



nic.br **egi.br**

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

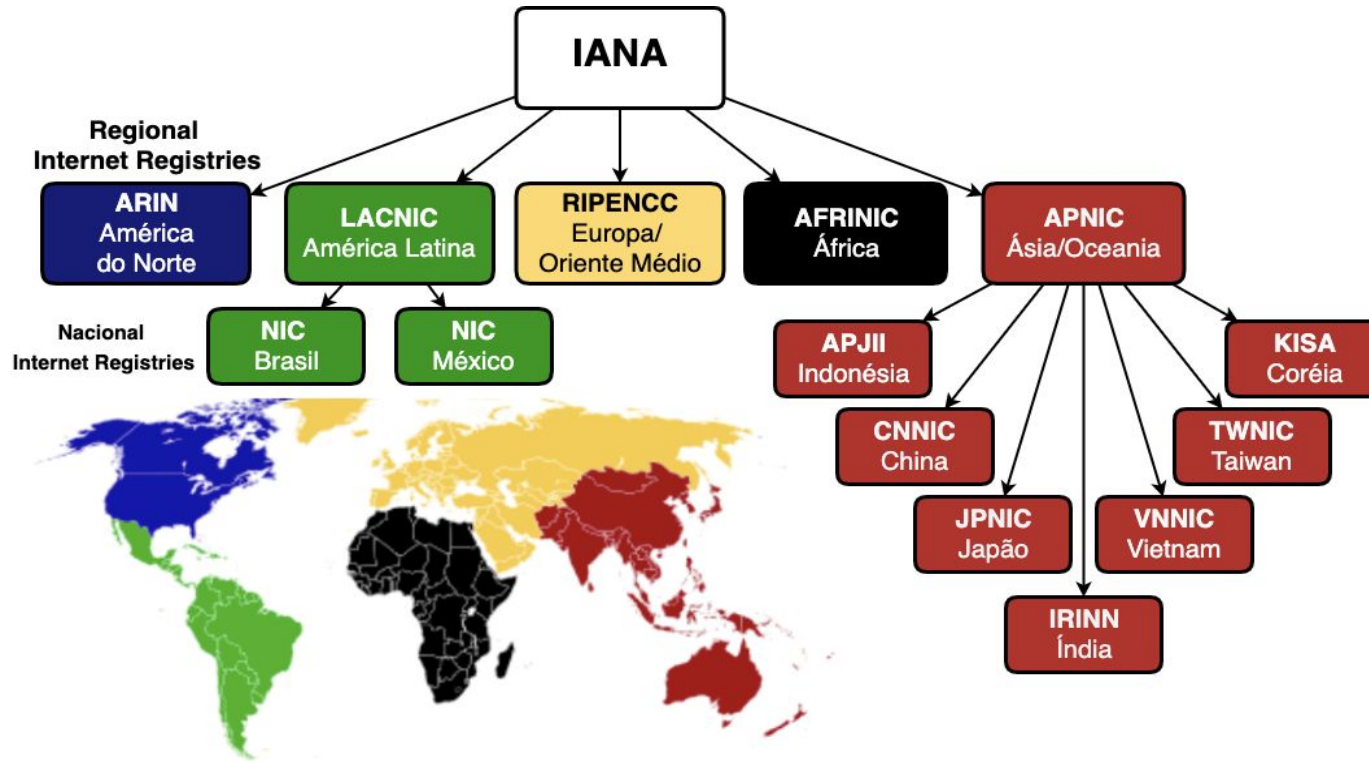
Comitê Gestor da
Internet no Brasil

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

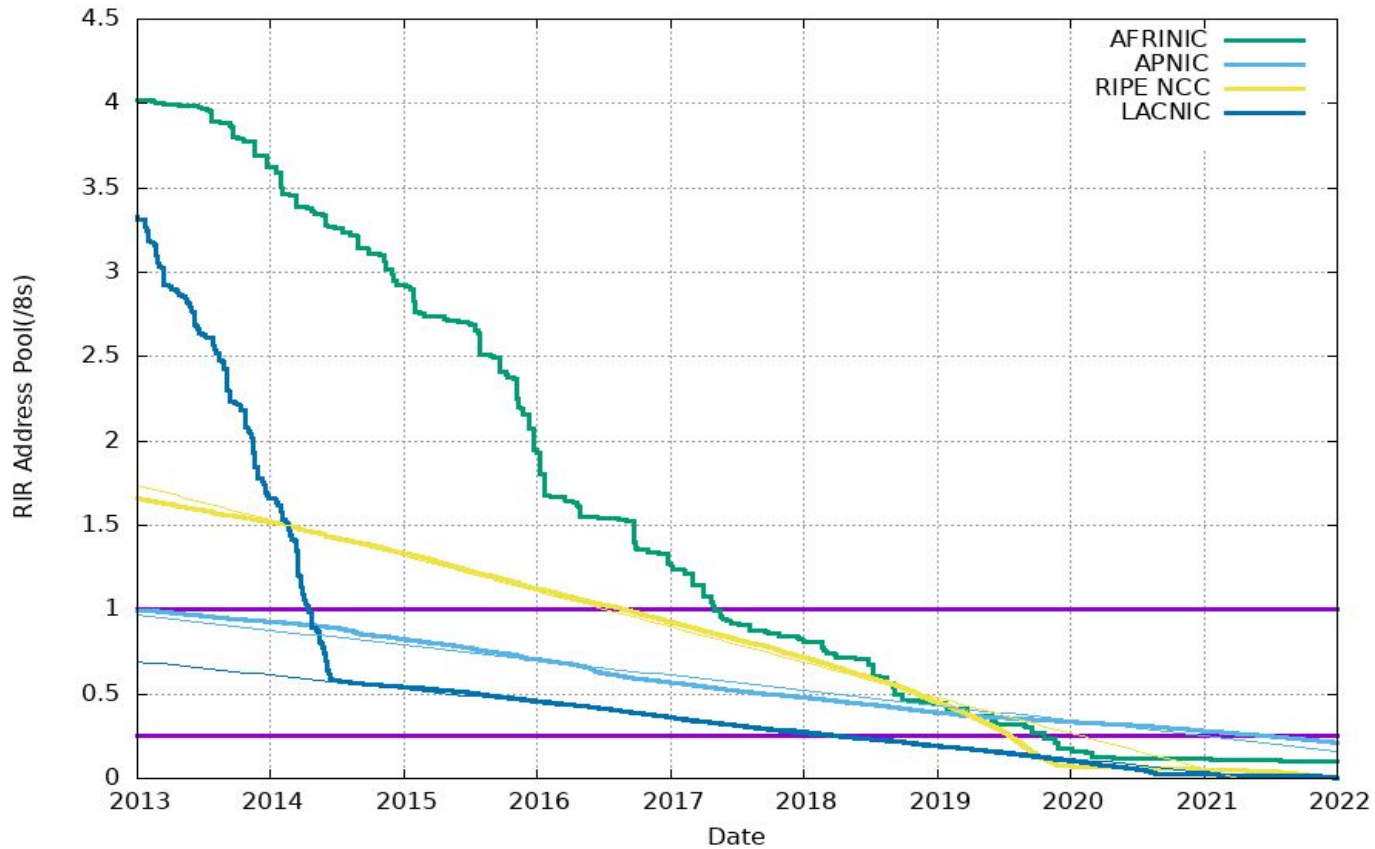
Quem distribui os endereços IPs?



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>

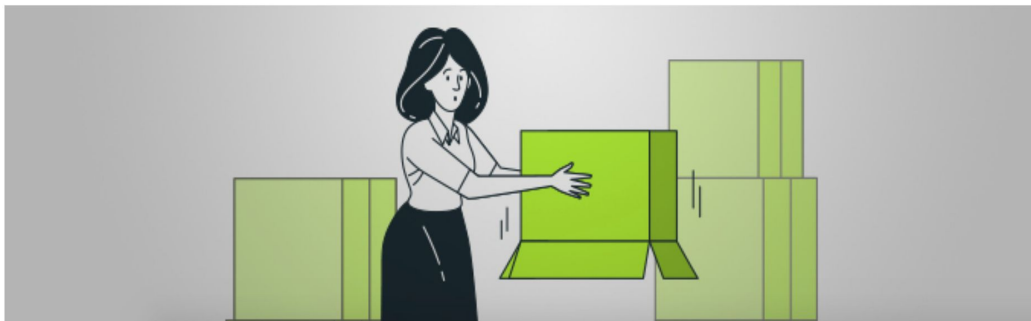
Quem distribui os endereços IPs?

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

Institucional

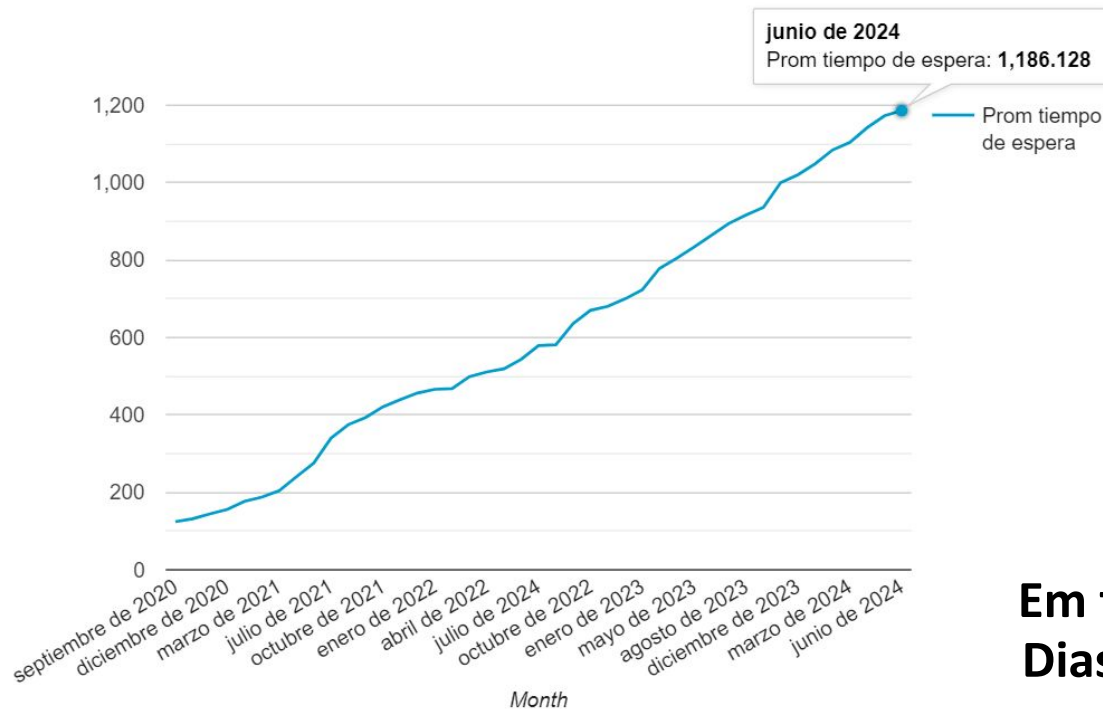
Esgotamento do IPv4: O LACNIC designou o último bloco

28/08/2020



Situação IPv4 LACNIC

Evolução do tempo de permanência na Lista de Espera para as organizações que receberam recursos

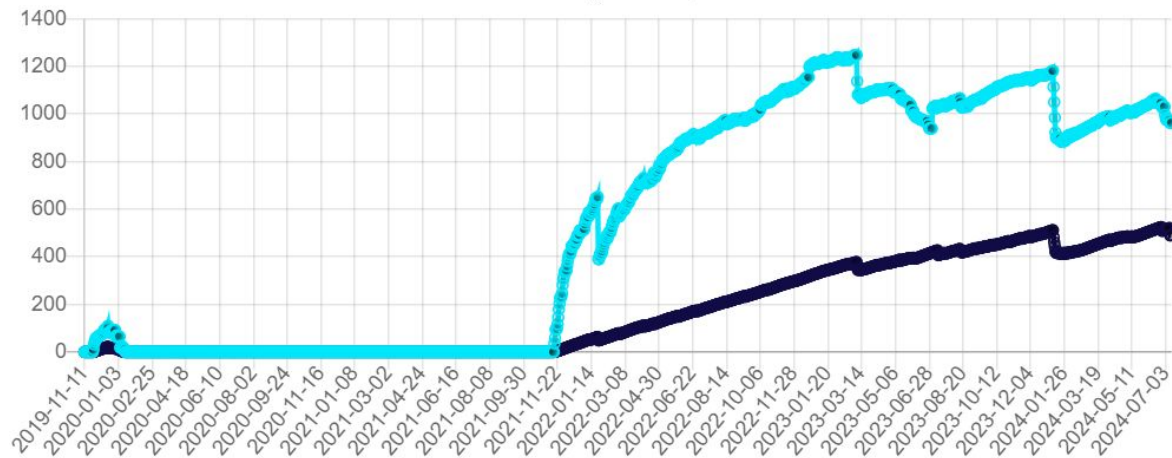


Em fila de espera: 1299
Dias em espera: 1186

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

Situação IPv4 RIPE NCC

IPv4 Waiting List Graph



LIRs in queue

963

Days that first LIR in queue has been waiting

491

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

Por que implantar o IPv6?

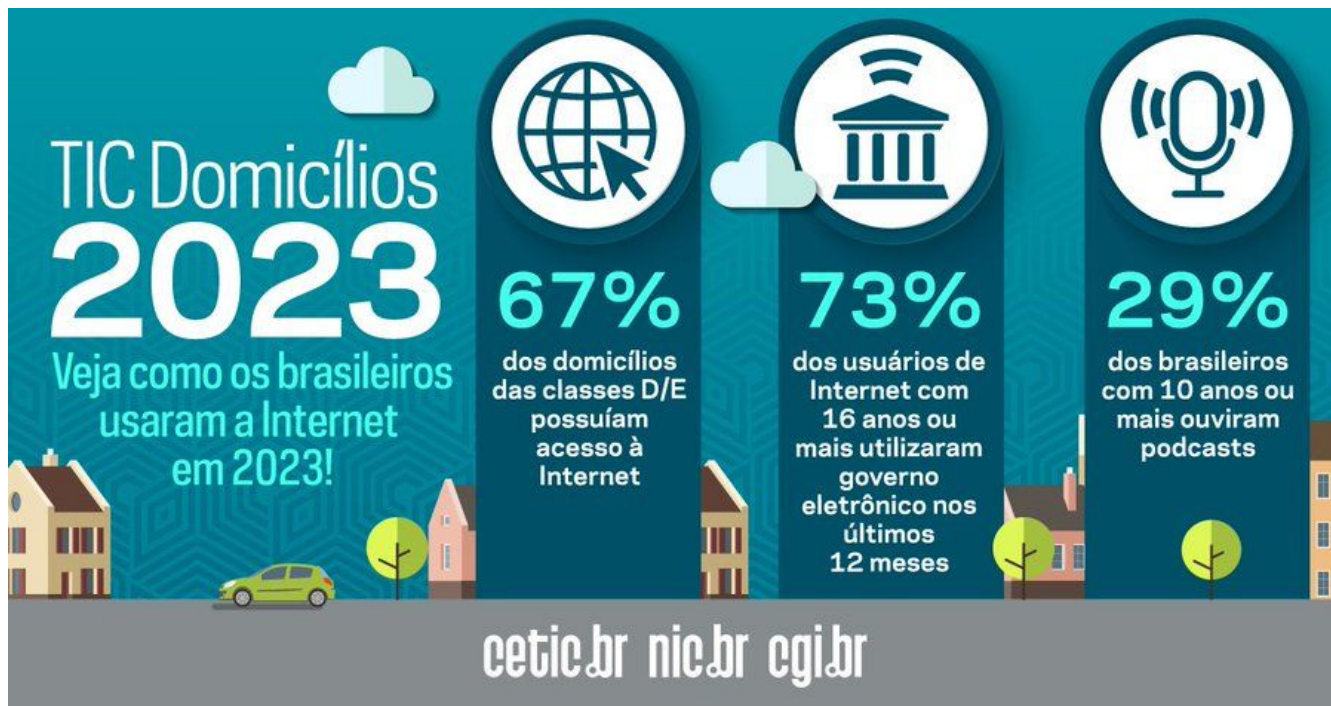
- A Internet continua crescendo!
- Mundo:
 - 5,3 bilhões usuários de Internet
 - 65% da população
- Crescimento de mais de 1200% desde 2000
- Brasil:
 - 16% dos domicílios não possuem acesso a Internet

Fontes:

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

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

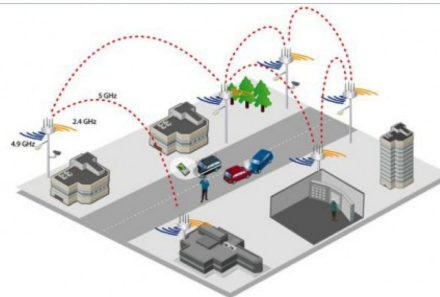
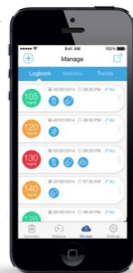
Por que implantar o IPv6?



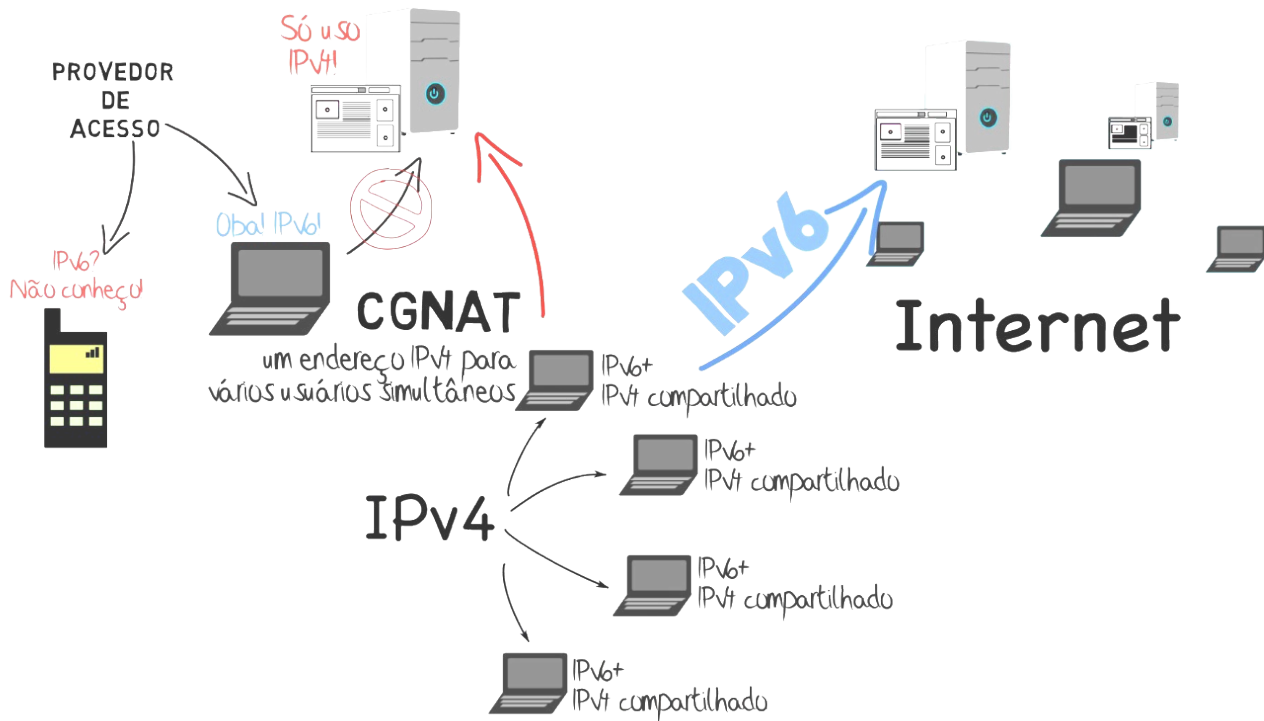
Fontes:

<https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2021/domicilios/A4/>

Por que implantar o IPv6?



Como está a implantação do IPv6?

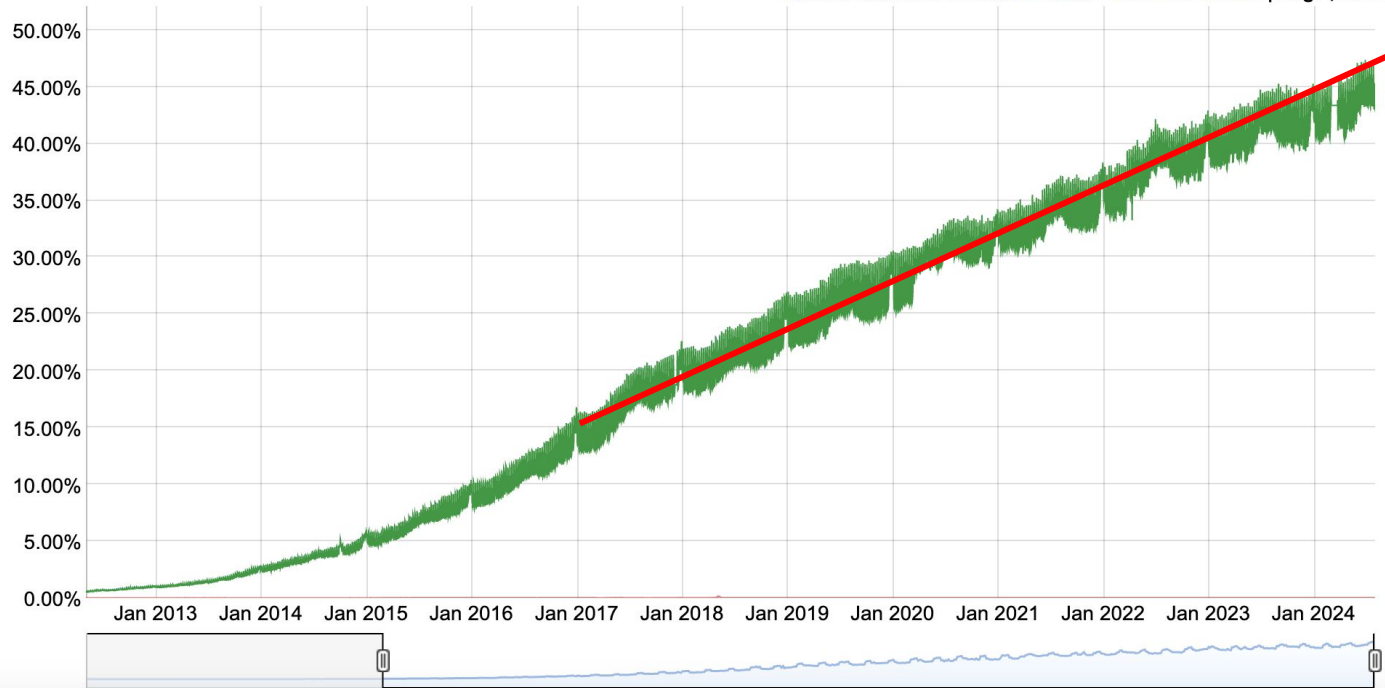


Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?

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.

Native: 45.32% 6to4/Teredo: 0.00% Total IPv6: 45.32% | Aug 2, 2024

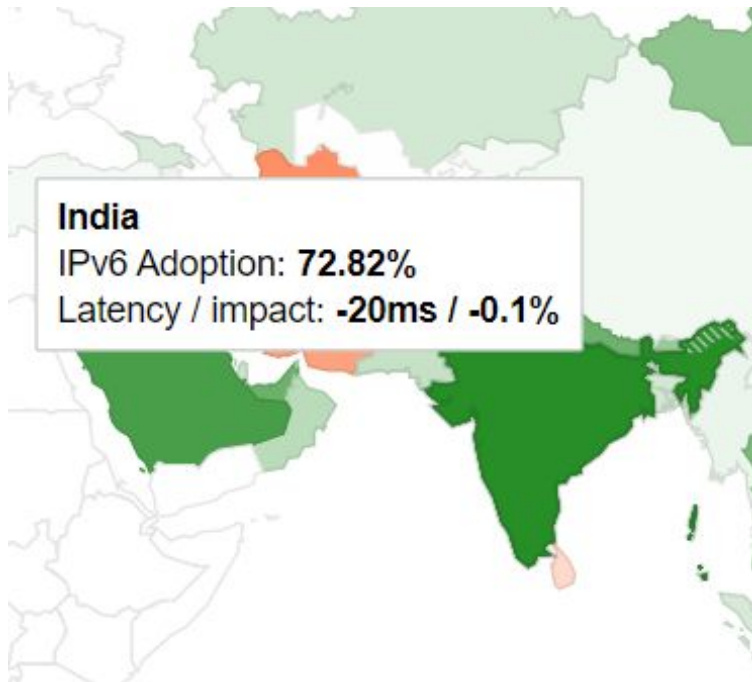


Projeção linear:
Em 2025
deve-se chegar
em 50% nível
mundial

Fonte:

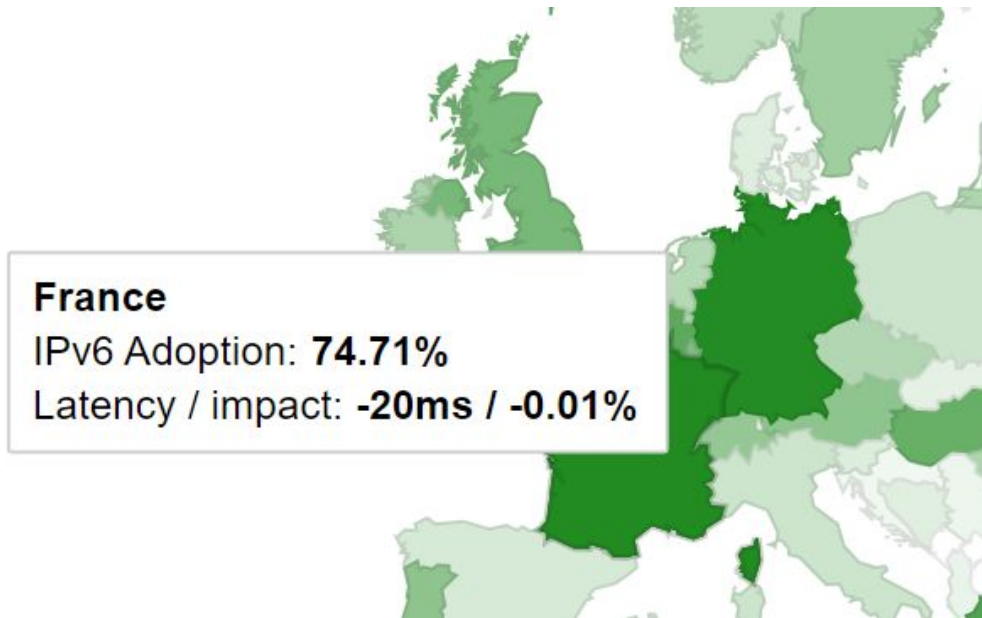
<https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html>

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?



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

Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?




United States

IPv6 Adoption: **52.44%**

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

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

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?



Brazil
IPv6 Adoption: **50.99%**
Latency / impact: **-10ms / -0.03%**

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

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

facebook

Posição * ↑	Pais/Região ↑↓	Adoção do IPv6 ↑↓	Crescimento semanal ↑↓	Crescimento mensal ↑↓
1	India	73.57%	↘ 0.3%	↘ 0.53%
2	United States	57.87%	↘ 2.09%	↘ 0.27%
3	Brazil	49.9%	↘ 0.09%	↗ 0.36%
4	Vietnam	59.57%	↗ 0.28%	↗ 0.24%
5	Mexico	46.98%	↗ 0.07%	↗ 1.37%
6	Thailand	49.97%	↗ 0.06%	↘ 0.07%
7	Germany	56.47%	↗ 0.11%	↘ 0.08%
8	France	63.42%	↘ 0.36%	↗ 0.35%

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

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/BR>

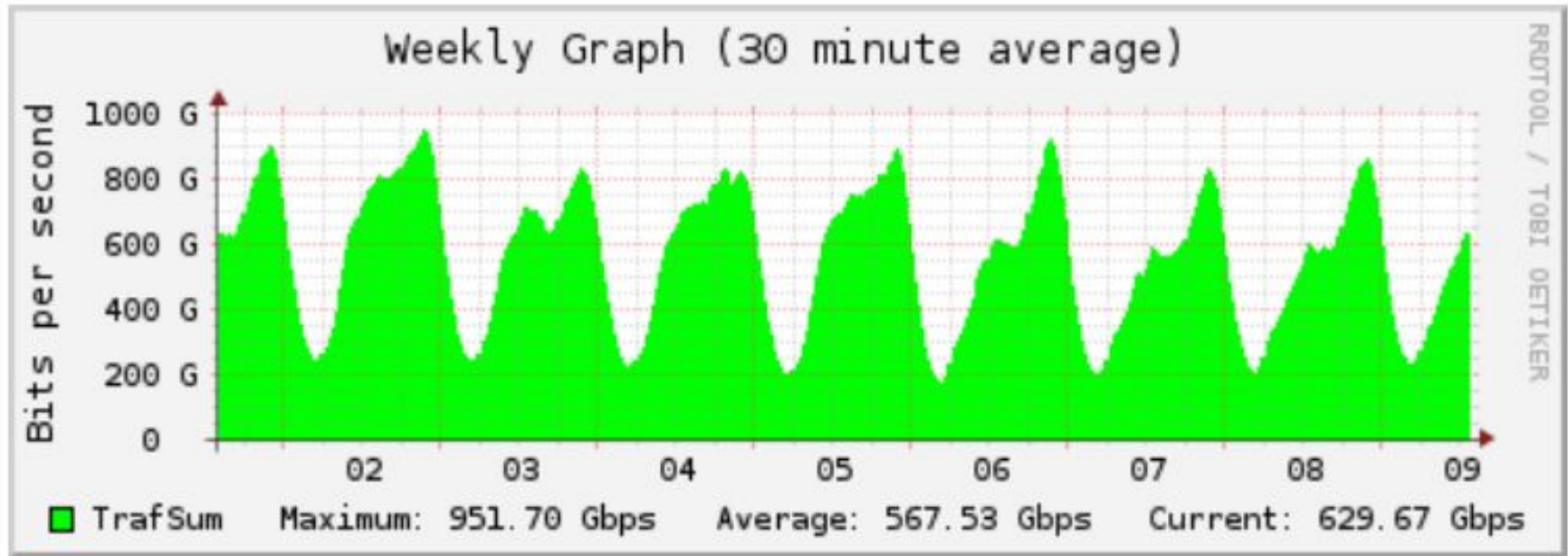
Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

- 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?

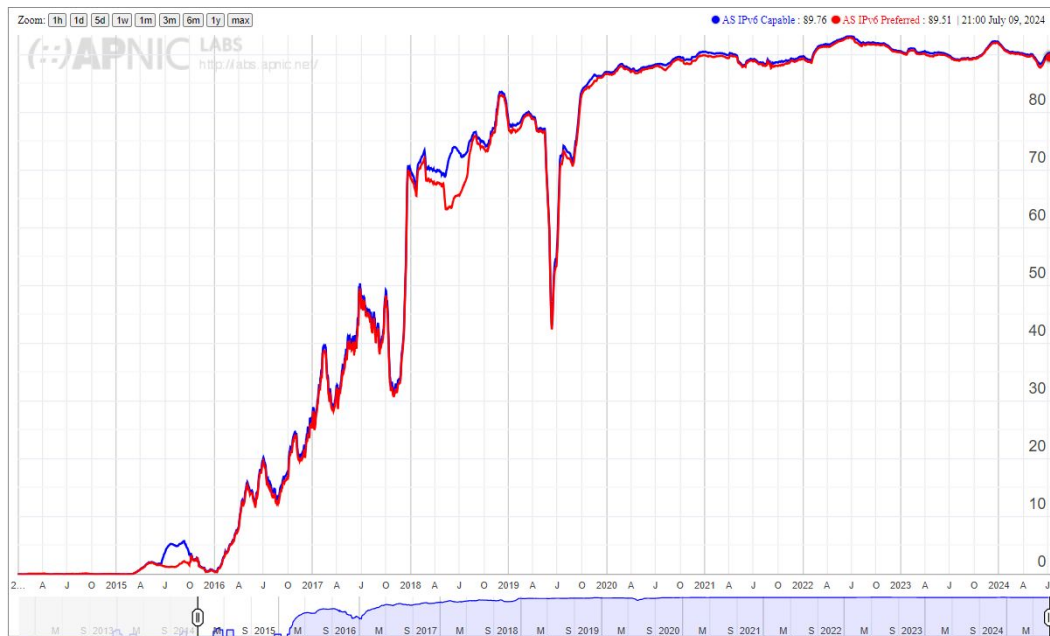
Tráfego IPv6 trocado no IX.br São Paulo



Fonte: <https://ix.br/trafego/agregado/sp/v6>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

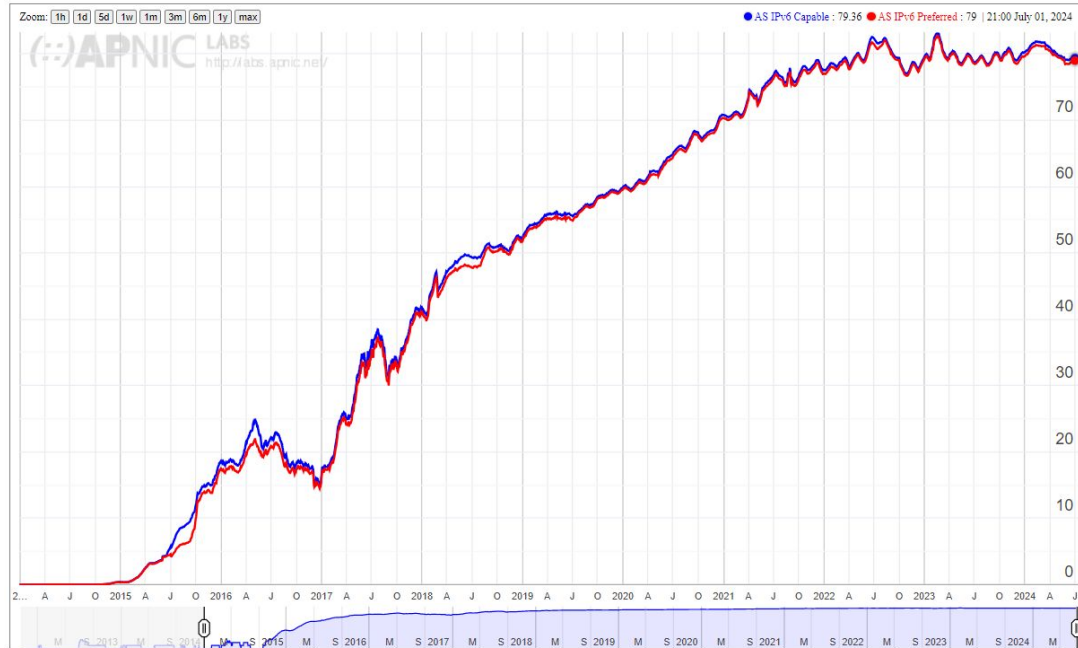
IPv6 Per-Country Deployment for AS26599: TELEFONICA BRASIL S.A, Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS26599?c=BR&p=1&v=1&w=30&x=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

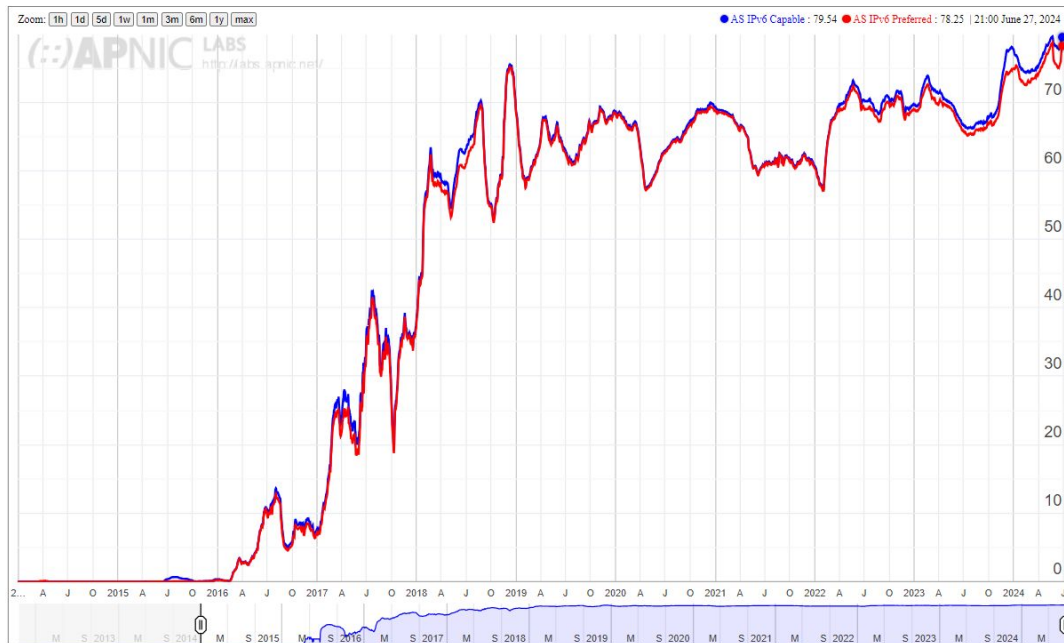
IPv6 Per-Country Deployment for AS28573: CLARO S.A., Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS28573?c=BR&p=1&v=1&w=30&x=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

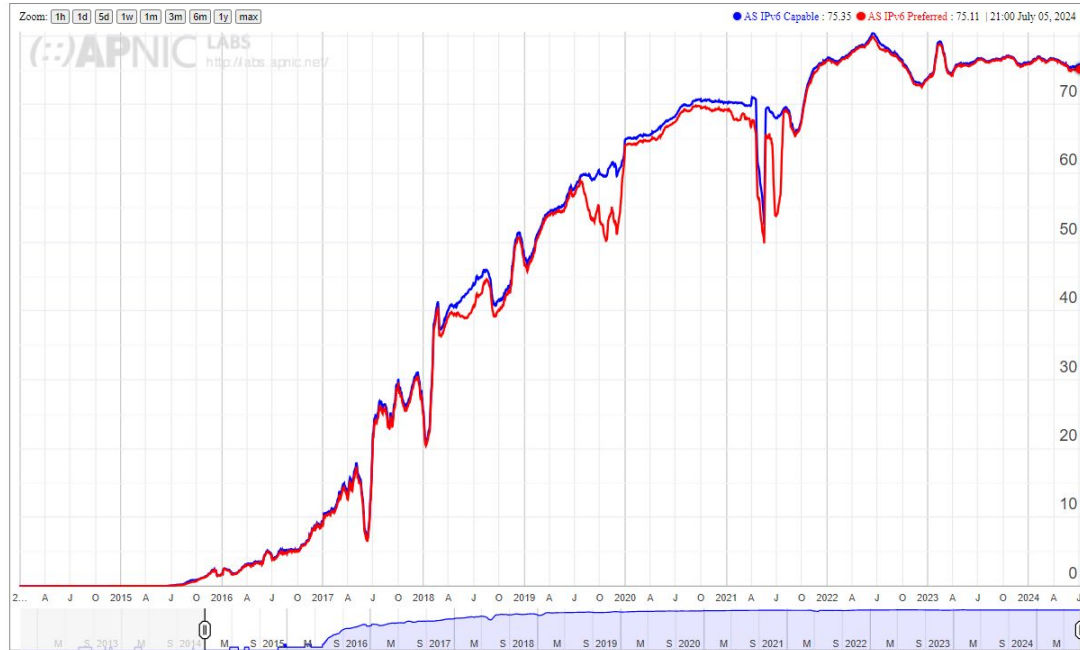
IPv6 Per-Country Deployment for AS26615: TIM SA, Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS26615?c=BR&p=1&v=1&w=30&x=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

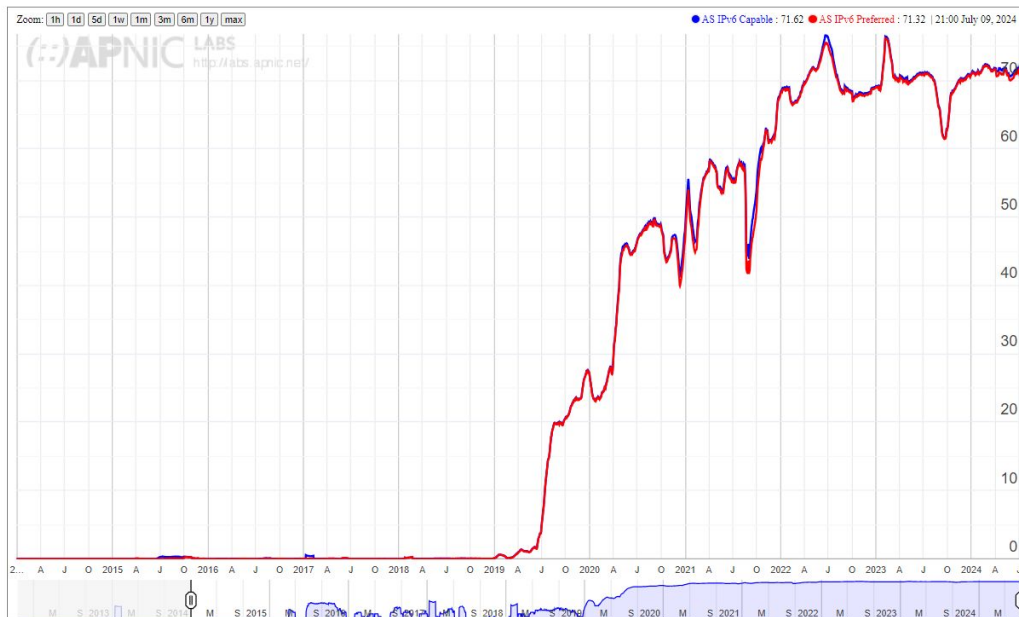
IPv6 Per-Country Deployment for AS7738: V tal, Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS7738?c=BR&p=1&v=1&w=30&x=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

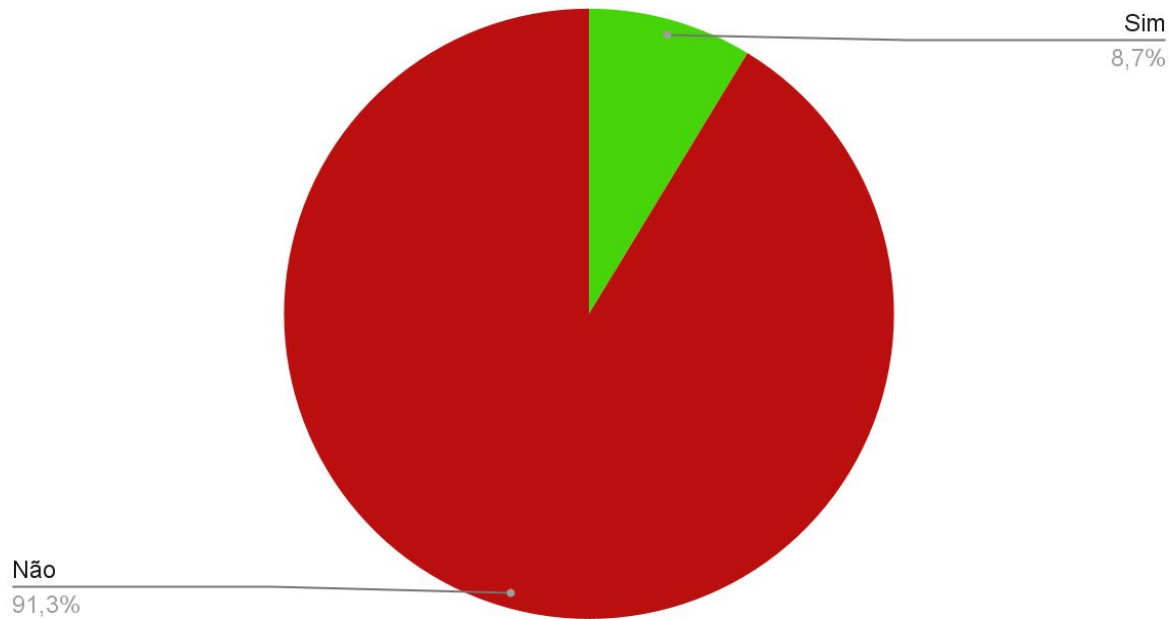
IPv6 Per-Country Deployment for AS28126: BRISANET SERVICOS DE TELECOMUNICACOES LTDA, Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS28126?c=BR&p=1&v=1&w=30&x=1>

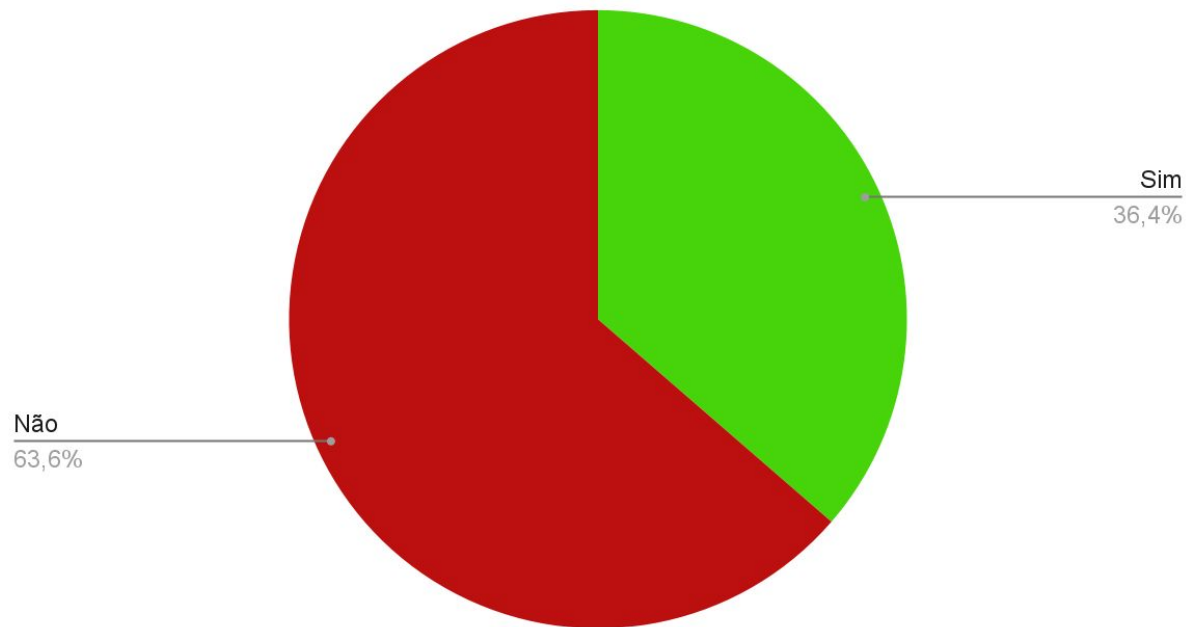
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 46 Bancos



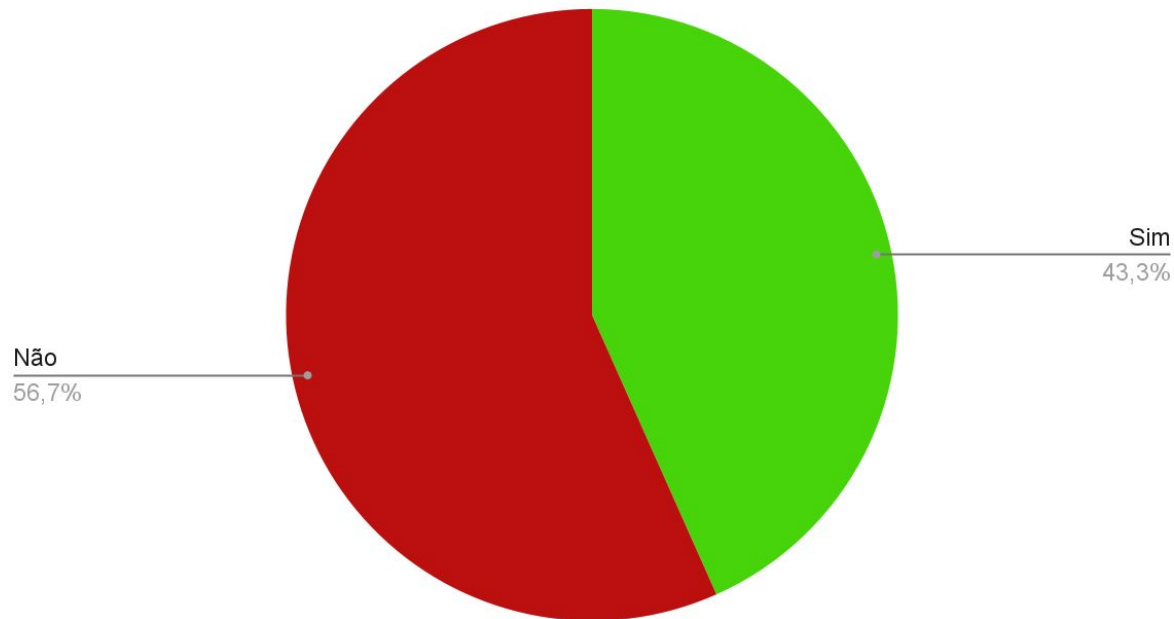
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 11 Plataformas de Streaming



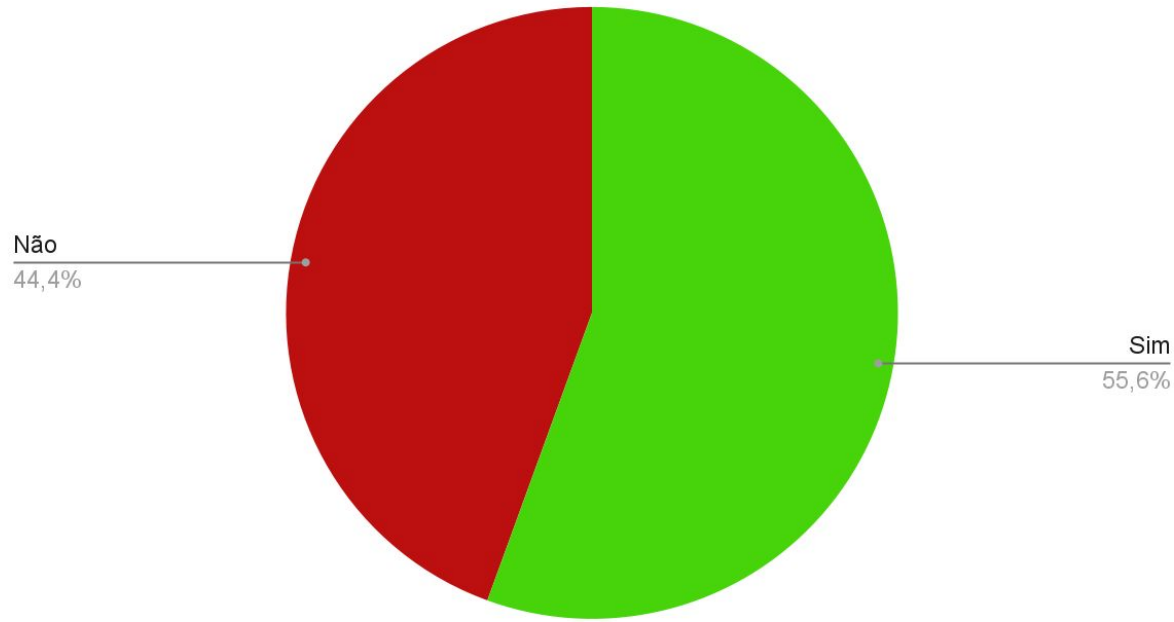
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 30 Portais de Notícias



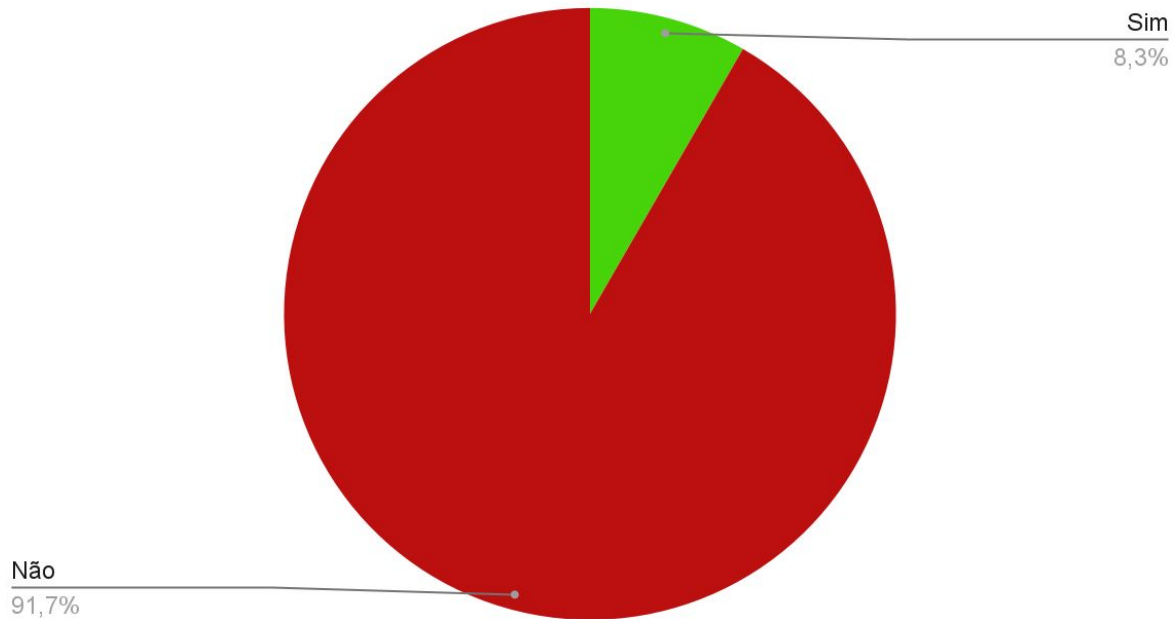
Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 9 Redes Social

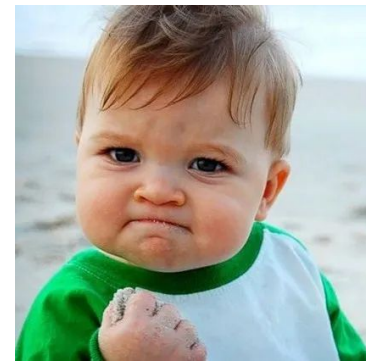


Qual é a situação atual do IPv6 nos Conteúdos?

Navegação IPv6 - 60 Jogos On-line



Casos de sucesso IPv6-Only



- Datacenter
 - Swiss company Ungleich Glarus AG
 - <https://ipv6onlyhosting.com/>
 - Usa NAT-64 e DNS64 e um load-balancer com proxy reverso HAproxy
 - Facebook
 - <https://engineering.fb.com/2017/01/17/production-engineering/legacy-support-on-ipv6-only-infra/>
 - Usa proxy

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 is titled 'Boas vindas ao curso' and contains introductory text about the course. The text includes a welcome message, an explanation of the course's purpose, and instructions on how to navigate the course. The page also features a 'Anterior' button and a 'Próximo' button for navigation.

Página inicial Curso Discussão Progresso Laboratório de IPv6 Apostila IPv6 Básico

Favoritos

Introdução ao curso > Informações gerais > Boas vindas ao curso

< Anterior Próximo >

Boas vindas ao curso

[Bookmark this page](#)

Olá, seja muito bem vindo ao nosso **Curso de IPv6 Básico a Distância**.

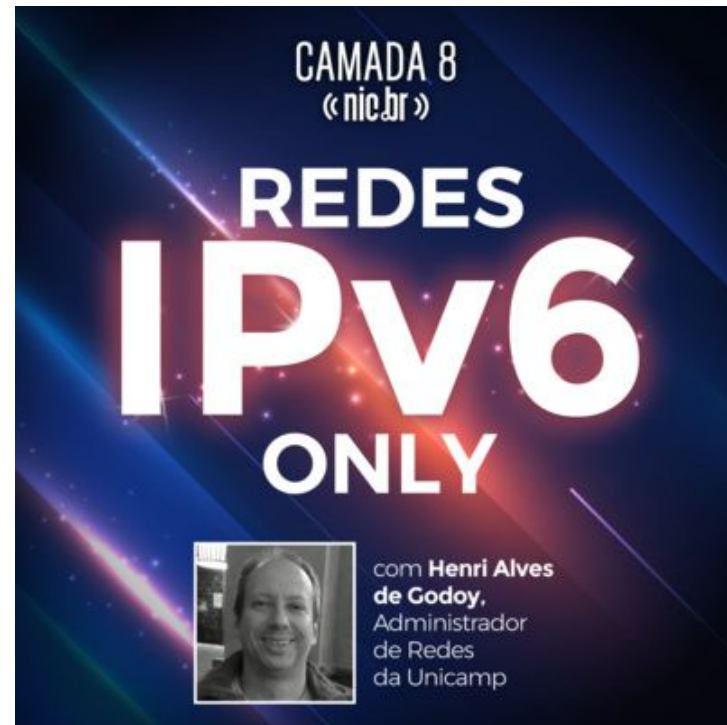
Antes de você começar o curso, nós precisamos dar umas explicações **muito importantes** sobre como o curso vai funcionar.

Primeiramente explicaremos algumas coisas sobre **como navegar** na plataforma de ensino utilizada nesse curso, o edX. Depois falaremos sobre **como esse curso está estruturado** .

Então finalmente você estará pronto para desbravar o mundo do novo protocolo de Internet chamado IPv6. Boa sorte ;-)

Para avançar para o próximo conteúdo, clique no botão "**Próximo**".

Saiba mais!



Camada 8 - IPv6 e CGNAT

Desafio BCOP

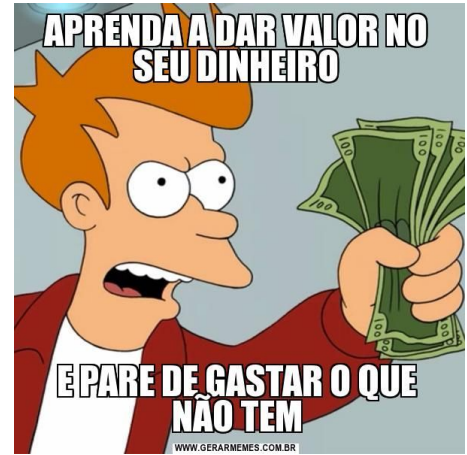
- Prêmio para as melhores redes em implementação das boas práticas
 1. Durante o desafio
 2. Final do desafio
- **Critérios**
 - **Medição de IPv6**
 - Técnicas de antispoofing
 - Uso de DNS recursivo próprio



<https://bcp.nic.br/desafiobcop>

OpenCDN

- Netflix
- Google
- Akamai
- Cloudflare
- Microsoft
- Meta(Facebook)



Sem cobrança no IPv6!
Liberado no ATM.

Dúvidas



Obrigado!!!

Equipe de cursos do CEPTRO.br

@ cursosceptro@nic.br

@ ipv6@nic.br

nic.br **cgi.br**

www.nic.br | www.cgi.br