The post is unanswered and was asked by QISKIT-FALL-FEST-2024-BRASIL on Oct 31, 2024. The post discusses multiple GitHub Pages websites in Brazil being down, including examples like <https://coronavirusbra1.github.io/>, <https://brazil-data-cube.github.io/>, <https://afucher.github.io/>, <https://lucasrafaldini.github.io/>, and <https://matheuslaider.github.io/>. The poster tested with two ISPs and found issues with NetVirtua. A terminal window shows a traceroute to cdn-185-199-108-153.github.com, with steps 4 and 5 failing due to connection timeouts.

GitHub Community

Overview    Repositories    **Discussions**    Packages    People

## Github Pages in Brazil not working for any website #143145

Unanswered QISKIT-FALL-FEST-2024-BRASIL asked this question in [Pages](#)

 **QISKIT-FALL-FEST-2024-BRASIL** on Oct 31, 2024 edited · ...

Comentário original em inglês - [Traduzir para português](#)

Hello, all github.io pages websites in Brazil are currently down when trying to access from some ISPs.  
Our webpage is <https://qiskit-fall-fest-2024-brasil.github.io/>  
but many others from Brazil are down too, like  
<https://coronavirusbra1.github.io/>  
<https://brazil-data-cube.github.io/>  
<https://afucher.github.io/>  
<https://lucasrafaldini.github.io/>  
<https://matheuslaider.github.io/>

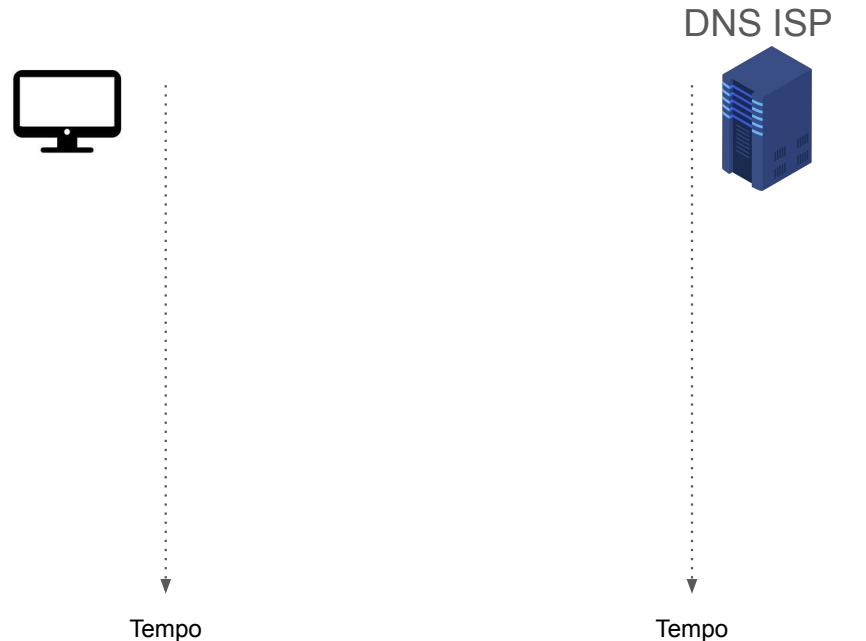
I tested with 2 ISPs.  
In one of them, NetVirtua, with IPV4 the websites won't load

```
Rastreando a rota para cdn-185-199-108-153.github.com [185.199.108.153]
com no máximo 30 saltos:

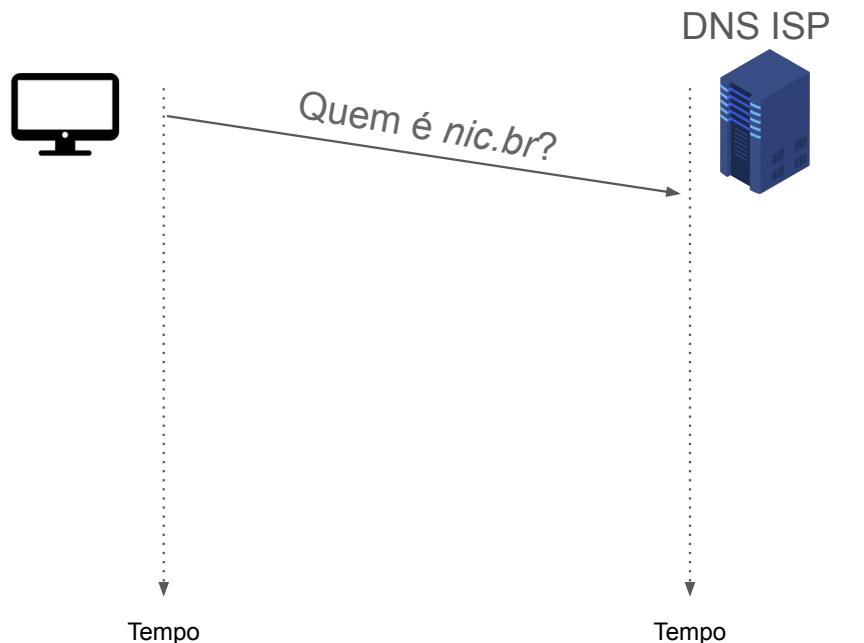
 1  <1 ms    <1 ms    <1 ms  192.168.0.1
 2  12 ms    11 ms    11 ms b39d2801.virtua.com.br [179.157.40.1]
 3  *        *        *        Esgotado o tempo limite do pedido.
 4  *        *        *        Esgotado o tempo limite do pedido.
 5  *        *        ^C
```

Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários

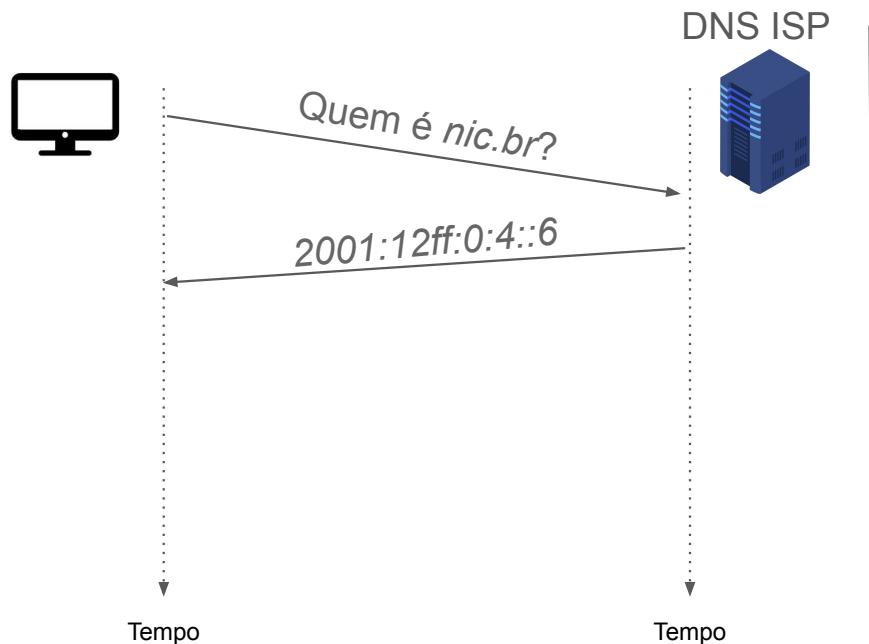
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



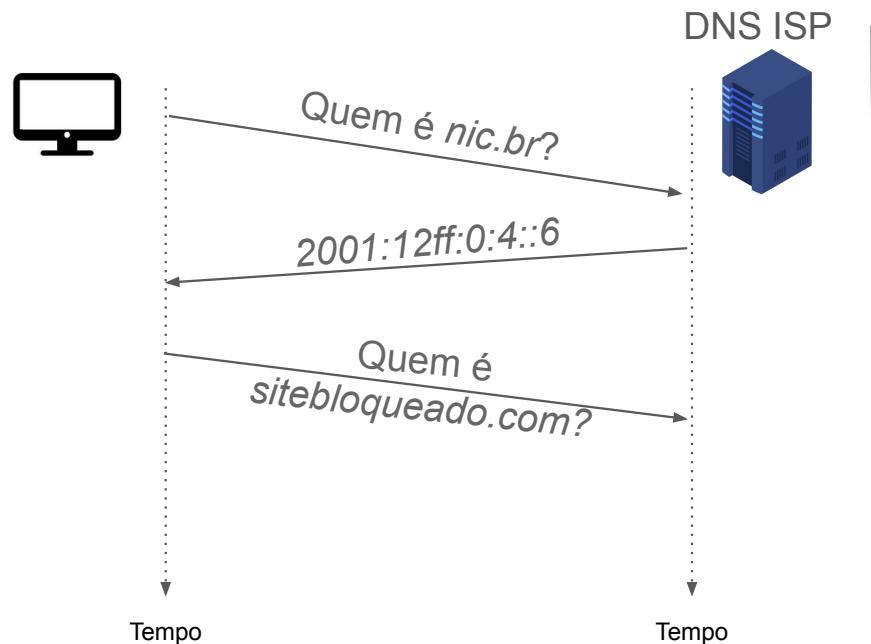
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



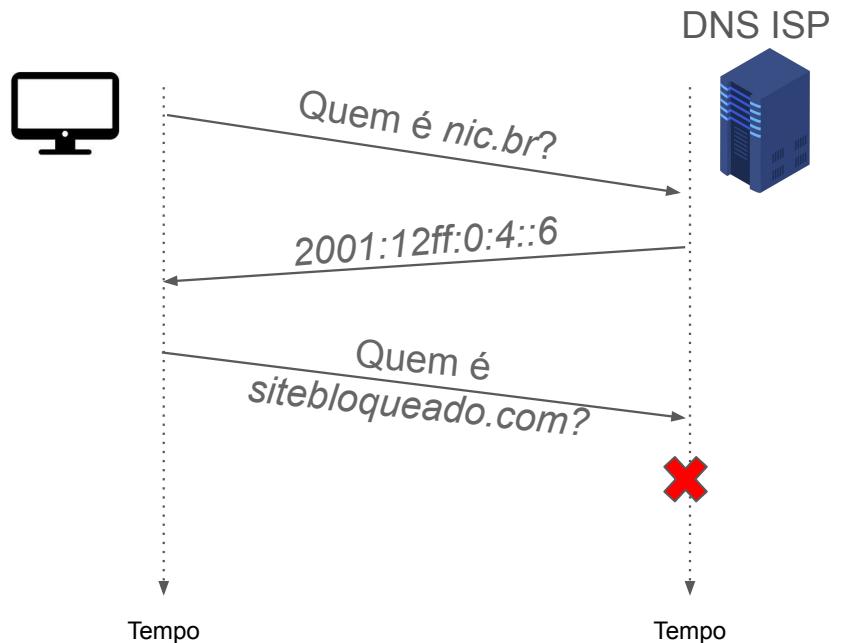
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



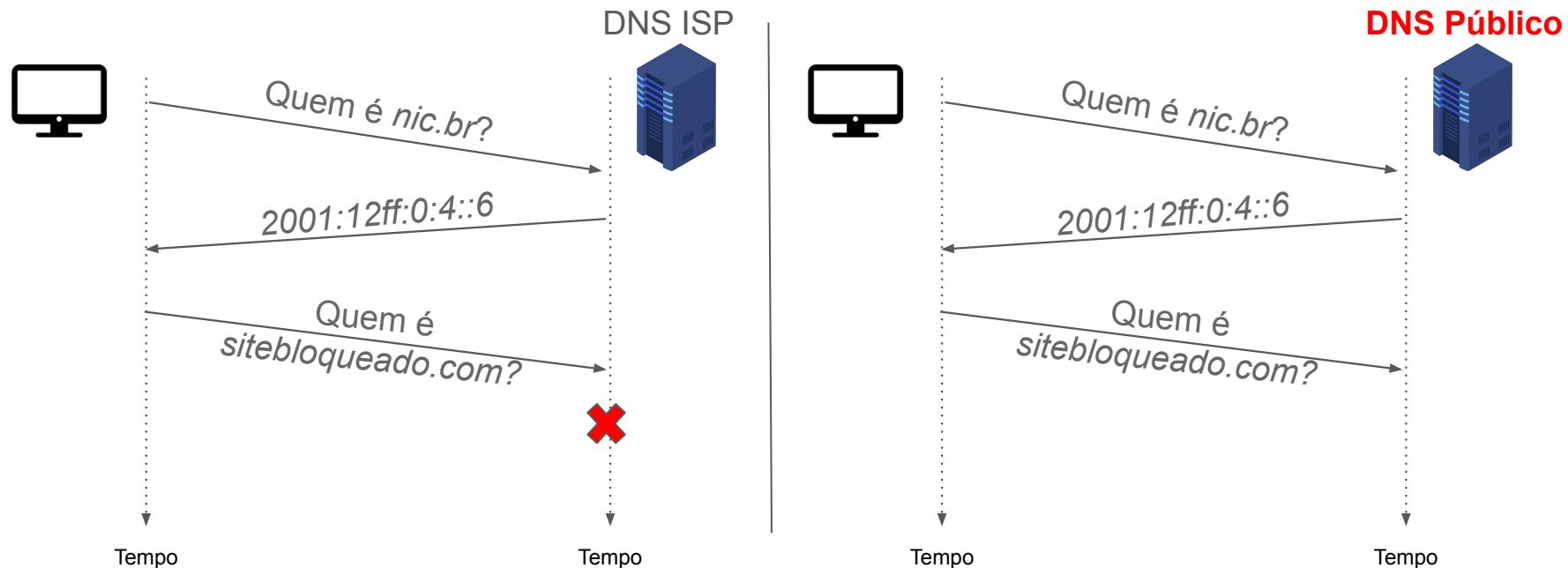
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



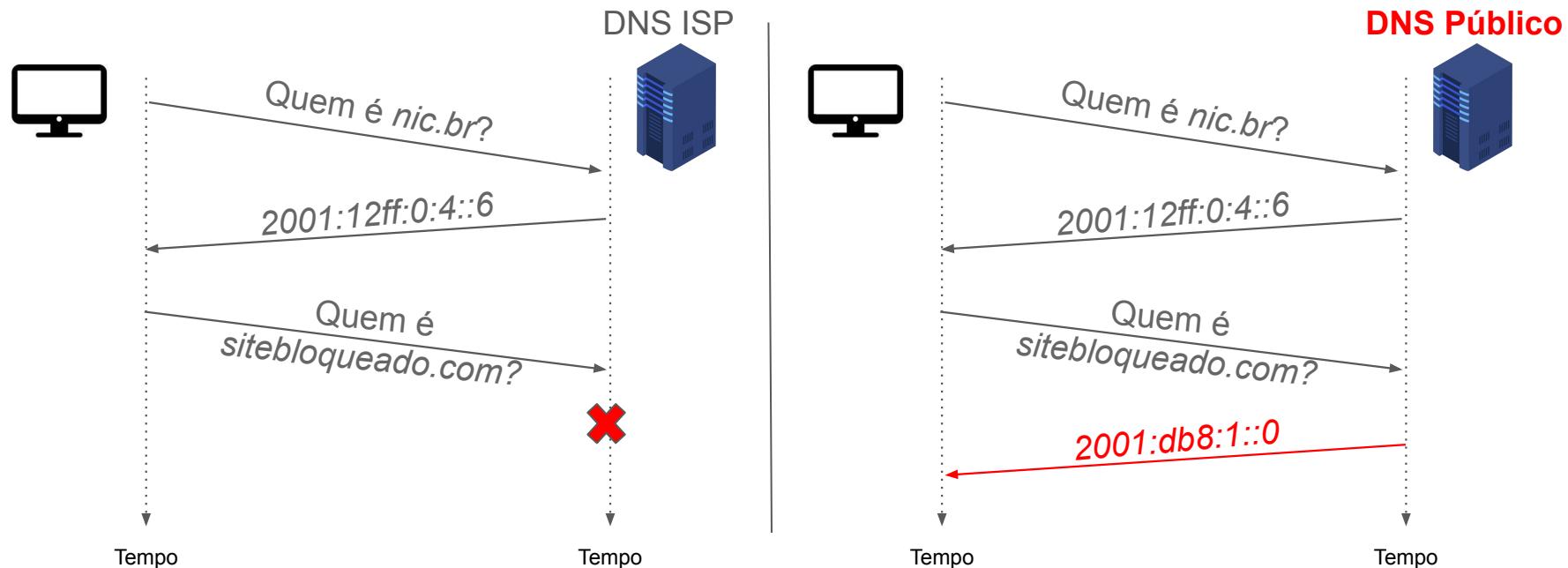
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



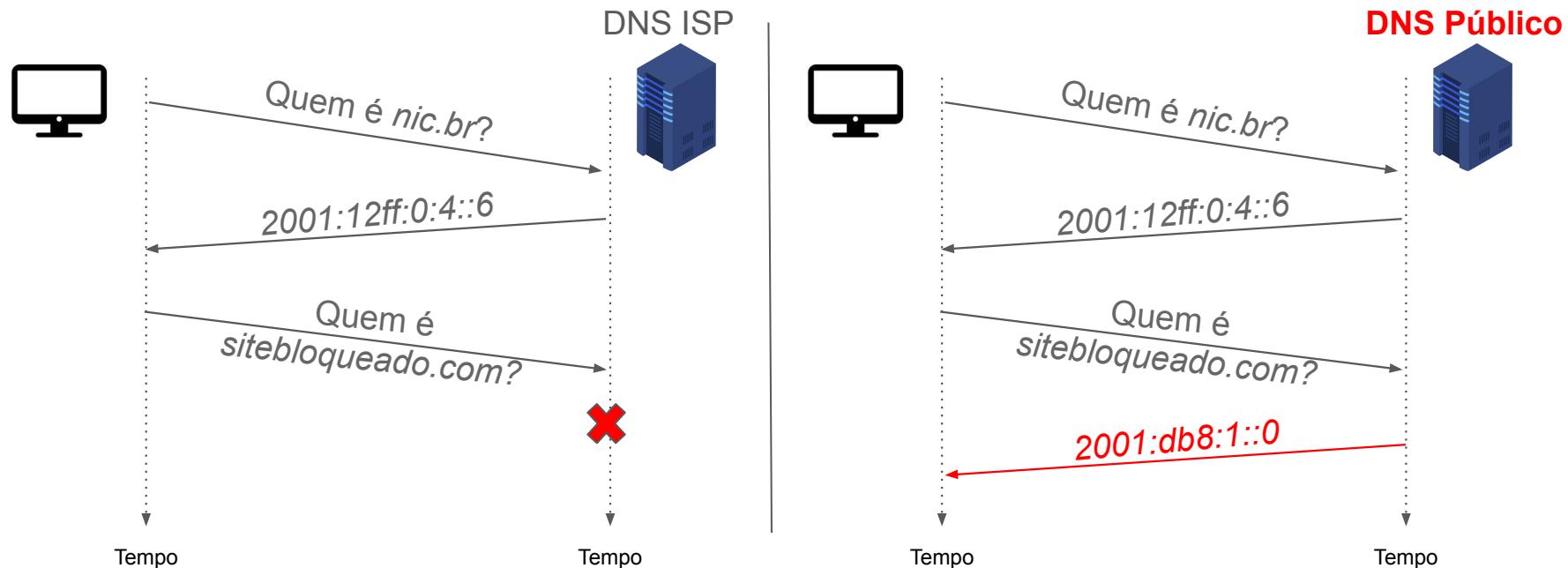
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



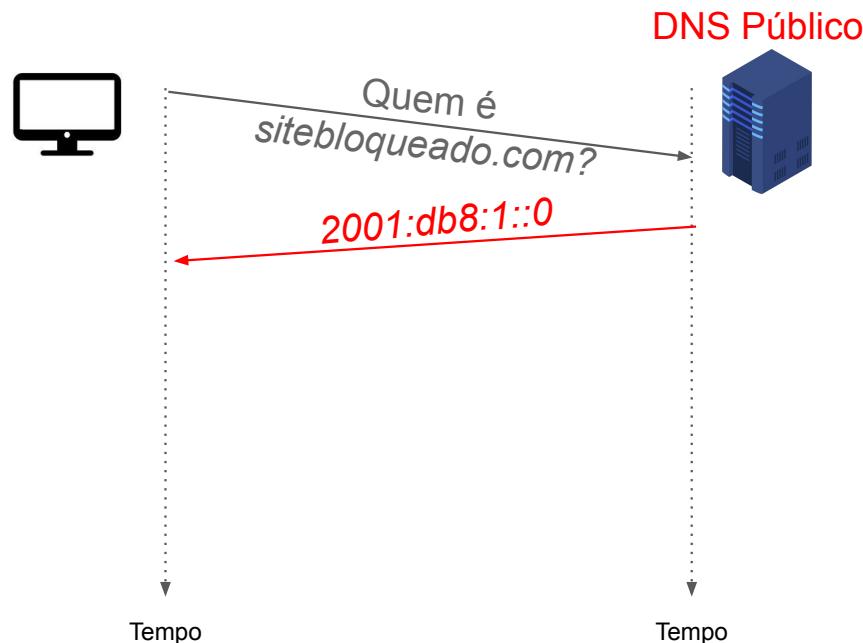
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



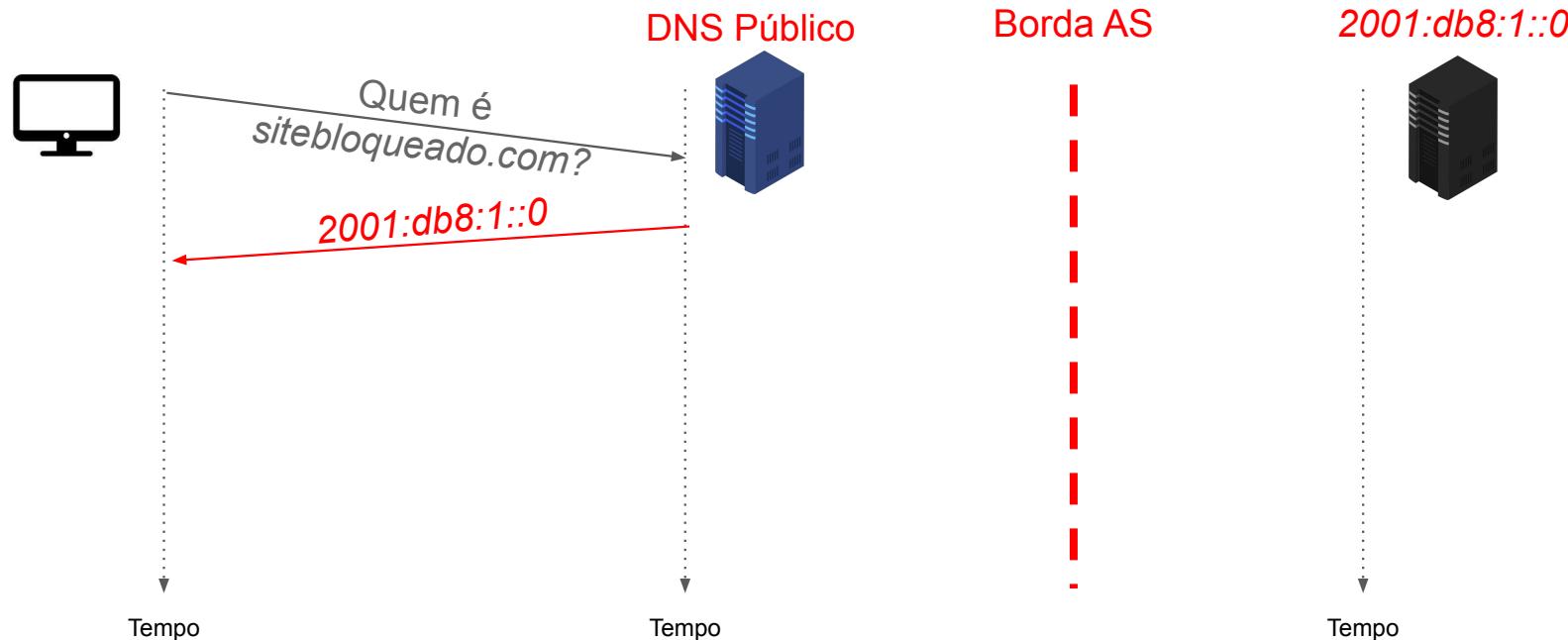
Ofensor pode registrar **novo domínio** e burlar bloqueio

Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários

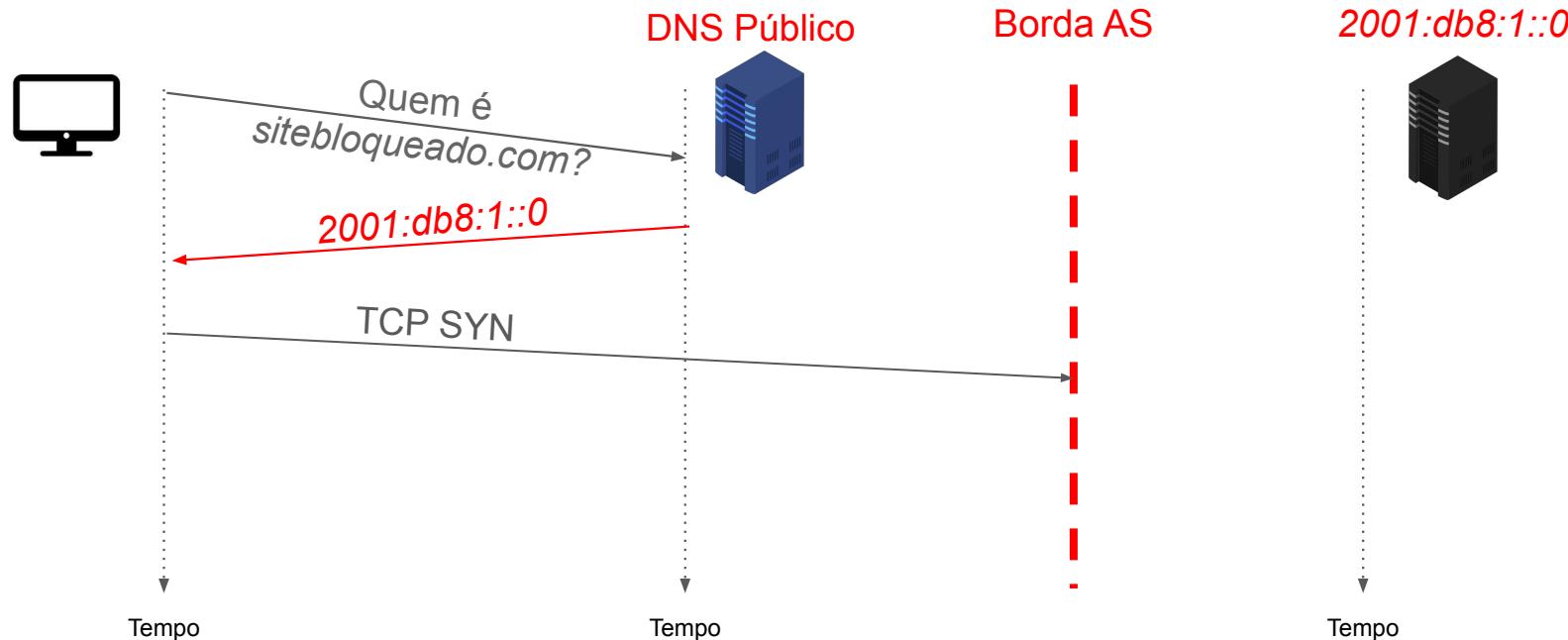
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



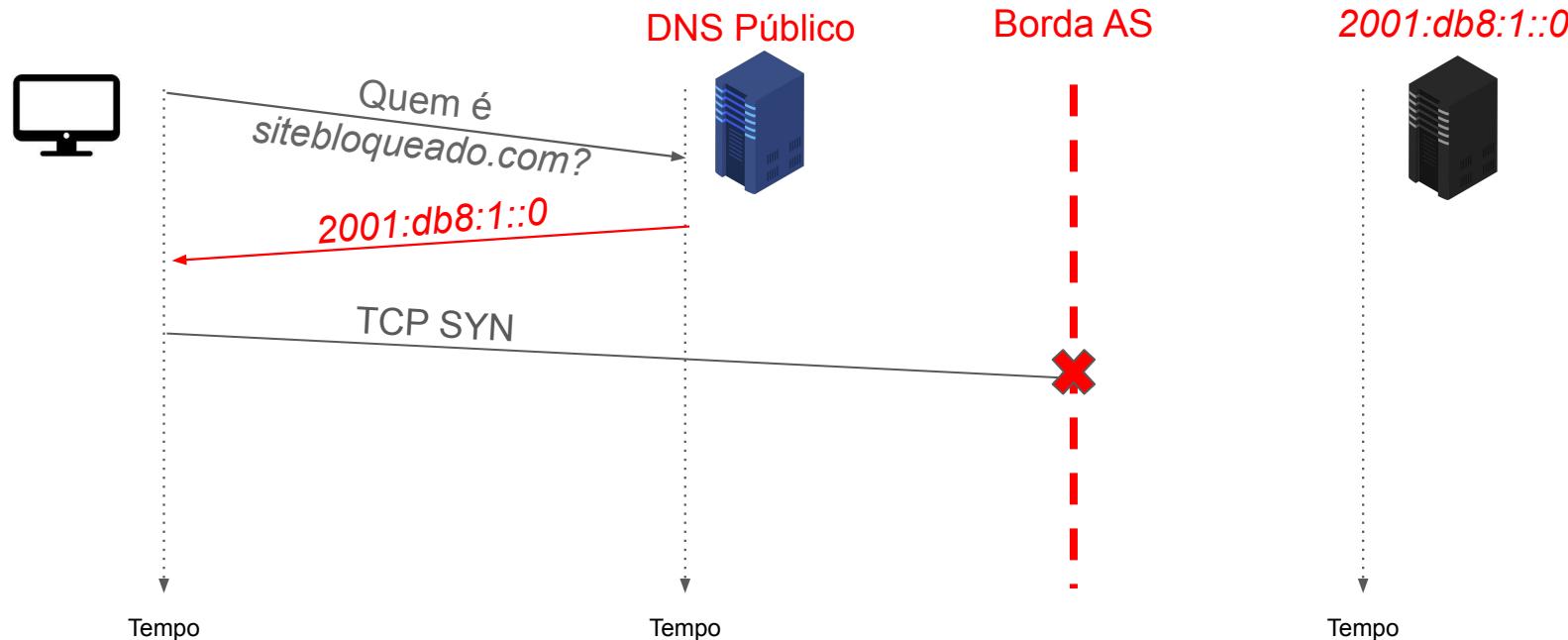
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



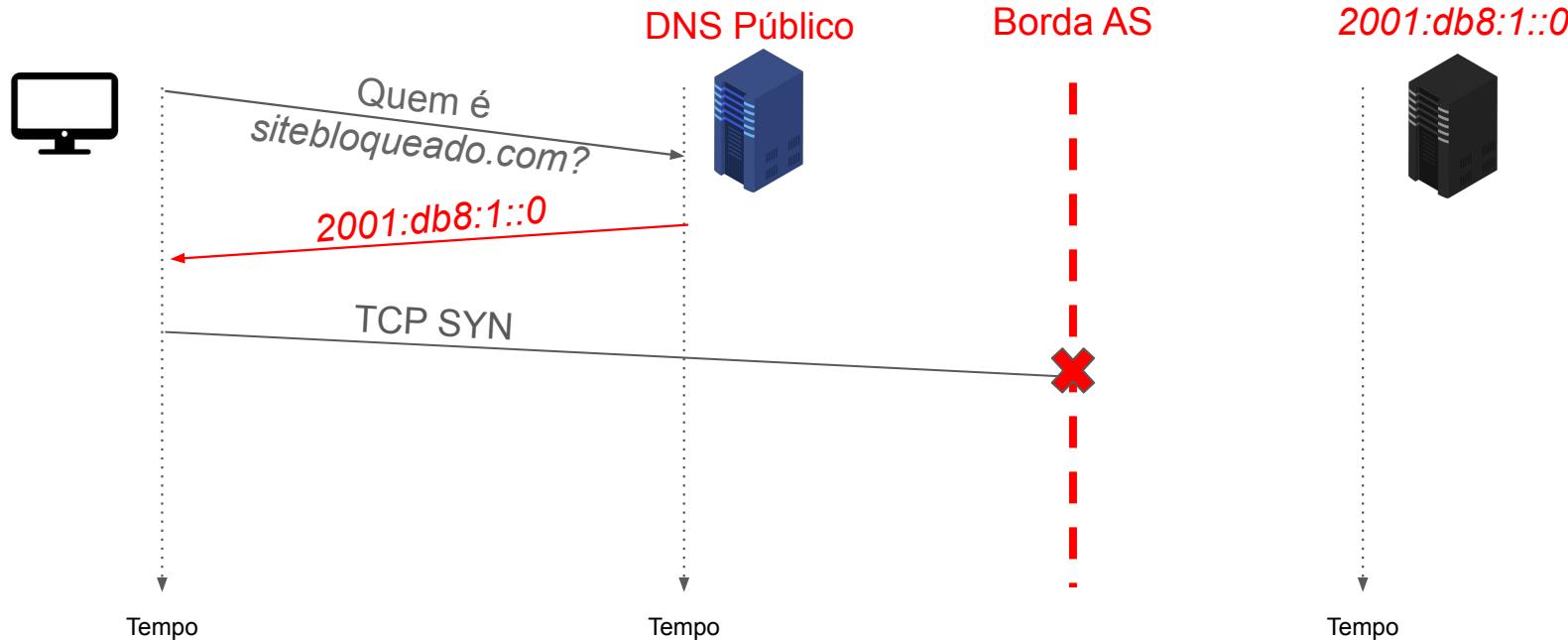
Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários

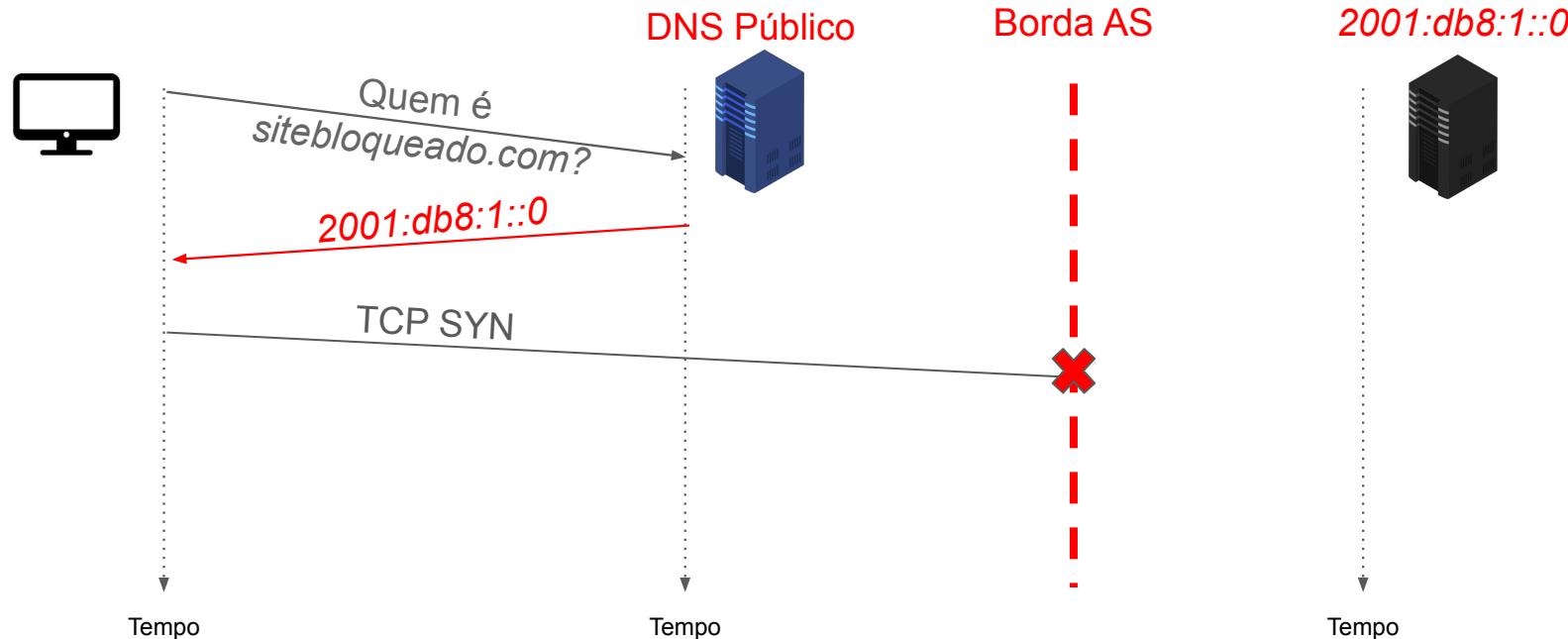


Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



Ofensor pode usar **outro endereço IP** e burlar bloqueio

Bloqueios podem ser implementados de diferentes formas e **também evadidos** e burlados por usuários



Usuário pode **usar VPN** e burlar o bloqueio

Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira

Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de  
bloqueio tem evoluído?

Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio tem evoluído?



Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?

# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio tem evoluído?



Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?

# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio tem evoluído?



Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



Quais TLDs estão os domínios bloqueados colateralmente?

Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Os provedores estão realizando os bloqueios?

# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Os provedores estão realizando os bloqueios?



Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

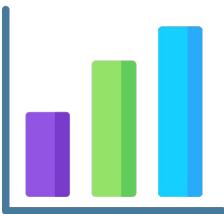
# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Os provedores estão realizando os bloqueios?



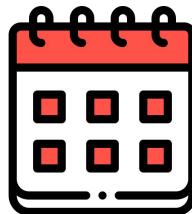
Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?



As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?

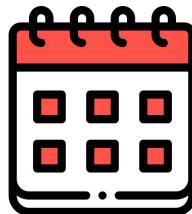
# Conjuntos de dados

# Conjuntos de dados



304 ordens recebidas por  
um ISP entre **dezembro de  
2022 e junho de 2025**

# Conjuntos de dados



304 ordens recebidas por  
um ISP entre **dezembro de**  
**2022 e junho de 2025**



# Conjuntos de dados

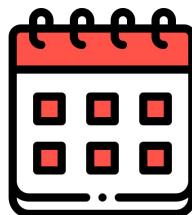
# Considerações



304 ordens recebidas por  
um ISP entre **dezembro de  
2022 e junho de 2025**



# Conjuntos de dados



304 ordens recebidas por  
um ISP entre **dezembro de  
2022 e junho de 2025**

# Considerações

Não há garantia de que todos os ISPs receberam o mesmo conjunto de ordens



# Conjuntos de dados



304 ordens recebidas por  
um ISP entre **dezembro de  
2022 e junho de 2025**



# Considerações

Não há garantia de que todos os ISPs receberam o mesmo conjunto de ordens

O conjunto de dados não contém informações sobre eventuais revogações de ordens

# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio têm evoluído?



Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



Quais TLDs estão os domínios bloqueados colateralmente?

# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio têm evoluído?



Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?

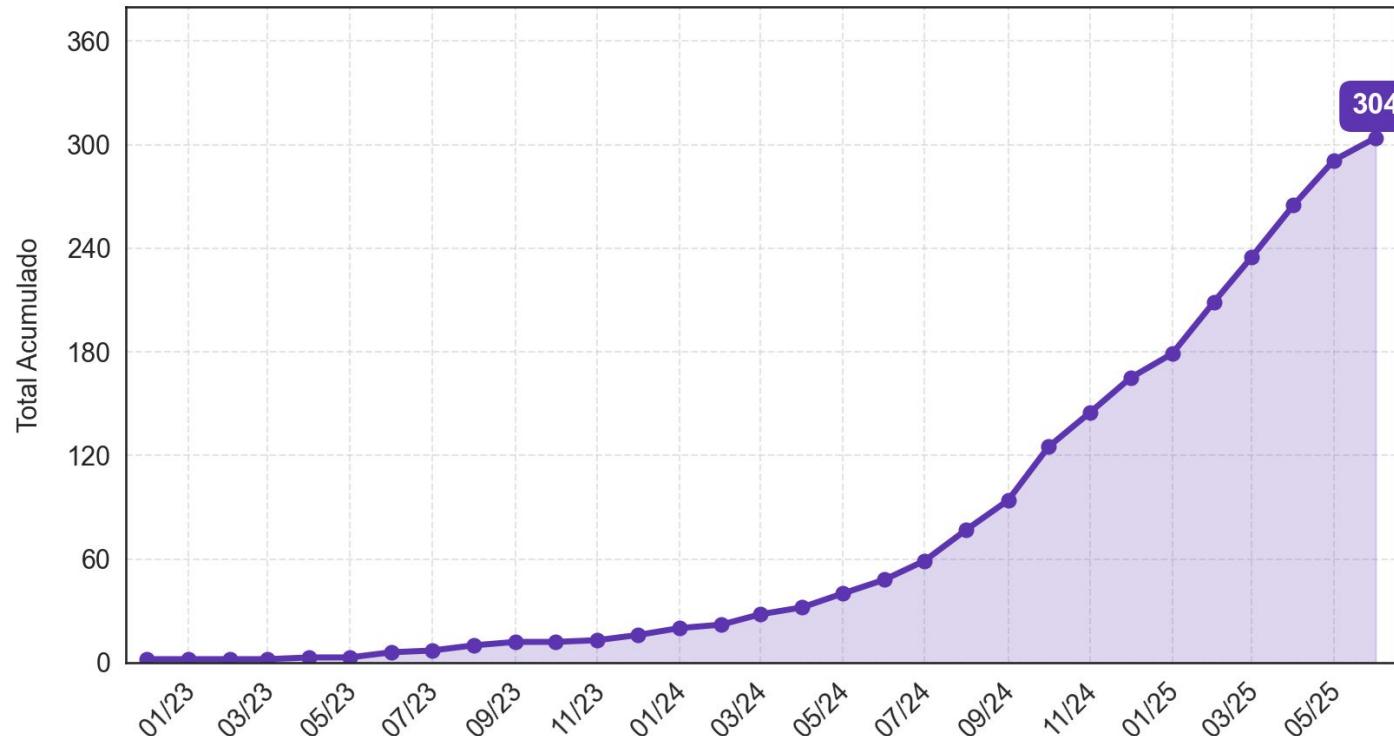


Quais TLDs estão os domínios bloqueados colateralmente?

# Como as ordens de bloqueio têm evoluído?

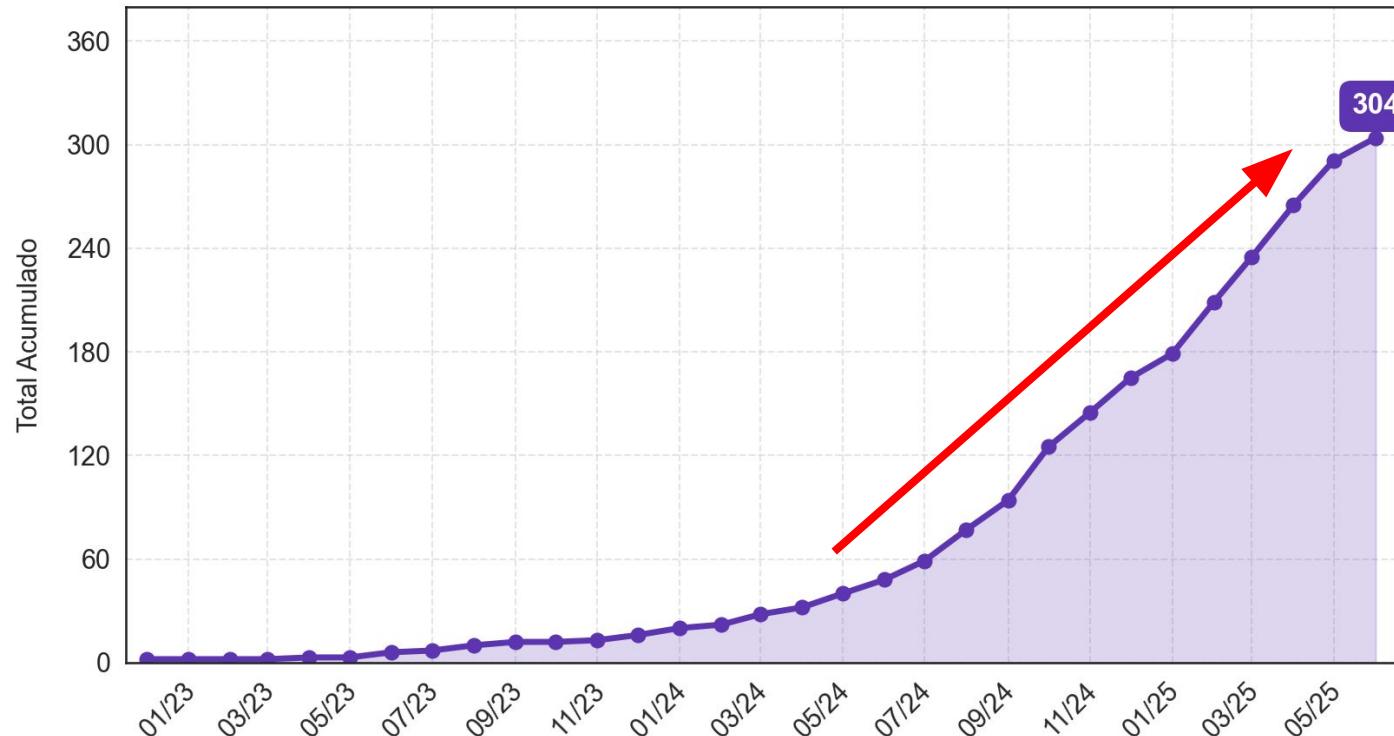
# Como as ordens de bloqueio têm evoluído?

Evolução Cumulativa de Ordens Recebidas



# Como as ordens de bloqueio têm evoluído?

Evolução Cumulativa de Ordens Recebidas

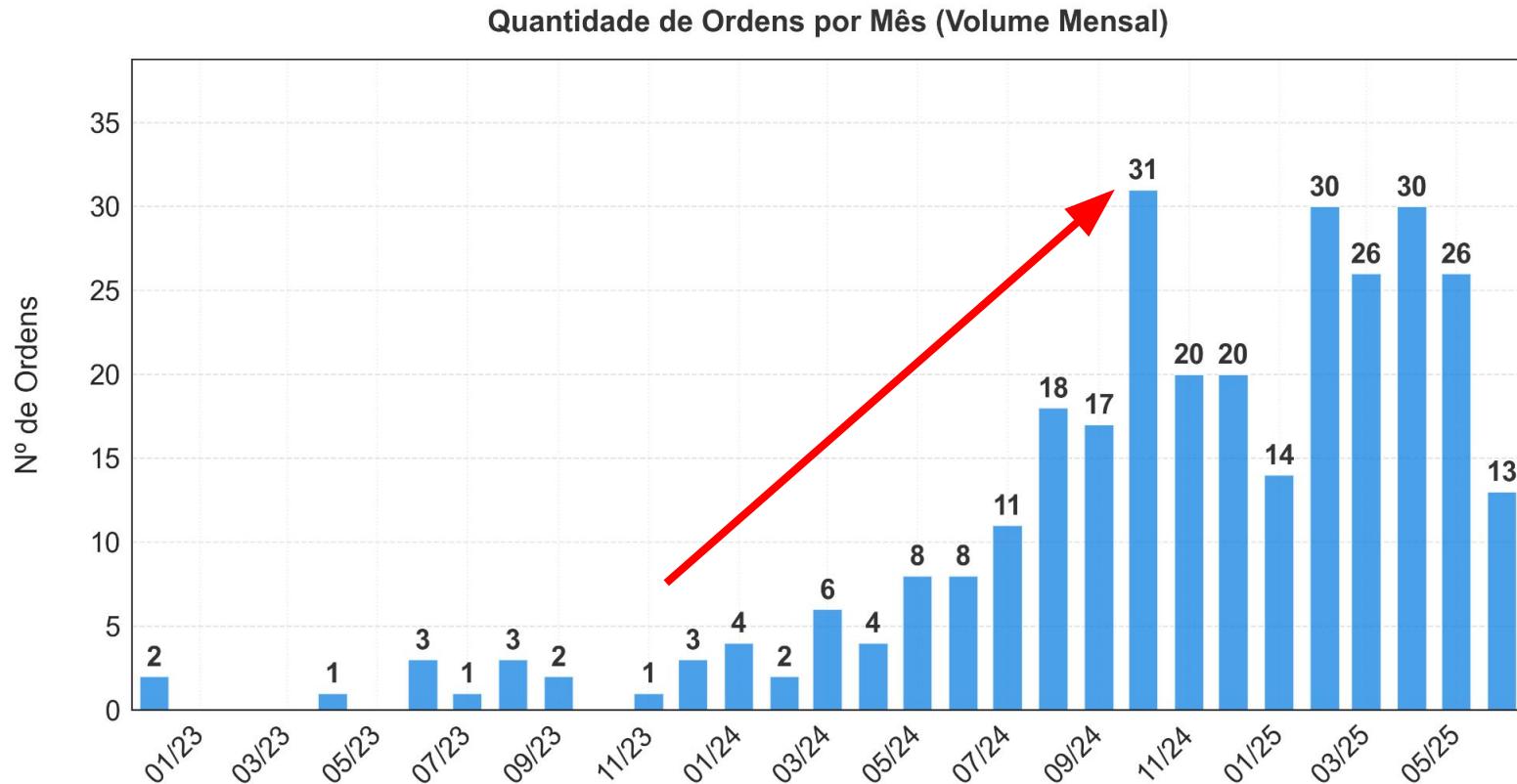


# Como as ordens de bloqueio têm evoluído?

# Como as ordens de bloqueio têm evoluído?



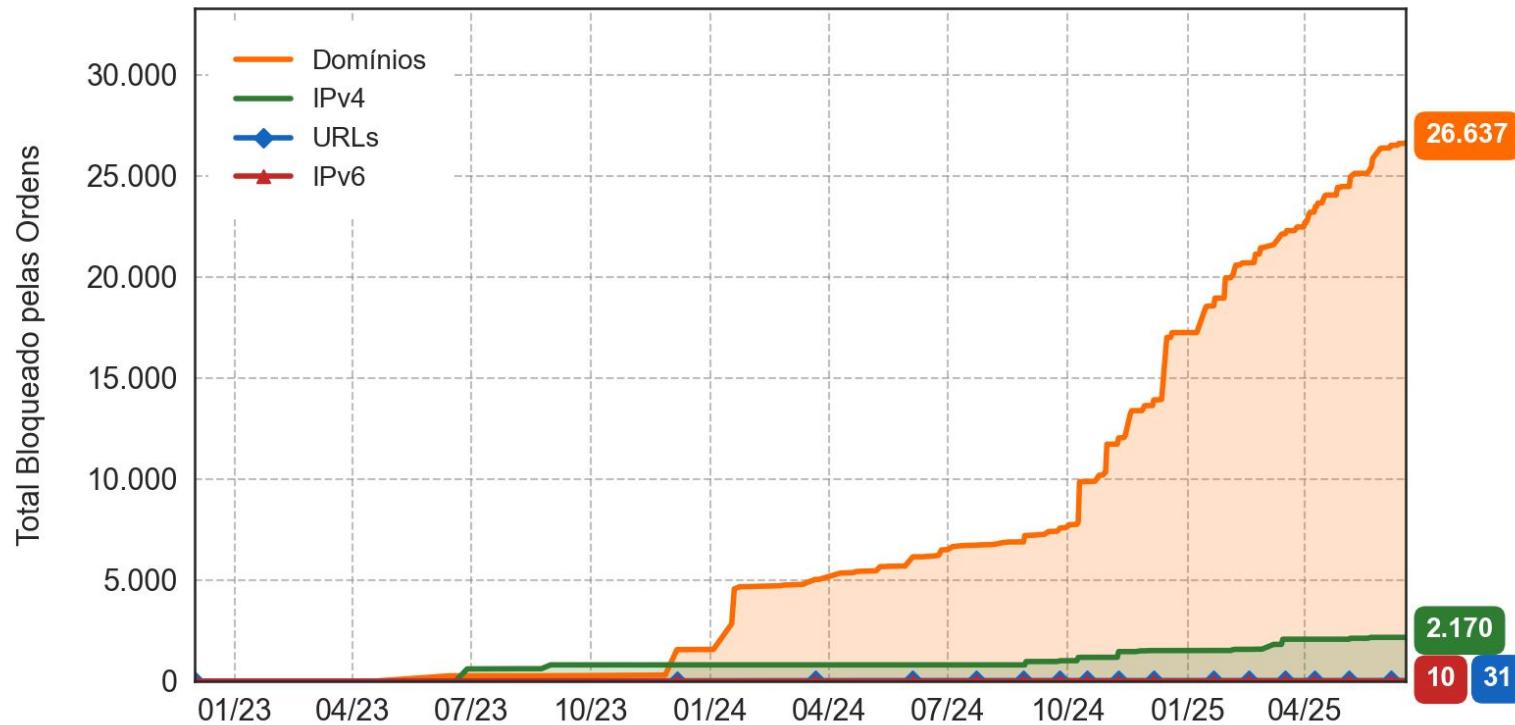
# Como as ordens de bloqueio têm evoluído?



# Evolução da quantidade de recursos bloqueados

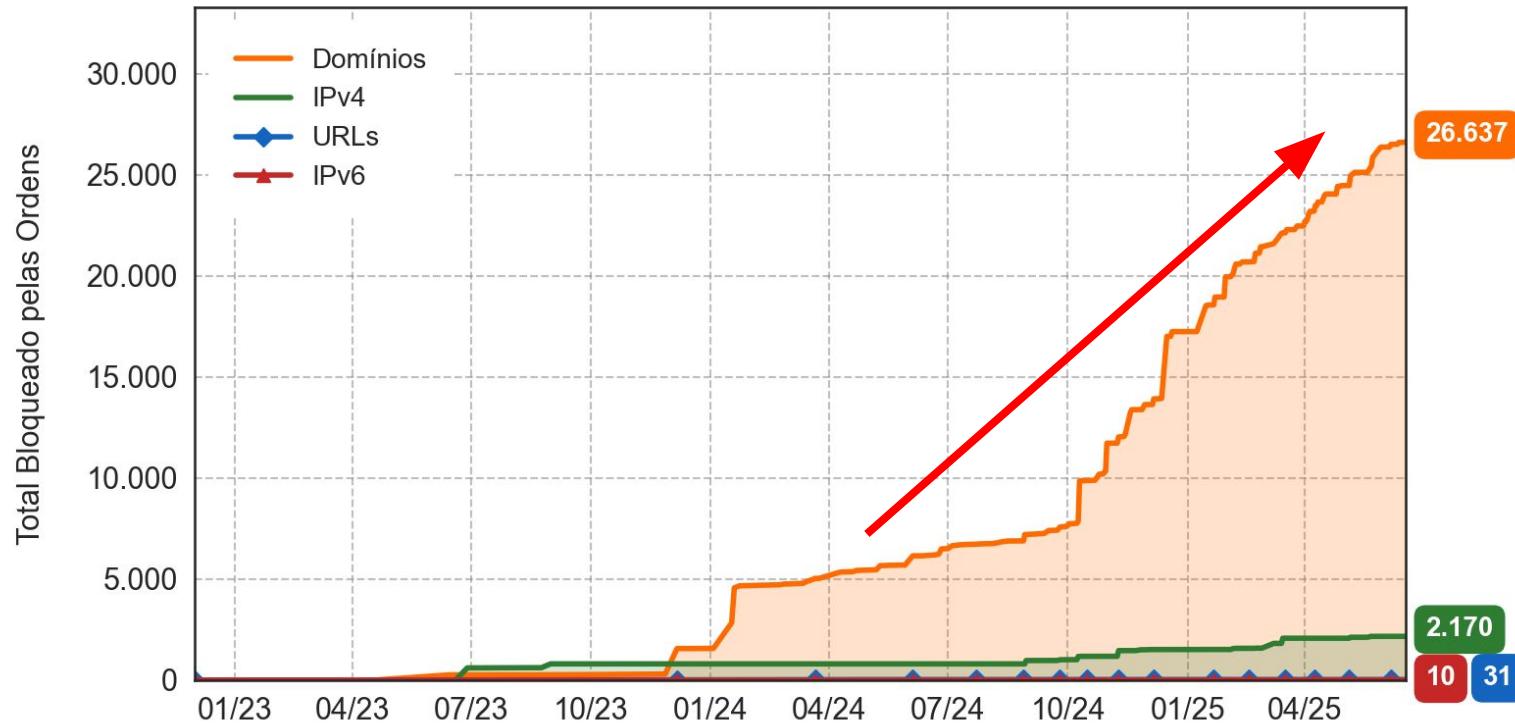
# Evolução da quantidade de recursos bloqueados

## Evolução da Quantidade de Bloqueios em Ordens



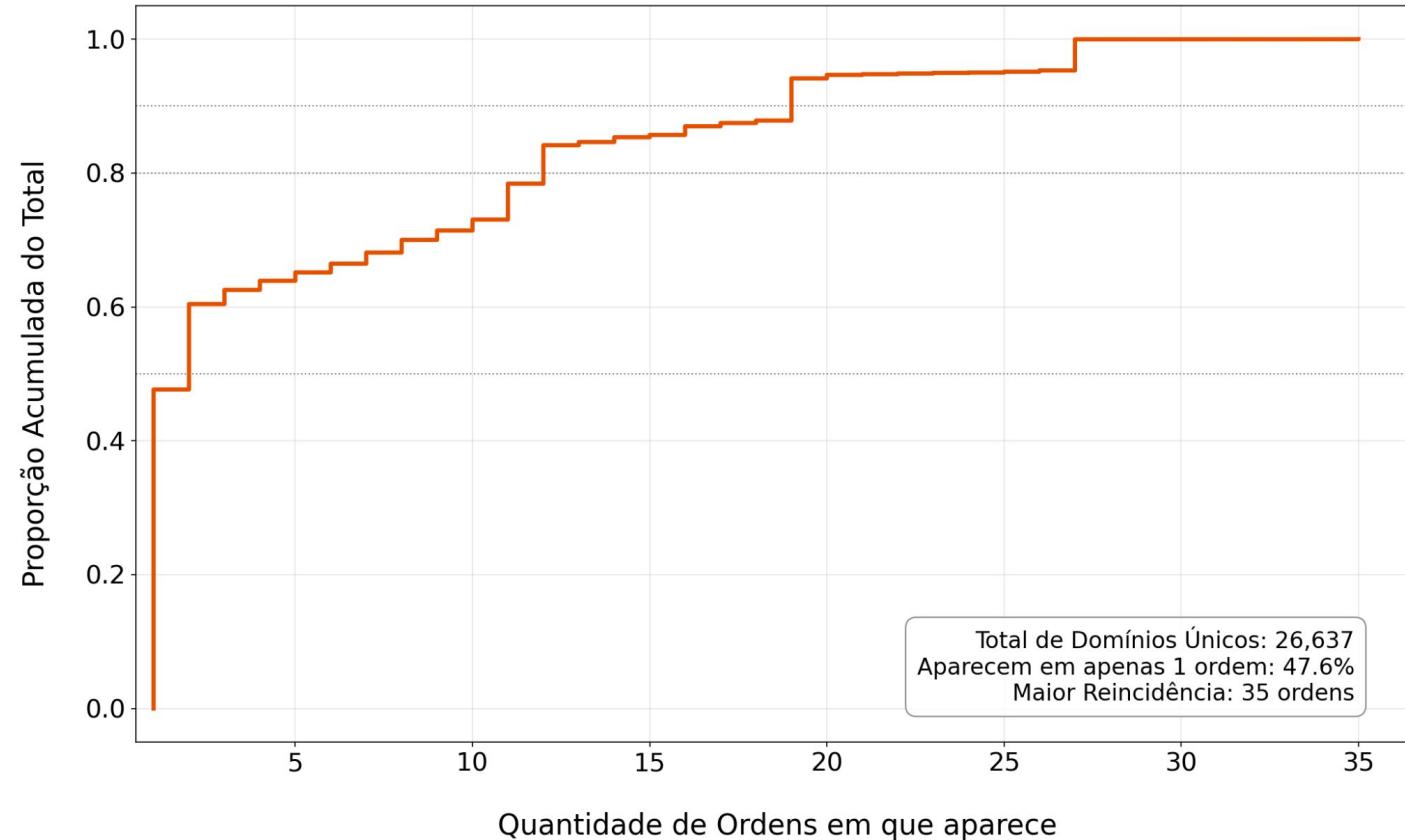
# Evolução da quantidade de recursos bloqueados

## Evolução da Quantidade de Bloqueios em Ordens

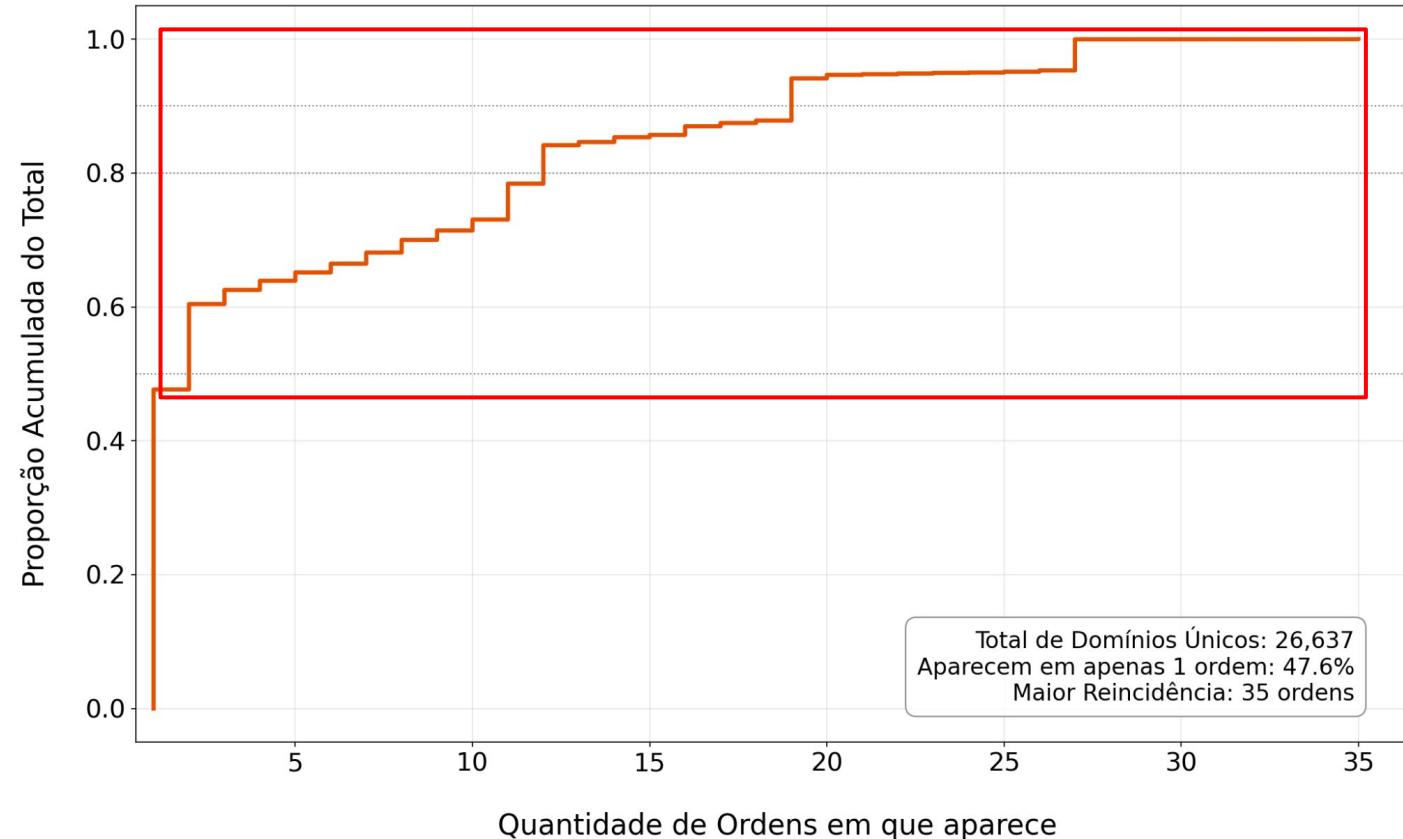


# Domínios reincidentes em ordens de bloqueio

# Domínios reincidentes em ordens de bloqueio



# Domínios reincidentes em ordens de bloqueio



# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio têm evoluído?



Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



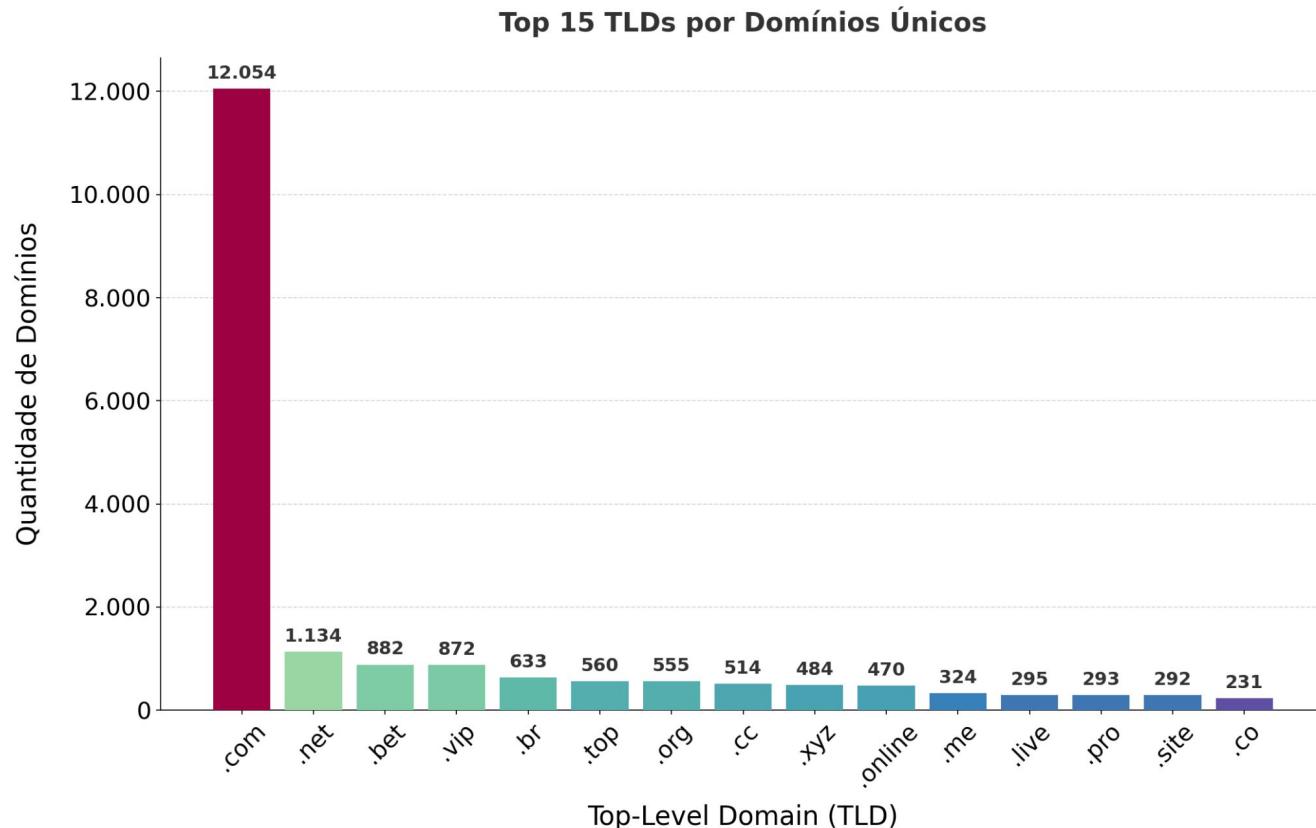
Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



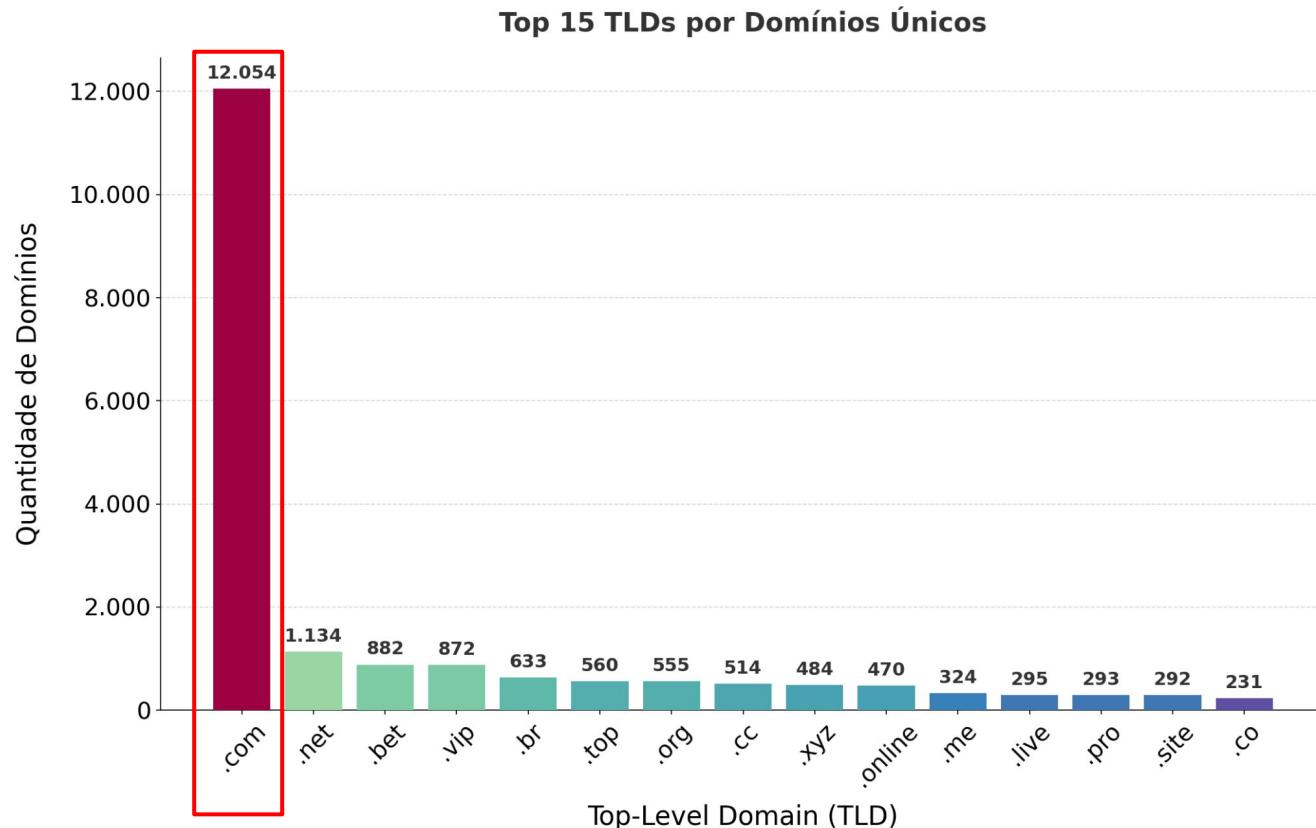
Quais TLDs estão os domínios bloqueados colateralmente?

Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?

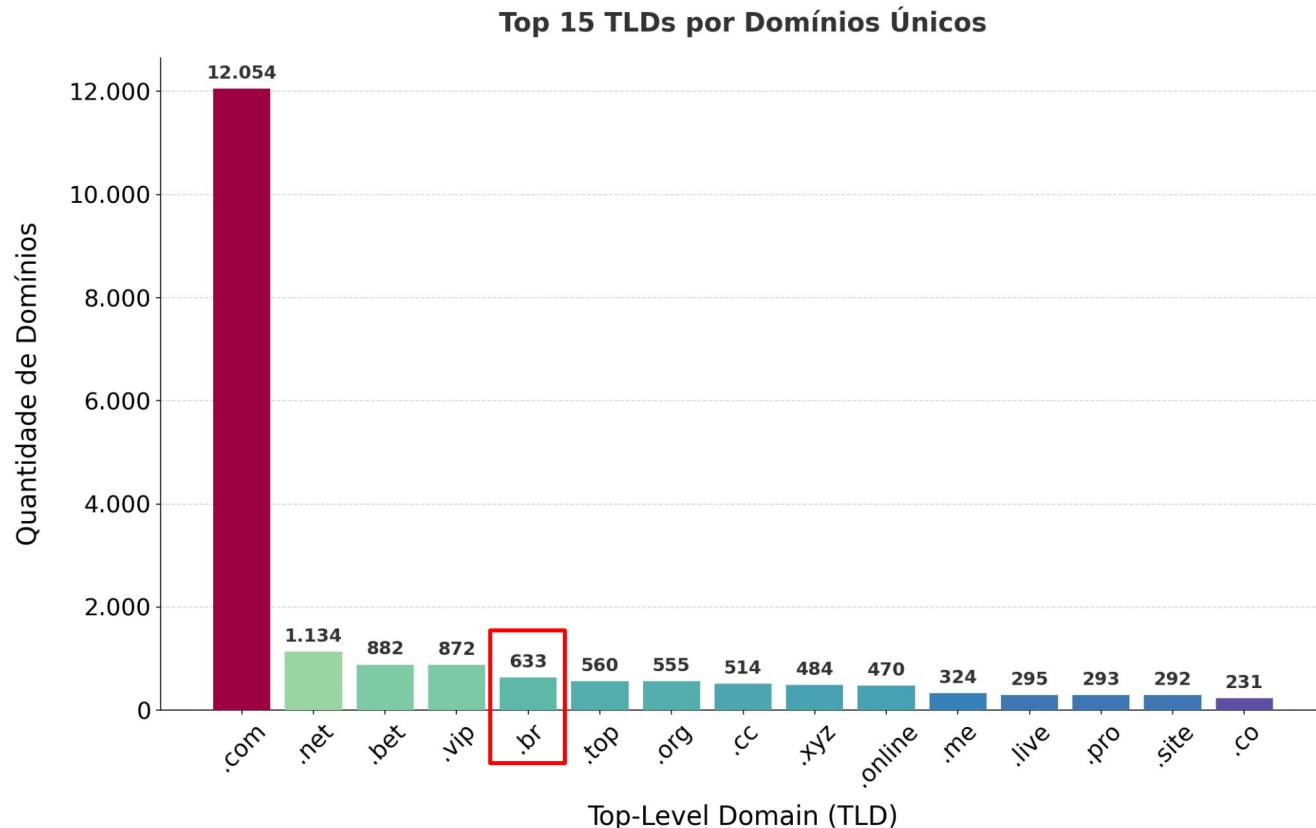
# Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



# Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



# Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio têm evoluído?



Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



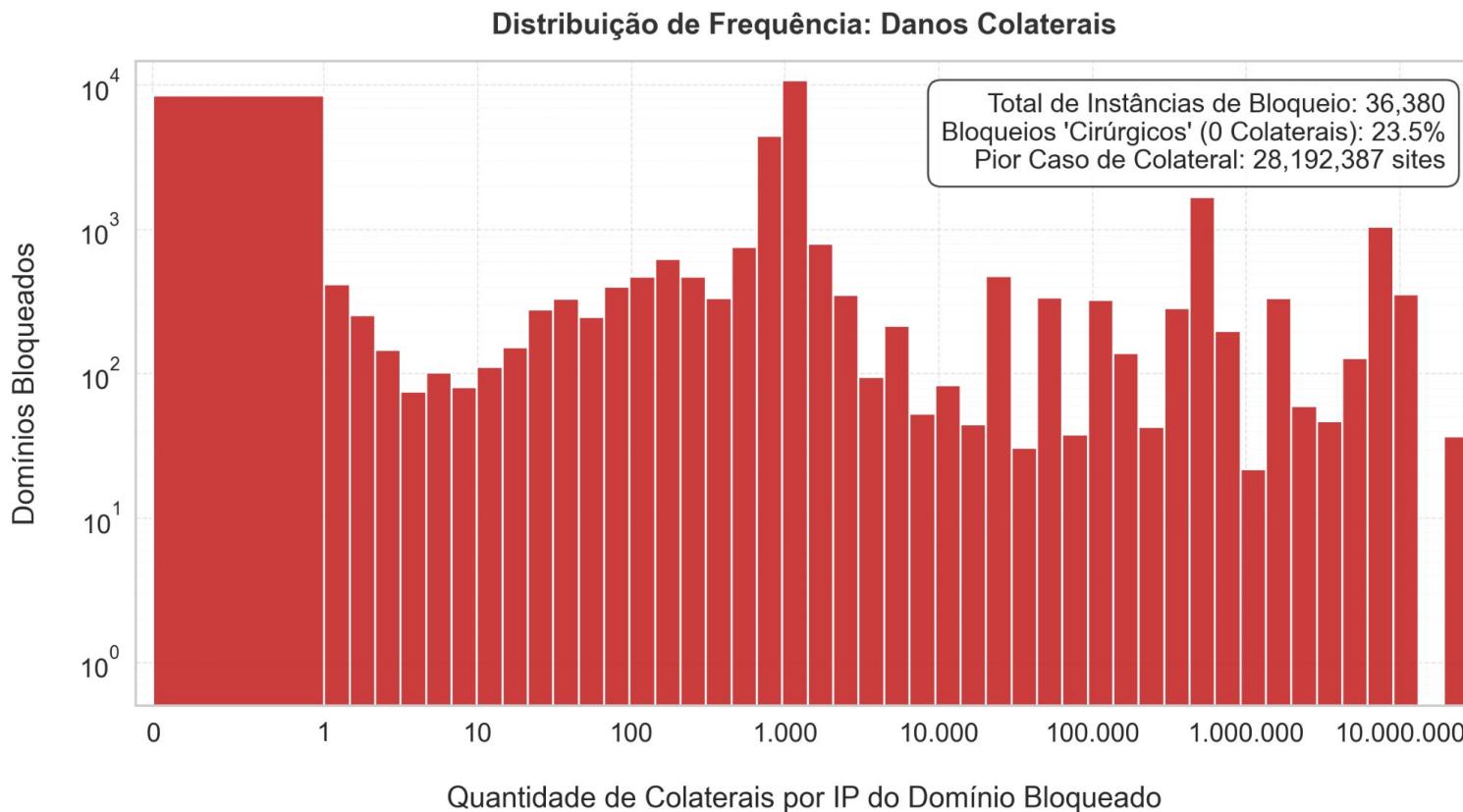
Quais TLDs estão os domínios bloqueados colateralmente?

# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?

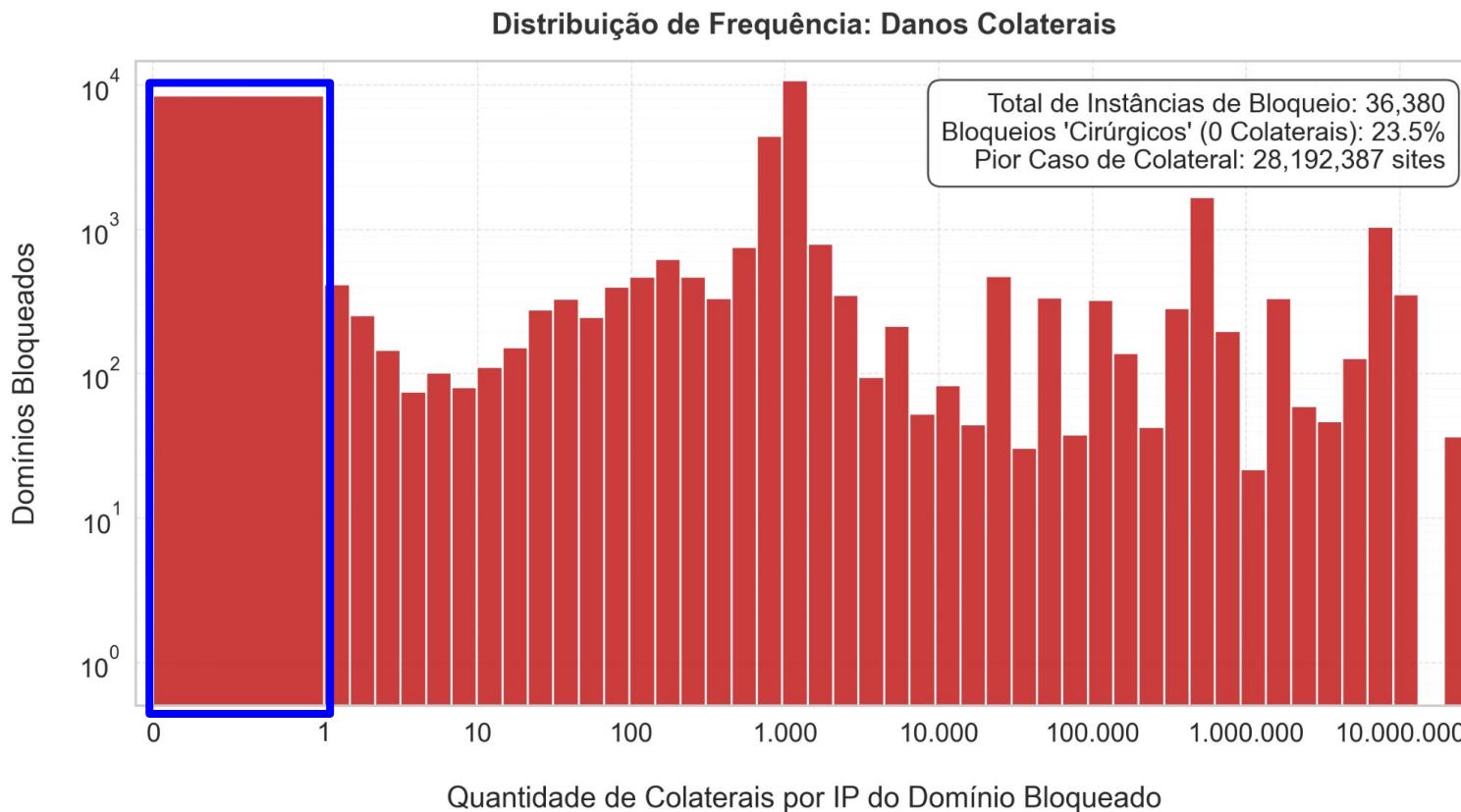
# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



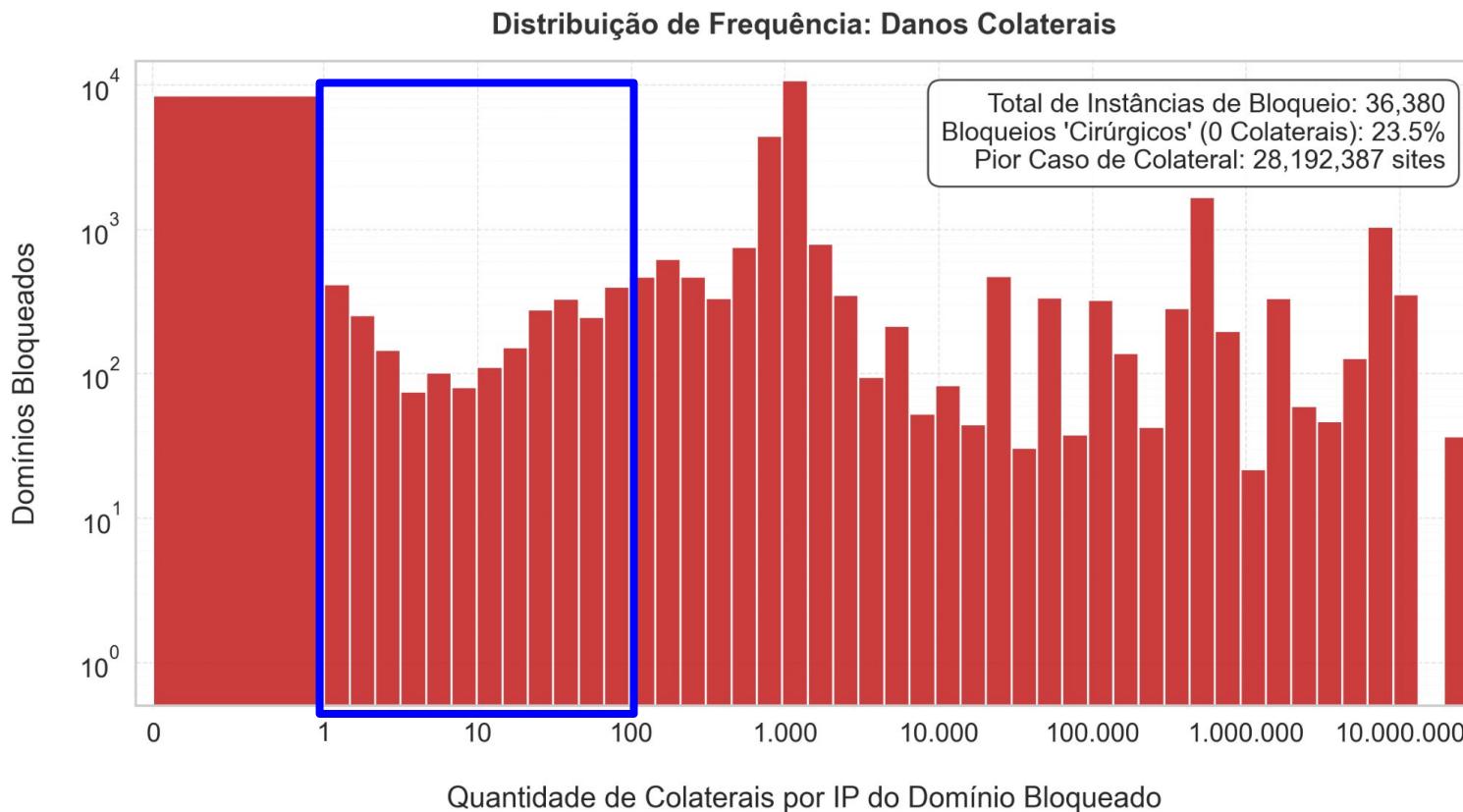
# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?

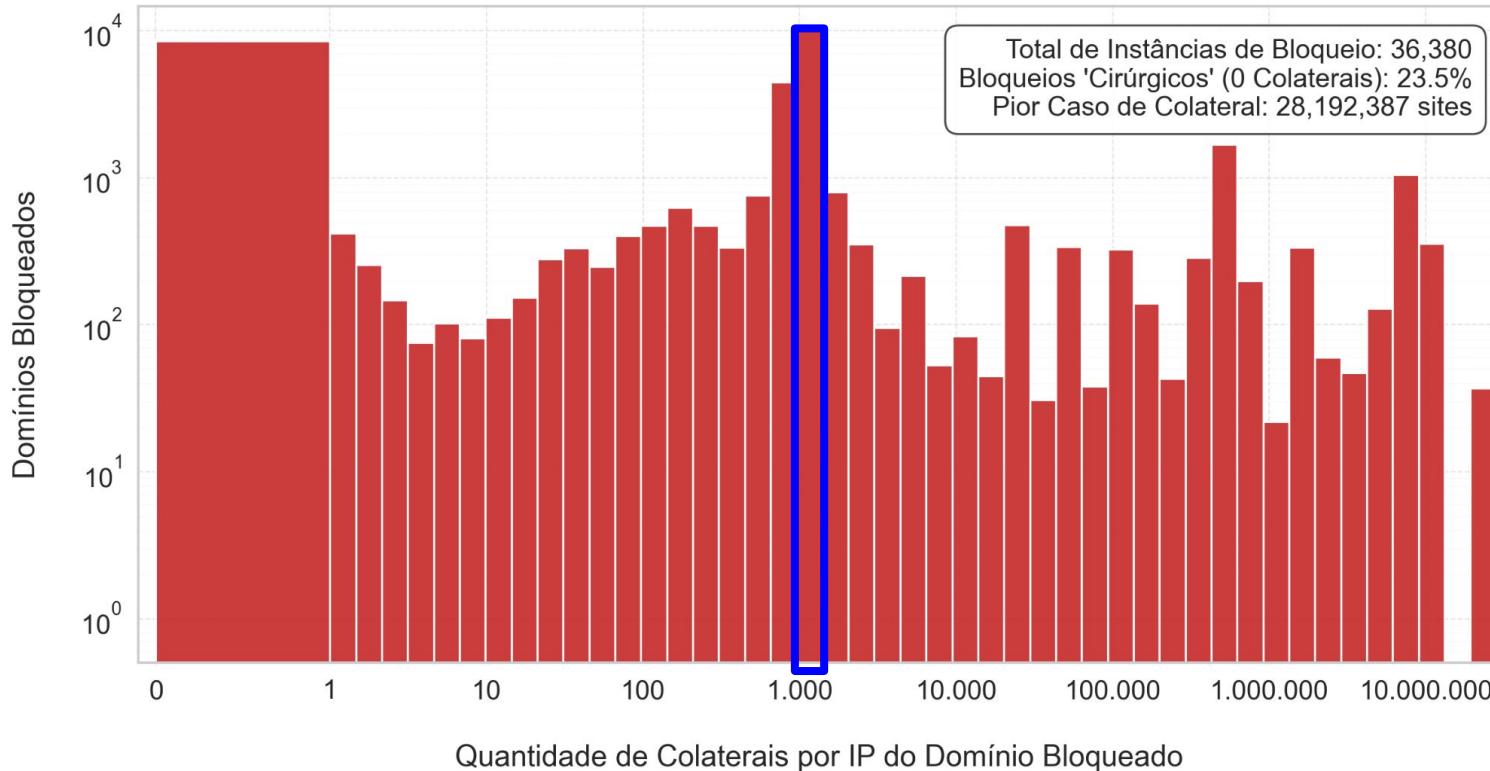


# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?

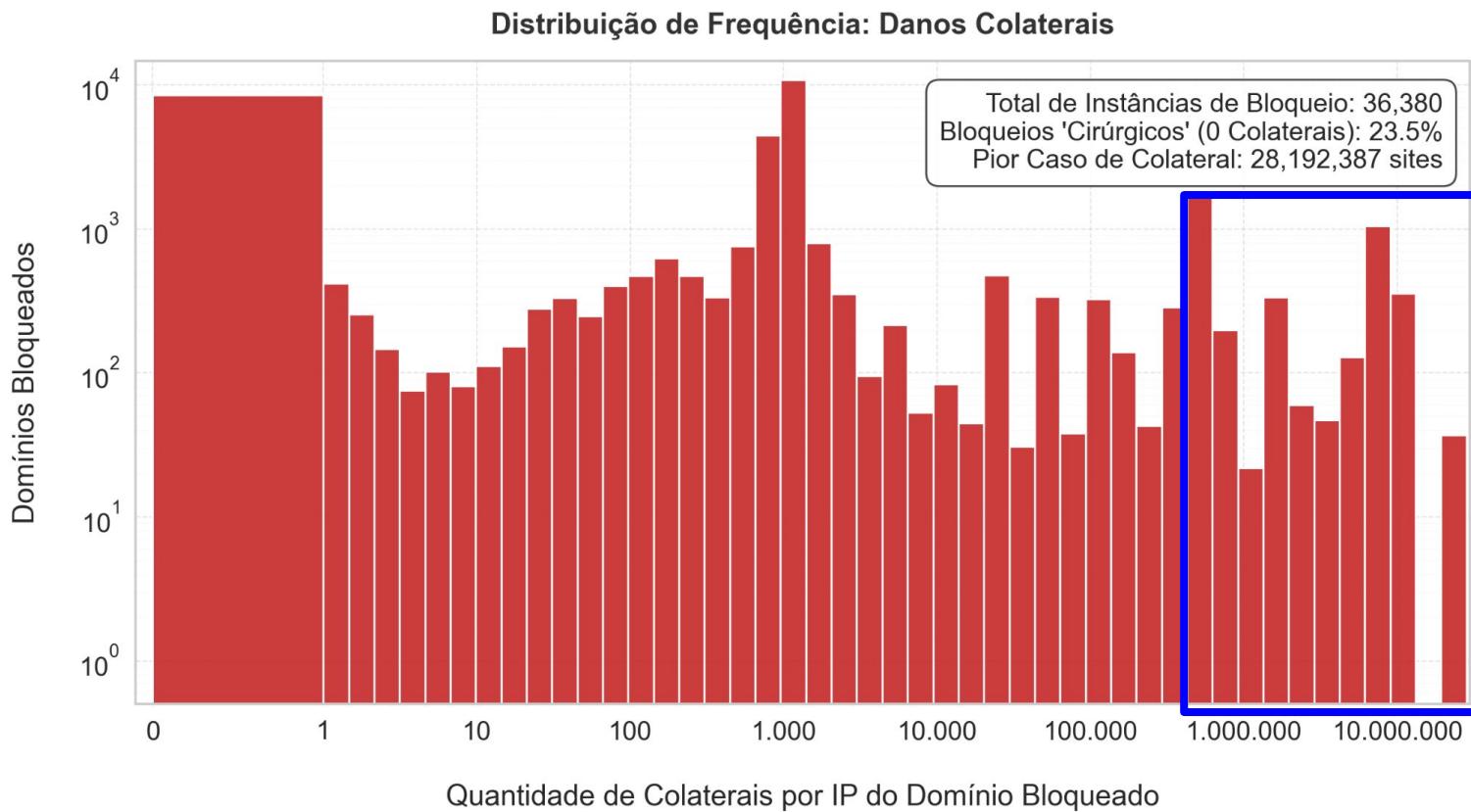


# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?

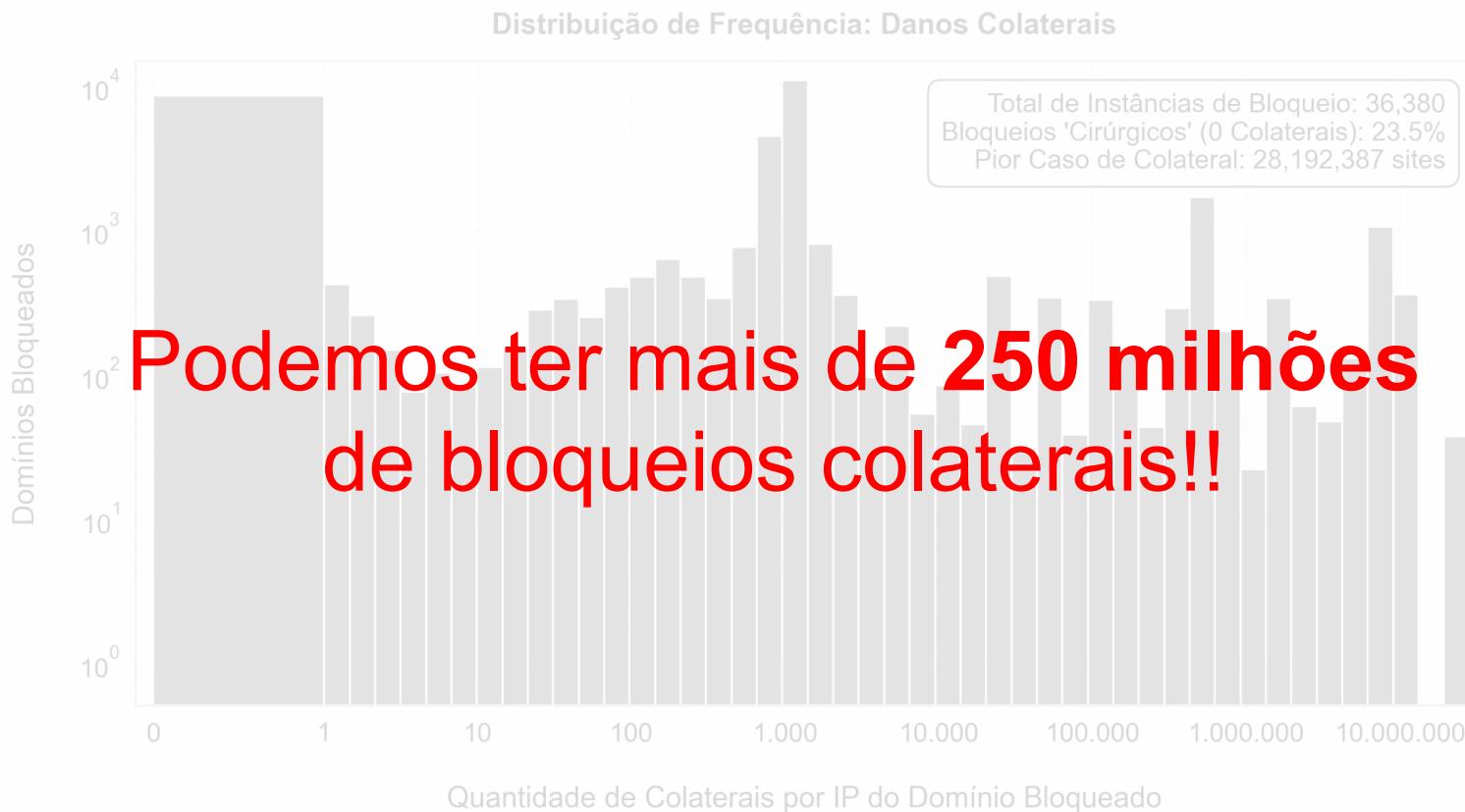
## Distribuição de Frequência: Danos Colaterais



# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?

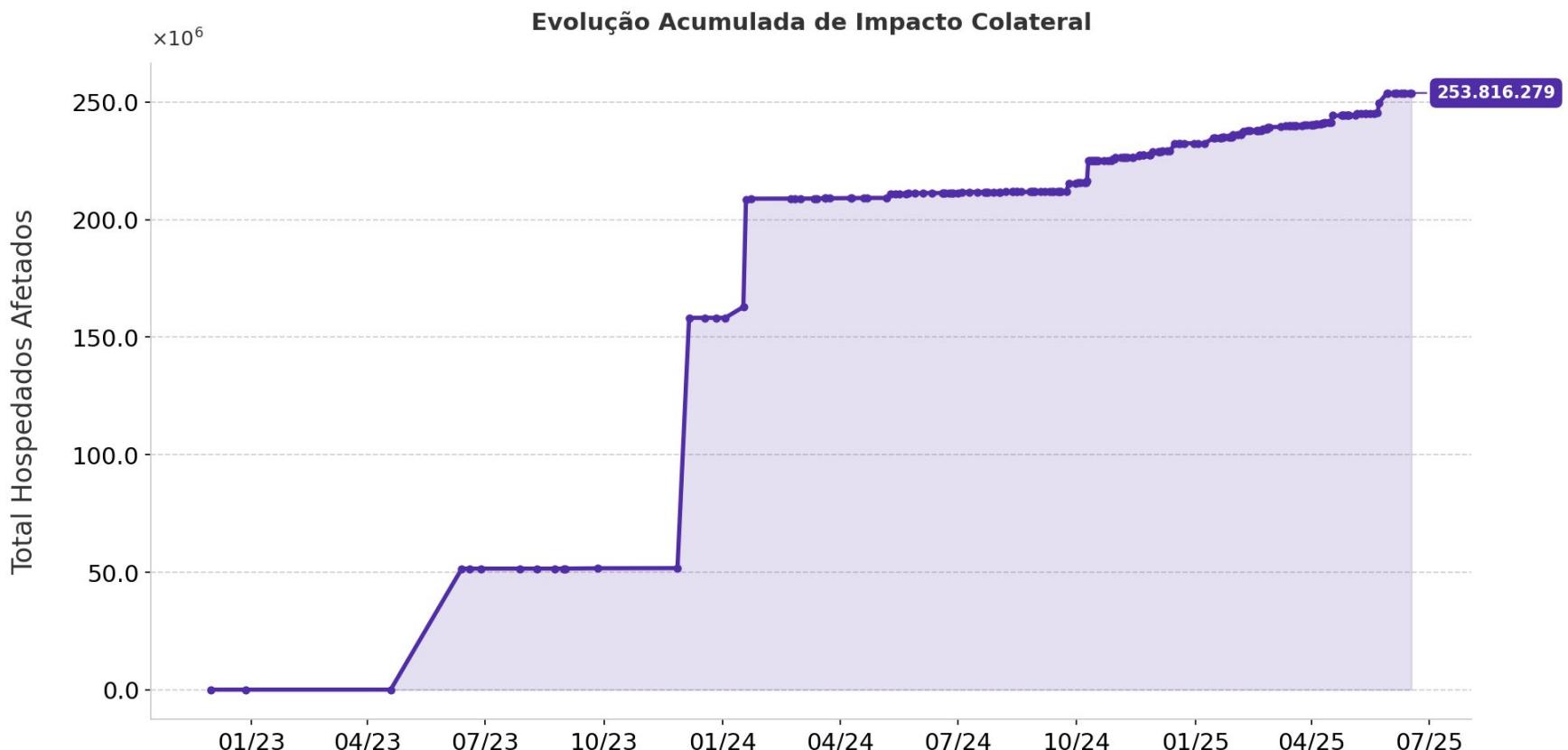


# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?

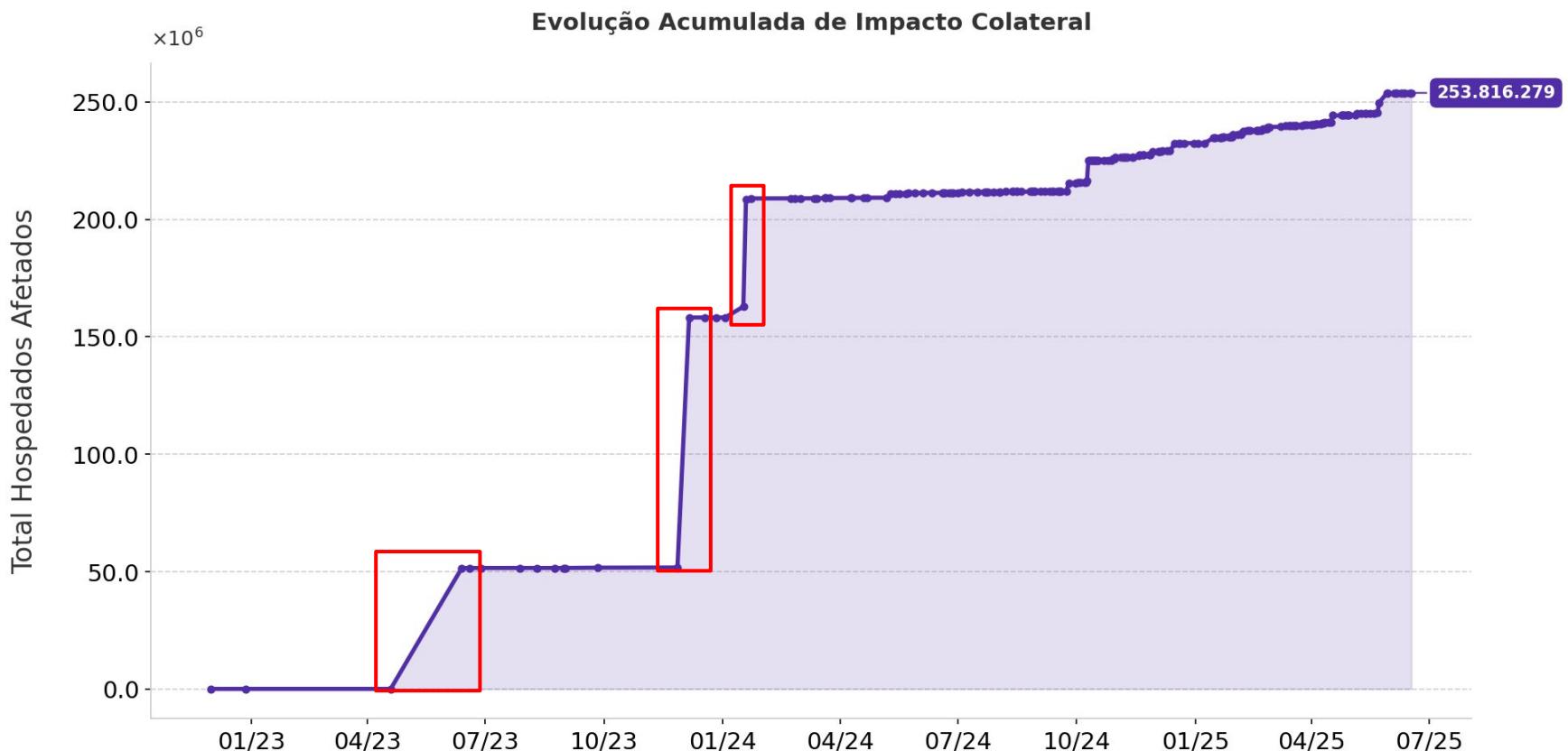


# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?

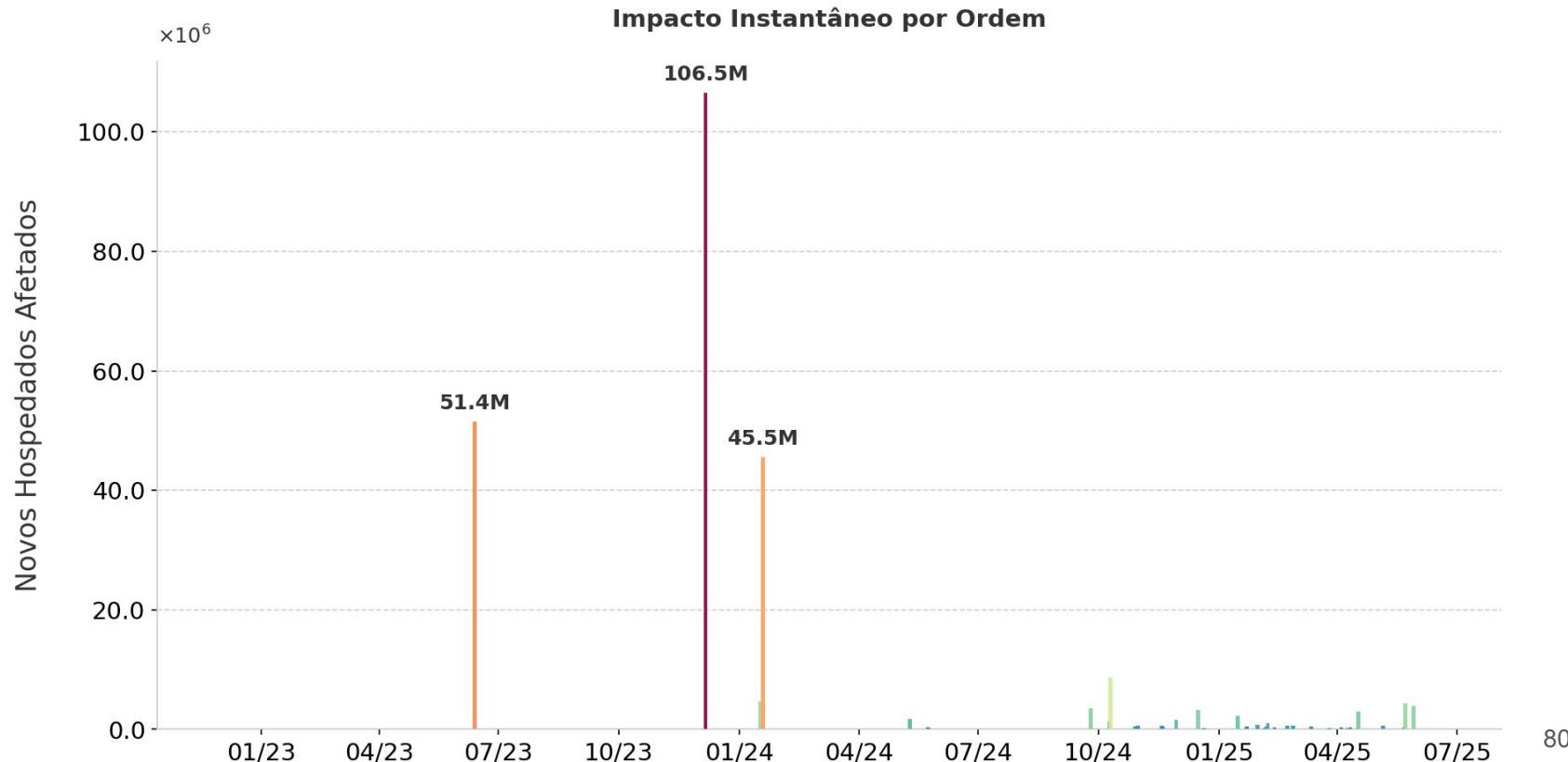
# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



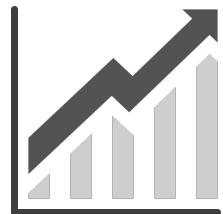
# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



# Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Como as ordens de bloqueio têm evoluído?



Quantos domínios podem ser bloqueados colateralmente?



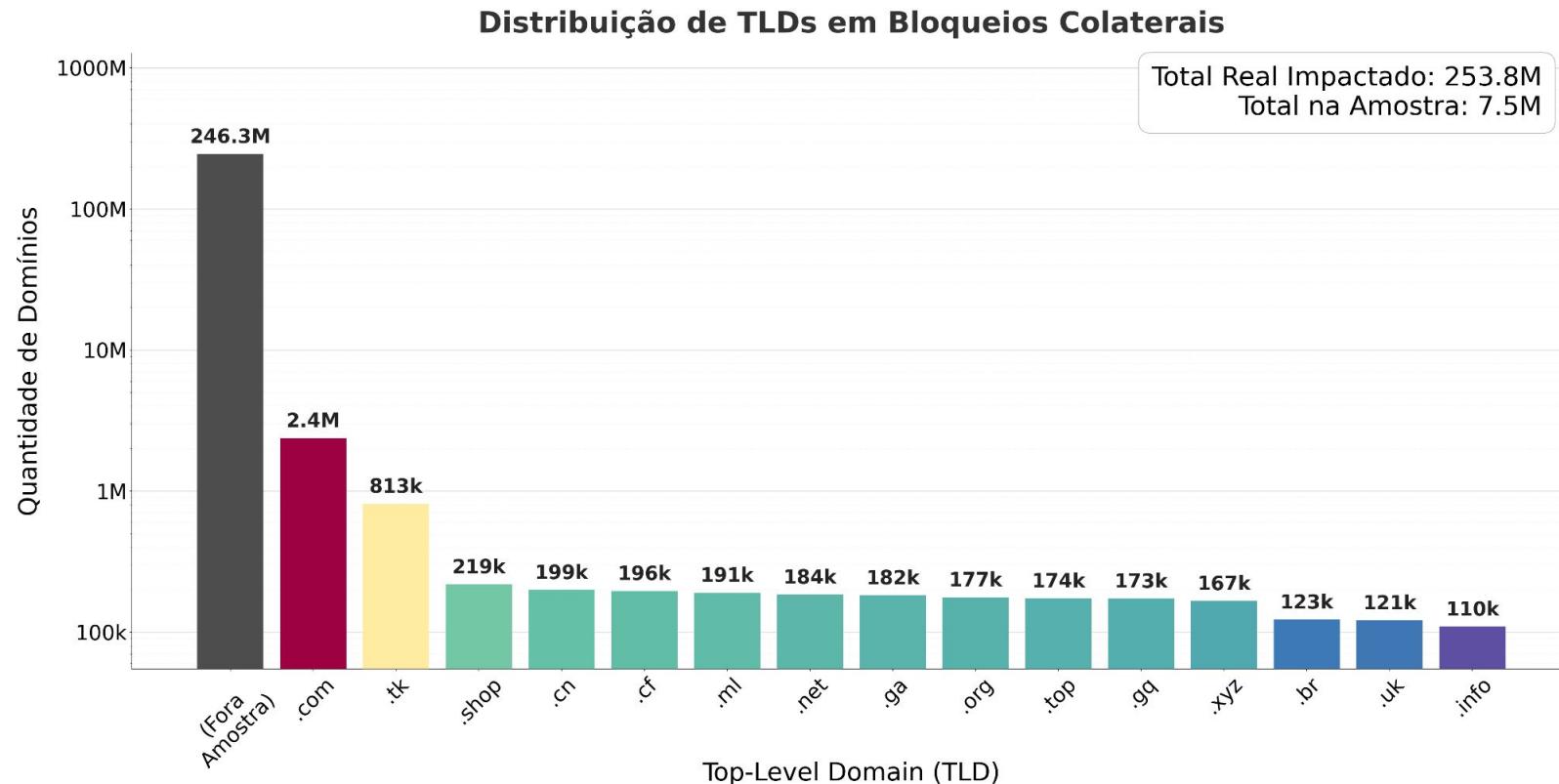
Em quais TLDs estão os domínios bloqueados?



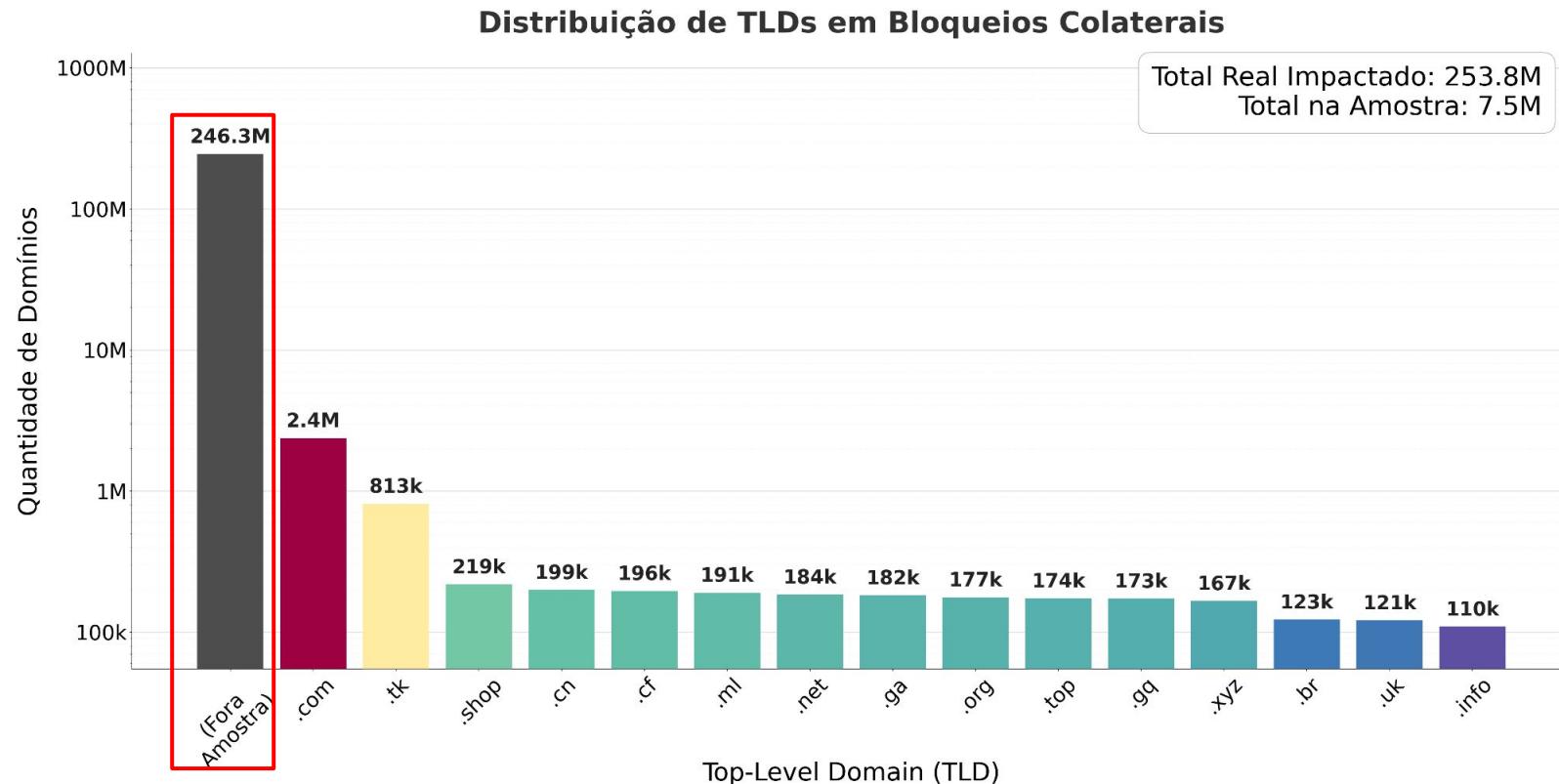
Quais TLDs estão os domínios bloqueados colateralmente?

Em quais TLDs estão os domínios que podem ser bloqueados colateralmente?

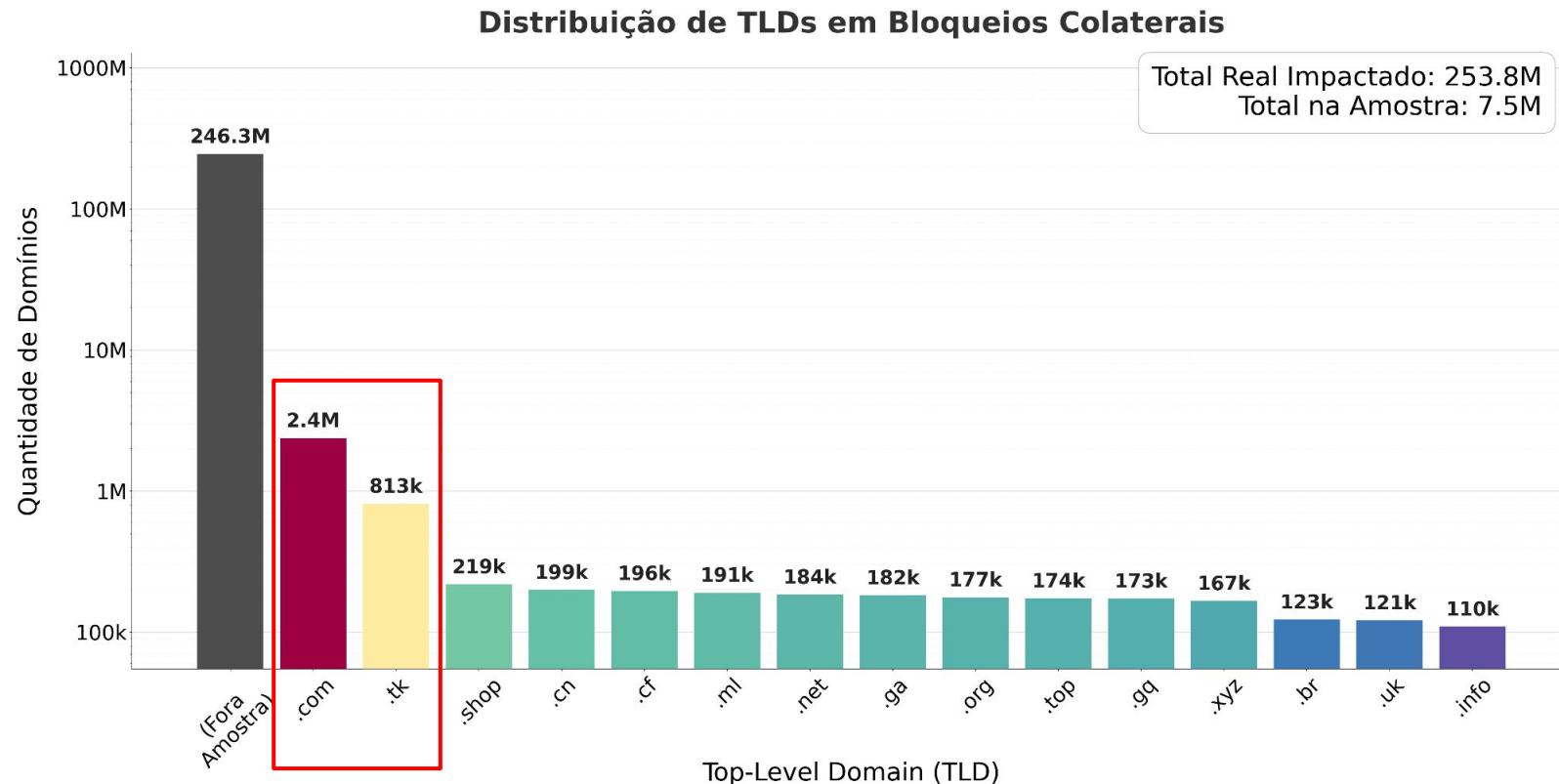
# Em quais TLDs estão os domínios que podem ser bloqueados colateralmente?



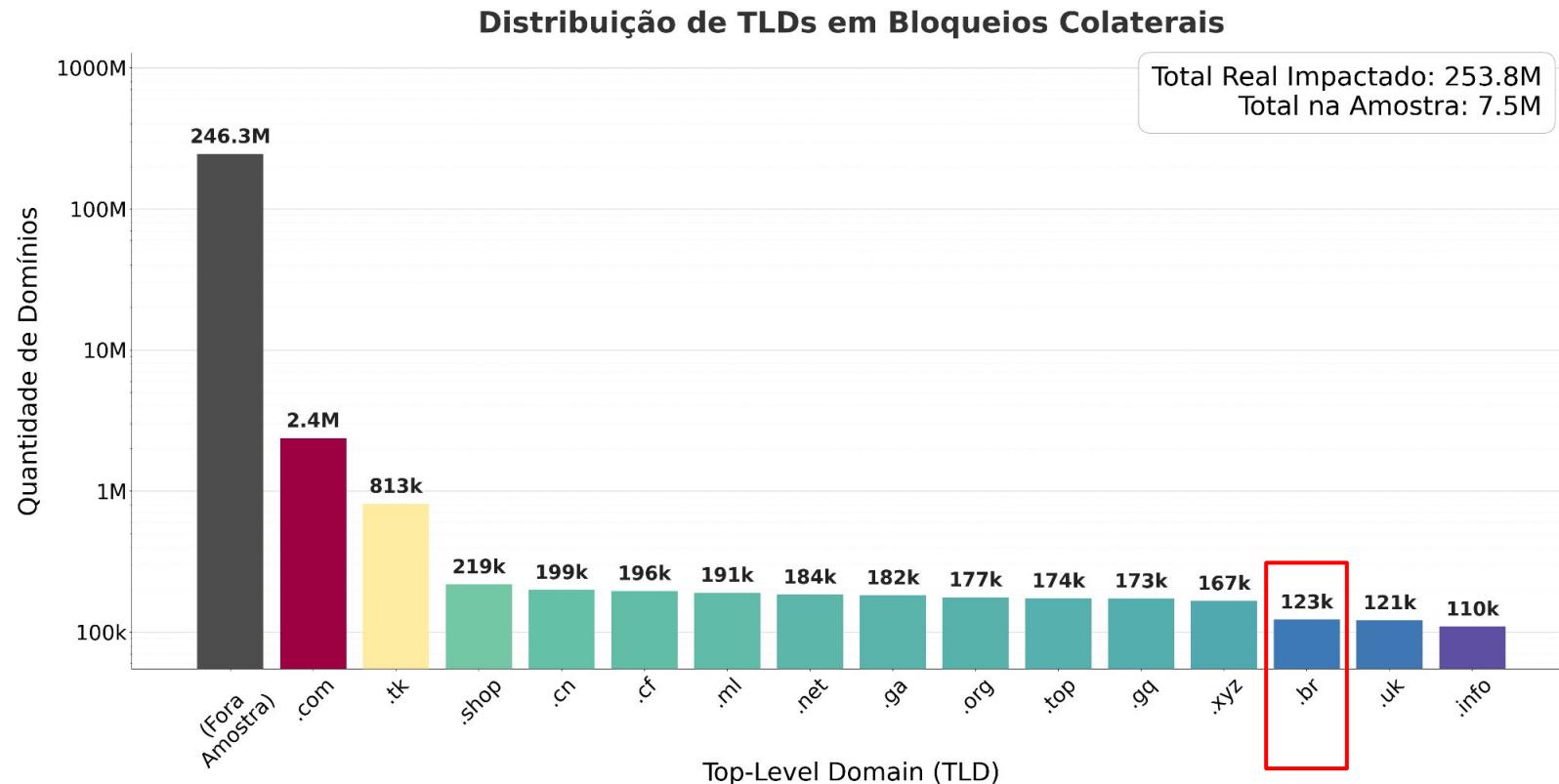
# Em quais TLDs estão os domínios que podem ser bloqueados colateralmente?



# Em quais TLDs estão os domínios que podem ser bloqueados colateralmente?



# Em quais TLDs estão os domínios que podem ser bloqueados colateralmente?



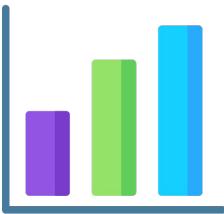
# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Os provedores estão realizando os bloqueios?



Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?



As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?

# Nossos pontos de medição

# Nossos pontos de medição

Regional: **1**  
provedor com  
atuação exclusiva  
no estado do  
Rio Grande do Sul



# Nossos pontos de medição

Regional: **1**  
provedor com  
atuação exclusiva  
no estado do  
Rio Grande do Sul



Nacional: **2**  
provedores com  
atuação em todo o  
Brasil



# Nossos pontos de medição

Regional: **1**  
provedor com  
atuação exclusiva  
no estado do  
Rio Grande do Sul



Nacional: **2**  
provedores com  
atuação em todo o Brasil  
Brasil



Móvel: **1**  
provedor que  
fornecere conexão  
para dispositivos  
móveis.



# Nossos pontos de medição

Regional: 1 provedor com atuação exclusiva no estado do Rio Grande do Sul



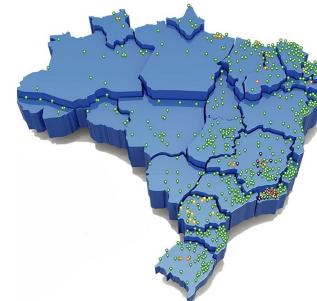
Nacional: 2 provedores com atuação em todo o Brasil



Móvel: 1 provedor que fornece conexão para dispositivos móveis.



Institucional: 1 provedor que fornece conexão para redes de ensino



# Nossos pontos de medição

Regional: 1 provedor com atuação exclusiva no estado do Rio Grande do Sul



Nacional: 2 provedores com atuação em todo o Brasil



Móvel: 1 provedor que fornece conexão para dispositivos móveis.



Institucional: 1 provedor que fornece conexão para redes de ensino



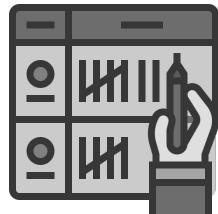
Satélite: 1 provedor que fornece conexão remota via satélites



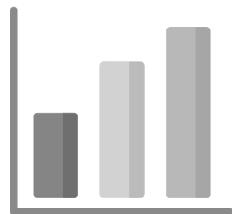
# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Os provedores estão realizando os bloqueios?



Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?



As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?

# Metodologia

# Metodologia



Consulta  
DNS público  
para ver se  
domínio existe

# Metodologia



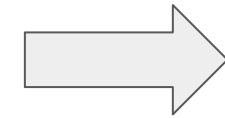
Se existe

Consulta  
DNS público  
para ver se  
domínio existe



Consulta DNS  
ISP para ver se  
fornece  
resposta

# Metodologia

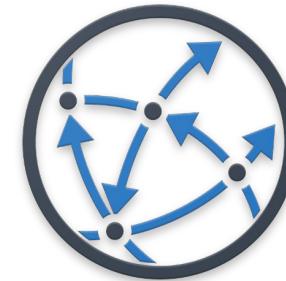


Se existe

Consulta  
DNS público  
Para ver se  
domínio existe



Consulta DNS  
ISP para ver se  
fornece  
resposta



Para domínios  
existentes, realiza *ping* e  
*traceroute* para avaliar  
conectividade

Os provedores estão realizando os bloqueios?

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
	26637				100

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
	26637	18245			

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1			17809		
2			2100		
3			690		
4	26637	18245	16992		
5			130		
6			16973		

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1			17809		
2			2100		
3			690		
4	26637	18245	16992		
5			130		
6			16973		

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1			17809		
2			2100		
3			690		
4	26637	18245	16992		
5			130		
6			16973		

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1			17809		
2			2100		
3			690		
4	26637	18245	16992	10563	
5			130		
6			16973		

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1			17809		10425
2			2100		765
3			690		380
4	26637	18245	16992	10563	10052
5			130		33
6			16973		9888

# Os provedores estão realizando os bloqueios?

VP	Domínios	Ativos (v4)	Bloq. (v4)	Ativos (v6)	Bloq. (v6)
1			17809		10425
2			2100		765
3			690		380
4	26637	18245	16992	10563	10052
5			130		33
6			16973		9888

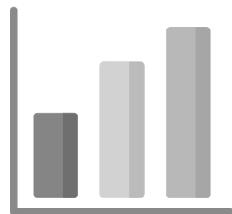
# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Os provedores estão realizando os bloqueios?



Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?



As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?

Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809		
2	2100		
3	690		
4	16992		
5	130		
6	16973		

# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809	2427	
2	2100	181	
3	690	494	
4	16992	13352	
5	130	90	
6	16973	2313	

# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809	2427	
2	2100	181	
3	690	494	
4	16992	13352	
5	130	90	
6	16973	2313	

# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809	2427	
2	2100	181	
3	690	494	
4	16992	13352	
5	130	90	
6	16973	2313	

# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809	2427	
2	2100	181	
3	690	494	
4	16992	13352	
5	130	90	
6	16973	2313	

# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809	2427	107.358.561
2	2100	181	23.173.373
3	690	494	92.402.659
4	16992	13352	249.511.319
5	130	90	6.424.618
6	16973	2313	5.437.084

# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809	2427	107.358.561
2	2100	181	23.173.373
3	690	494	92.402.659
4	16992	13352	249.511.319
5	130	90	6.424.618
6	16973	2313	5.437.084

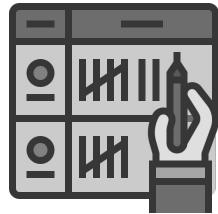
# Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?

VP	Bloqueios (v4)	Bloqueios por IP	Dom. Pot. Afetados
1	17809	2427	107.358.561
2	2100	181	23.173.373
3	690	494	92.402.659
4	16992	13352	249.511.319
5	130	90	6.424.618
6	16973	2313	5.437.084

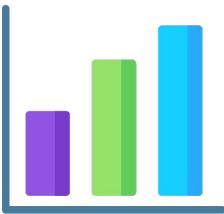
# Objetivo é apresentar um **panorama e potenciais efeitos colaterais** dos bloqueios na Internet brasileira



Os provedores estão realizando os bloqueios?



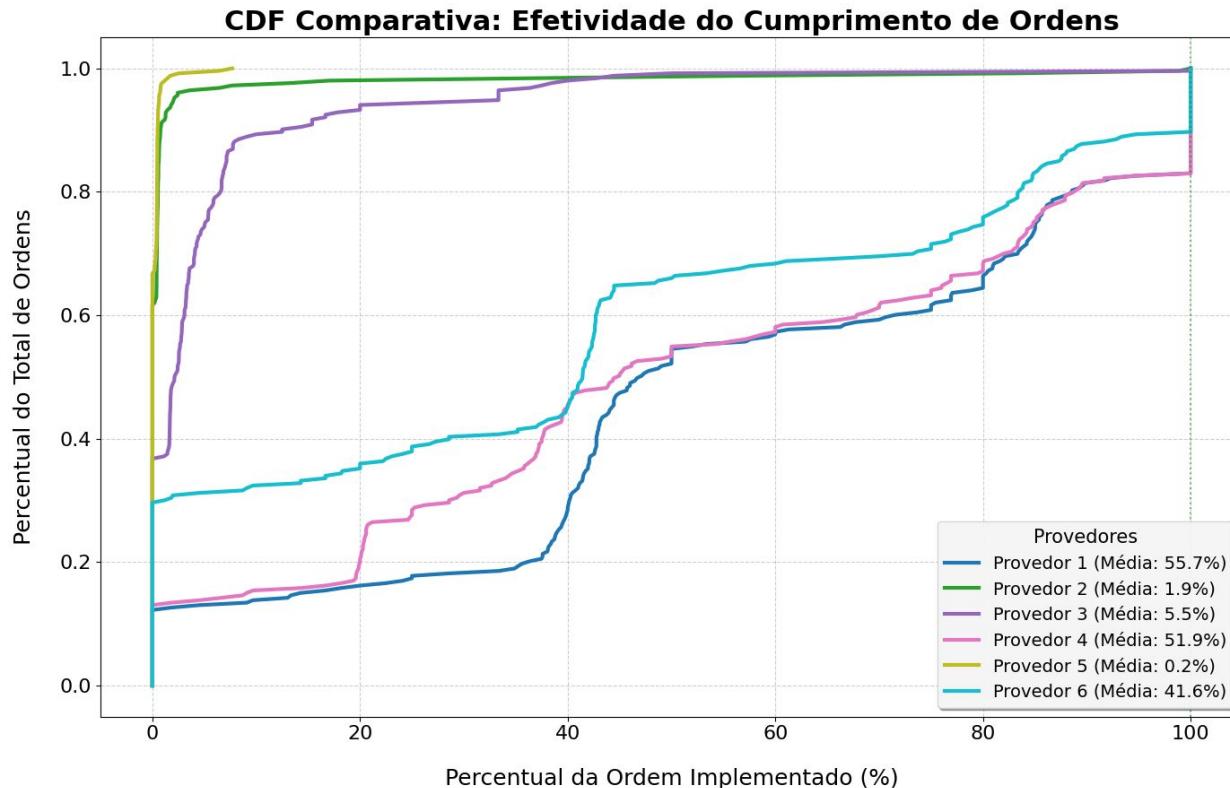
Quantos domínios estão potencialmente sendo bloqueados colateralmente por provedor?



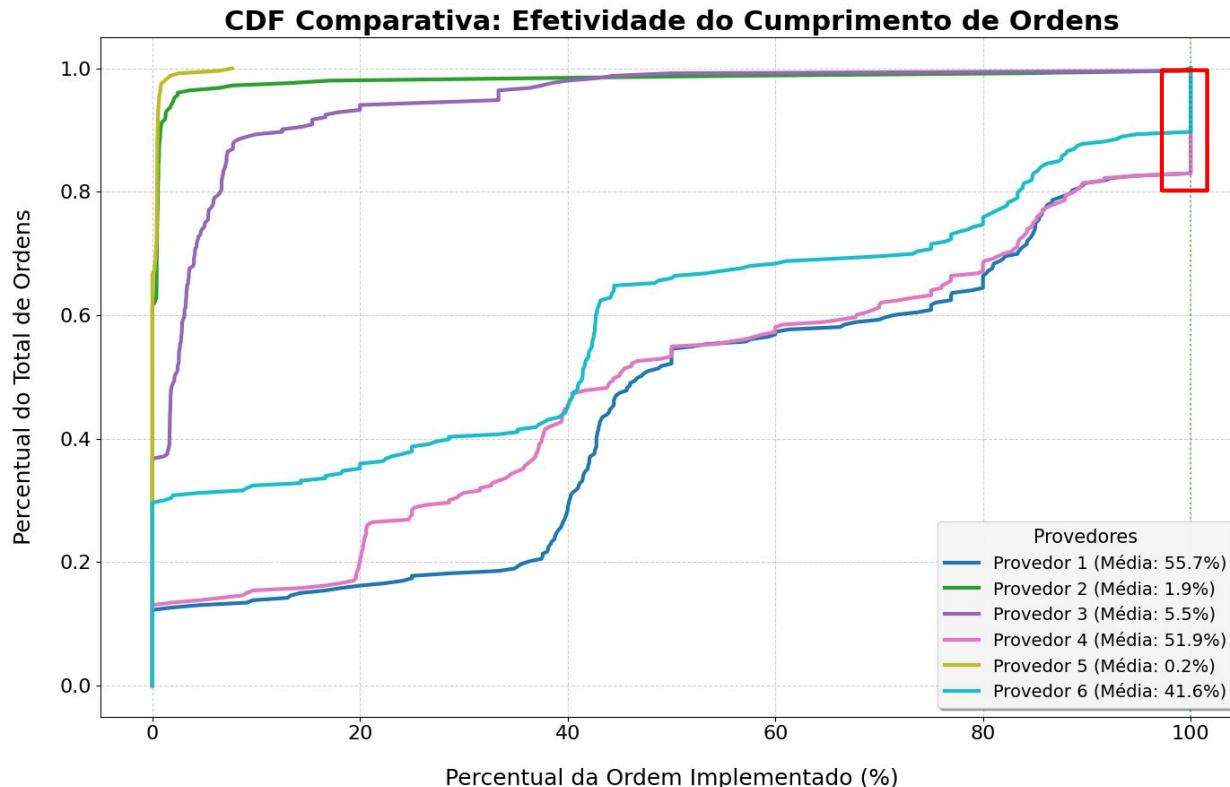
As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?

As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?

# As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?



# As ordens estão sendo cumpridas integralmente pelos provedores?



# Em resumo...

## Em resumo...



Número de recursos bloqueados e ordens vem **crescendo**. Mais da metade dos domínios bloqueados são **reincidentes** em ordens

## Em resumo...



Número de recursos bloqueados e ordens vem **crescendo**. Mais da metade dos domínios bloqueados são **reincidentes** em ordens



Domínios bloqueados são, predominantemente, dos TLDs **.com** e **.net**

# Em resumo...



Número de recursos bloqueados e ordens vem **crescendo**. Mais da metade dos domínios bloqueados são **reincidentes** em ordens



Domínios bloqueados são, predominantemente, dos TLDs **.com** e **.net**



O bloqueio de pouco mais de **18 mil domínios** tem potencial para causar mais de **250 milhões de bloqueios colaterais**

## Em resumo...



A maioria dos domínios que podem ser bloqueados colateralmente são dos TLDs **.com** e **.tk**. Para o **.br** o efeito colateral potencial é de **123 mil domínios**.

# Em resumo...



A maioria dos domínios que podem ser bloqueados colateralmente são dos TLDs **.com** e **.tk**. Para o **.br** o efeito colateral potencial é de **123 mil domínios**.



**Comportamento** entre os ISPs medidos é bastante **diversificado**, com índices variando entre **3%** e **90%** dos domínios bloqueados

# Em resumo...



A maioria dos domínios que podem ser bloqueados colateralmente são dos TLDs **.com** e **.tk**. Para o **.br** o efeito colateral potencial é de **123 mil domínios**.



**Comportamento** entre os ISPs medidos é bastante **diversificado**, com índices variando entre **3%** e **90%** dos domínios bloqueados



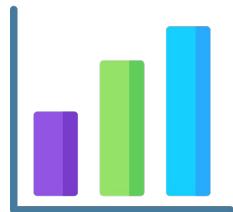
Potencial impacto colateral é **dependente da concentração de domínios por IP**, sendo que poucos bloqueios podem causar impacto relevante

## Em resumo...

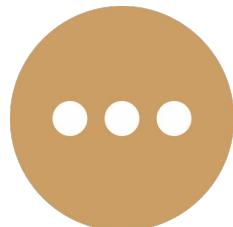


A **aplicação parcial** por ordens de bloqueio pode ser uma evidência de aversão dos operadores aos efeitos colaterais sobre sua base de assinantes

## Em resumo...

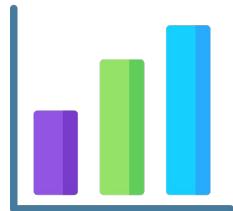


A **aplicação parcial** por ordens de bloqueio pode ser uma evidência de aversão dos operadores aos efeitos colaterais sobre sua base de assinantes

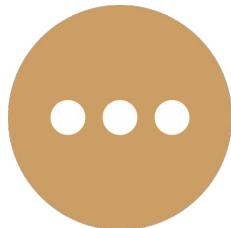


**Efeito colateral** das ordens precisa ser **avaliado pelas autoridades**, visto que impacto pode ser significativo

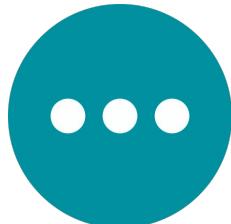
## Em resumo...



A **aplicação parcial** por ordens de bloqueio pode ser uma evidência de aversão dos operadores aos efeitos colaterais sobre sua base de assinantes



Efeito **colateral** das ordens precisa ser **avaliado pelas autoridades**, visto que impacto pode ser significativo



O **abandono de domínios** bloqueados pode fazer com que a ordem tenha **somente efeitos colaterais**

# Próximos passos

# Próximos passos



Ampliar medições para outros pontos de observação, utilizando ferramentas como RIPE Atlas e ISP.Tools

# Próximos passos



Ampliar medições para outros pontos de observação, utilizando ferramentas como RIPE Atlas e ISP.Tools



Avaliar o impacto colateral de bloqueios em domínios abandonados utilizando dados da OpenIntel DNS

# Próximos passos



Ampliar medições para outros pontos de observação, utilizando ferramentas como RIPE Atlas e ISP.Tools



Avaliar o impacto colateral de bloqueios em domínios abandonados utilizando dados da OpenIntel DNS



Investigar se ASes de países vizinhos que dependem de conectividade através do Brasil estão sendo afetados pelos bloqueios (parceria com OONI)

O nosso desejo após esta apresentação

# O nosso desejo após esta apresentação



Dialogar com o judiciário e as agências de regulação sobre os bloqueios para encontrar formas de reduzir os impactos colaterais e aumentar a transparência das ordens de bloqueio

# O nosso desejo após esta apresentação



Dialogar com o judiciário e as agências de regulação sobre os bloqueios para encontrar formas de reduzir os impactos colaterais e aumentar a transparência das ordens de bloqueio



## Perguntas?

Pedro Marcos - [pbmarcos@furg.br](mailto:pbmarcos@furg.br)

Thiago Ayub - [thiago.ayub@sagenetworks.com.br](mailto:thiago.ayub@sagenetworks.com.br)