



Segurança e Privacidade no Governo

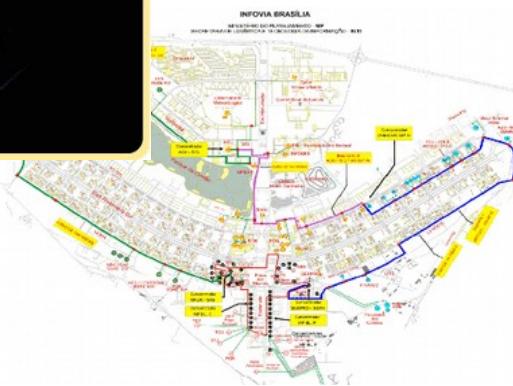
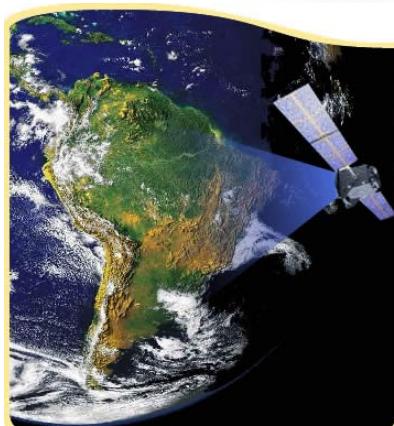


Palestrante: Marcos Mazoni



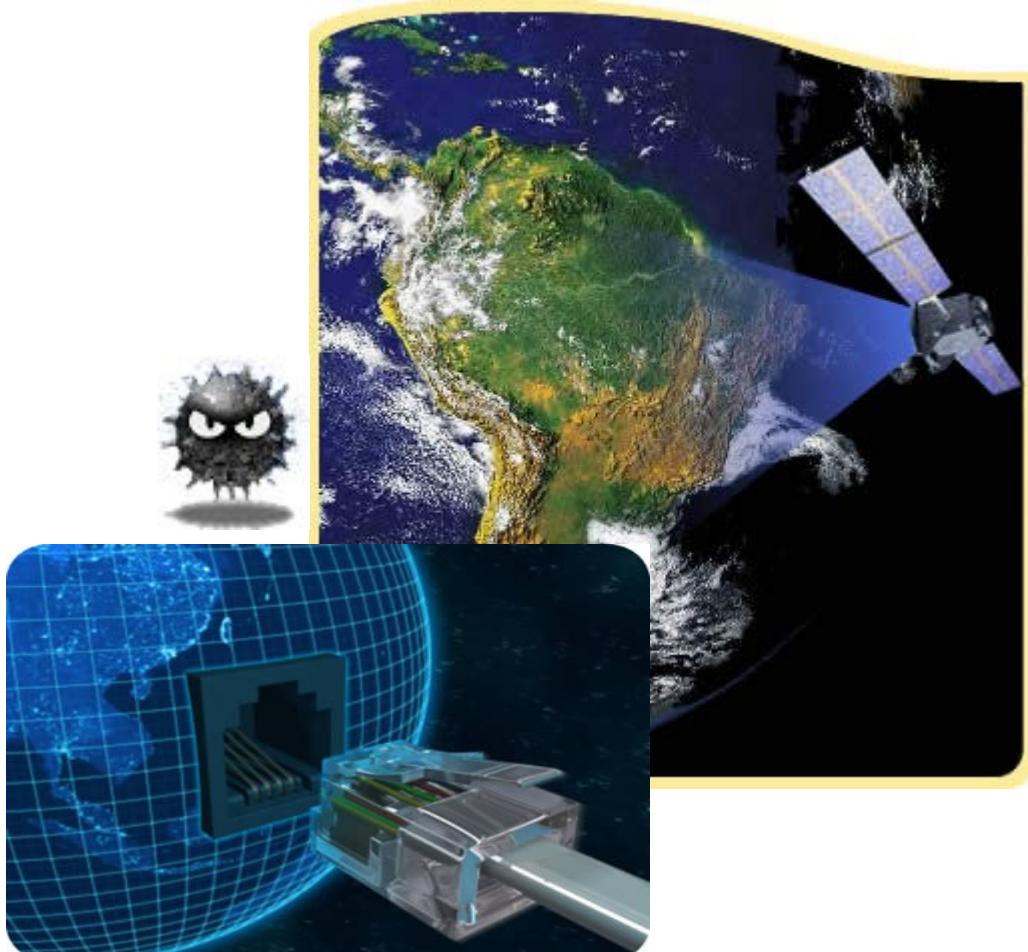
Vulnerabilidades e Soluções

- Rede Mundial
- Rede de Governo
- Nuvem de Governo
- Centro de Dados de Governo
- Aplicações de Governo
- Correio Eletrônico





VULNERABILIDADES



- ***Concentração da Governança da Internet;***
- ***Rede Física: Cabos e satélites;***
- ***Rede Lógica: Rotas, Core servers, DNS;***
- ***Predominância de armazenamento de dados sob legislação estrangeira.***



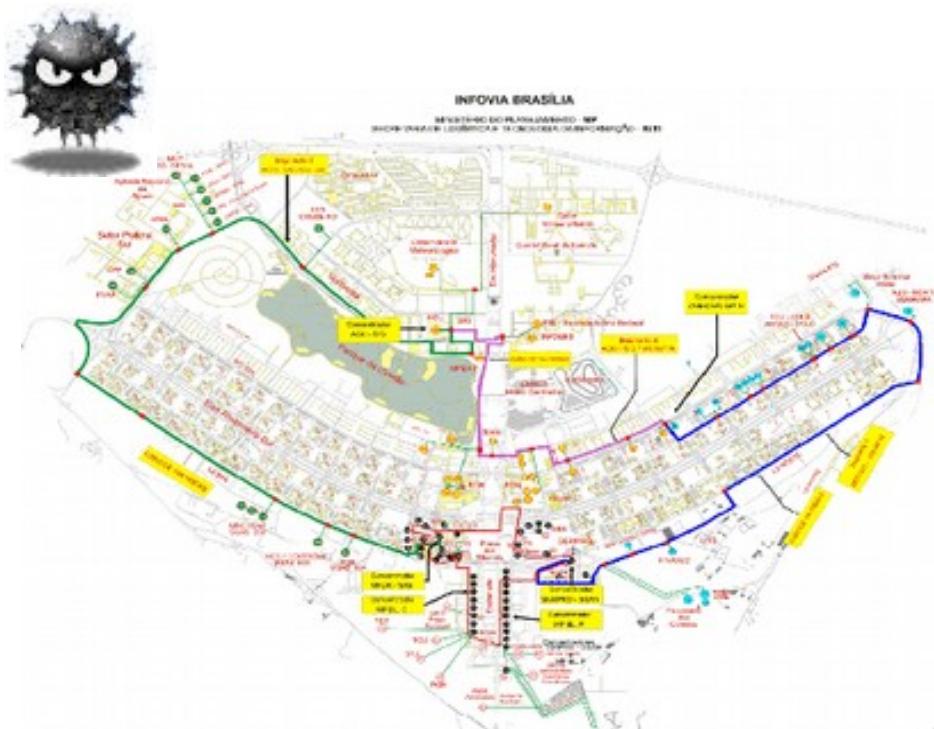
SOLUÇÕES



- *Protagonismo do Brasil na Governança da Internet;*
- *Distribuição geográfica/política dos core servers da internet*
- *Instalação de mais cabos de conexão de rede no continente e em ligação com outros continentes;*
- *Desenvolvimento de satélites;*
- *Fortalecimento do CGI.*



VULNERABILIDADES



- *Predominância de redes de operadoras de telecomunicações;*
- *Dados não criptografados;*
- *Fragilidade na segurança dos softwares (backdoors);*
- *Exposição de roteadores de borda;*
- *Domínio da infraestrutura e das aplicações usadas por empresas privadas.*



SOLUÇÕES



OpenSSL, OpenFlow

- *Uso de Infraestrutura pública de comunicação;*
 - *Gestão, monitoração e auditoria pelo governo;*
 - *Protocolo de segurança da informação seguros e livres (IPV6, DNSSEC, SSL);*
 - *Hardware nacional de rede;*
 - *Uso de criptografia;*
 - *Ampliação do investimento em cyberdefesa.*



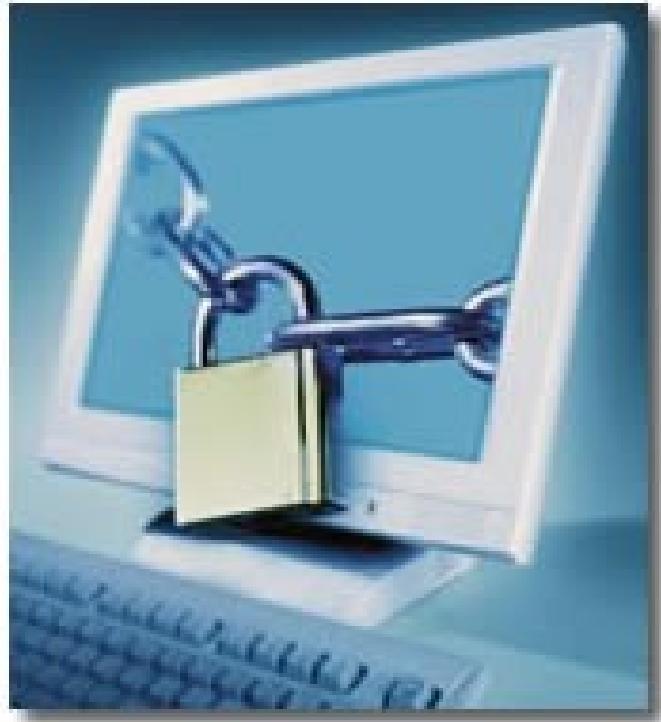
VULNERABILIDADES



- *Pouco uso de criptografia;*
- *Algoritmos de criptografia criados por países estrangeiros;*
- *Hardware criptográfico controlados por países estrangeiros;*
- *Uso de chaves criptográficas fracas devido aos algoritmos utilizados.*



SOLUÇÕES



- *Investimento em projetos de formação e pesquisa em criptografia;*
- *Criação de grupo de especialistas em criptografia;*
- *Ampla adoção de criptografia no Governo;*
- *Uso do ICP-Brasil;*
- *Parcerias com outros países;*
- *Auditoria das soluções em uso.*

OpenSSL



VULNERABILIDADES



- *Uso de nuvens de empresas estrangeiras, hospedadas fora do território nacional;*
- *Uso de nuvem em empresas privadas;*
- *Uso de software proprietário e fechado;*
- *Falta de gestão na integração de nuvens.*



SOLUÇÕES



- **Criar nuvens de governo obrigatoriamente em território nacional;**
- **Coordenação e gestão da nuvem para obter qualidade similar entre as diferentes nuvens;**
- **Uso de software livre para os sistemas de nuvem.**

OpenSSL, OpenStack



VULNERABILIDADES

- **Acesso indevido a dados e aplicações;**
- **Uso de Data Centers privados, inclusive fora do país;**
- **Dependência de sistemas operacionais fechados;**
- **Aprisionamento.**



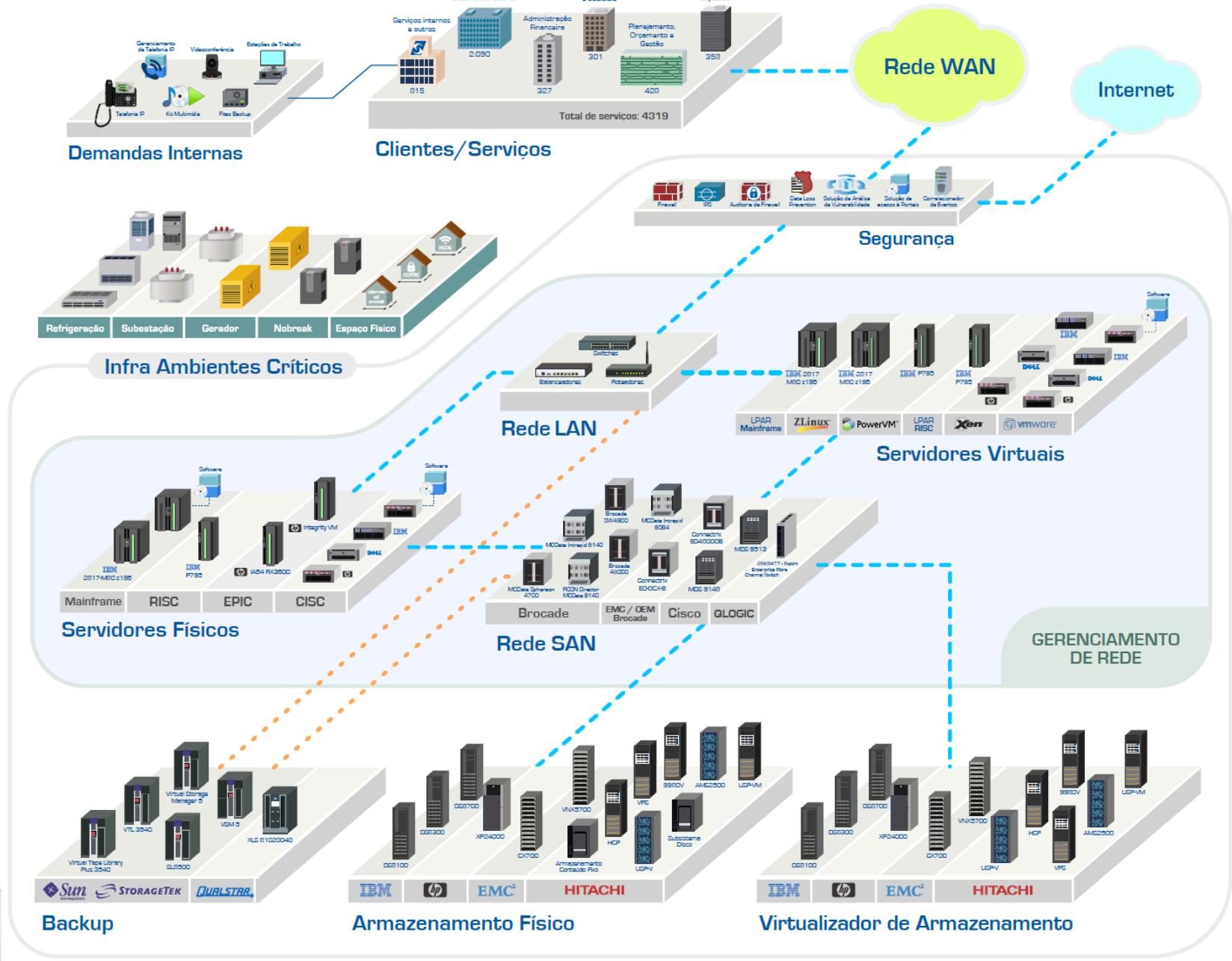
SOLUÇÕES



- *Gestão e classificação de documentos e dados;*
- *Gerenciamento de identidades;*
- *Uso de protocolo de segurança aberto e livre;*
- *Análise de licenciamento de software;*
- *Uso de Software Livre;*
- *Auditoria das soluções de Hardware e Software em uso.*

OpenLDAP, GNU Linux, PostgreSQL

Planta Instalada Centro de Dados Serpro



Centro de Dados Serpro



Centro de Dados Serpro



Centro de Dados Serpro





- Descentralizados e interligados por rede de alta velocidade
- Alta disponibilidade: 24 horas por dia, 7 dias por semana
- Adequação ágil aos modelos e tendências de mercado
- Altos níveis de segurança, disponibilidade e desempenho

Centro de Dados Serpro



Centro de Dados Serpro



Centro de Dados Serpro



Centro de Dados Serpro





- Tecnologias para contingência de recursos alocados aos serviços de missão crítica
- Balanceamento de carga como instrumento de gestão de alta disponibilidade e desempenho
- Redundância e contingência de ambientes de gerenciamento (hardware e software)
- Espelhamento de dados, automação de processos de produção, monitoração e gerenciamento, além de salas cofres.

Outros serviços

- Housing
- Hosting e
- Colocation

Centro de Dados Serpro

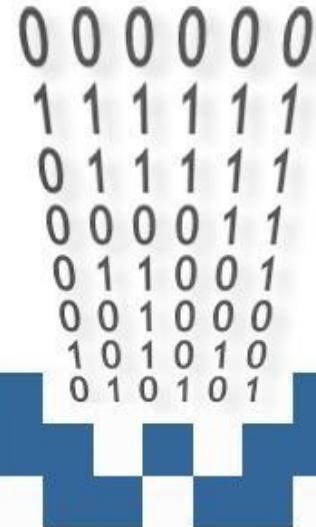


Centro de Dados Serpro



Centro de Dados Serpro



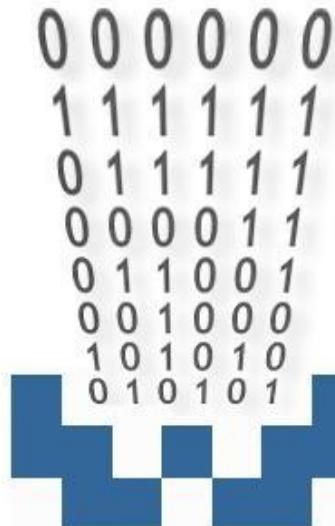


```
31:  
32:     }  
33:     else          // numero <= 0  
34:     {  
35:         if (numero < 0)  
36:             negativos = negativos + 1;  
37:     }  
38:     else          // numero = 0  
39:     {  
40:         printf("O numero %d 'e igual a zero\n", numero);  
41:         nulos = nulos + 1;  
42:     }  
43: }  
44:  
45: /* Apresentacao dos resultados. */  
46: printf("\n\n");  
47: printf("Na sequencia de %d numeros temos:\n", N);  
48: printf("    - Numeros positivos: %d\n", positivos);  
49: printf("    - Numeros negativos: %d\n", negativos);  
50: printf("    - Numeros nulos:    %d\n", nulos);  
51:  
52: /* Pausa para apreciacao dos resultados. Pressionar ENTER  
53:    ou outra tecla qualquer para finalizar o programa */  
54: system("pause");  
55: return 0;  
56: }
```



VULNERABILIDADES

- **Softwares sem possibilidade de auditoria;**
- **Softwares com backdoor;**
- **Licenças sujeitas a legislação estrangeira;**
- **Predominância de software sujeito a lei americana;**
- **Despreparo do tema segurança dos gestores públicos nas contratações.**



```
31:  
32:     }  
33:     else          // numero <= 0  
34:     {  
35:         if (numero < 0)  
36:             negativos = negativos + 1;  
37:     }  
38:     else          // numero = 0  
39:     {  
40:         printf("O numero %d 'e igual a zero\n", numero);  
41:         nulos = nulos + 1;  
42:     }  
43: }  
44:  
45: /* Apresentacao dos resultados. */  
46: printf("\n\n");  
47: printf("Na sequencia de %d numeros temos:\n", N);  
48: printf("    - Numeros positivos: %d\n", positivos);  
49: printf("    - Numeros negativos: %d\n", negativos);  
50: printf("    - Numeros nulos:    %d\n", nulos);  
51:  
52: /* Pausa para apreciacao dos resultados. Pressionar ENTER  
53:    ou outra tecla qualquer para finalizar o programa */  
54: system("pause");  
55: return 0;  
56: }
```

SOLUÇÕES

- *Uso de software livre;*
- *Uso de software público;*
- *Análise de licença nas aquisições;*
- *Capacitação e normas de segurança;*
- *Aumento de profissionais com formação sólida e criação de centros de excelência.*

Apache, Jboss, Demoiselle



VULNERABILIDADES



- *Uso de software sujeito a legislação estrangeira;*
- *Interceptação de mensagens;*
- *Monitoração estrangeira de comunicações;*
- *Em geral não existe preocupação sobre o tema;*
- *Uso de e-mail particular em serviço;*
- *Backdoor já detectado no Outlook e BES/Blackberry.*



SOLUÇÕES



Expresso

- ***Expresso;***
- ***E-mail seguro;***
- ***Dados hospedados nacionalmente;***
- ***Conferência segura;***
- ***Catálogo governamental;***
- ***Gestão de arquivos seguros.***

Computação em Nuvem





Serpro. Líder em soluções de TI para governo.



Ministério da
Fazenda

