



nic.br **egi.br**

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

Comitê Gestor da
Internet no Brasil



registro.br **cert.br** **cetic.br** **ceptro.br** **ceweb.br** **ix.br**

Situação Atual do IPv6 no Brasil e no Mundo

ceptro.br nic.br cgi.br

Licença de uso do material

Esta apresentação está disponível sob a licença

Creative Commons

Atribuição – Não a Obras Derivadas (by-nd)

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/br/legalcode>



Você pode:

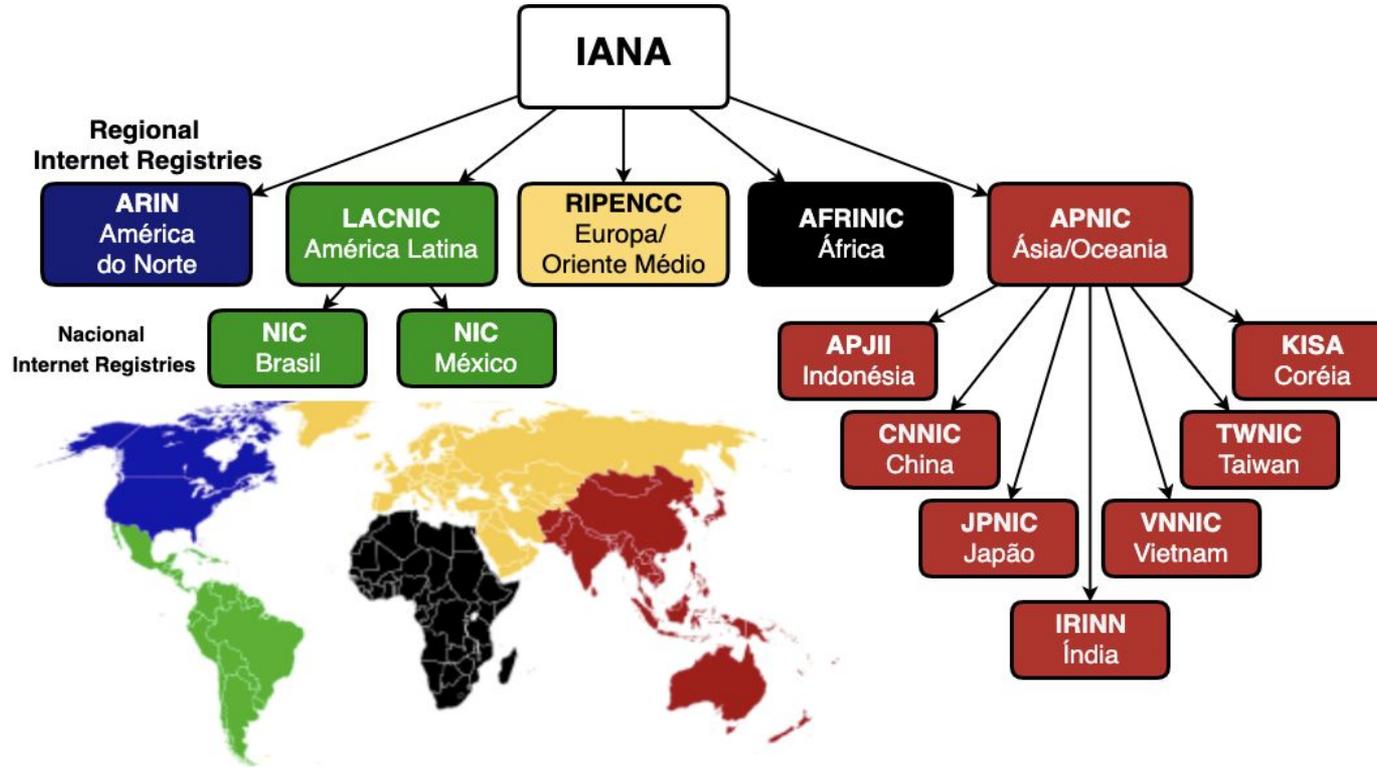
- **Compartilhar** — copiar, distribuir e transmitir a obra.
- **Fazer uso comercial da obra.**
- Sob as seguintes condições:

Atribuição — Ao distribuir essa apresentação, você deve deixar claro que ela faz parte do Curso de Formação para Sistemas Autônomos do CEPTRO.br/NIC.br, e que os originais podem ser obtidos em <http://ceptro.br>. Você deve fazer isso sem sugerir que nós damos algum aval à sua instituição, empresa, site ou curso.

Vedada a criação de obras derivadas — Você não pode modificar essa apresentação, nem criar apresentações ou outras obras baseadas nela..

Se tiver dúvidas, ou quiser obter permissão para utilizar o material de outra forma, entre em contato pelo e-mail: info@nic.br.

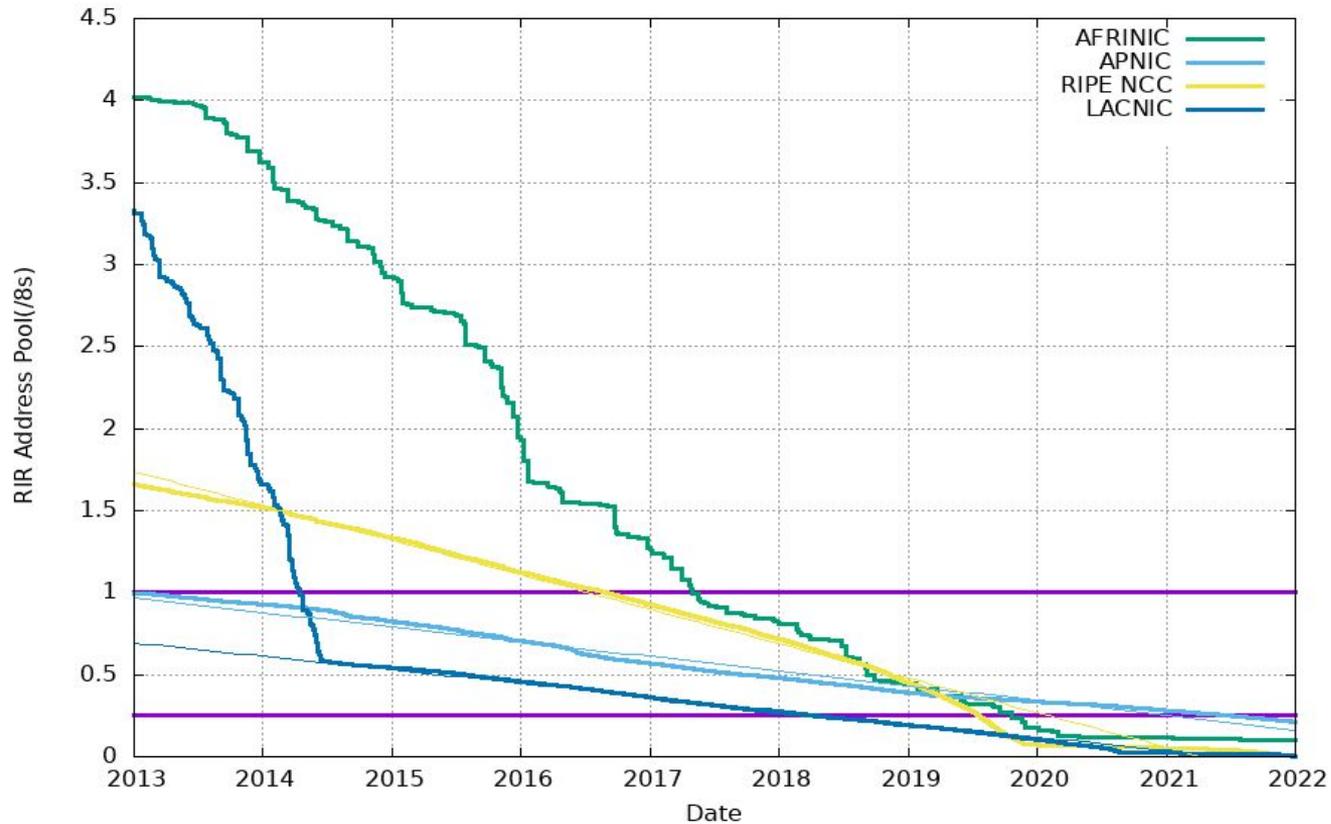
Quem distribui os endereços IPs?



Quem distribui os endereços IPs?

- Fim do estoque mundial de IPv4 em **2011**.
- Os últimos **5 blocos /8** distribuídos igualmente.
- Sobraram somente os estoques regionais.
- Cada região possui sua gerência de blocos.
- LACNIC esgotou seu estoque IPv4 em 2020

RIR IPv4 Address Run-Down Model



Fonte: <https://www.potaroo.net/tools/ipv4/plotend.png>

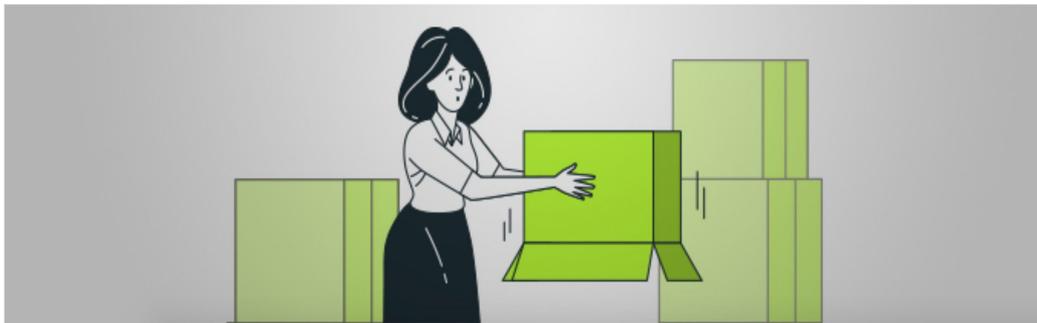
Quem distribui os endereços IPs?

[Home](#) > Esgotamento do IPv4: O LACNIC designou o último bloco

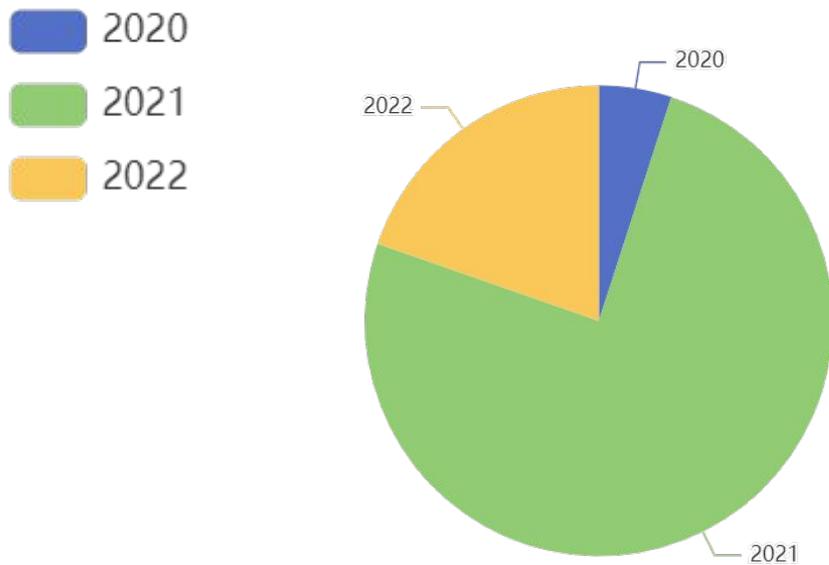
Institucional

Esgotamento do IPv4: O LACNIC designou o último bloco

28/08/2020



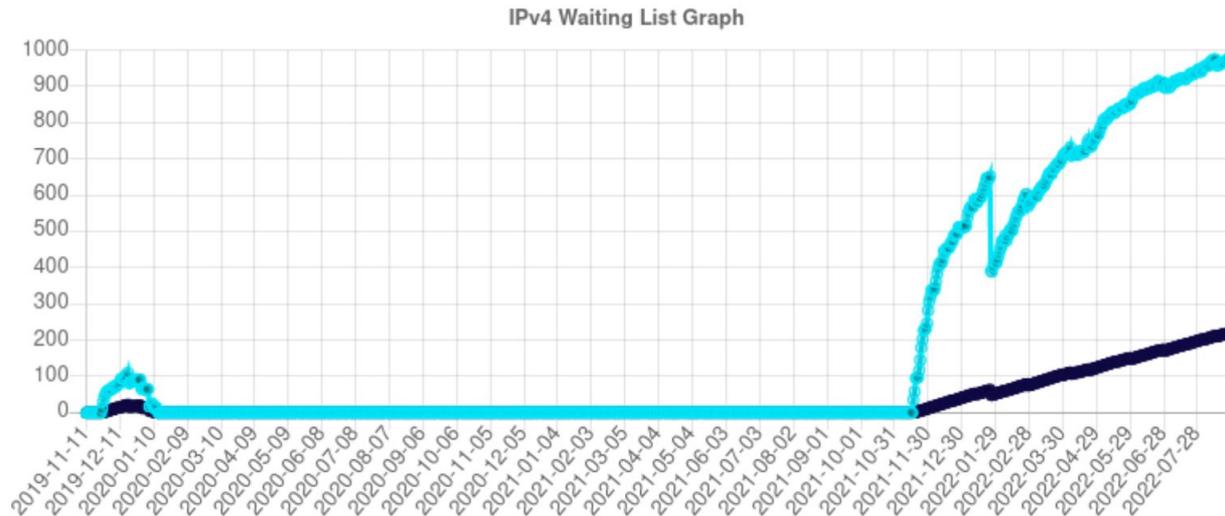
Situação IPv4 LACNIC



Em fila de espera: 885
Dias em espera: 954

Fonte: <https://www.lacnic.net/6336/3/lacnic/lista-de-espera-para-receber-enderecos-ipv4>

Situação IPv4 RIPE NCC



LIRs in queue

979

Days that first LIR in queue has been waiting

220

Fonte: <https://www.ripe.net/manage-ips-and-asns/ipv4/ipv4-waiting-list>

Por que implantar o IPv6?

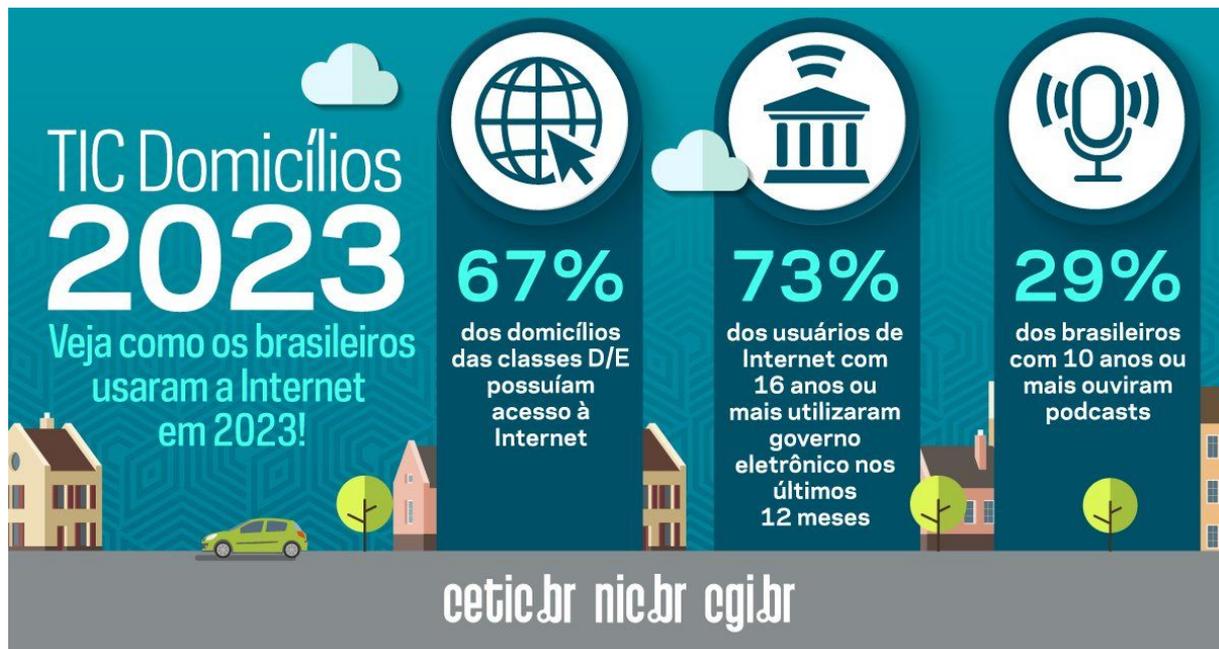
- A Internet continua crescendo!
- Mundo:
 - 5,3 bilhões usuários de Internet
 - 65% da população
- Crescimento de mais de 1200% desde 2000
- Brasil:
 - 16% dos domicílios não possuem acesso a Internet

Fontes:

<https://www.internetlivestats.com/>

<https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2023/domicilios/A4/>

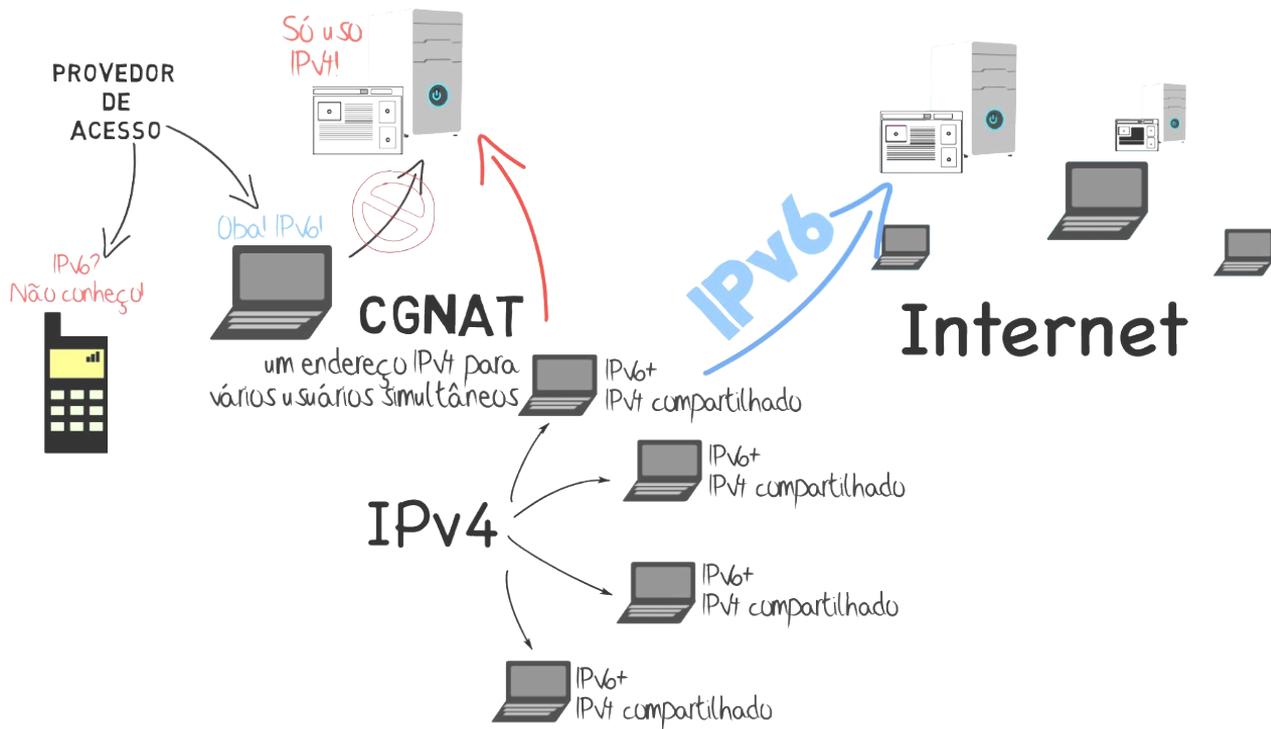
Por que implantar o IPv6?



Fontes:

<https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2023/domicilios/A4/>

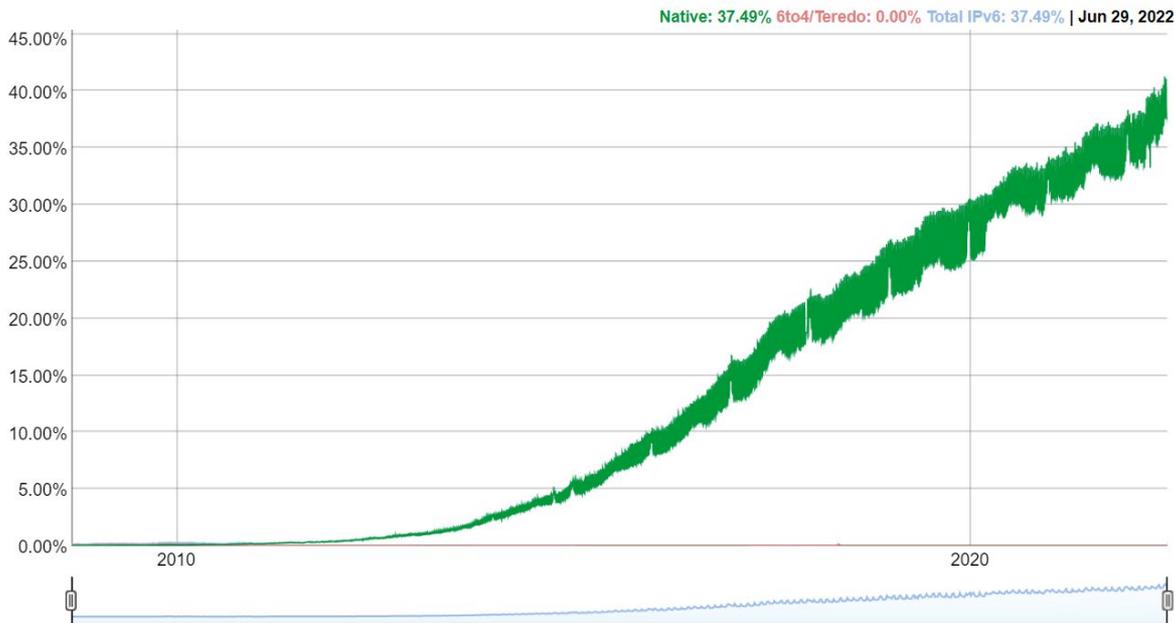
Como está a implantação do IPv6?



Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?

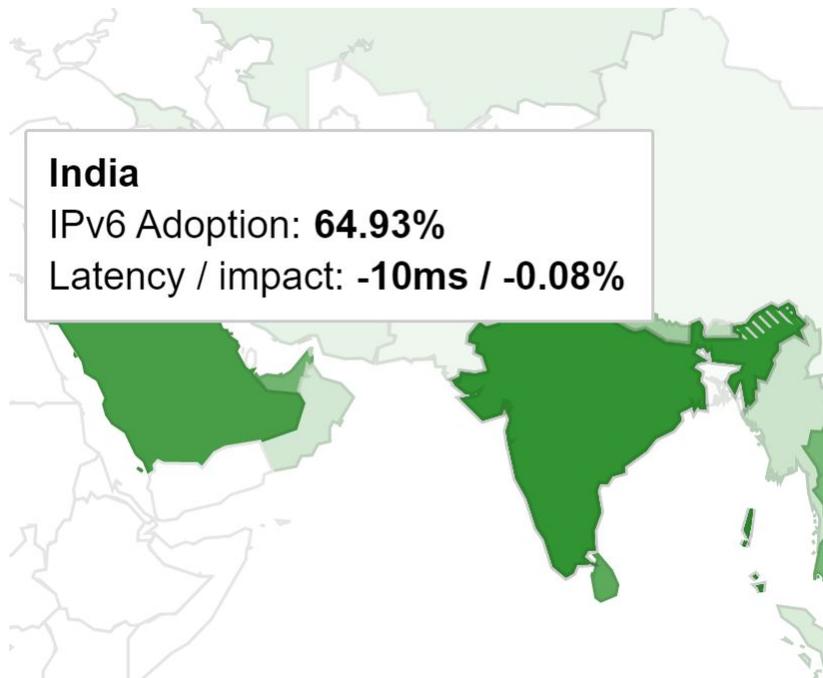
IPv6 Adoption

We are continuously measuring the availability of IPv6 connectivity among Google users. The graph shows the percentage of users that access Google over IPv6.



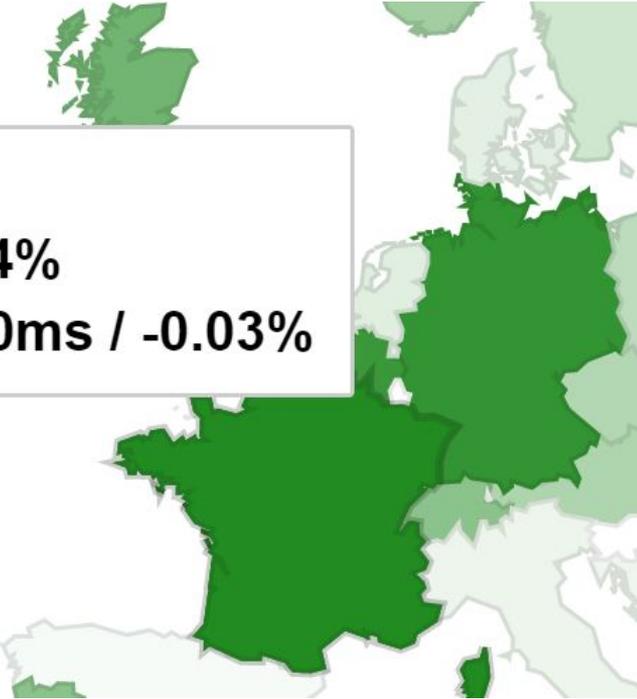
Fonte: <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html>

Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?



Fonte: <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html>

Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?



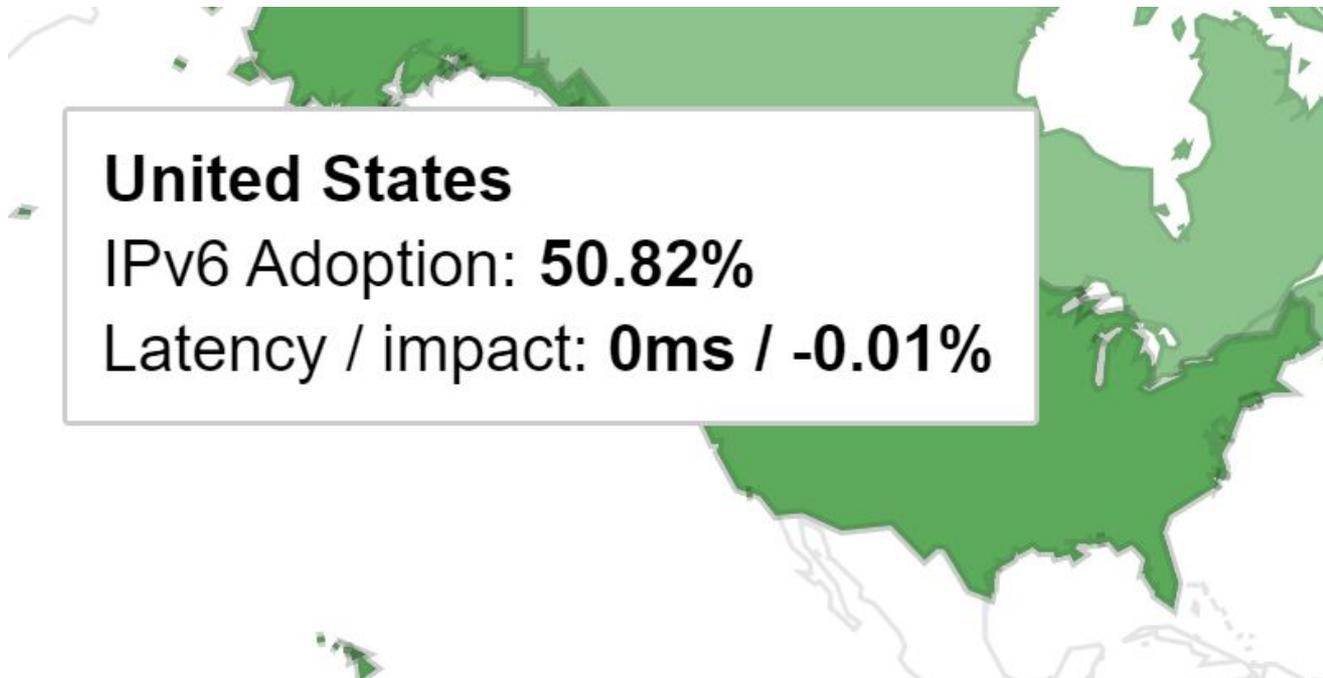
France

IPv6 Adoption: **69.54%**

Latency / impact: **-10ms / -0.03%**

Fonte: <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html>

Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?



Fonte: <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html>

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

Brazil

IPv6 Adoption: **43.81%**

Latency / impact: **-20ms / -0.08%**



Fonte: <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html>

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

facebook

Posição * ↑	País/Região ↑↓	Adoção do IPv6 ↑↓	Crescimento semanal ↑↓	Crescimento mensal ↑↓
1	India	69.49%	↗ 0.6%	↗ 0.73%
2	United States	58.8%	→ 0%	↘ 0.56%
3	Brazil	43.38%	↗ 0.54%	↗ 0.69%
4	Vietnam	52.23%	↗ 0.03%	↘ 0.53%
5	Mexico	38.55%	↗ 0.52%	↘ 3.57%
6	Thailand	47.76%	↘ 0.01%	↘ 0.16%
7	Germany	58.56%	↗ 0.65%	↘ 2.86%
8	Malaysia	60.76%	↘ 0.56%	↘ 0.18%
9	France	55.14%	↗ 0.63%	↘ 1.53%
10	United Kingdom	38.55%	↗ 0.17%	↗ 0.34%

Fonte: <https://www.facebook.com/ipv6/>

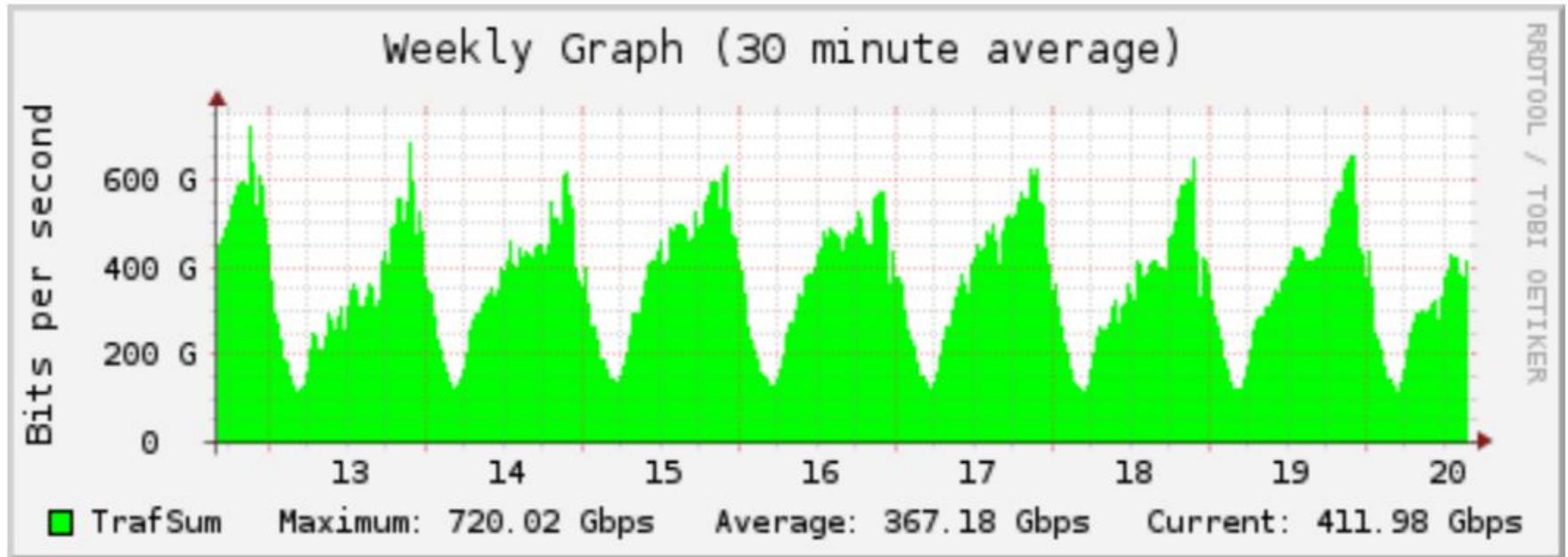
Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

- Provedores de Hospedagem / Datacenters
 - SERPRO
 - Kinghost
 - Cloudflare
 - Amazon
 - ALOG/Equinix
 - UOL/Diveo
 - Google
 - Akamai
 - Ovh
 - Softlayer
 - Digital Ocean



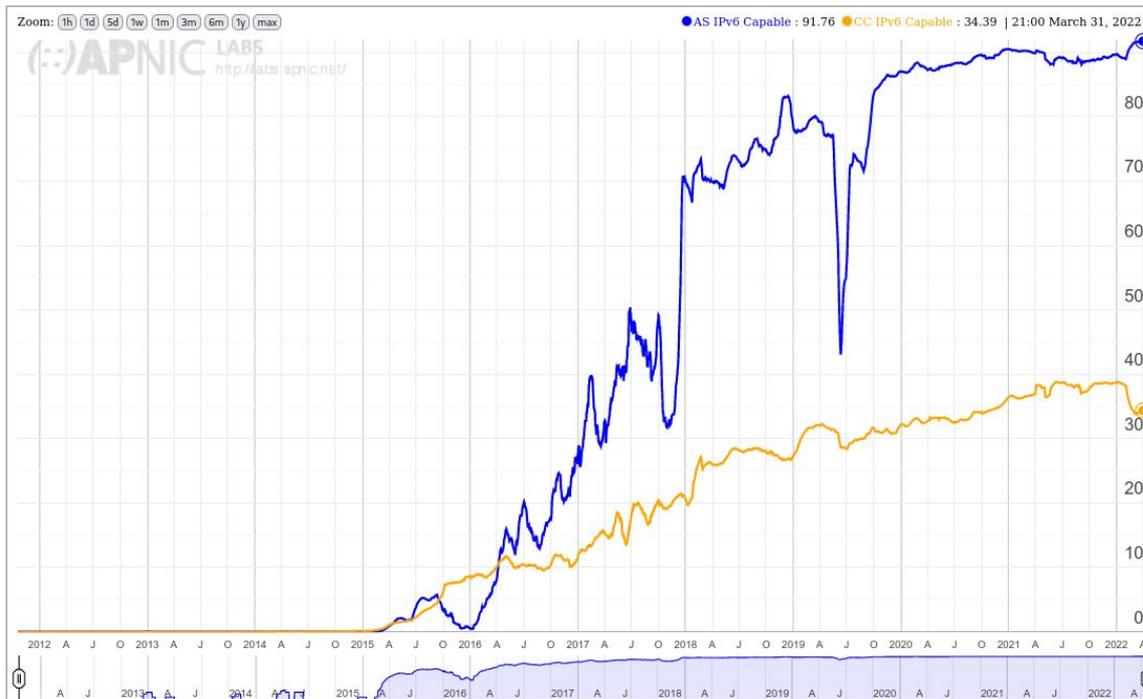
Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

Tráfego IPv6 trocado no IX.br São Paulo



Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

IPv6 Per-Country Deployment for AS26599: TELEFONICA BRASIL S.A, Brazil (BR)



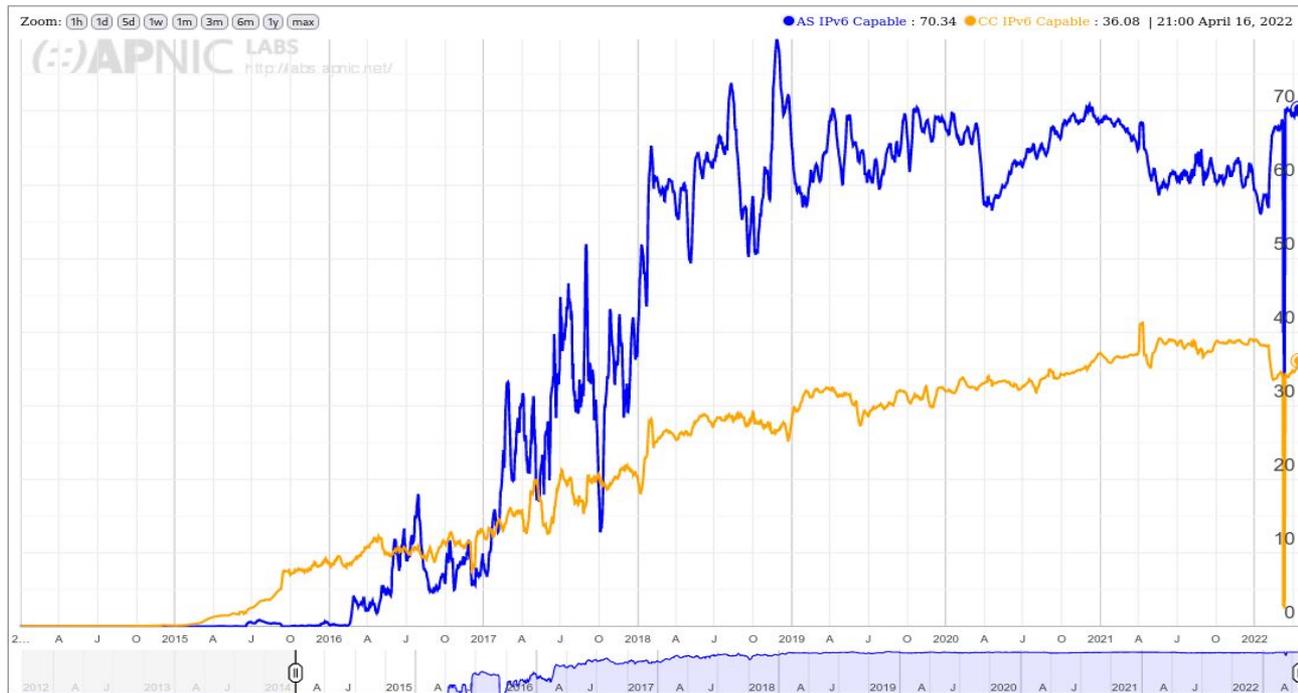
Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

IPv6 Per-Country Deployment for AS28573: CLARO S.A., Brazil (BR)



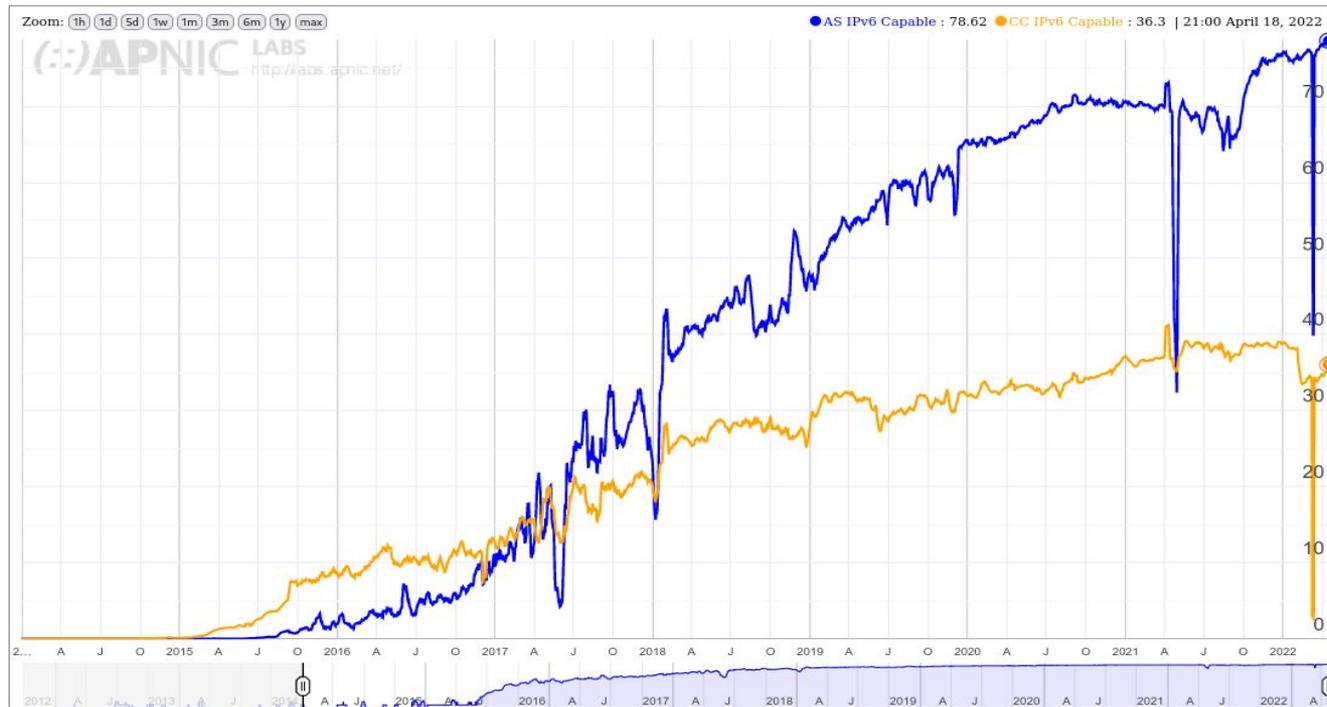
Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

IPv6 Per-Country Deployment for AS26615: TIM SA, Brazil (BR)



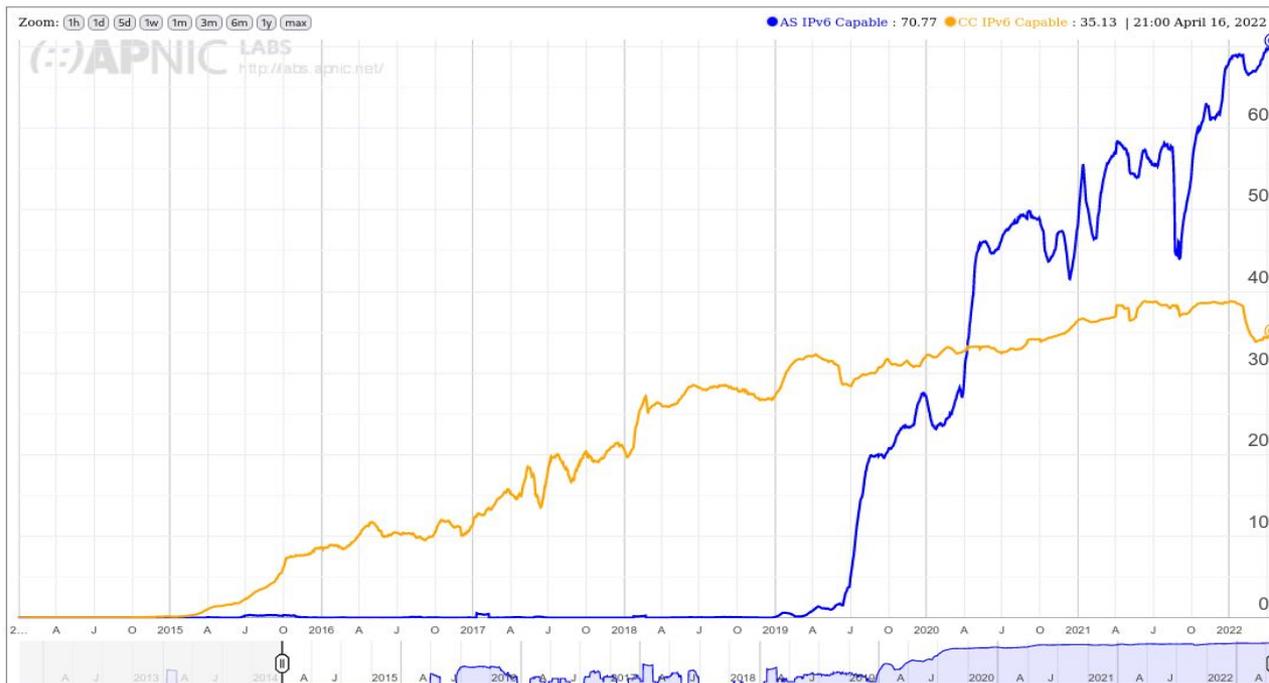
Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

IPv6 Per-Country Deployment for AS7738: Telemar Norte Leste S.A., Brazil (BR)



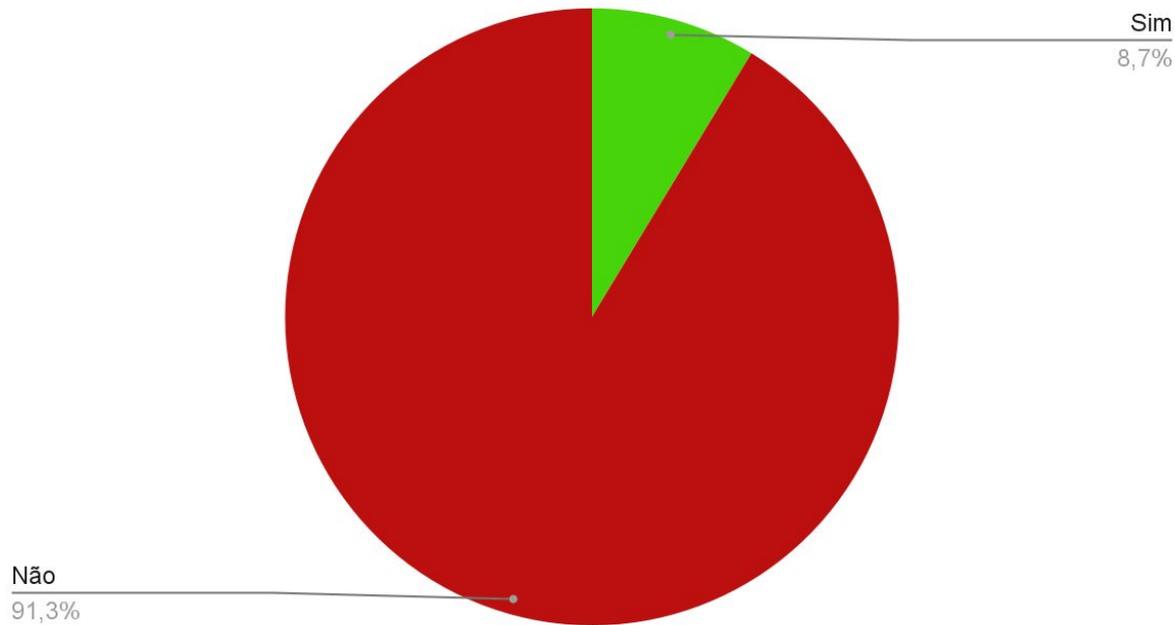
Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

IPv6 Per-Country Deployment for AS28126: BRISANET SERVICOS DE TELECOMUNICACOES LTDA, Brazil (BR)



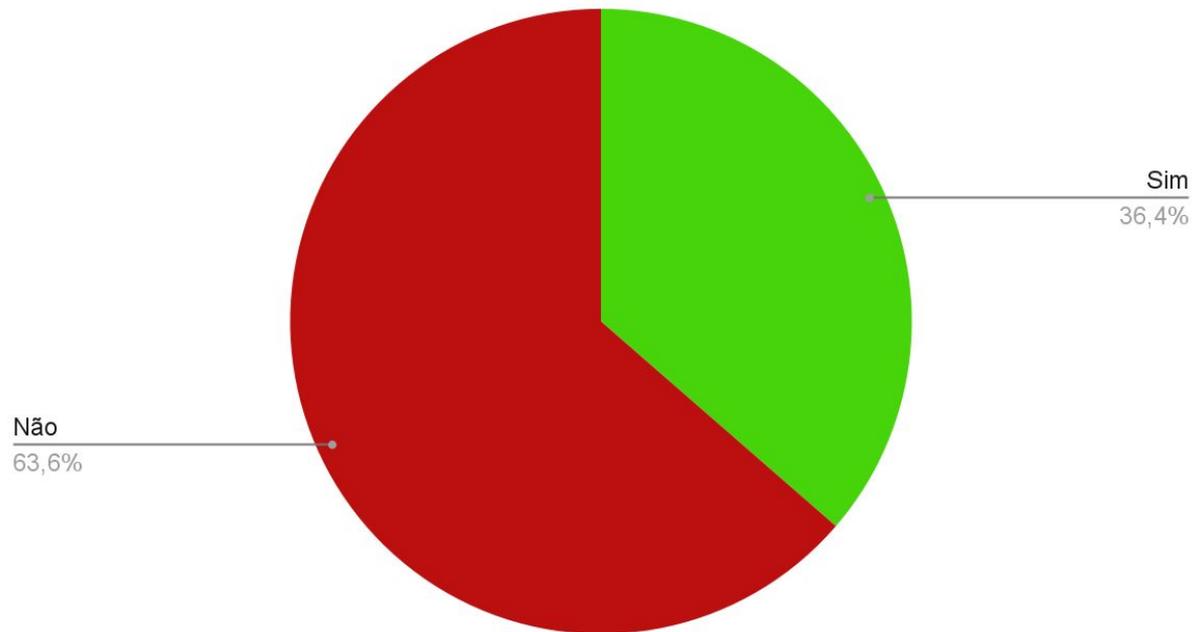
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 46 Bancos



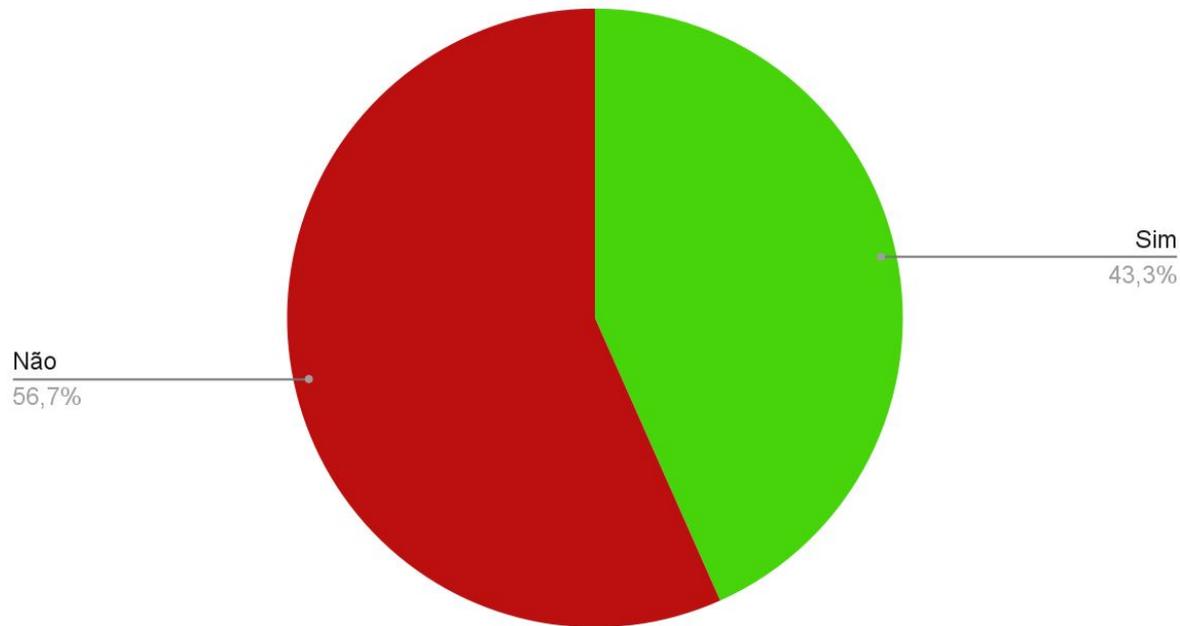
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 11 Plataformas de Streaming



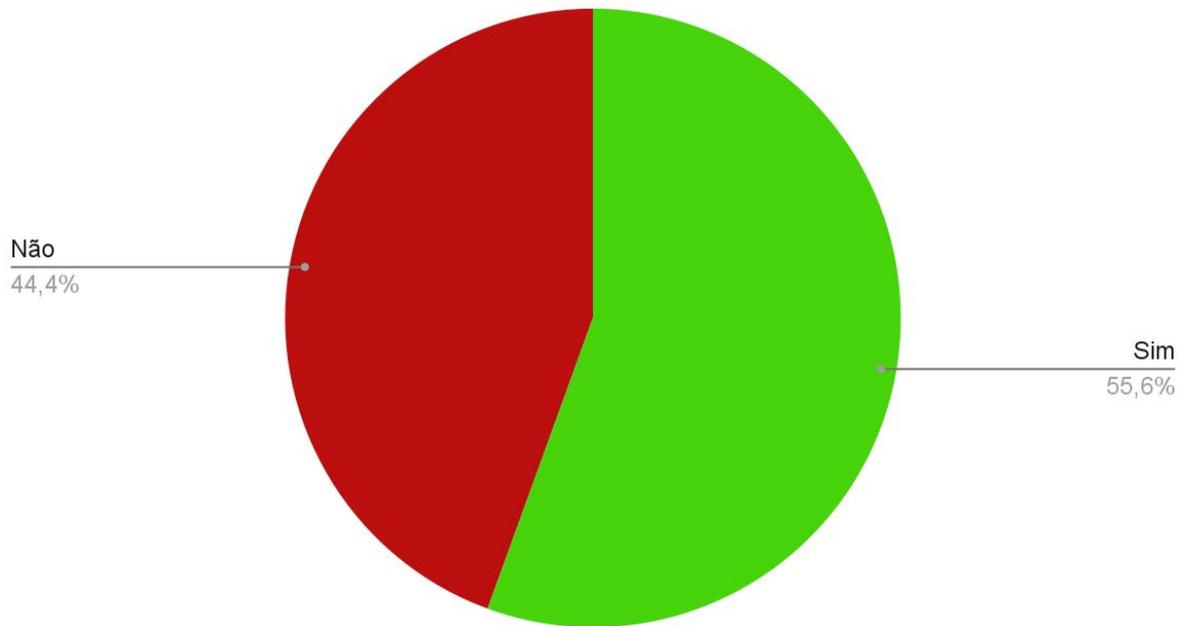
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 30 Portais de Notícias



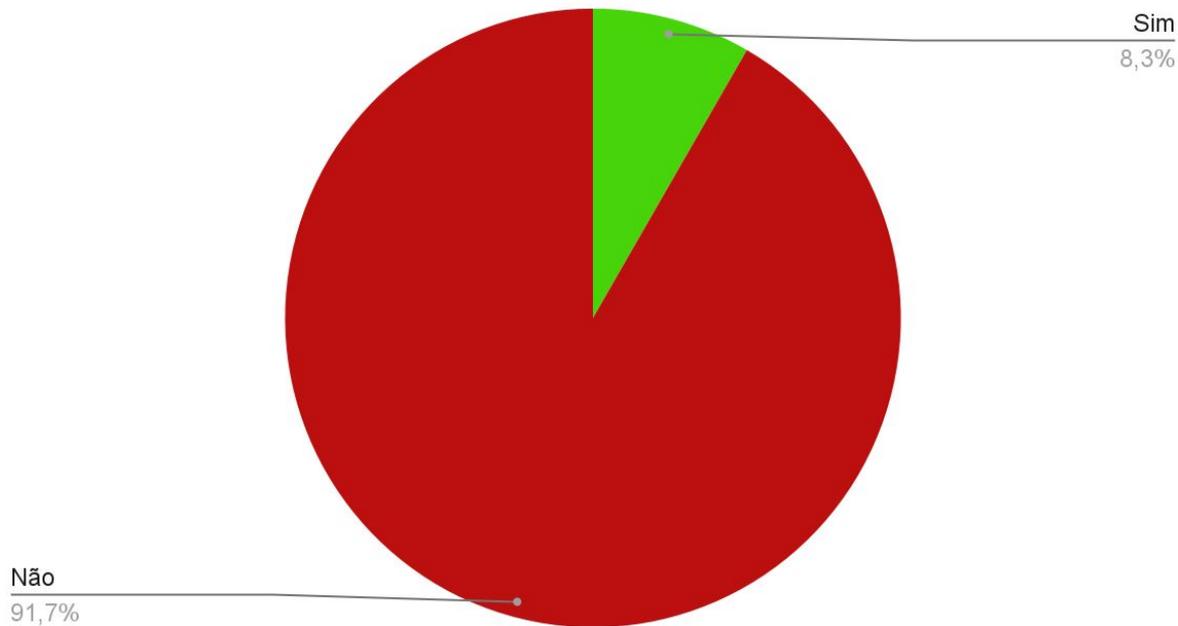
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 9 Redes Social



Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 60 Jogos On-line



Como ficar por dentro do assunto?



- Curso a Distância
 - <http://saladeaula.nic.br>

- Site
 - <http://ipv6.br>

A screenshot of the IPV6.br course page. The page has a navigation bar at the top with links for 'Página inicial', 'Curso', 'Discussão', 'Progresso', 'Laboratório de IPv6', and 'Apostila IPv6 Básico'. The 'Curso' link is highlighted. Below the navigation bar, there is a 'Favoritos' section. The main content area shows the course structure with a sidebar on the left containing links for 'Introdução ao curso', 'Informações gerais', 'Sobre a plataforma edX', 'Sobre o curso', 'Vamos começar', and three modules. The 'Informações gerais' section is currently selected, displaying a welcome message and instructions for the course. The welcome message says: 'Boas vindas ao curso' followed by a bookmark link. Below that, it says: 'Olá, seja muito bem vindo ao nosso Curso de IPv6 Básico a Distância.' and 'Antes de você começar o curso, nós precisamos dar umas explicações muito importantes sobre como o curso vai funcionar.' It then explains that they will first talk about navigating the platform and then about the course structure. It ends with: 'Então finalmente você estará pronto para desbravar o mundo do novo protocolo de Internet chamado IPv6. Boa sorte :-)' and 'Para avançar para o próximo conteúdo, clique no botão "Próximo".'

Fique ligado!



- IGF (*Internet Governance Forum*)

- Reunião organizada pela ONU.
- Palestras técnicas sobre governança da Internet em âmbito mundial.

- 2018: Paris, França

"Game Over IPv4: The need of IPv6 for the future of games"

Ref: <https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2018-ws-306-game-over-ipv4-the-need-of-ipv6-for-the-future-of-games>

Assista em: <https://youtu.be/z5PJ550-dZA>

- 2019: Berlim, Alemanha

"IPv6 Independence Day: Rest in peace IPv4"

Ref: <https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2019-ws-403-ipv6-independence-day-rest-in-peace-ipv4>

Assista em: https://youtu.be/j_wC28OfAkY

- "IPv6: Why should I care?"

Ref: <https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2019-ws-421-ipv6-why-should-i-care>

Assista em: <https://youtu.be/4p7cGQ0m8y8>

Saiba mais!

IX Fórum: Existe vida após o esgotamento do IPv4

<https://www.youtube.com/watch?v=A8WhH8AHGaY>



Saiba mais!

Live **INTRA REDE:**
**FIM DO IPv4,
TRANSFERÊNCIA
DE IP E ADOÇÃO
DO IPv6**

22.07.2020

— Realização —
ceptro.br nic.br

<https://intrarede.nic.br/>

Saiba mais!

The poster features a dark green background with glowing green circuit traces and dots. The text is centered and uses a clean, sans-serif font. The event title 'LIVE INTRAREDE 2023' is at the top, followed by the main topic 'IPv6: 25 ANOS DE PROGRESSO E EVOLUÇÃO DA INFRAESTRUTURA DA INTERNET'. Below that is the date and time '21/06 às 10h (UTC-3)' and the website 'intrarede.nic.br'. At the bottom, it lists the organizers 'REALIZAÇÃO ceptro.br nic.br cgi.br' and a small 'nic.br' logo in the bottom right corner.

LIVE
INTRAREDE
2023

**IPv6: 25 ANOS DE PROGRESSO E
EVOLUÇÃO DA INFRAESTRUTURA
DA INTERNET**

21/06 às 10h (UTC-3)
intrarede.nic.br

REALIZAÇÃO
ceptro.br nic.br cgi.br

nic.br

<https://intrarede.nic.br/>

Saiba mais!

A promotional poster for the Brazilian IPv6 Forum. The background is dark green with a stylized map of Brazil in a lighter green. The map is composed of a solid outline and a series of white, wavy lines that suggest data flow or network connections. In the top left corner, there is a circular logo with the text '15 ANOS' at the top, 'IPV6.br' in the center, and 'ESPECIAL' at the bottom. To the right of the logo, the text 'FÓRUM BRASILEIRO DE IPV6' is written in large, white, bold letters. Below this, a white banner with green diamond-shaped ends contains the date '8 de dezembro de 2023'. At the bottom left, the word 'Manhã' is written in white on a green rectangular background, with 'nic.br' and 'cgi.br' written in white below it.

15 ANOS
IPV6.br
ESPECIAL

FÓRUM
BRASILEIRO
DE IPV6

8 de dezembro de 2023

Manhã
nic.br cgi.br

<https://15anos.ipv6.br/>

Dúvidas



Obrigado!!!

Equipe de cursos do CEPTRO.br

@ cursosceptro@nic.br

@ ipv6@nic.br

nic.br **cgi.br**

www.nic.br | www.cgi.br