Panorama de Incidentes de DDoS na Rede IPê

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO NA RNP

CAIS

CSIRT de coordenação da rede acadêmica brasileira.
Foco na gestão da segurança do backbone e dos clientes da RNP.

Soluções em segurança

Atendimento a demandas por soluções de segurança dos clientes da RNP.
Foco na consultoria de segurança em projetos especiais.

Segurança corporativa

Gestão da segurança corporativa.
Foco na implantação da política de segurança e boas práticas na organização RNP.

Relações Institucionais

Gestão de relacionamento com clientes e parceiros estratégicos da RNP, com o foco em segurança da informação.

Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança

CAIS

20 anos de atuação na área de segurança da informação.

Detecção, resolução e prevenção.

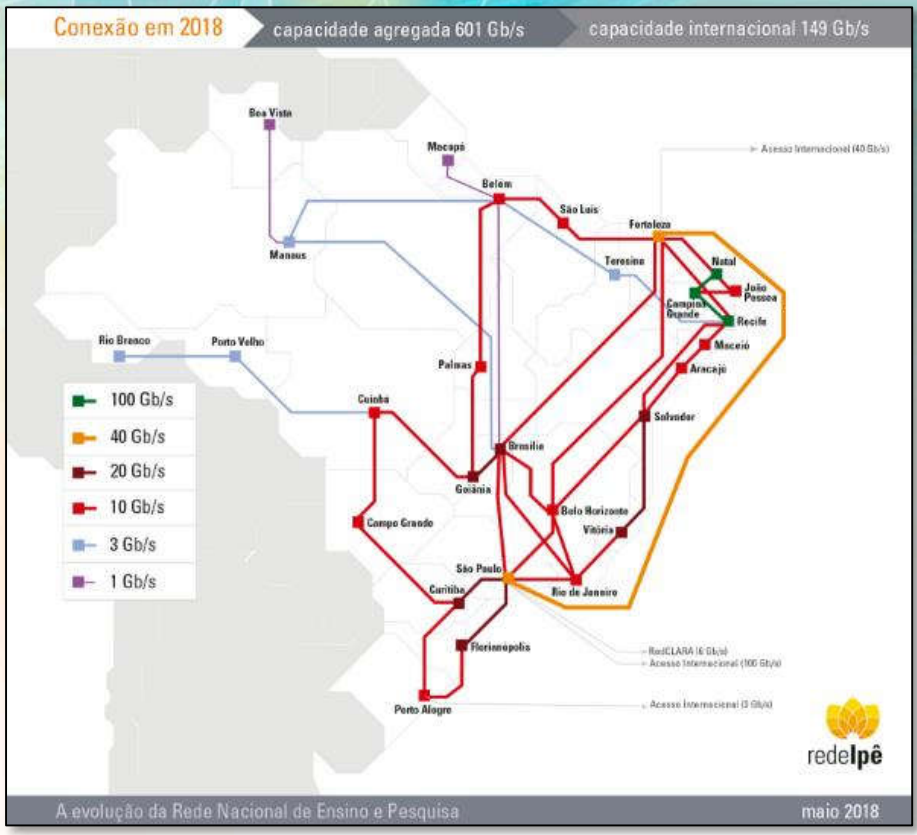
Panorama de SegInfo na rede acadêmica

Rede Ipê, backbone da rede acadêmica. Capacidade integrada > 600Gb/s.

CAIS coordena cerca de 1,393 clientes (IFs, IFEs, Unidades de Pesquisa). +100 clientes em RS

+10.000 mil notificações enviadas aos administradores de redes e sistemas nos últimos 12 meses*.

+8.000(cerca de 75%) das notificações são relativas a vulnerabilidades de segurança.

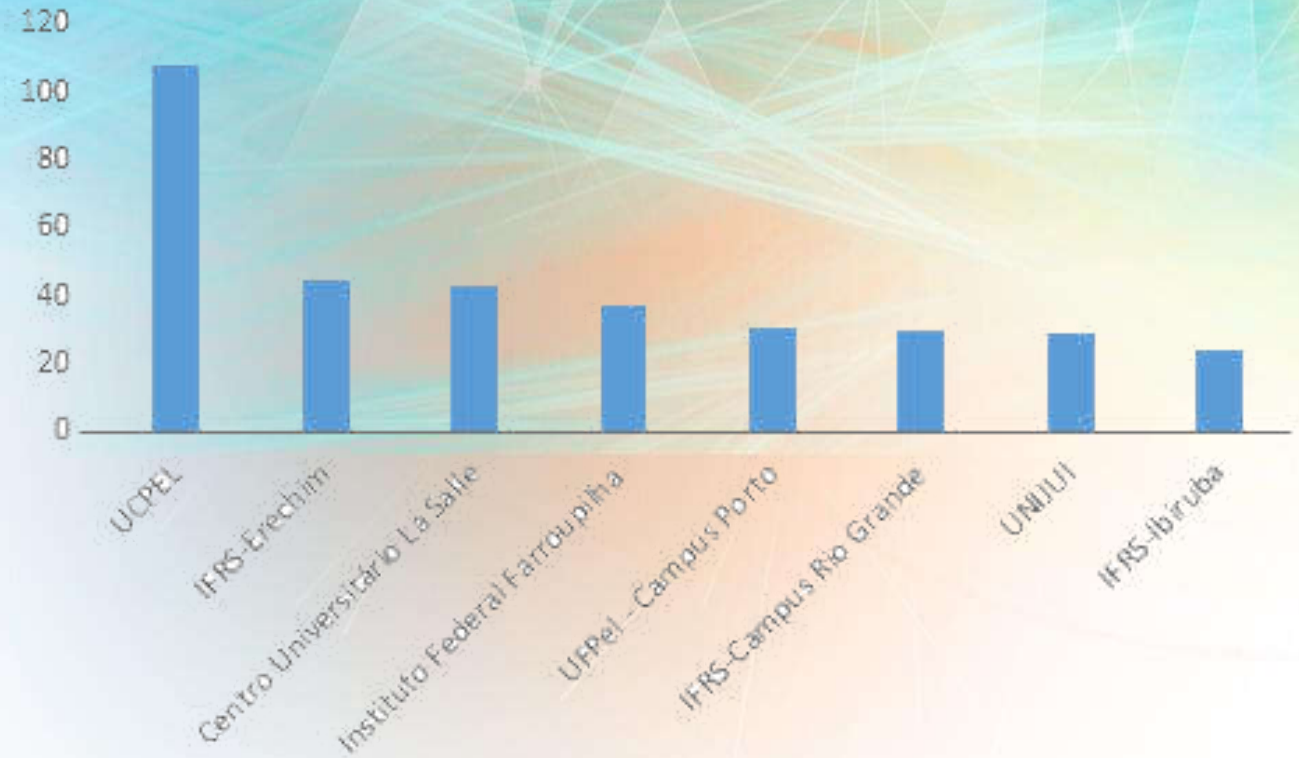


*Nov 2017/Nov 2018

https://www.rnp.br/servicos/conectividade/rede-ipe

Segurança na Rede Acadêmica- RS

+3000 notificações de incidentes enviadas nos últimos 12 meses*

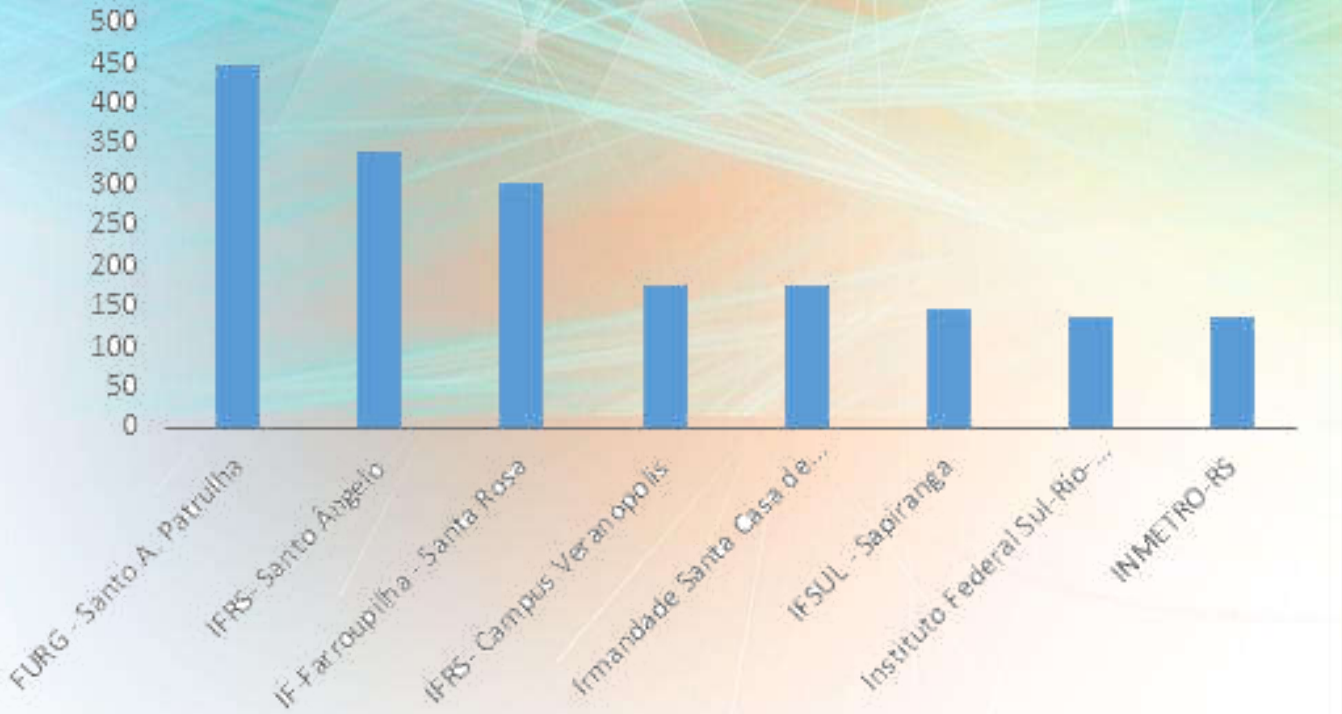


Deste total, cerca de 83% foram resolvidos.

*Nov 2017/Nov 2018

Segurança na Rede Acadêmica- RS

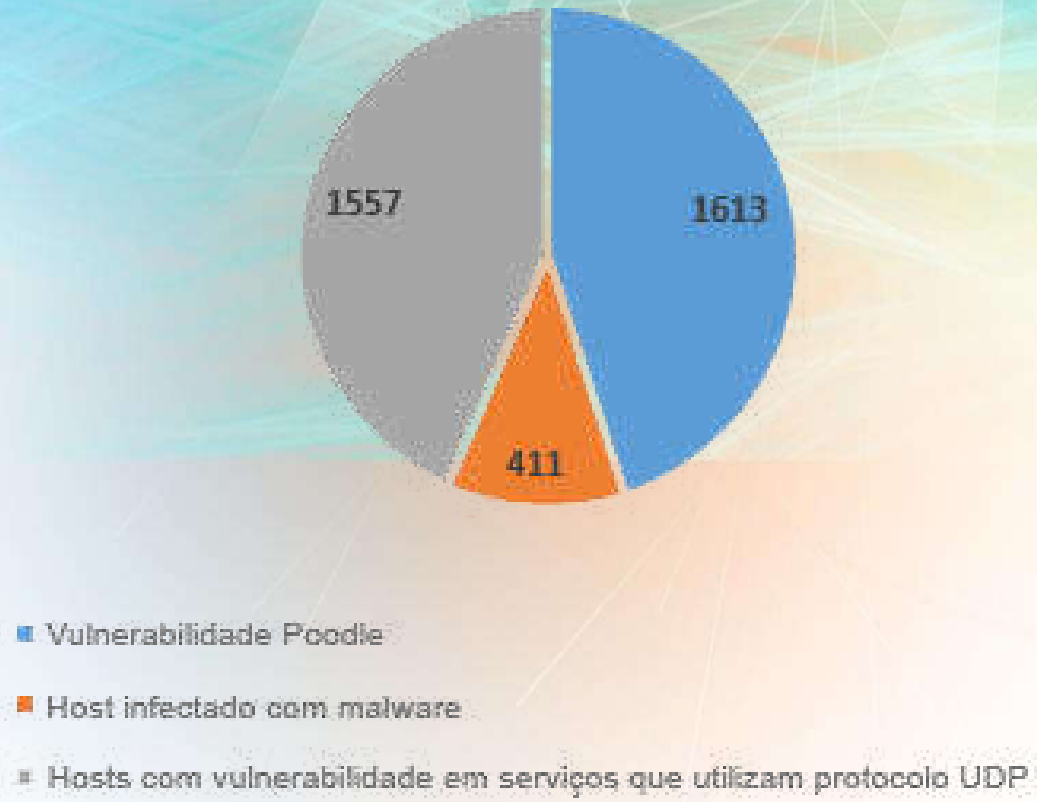
+8000 notificações enviadas nos últimos 12 meses*



60% das notificações de vulnerabilidades foram fechadas

*Nov 2017/Nov 2018

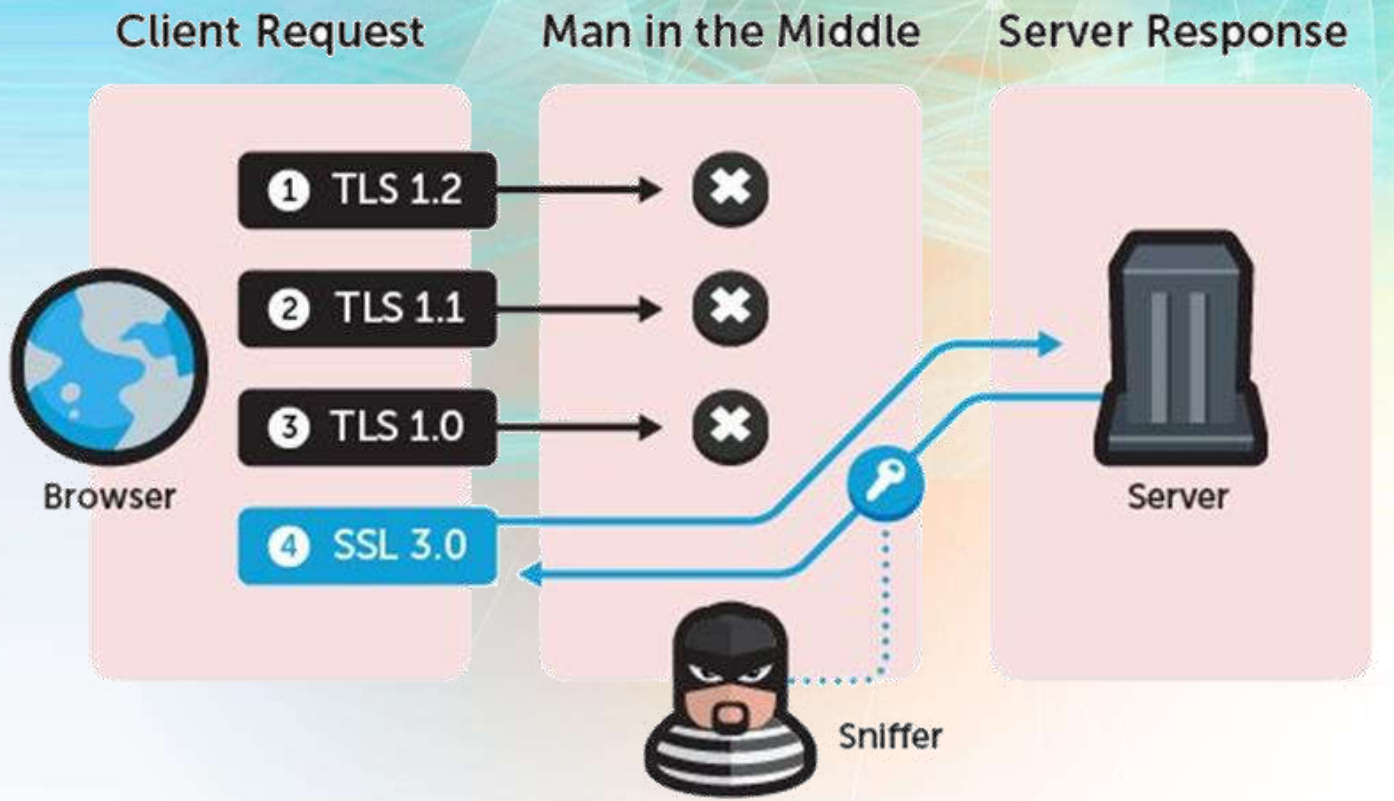
Segurança na Rede Acadêmica- RS



*TOP3 Notificações

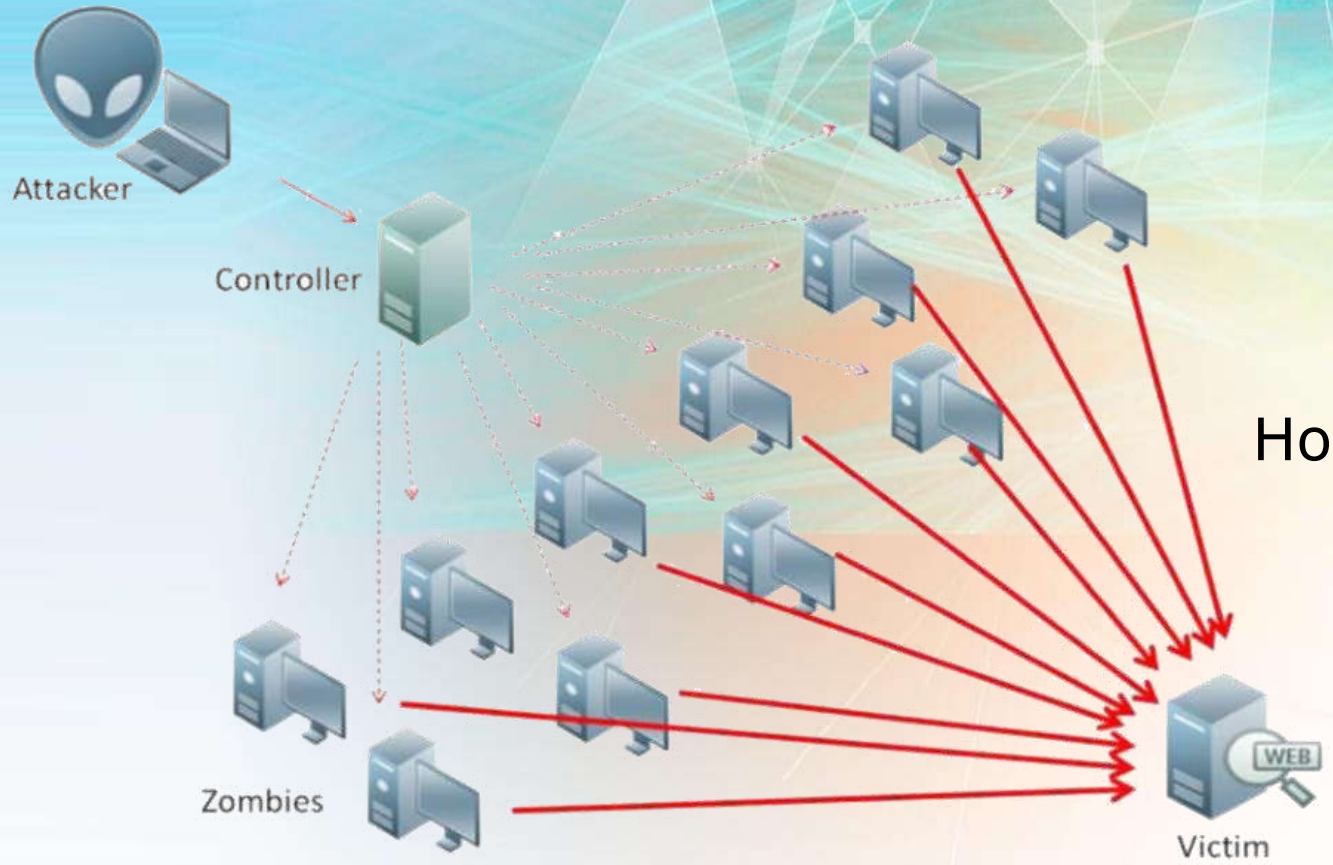
*Nov 2017/Nov 2018

Segurança na Rede Acadêmica- RS



Vulnerabilidade Poodle

Segurança na Rede Acadêmica- RS



Host infectado com malware

Segurança na Rede Acadêmica- RS

Hosts com vulnerabilidade em serviços que utilizam protocolo UDP

IP: 11.11.11.11

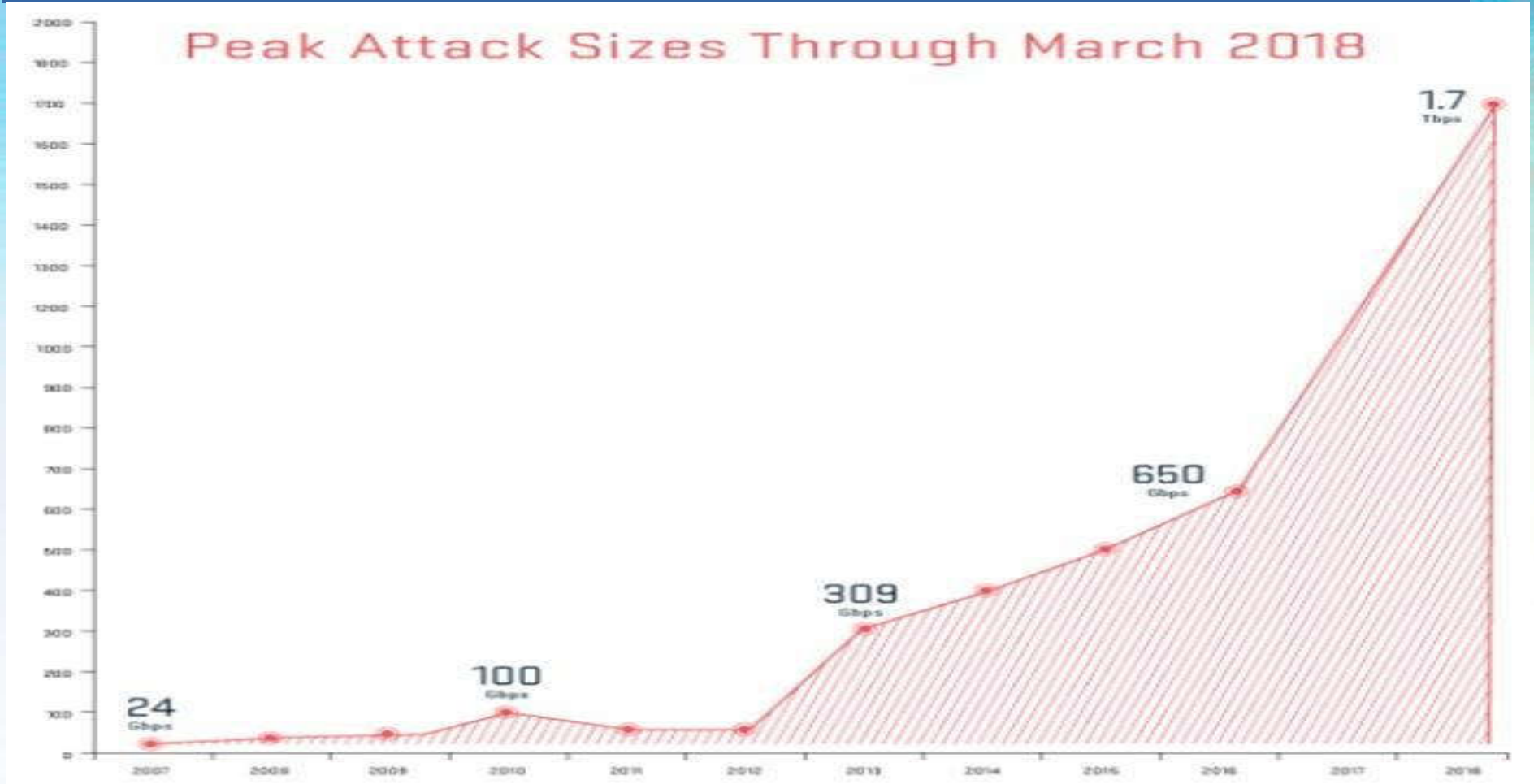
IP Destino: 22.22.22.22
IP Origem: 33.33.33.33

Sua instituição
IP: 22.22.22.22

DRDoS

Vítima
IP: 33.33.33.33

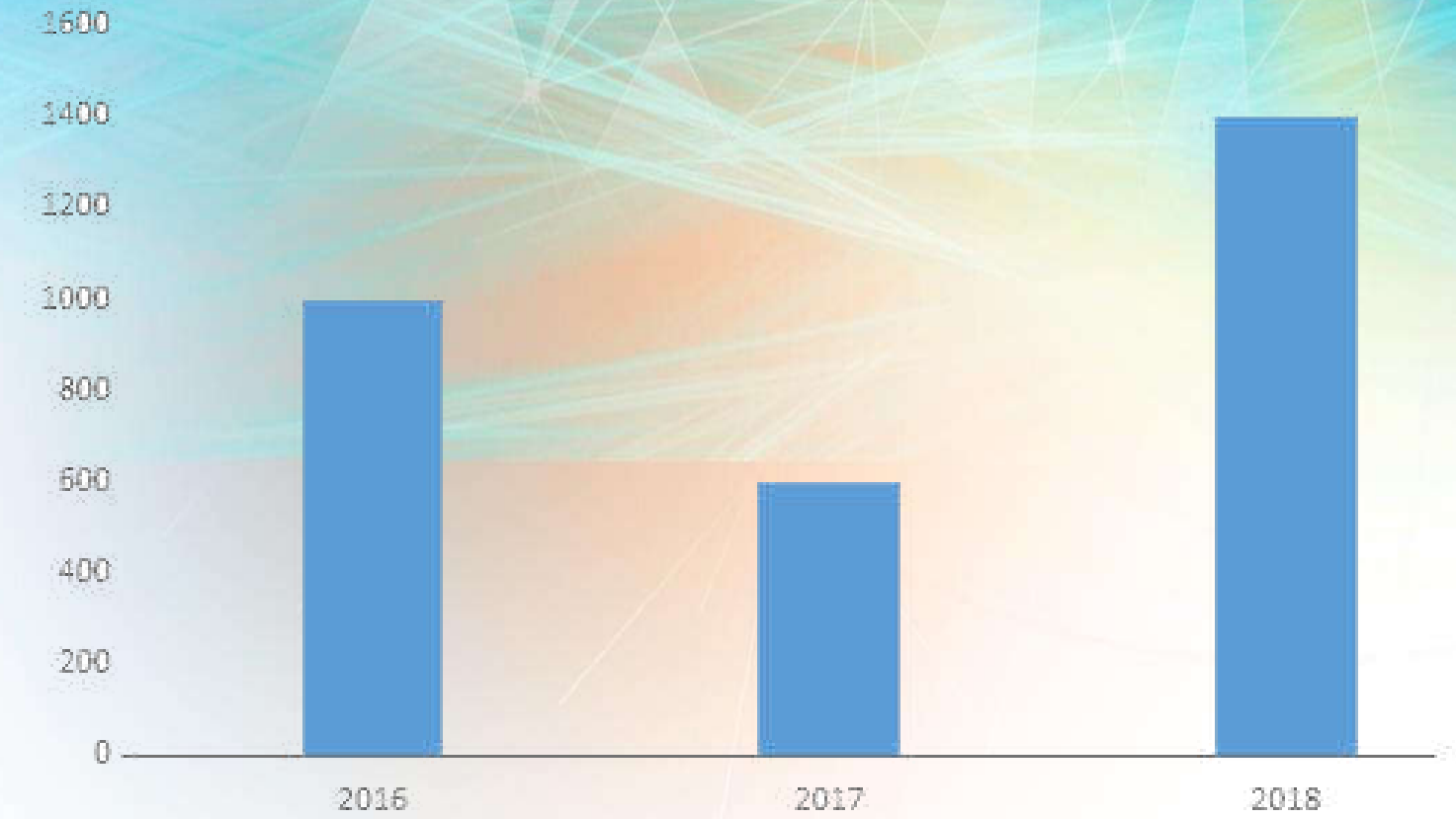
DDoS no Mundo



https://www.theregister.co.uk/2018/03/05/worlds_biggest_ddos_attack_record_broken_after_just_five_days/

DDoS:Clientes da RNP

Notificação de Hosts realizando DDoS



DDoS na RNP

Ataques Amplificados:

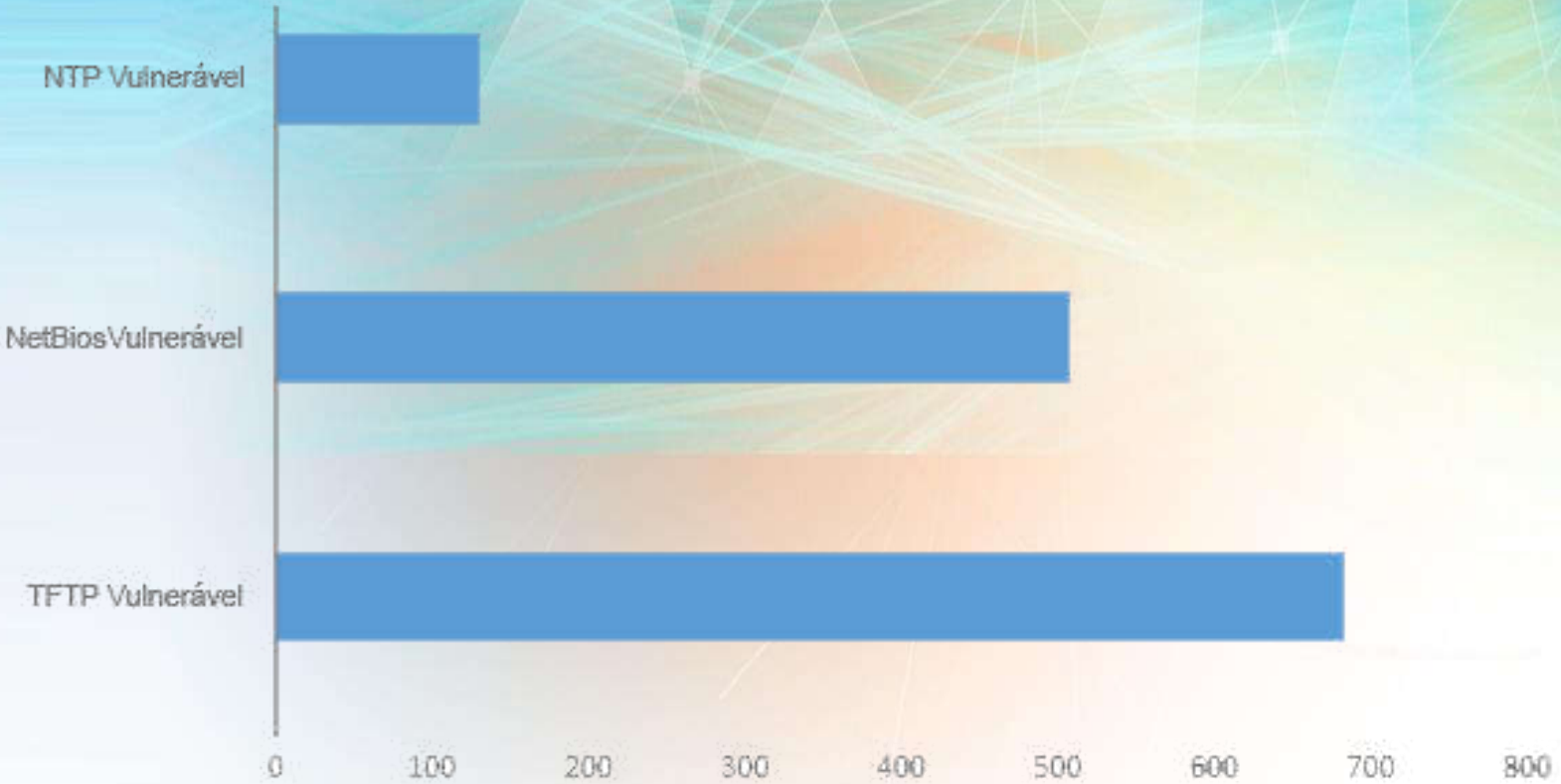
• Amplificação é a forma como um determinado serviço se comporta quando recebe um tipo específico de conexão.

•Em outras palavras, uma consulta inicial a um servidor DNS pode ocasionar em uma resposta 50x maior, por exemplo.

Protocol	Bandwidth Amplification Factor	Vulnerable Command
DNS	28 to 54	see: TA13-088A [4]
NTP	556.9	see: TA14-013A [5]
SNMPv2	6.3	GetBulk request
NetBIOS	3.8	Name resolution
SSDP	30.8	SEARCH request
CharGEN	358.8	Character generation request
QOTD	140.3	Quote request
BitTorrent	3.8	File search
Kad	16.3	Peer list exchange
Quake Network Protocol	63.9	Server info exchange
Steam Protocol	5.5	Server info exchange
Multicast DNS (mDNS)	2 to 10	Unicast query
RIPv1	131.24	Malformed request
Portmap (RPCbind)	7 to 28	Malformed request
LDAP	46 to 55	Malformed request [6]
CLDAP [7 ☞]	56 to 70	—
TFTP [23 ☞]	60	—
Memcached [25]	10,000 to 51,000	—

https://www.us-cert.gov/ncas/alerts/TA14-017A

DDoS na Rede Acadêmica - RS



Notificações abertas

*Dez 2015/Nov 2018

Detectando Hosts Vulneráveis - NMAP

NTP Vulnerável

```
root@lab-ddos-atk00:~# nmap -sU -p U:123 -n -Pn 13.37.1.50 --script=ntp-monlist

Starting Nmap 7.40 ( https://nmap.org ) at 2018-06-26 04:19 -03
Nmap scan report for 13.37.1.50
Host is up (0.00029s latency).
PORT    STATE SERVICE
123/udp open  ntp
| ntp-monlist:
|   Target is synchronised with 200.186.125.195
|   Alternative Target Interfaces:
|       192.168.31.50
|   Public Servers (9)
|       5.103.139.163   192.36.143.130  200.160.0.8     200.189.40.8
|       52.67.171.238   200.144.121.33  200.186.125.195 200.192.232.8
|       78.46.37.9
|   Public Clients (1)
|_      13.37.1.100
MAC Address: 08:00:27:46:05:65 (Oracle VirtualBox virtual NIC)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.65 seconds
```

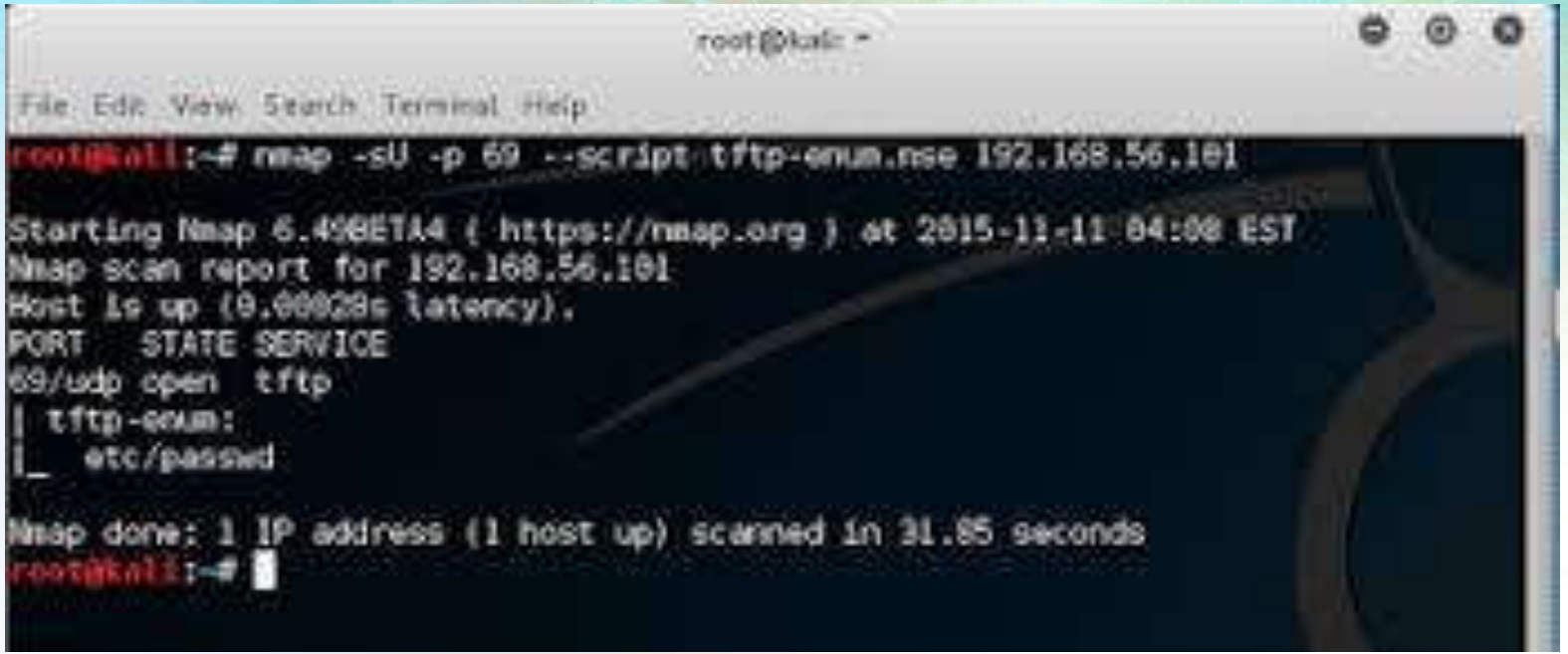
Detectando Hosts Vulneráveis - NMAP

NetBios Vulnerável

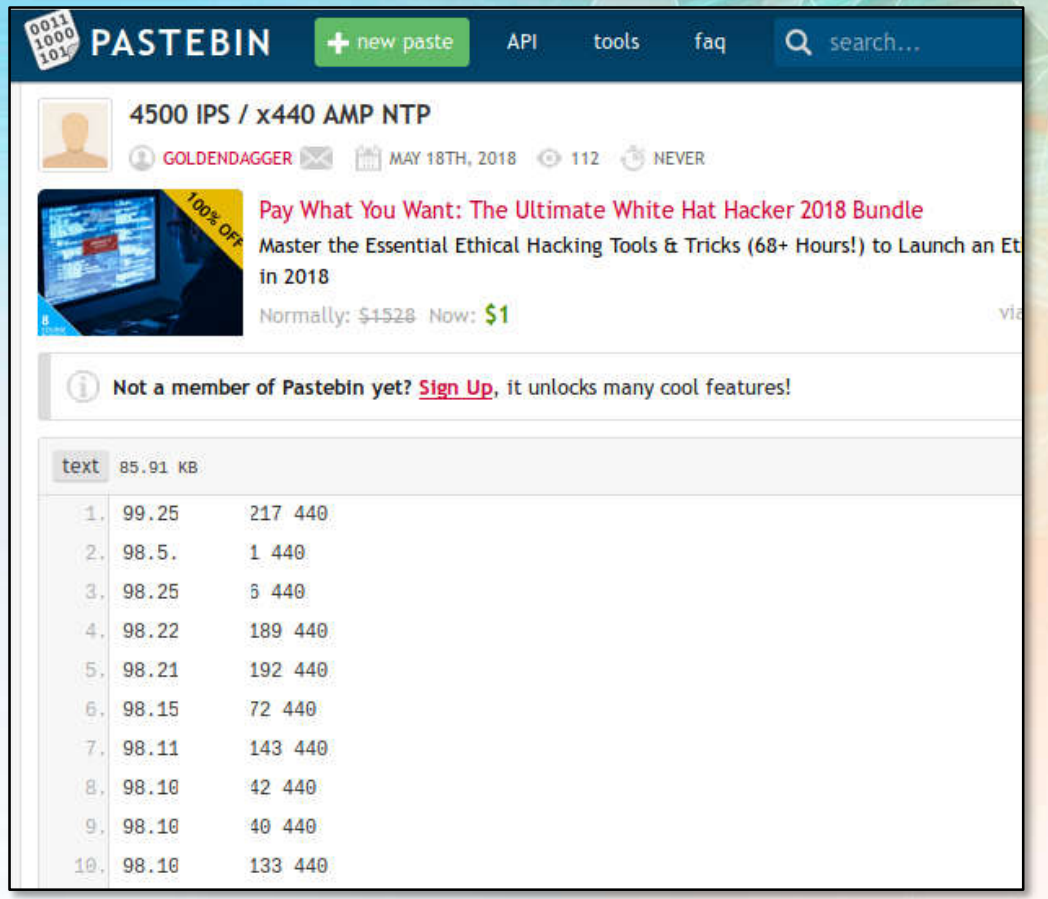
```
root@           :~# nmap -sU --script nbstat.nse -p 137 192.168.225.13

Starting Nmap 7.40 ( https://nmap.org ) at 2017-06-27 10:25 BST
Nmap scan report for 192.168.225.13
Host is up (0.00032s latency).
PORT    STATE SERVICE
137/udp open  netbios-ns
MAC Address: 00:0C:29:FA:D0:0D (VMware)

Host script results:
|_nbstat: NetBIOS name: METASPLOITABLE, NetBIOS user: <unknown>, NetBIOS MAC: <unknown> (unknown)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.55 seconds
```

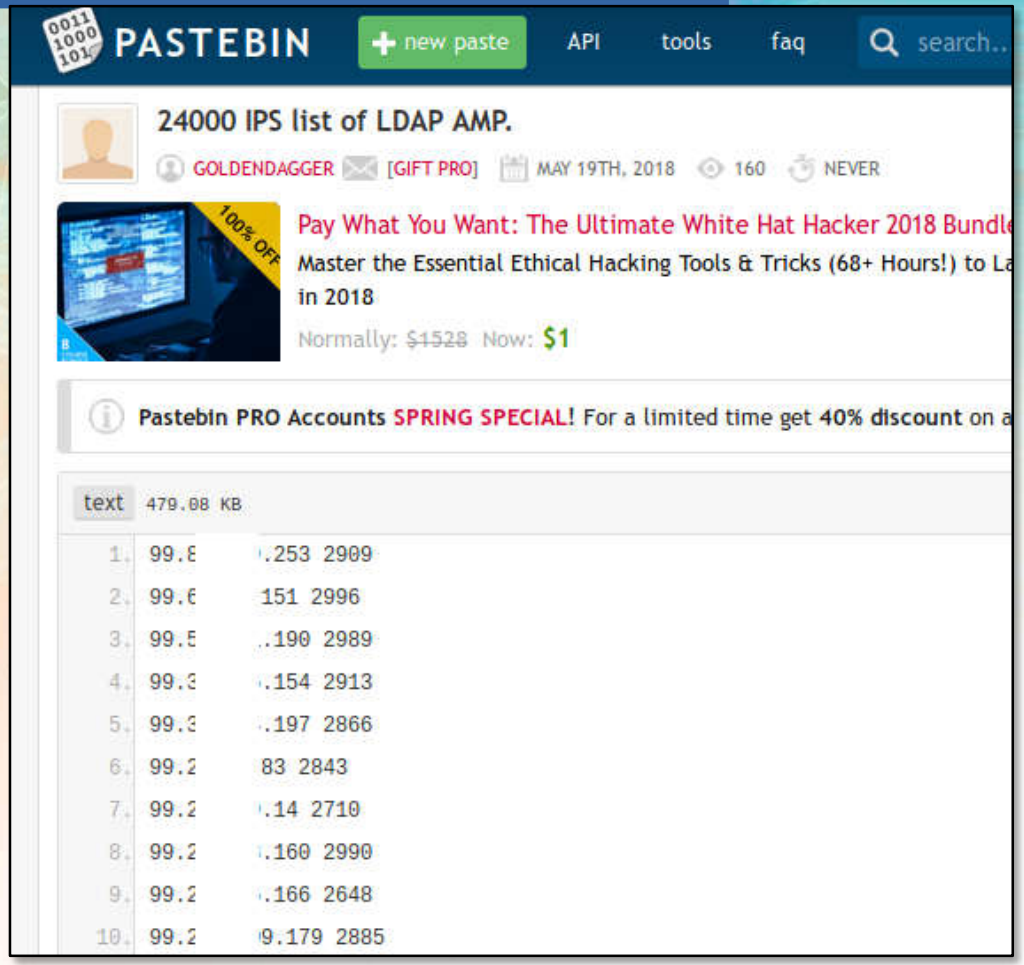
Detectando Hosts Vulneráveis - NMAP

TFTP Vulnerável



Lista de Hosts Vulneráveis - Pastebin





Segurança na Rede Acadêmica - RS

Como se proteger?

Segurança na Rede Acadêmica - RS

Como se proteger?

Gestão de Incidentes

Gestão de vulnerabilidades

Monitoramento efetivo de recursos

Hardening de serviços

- NTP
- NetBios
- TFTP
- TLS (SSL)

Segurança na Rede Acadêmica - RS

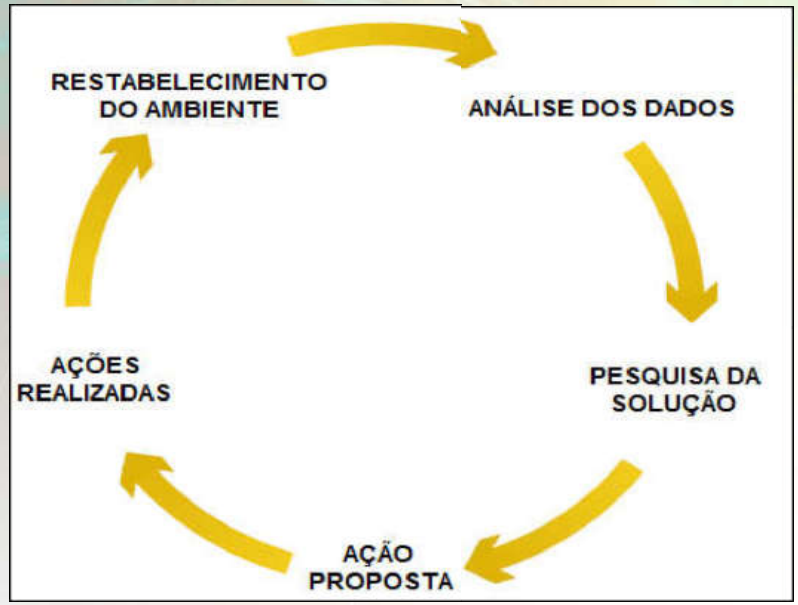
Como se proteger?

Estabelecer um processo de Tratamento de Incidentes de Segurança

Segurança na Rede Acadêmica - RS

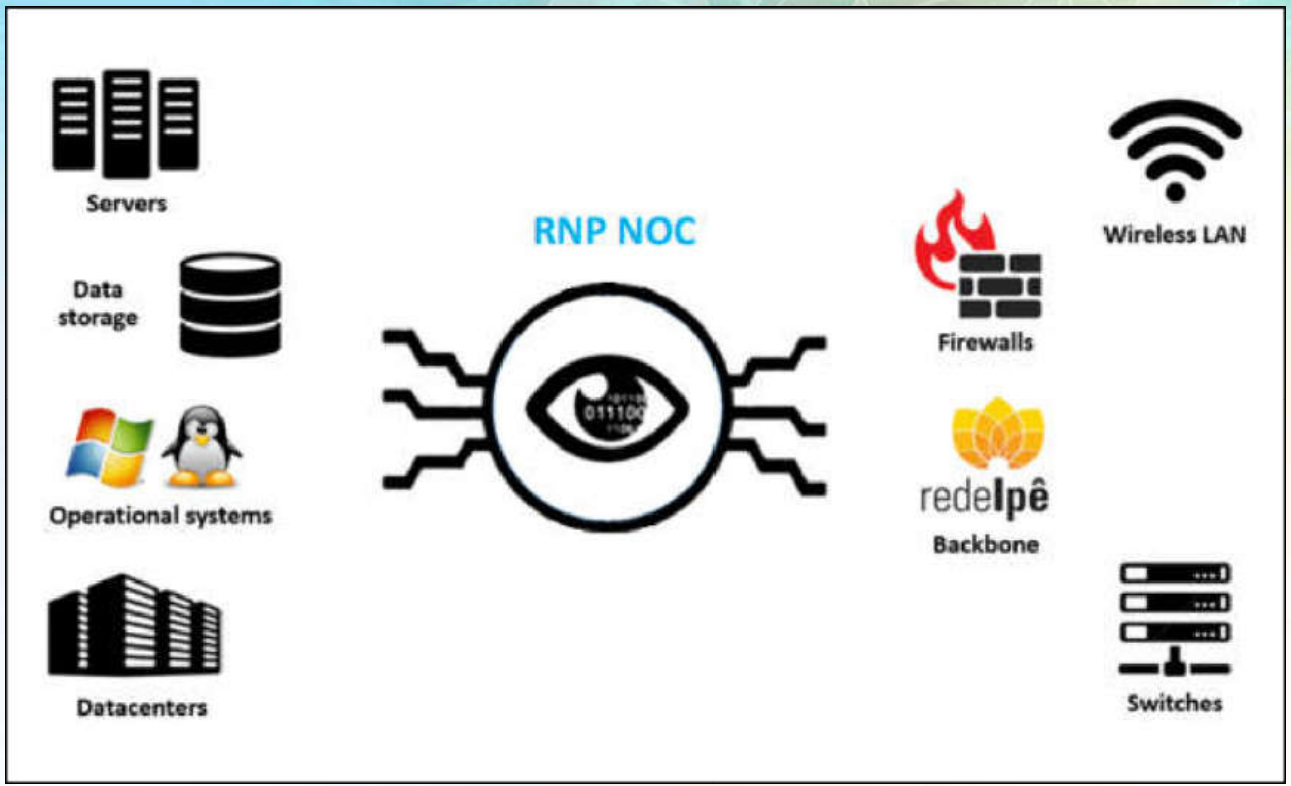
Como se proteger?

Estabelecer um processo de Gestão de Vulnerabilidades de Segurança



Segurança na Rede Acadêmica - RS

Como se proteger?



Monitoramento Efetivo e Pró-Ativo

Segurança na Rede Acadêmica - RS

Como se proteger ?

Vulnerabilidade NTP

- ACL's
- "restrict default kod notrap nomodify nopeer noquery"
- "disable monitor"
- Utilizar "OpenNTPd"
  - http://www.openntpd.org/

Segurança na Rede Acadêmica - RS

Como se proteger?

Vulnerabilidade NetBios:

*Desativar o NetBios

Limitar consultas externas

Segurança na Rede Acadêmica - RS

Como se proteger?

```
[root@centos52-mysql /]# cat /etc/xinetd.d/tftp
# default: off
# description: The tftp server serves files using the trivial file transfer \
#       protocol.  The tftp protocol is often used to boot diskless \
#       workstations, download configuration files to network-aware printers, \
#       and to start the installation process for some operating systems.
service tftp
{
        disable = no
        socket_type             = dgram
        protocol                = udp
        wait                    = yes
        user                    = root
        server                  = /usr/sbin/in.tftpd
        server_args             = -s /tftpboot
        disable                 = no
        per_source              = 11
        cps                     = 100 2
        flags                   = IPv4
}
[root@centos52-mysql /]#
```

http://wiki.r1soft.com/display/CDP3/Configuring+TFTP+Server+on+Linux

Vulnerabilidade TFTP:

Utilizar SSH

*Utilizar SFTP

Limitar consultas externas

Segurança na Rede Acadêmica - RS

A RNP pode ajudar ?

Serviços do CAIS

SGIS – Sistema de Gestão de Incidentes de Segurança

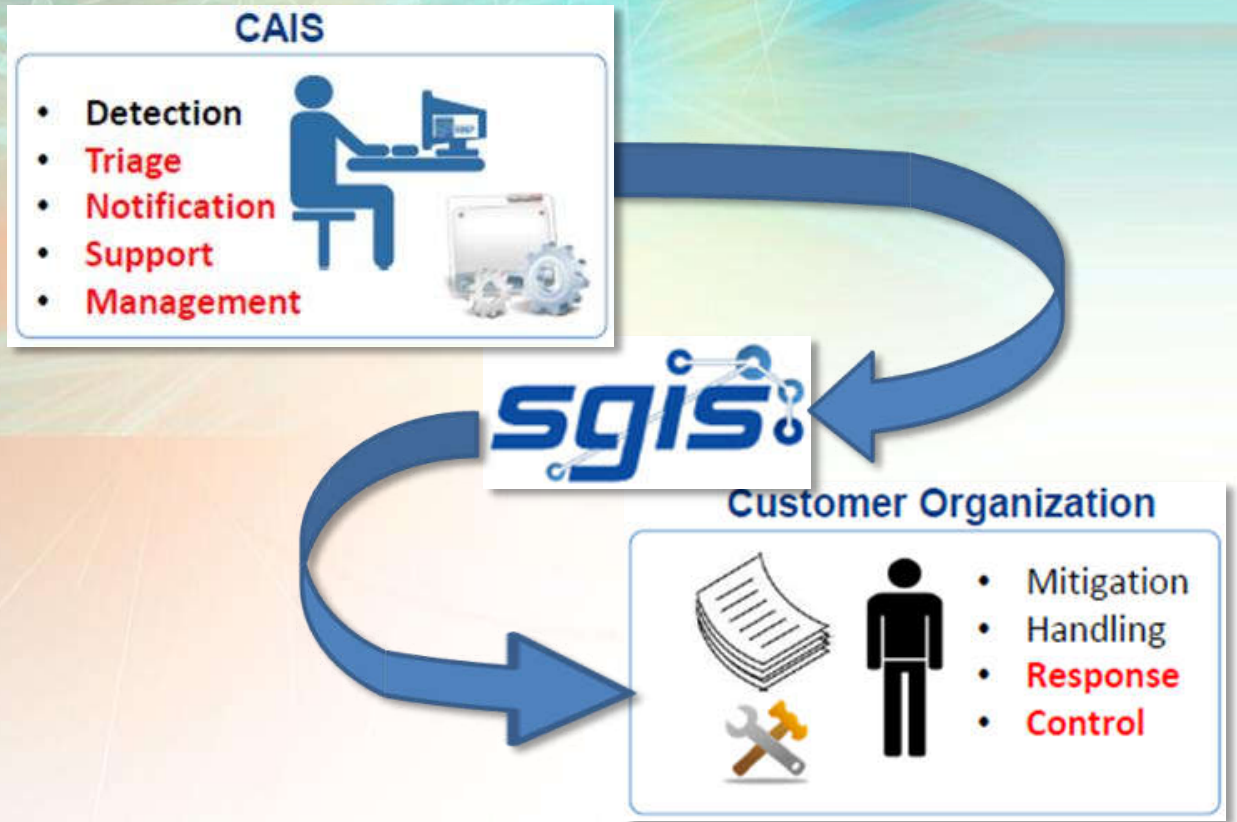
Sistema para gestão de incidentes e vulnerabilidades de segurança.

Muito mais informação sobre a segurança da rede.

Consolidador de todas as vulnerabilidades e incidentes.

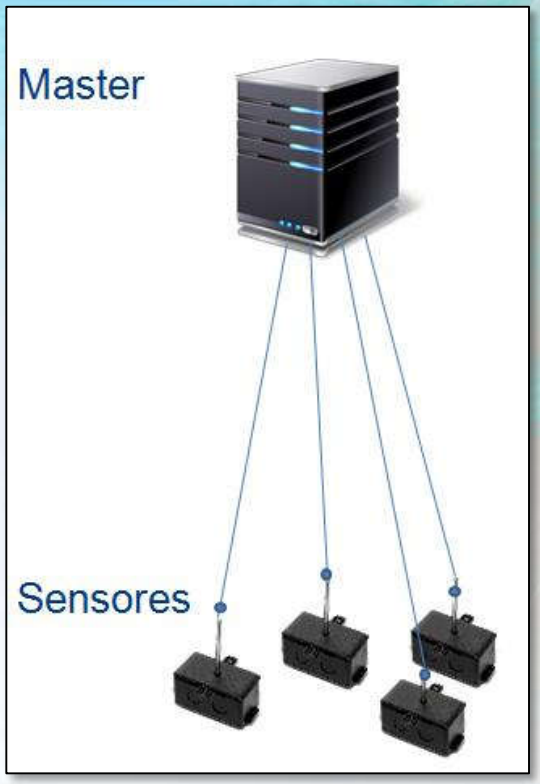
Mais de 1.400 usuários ativos (técnicos e gestores)

Sem custos para as OUs.



Serviços do CAIS

Rede de Sensores Distribuídos



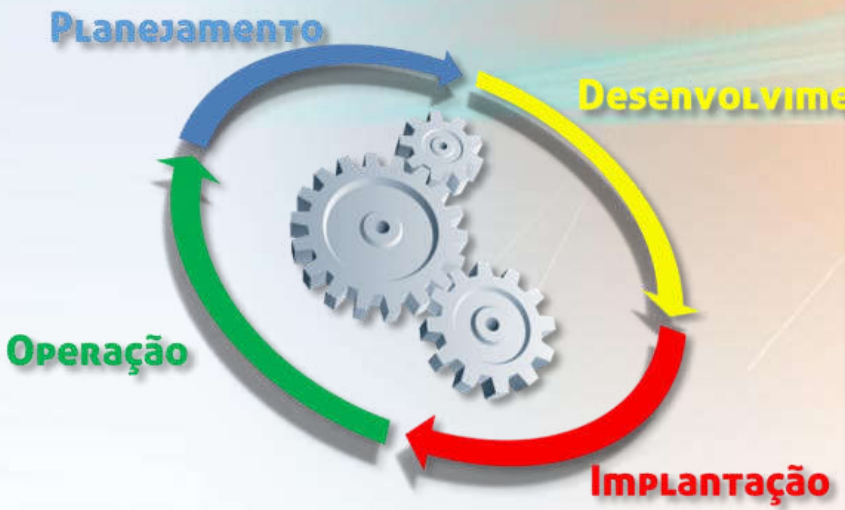
46 sensores ativos (27 PoPs + 19 clientes)
~ 3 mil detecções/dia

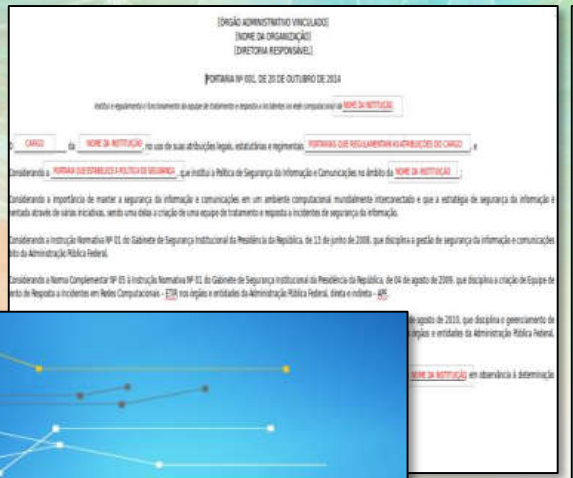
Integrado ao SGIS
Escalabilidade e sustentabilidade

Serviços do CAIS

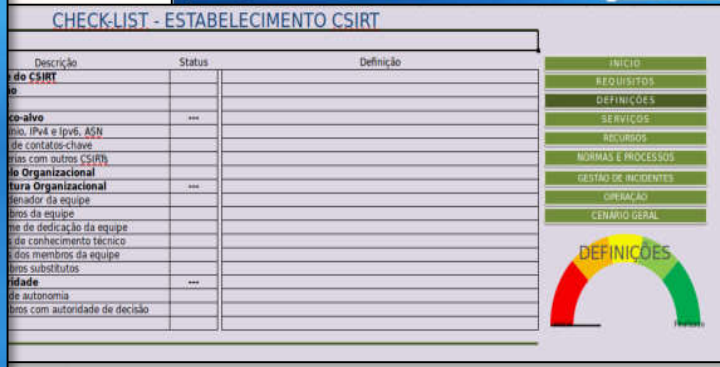
Gestão de Segurança para Clientes

Estabelecimento de Equipes de Resposta
a Incidentes de Segurança da Informação




[ÓRGÃO ADMINISTRATIVO VINCULADO]
[NOME DA ORGANIZAÇÃO]
[DIRETORIA RESPONSÁVEL]

PORTARIA Nº 002, DE 20 DE OUTUBRO DE 2014



Serviços do CAIS

Seminários Online

2017-1: Ataques de Negação de Serviço

2017-2: Importância do Backup

2017-3: Preservação de evidências de incidentes de segurança e comunicação às autoridades.

Serviços do CAIS

Seminários Online

2018-1: Lei Geral de Proteção de Dados

2018-2: Usando wi-fi com segurança

2018-3: Configuração segura de DNS.

Serviços do CAIS

Campanha Técnica 2018 - AntiSpoofing

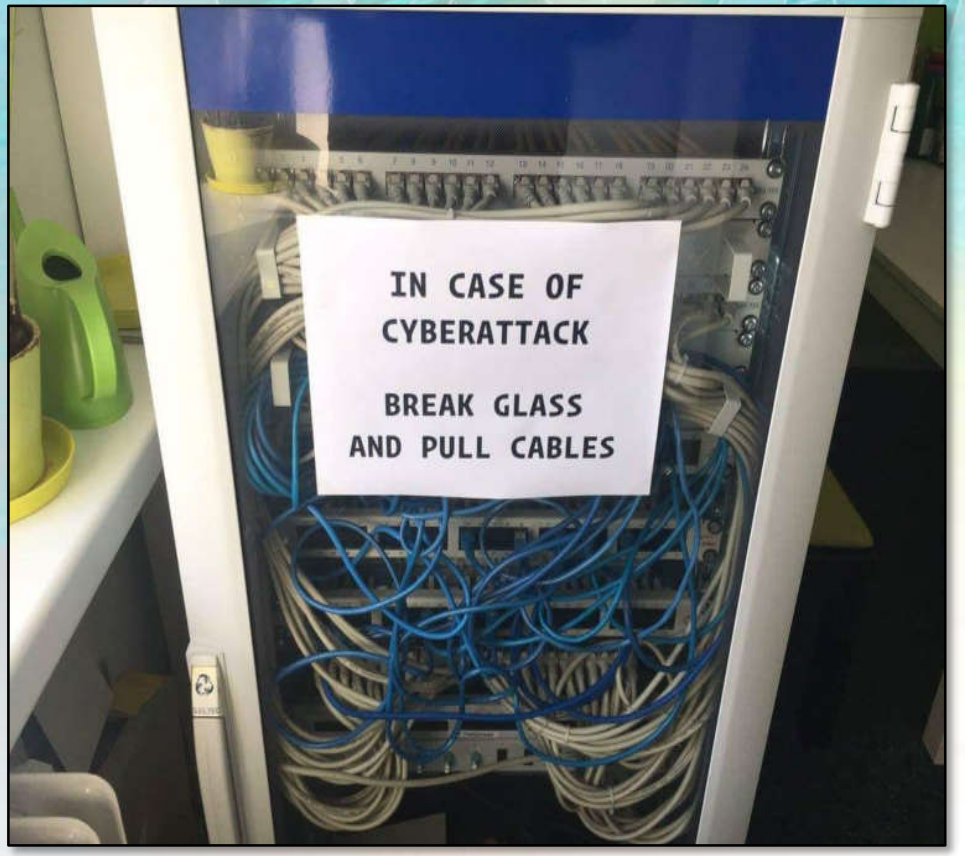
- Incentivo à aplicação do BCP 38 e BCP 84.
- Guias técnicos de como configurar roteadores (Cisco e Juniper)
- De uso para todos os clientes da RNP, Redes COMEPEs, PoPs, ISP e clientes de IX (troca de tráfego)

Serviços do CAIS

DISI – Dia Internacional de Segurança em Informática

DISI'18: 30 de agosto
Cibercrimes – "Fraudes virtuais, golpes reais"

Considerações finais...



https://www.google.com.br/imghp?hl=pt-BR&tab=wi

Considerações finais...

RNP

atendimento@rnp.br

Atendimento online

0800 722 0216

INOC-DBA

1916*800

CAIS

cais@cais.rnp.br

Considerações finais...

OBRIGADO!!!

Rildo Souza

rildo.souza@rnp.br

CAIS Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança

RNP REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA