

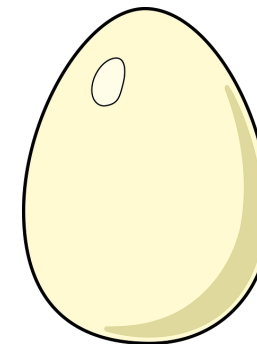
Capacitação IPv6.br

Serviços em IPv6

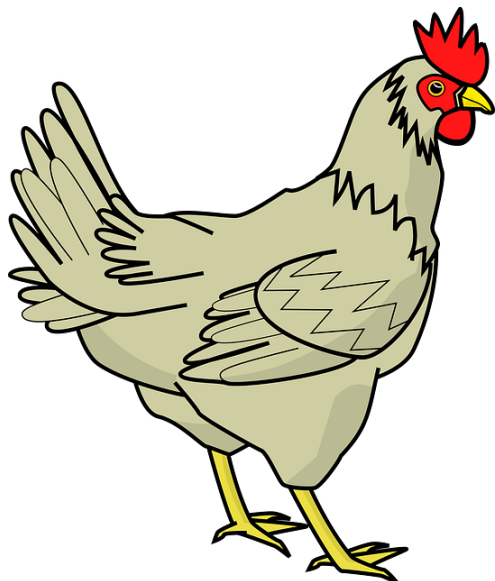
Agenda

- Motivação
- Serviços
- Implementações
- DNS
- NTP
- Servidores HTTP
- Proxies
- SMB | CIFS (SAMBA)

Motivação



Provedor de Acesso × Provedor de Conteúdo



06 de Junho de 2012



Serviços

- DHCPv6
- Firewall
- DNS
- NTP
- HTTP
- Proxy
- Proxy Reverso
- SMB | CIFS
- SSH
- ...

Implementações

- BIND
 - IPv6 desde Julho/2001
 - BIND 9.1.3
- NTP
 - IPv6 nativo desde Outubro/2003
 - NTP 4.2.0
- Apache HTTP Server
 - IPv6 nativo desde Março/2001
 - Apache 2.0.14
- nginx
 - IPv6 preliminar desde Fevereiro/2009
 - nginx 0.7.36
- Squid
 - IPv6 nativo desde Outubro/2008
 - squid-3.1.0.1
- Samba
 - IPv6 desde Julho/2008
 - Samba 3.2
- OpenSSH
 - IPv6 desde Janeiro/2000
 - openssh-1.2.1pre26
- PuTTY
 - IPv6 desde Abril/2005
 - PuTTY 0.58

DNS

- Imensa base de dados distribuída utilizada para a resolução de nomes de domínios em endereços IP e vice-versa
- Arquitetura hierárquica, com dados dispostos em uma árvore invertida, distribuída eficientemente em um sistema descentralizado e com cache
- Registros:
 - **A** (IPv4): Traduz nomes para endereços IPv4.
 - **AAAA** [quad-A] (IPv6): Traduz nomes para endereços IPv6

Exemplo: **ipv6.br.** **IN A** **200.160.4.22**
 IN AAAA **2001:12ff:0:4::22**

- ## Exemplo:

PTR ipv6.br.

```
2.2.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.4.0.0.0.0.0.0.f.f.2.1.1.0.0.2.ip6.arpa. PTR ipv6.br.
```

- cgi.br nic.br

DNS

- A base de dados de um servidor DNS pode armazenar tanto registros IPv6 quanto IPv4
- Esses dados são independentes da versão de IP em que o servidor DNS opera
 - Um servidor com conexão apenas IPv4 pode responder consultas AAAA ou A
 - As informações obtidas na consulta IPv6 devem ser iguais às obtidas na consulta IPv4

BIND

- Software DNS mais utilizado da Internet
- Lançado em 1984 com uma publicação técnica
- BIND 9 foi reescrito do zero em 2000 pois:
 - Era difícil auditar o código antigo
 - Era necessário suportar o DNSSEC
 - Era necessário o suporte a IPv6
 - Existiam muitas vulnerabilidades nas versões antigas

Laboratório

DNS (BIND)

- Experiência 1

Configuração de servidor DNS para clientes internos

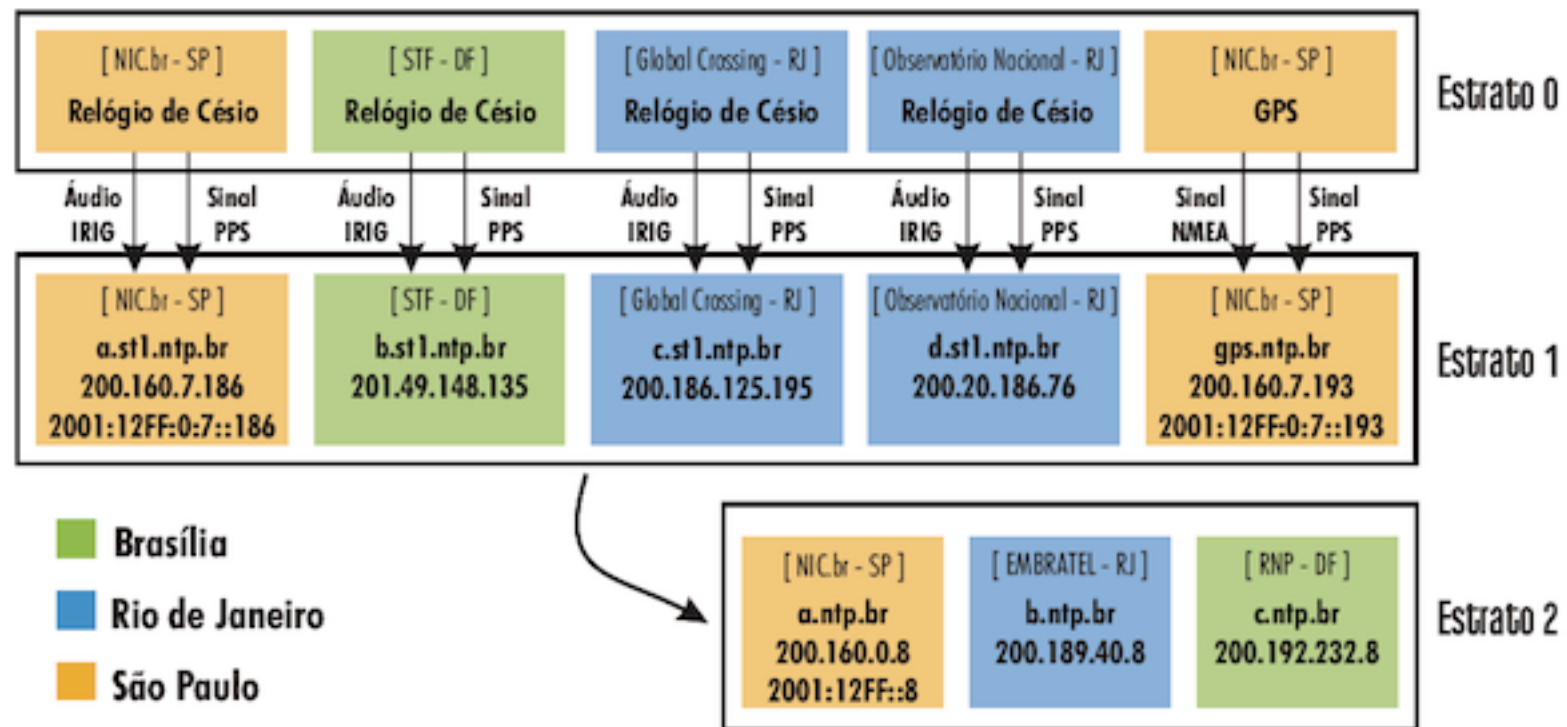
- Experiência 2 *

Configuração de servidor DNS autoritativo para responder pelo domínio

NTP (Network Time Protocol)

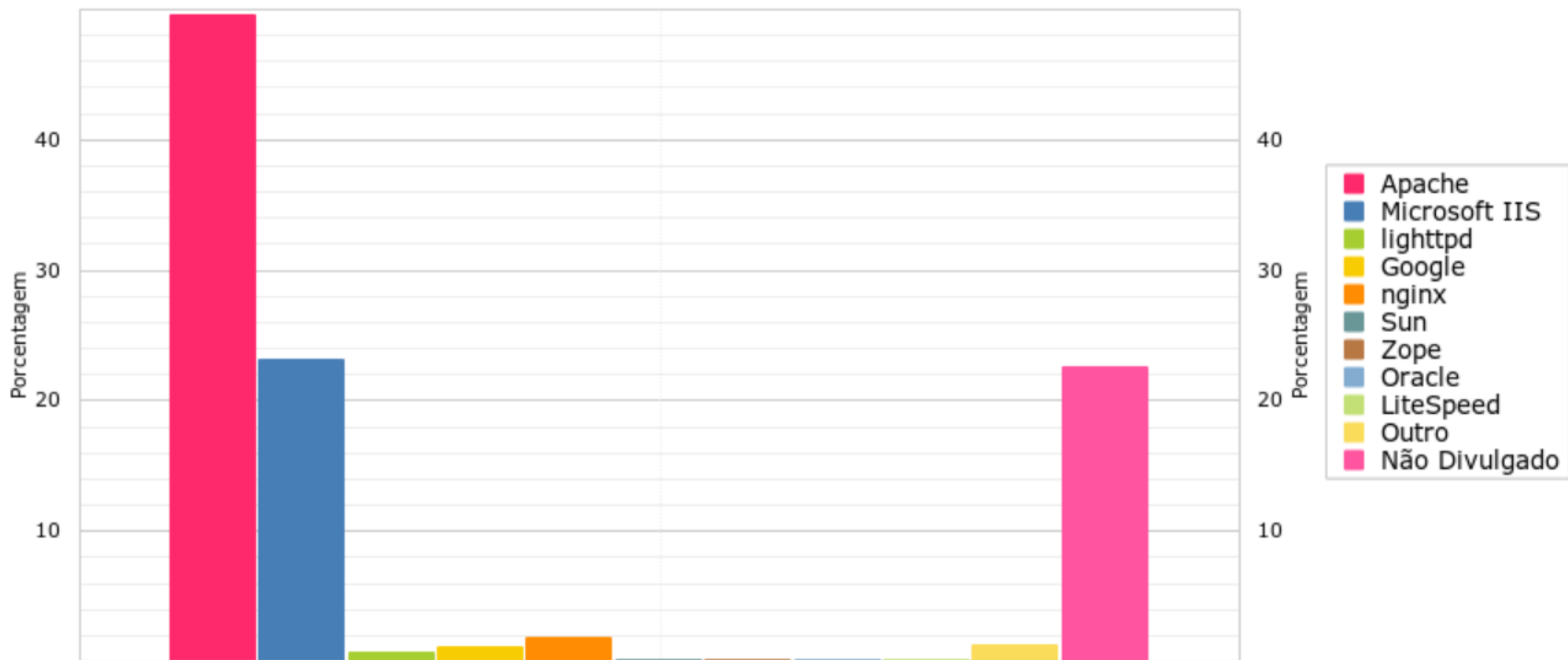
- Fornece hora em UTC, não considera horário de verão ou fuso horário
- Importante para:
 - sincronização de logs
 - validação de certificados
 - tratamento de incidentes
 - perícia

NTP.br



Servidores HTTP

Tipo de servidor dos sites .br



Fonte: .br Sites (<http://labs.ceptro.br/brsites>)
Obtido em 11 de Julho de 2012 de 134527 sites .br

Servidores HTTP

- Apache
 - servidor mais utilizado na Internet (50 a 60%)
 - possui suporte IPv6 por padrão
- nginx
 - servidor com maior crescimento
 - utilizado em mais de 20% dos TOP1000 sites
 - suporta IPv6, mas precisa configuração

Laboratório

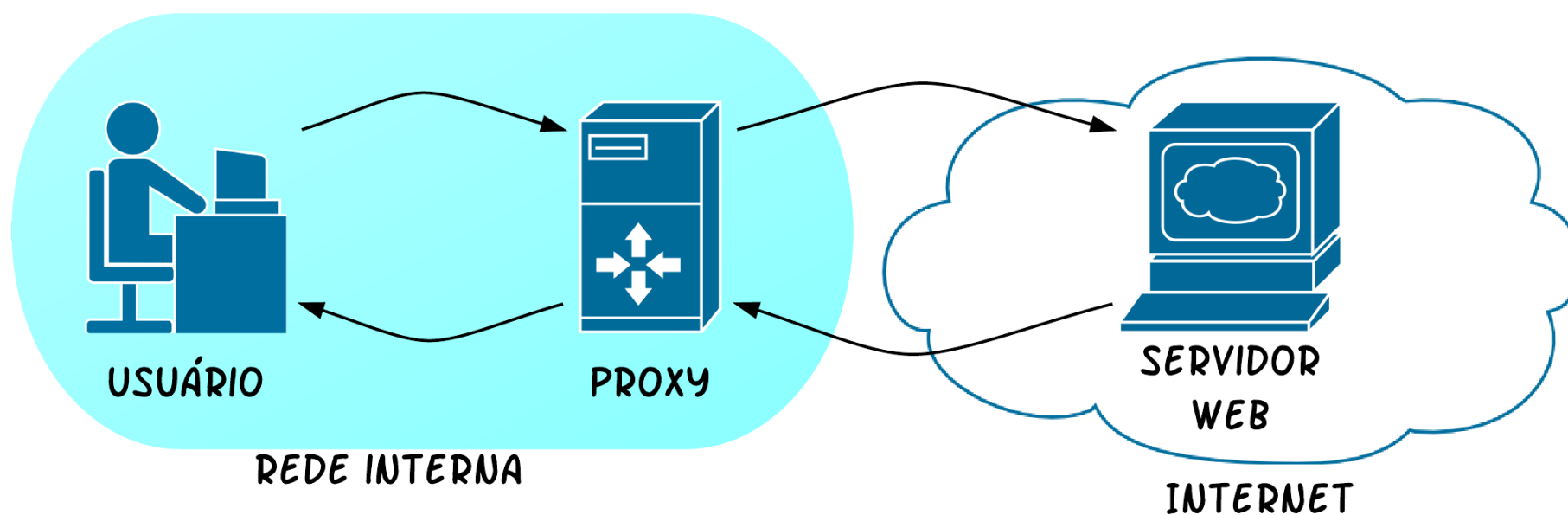
HTTP (Apache e nginx)

- Experiência 1
Apache sem configuração anterior
- Experiência 2 *
Apache com configuração IPv4 pré-existente
- Experiência 3 *
nginx com configuração IPv4 pré-existente

Proxy

- Possuem múltiplos usos como:
 - manter anonimato do usuário
 - acelerar o acesso com caches
 - aplicar políticas de acesso e filtragem de conteúdo
 - balanceamento de cargas
 - geração de logs de acesso
 - análise de tráfego com filtros para evitar malwares

Proxy Direto

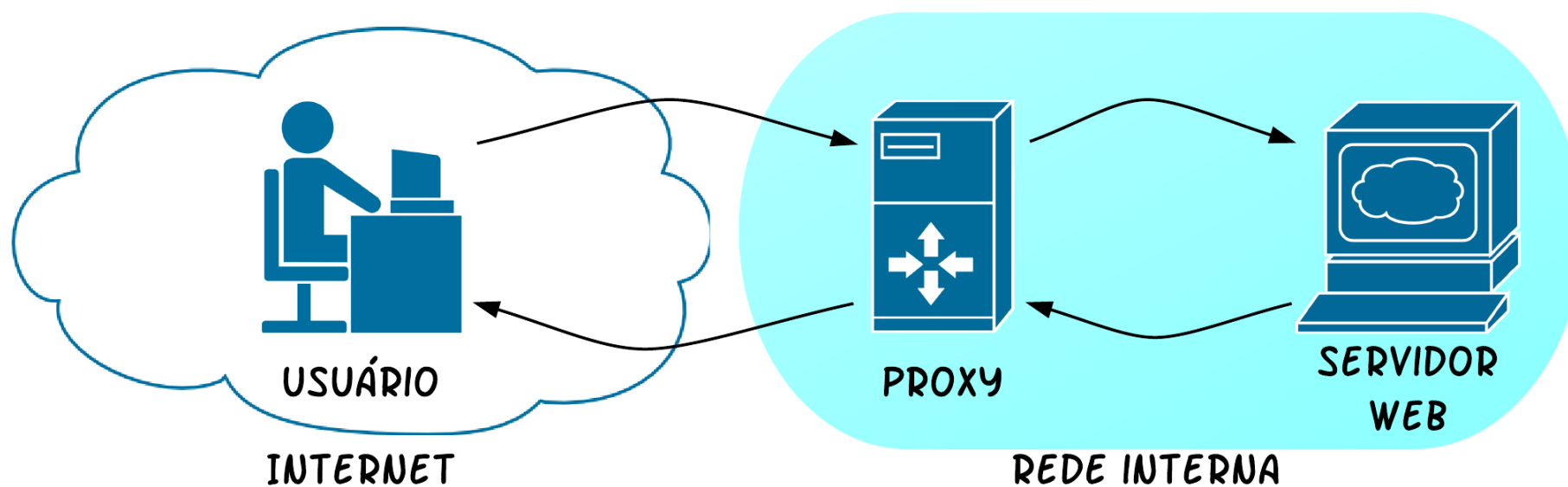


Laboratório

Proxy (Squid)

- Experiência
Fornecer IPv4 a clientes somente IPv6

Proxy Reverso



Laboratório

Proxy Reverso (Squid)

- Experiência
Proxy transparente para cache de servidor Web

SMB | CIFS (SAMBA)

- Server Message Block (SMB) ou Common Internet File System (CIFS) é um protocolo da camada de aplicação para fornecer acesso compartilhado a arquivos, impressoras etc
- Acesso pode ser direto via TCP na porta 445
- Acesso pode ser via NetBIOS API:
 - UDP nas portas 137, 138
 - TCP nas portas 137, 139
- Largamente utilizado por computadores com sistema operacional Microsoft foi reescrito com o SAMBA, sendo este implementado em Software Livre

Laboratório

SMB | CIFS (SAMBA)

- Experiência
Nova configuração visando clientes IPv6

Considerações Finais

- IPv6 é suportado nos principais serviços de rede
- Comece a implantar e testar estes serviços com IPv6, no momento que for necessária a utilização do IPv6 em produção você estará mais preparado e adaptado
- Se encontrar bugs, reporte. Este feedback é importante para que os serviços possuam em IPv6 a mesma qualidade que em IPv4