

# Protocolos

“padrão que controla e possibilita uma conexão, comunicação ou transferência de dados entre dois sistemas computacionais”

# Internet Protocol Address (IP Address)

**CEP**

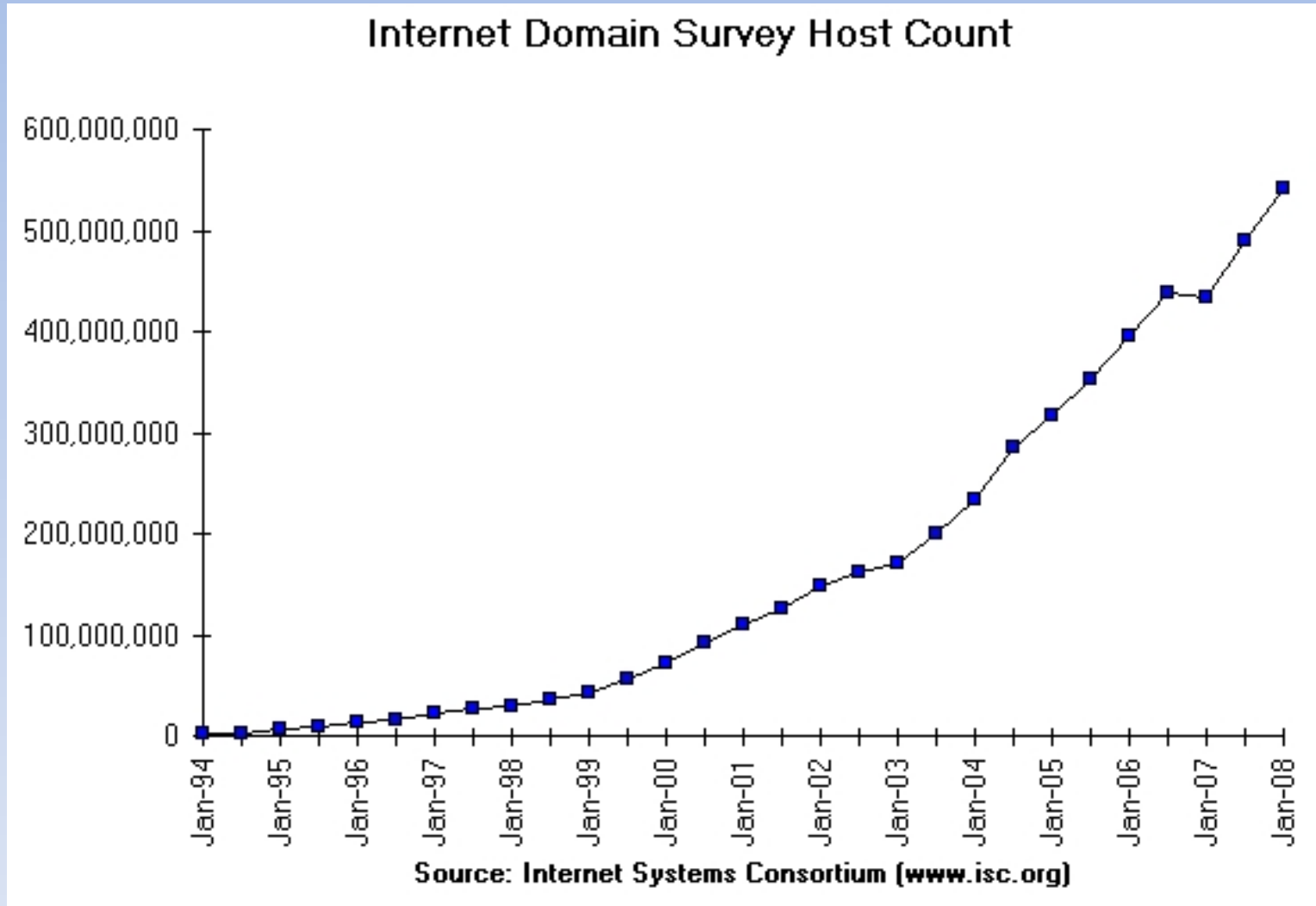


200.181.15.9

=

[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)

# Crescimento do número de servidores



Os endereços ip são  
infinitos?

ipv4 = 200.181.15.9

ipv6 =

2001:odb8:ac10:fe01:0000:0000:00  
00:0000

# Principais Protocolos da Internet

- **Transmission Control Protocol (TCP/IP)**
- **User Datagram Protocol (UDP)**
- **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)**
- **File Transfer Protocol (FTP)**
- **Hypertext Transfer Protocol (HTTP)**
- **Domain Name System (DNS)**

# TCP/IP

- Protocolo de comunicação otimizado para garantir a entrega dos pacotes ao custo da velocidade de envio

# Pacotes TCP/IP

- Estrutura dos pacotes ip:
  - Cabeçalho (header) - p.ex. contém endereço do remetente e destinatário e são usados pelos roteadores para entregar os pacotes.
  - Corpo (body)
  - informações objeto da transmissão



# Exemplos TCP/IP

- WWW
- Email
- FTP
- Dentre outros

# UDP

- Otimizado para envio rápido das informações
- Não garante que os pacotes serão entregues, nem que chegarão na ordem correta

# Exemplos UDP



# HTTP

- Hypertext transfer protocol
- Protocolo para comunicação de páginas de documentos em hipertexto

# Domain Name Server - DNS

sistema de nomes de  
domínio e governança da  
internet

# DNS

- Nasce da dificuldade de se lembrar grandes números, trocando-os por nomes
- <http://www.google.com> ao invés de 64.233.161.104

# Tipos de DNS

- Top level domain (TLD)
  - [www.boingboing.net](http://www.boingboing.net), (.com, .org, etc)
- Country code Top level domain (ccTLD)
  - [www.fgv.br](http://www.fgv.br)

# DNS

- Consiste de uma lista atribuindo nomes de domínio a IPs
- Existem 13 **servidores raiz** espalhados pelo mundo que guardam as listas de nomes de domínio e a atribuição de IPs de cada país
- O conteúdo de todos é o mesmo



# Relação dos servidores raiz

Letter	IPv4 address	IPv6 address	Old name	Operator	Location	Software
<b>A</b>	198.41.0.4	2001:503:BA3E::2:30	ns.internic.net	VeriSign	Dulles, Virginia, U.S.	BIND
<b>B</b>	192.228.79.201	2001:478:65::53	ns1.isi.edu	USC-ISI	Marina Del Rey, California, U.S.	BIND
<b>C</b>	192.33.4.12		c.psi.net	Cogent Communications	distributed using anycast	BIND
<b>D</b>	128.8.10.90		terp.umd.edu	University of Maryland	College Park, Maryland, U.S.	BIND
<b>E</b>	192.203.230.10		ns.nasa.gov	NASA	Mountain View, California, U.S.	BIND
<b>F</b>	192.5.5.241	2001:500:2f::f	ns.isc.org	ISC	distributed using anycast	BIND
<b>G</b>	192.112.36.4		ns.nic.ddn.mil	Defense Information Systems Agency	Columbus, Ohio, U.S.	BIND
<b>H</b>	128.63.2.53	2001:500:1::803f:235	aos.arl.army.mil	U.S. Army Research Lab	Aberdeen Proving Ground, Maryland, U.S.	NSD
<b>I</b>	192.36.148.17		nic.nordu.net	Autonomica <a href="#">↗</a>	distributed using anycast	BIND
<b>J</b>	192.58.128.30	2001:503:C27::2:30		VeriSign	distributed using anycast	BIND
<b>K</b>	193.0.14.129	2001:7fd::1		RIPE NCC	distributed using anycast	NSD
<b>L</b>	199.7.83.42			ICANN	distributed using anycast	NSD
<b>M</b>	202.12.27.33	2001:dc3::35		WIDE Project <a href="#">↗</a>	distributed using anycast	BIND

# Distribuição Geográfica dos Servidores Raiz



Internet corporation for  
assigned names and numbers



# Comitê Gestor da Internet no Brasil



# Comitê Gestor da Internet no Brasil

- Portaria interministerial
- Decreto autônomo
- Aprox. R\$1 bilhão em caixa

# Princípios que possibilitam a inovação na Internet

- Capacidade de alavancar outras tecnologias
- Adaptabilidade
- Facilidade de uso
- Acessibilidade