

# Internet

Informática para Secretariado

23/06/2015

# Objetivos

- Apresentar o surgimento da Internet no mundo e no Brasil
- Apresentar os conceitos de Internet
- Conhecer os serviços de Internet

# Histórico

- A Internet surgiu no fim dos anos 60
  - Iniciativa do Departamento de Defesa do governo norte-americano
  - Pesquisadores de várias instituições dos EUA para um projeto de um sistema informatizado de defesa para ataques nucleares
    - Solução: sistema baseado em rede de computadores
    - Manutenção da operação mesmo com a destruição de um ou mais computadores da rede
    - Este conjunto de tecnologias de interligação de computadores recebeu o nome de Internet

# Histórico

- A Internet foi desenvolvida pela empresa ARPA (*Advanced Research and Projects Agency*) em 1969 – **ARPANET**
  - Comunicação entre bases militares dos EUA
  - Após passagem da ameaça da Guerra Fria, a ARPANET foi liberada aos cientistas
  - Mais tarde, acesso para as universidades dos EUA
  - E, mais tarde, a universidades de outros países

# Histórico

- Primeiras funcionalidades – **serviços básicos da Internet:**
  - Correio eletrônico
  - Transferência de arquivos
  - Acesso remoto a computadores
- Com apoio financeiro da *National Science Foundation*, mais instituições de educação e pesquisa dos EUA conectaram-se à rede, disseminando estes serviços
- N° de computadores ligados à Internet nos EUA dobrava a cada ano

# Histórico no Brasil

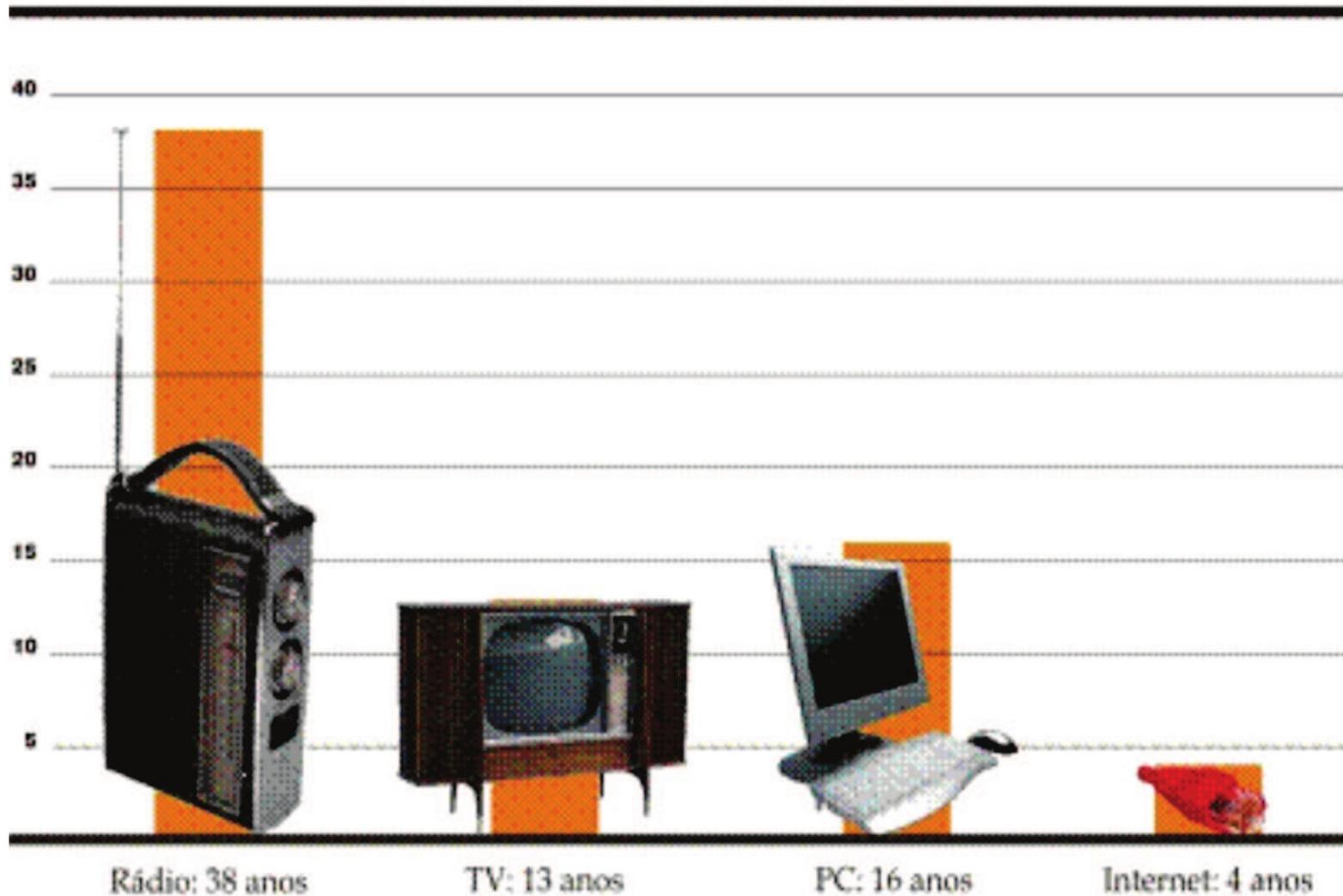
- Redes acadêmicas próprias criadas como extensão, vislumbrada a importância da Internet
- A rede brasileira foi implantada pelo **Projeto da Rede Nacional de Pesquisa** – RNP, criado em 1989 pelo MCT
- Apoio de instituições governamentais de vários estados
- Comitê Gestor da Internet e órgão para registro de domínios (FAPESP)
- De fato, a Internet começa no Brasil em 1991

# Histórico no Brasil

- Em 1995, por iniciativa do Ministério das Telecomunicações e Ministério da Ciência e Tecnologia, abre-se ao setor privado e exploração comercial no Brasil
- A rede brasileira deixou de ser somente acadêmica, como também aconteceu em 1994 nos EUA
- Empresas e qualquer indivíduo também passaram a utilizar os serviços
- RNP é responsável pela infraestrutura básica de interconexão e informação em nível nacional, tendo controle do *backbone* (via principal de comunicação)

# Adoção no Brasil

50 milhões de usuários em...



# Definição

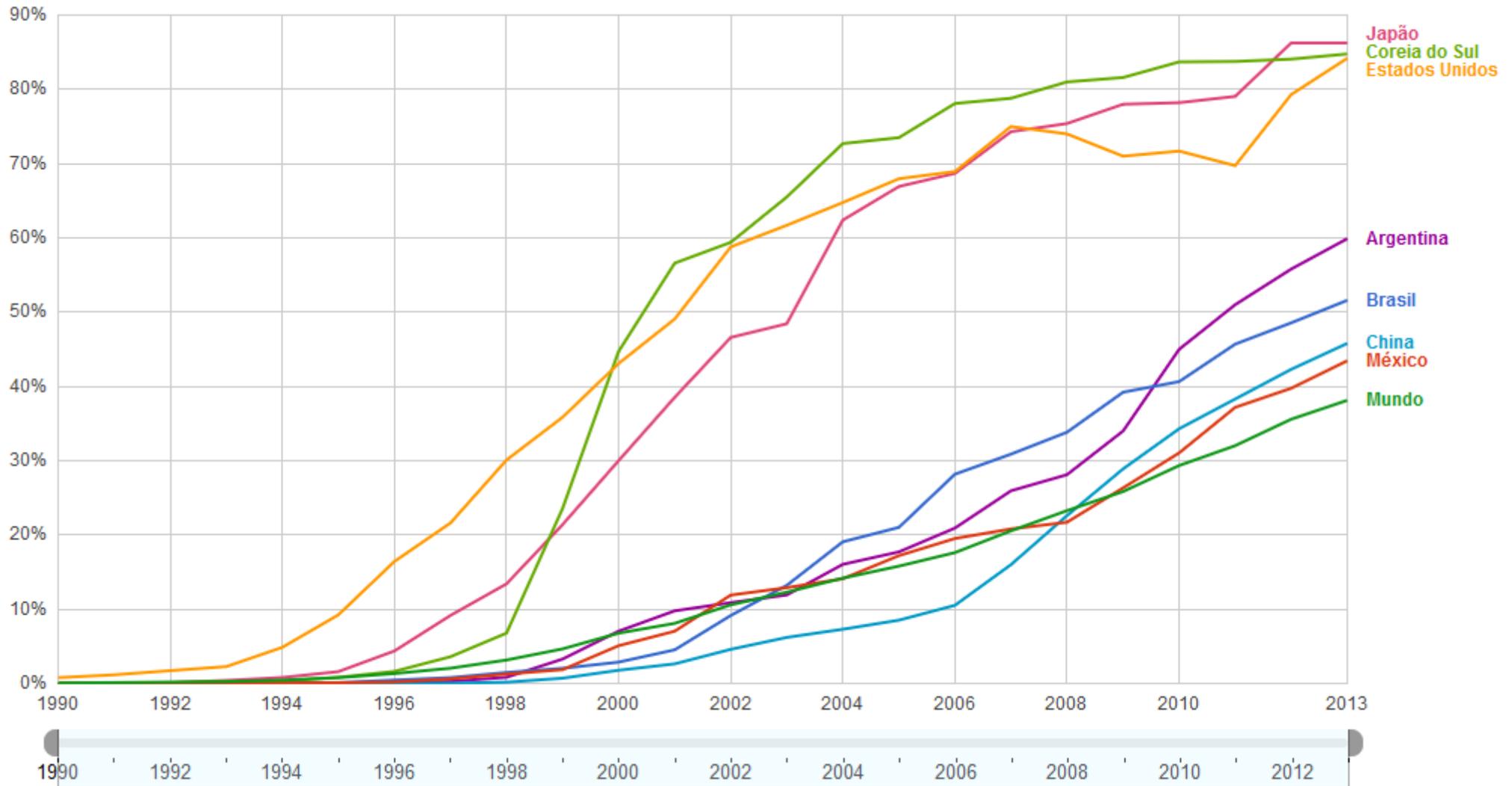
- A Internet é, portanto, uma rede mundial de computadores ou terminais ligados entre si
  - Conjunto de protocolos e serviços
  - Por meio de linhas telefônicas, linhas de comunicação privadas, satélites, ...
- Com o *World Wide Web*, esse meio foi enriquecido e seu conteúdo, mais atraente
  - Além de textos, imagens e sons
- Maior acervo de informações disponíveis publicamente
- Protótipo de super via (bidirecional) da informação

# Números

- Quase 3 bilhões de usuários no mundo (cerca de 40% da população)
- Crescimento de 6,6% em 2014
- Dobro de usuários, nos últimos 5 anos, em países em desenvolvimento
- Em 2009, a quantidade de usuários era de 2 bilhões
- Devem ser inseridos por volta de 1,5 bilhão de pessoas no mundo on-line até o final da década
- Relatório anual da ITU (União Internacional de Telecomunicações):  
[http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014\\_without\\_Annex\\_4.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014_without_Annex_4.pdf)

# Números

Usuário da internet como porcentagem da população

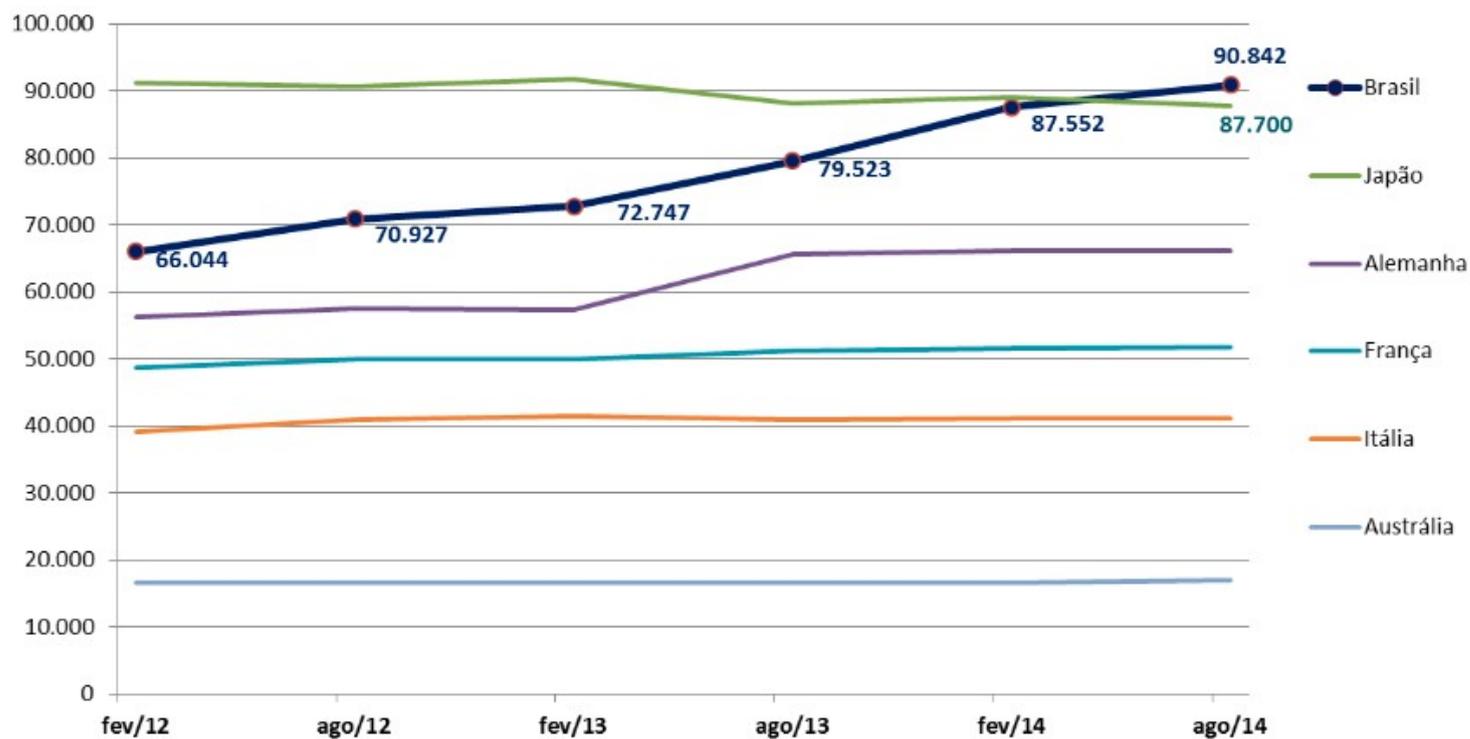


Dados de Banco Mundial Última atualização: 9 de jun de 2015

# Números

## BRASIL SUPERA JAPÃO EM NÚMERO DE INTERNAUTAS

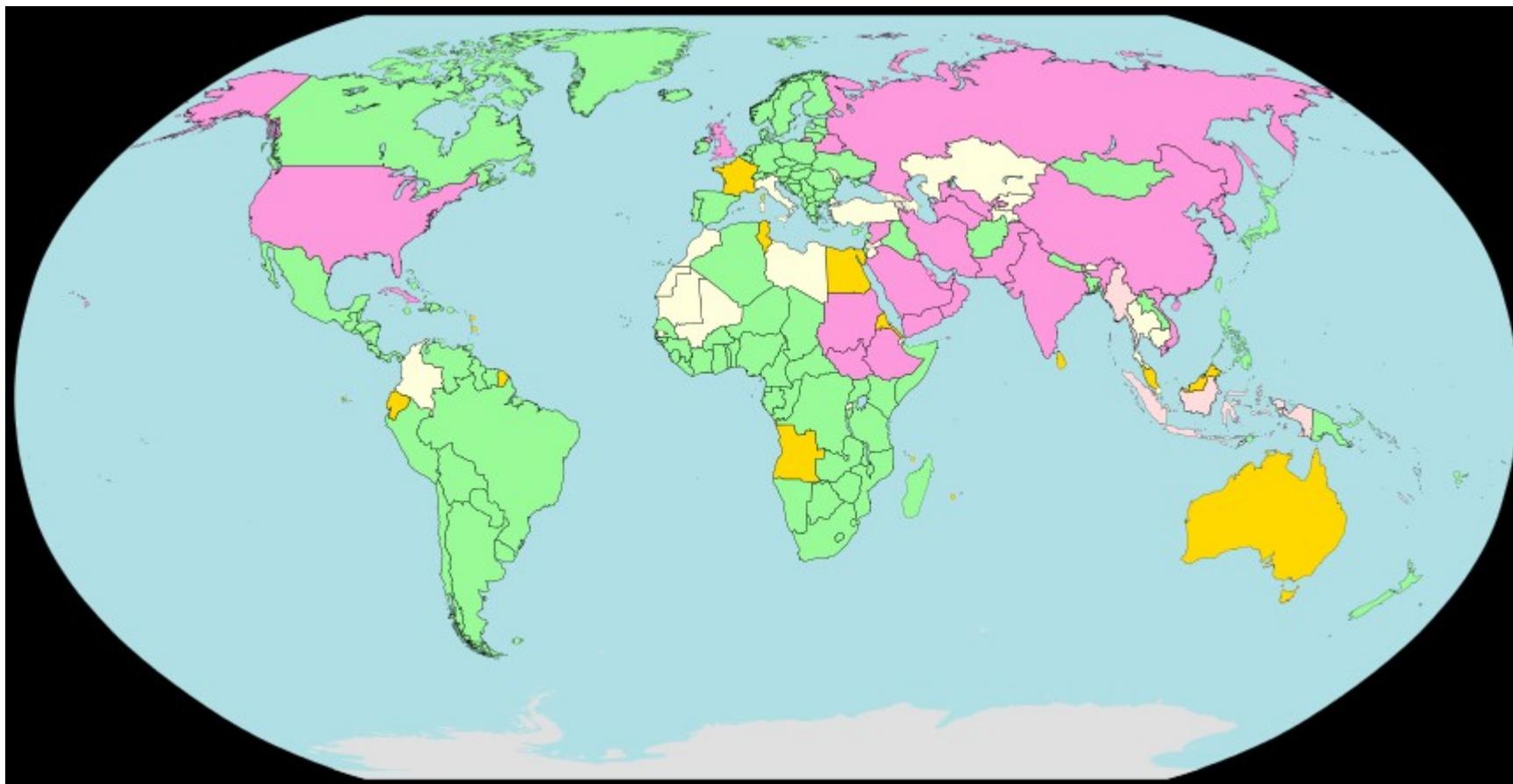
Brasil passou de 90 milhões de pessoas com acesso em casa ou no trabalho, enquanto Japão ficou com cerca de 90 milhões



FONTE: NetView, Nielsen IBOPE – trabalho e domicílios - fevereiro de 2012 a agosto de 2014 - pessoas com acesso, em milhares



# Números



**Censura na Internet por país**



# Conexões

- Provedores de acesso
  - **Discado:** computador + linha telefônica + *modem*
  - **Dedicado:** cada computador com um endereço IP único; ligação permanente à rede; grandes empresas
  - **Via satélite:** acesso direto ao *backbone* da Internet, evitando qualquer gargalo de rede; grandes coberturas com infraestrutura mínima
  - **Via rádio (wireless):** antenas e computadores interligados por ondas de rádio; não há tarifa telefônica; condomínios afastados
  - **Via rede de celular (wireless)**

# Serviços

- Correio eletrônico (*e-mail*)
  - Protocolos SMTP, IMAP, POP
  - { pessoal@propriedade.localidade }
- Transferência de arquivos – **FTP** (*File Transfer Protocol*)
  - Um usuário pode carregar (*upload*) de seu computador para outro ou descarregar (*download*) arquivos de um dado computador para o seu
  - Deve haver permissão de acesso para o computador remoto

# Serviços

- Acesso remoto – **SSH** (*Secure Shell*)
  - Conexão a um computador remoto interligado à rede
  - Uma vez efetuada a conexão, o usuário pode executar comandos e usar recursos do computador remoto (como se estivesse localmente)
- Servidor de Nomes – **DNS** (*Domain Name Server*)
  - Conversão de nomes de máquinas em endereços IP e vice-versa
  - Máquina agrupadas em domínios, que podem estar contidos em outros domínios em uma hierarquia
  - Exemplo: **www.ufsc.br** ou IP **150.162.2.10**
    - Máquina **www** no domínio **ufsc.br**
    - Domínio **ufsc** no domínio **br**

# Serviços

- **WWW** (*World Wide Web*)
  - Serviço baseado em hipertextos, que permite ao usuário buscar e recuperar informações distribuídas por diversos computadores da rede
  - Documentos estruturados como hipertextos são interligados através de um conjunto de termos pré-selecionados
  - A associação entre um termo e um documento depende do interesse do autor e pode ter objetivos diversos, tais como:
    - explicar ou detalhar um conceito;
    - definir um termo;
    - ilustrar um fato;
    - expandir uma sigla;
    - apresentar uma informação correlata.
  - O documento associado não precisa ser necessariamente um texto
    - Pode conter outros tipos de informação, tais como imagens, gráficos e sons.

# Tipos de servidores

- **VPN** (*Virtual Private Network*)
  - É a ligação entre redes que utiliza a Internet como meio de conexão
  - É um tipo específico de mensagens criptografadas enquanto passando pela Internet, aumentando o nível de segurança
  - Exemplo: acesso, de casa, ao portal CAPES pela rede da UFSC, por meio de uma conexão VPN
- **VNC** (*Virtual Network Computing*)
  - Um protocolo para possibilitar interface gráfica remota
  - Casos de uso:
    - servidores VNC instalados em computadores de funcionários de algumas empresas de modo a possibilitar que um administrador possa visualizar/inserir ações remotamente
    - Controle de computadores remotos (servidores VNC) por dispositivos móveis (clientes VNC)

# Tipos de servidores

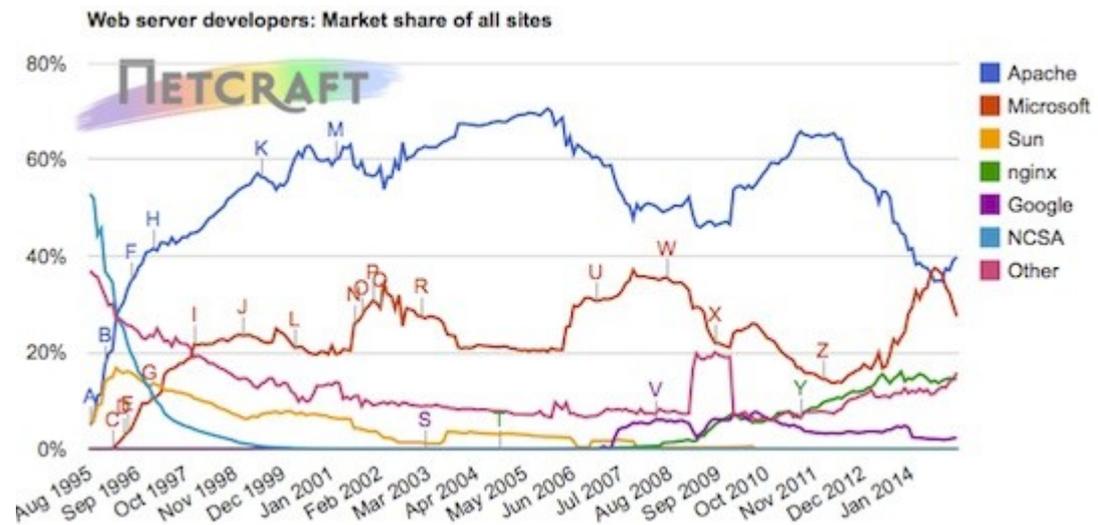
- Servidor ***Firewall***
  - Filtro de requisições indesejadas
  - Impede que pessoas não autorizadas tenham acesso externo à rede local/corporativa
- Servidor ***Proxy***
  - Intermediário entre a rede local e a Internet, guardando uma cópia de todo e qualquer *site* acessado pelos usuários
  - Usos: filtrar conteúdos, providenciar anonimato, *cache* de memória (reduz o tempo de resposta em até 60% ao carregar um documento já visitado), ...

# Servidores Web

- Programa que aceitam e interpretam pedidos HTTP de clientes (geralmente navegadores), servindo-os com resposta HTTP, incluindo opcionalmente dados (geralmente páginas web, tais como documentos HTML)

- Exemplos:

- Apache  
(software livre)
- IIS  
(Microsoft)



# Resumo

- Servidores (*Web, DB, DNS, Proxy, Firewall*)
- Provedores (*backbones, acesso, conteúdo*)
- Equipamentos de rede (roteadores, concentradores *hub/switch*)
- Meio físico (cabeamentos, *links*)
- Computadores clientes

