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 ceweb.br ix.br

nic.br cgi.br | registro.br

IX FÓRUM 12
São Paulo, SP | 11/12/18

ATULIZAÇÕES SOBRE A INICIATIVA POR UMA INTERNET MAIS SEGURA

Gilberto Zorello

gzorello@nic.br

registro.br nic.br cgi.br

Agenda

- Programa por uma Internet mais segura – Gilberto Zorello
  - Iniciativa e Plano de Ação
  - Desenvolvimento do Programa
  - Outras ações importantes
- MANRS - Christian O'Flaherty
  - Por que? como? ISPs?
  - MANRS IXPP (IX Partnership Program)
  - Próximos passos: MANRS Observatory, MANRS LAB
- Requisitos Mínimos para Aquisição de CPEs - Lucimara Desiderá
- Ações no IX – Júlio Sirota
- Status das Associações de Operadoras e ISPs sobre o Programa:
  - SindiTeleBrasil - Alex Castro
  - ABRANET - Eduardo Parajo
  - ABRINT - Basílio Perez

Ações para resolver os problemas de segurança e estabilidade na infraestrutura da Internet

Programa por uma Internet mais Segura
Iniciativa

Lançado pelo CGI.br e NIC.br

Painel do IX Fórum 11 em dez/17

Apoio: Internet Society, ABRANET, SindiTelebrasil, ABRINT

Objetivo - atuar em apoio à comunidade técnica da Internet para:

- **Redução de ataques de Negação de Serviço originados nas redes brasileiras**
- Reduzir **Sequestro de Prefixos**, **Vazamento de Rotas** e **Falsificação de IP de Origem**
- **Redução das vulnerabilidades e falhas de configuração presentes nos elementos da rede**
- Aproximar as diferentes equipes responsáveis pela segurança e estabilidade da rede
- **Criar uma cultura de segurança**

Programa por uma Internet mais Segura
Plano de Ação

Para solucionar os problemas de segurança, as ações devem ser realizadas pelos operadores dos Sistemas Autônomos, com apoio no NIC.br

Ações coordenadas a serem executadas pelo NIC.br:

- Conscientização por meio de palestras, cursos e treinamentos
- **Criação de materiais didáticos e boas práticas**
- Interação com **Associações de Provedores** e seus afiliados para disseminação da **Cultura de Segurança**, adoção de **Melhores Práticas** e **mitigação** de problemas existentes:
  - **especificação, configuração e operação de CPEs em suas respectivas redes**
  - implantação das ações básicas para melhorar a Segurança de Roteamento, preconizadas pelo **MANRS**
- **Implementação de filtros de rotas no IX.br, que contribui para a melhora do cenário geral**
- Estabelecimento de métricas e acompanhamento da efetividade das ações

Desenvolvimento do Programa

Programa por uma Internet mais Segura
Desenvolvimento do Programa - Cursos

- **Curso de Boas Práticas Operacionais p/ Sistemas Autônomos – BCOP**
  - Funcionamento da Internet, papel dos ASs, uso do endereçamento IP, boas práticas de roteamento e **segurança**, engenharia de tráfego, **hardening de equipamentos** e **prática em laboratório**
  - Este curso foi reestruturado de acordo com as premissas do Programa e do MANRS
  - Oferecido na semana do IX Fórum: dez cidades ao ano em todo o Brasil
  - Cursos já oferecidos: São Paulo, Teresina, Belo Horizonte, Goiânia, Aracaju, Salvador, Florianópolis, Porto Alegre: **251** alunos certificados
- **Tutorial LACNIC 30 – Rosário / Argentina - 9/18**
- Tutorial GTER 45 Florianópolis - 5/18

Programa por uma Internet mais Segura
Desenvolvimento do Programa - Palestras

- **Palestras sobre o Programa e MANRS:**
  - GTER 45 Florianópolis – 5/18
  - **ABRINT 2018 - 5/18**
  - Encontro Nacional ABRINT 2018 - 6/18
  - **Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - 7/18**
  - Congresso RTI - Ribeirão Preto - 8/18
  - **Eventos Regionais REDETELESUL 2018 – Londrina – 8/18**
  - ABRINT na Estrada – Cascavel – 9/18
  - **Futurecom 2018 – 10/18**
  - Evento com Associações de ISP – 10/18
  - **33rd Euro-IX Forum – 11/18**
  - VIII Fórum da Internet Brasil – 11/18
  - **Eventos Regionais REDETELESUL 2018 – Curitiba – 11/18**
  - ABRINT na Estrada – Rio de Janeiro – 6/12

Programa por uma Internet mais Segura
Desenvolvimento do Programa - Operadoras

Ações diretas do Programa por uma Internet mais Segura:

- **Reuniões técnicas com grandes operadoras (VIVO, CLARO, OI, TIM, ALGAR, SERCOMTEL):**
  - **Alinhamento com as Ações do MANRS**
    - Filtro de anúncios de entrada e saída
    - **Antispoofing**
    - Pontos de contato
    - **Cadastro de políticas de Roteamento em bases externa.**
  - **Fechamento de endereços IPs abertos para a Internet e abusáveis:**
    - **Em mar/18 – 725k IPs abertos // Hoje – 340k IPs abertos (- 53%)**
    - **Hoje: 206k grandes operadoras // 134k ISP e AS corporativos**
- **Melhora nos processos para atender às notificações do CERT.br e reduzir os Ips abertos e abusáveis…**

Panorama Atual
Endereços IP e ASN notificados pelo CERT.br

	DNS		SNMP		NTP		SSDP	
month	ASNs	IPs	ASNs	IPs	ASNs	IPs	ASNs	IPs
2018-01	2.412	61.875	2.130	479.247	823	97.075	888	25.982
2018-02	2.438	72.185	2.324	559.784	849	93.801	778	20.210
2018-03	2.476	63.811	2.278	515.345	844	84.483	544	11.431
2018-04	2.509	66.371	2.280	436.702	850	85.549	794	21.686
2018-05	2.343	65.270	2.390	502.861	870	88.788	846	23.174
2018-06	2.629	70.188	2.284	447.411	805	87.408	817	23.340
2018-07	2.721	68.415	2.436	431.907	881	89.484	787	17.255
2018-08	2.459	56.555	2.411	397.622	895	89.353	613	11.855
2018-09	2.767	62.942	2.366	193.432	772	87.378	836	21.836
2018-10	2.806	64.912	2.383	163.987	856	85.911	789	20.233
2018-11	2.604	60.937	2.376	137.331	851	87.155	814	20.124

O Brasil está em **terceiro** lugar entre os endereços IPs abertos para abuso utilizando o protocolo SNMP

Fonte: https://snmpscan.shadowserver.org/

Programa por uma Internet mais Segura
Desenvolvimento do Programa – ISPs e Indústria

Ações diretas do Programa por uma Internet mais Segura:

- **Ação com as maiores Associações de Provedores de Internet**
  - ABRANET, ABRINT, Telcomp, InternetSul, RedeTeleSul, AbraHosting, Abramulti
  - Ações de disseminação da **Cultura de Segurança,** adoção de **Melhores Práticas** e **mitigação** de problemas existentes
  - Desenvolvimento de site do Programa
  - Primeira reunião em 10/18.
- **Ação com a indústria**
  - Incorporação do SIMET com medições de qualidade e BCP 38 em produtos CPEs da indústria nacional e multinacional
  - Aderência dos produtos à recomendação de **Requisitos Mínimos para Aquisição de CPEs** – draft 4 em revisão final

Outras ações importantes divulgadas pelo Programa

Programa por uma Internet mais Segura
Recomendações Adicionais

Receber e tratar notificações que são enviadas:

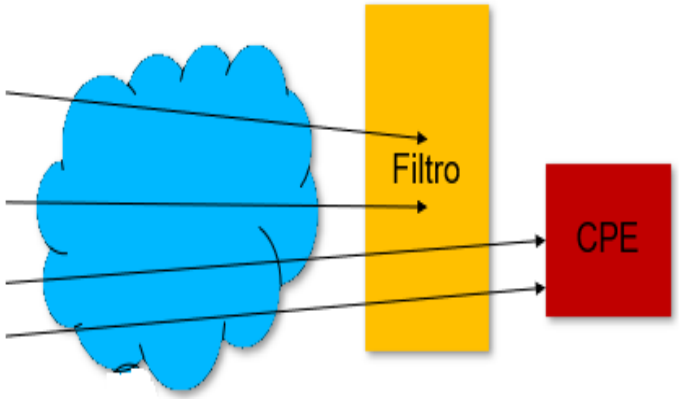
- Além de manter os e-mails de contato de **Abuso** e **Roteamento** do ASN no Whois atualizados
- Ajustar os procedimentos internos para tratamento das notificações de abuso e segurança e notificações de roteamento pelas respectivas equipes responsáveis
- **Ação 3 do MANRS**

Reduzir ataques DDoS saindo de sua rede:

- Análise proativa do tráfego que sai da rede utilizando netflows
- Configurar os CPEs para não ter serviços abertos que permitam amplificação e ter política de senhas seguras (hardening)

Programa por uma Internet mais Segura
Recomendações Adicionais

Filtrar tráfego de entrada tráfego de entrada ou bloquear comandos com destino a serviços que permitam amplificação:



- DNS (53/UDP), SNMP (161/UDP), NTP (123/UDP), SSDP (1900/UDP)

- **Para gerência de rede, permitir apenas blocos de redes de gerência da própria operadora**

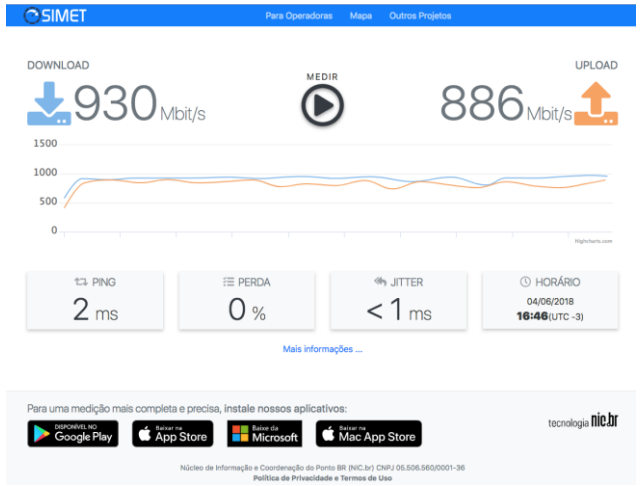
- Seguir as ações recomendadas pelo CERT.br nas notificações de ASNs e IPs com serviços abertos, passíveis de serem abusados para gerar ataques de amplificação

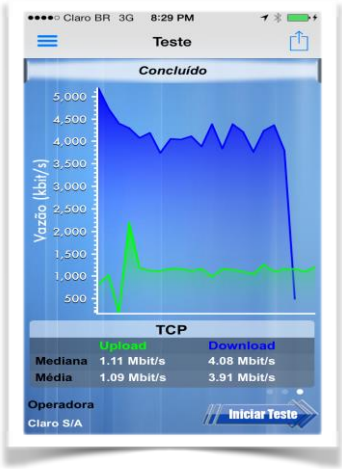
- **Cuidado com o NTP porque muitos clientes usam a porta 123 UDP também como porta de origem, recebendo respostas nessa porta**

Programa por uma Internet mais Segura

SIMET - Sistema de Medição de Qualidade da Internet

- **SIMET WEB**
  - Widget para ISP
  - Lista de Provedores
- **SIMET Mobile**
  - Android, IOS
- **SIMETBox**
  - Testes de Qualidade
  - Testes Porta 25
  - Teste BCP 38
    - Mesmo IP
    - Mesma rede
    - Outra rede
    - Endereço privado





- **Medições com IPv4 e IPv6**
- **Testes realizados do usuário até um dos PTTs do IX.br, fora da rede medida**

Obrigado

www.site.br

gzorello@nic.br

11 de dezembro de 2018

nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br