



nic.br

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

cgi.br

Comitê Gestor da
Internet no Brasil



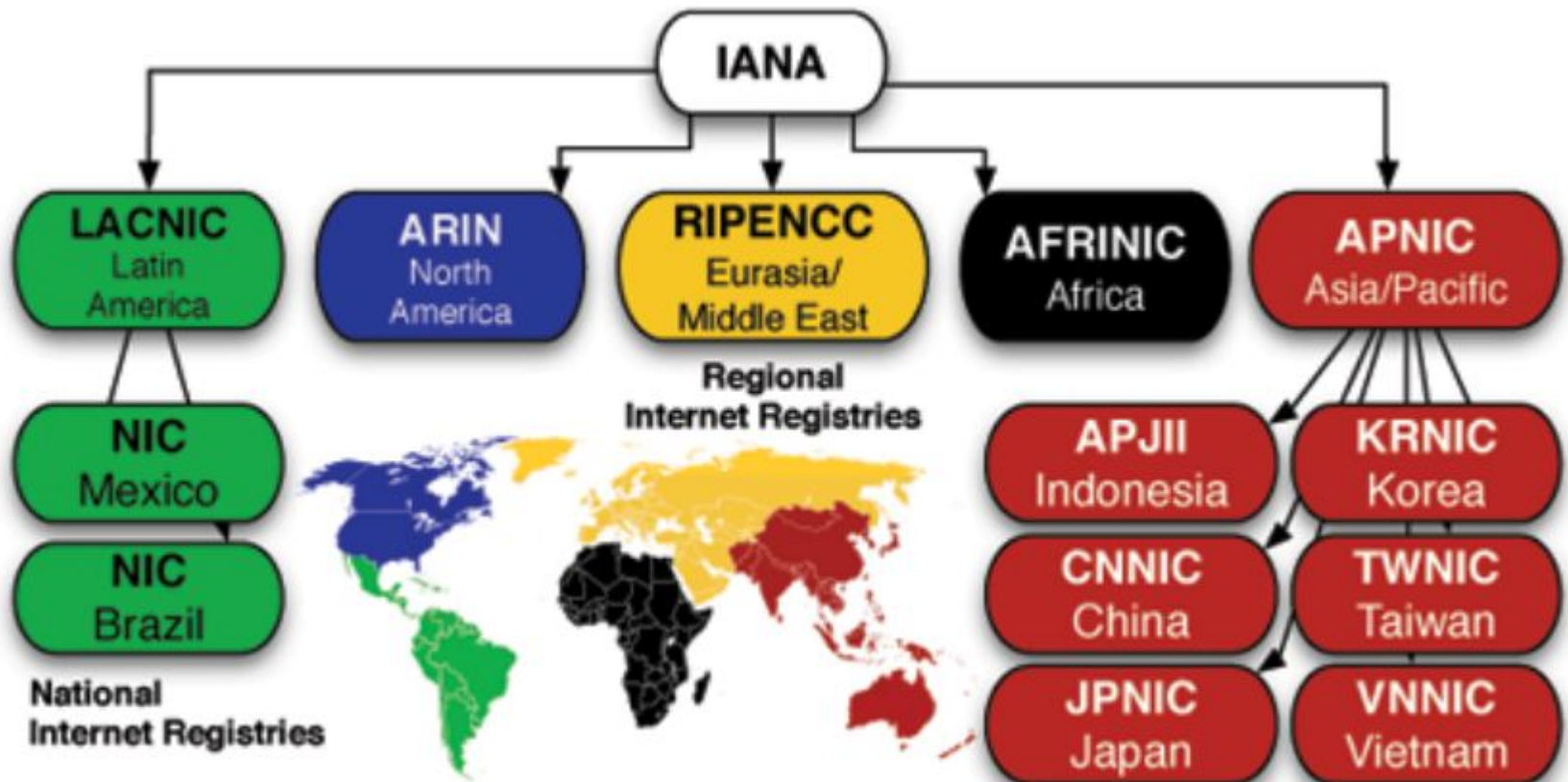
registro.br cert.br cetic.br ceptro.br ptt.br

The background of the slide is a dark gray circuit board pattern with white lines representing traces and components. The top and bottom sections of the slide feature this pattern, while the middle section is a solid light gray gradient.

Situação Atual do IPv6 no Brasil e no Mundo

ceptro.br nic.br egi.br

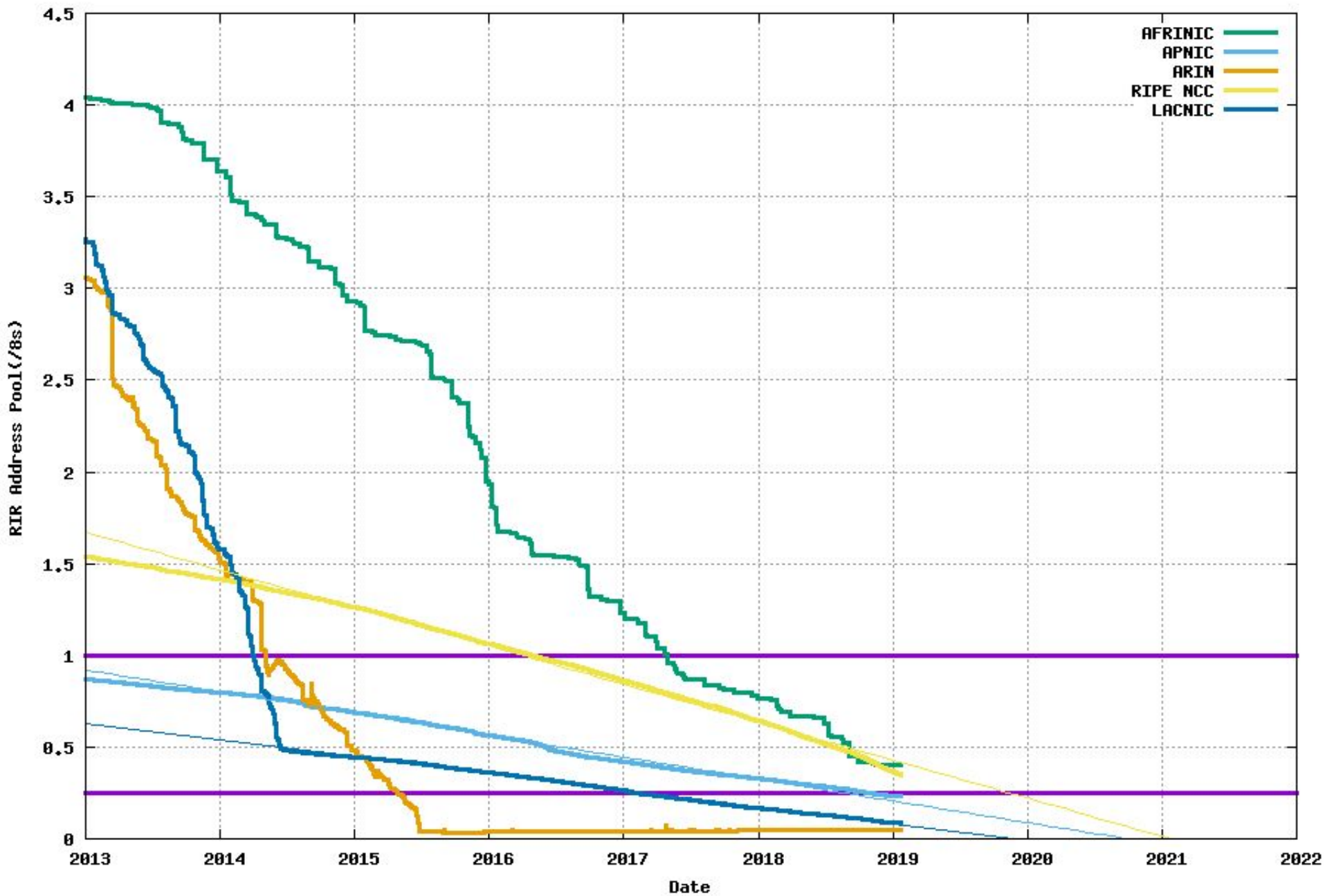
Quem distribui os endereços IPs?



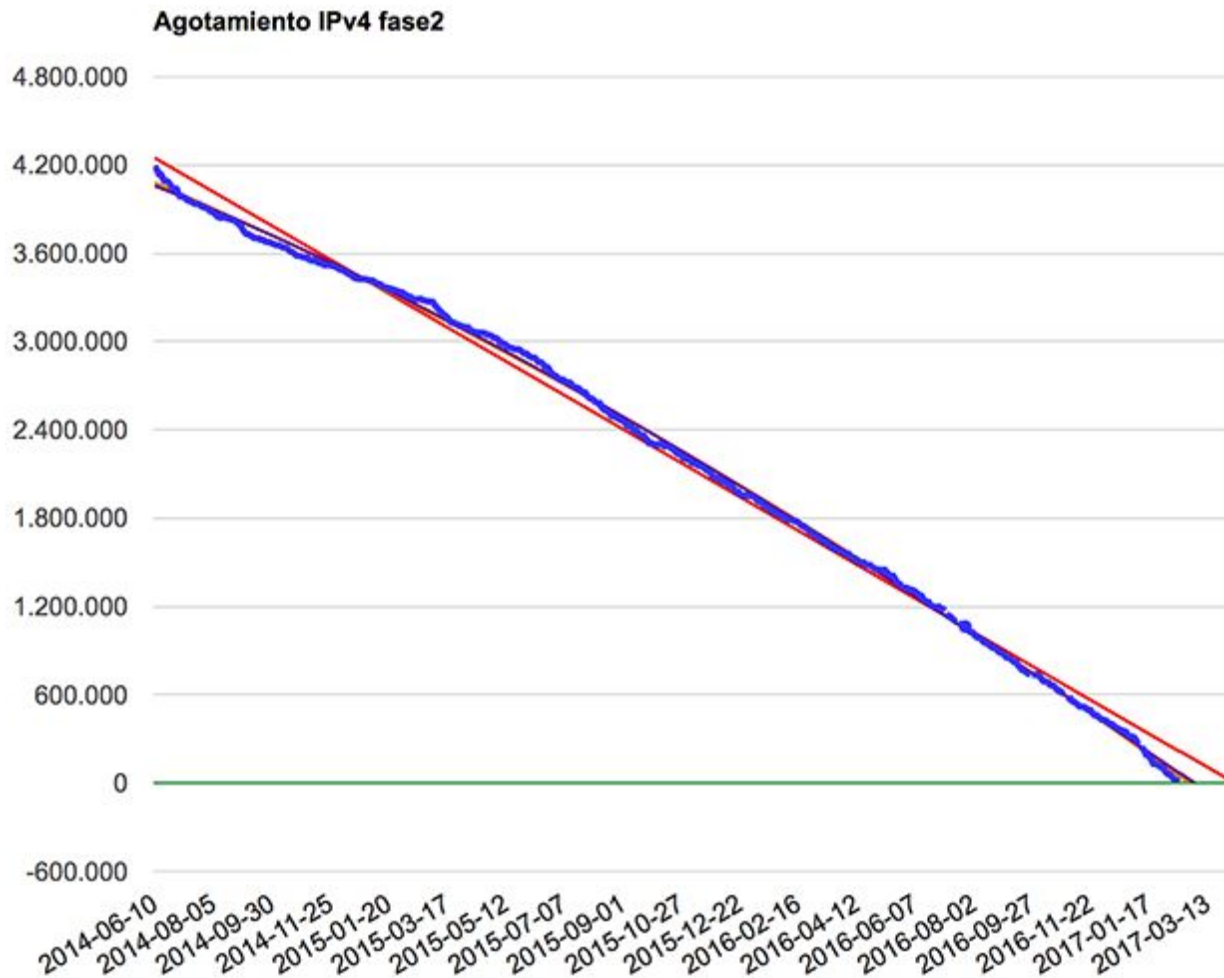
Quem distribui os endereços IPs?

- 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.

RIR IPv4 Address Run-Down Model



Quem distribui os endereços IPs?



Quem distribui os endereços IPs?

Fase atual

FASE 0

FASE 1

FASE 2

FASE 3

Quando se esgotar o bloco /10 de terminação gradativa.

Esta reserva será o último espaço disponível de LACNIC, composto por blocos IPv4 post esgotamento alocados pela IANA junto com blocos recuperados e devolvidos. Desse espaço somente poderão ser feitas designações entre um /22 e um /24. Cada novo membro poderá receber apenas uma designação inicial desse espaço.

Gestão de Pedidos:

Os pedidos serão processados por ordem de chegada através de um sistema de bilhetes. Tanto o NIR do México (NIC.MX) quanto o do Brasil (NIC.br), administram seus bilhetes independentemente de LACNIC. O pedido que estiver incompleto e requeira informações adicionais do solicitante passa ao final da fila de bilhetes e será respondido quando voltar a chegar a esse bilhete, uma vez que o cliente tenha fornecido as informações necessárias.

Critérios de Avaliação:

- Os pedidos serão processados segundo o estipulado no [capítulo 11.1](#) do manual de políticas.
- Os pedidos deverão cumprir os requisitos de pedido inicial estabelecidos no [capítulo 2](#) do manual de políticas.
- Existem apenas pedidos iniciais.

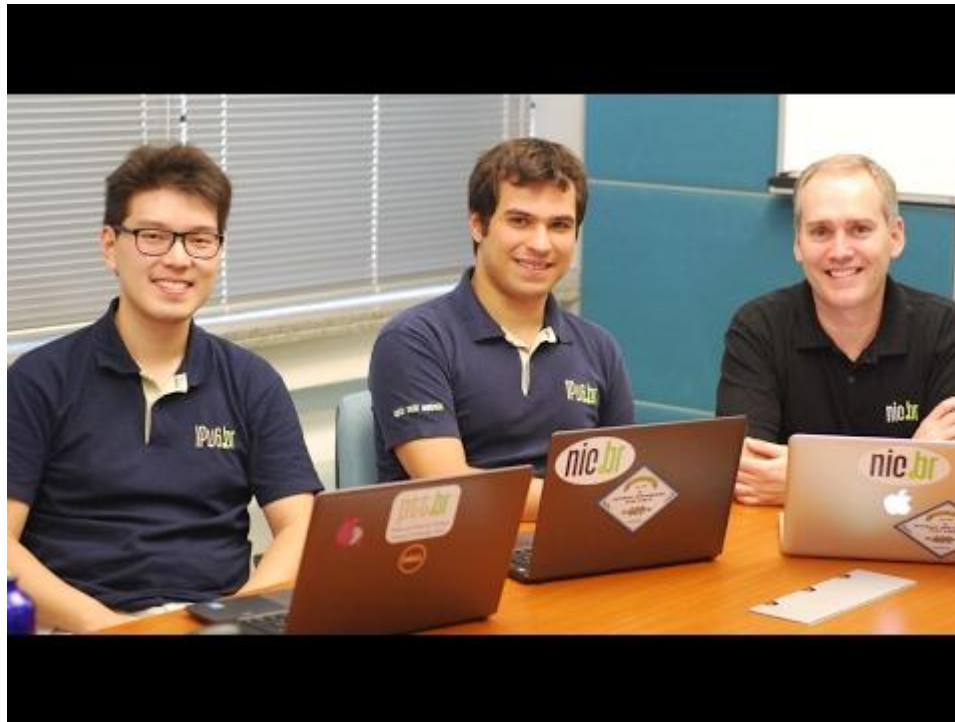
Designações:

As designações serão realizadas diretamente pelo hostmaster de cada organização.

Quem distribui os endereços IPs?

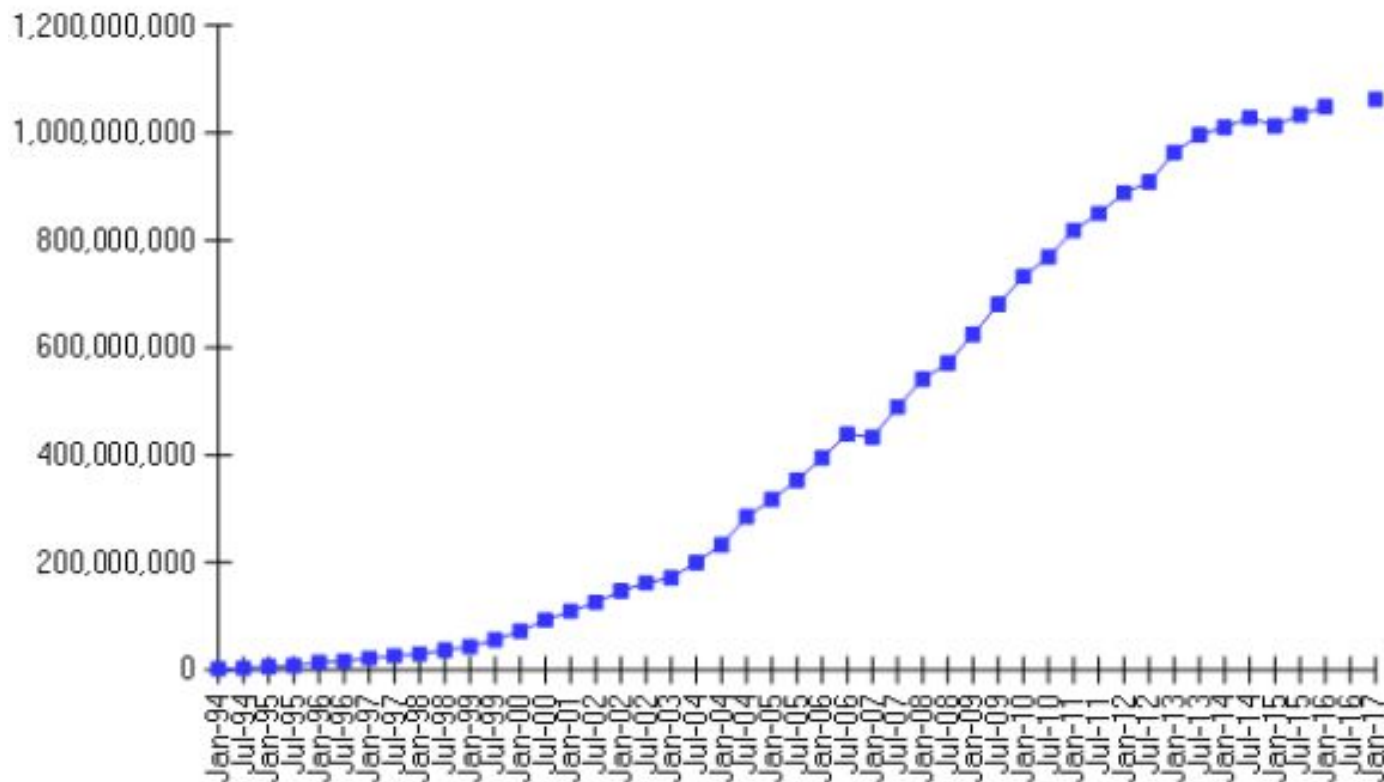
Hangout: Tire suas dúvidas sobre o fim do estoque de IPv4 na América Latina

- <https://www.youtube.com/watch?v=wKLo4fG4u4Q>



Porque implantar IPv6?

Internet Domain Survey Host Count



Source: Internet Systems Consortium (www.isc.org)

Porque implantar IPv6?

- A Internet continua crescendo!
- Mundo:
 - 4 bilhões usuários de Internet
 - 50% da população
 - Crescimento de 1000% desde 2000
- Brasil:
 - 60 milhões de pessoas não possuem acesso a Internet

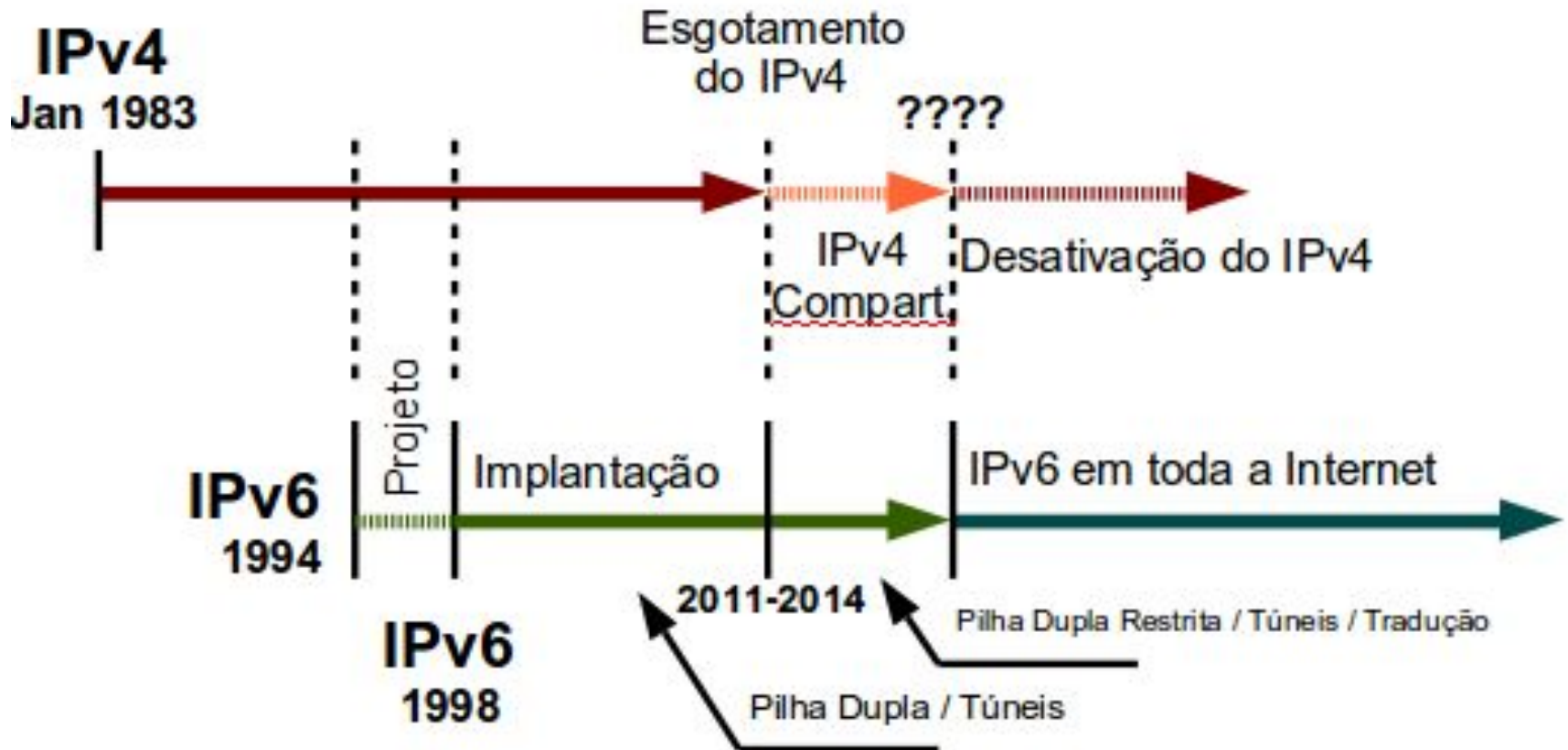
Porque implantar IPv6?



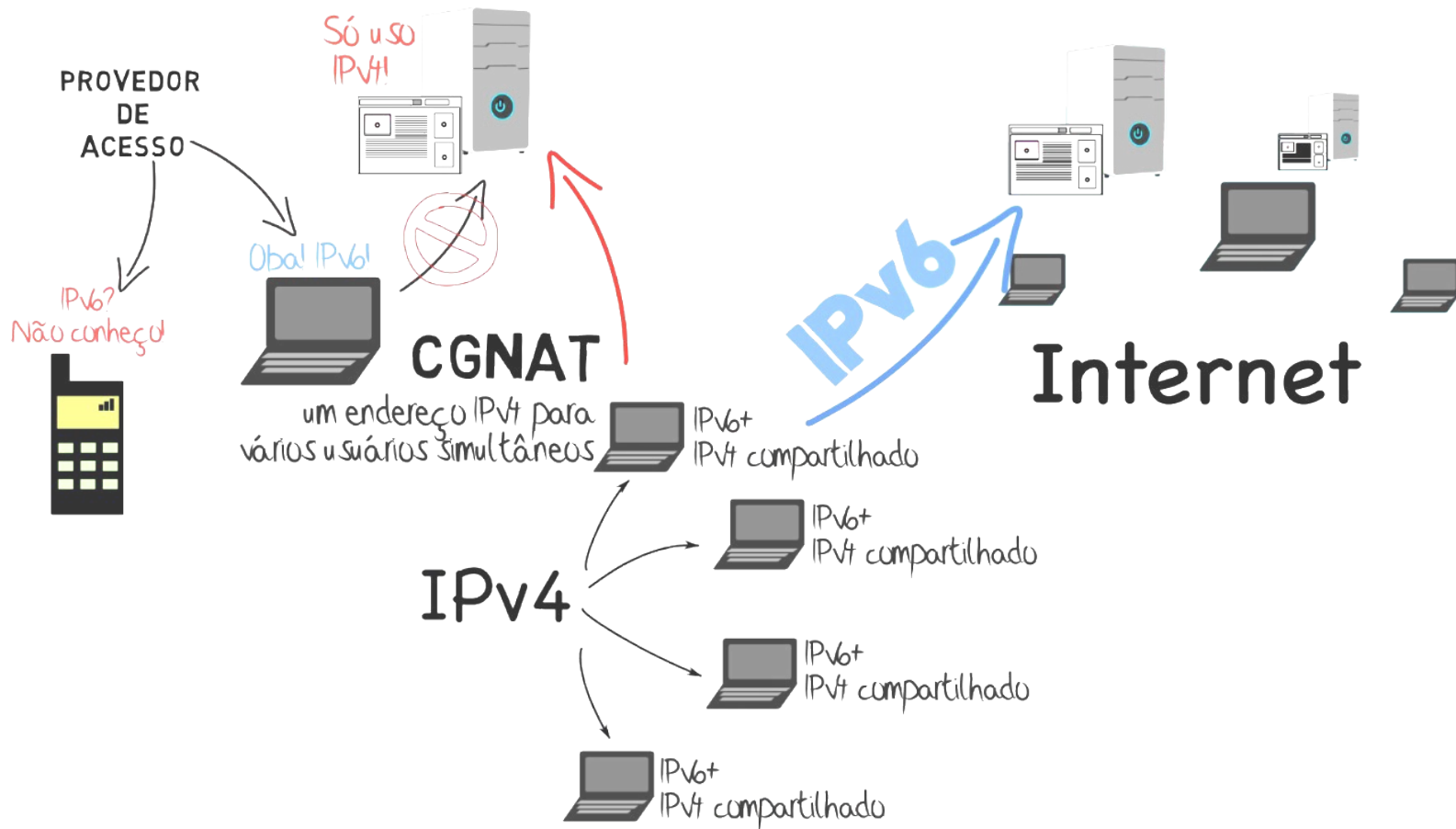
"As tecnologias mais importantes são aquelas que desaparecem. Elas se integram à vida do dia a dia, ao nosso cotidiano, até serem indistinguíveis dele."

Mark Weiser (~1988)

Como está a implantação do IPv6?

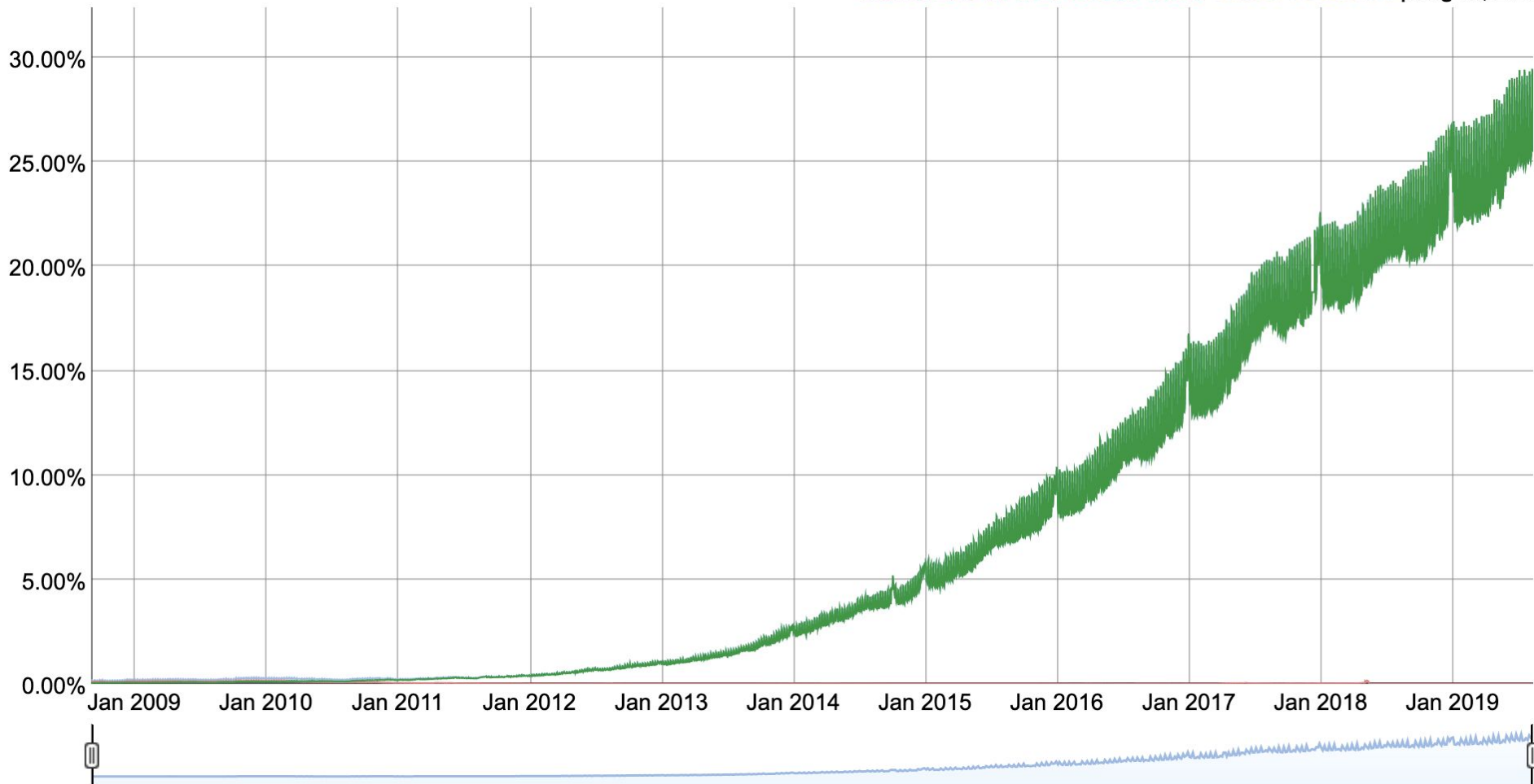


Como está a implantação do IPv6?



Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?

Native: 25.51% 6to4/Teredo: 0.00% Total IPv6: 25.51% | Aug 13, 2019



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

Qual é a situação atual do **IPv6** no mundo?

United States

IPv6 Adoption: **37.62%**

Latency / impact: **0ms / -0.01%**

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

Qual é a situação atual do IPv6 no mundo?

Belgium

IPv6 Adoption: **53.47%**

Latency / impact: **0ms / -0.01%**

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

Qual é a situação atual do **IPv6** no mundo?

Germany

IPv6 Adoption: **42.64%**

Latency / impact: **0ms / 0%**

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

Qual é a situação atual do **IPv6** no Brasil?

Brazil

IPv6 Adoption: **27.1%**

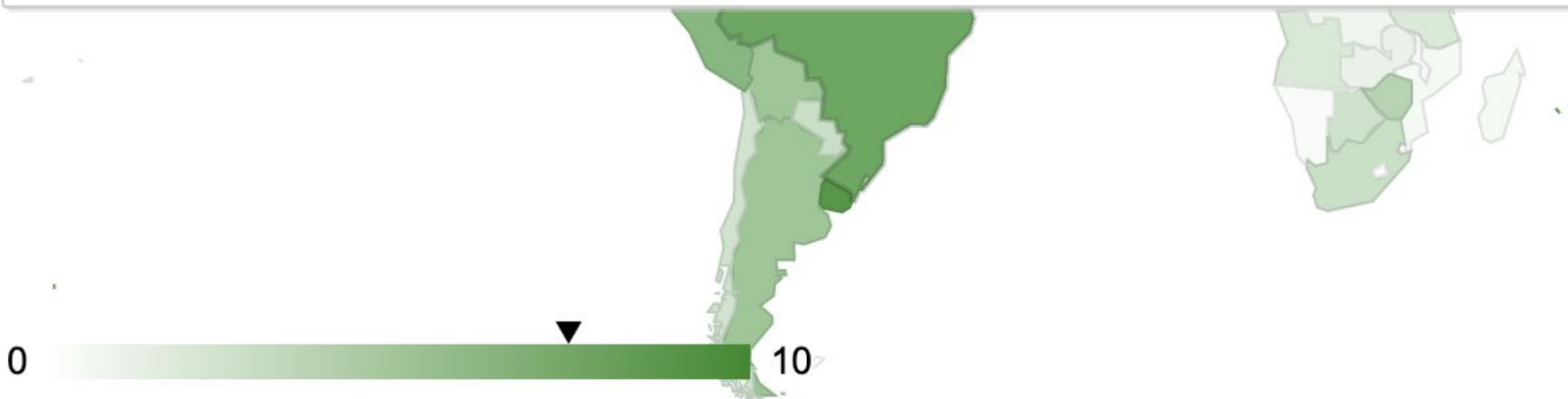
Latency / impact: **-50ms / -0.01%**

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

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

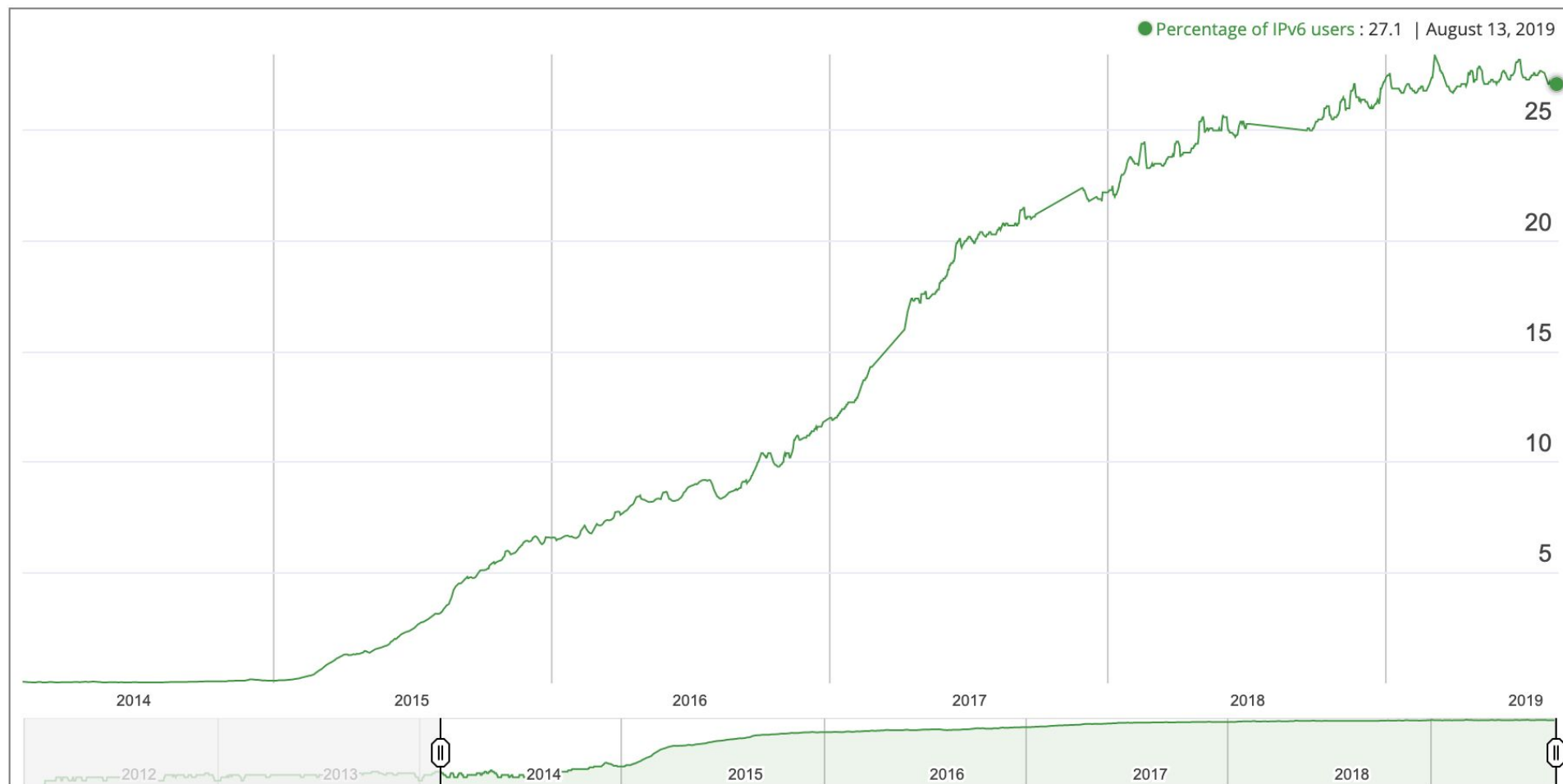


Brazil
IPv6 Deployment: **48.81%** (Prefixes : 39.81% | Transit AS : 71.19% | Content : 63.09% | Users : 27.1%)
Relative Index: **7.4 out of 10**



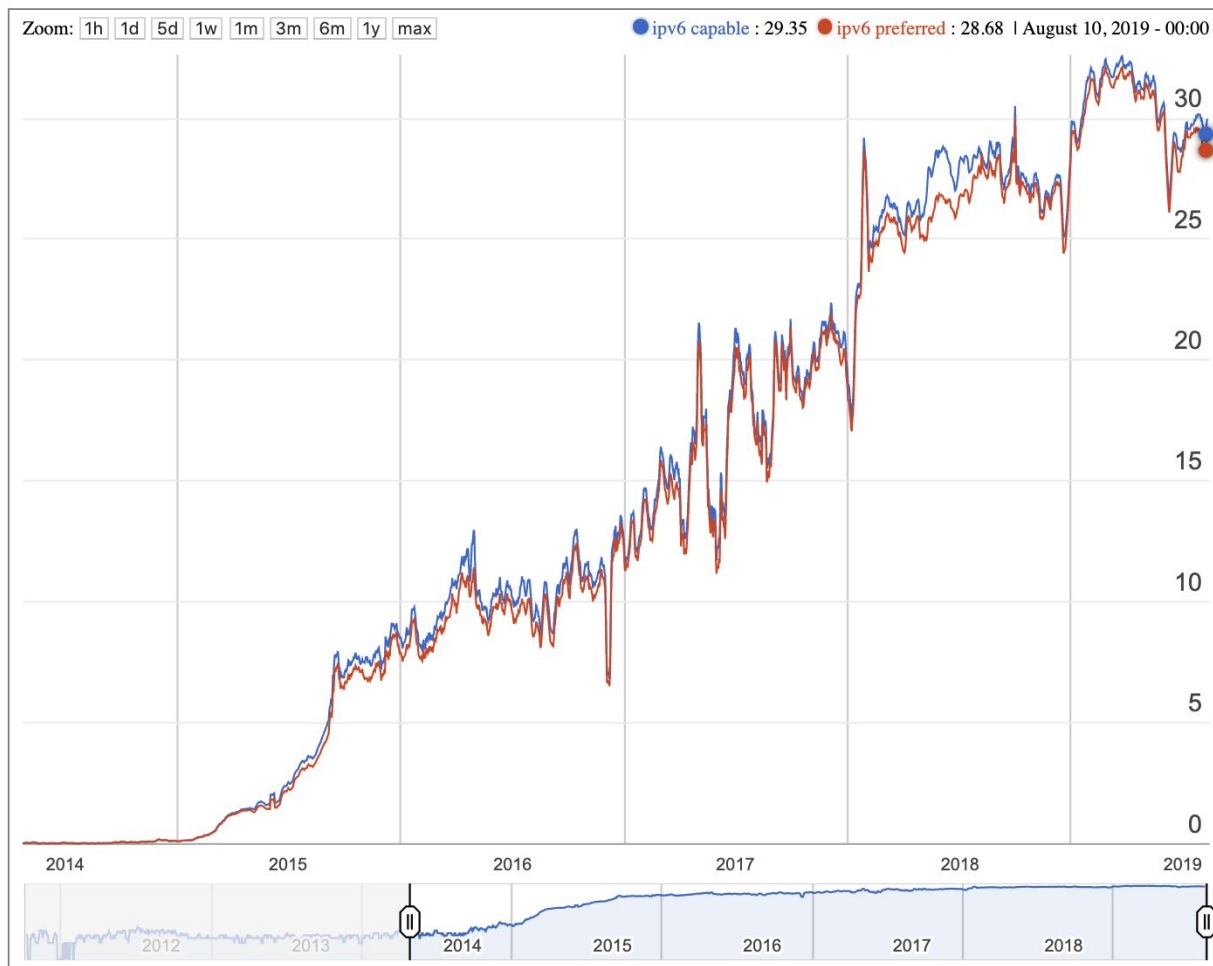
fonte: <http://6lab.cisco.com/stats/>

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?



fonte: <http://6lab.cisco.com/stats/>

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?



fonte: <http://ipv6.br/>

Rank	Participating Network	ASN(s)	IPv6 deployment
285	Novso	25358	98.61%
311	ThaiSarn	3836	98.48%
111	CNGI-CERNET2/6IX	23910, 23911	98.07%
17	T-Mobile USA	21928	93.64%
203	Universidad Panamericana	13679	92.81%
299	Sauk Valley Community College	13953	90.94%
1	RELIANCE JIO INFOCOMM LTD	55836, 64049	90.79%
283	NineWire Pty LTd	132020	90.57%
211	AMS-IX	1200	89.73%
269	Marist College	6124	89.62%
20	British Sky Broadcasting	5607	88.03%
152	SPAWAR	22	88.02%
15	Verizon Wireless	6167, 22394	85.42%
224	CZ.NIC	25192	84.80%
19	Free	12322	84.29%
147	University of Twente	1133	82.17%
208	Fundacao Parque Tecnologico Itaipu - Brasil	263083	81.52%
138	Louisiana State University	2055	81.05%
231	Critical Colocation	52342	80.89%
56	VOO	12392	80.08%
131	Virginia Tech	1312	80.06%
27	Sprint Wireless	3651, 10507	79.22%
322	Universidade Estadual de Ponta Grossa	53046	78.28%
7	Chunghwa Telecom (Mobile)	17421	78.02%

<http://www.worldipv6launch.org/measurements/>

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

6	44.5%	Malaysia
7	43.8%	Germany
8	43.2%	Viet Nam
9	41.5%	French Guiana
10	37.6%	Greece
11	35.9%	Taiwan
12	34.3%	Japan
13	32.7%	Luxembourg
14	32.4%	Brazil
15	32.3%	United Kingdom

fonte: <https://www.akamai.com/us/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp>

Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?



fonte: <https://www.akamai.com/us/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp>

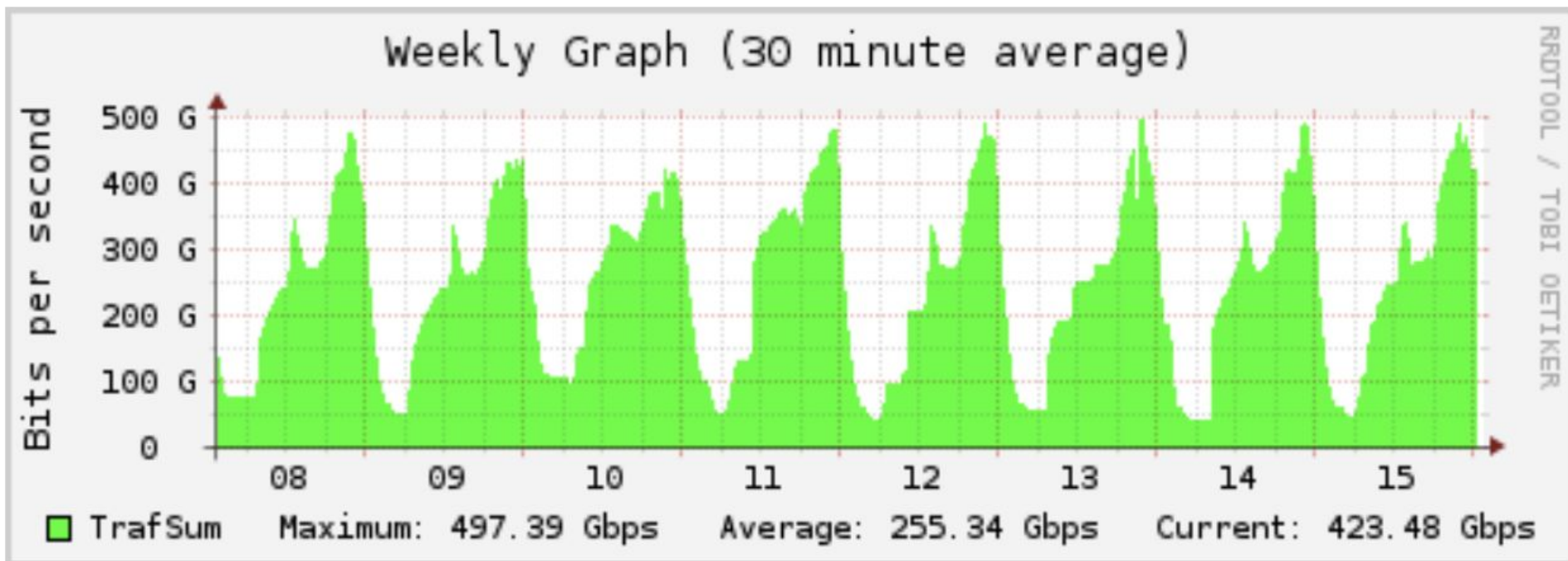
Qual é a situação atual do IPv6 no Brasil?

- Provedores de Hospedagem / Datacenters
 - SERPRO
 - Kinghost
 - Cloudflare
 - Amazon (EBL)
 - ALOG
 - UOL/Diveo
 - Google (Blogger/Apps)
 - Akamai
 - Ovh
 - Softlayer
 - Digital Ocean



Qual é a situação atual do IPv6 em São Paulo?

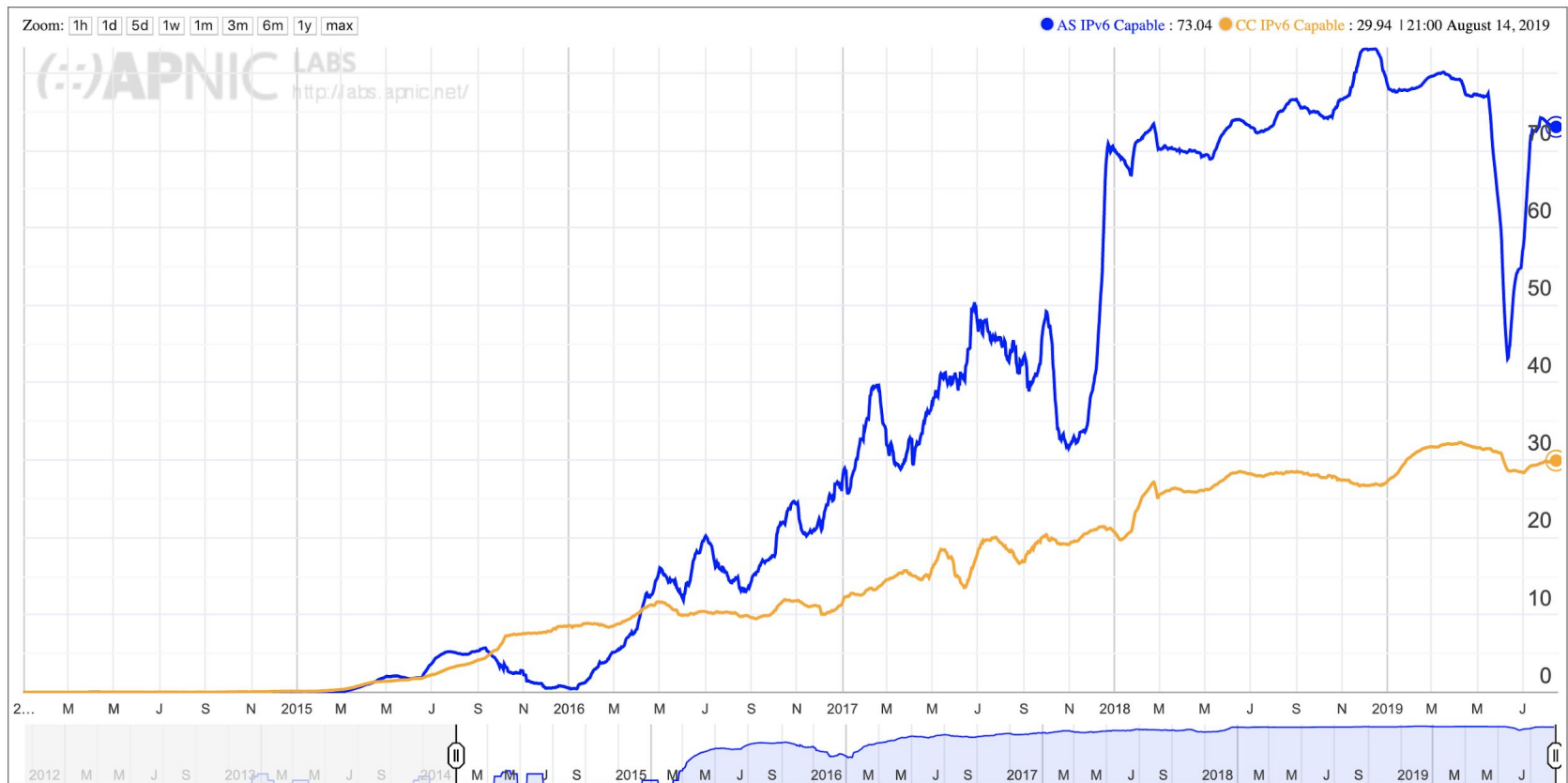
Tráfego IPv6 trocado no IX.br São Paulo



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

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

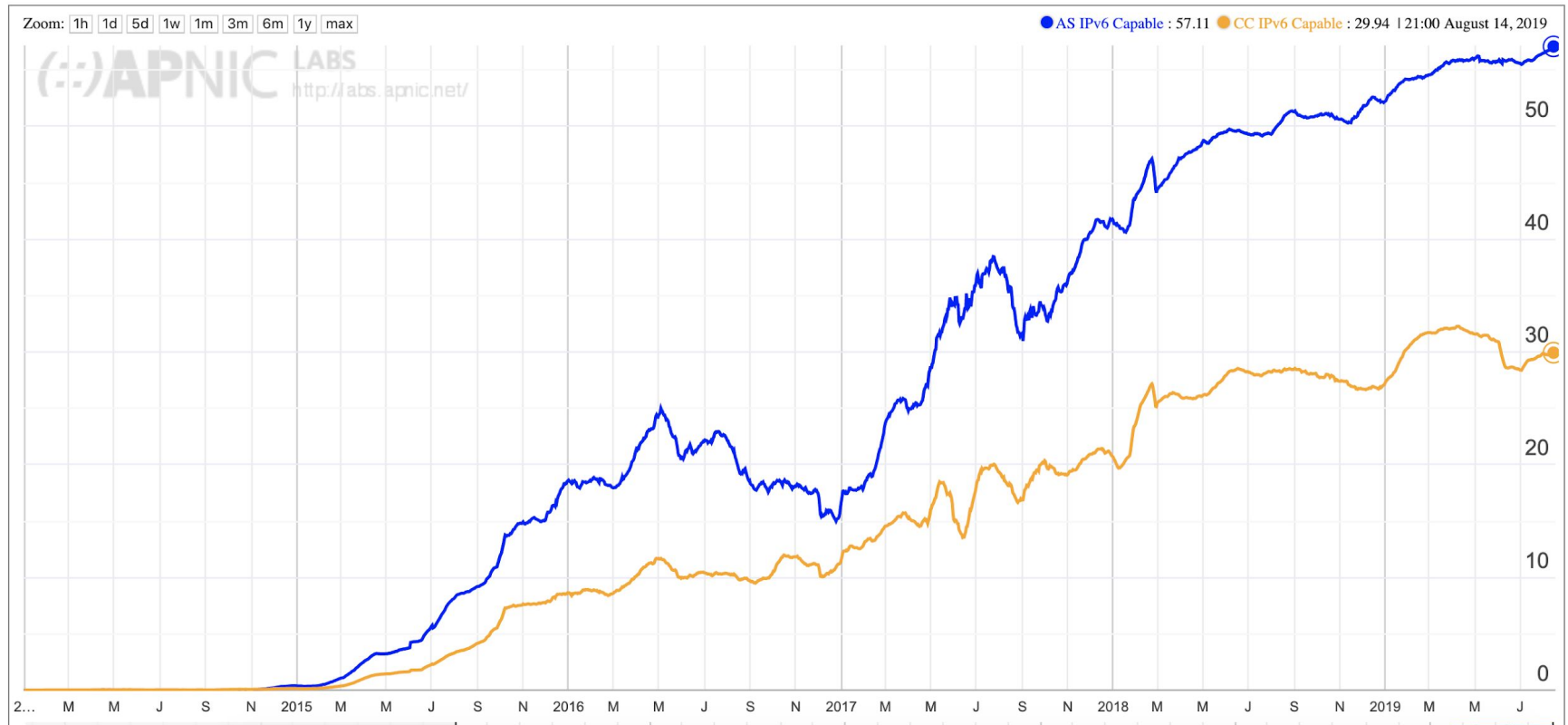
IPv6 Per-Country Deployment for AS26599: TELEFNICA BRASIL S.A, Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS26599?a=26599&c=BR&x=1&s=0&p=0&w=30&s=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

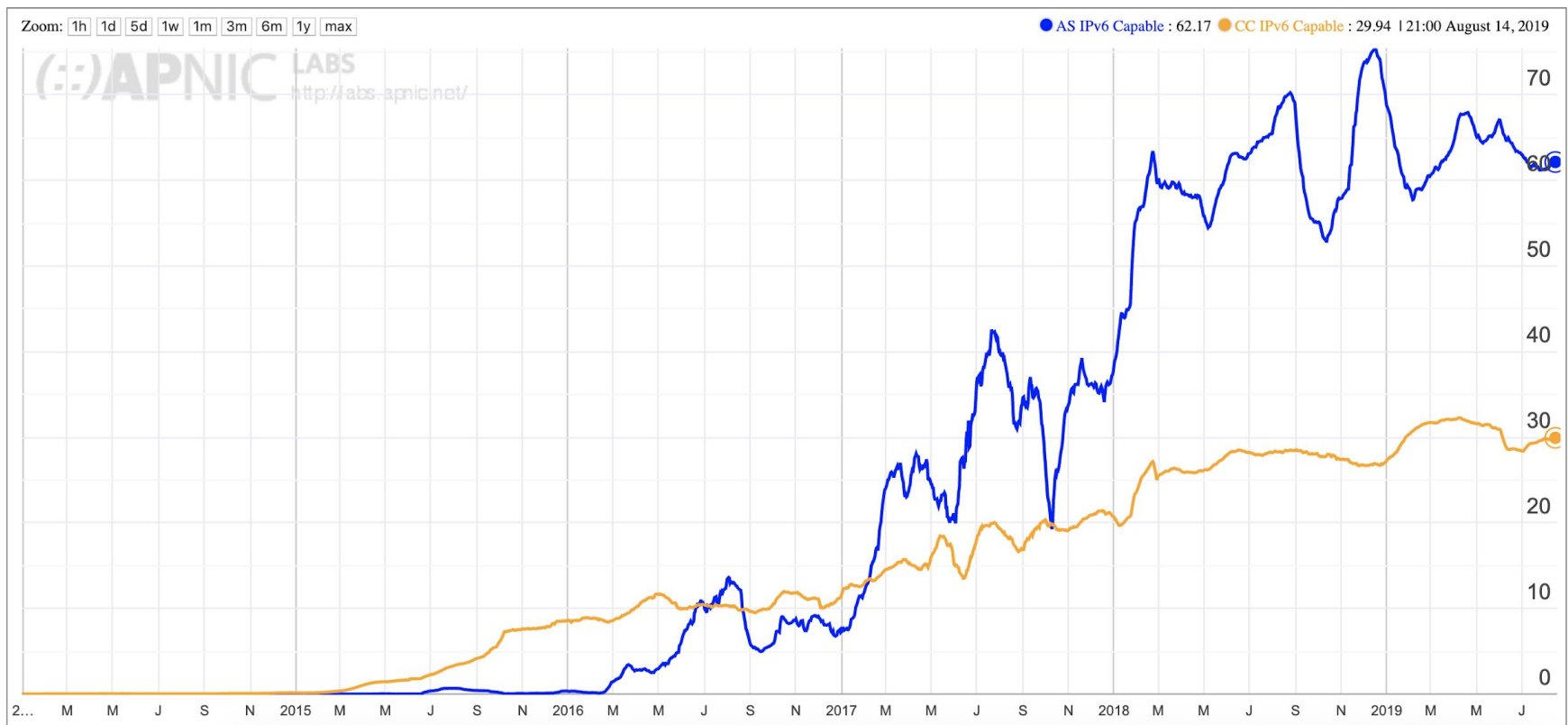
IPv6 Per-Country Deployment for AS28573: CLARO S.A., Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS28573?c=BR&p=1&v=1&w=10&x=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

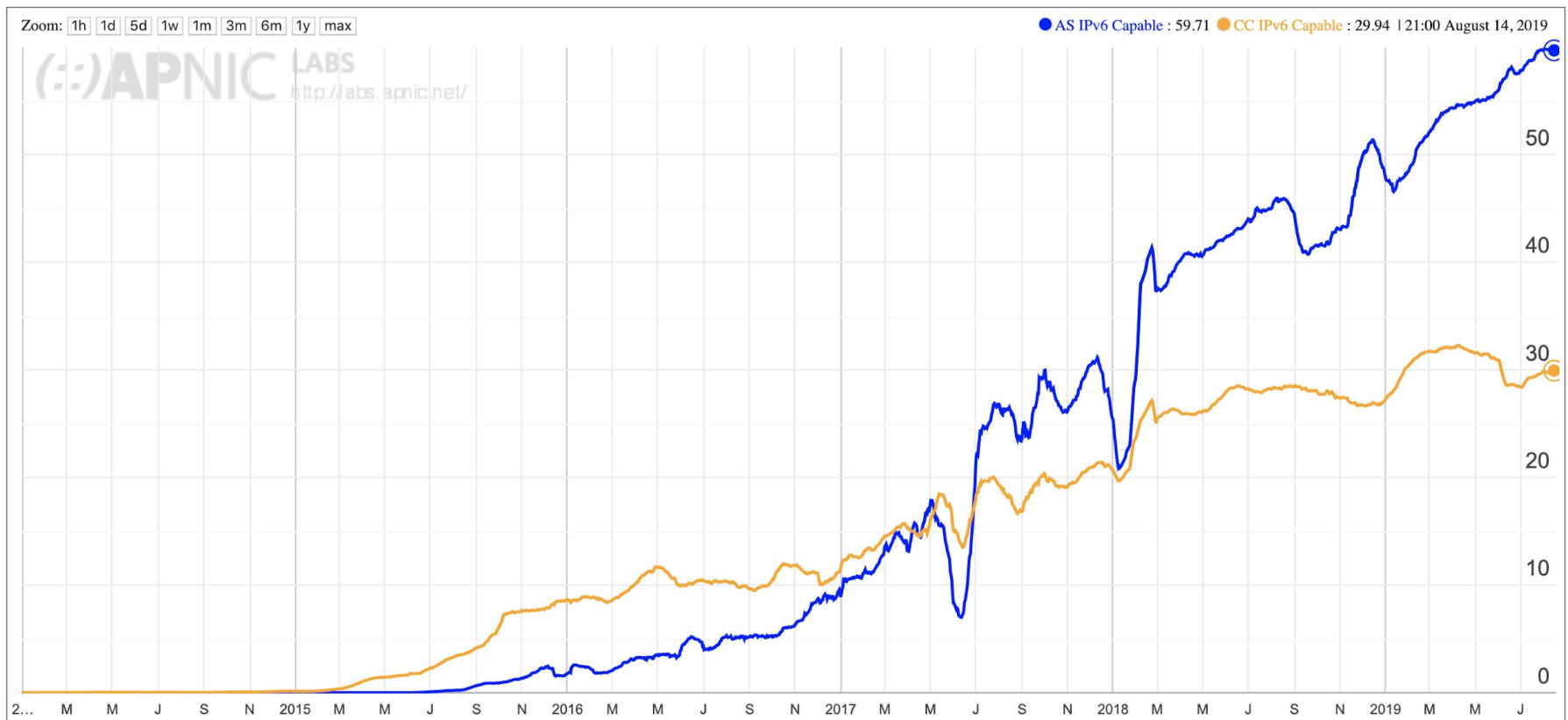
IPv6 Per-Country Deployment for AS26615: Tim Celular S.A., Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS26615?c=BR&p=1&v=1&w=10&x=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

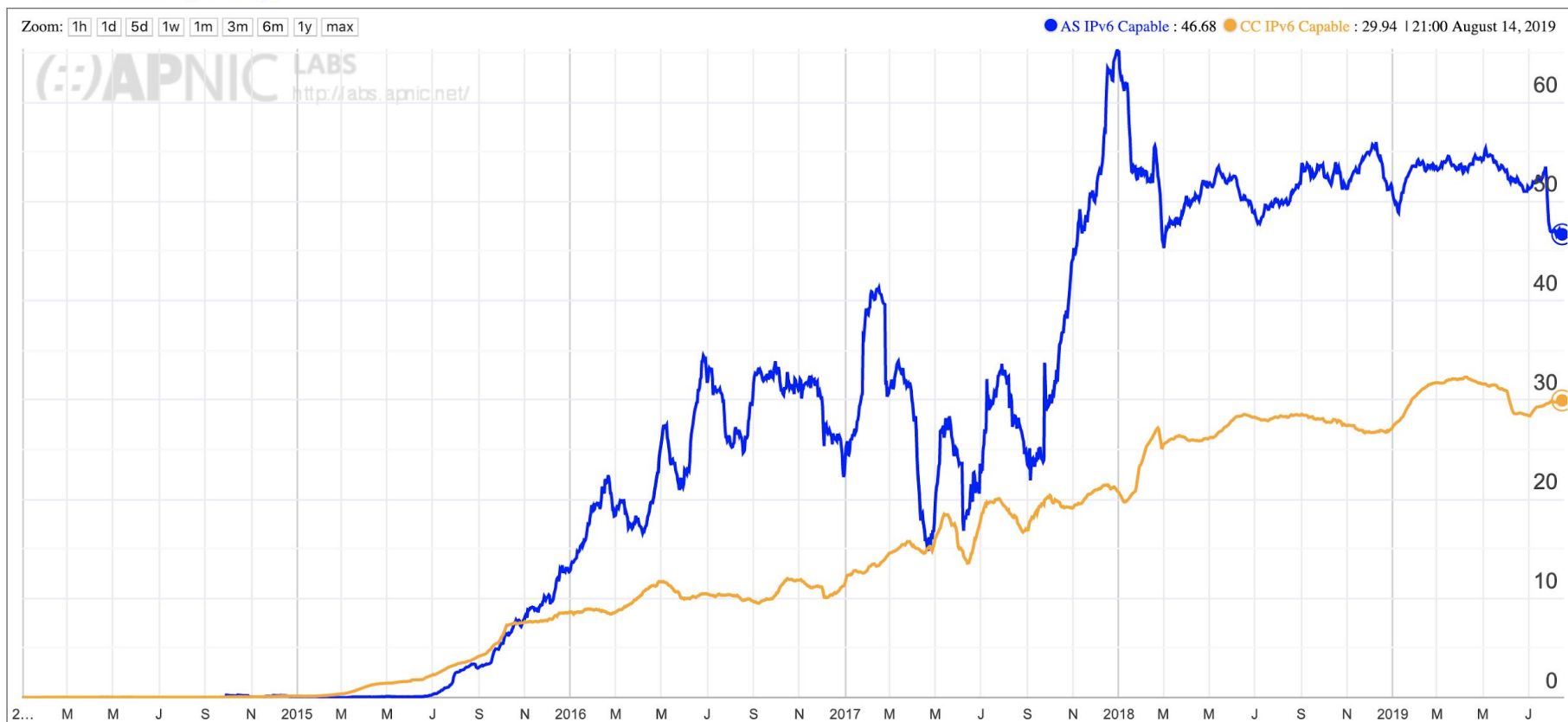
IPv6 Per-Country Deployment for AS7738: Telemar Norte Leste S.A., Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS7738?a=7738&c=BR&x=1&s=0&p=1&w=10&s=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

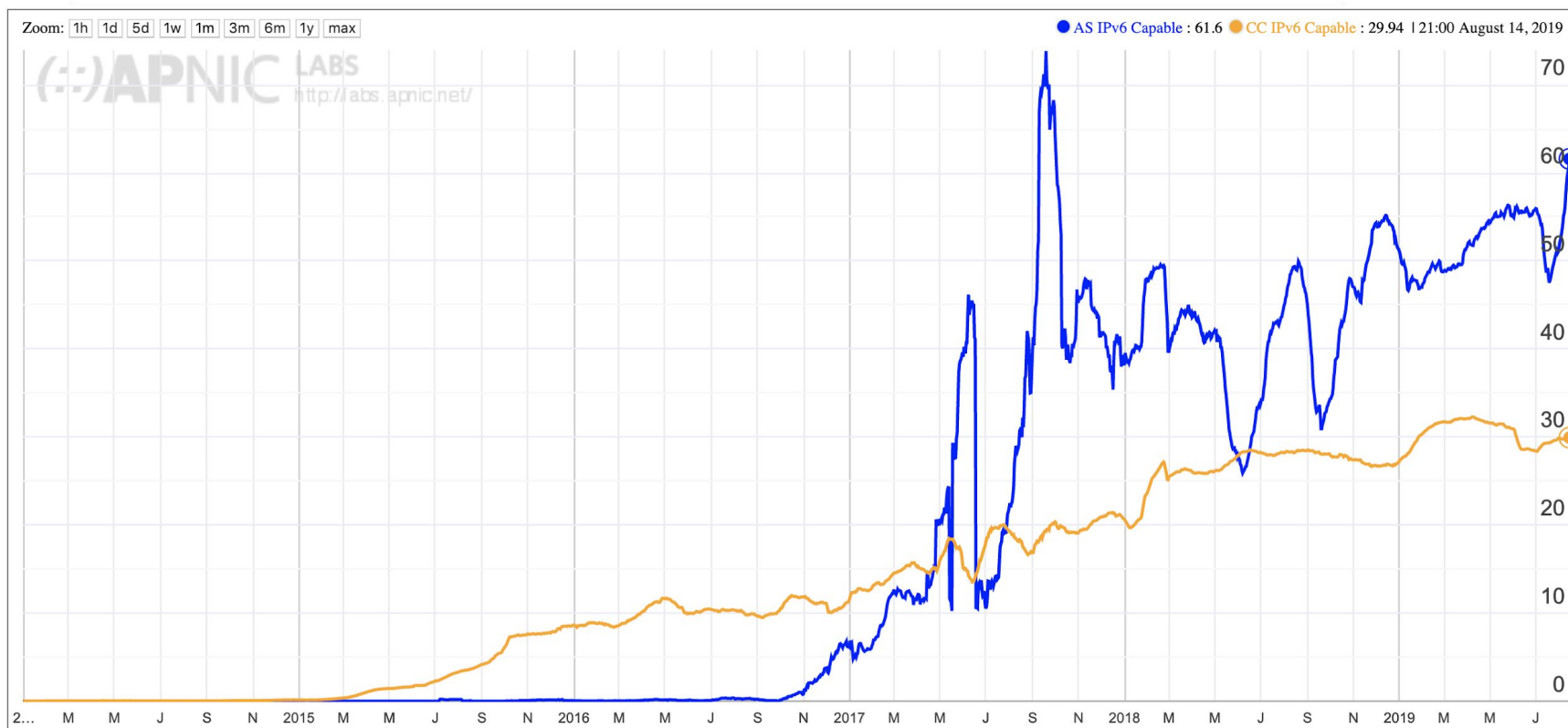
IPv6 Per-Country Deployment for AS14868: COPEL Telecomunicacoes S.A. Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS14868?c=BR&p=1&v=1&w=10&x=1>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Provedores?

IPv6 Per-Country Deployment for AS53037: NEXTEL TELECOMUNICAES LTDA, Brazil (BR)



Fonte: <https://stats.labs.apnic.net/ipv6/AS53037?a=53037&c=BR&x=1&s=1&p=1&w=15&x=0&p=0>

Qual é a situação atual do IPv6 nos Sites?

Seu Sítio Web está pronto para usuários IPv6?

Este validador mostra se seu site está ou não pronto para receber usuários que utilizam IPv6. Para realizar o teste, digite abaixo o endereço do seu sítio.

TESTAR

O sítio **nic.br** é acessível via IPv6! O endereço é **2001:12FF:0:4::6**

O servidor responde a uma requisição HEAD. Este é o teste mais importante, ele indica que o sítio é realmente acessível via IPv6.

É possível pingar o servidor usando IPv6.

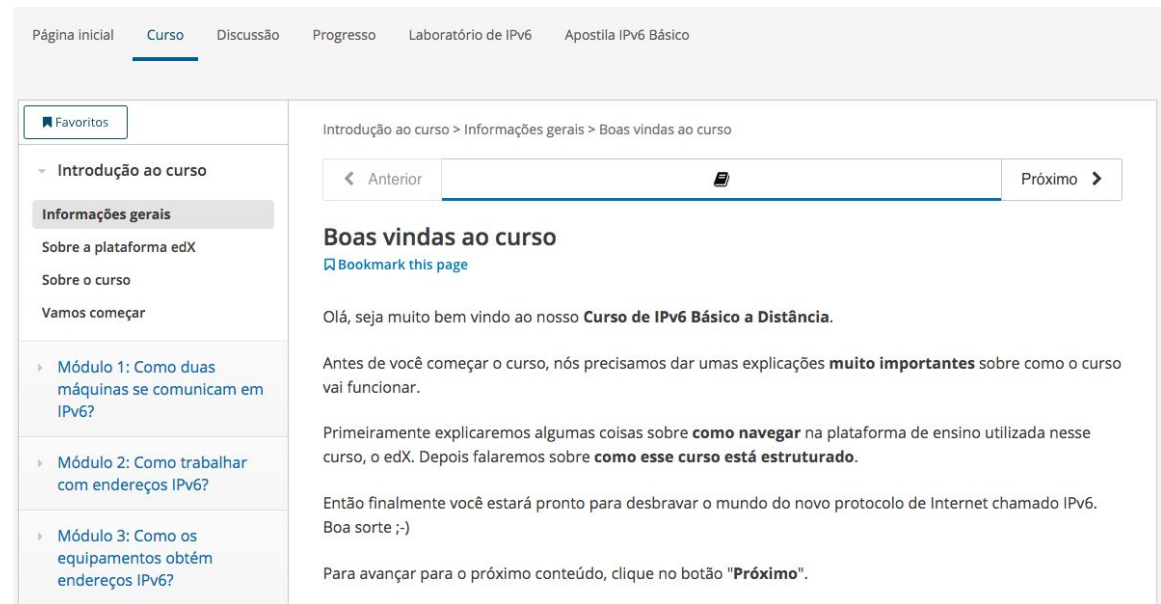
O servidor DNS autoritativo é acessível via IPv6.

<http://ipv6.br/>

Como ficar por dentro do assunto?

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

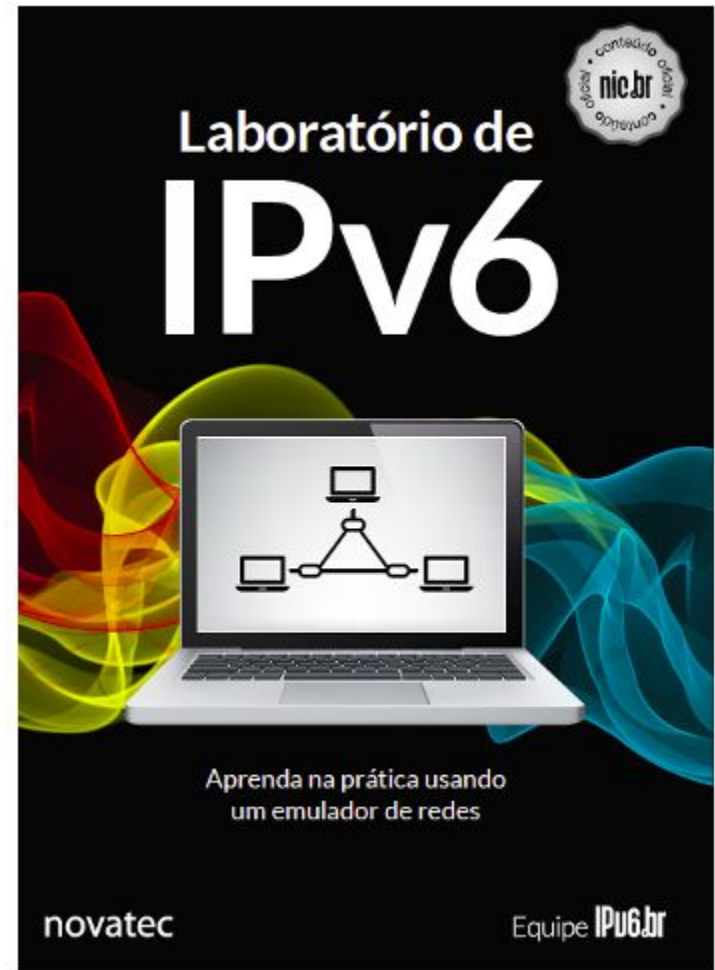
- Site
 - <http://ipv6.br>



The screenshot shows a web page for a course titled "Curso de IPv6 Básico a Distância". The page is part of a course structure with a navigation menu at the top: "Página inicial", "Curso" (selected), "Discussão", "Progresso", "Laboratório de IPv6", and "Apostila IPv6 Básico". On the left side, there is a sidebar with a "Favoritos" button and a list of course sections: "Introdução ao curso", "Informações gerais" (highlighted), "Sobre a plataforma edX", "Sobre o curso", "Vamos começar", "Módulo 1: Como duas máquinas se comunicam em IPv6?", "Módulo 2: Como trabalhar com endereços IPv6?", and "Módulo 3: Como os equipamentos obtêm endereços IPv6?". The main content area shows the breadcrumb "Introdução ao curso > Informações gerais > Boas vindas ao curso" and navigation buttons for "Anterior" and "Próximo". The main heading is "Boas vindas ao curso" with a "Bookmark this page" link. The text welcomes the user to the "Curso de IPv6 Básico a Distância" and explains that the course will cover navigation on the edX platform and the structure of the course. It also mentions that the user will be ready to explore the world of IPv6. A "Próximo" button is highlighted at the bottom of the text.

Como ficar por dentro do assunto?

- Doação de livros para bibliotecas das Instituições que possuem cursos voltado para a área de Redes de Computadores.
- Padrão 2 exemplares.
- Pode ser doado mais.



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>
 - 2019: Berlim, Alemanha - 25 a 29 de Novembro
"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>
"IPv6: Why should I care?"
Ref: <https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2019-ws-421-ipv6-why-should-i-care>



Dúvidas



Obrigada!!!

Andrea Erina Komo

✉ andrea@nic.br

✉ ipv6@nic.br

Vitória, ES

nic.br **cgi.br**

www.nic.br | www.cgi.br