



WORKSHOP  
DE TECNOLOGIA DE REDES DO POP-PR

> 2022

30  
JUN

## TOP - TESTE OS PADRÕES

VERIFICAÇÃO DO USO DOS PADRÕES  
TÉCNICOS MODERNOS DE INTERNET



## TOP – Teste os Padrões

- Por que?
- Motivação / O que é?
- Quem deve agir?
- Testes realizados
- Quem é TOP?
- Apoio



# Acesso ao TOP



<https://top.nic.br>

# TOP – Teste os Padrões – Por quê?

A Internet está em constante evolução para poder continuar crescendo e ampliando os serviços oferecidos à sociedade

**Os protocolos padronizados utilizados na Internet tem suas novas versões e muitos as desconhecem**

A ferramenta TOP mostra a importância destes novos padrões e como podem ajudar a reduzir as ameaças na Internet e permitir sua expansão

Os padrões técnicos originais de Internet datam das décadas de 70 e 80, quando o número de usuários de Internet era pequeno

**Atualmente, existem mais de três bilhões de usuários em todo o mundo!**

A Internet é cada vez mais utilizada para transações com informações sensíveis

**Os padrões antigos não conseguem atender à escala atual de crescimento e nem aos modernos requisitos de segurança**

Exemplo: violação do padrão SMTP para falsificar o endereço do remetente de *e-mails*

**Devemos começar a usar padrões novos e mais inteligentes que mantenham a Internet que utilizamos confiável**

A boa notícia é que estes padrões técnicos modernos de Internet estão disponíveis

# TOP – Teste os Padrões – O que é?

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

**Informa se o *site, e-mail* ou conexão à Internet utilizada segue os padrões técnicos mais modernos e confiáveis**

Sugere o que pode ser feito se os padrões não são seguidos

**Adaptado pelo NIC.br, utiliza como base o Internet.nl ( iniciativa da holandesa Internet Standards Platform )**

Outras implementações baseadas no mesmo código de testes:

- Sikkerpånettet.dk ( <https://xn--sikkerpnett-vfb.dk/> )
- .auCheck ( <https://aucheck.com.au/> )

# TOP – Teste os Padrões – Quem deve agir?

**Não utilizar os padrões técnicos modernos é um risco não só para o usuário individual, mas para a economia do país e do mundo**

As **operadoras, provedores de acesso, de hospedagem de sites e de e-mail** devem se encarregar da implementação dos padrões técnicos modernos de Internet e configurá-los corretamente

**Se os resultados dos testes mostrarem alguma deficiência, o usuário pode enviar uma mensagem a respeito à sua operadora ou provedor de serviço!**

O TOP verifica a correta implementação dos padrões técnicos modernos de Internet que melhoram a **confiabilidade e qualidade** dos serviços *on-line*

- **Teste TOP - Site:** IPv6, DNSSEC, HTTPS e Opções de Segurança
- **Teste TOP - E-mail:** IPv6, DNSSEC, Marcas de Autenticidade e STARTTLS/DANE
- **Teste TOP - IPv6 e DNSSEC da sua rede**

Uma pontuação de **100%** significa que um *site, e-mail* ou conexão à Internet foi testado e está em conformidade com os padrões modernos de Internet

Porém o resultado 100% não significa que um serviço *on-line* seja totalmente seguro

**Os testes baseiam-se nos padrões técnicos especificados em RFCs de cada categoria de testes e em padrões técnicos recomendados por entidades internacionais**

Após o teste ser finalizado é disponibilizado um relatório com os resultados dos testes

**Os testes principais são constituídos de categorias de testes que incluem subtestes**

Exemplo: Teste TOP *site*, contém uma categoria de teste HTTPS, que inclui o subteste HSTS

Um subteste tem três níveis de exigência: **Exigido**, **Recomendado** e **Opcional**

**Cada teste resulta em uma pontuação percentual geral**

- Cada **categoria pesa** de forma **uniforme** no percentual geral
- Somente os subtestes com nível de exigência **Exigido** contribuem para a **pontuação geral**
- *Sites* e serviços de *e-mail* com pontuação de **100%** são incluídos no **Quem é TOP**
- As pontuações são transparentes e individualizadas

Os resultados para cada categoria de teste e subteste podem ser: **Bom**, **Ruim**, **Aviso**, **Informação**

# TOP – Teste os Padrões – Quem é TOP?

## Quem é TOP - Campeões!

- Domínios que pontuaram 100% no **Teste TOP – Site** e **Teste TOP – E-mail**

## Quem é TOP - Site

- Domínios que pontuaram 100% no Teste TOP – Site

## Quem é TOP – E-mail

- Domínios que pontuaram 100% no Teste TOP – E-mail

## Quem é TOP – Hospedagem

- Domínios que pontuaram 2 x 100% no Teste TOP – Site e Teste TOP – E-mail
- Domínios de clientes 2 x 100%
- Registro comercial
- Apenas por solicitação



# Testes Realizados – Teste TOP - Site

Endereço IP moderno (IPv6)	
Servidores de nomes	Endereços IPv6 para servidores de nomes
	Acessibilidade IPv6 dos servidores de nomes
Servidor web	Endereços IPv6 para servidor web
	Acessibilidade IPv6 do servidor web
	Mesmo site com endereços IPv6 e IPv4

Nome de domínio assinado (DNSSEC)	
Existência de DNSSEC	
Validade de DNSSEC	

Cabeçalhos de segurança HTTP	
X-Frame-Options	
X-Content-Type-Options	
Content-Security-Policy (CSP)	
Existência de Referrer-Policy	

Exigido
Recomendado
Opcional

Conexão segura (HTTPS)	
HTTP	HTTPS disponível
	Redirecionamento para HTTPS
	Compressão HTTP
	HSTS
TLS	Versão de TLS
	Cifras (Seleções de algoritmos)
	Ordem das cifras
	Parâmetros de troca de chaves
	Função hash para troca de chaves
	Compressão TLS
	Renegociação segura
	Renegociação iniciada pelo cliente
Certificado	0-RTT
	OCSP stapling
	Cadeia de confiança do certificado
	Chave pública do certificado
DANE	Assinatura do certificado
	Nome de domínio no certificado
	Existência de DANE
Validade de DANE	

# Testes Realizados – Teste TOP - E-mail

Endereço IP moderno (IPv6)	
Servidores de nomes	Endereços IPv6 para servidores de nomes
	Acessibilidade IPv6 dos servidores de nomes
Servidor(es) de e-mail	Endereços IPv6 para servidor(es) de e-mail
	Acessibilidade IPv6 do(s) servidor(es) de e-mail

Nomes de domínio assinados (DNSSEC)	
Domínio do endereço de e-mail	Existência de DNSSEC
	Validade de DNSSEC
Domínio(s) do(s) servidor(es) de e-mail	Existência de DNSSEC
	Validade de DNSSEC

Marcas de autenticidade contra phishing (DMARC, DKIM and SPF)	
DMARC	Existência de DMARC
	Política de DMARC
DKIM	Existência de DKIM
SPF	Existência de SPF
	Política de SPF

Conexão segura com servidor de e-mail (STARTTLS e DANE)	
TLS	STARTTLS disponível
	Versão de TLS
	Cifras (Seleções de algoritmos)
	Ordem das cifras
	Parâmetros de troca de chaves
	Função hash para troca de chaves
	Compressão TLS
	Renegociação segura
Certificado	Renegociação iniciada pelo cliente
	0-RTT
	Cadeia de confiança do certificado
	Chave pública do certificado
DANE	Assinatura do certificado
	Nome de domínio no certificado
	Existência de DANE
	Validade de DANE
	Esquema de substituição de DANE

Exigido

Recomendado

Opcional

# Testes Realizados – Teste TOP - IPv6 e DNSSEC

## Endereços modernos acessíveis (IPv6)

Conectividade IPv6 do servidor recursivo de DNS

Conectividade IPv6 (via DNS)

Conectividade IPv6 (direta)

Extensões de privacidade para IPv6

Conexão IPv4 (via DNS)

## Validação de assinatura de domínio (DNSSEC)

Validade de DNSSEC

Exigido

Recomendado

Opcional

# TOP – Teste os Padrões – Resultados - Geral

## Teste TOP - Site

Domínios Únicos	Score 100%	IPv6 100%	DNSSEC 100%	TLS 100%	OPC SEG 100% *	Testes Realizados
6.691	240	1.669	1.431	496	0	15.981
	4%	25%	21%	7%	0%	

## Teste TOP - E-mail

Domínios Únicos com MX	Score 100%	IPv6 100%	DNSSEC 100%	M. Aut. 100%	STARTTLS DANE 100%	Testes Realizados
1948	30	457	227	401	57	5628
	2%	23%	12%	21%	3%	

\* Recomendado / Opcional

## Teste TOP - IPv6 e DNSSEC

ASes com medições 100% - IPv6	1.614	Testes Realizados  40.745
ASes com medições 100% - DNSSEC	1.297	
ASes com medições 100% - IPv6 + DNSSEC	1.291	
Total de ASes únicos testados	3.354	

# TOP – Teste os Padrões – Categoria Universidades

## Teste TOP - Site

Qtd Domínios Únicos Universidades	Score 100%	IPv6 100%	DNSSEC 100%	TLS 100%	OPC SEG 100% *
408	12	88	83	39	0
	3%	22%	20%	10%	0%

## Teste TOP - E-mail

Qtd Dom com MX Universidades	Score 100%	IPv6 100%	DNSSEC 100%	M. Aut. 100%	STARTTLS DANE 100%
110	0	33	8	12	0
	0%	30%	7%	11%	0%

\* Recomendado / Opcional

Utilize a ferramenta TOP para ajudar a corrigir as configurações dos serviços prestados e ajude a melhorar a segurança da infraestrutura da Internet

<https://top.nic.br>



# TOP – Teste os Padrões - Apoio



A CONECTIVIDADE AO SEU ALCANCE



# Obrigado

Gilberto Zorello

gzorello@nic.br

<https://top.nic.br>



APOIO



REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DO  
TURISMO

MINISTÉRIO DA  
DEFESA

MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS  
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



# TOP - Teste os Padrões - Início

nic.br cgi.br

**TOP**  
TESTE OS PADRÕES

Quem é TOP Sobre Referências Comunicados

Os padrões técnicos modernos de Internet aumentam a confiabilidade e permitem o crescimento da rede. Você está usando esses padrões?

  
**Teste TOP - Site**  
Endereço IP moderno? Domínio assinado? Conexão segura? Opções de segurança?

Nome de domínio do seu *site*:

  
Iniciar o teste

  
**Teste TOP - E-mail**  
Endereço IP moderno? Domínio assinado? Proteção contra *phishing*? Conexão segura?

Nome de domínio do seu e-mail:

  
Iniciar o teste

  
**Teste TOP - IPv6 e DNSSEC da sua rede**  
Endereços modernos acessíveis? Assinaturas de domínio validadas?

  
Iniciar o teste

# TOP - Teste os Padrões – Teste em execução

nic.br cgi.br

**TOP**  
TESTE OS PADRÕES

[Quem é TOP](#) [Sobre](#) [Referências](#) [Comunicados](#)

## Teste TOP - *Site:* nic.br

A duração do teste varia entre 5 e 200 segundos.

Você será automaticamente redirecionado para a página de resultados quando todos os testes forem concluídos.

Os itens abaixo estão sendo testados.

**Acessível via  
endereço IP  
moderno?**

Em execução...



**Nome de  
domínio  
assinado?**

Teste concluído!  
Resultados  
disponíveis...



**Conexão  
segura?**

Em execução...



**Opções de  
segurança de  
aplicação  
configuradas?**

Em execução...



# TOP - Teste os Padrões – Resultado Teste TOP - Site



## Teste TOP - Site: nic.br

### Resultado

Parabéns, seu domínio será adicionado em breve ao **Quem é TOP!**

100%

- ☺ **Acessível via endereço IP moderno de Internet (IPv6)** ⓘ
- ☺ **Nome de domínio assinado (DNSSEC)** ⓘ
- ☺ **Conexão suficientemente segura (HTTPS)** ⓘ
- ☹ **Uma ou mais opções de segurança de aplicação recomendadas não estão configuradas (Opções de segurança)** ⓘ

- » Descrição do relatório de teste
- » [Link permanente do resultado do teste \(15-02-2022 19:04 -03\)](#)
- » Segundos até a opção de reteste: 29

# TOP - Teste os Padrões – Resultado Teste TOP – E-mail

nic.br cgi.br

**TOP**  
TESTE OS PADRÕES

Quem é TOP Sobre Referências Comunicados

## Teste TOP - *E-mail*: nic.br

### Resultado

Parabéns, seu domínio será adicionado em breve ao **Quem é TOP!**

100%

- ☺ **Acessível via endereço IP moderno de Internet (IPv6)** ⓘ
- ☺ **Todos os nomes de domínio assinados (DNSSEC)** ⓘ
- ☺ **Marcas de autenticidade contra *phishing* por *e-mail* (DMARC, DKIM and SPF)** ⓘ
- ☺ **Conexão de servidor de *e-mail* suficientemente segura (STARTTLS e DANE)** ⓘ

---

» **Descrição do relatório de teste**

» **Link permanente do resultado do teste (15-02-2022 19:14 -03)**

» **Segundos até a opção de reteste: 187**

# TOP - Teste os Padrões – Resultado

## Teste TOP – IPv6 e DNSSEC

nic.br cgi.br

 **TESTE OS PADRÕES**

[Quem é TOP](#) [Sobre](#) [Referências](#) [Comunicados](#)

## Teste TOP - IPv6 e DNSSEC da sua rede

### Resultado

50.0%

-  **Endereços modernos acessíveis (IPv6)** 
-  **Assinaturas de domínio não validadas (DNSSEC)** 

[» Descrição do relatório de teste](#)

# TOP - Teste os Padrões – Detalhamento dos Resultados



## Endereços modernos acessíveis (IPv6)

Muito bem! Seu provedor de Internet lhe fornece um endereço de Internet moderno (IPv6), portanto, você pode acessar outros computadores com endereços modernos.

[» Mostrar detalhes](#)



**Conectividade IPv6 do servidor recursivo de DNS**



**Conectividade IPv6 (via DNS)**



**Conectividade IPv6 (direta)**



**Extensões de privacidade para IPv6**



**Conexão IPv4 (via DNS)**



# TOP - Teste os Padrões – Detalhe de cada Subteste



## 😊 Conectividade IPv6 (direta) ▾

### Resultado:

Você é capaz de acessar computadores diretamente em seus endereços IPv6.

### Detalhes técnicos:

Endereço IPv6 anonimizado	Nome reverso	Provedor de Internet
2804:14c::	Nenhum(a)	Telecomunicacoes Ltda

### Descrição do teste:

Verificamos se o seu dispositivo, pela sua conexão atual com a Internet, é capaz de conectar-se **diretamente**, ou seja, sem a tradução de DNS, com nosso servidor *web*, usando o nosso endereço IPv6 correspondente.

Algumas extensões de navegadores e roteadores oferecem funcionalidade de filtragem de domínio para aumentar a privacidade ou restringir o uso de Internet. Para evitar que esse tipo de filtragem seja contornada, a conexão a endereços IP diretamente muitas vezes é bloqueada, fazendo com que sua conexão à Internet seja reprovada neste subteste.

# TOP - Teste os Padrões – Testes Complementares

nic.br egi.br

**TOP**  
TESTE OS PADRÕES

Quem é TOP Sobre Referências Comunicados

## Resultado

### Outros testes de conexão

IPv6:

- [IPv6 and IPv4 connectivity and speed](#), IPv6test.com

DNSSEC:

- [DNSSEC resolver algorithm test](#), Rootcanary.org

HTTPS:

- [SSL/TLS Capabilities of Your Browser](#), SSLlabs

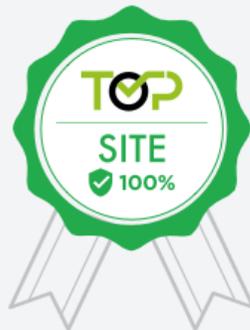
# TOP - Teste os Padrões – Quem é TOP

## Quem é TOP - Campeões!

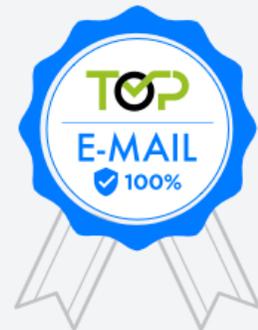
---

» Campeões! » Sites » E-mail » Hospedagem

Os 23 domínios abaixo pontuaram 100% tanto no teste de *sites* como no teste de *e-mail*. Os domínios relacionados no **Quem é TOP - Campeões!** podem **usar os dois selos de 100%**.



faleiros.eti.br  
ctir.gov.br  
registro.br



appunix.com.br  
lairribeiro.com.br  
drive.nic.br

top.nic.br  
cobytes.com  
bgp.net.br