



Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil

CERT Nacional de Último Recurso

Serviços Prestados à Comunidade

Gestão de Incidentes

- Coordenação
- Análise Técnica
- Suporte à Mitigação e Recuperação

Consciência Situacional

- Aquisição de Dados
 - Honeypots Distribuídos
 - SpamPots
 - Threat feeds
- Compartilhamento das Informações

Transferência de Conhecimento

- Conscientização
 - Desenvolvimento de Boas Práticas
 - Cooperação, Eventos e Reuniões (*Outreach*)
- Treinamento
- Aconselhamento Técnico e Político

Filiações e Parcerias:













Criação:

Agosto/1996: CGI.br publica o relatório "Rumo à Criação de uma Coordenadoria de Segurança de Redes na Internet Brasil"¹

Junho/1997: CGI.br cria o CERT.br (à época chamado NBSO – *NIC BR Security Office*), com base nas recomendações do relatório²

¹ https://cert.br/sobre/estudo-cgibr-1996.html | ² https://nic.br/pagina/gts/157



Missão

Aumentar os níveis de segurança e de capacidade de tratamento de incidentes das redes conectadas à Internet no Brasil.

Público Alvo (Constituency)

Redes que utilizam recursos administrados pelo NIC.br

- endereços IP ou ASNs alocados ao Brasil
- domínios sob o ccTLD .br

Governança

Mantido pelo **NIC.br** – Núcleo de Informação e Coordenação do .br

 todas as atividades são sustentadas pelo registro de domínios .br

O NIC.br é o **braço executivo do CGI.br** – Comitê Gestor da Internet no Brasil

- entidade multissetorial, coordenada pelo MCTI
- responsável por coordenar e integrar as iniciativas e serviços da Internet no País

https://cert.br/sobre/

https://cert.br/sobre/filiacoes/https://cert.br/about/rfc2350/



Importância de Padrões Modernos para a Segurança e Proteção de Dados

Lucimara Desiderá, M.Sc, CISSP Analista de Segurança, CERT.br/NIC.br lucimara@cert.br

certhr nichr egibr

Infraestruturas Críticas e Órgãos Governamentais Alvos de Ataques



DigiNotar Certificate Authority Breach Crashes e-Government in the Netherlands

>A taste of what is to routinely come?

BY ROBERT N. CHARETTE | 09 SEP 2011 | 7 MIN READ | 🛴

Inside 'Operation Black Tulip': DigiNotar hack analysed

CA systems falsely told Iranians they were secure

John Leyden

28 🖵



The Google webmail of as many as 300,000 Iranians may have been intercepted using fraudulently issued security certificates made after a hack against Dutch certificate authority outfit DigiNotar, according to the preliminary findings of an official report into the megahack.

Fox-IT, the security consultancy hired to examine the breach against DigiNotar, reveals that DigiNotar was hacked on or around 6 June – a month before hackers begun publishing rogue certificates.

Between 10 July and 20 July hackers used compromised access to DigiNotar's systems to issue roque 531 SSL certificate for Google and other domains, including Skype, Mozilla add-ons, Microsoft update and others. DigiNotar only began revoking

https://spectrum.ieee.org/diginotar-certificate-authority-breach-crashes-egovernment-in-the-netherlands https://www.theregister.com/2011/09/06/diginotar audit damning fail/ https://www.usatoday.com/story/news/world/2013/07/07/brazil-concern-nsa-spying-snowden/2497161/ https://threatpost.com/how-the-nsa-could-be-breaking-ssl/103091/

Brazil expresses concern at report of **NSA** spying

Tue 6 Sep 2011

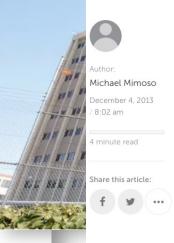
Published 5:17 p.m. ET July 7, 2013 | Updated 7:19 p.m. ET July 7, 2013





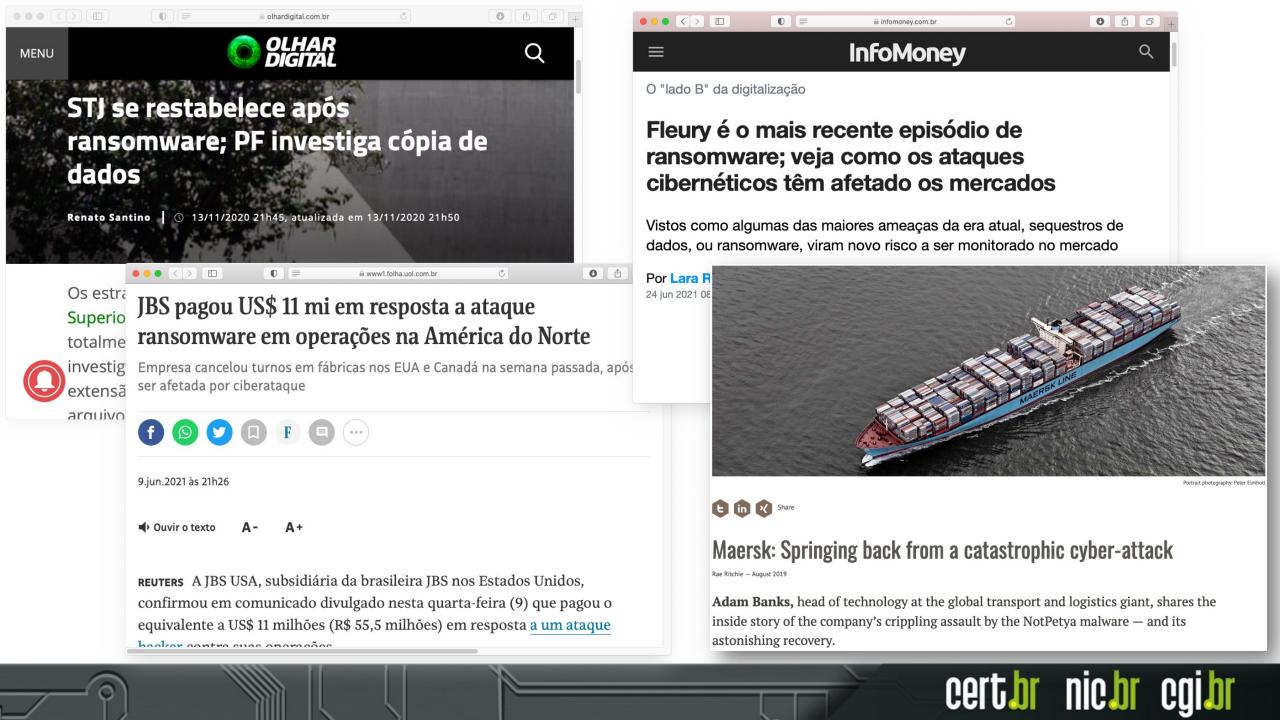


How the NSA Could Be Breaking SSL

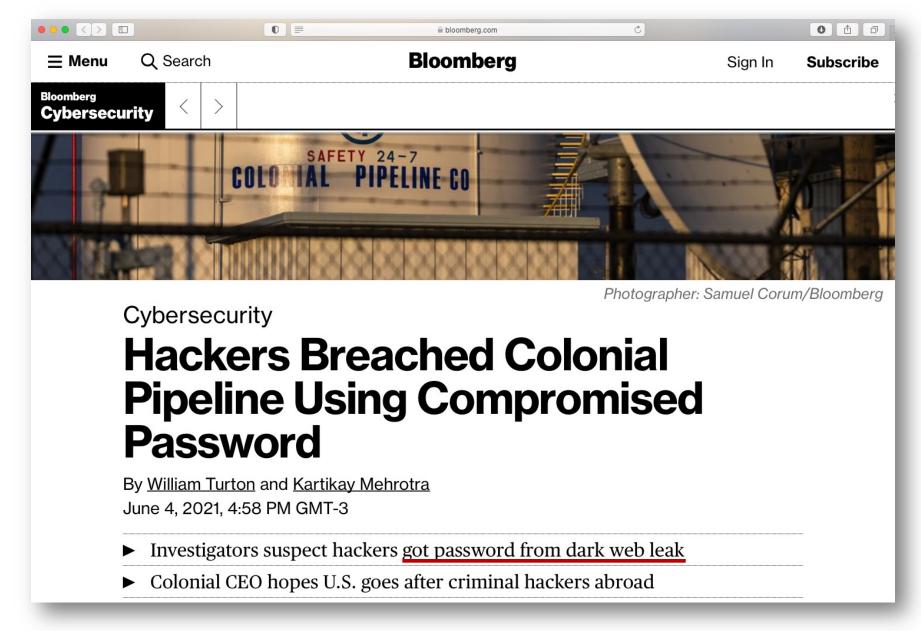




How is the NSA beating or breaking SSL? Cryptographer Matthew Green lays out a number of possibilities.







https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-06-04/hackers-breached-colonial-pipeline-using-compromised-password

SolarWinds – Ataque atribuído à Russia pelos EUA

TLP:WHITE

Causas: senha vazada + exploração de vulnerabilidades

SolarWinds FTP credentials were leaking on GitHub



More details are emerging about poor security at SolarWinds, following the compromise of its Orion network management software that was then used to effect attacks on many companies in a number of regions around the globe.

A researcher from India had advised SolarWinds in November 2019 that he had found a public GitHub repository which was leaking the company's FTP credentials.

Downloads Url: http://downloads.solarwinds.com

FTP Url: ftp://solarwinds.upload.akamai.com

Username: Password:

POC: http://downloads.solarwinds.com/test.txt

I was able to upload a test POC.

Via this any hacker could upload malicious exe and update it with release SolarWinds product.

bounty hunter, said in a tweet: "Was raging SolarWinds. Hmmm, how that d was *****123 Rolling on the floor

https://www.itwire.com/security/solarwinds-ftp-credentials-were-leaking-on-github-in-november-2019.html https://threatpost.com/solarwinds-default-password-access-sales/162327/https://us-cert.cisa.gov/remediating-apt-compromised-networks

More Alerts

Alert (AA22-117A)

2021 Top Routinely Exploited Vulnerabilities

Original release date: April 27, 2022









Summary

This joint Cybersecurity Advisory (CSA) was coauthored by cybersec Canada, New Zealand, and the United Kingdom: the Cybersecurity a Security Agency (NSA), Federal Bureau of Investigation (FBI), Austral National Cyber Security Centre (NCSC-UK). This advisory provides d Exposures (CVEs) routinely exploited by malicious cyber actors in 20

Table 1: Top 15 Routinely Exploited	Vulnerabilities in 2021
-------------------------------------	-------------------------

CVE	Vulnerability Name	Vendor and Product	Туре
CVE-2021-44228	Log4Shell	Apache Log4j	Remote code execution (RCE)
CVE-2021-40539		Zoho ManageEngine AD SelfService Plus	RCE
CVE-2021-34523	ProxyShell	Microsoft Exchange Server	Elevation of privilege
CVE-2021-34473	ProxyShell	Microsoft Exchange Server	RCE
CVE-2021-31207	ProxyShell	Microsoft Exchange Server	Security feature bypass
CVE-2021-27065	ProxyLogon	Microsoft Exchange Server	RCE
CVE-2021-26858	ProxyLogon	Microsoft Exchange Server	RCE
CVE-2021-26857	ProxyLogon	Microsoft Exchange Server	RCE
CVE-2021-26855	ProxyLogon	Microsoft Exchange Server	RCE
CVE-2021-26084		Atlassian Confluence Server and Data Center	Arbitrary code execution
CVE-2021-21972		VMware vSphere Client	RCE
CVE-2020-1472	ZeroLogon	Microsoft Netlogon Remote Protocol (MS-NRPC)	Elevation of privilege
CVE-2020-0688		Microsoft Exchange Server	RCE
CVE-2019-11510		Pulse Secure Pulse Connect Secure	Arbitrary file reading
CVE-2018-13379		Fortinet FortiOS and FortiProxy	Path traversal

https://www.cisa.gov/uscert/ncas/alerts/aa22-117a

TLP:WHITE

Alert (AA22-110A)

Russian State-Sponsored and Criminal Cyber Threats to Critical Infrastructure

Original release date: April 20, 2022









Summary



Actions critical infrastructure organizations should implement to immediately protect against Russian state-sponsored and criminal cyber threats:

- Patch all systems. Prioritize patching known exploited vulnerabilities.
- Enforce multifactor authentication.
- Secure and monitor Remote Desktop Protocol and other risky services.
- · Provide end-user awareness and training.

The cybersecurity authorities of the United States[1][2][3], Australia[4], Canada[5□], New Zealand[6], and the United Kingdom[7][8] are releasing this joint Cybersecurity Advisory (CSA). The intent of this joint CSA is to warn organizations that Russia's invasion of Ukraine could expose organizations both within and beyond the region to increased malicious cyber activity. This activity

https://www.cisa.gov/uscert/ncas/alerts/aa22-110a

Precisamos Cuidar da Base Primeiro:



Causas Mais Comuns de Invasões e Vazamentos de Dados

Ataques mais reportados e mais observados em sensores do CERT.br:

- Tentativas de fraudes financeiras e de comércio eletrônico
 - via e-mails falsos (phishings)
 - via infecção de roteadores de banda larga (CPEs) para <u>DNS hijacking</u>
 - via infecção de computadores e de celulares
- Invasão por meio de <u>senhas</u>
 <u>comprometidas</u>, vazadas ou fracas
 - via *phishing*
 - via força bruta
 - senhas expostas no Github/Pastebin pelos próprios donos/desenvolvedores dos sistemas

Exemplos de serviços afetados:

- e-mails e serviços em nuvem
- acesso remoto (VPN, SSH, RDP, Winbox, etc)
- gestão remota de ativos de rede e servidores

- Exploração de vulnerabilidades para invasão e/ou movimentação lateral
 - falta de aplicação de correções
 - erros de configuração
 - falta / falha de processos

Veja também: Principais Ataques na Internet: Dados do CERT.br https://youtu.be/nHh8hHaomFE?t=714 https://cert.br/stats/

Mais de 80% dos incidentes seriam evitados se

- todas as correções (patches) fossem aplicadas
- houvesse mais atenção a erros e configurações
- todos os serviços tivessem 2FA / MFA

Estudo Setorial Segurança digital: uma análise de gestão de risco em empresas brasileiras

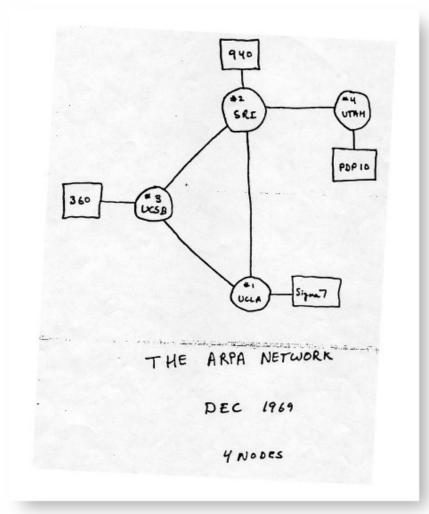
https://cetic.br/pt/publicacao/seguranca-digital-uma-analise-de-gestao-de-risco-em-empresas-brasileiras/



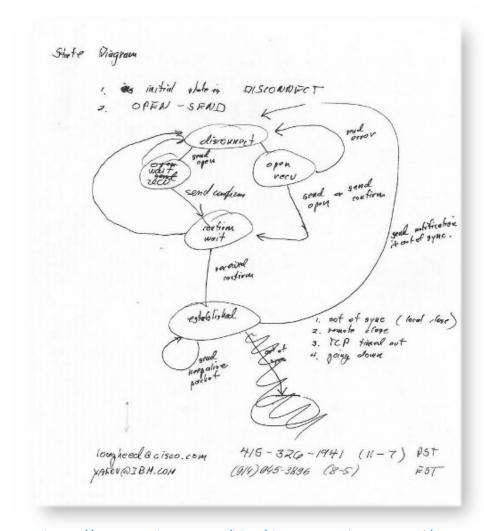
TLP:WHITE

Um Pouco de História

Segurança Não Era Parte do Projeto



https://twitter.com/darpa/status/1013047020326739969



https://computerhistory.org/blog/the-two-napkin-protocol/



Padrões Modernos que Aumentam a Segurança

	Padrões	Vantagens da Adoção
Autenticação com Múltiplos Fatores	Tokens • em <i>hardware</i> (FIDO2/U2F) • em <i>software</i> (HOTP/TOTP)	Impede sucesso de força bruta de senhas Reduz impacto do comprometimento de credenciais
Criptografia forte	HTTPS mandatório e HSTS Versões atuais de TLS Forward Secrecy	Garantia das transações e da proteção de dados Reduz a chance de quebra da criptografia Impede quebra de cripto de tráfego antigo capturado
Segurança de DNS	DNSSEC	Proteção contra envenenamento de <i>cache</i> Habilitar o uso de outras tecnologias como o DANE
Segurança de e-mail	STARTTLS • idealmente c/ DANE DMARC, DKIM e SPF	Proteção contra <i>sniffing</i> ("espionagem") Aumento da reputação da mensagem legítima (ajuda a prevenir <i>phishing</i> da sua marca)
Protocolo IP	 IPv6 é o atual IPv4 é legado – e já acabou novas redes só terão IPv6 redes móveis já tem IPv6 nativo 	 Mais estabilidade e menor complexidade Não depender de CGN ou tradução v6 → v4 Não depender de transição, reduz superfície de ataques Facilita o processo investigativo e de tratamento de incidentes
Segurança de roteamento	RPKI	Certificação de recursos Validação de origem no BGP





https://top.nic.br/

TLP:WHITE

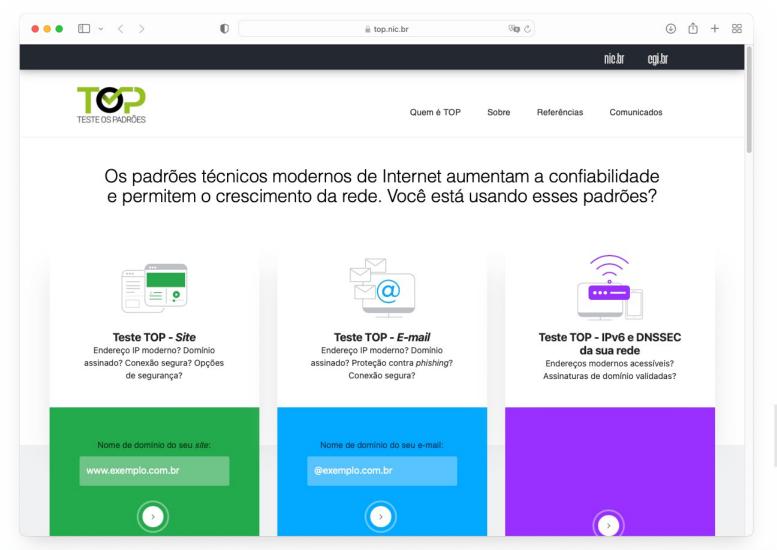
Padrões Testados

	Padrões	Vantagens da Adoção
Autenticação com Múltiplos Fatores	Tokens • em <i>hardware</i> (FIDO2/U2F) • em <i>software</i> (HOTP/TOTP)	Impede sucesso de força bruta de senhas Reduz impacto do comprometimento de credenciais
Criptografia forte	HTTPS mandatório e HSTS Versões atuais de TLS Forward Secrecy	Garantia das transações e da proteção de dados Reduz a chance de quebra da criptografia Impede quebra de cripto de tráfego antigo capturado
Segurança de DNS	DNSSEC	Proteção contra envenenamento de <i>cache</i> Habilitar o uso de outras tecnologias como o DANE
Segurança de <i>e-mail</i>	STARTTLS • idealmente c/ DANE DMARC, DKIM e SPF	Proteção contra sniffing ("espionagem") Aumento da reputação da mensagem legítima (ajuda a prevenir phishing da sua marca)
Protocolo IP	IPv6 é o atual IPv4 é legado – e já acabou • novas redes só terão IPv6 • redes móveis já tem IPv6 nativo	 Mais estabilidade e menor complexidade Não depender de CGN ou tradução v6 → v4 Não depender de transição, reduz superfície de ataques Facilita o processo investigativo e de tratamento de incidentes
Segurança de roteamento	RPKI	Certificação de recursos Validação de origem no BGP

https://top.nic.br/

TLP:WHITE

Testes para site, e-mail e conectividade



Testes

- verificam a correta implementação dos padrões
- baseiam-se
 - nas especificações das RFCs
 - em padrões técnicos operacionais recomendados por entidades internacionais

Relatório

- detalhamento de todos os resultados
 - referências detalhadas dos padrões
 - indicações sobre como corrigir possíveis problemas

Apoiadores















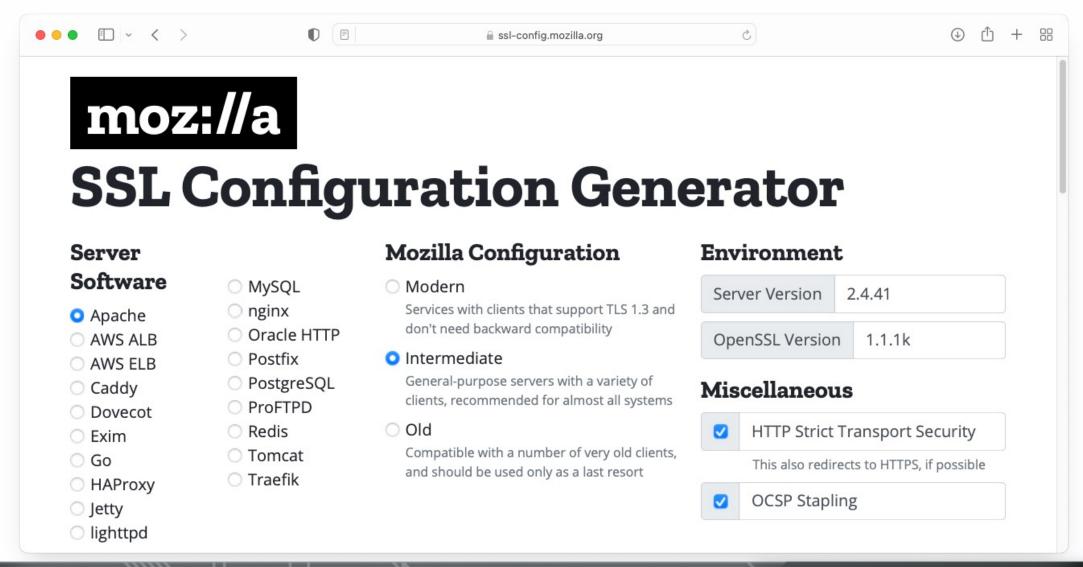
Outros *Sites* para Auxiliar nos Testes e Configurações

certar nicar egiar

SSL Configuration Generator

TLP:WHITE

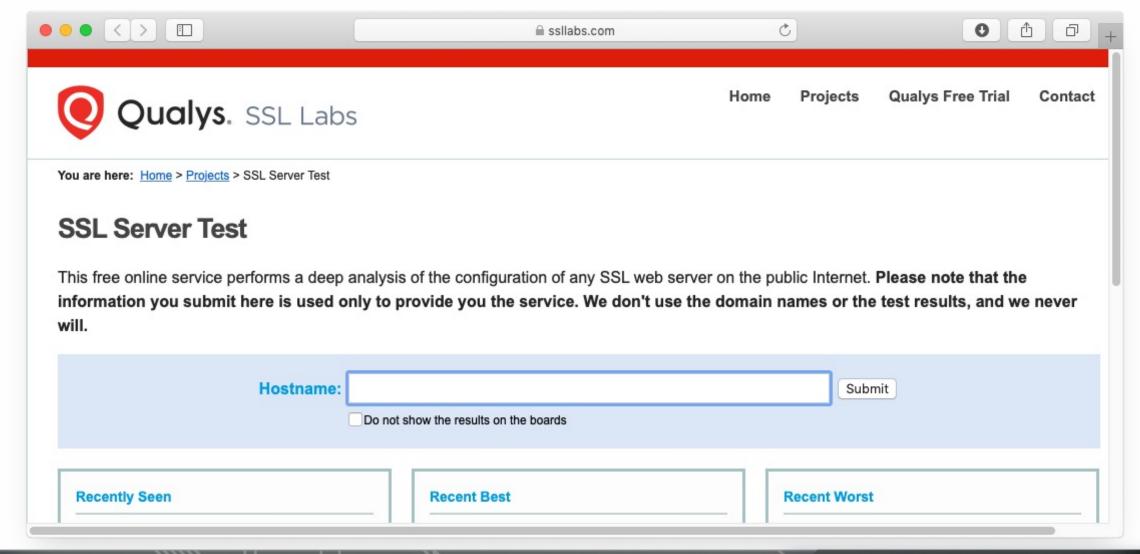
https://ssl-config.mozilla.org/



SSL Server Test



https://www.ssllabs.com/ssltest/





Referências dos Padrões Citados

Padrões	Referências
Tokens em hardware (FIDO2/U2F)	https://fidoalliance.org/specifications/
Tokens em software (HOTP/TOTP)	https://tools.ietf.org/html/rfc4226 https://tools.ietf.org/html/rfc6238
HTTPS mandatório e HSTS Versões atuais de TLS Forward Secrecy	https://www.ssllabs.com/ssltest/ https://ssl-config.mozilla.org https://observatory.mozilla.org
DNSSEC	https://registro.br/tecnologia/dnssec/dnssec-para-provedores/ https://ftp.registro.br/pub/doc/tutorial-dnssec.pdf https://dnsviz.net
STARTTLS [idealmente c/ DANE] DMARC, DKIM e SPF https://english.ncsc.nl/publications/factsheets/2019/juni/01/factsheet- secure-the-connections-of-mail-servers https://mecsa.jrc.ec.europa.eu/en/technical#starttls https://dmarc.org https://dmarc.org https://dmarc.globalcyberalliance.org	
IPv6	<pre>https://ipv6.br https://test-ipv6.com</pre>
RPKI	https://bcp.nic.br/rpki https://sg-pub.ripe.net/jasper/rpki-web-test/



Outras Iniciativas para uma Internet mais Segura

certar nicar egiar

Precisamos um Ecossistema mais Saudável:

Programa por uma Internet mais Segura

TLP:WHITE

Objetivo principal:

 Reduzir o número de sistemas que possam ser abusados para gerar ataques DDoS

Incentivo à adoção de boas práticas:

- Hardening
- Segurança de roteamento (MANRS)
- Anti-spoofing (BCP 38)
- Reduzir serviços abertos que permitam amplificação

Iniciativa conjunta:

ISOC, NIC.br, SindiTelebrasil,
 Abranet, Abrint, Abinee





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

TLP:WHITE

Portal InternetSegura.br



Cartilha de Segurança para Internet:



Fascículos e Slides para Palestras e Treinamento

Conteúdo disponível *online* gratuitamente sob Licença *Creative Commons*

- Fascículos que cobrem assuntos específicos relacionados com segurança na Internet
- Slides sobre cada um dos temas, que podem ser utilizados, por exemplo, para dar aulas ou palestras de conscientização
 - Dica do dia no site, via Twitter e RSS
 - Impressões em pequena escala enviadas a escolas e centros de inclusão digital
 - Possível gerar versões personalizadas com logo da instituição

Exemplos de parceiros de impressão e distribuição: Itaipu, Eletronuclear, ELO, Microsoft, Procergs e Metrô SP





























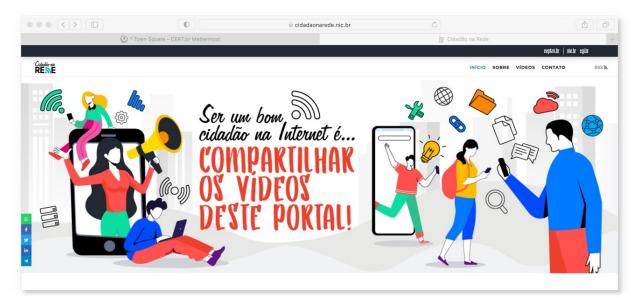


https://cartilha.cert.br/

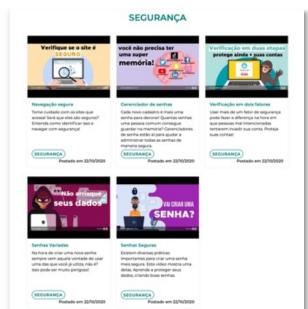
Projeto Cidadão na Rede

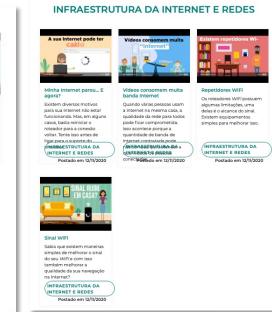
"É direito e dever de cada pessoa ser um bom cidadão, e isso também vale para o mundo digital, usando de forma responsável as Tecnologias de Informação e Comunicação, em particular a Internet."

- Conduzido pelo Ceptro.br
- Vídeos curtos sobre diversos temas:
 - Segurança
 - Infraestrutura da Internet e redes
 - Uso responsável e deveres na Internet

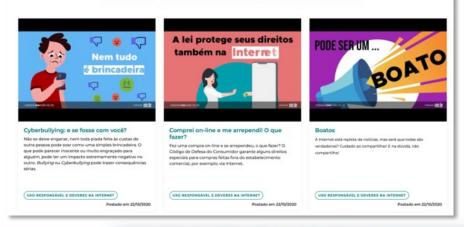


https://cidadaonarede.nic.br/









Obrigada

lucimara@cert.br

notificações para: cert@cert.br

(a) @certbr

https://cert.br/

nichr egibr www.nic.br | www.cgi.br