

The background of the entire image is a dark grey circuit board pattern with white lines representing traces and components. The top and bottom sections are solid dark grey, while the middle section is a lighter grey gradient.

nic.br

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

egi.br

Comitê Gestor da
Internet no Brasil

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

PROGRAMA POR UMA INTERNET MAIS SEGURA

ATUALIZAÇÃO do PROGRAMA / MANRS / TOP

Gilberto Zorello | gzorello@nic.br

14ª Semana de Infraestrutura da Internet do Brasil – IX Fórum 18

São Paulo, SP | 11/12/24

registro.br nic.br cgi.br

Programa por uma Internet mais Segura

Nossa agenda



Objetivo / Plano de Ação

Interação com Provedores e Operadoras

Ações do Programa

Notificação de Amplificadores



MANRS

KINDNS



TOP – Teste os Padrões



<https://bcp.nic.br/i+seg>



Objetivos do Programa



- Reduzir ataques DDoS
- Melhorar a segurança de roteamento
- Reduzir vulnerabilidades e falhas de configuração
- Melhorar a segurança da resolução de nomes
- Divulgar melhores práticas de segurança
- **Aumentar a cultura de segurança**

<https://bcp.nic.br/i+seg>



Reuniões on-line com os responsáveis pelos AS (KPI)

- Serviços notificados mal configurados
- Adoção do MANRS
- Adoção do KINDNS
- Testes do TOP: conexão, site e e-mail
- **Parceira com Associações**

<https://bcp.nic.br/i+seg>

<https://kindns.org/>

<https://top.nic.br>



Programa por uma Internet mais Segura

Notificação de amplificadores

Estatísticas das notificações encaminhadas pelo CERT.br



ASN	DNS	SNMP	NTP	SSDP	PORTMAP	MEMCACHED	NETBIOS	QOTD	CHARGEN	LDAP	MDNS	UBNT	WS-DISCOVERY	TFTP	CoAP	ARMS	SLP	RIPv1	DHCPdiscover	2024-08	2024-09	2024-10	Mais Recente	MT4145	MT5678
ASN1	175	246	293	0	8	0	3	0	1	1	0	1	0	11	0	1	0	29	13	802	820	816	782	0	0
ASN2	7	19	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	45	45	44	42	0	0
Total	-16%	-7%	19%		30%		9%	-100%	-20%	71%	-100%	100%		22%		33%	-100%	-5%	271%	847	865	860	824		

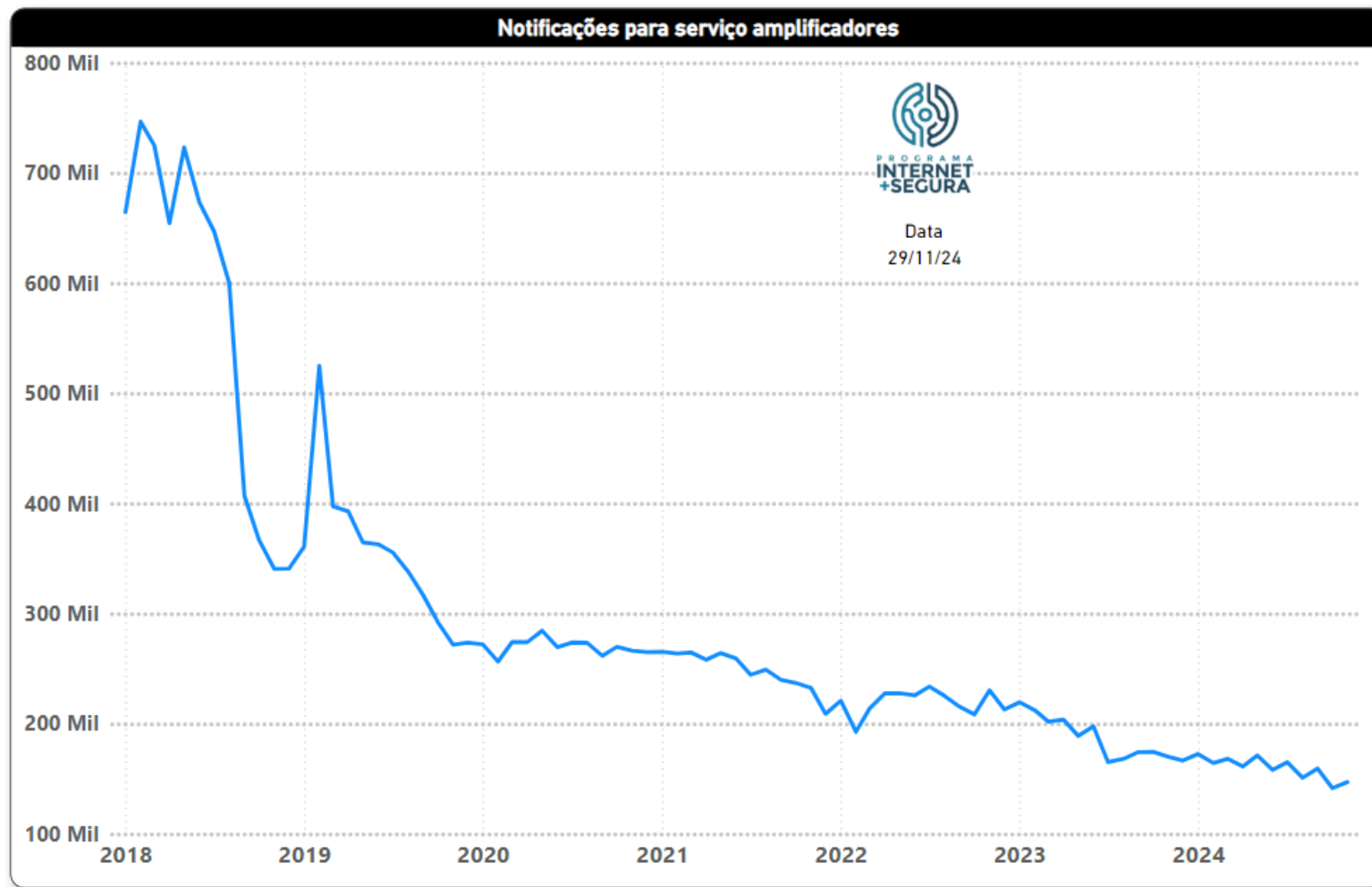
ASN	NTP																						
	2023-01	2023-02	2023-03	2023-04	2023-05	2023-06	2023-07	2023-08	2023-09	2023-10	2023-11	2023-12	2024-01	2024-02	2024-03	2024-04	2024-05	2024-06	2024-07	2024-08	2024-09	2024-10	2024-11
ASN1	98	106	105	167	162	169	181	144	169	174	148	141	266	253	236	215	251	260	279	286	303	293	293
ASN2	0	0	1	1	6	6	8	5	7	6	5	5	15	15	16	16	17	19	16	16	16	17	15
Total											153	146	281	268	252	231	268	279	295	302	319	310	



O serviço RIPv1 (Routing Information Protocol) passou a ser notificado em fev/24 pelo CERT.br

Programa por uma Internet mais Segura

Notificação de amplificadores - evolução

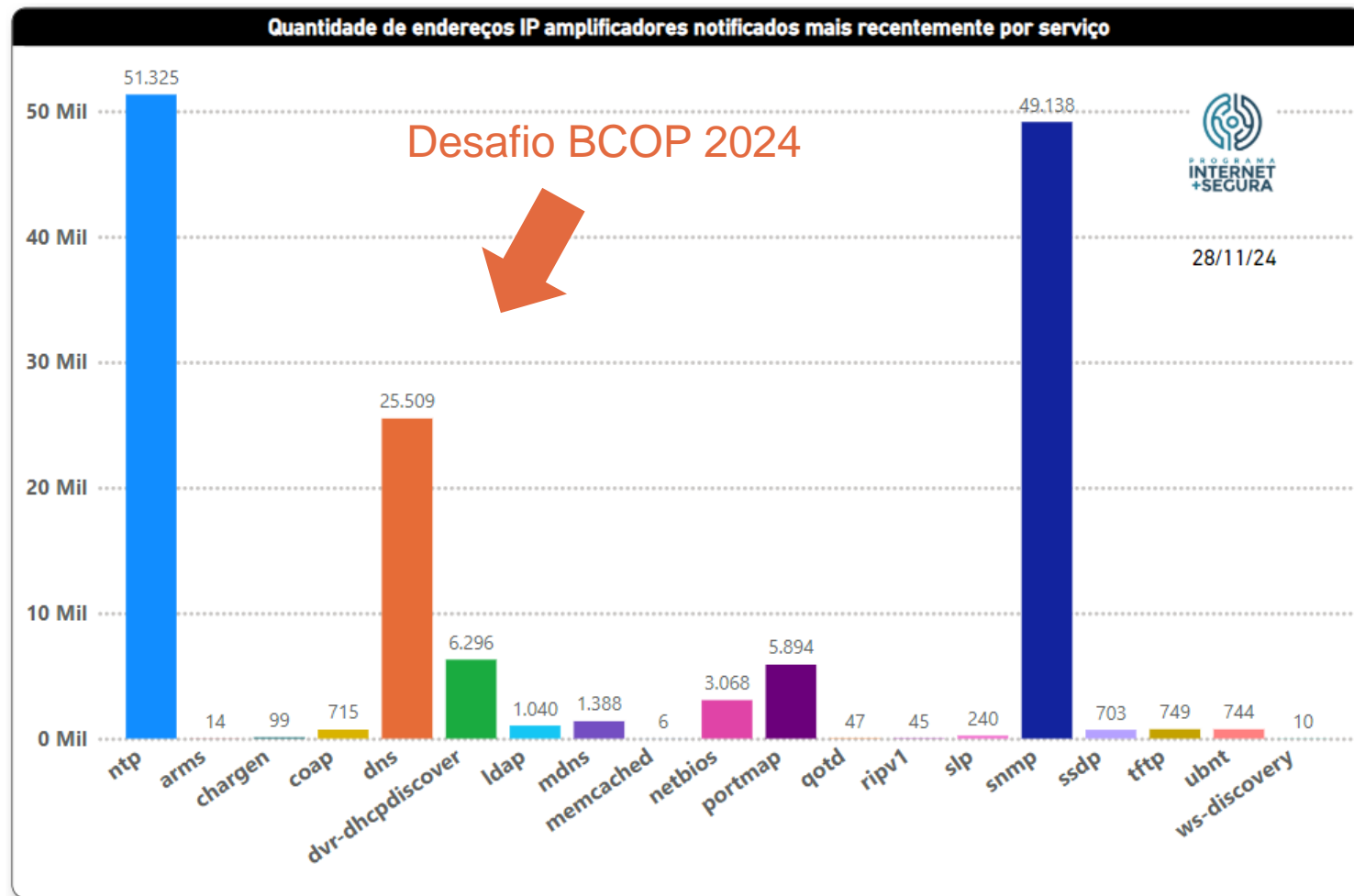


Brasil

- Início (fev/2018)
 - Endereços IP: 746.508
 - Serviços: 5
- Atual:
 - Endereços IP: 141.557
 - Serviços: 19
 - **Redução de 80%**
 - Operadoras: 44%
 - ISP + Corp.: 56%

Programa por uma Internet mais Segura

Notificação de amplificadores - serviços



Brasil

- 5.222 AS notificados
- 141.557 endereços IP mal configurados
 - **SNMP 49.138**
 - **DNS 25.509**
 - **NTP 51.325**
- Operadoras: NTP
- ISP + Corp.: DNS e SNMP



MANRS

Mutually Agreed Norms for Routing Security

<http://manrs.org>

<https://bcp.nic.br/i+seg/acoes/manrs/>

Programa por uma Internet mais Segura



Boas práticas de roteamento global

- MANRS - Internet Society (trocadilho em inglês)
- BGP é inseguro!
- Filtros BGP
- Filtro Anti Spoofing (endereço de origem)
- Pontos de contato de segurança no Peering DB, Whois, IRR
- Cadastro da política de roteamento no IRR e RPKI



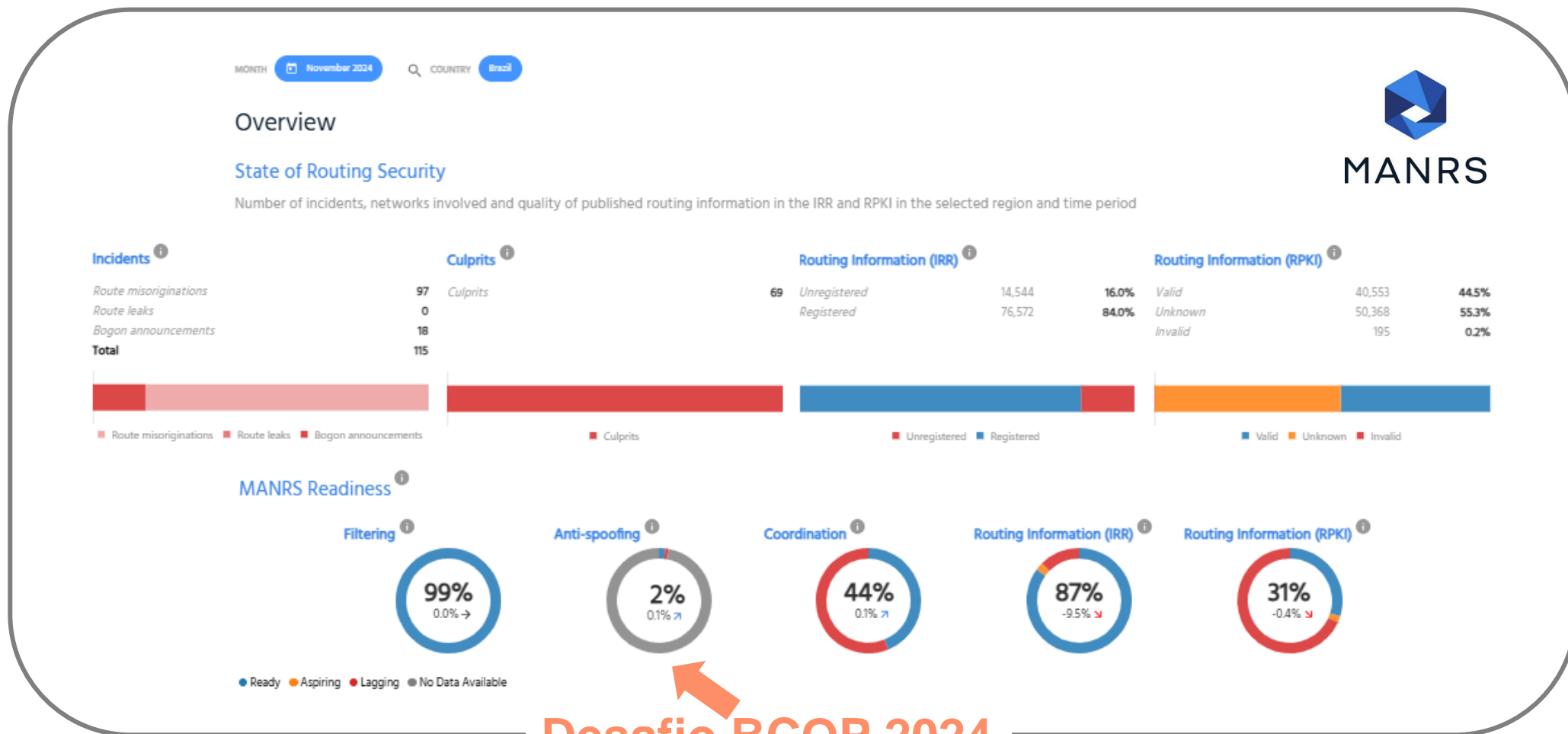
MANRS

<https://bcp.nic.br/i+seg/acoes/manrs/>



Programa por uma Internet mais Segura

MANRS Observatory – Brazil - 9022 AS



Desafio BCOP 2024

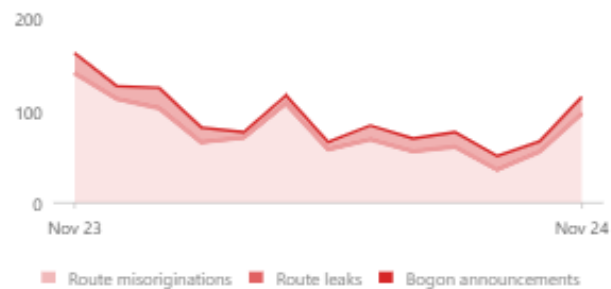
Programa por uma Internet mais Segura

MANRS Observatory – Brazil – 9022 AS

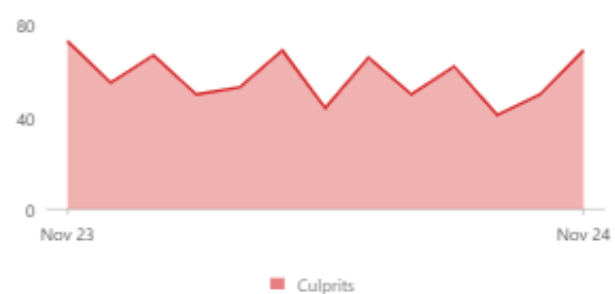
History

November 2023 - November 2024

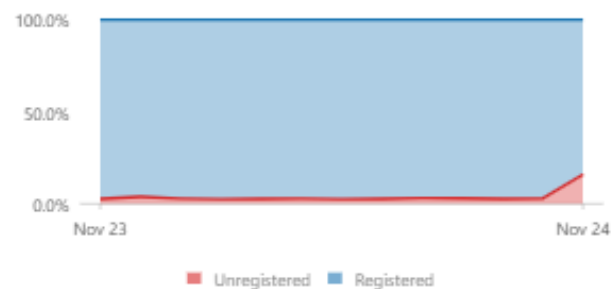
Incidents ⁱ



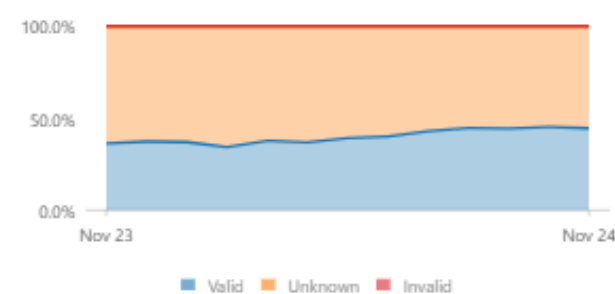
Culprits ⁱ



Routing Information (IRR) ⁱ



Routing Information (RPKI) ⁱ



Programa por uma Internet mais Segura



Participantes por país

- Total: 1015
- Participantes no Brasil → 292



MANRS

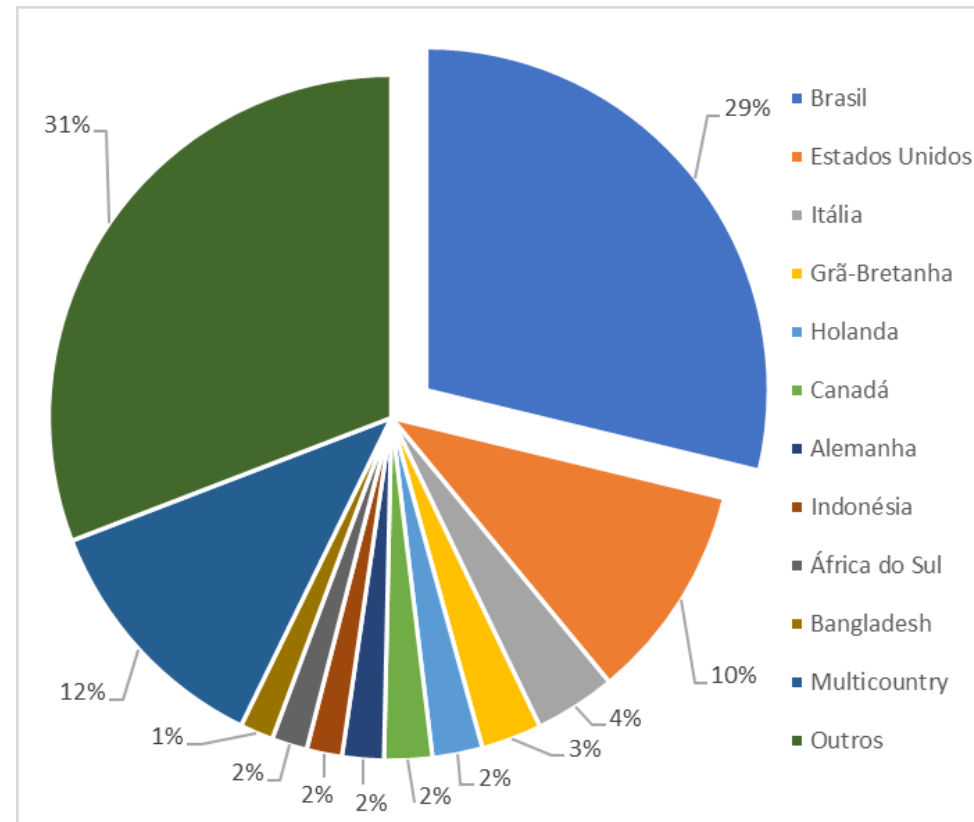
2023 → 258

2022 → 206

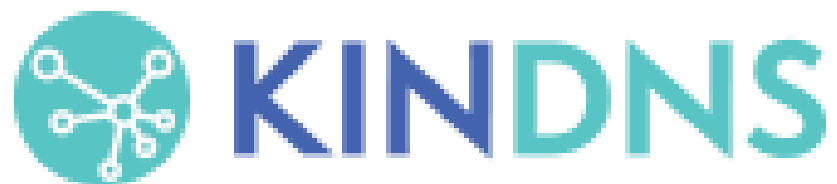
2021 → 174

2020 → 140

% de Participantes



Fonte: <https://www.manrs.org/netops/participants/> Acesso nov/24



Stands for **K**nowledge-Sharing and
Instantiating **N**orms for **D**NS and **N**aming
Security

<https://kindns.org/>



Programa por uma Internet mais Segura



Boas práticas para DNS

- KinDNS da ICANN (trocadilho em inglês)
- Configuração correta do recursivo somente para seus usuários
- Validação do DNSSEC no recursivo
- Configuração do autoritativo do seu nome de domínio com DNSSEC

<https://kindns.org/>





<https://top.nic.br>

TOP – Teste os Padrões – O que é?



Ajuda a verificar se a Internet que utiliza está seguindo os padrões abertos mais recentes de Internet

- Teste TOP – *Site* (IPv6, DNSSEC, HTTPS, Opções de Segurança)
 - Novas Funcionalidades: RPKI (Servidor de Nomes e Web)
Security.txt (RFC 9116)
- Teste TOP – *E-mail* (IPv6, DNSSEC, STARTTLS, DMARC/DKI/SPF)
 - Nova Funcionalidade: RPKI (Servidor de Nomes e de E-mail)
- Teste TOP - IPv6 e DNSSEC da rede do usuário

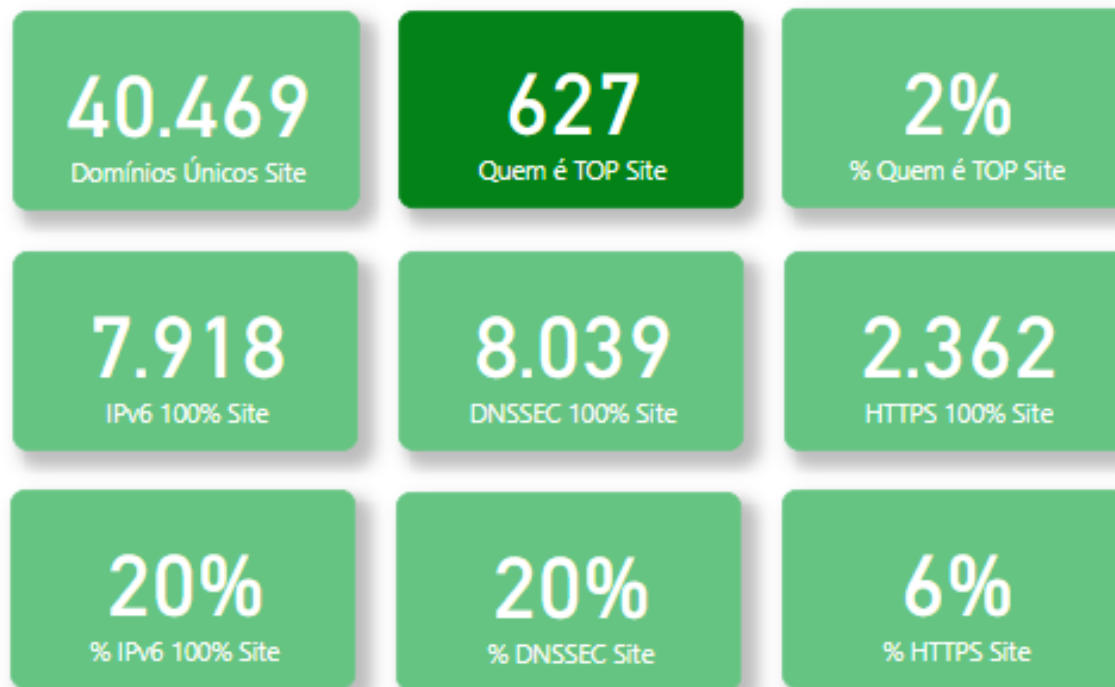
Acesso: <https://top.nic.br>

TOP – Teste os Padrões – Desenvolvimento

Teste TOP - *Site*



9/12/24



TOP – Teste os Padrões – Desenvolvimento

Teste TOP - *E-mail*



9/12/24



TOP – Teste os Padrões – Desenvolvimento

Teste TOP - IPv6 e DNSSEC



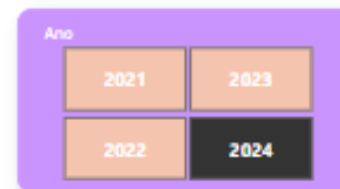
9/12/24

132.879

Med. - IPv6 DNSSEC Final.

7.382

AS Únicos Testados



105.290

DNS Rec com DNSSEC Validado

79%

% DNS Rec c/ DNSSEC Validado

96.409

Usuários IPv6 100%

73%

% Usuários IPv6 100%

Camada 8 - NIC.br

- Podcast sobre a infraestrutura da Internet
- Edição Novembro/24

<https://www.nic.br/podcasts/camada8/episodio-57>



CAMADA 8
(nic.br)

**INTERNET
MAIS SEGURA**

COM GILBERTO ZORELLO,
COORDENADOR DE PROJETOS NO NIC.BR

TOP – Teste os Padrões - Apoio



<https://top.nic.br>



A CONECTIVIDADE AO SEU ALCANCE





Dúvidas



?

<https://bcp.nic.br/i+seg> (Programa)

<https://top.nic.br>

Obrigado

Gilberto Zorello

@ gzorello@nic.br

11 de dezembro de 2024

nic.br egi.br

www.nic.br | www.cgi.br

