

Instalação do Servidor DNS



Prof. Dr. Márcio Andrey Teixeira
Instituto Federal de São Paulo – Campus Catanduva
Catanduva, SP
Membro Sênior do IEEE
marcio.andrey@ifsp.edu.br

Servidor de Nomes DNS

O DNS (*Domain Name Service System*), é responsável por converter nomes de hosts por endereços IP e vice-versa.

Para acessar o site www.linux.org, sem DNS seria preciso digitar no browser 200.61.216.237.

Em uma rede pequena, bastaria colocar no arquivos hosts todos os nomes das máquinas de nossa rede, por exemplo para as máquinas:

IP	Função	Nome da máquina
192.168.1.1	Servidor de Internet	Server
192.168.1.2	Servidor de Arquivos	Server_files
192.168.1.3	Cliente	maq04

Servidor de DNS

Com o DNS, basta configurar o servidor para que ele faça todas as traduções de nome em endereço e vice-versa. Feito isto, configurar os clientes para acessar esse servidor de DNS.

Cada DNS do mundo é responsável pela sua zona de responsabilidade, ou seja, o seu DNS é responsável por mapear as máquinas da sua rede.

O DNS utiliza-se de um esquema hierárquico invertido, tendo como origem o “.” (ponto), e a partir desse ponto, surgem os domínios organizacionais e regionais, subdomínios etc.

Por exemplo, os domínios de primeiro nível que estão conectados ao nó raiz (.) podem ser de vários tipos:

Servidor de DNS

Serviços de DNS

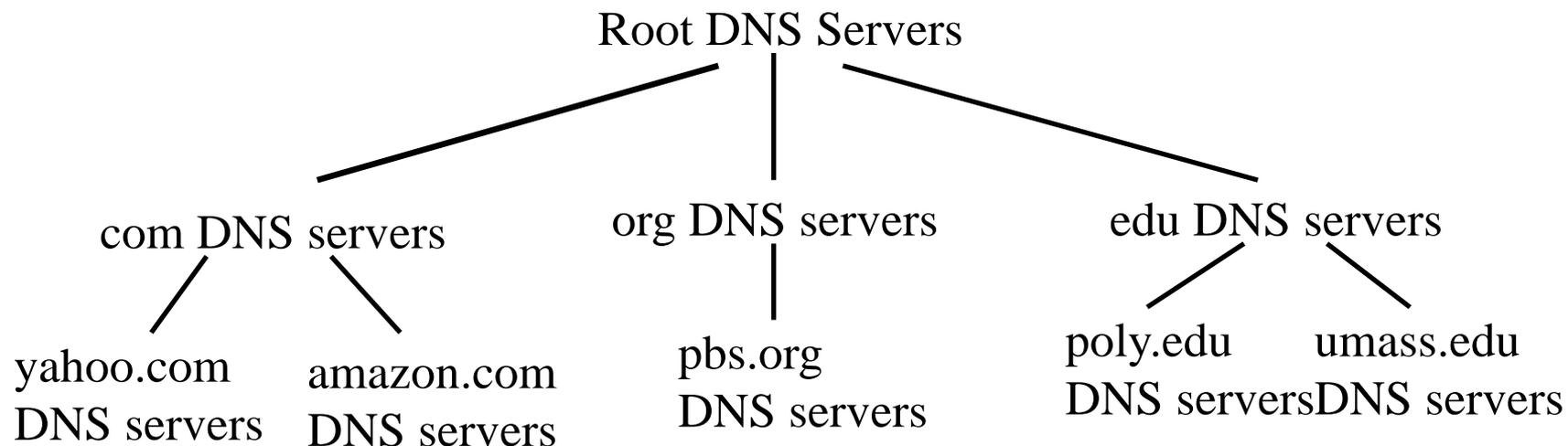
- tradução nome de hospedeiro -> endereço IP
- apelidos de hospedeiro
 - nomes canônicos
- apelidos de servidor de correio
- distribuição de carga
- servidores Web replicados: conjunto de endereços IP para um nome canônico

Por que não centralizar o DNS?

- único ponto de falha
- volume de tráfego
- banco de dados centralizado distante
- manutenção

Não é *escalável!*

Servidor de DNS



Cliente quer IP para www.amazon.com; 1ª aprox:

- cliente consulta serv. raiz para achar servidor DNS com
- cliente consulta serv. DNS com para obter serv. DNS amazon.com
- cliente consulta serv. DNS amazon.com para obter endereço IP para www.amazon.com

Servidor de DNS

- contatados por servidores de nomes locais que não conseguem traduzir nome
- servidores de nomes raiz:
 - contata servidor de nomes com autoridade se o mapeamento não for conhecido
 - obtém mapeamento
 - retorna mapeamento ao servidor de nomes local



13 servidores de nomes raiz no mundo

Top Level Domain (TLD) e servidores com autoridade

- **servidores de domínio de alto nível (TLD) :**
 - responsáveis por com, org, net, edu etc. e todos os domínios de país de alto nível: br, uk, fr, ca, jp.
 - A Network Solutions mantém servidores para TLD com
 - Educause para TLD edu
- **servidores DNS com autoridade:**
 - servidores DNS da organização, provendo nome de hospedeiro com autoridade a mapeamentos IP para os servidores da organização (p. e., Web, correio).
 - podem ser mantidos pela organização ou provedor de serviços

Servidor de Nomes Local

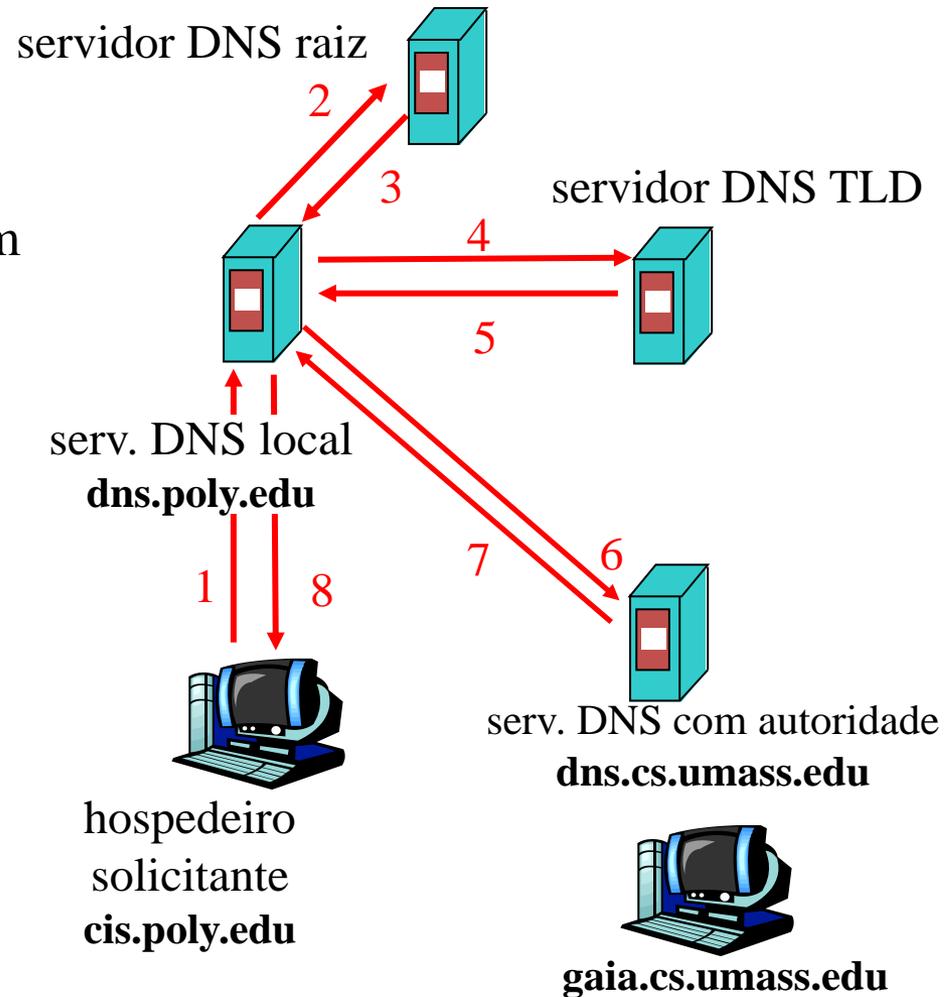
- não pertence estritamente à hierarquia
- cada ISP (ISP residencial, empresa, universidade) tem um.
 - também chamado “servidor de nomes *default*”
- quando hospedeiro faz consulta ao DNS, consulta é enviada ao seu servidor DNS local
 - atua como proxy, encaminha consulta para hierarquia

Exemplo de Resolução de Nome DNS

- hospedeiro em cis.poly.edu quer endereço IP para gaia.cs.umass.edu

consulta repetida:

- ❑ servidor contatado responde com nome do servidor a contatar
- ❑ “não conheço esse nome, mas pergunte a este servidor”

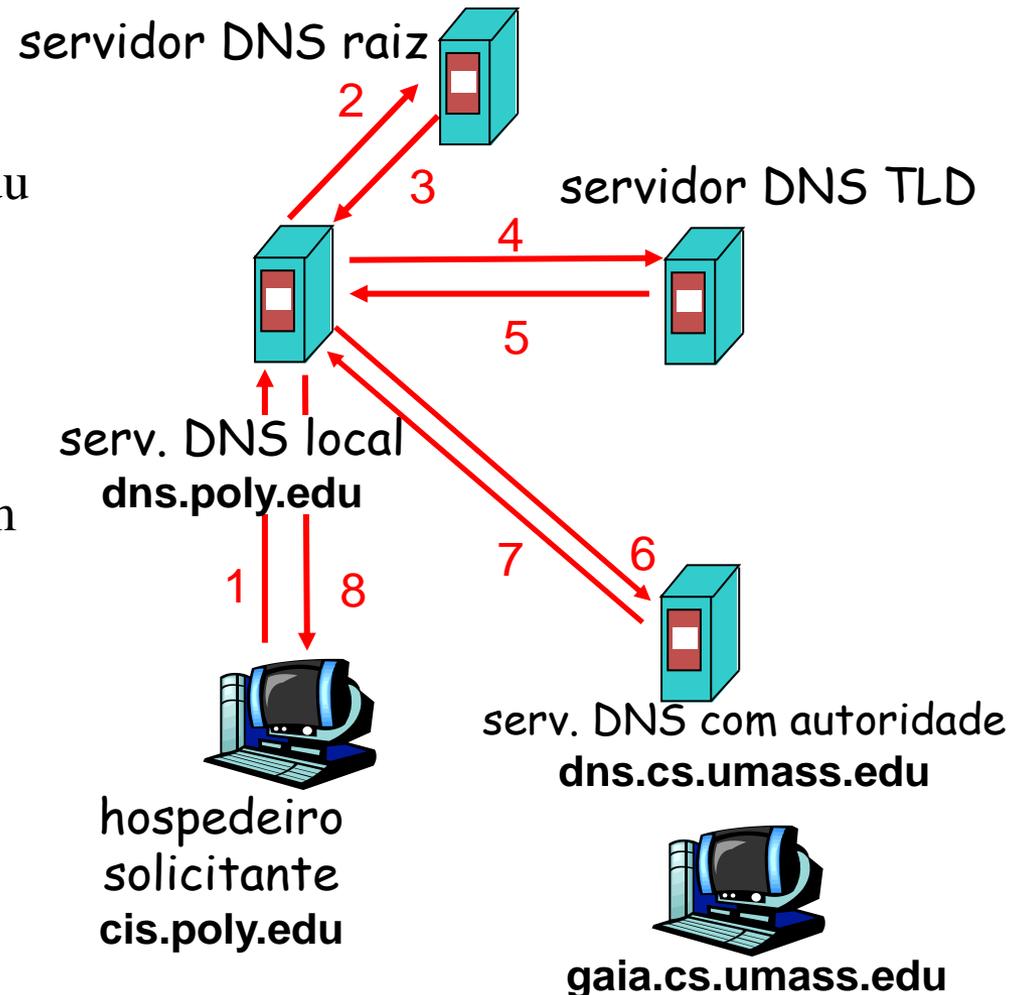


Exemplo de Resolução de Nome DNS

- hospedeiro em cis.poly.edu quer endereço IP para gaia.cs.umass.edu

consulta repetida:

- servidor contatado responde com nome do servidor a contatar
- “não conheço esse nome, mas pergunte a este servidor”



Registros de DNS

DNS: b.d. distribuído contendo registros de recursos (RR)

formato do RR: (**nome**, **valor**, **tipo**, **ttl**)

- Tipo = A
 - **nome** é o “hostname”
 - **valor** é o endereço IP

- Tipo = NS
 - **nome** é o domínio (p. e. foo.com)
 - **valor** é o “hostname” do servidor de nomes com autoridade para este domínio

Registros de DNS

DNS: b.d. distribuído contendo registros de recursos (RR)

formato do RR: (**nome**, **valor**, **tipo**, **ttl**)

- Tipo = CNAME
 - **nome** é apelido para algum nome “canônico” (real)
 - `www.ibm.com` é na realidade
 - `servereast.backup2.ibm.com`
 - **valor** é o nome canônico

- Tipo = MX
 - **valor** é o nome do servidor de correio associado ao **nome**



Prof. Dr. Marcio Andrey Teixeira

marcio.andrey@ifsp.edu.br

<http://marcioandrey.pro.br>

Bibliografia

SILVA, G. M.. Segurança em sistemas Linux. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 240p.

THOMPSON, M. A.. Windows Server 2012: fundamentos. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 232p.

VIANA, E. R. C.. Virtualização de servidores Linux para redes corporativas: guia prático. 1.

ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 342p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W.. Computer networking: a top-down approach. 6. ed. AddisonWesley, 2012. 864p.

SCHRODER, C.. Redes Linux: livro de receitas. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 569p.