

nic.br cgi.br

20 anos
cert.br

IX Fórum Regional
São Paulo, SP
06 de outubro de 2017

Atividades do CERT.br/NIC.br para Segurança e Estabilidade da Internet no Brasil

Cristine Hoepers, D.Sc.
Gerente Geral
cristine@cert.br

Klaus Steding-Jessen, D.Sc.
Gerente Técnico
jessen@cert.br

20cert.br nic.br egi.br

Estrutura do NIC.br

membros e ex-membros do CGI.br
(somente os atuais membros têm direito a voto)

ASSEMBLEIA GERAL

7 membros eleitos pela Assembleia Geral

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

CONSELHO FISCAL

ADMINISTRAÇÃO
.....
JURÍDICO
.....
COMUNICAÇÃO
.....
ASSESSORIAS:
CGI.br e PRESIDÊNCIA

DIRETORIA EXECUTIVA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

registro.br

Domínios

cert.br

Segurança

cetic.br

Indicadores

ceptro.br

Redes e Operações

ceweb.br

Tecnologias Web

ix.br

Troca de Tráfego

W3C
Brasil

Padrões Web

- 1 Diretor presidente
- 2 Diretor administrativo e financeiro
- 3 Diretor de serviços e de tecnologia
- 4 Diretor de projetos especiais e de desenvolvimento
- 5 Diretor de assessoria às atividades do CGI.br



Tratamento de Incidentes
<ul style="list-style-type: none">– Articulação– Apoio à recuperação– Estatísticas

Treinamento e Conscientização
<ul style="list-style-type: none">– Cursos– Palestras– Documentação– Reuniões

Análise de Tendências
<ul style="list-style-type: none">– <i>Honeypots</i> Distribuídos– SpamPots

Principais atividades:

- **Tratamento de Incidentes**
 - Ponto de contato nacional para notificação de incidentes
 - Atua facilitando o processo de resposta a incidentes das várias organizações
 - Trabalha em colaboração com outras entidades
 - Auxilia novos CSIRTs (Grupos de Tratamento de Incidentes de Segurança) a estabelecerem suas atividades
- **Formação de profissionais para atuar em Tratamento de Incidentes**
- **Produção de boas práticas e material para conscientização sobre a necessidade de segurança na Internet para diversas audiências**

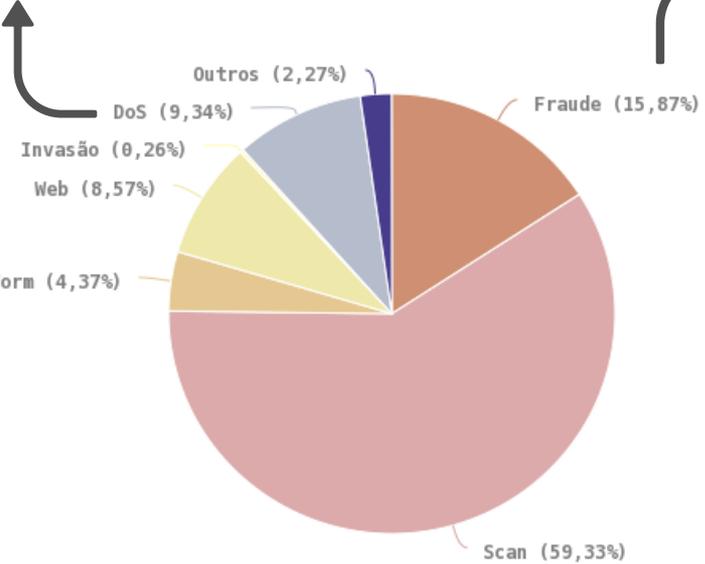
Alguns Problemas de Segurança mais Significativos no Brasil

2014 cert.br nic.br cgi.br

Estatísticas 2016

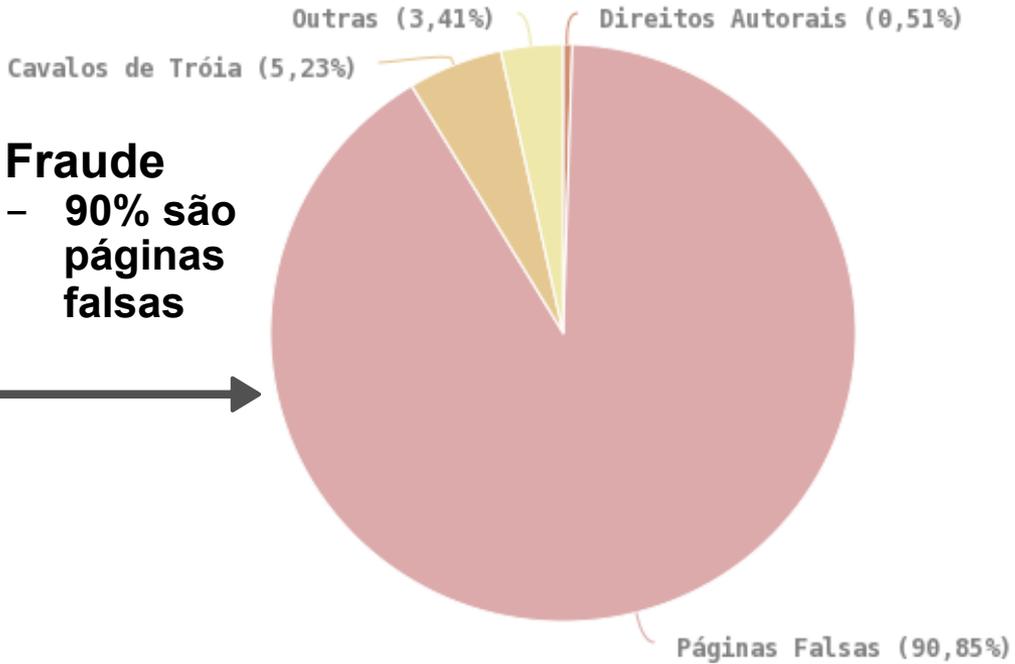
DDoS – aumento de 138%

- 300Gbps é o “normal”
- Até 1Tbps contra alguns alvos
- Tipos mais frequentes
 - . botnets IoT
 - . amplificação



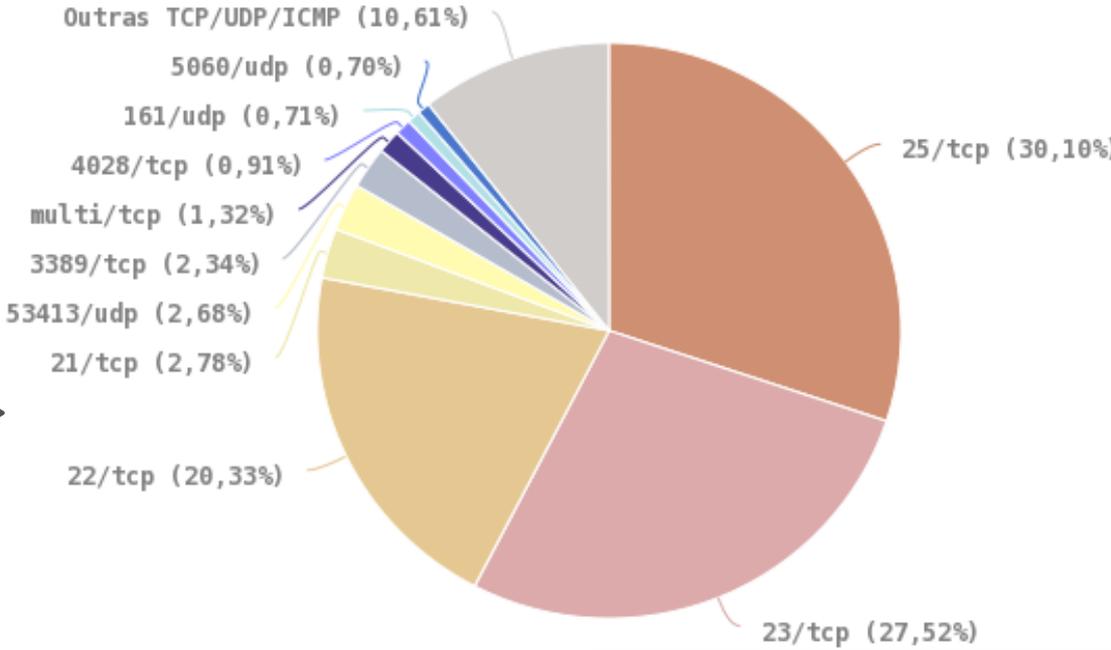
Fraude

- 90% são páginas falsas



Scan

- Portas 22 e 23: força bruta de senhas de servidores e de IoT
- Porta 25: força bruta de senhas de e-mail



Atividades nos Honeypots Distribuídos: **Serviços mais Visados**

Força bruta de senhas (usado por malwares de IoT e para invasão de servidores e roteadores):

- Telnet (23/TCP)
- SSH (22/TCP)
- RDP (3389/TCP)
- POP3 (110/TCP)
- Outras TCP (2323, 23231, 2222)

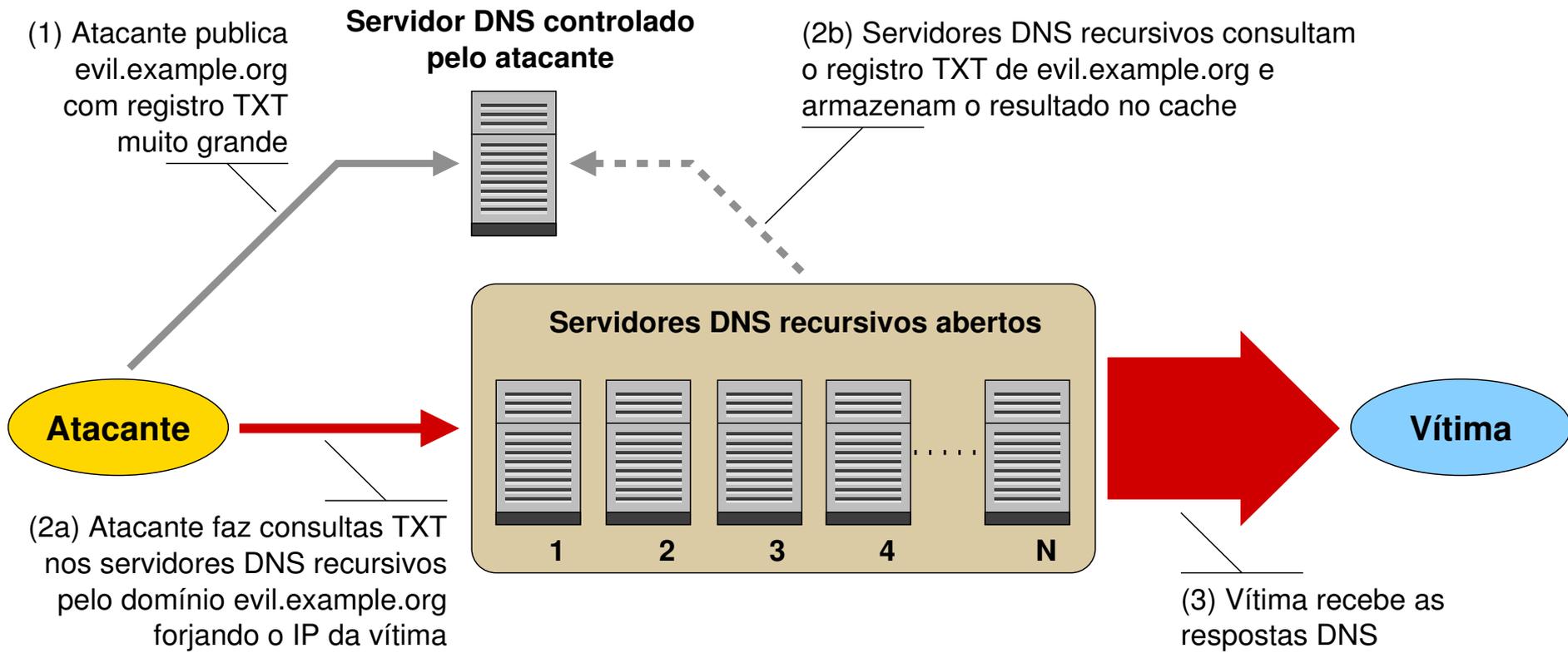
Protocolos explorados pela botnet Mirai, na variante para CPEs (roteadores de banda larga)

- TCP: 7547, 5555, 37777, 6789, 81

Busca por protocolos que permitam amplificação

- UDP: DNS, NTP, SSDP, SNMP, Chargen, Netbios, Quotd, mDNS, LDAP

Relembrando como Funcionam Ataques DDoS com Amplificação



Fonte:
Recomendações para Evitar o Abuso de Servidores DNS Recursivos Abertos
<https://www.cert.br/docs/whitepapers/dns-recursivo-aberto/>

Total de Notificações de IPs com Serviços Mal Configurados que Permitem Amplificação

Número de Sistemas Autônomos e Endereços IP únicos notificados pelo CERT.br em agosto e setembro de 2017

	Agosto		Setembro	
	ASNs	IPs	ASNs	IPs
SNMP	2.018	554.457	1.791	406.015
DNS	2.347	72.677	2.307	62.283
NTP	872	108.168	800	89.603
SSDP	891	27.209	⊘	⊘

Legenda:

⊘ não foi realizada notificação desta categoria no referido mês

Artigo do ShadowServer sobre os testes de amplificadores:

<http://blog.shadowserver.org/2014/03/28/the-scannings-will-continue-until-the-internet-improves/>

Ataques Envolvendo CPEs para Alteração de DNS

Comprometidos

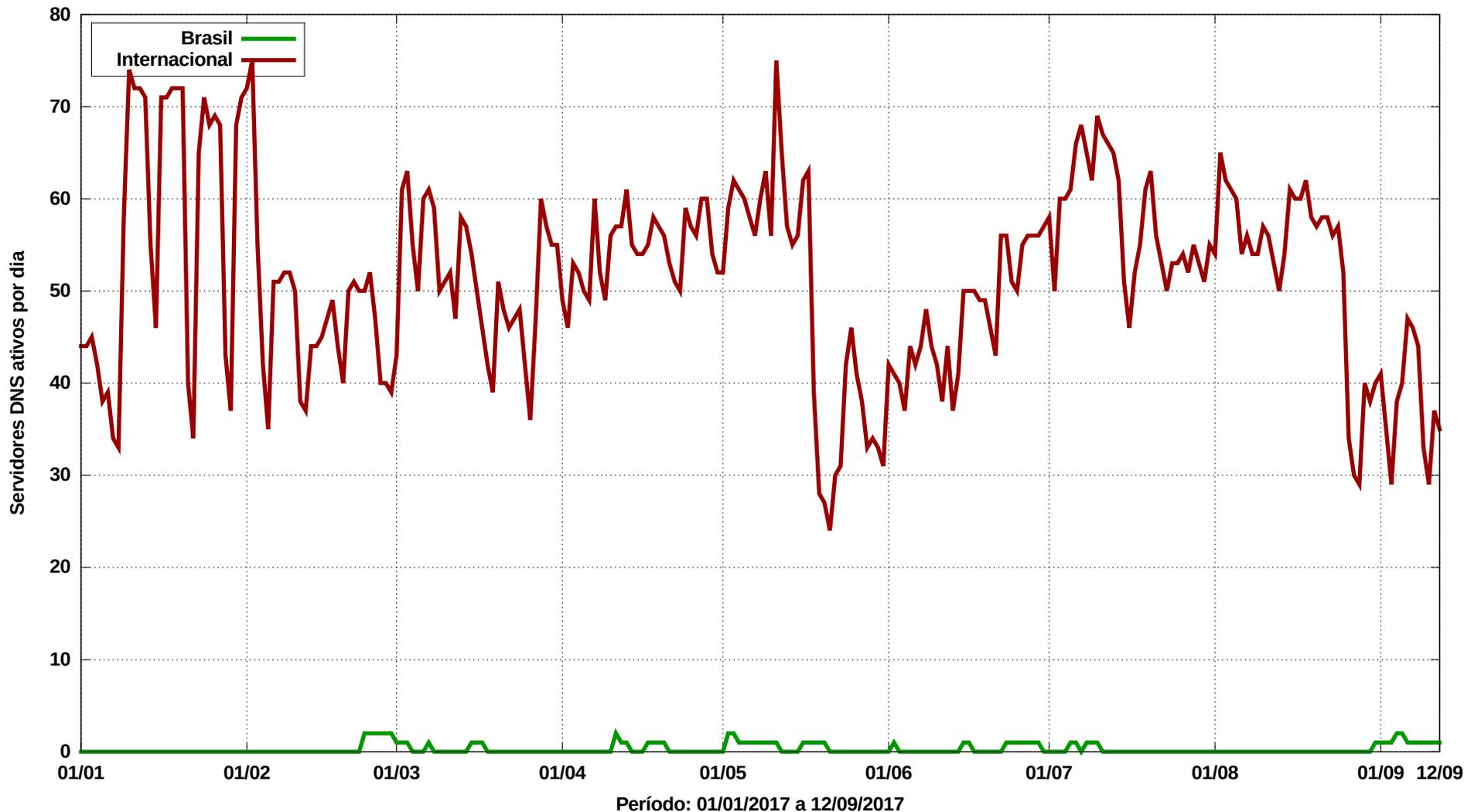
- via força bruta de senhas (geralmente via telnet)
 - via rede ou via *malware* nos computadores das vítimas
- explorando vulnerabilidades
- via ataques CSRF, através de *iFrames* com *JavaScripts* maliciosos
 - Colocados em *sites* legítimos comprometidos pelos fraudadores

Objetivos dos ataques

- **alterar a configuração de DNS para que consultem servidores sob controle dos atacantes**
- servidores DNS maliciosos hospedados em serviços de *hosting/cloud*
 - casos com mais de 30 domínios de redes sociais, serviços de *e-mail*, buscadores, comércio eletrônico, cartões, bancos

Servidores DNS Maliciosos *Online*, por Dia

Comparação entre servidores DNS maliciosos no Brasil e fora do Brasil



Ataques Envolvendo Sequestro de Rotas BGP para Perpetrar Fraudes Financeiras

Características do protocolo BGP

- Sistemas Autônomos anunciam seus blocos de rede (/16, /20, /22, etc)
- “Peers” aprendem e repassam esses anúncios
- “vencem” as rotas para anúncios de blocos mais específicos ou com caminho (*AS path*) menor

Anatomia dos ataques

- Atacantes comprometem roteadores de borda de pequenos provedores
- Anunciam prefixos de rede mais específicos da instituição vítima (em geral /24)
 - “peers” do provedor comprometido vão aprendendo a nova rota
 - clientes das redes que aprenderam a nova rota passam a ser roteados para o local errado
- Início em março de 2017 e ainda está ocorrendo

Passos Simples para Mudar a Situação

cert.br nic.br cgi.br

Recomendações

Fazer *hardening* de roteadores e elementos de rede

- senhas fortes e acesso via chaves SSH
 - desabilitar telnet, ftp e outros acessos sem criptografia ou autenticação
- rede de gerência
- desativar serviços desnecessários/não utilizados

Ativar *netflows*

- ótimas opções de *software* livre (nfdump/nfsen)
- usos reativos e pró-ativos
 - como consultas DNS para servidores maliciosos

Reduzir ataques DDoS saindo de sua rede

- implementar *antispoofing* (BCP 38)
- detectar ataques saindo de sua rede
- configurar os CPEs para
 - não ter serviços abertos
 - não ter senha padrão

Obrigado

www.cert.br

✉ cristine@cert.br

✉ jessen@cert.br

✉ [@certbr](https://twitter.com/certbr)

06 de outubro de 2017

20 anos cert.br

nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br