

Perfil dos Ataques Atuais na Internet BR e Recomendações para Tratamento de Incidentes

NIC BR Security Office

<nbso@nic.br>

<http://www.nic.br/nbso.html>

Cristine Hoepers <cristine@nic.br>

Klaus Steding-Jessen <jessen@nic.br>

Security Forum 2000

São Paulo-SP

21 de março de 2000

Perfil dos Ataques Atuais na Internet BR e Recomendações para Tratamento de Incidentes

- Tratamento de Incidentes
- Legislação
- Vulnerabilidades / Estatísticas
- Deficiências mais comuns nos casos acompanhados
- Recomendações

NBSO—NIC BR Security Office

- Criado em junho de 1997
- Coordenado pelo GTS–CG
- Coordena as ações e provê informações para sites envolvidos em incidentes
- Não tem poder regulatório

NBSO—Forma de Operação

- Recebe notificações de incidentes de segurança
- Encaminha essas notificações para os responsáveis das redes envolvidas
- Correlaciona dados
- Disponibiliza estatísticas sobre os incidentes reportados
- Se necessário, ajuda no site (dependendo da gravidade)

Como Proceder num Incidente

- denunciar scans / abusos
- incluir logs completos (timestamps, IP, etc)
- contactar
 - responsáveis pelo domínio / backbone
 - NBSO <nbso@nic.br>

Como Proceder numa Invasão

- não retirar de imediato a máquina da rede ou reinstalar
- preservar evidências
 - Não remover nenhum arquivo
 - fazer backup completo

Como Proceder numa Invasão (cont)

- analisar as atividades suspeitas na máquina
 - analisar todas as conexões não autorizadas
 - arquivos inseridos ou modificados pelo invasor
 - backdoors / processos
 - contas criadas / utilizadas
- reinstalação segura
 - corrigir as vulnerabilidades detectadas durante a análise

Aspectos Legais

Legislação:

- Não há lei específica
 - Projeto de Lei 84, de 1999
 - Anteprojeto de Lei sobre armazenamento de logs
- Crimes previstos nas leis vigentes
 - Escuta telemática (sniffing)
 - Dano

Aspectos Legais (cont)

Evidências Válidas:

- Sniffers instalados
- Alterações no sistema (arquivos, processos, etc)
- Logs
- Análise do tráfego do invasor

Incidentes Reportados ao NBSO—1999

Mês	Usuário	DoS	Invasão	Web	Scan	Total
jan	5	7	14	22	67	204
fev	5	1	6	31	54	172
mar	7	5	12	19	60	203
abr	8	0	2	0	81	151
mai	10	1	7	2	57	145
jun	17	2	9	8	79	192
jul	26	0	10	14	110	208
ago	167	0	35	8	100	385
set	85	1	3	4	74	264
out	34	1	7	7	134	269
nov	148	1	14	18	182	418
dez	146	2	9	50	270	496
Total	658	21	128	183	1268	3107

Incidentes Reportados ao NBSO—2000 (1/1/2000 a 15/03/2000)

Mês	Usuário	DoS	Invasão	Web	Scan	Total
jan	108	11	3	57	217	424
fev	78	5	9	80	268	502
mar	50	0	3	15	159	252
Total	236	16	15	152	644	1178

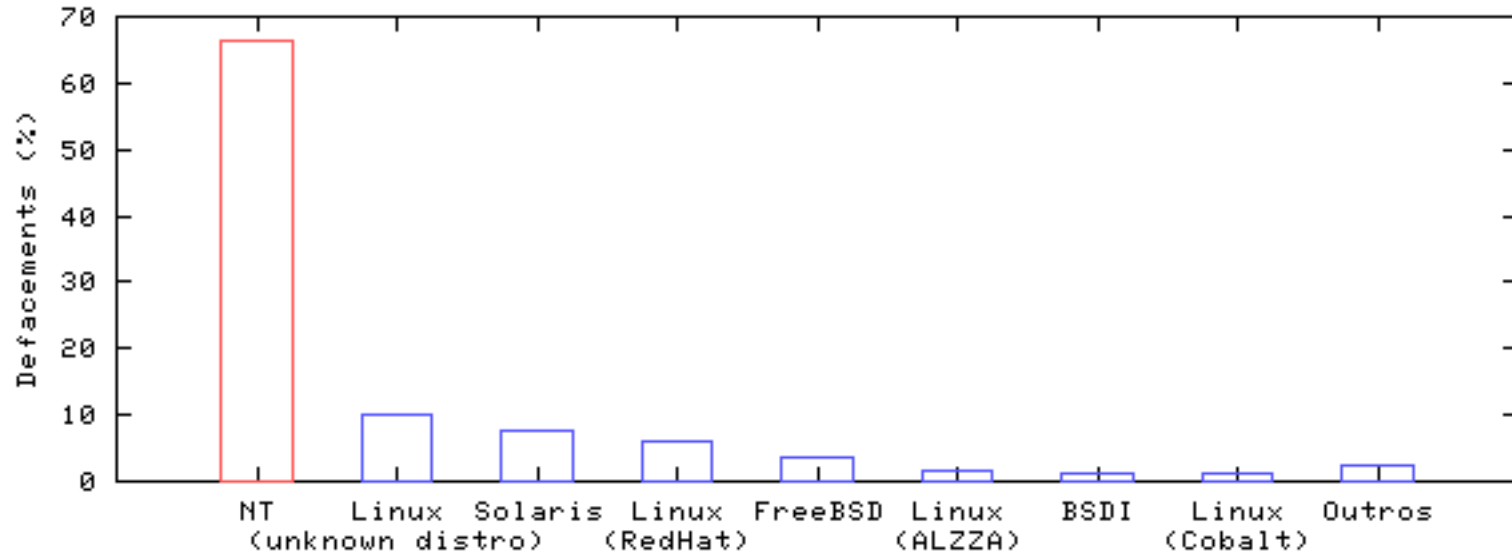
SPAM / Open Relay

- Mail servers brasileiros com relay aberto
- 1100 SPAMs reportados em 2000 (em aprox. 75 dias)
(aprox. 15/dia)
- ORBS—Open Relay Behaviour-modification System
 - servidores com relay aberto: (bloco 200.128/9)
 - * 878 em fevereiro/2000
 - * 1019 em março/2000
- Teste de relay aberto
<http://www.abuse.net/relay.html>

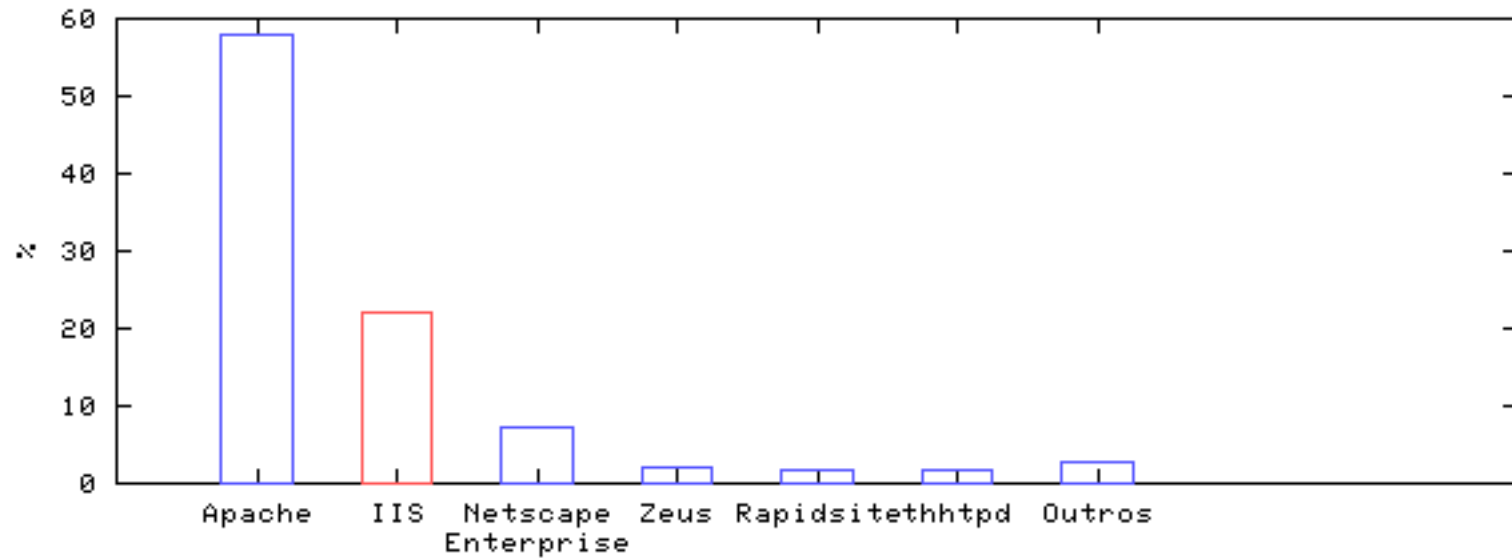
Vulnerabilidades mais Exploradas

- bind
- RPC (rpc.cmsd, rpc.statd, rpc.ttdbserverd)
- mountd
- amd
- IIS (FP extensions, ColdFusion, ODBC, etc)

OS Statistics for February, 2000



Servers Across all Domains (February, 2000)



DoS e DDoS

- floods (UDP, ICMP, SYN)
 - Amplificação de Broadcast (smurf)
- DDoS
 - Muitos sites na Internet hoje com baixa segurança
 - Mito: “Não tem nada de interessante em minha máquina para que alguém queira invadir”
 - egress filtering
 - cooperação do backbone
 - IPv6

DDoS—Efeito Colateral

```
03:22:28.868347 200.a.b.c.2608 > 134.50.37.238.59953: R 0:0(0) \  
ack 1502205949 win 0
```

```
03:24:04.412266 200.a.b.c.2028 > 134.50.51.47.30686: R 0:0(0) \  
ack 1179804064 win 0
```

```
03:24:45.190540 200.a.b.c.2813 > 134.50.83.181.54266: R 0:0(0) \  
ack 1346973591 win 0
```

[...]

```
06:54:26.026078 200.a.b.c.2028 > 134.50.51.47.47070: R 0:0(0) \  
ack 4287514625 win 0
```

```
06:56:21.250344 200.a.b.c.2813 > 134.50.83.53.23290: R 0:0(0) \  
ack 1060973975 win 0
```

```
06:56:54.911255 200.a.b.c.2028 > 134.50.51.47.63454: R 0:0(0) \  
ack 4276335617 win 0
```


Evidências Mais Comuns Após Uma Invasão

- rootkit (ps, netstat, ifconfig, ls, login, last, etc)
- sniffer
- backdoor / shell suid
- trojan de sshd / inetd / popd / fingerd / syslogd
- bots de IRC

Deficiências Graves nos Casos Acompanhados

- Uso de protocolos como pop, ftp, telnet, rlogin
 - Resistência à troca
- Ausência de sistema de log (syslogd)
- Análise de logs inexistente / ineficiente
- Falta de NTP

Deficiências Graves nos Casos Acompanhados (cont)

- Serviços desnecessários ou desconhecidos pelo administrador
- Tripwire com base de dados na própria máquina
- Falta de reclamações de ataques
- tcpwrappers como única forma de proteção
- Filtragem de pacotes inexistente / ineficiente

Equívocos

- “Estou usando criptografia nas conexões, isso é suficiente.”
 - senhas / dados guardados em clear text
 - SO com vulnerabilidades
- “Se acontecer alguma coisa é só baixar o backup.”
 - imagem da empresa
 - backup comprometido

Equívocos (cont)

- “Tenho uma consultoria que olha ‘periodicamente’ o site.”
 - é necessário conhecer o tráfego de sua rede
 - analisar diariamente os logs
- “Conversei com ele, era apenas um garoto.”
 - não houve arrependimento
 - site totalmente apagado

Equívocos (cont)

- “Conversei com o hacker, ele me ajudou a fazer a segurança do site. Agora está tudo bem.”
 - mais backdoors instalados
 - nenhum log gerado
- “Ele invadiu o meu site e então eu o contratei para fazer a segurança.”
 - utilizam scripts / exploits prontos
 - poucos conhecimentos técnicos
 - ética

Recomendações

- profissional dedicado à área de segurança
- aplicação de patches / atualização do sistema
- manter apenas serviços imprescindíveis
- filtragem de pacotes
- IDS
- log host centralizado

Recomendações (cont)

- uso de ssh, S/KEY
- pgp
- sincronização de relógio via NTP
- md5 / tripwire
- denunciar scans e tentativas de invasão
Mito: “se eu reclamar muito vão achar que minha rede tem problemas” (ex: SPAWAR)

Recomendações (cont)

- manter logs por bastante tempo
- análise constante do tráfego da rede
- Adotar práticas anti-SPAM (fechar relay, etc)
- Implementar a RFC 2142: “Mailbox Names for Common Services, Roles and Functions”
(aliases ‘security’, ‘abuse’, ‘postmaster’, etc)
- Definição de Políticas (Segurança, Uso Aceitável, etc.)

URLs de Interesse

- COAST Hotlist: Computer Security, Law and Privacy
<http://www.cerias.purdue.edu/coast/hotlist/>
- Global Incident Analysis Center
<http://www.sans.org/giac.htm>
- Consensus Roadmap for Defeating Distributed Denial of Service Attacks
http://www.sans.org/ddos_roadmap.htm
- Denial of Service (DoS) Attack Resources
<http://www.denialinfo.com/>

URLs de Interesse (cont)

- Counterpane Internet Security—Crypto Links
<http://www.counterpane.com/hotlist.html>
- SecurityFocus
<http://www.securityfocus.com>
- The Security Search Engine
<http://www.securitysearch.net/>
- ATTRITION Mirrored Sites
<http://www.attrition.org/mirror/attrition/>
<http://www.attrition.org/mirror/attrition/stats.html>
- Technotronic Security Information
<http://www.technotronic.com/>

URLs de Interesse (cont)

- Anti-Spam Recommendations for SMTP MTAs
<ftp://ftp.unicamp.br/pub/RFC/rfc2505.txt.gz>
- Mailbox Names for Common Services, Roles and Functions
<ftp://ftp.unicamp.br/pub/RFC/rfc2142.txt.gz>
- The Mail Abuse Prevention System
<http://maps.vix.com>
- ORBS—Open Relay Behaviour-modification System
<http://www.orbs.org>

URLs de Interesse (cont)

- The Network Abuse Clearinghouse
<http://www.abuse.net>
- CAUCE, The Coalition Against Unsolicited Commercial Email
<http://www.cauce.org>