



Fundamentos Gerais

Parte 1 – Introdução

Informática – CEFET

Prof. Dacy Câmara Lobosco

Prof. Rafael Escalfoni



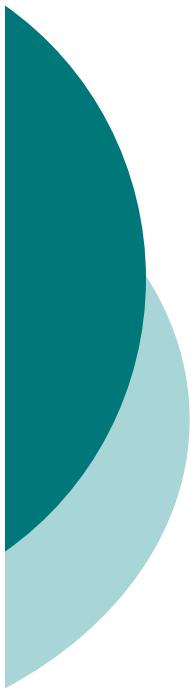
Fundamentos da Web

- Fundamentos Gerais da Web
- XML (**eXtensible Markup Language**)
- Aspectos de Design Web
- XHTML (**Extensible Hypertext Markup Language**)
- CSS (**Cascading Style Sheets**)
- Java Script
- Json (**JavaScript Object Notation**)
- JQuery



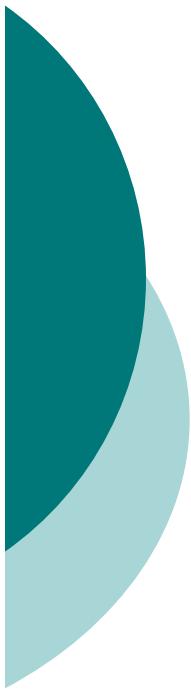
Arpanet - 1967

- Como conectar redes físicas separadas sem que as ligações aumentem os recursos de rede para links constantes?
 - troca de pacotes e envolve requisições de dados sendo divididos em pequenos pedaços
 - processados rapidamente sem bloquear a comunicação de outras partes
 - **Internet!!!**



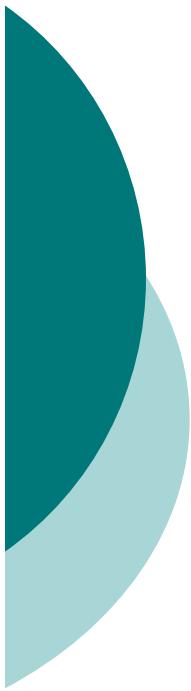
Depois da Arpanet...

- Surgimento de várias outras redes usando a mesma técnica de troca de pacotes – por exemplo, X.25
 - as bases da primeira rede universitária do Reino Unido JANET (Conjunto de rede acadêmica),
 - rede pública americana CompuServe
 - um empreendimento comercial permitindo pequenas empresas e indivíduos a acessarem recursos computacionais por um tempo compartilhado, e depois acesso à Internet
- Estas redes apesar de terem muitas conexões, foram mais redes privadas que a Internet de hoje.



Padronização

- A proliferação de diferentes protocolos de rede logo se tornou um problema
 - Dificuldade de comunicação entre redes
- Esforço na arquitetura de redes mais aberta para substituir o protocolo atual usado na ARPANET.
 - Criação de um sistema que mascara a diferença entre os protocolos de rede usando um novo padrão.
 - 1982: Conexões da ARPANET para fora dos EUA foram convertidas para usar o novo protocolo “TCP/IP”



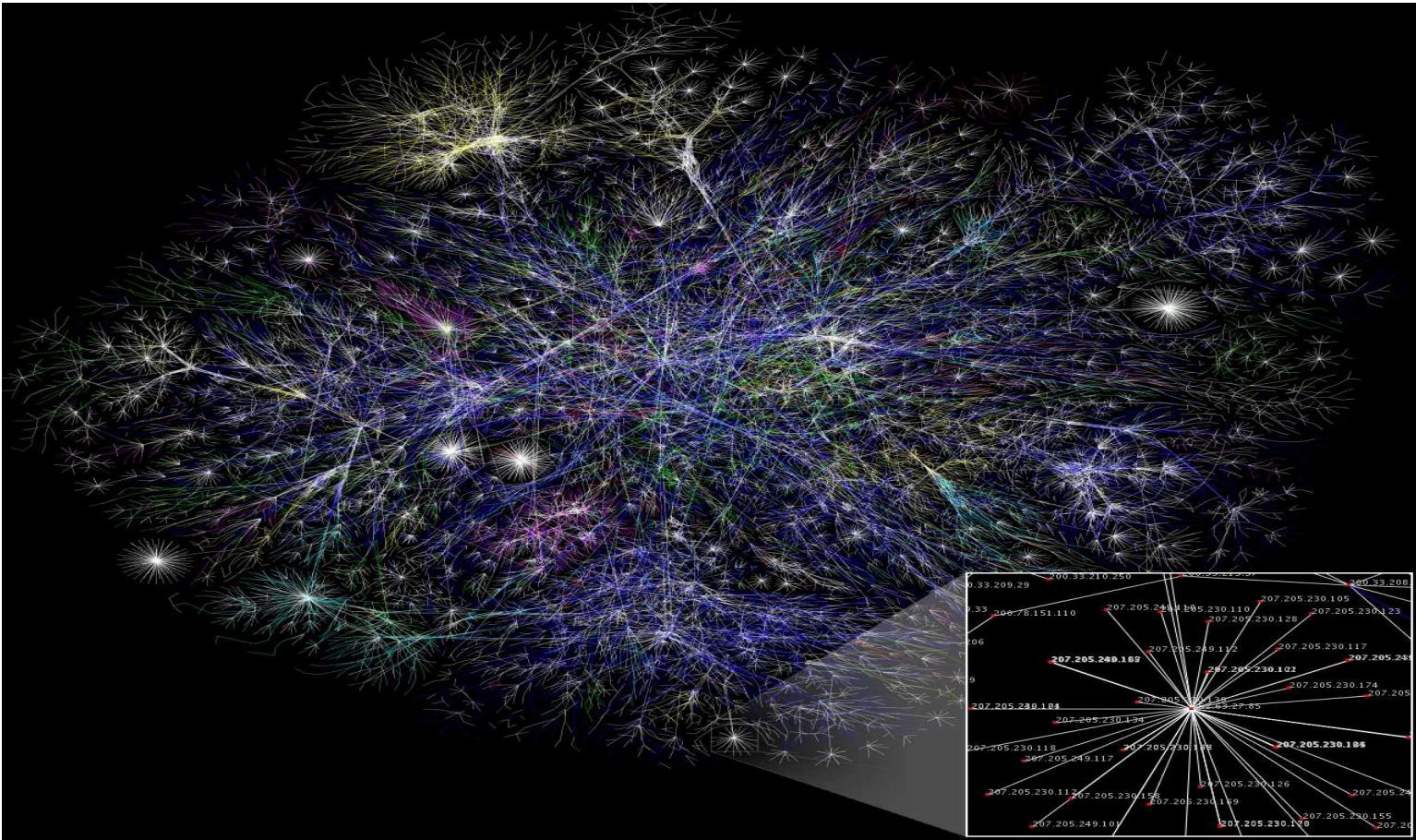
Fundamentos da Web

○ O que é WEB?

Rede mundial de computadores

“A Internet é um **conglomerado de redes em escala mundial** de milhões de computadores interligados pelo **TCP/IP** que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. Ela carrega uma **ampla variedade de recursos e serviços**, incluindo os documentos interligados por meio de **hiperligações** da World Wide Web, e a infraestrutura para suportar correio eletrônico e serviços como comunicação instantânea e compartilhamento de arquivos.” (Wikipedia)

Fundamentos da Web





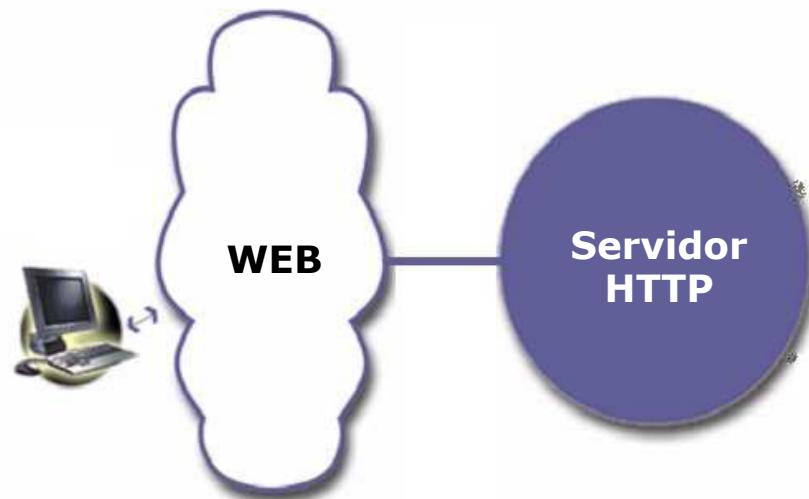
A criação da World Wide Web

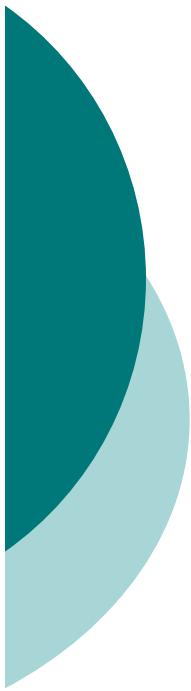
- Universidade de Minnesota:
 - O **Gopher** foi um sistema de recuperação de informação usado no início dos anos 90, oferecendo um método de entrega de menus de links para arquivos
- Tim Berners-Lee (CERN) e a criação de hipertextos:
 - o texto poderia conter links e referências para outros trabalhos, permitindo o leitor a pular rapidamente de um documento para outro.

Fundamentos da Web

○ Navegadores (Browsers)

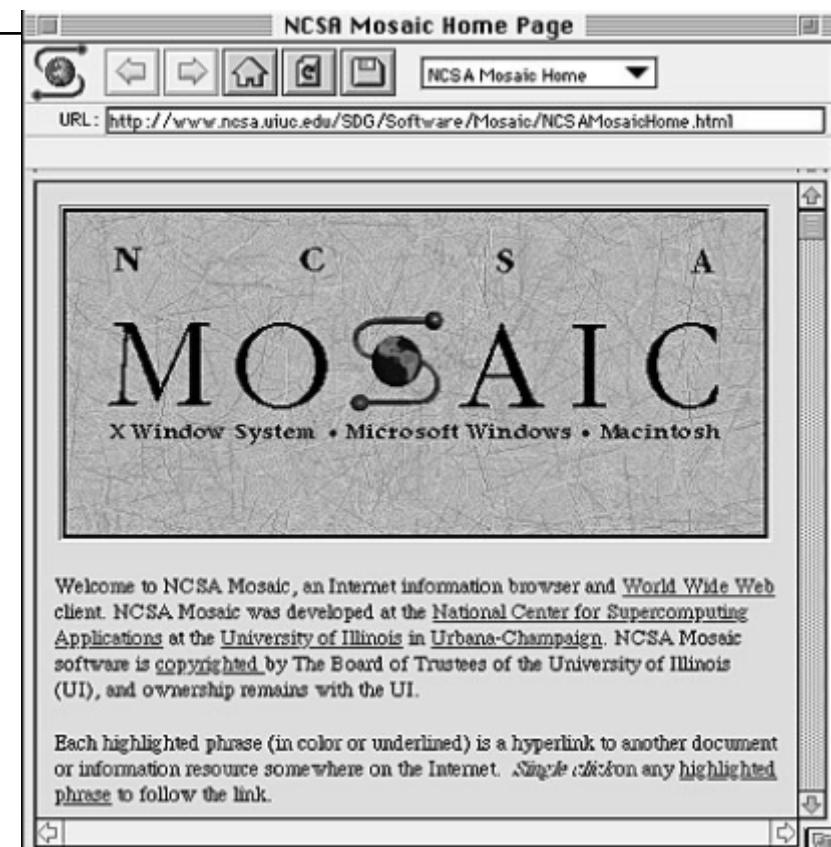
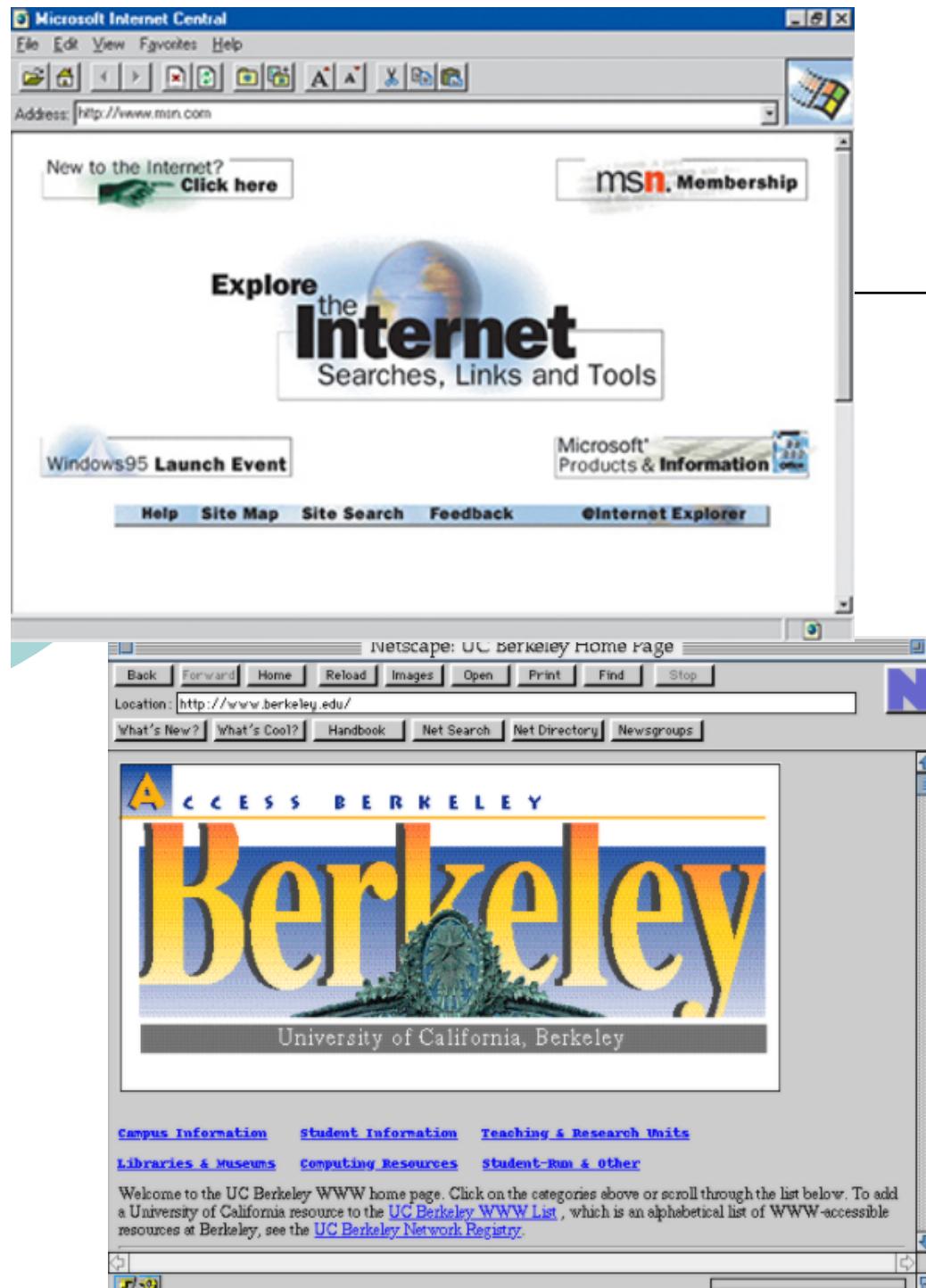
- Navegador ou browser Web é um programa que se conecta a um servidor Web ou HTTP e recebe uma página com conteúdo definido com a linguagem de marcação HTML.
- O navegador interpreta a página ou imagem recebida e exibe-a para o usuário.





A “guerra dos navegadores”

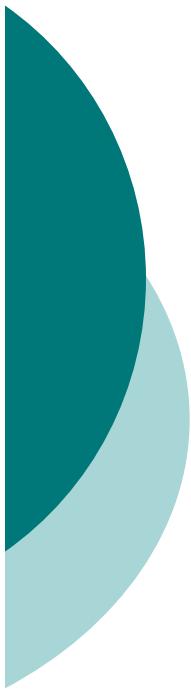
- A popularização da web trouxe interesses comerciais.
 - Surgimento de diferentes programas interpretadores de documentos de hipertextos: Netscape Navigator, Mosaic, Internet Explorer, ...
- Netscape e a Microsoft tentaram cada qual obter uma margem competitiva em termos de recursos suportados, a fim de atrair desenvolvedores.
 - “Guerra dos navegadores”.





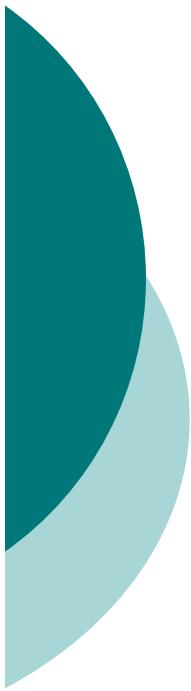
A chegada dos padrões web

- Microsoft e Netscape estiveram focadas em implementar novas funções em vez de consertar os problemas com as funções já suportadas,
 - adicionaram funções proprietárias e
 - criaram funções que competiam diretamente com funções existentes no outro navegador, mas implementadas de uma **forma incompatível**.



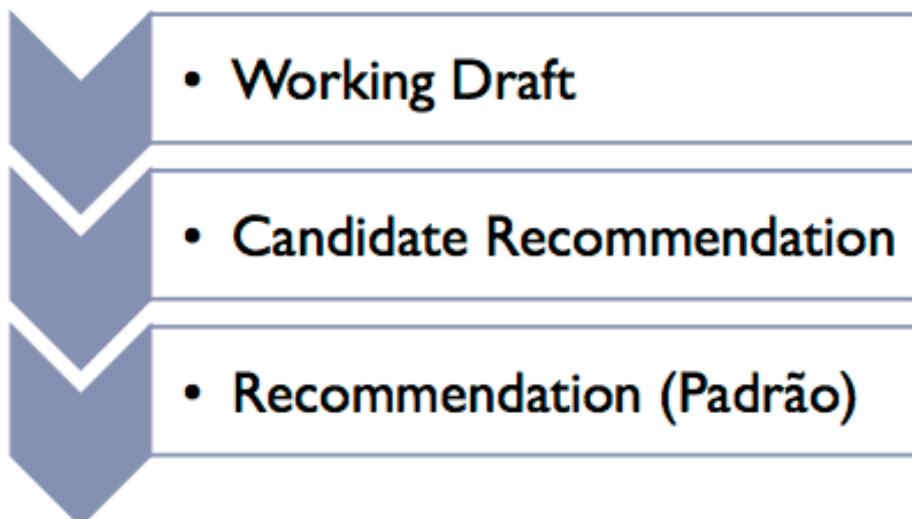
A formação da W3C

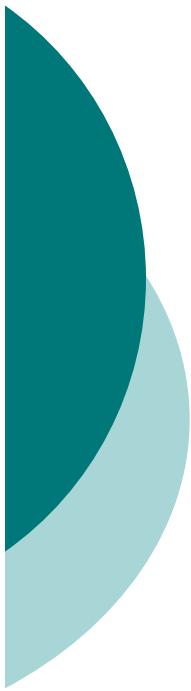
- Tim Berners-Lee fundou o World Wide Web Consortium (W3C)
 - padronizar os protocolos e tecnologias usados para criar a web
 - conteúdo acessado largamente pela população mundial tanto quanto o possível.
- W3C publicou várias especificações (chamadas “recomendações”) incluindo o HTML, o formato de imagens PNG, e as Folhas de Estilo em Cascata versões 1 e 2.



W3C – www.w3.org

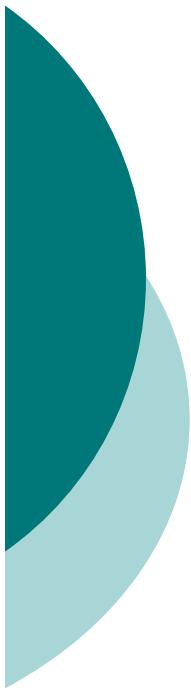
- Órgão responsável pela padronização de iniciativas ligadas à Web
 - Ex.: HTML, XML e iniciativas relacionadas, entre outros
- Especificações dessas iniciativas são classificadas de acordo com seu nível de “maturidade”





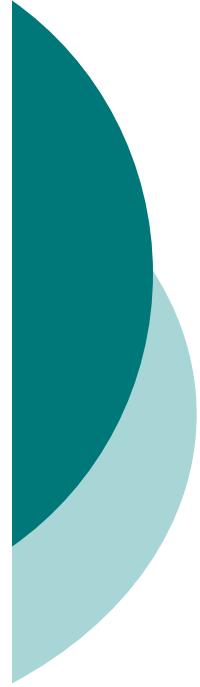
O Projeto Padrões Web

- 1998: principais navegadores: Internet Explorer 4 e o Netscape Navigator 4
- Uma versão beta do Internet Explorer 5 foi lançada
 - implementava um novo e proprietário HTML dinâmico.
 - os desenvolvedores web profissionais deveriam saber **cinco maneiras diferentes de escrever JavaScript**.



O Projeto Padrões Web

- Um grupo de desenvolvedores web e web designers profissionais se uniu.
 - O grupo “Projeto Padrões Web” (ou “Web Standards Project” - WaSP).
 - Transformando as recomendações da W3C em “padrões”,
 - Microsoft e a Netscape teriam que se adaptar as recomendações da W3C



Deu certo!!! Ou quase...

- No lançamento de versões seguintes, os navegadores passaram a dar suporte aos padrões estipulados,
 - Salvo algumas poucas exceções...

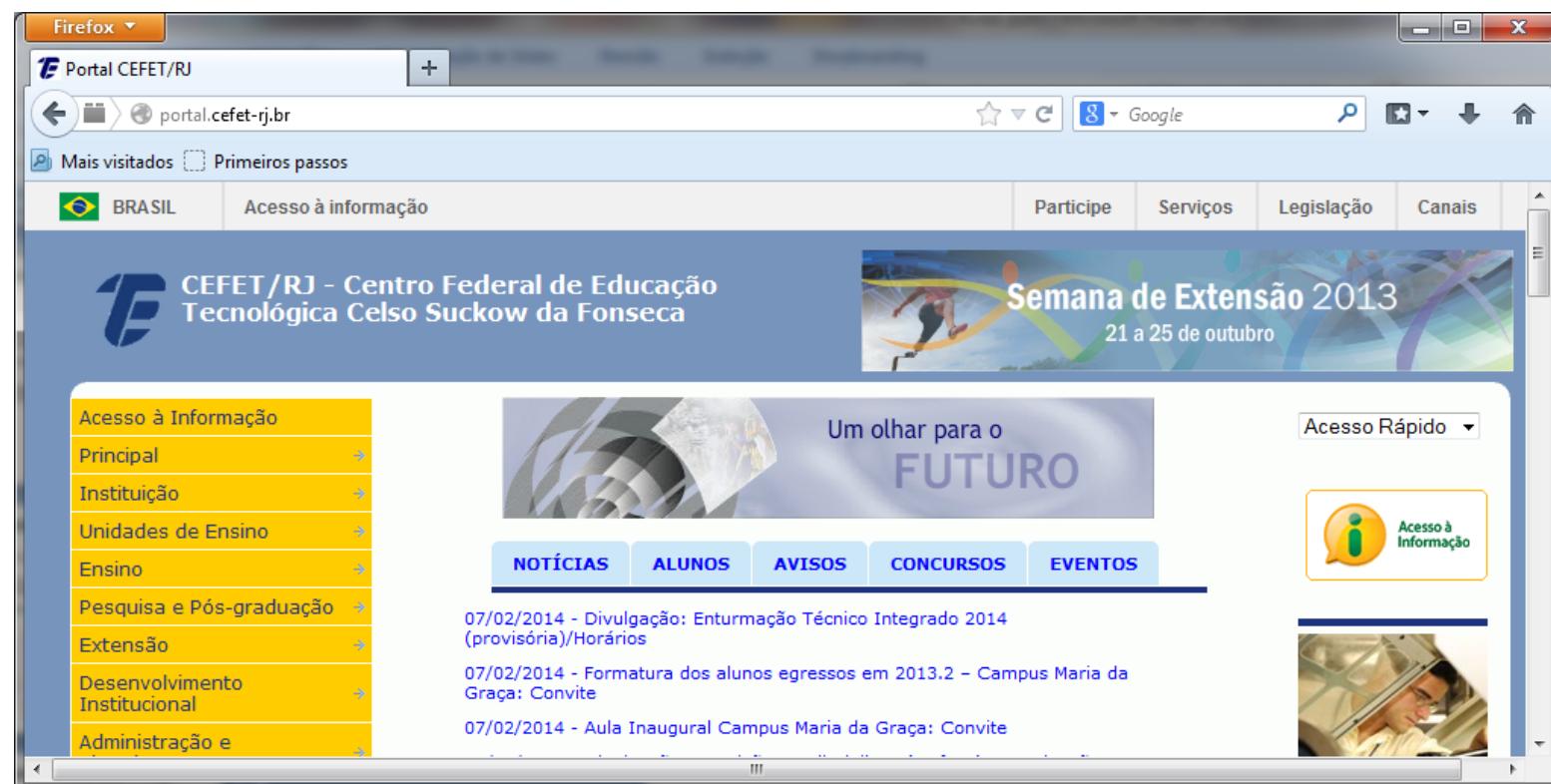
Fundamentos da Web

○ Internet Explorer



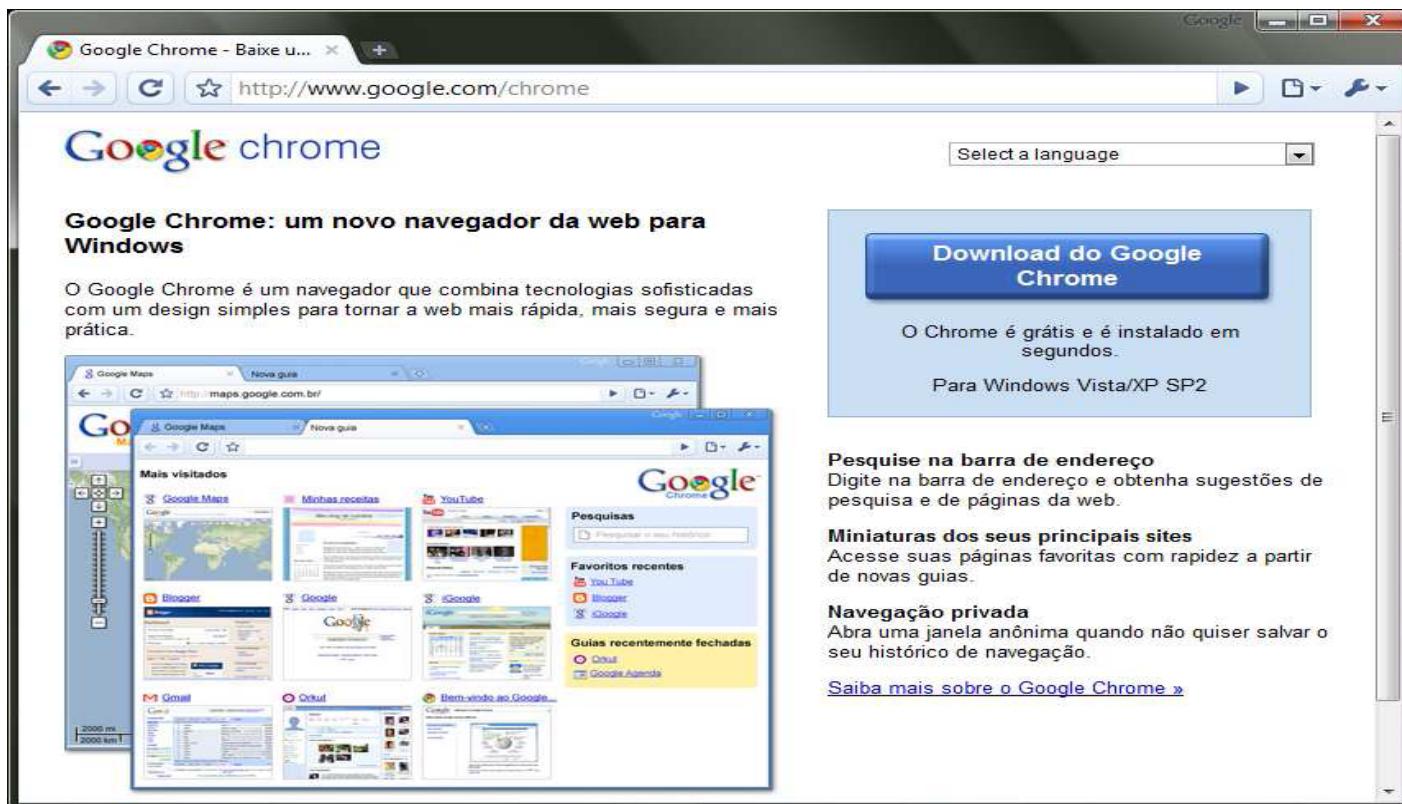
Fundamentos da Web

○ FireFox

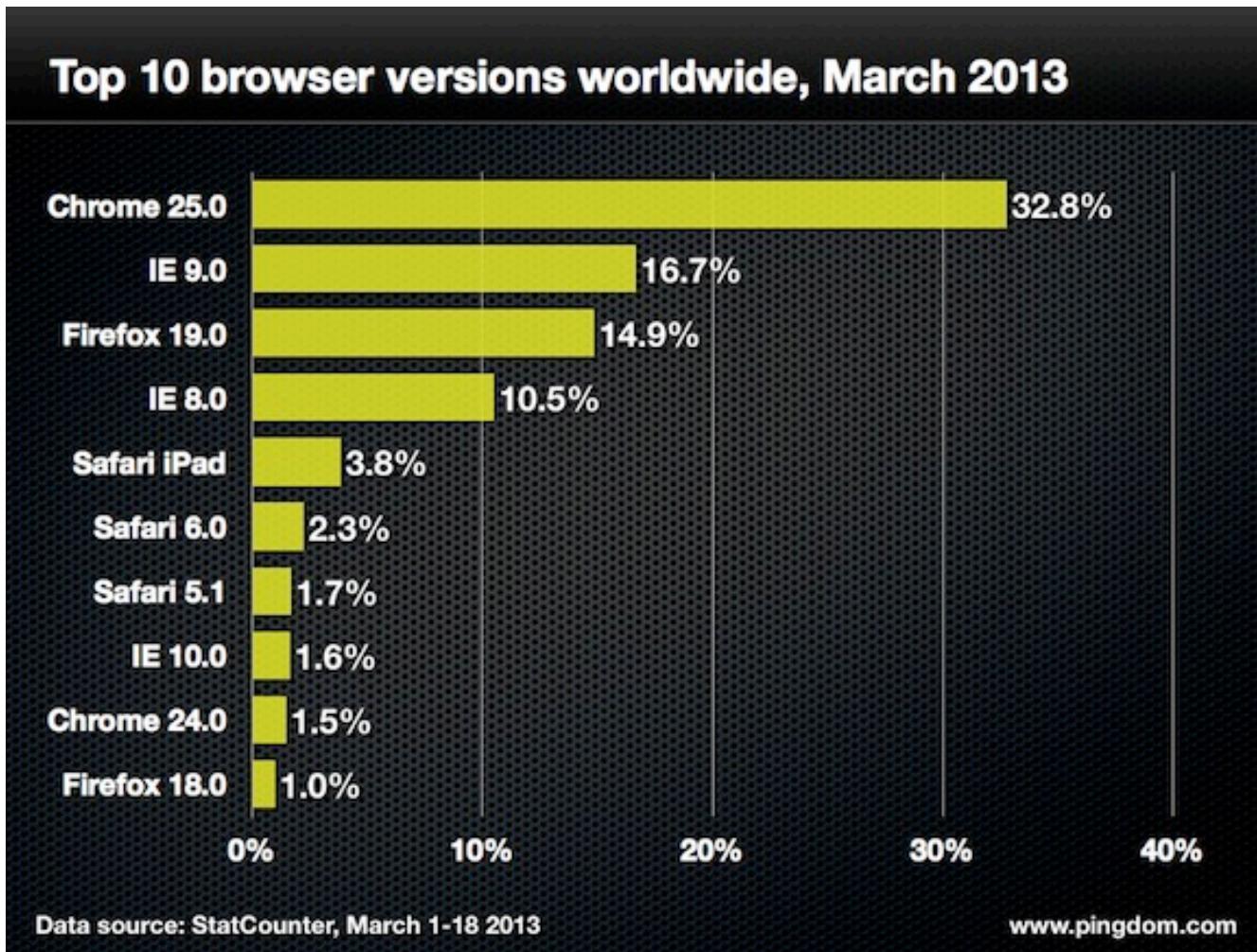


Fundamentos da Web

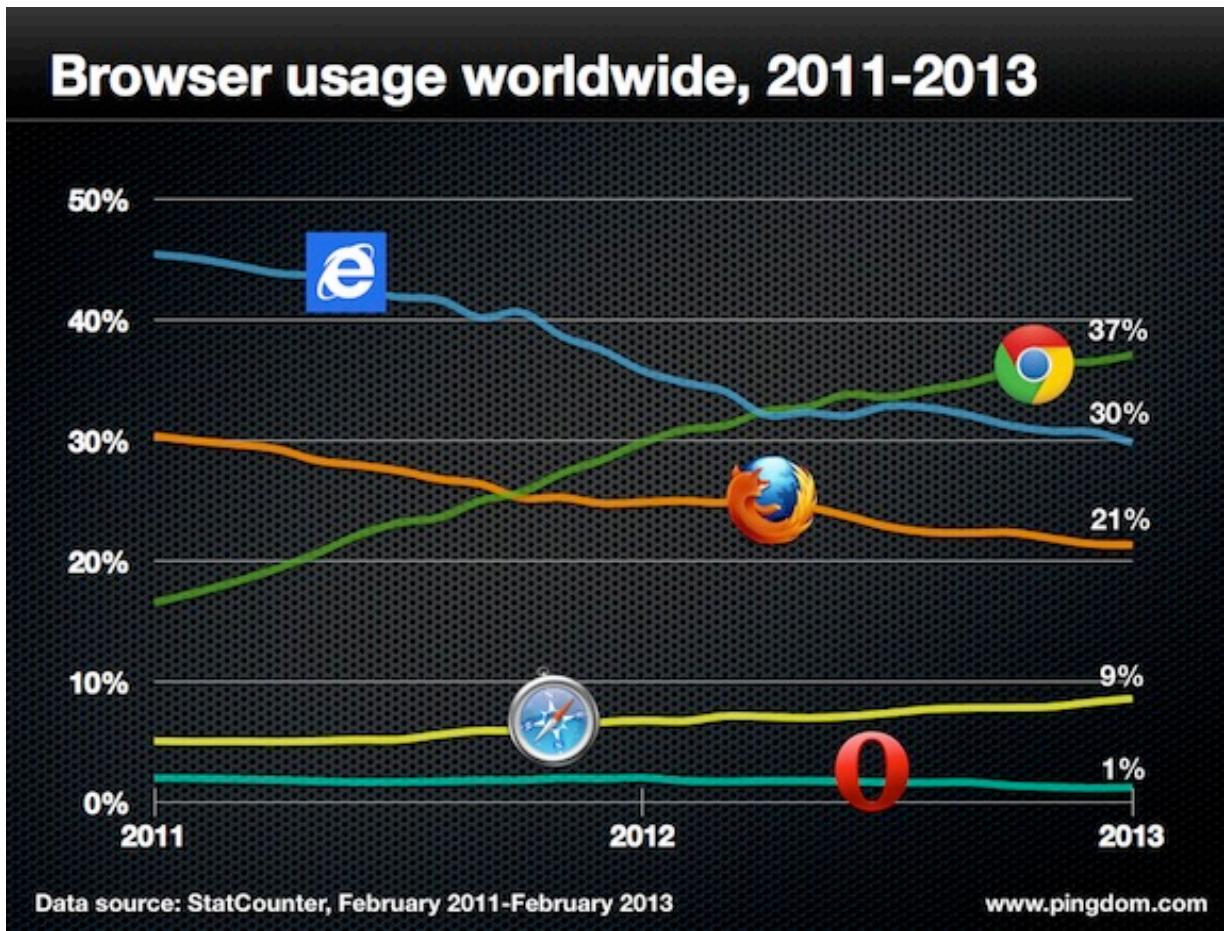
○ Chrome



Fundamentos da Web



Fundamentos da Web



Fundamentos da Web

o tracert (traceroute no Linux)



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Copyright <c> 2006 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Thiago>tracert www.cefet-rj.br

Rastreando a rota para www.cefet-rj.br [200.9.149.38]
com no máximo 30 saltos:

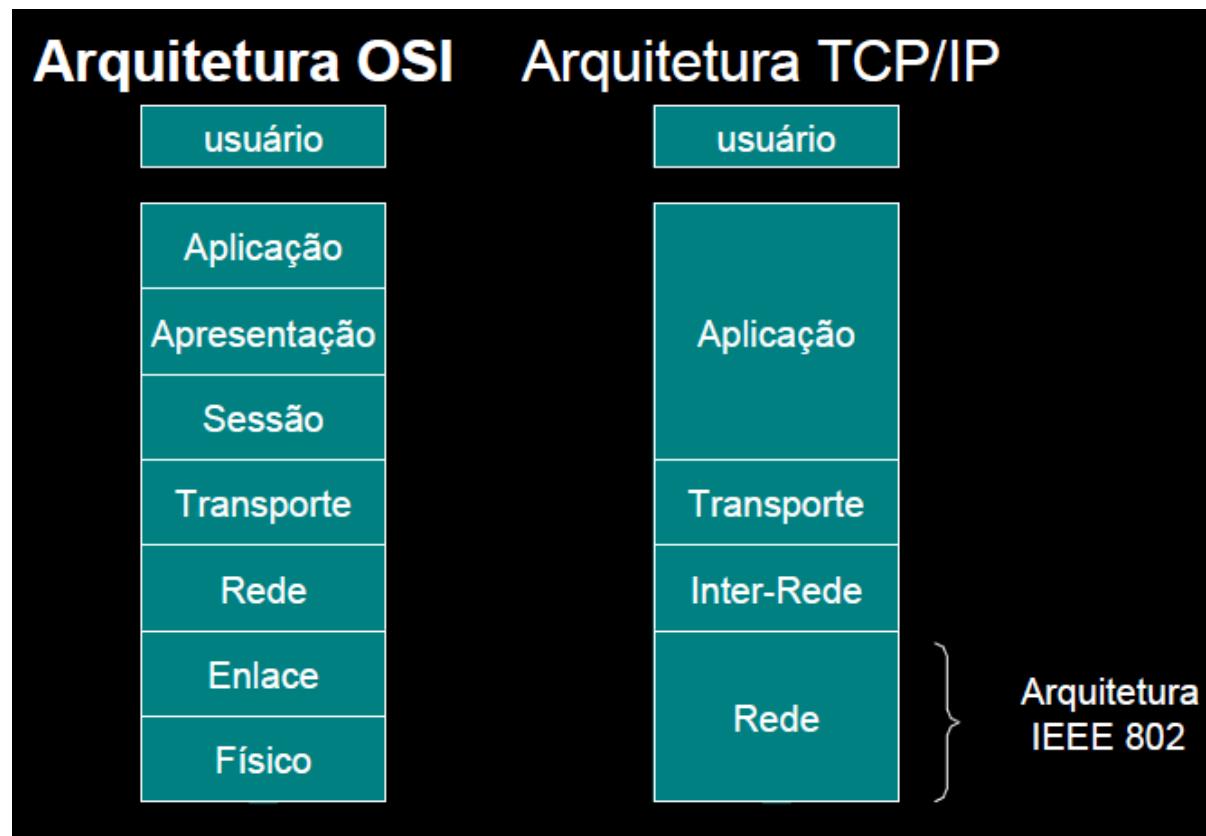
  1    5 ms      2 ms      2 ms  187.63.9.1.cable.gigalink.net.br [187.63.9.1]
  2    5 ms      6 ms      5 ms  rtrjo2.gigalink.net.br [189.1.48.1]
  3    6 ms      6 ms      5 ms  rtrjo1.gigalink.net.br [189.1.48.193]
  4    8 ms      7 ms      7 ms  189-45-5-5.netbotanic.com.br [189.45.5.5]
  5   18 ms     23 ms     17 ms  as3549.sp.ptt.br [200.219.130.51]
  6   15 ms     18 ms     14 ms  MINISTERIO-DA-CIENCIA-E-TE.ge-3-2-0.ar2.GRU1.gbl
x.net [64.209.94.162]
  7   28 ms     28 ms     29 ms  so-0-1-0-r1-rj.bkb.rnp.br [200.143.252.221]
  8   24 ms     27 ms     26 ms  200.143.254.137
  9   28 ms     23 ms     24 ms  200.20.94.56
 10   78 ms     22 ms     23 ms  cisco-cefet.rederio.br [200.20.92.62]
 11   *        *        *        Esgotado o tempo limite do pedido.
 12   *        *        *        Esgotado o tempo limite do pedido.
 13   74 ms     77 ms     62 ms  200.9.149.38

Rastreamento concluído.

C:\Users\Thiago>
```

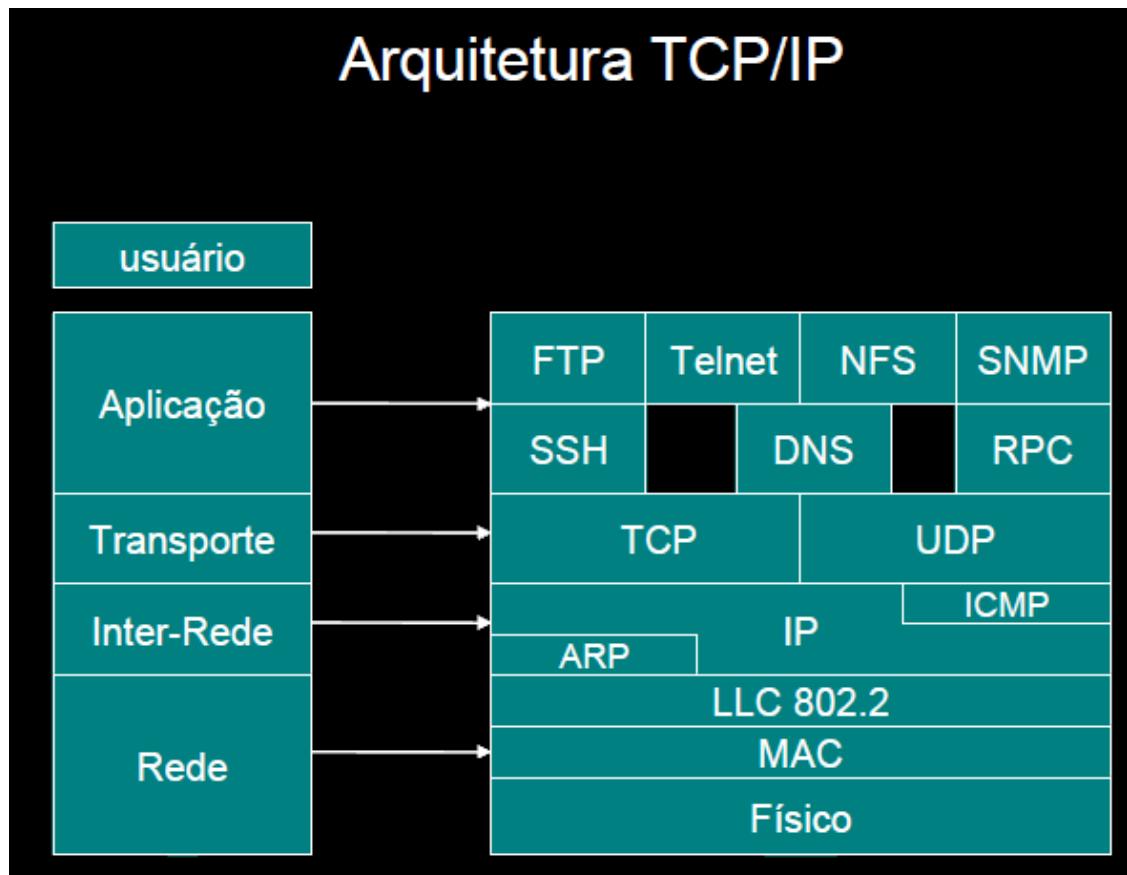
Fundamentos da Web

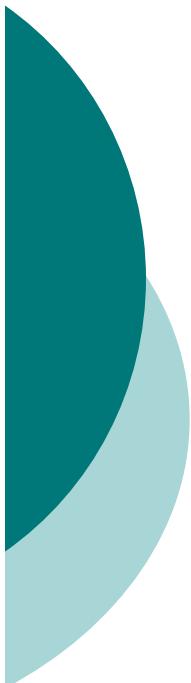
○ Redes TCP/IP



Fundamentos da Web

○ Redes TCP/IP

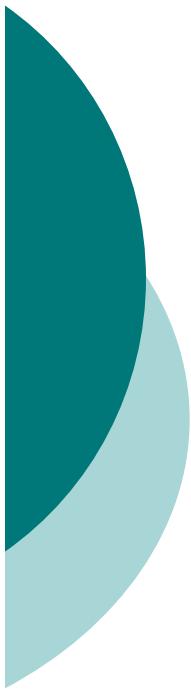




Fundamentos da Web

○ Protocolo HTTP

- Protocolo de aplicação para sistemas de informação distribuídos, colaborativos e hipermídia.
- É um protocolo sem estado (sem sessão)
- HTTP/1.1 foi definido na RFC 2616 pelo W3C – World Wide Web Consortium
- Objetivos originais:
 - possibilitar a recuperação em um servidor de documentos texto;
 - ser leve e rápido;



Fundamentos da Web

○ Protocolo HTTP

HTTP/0.9:

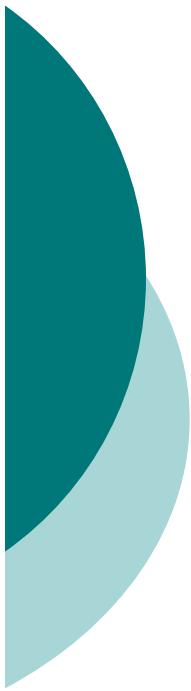
- só trafegava texto
- não permitia o envio de dados do cliente para o servidor
- uma requisição resposta por conexão TCP/IP

HTTP/1.0 (RFC 1945):

- permitiu a utilização de tipos de mídia (tipos MIME – Multipurpose Internet Mail Extensions)
- servidor pode responder códigos de erro
- envio de dados do cliente ao servidor
- manteve o paradigma de uma requisição resposta por conexão TCP/IP

HTTP/1.1

- Definido nas RFCs 2068 e 2616
- Mantém uma conexão TCP/IP aberta entre requisições
- Autenticação mais segura
- Identifica o host no cabeçalho (não apenas o IP)



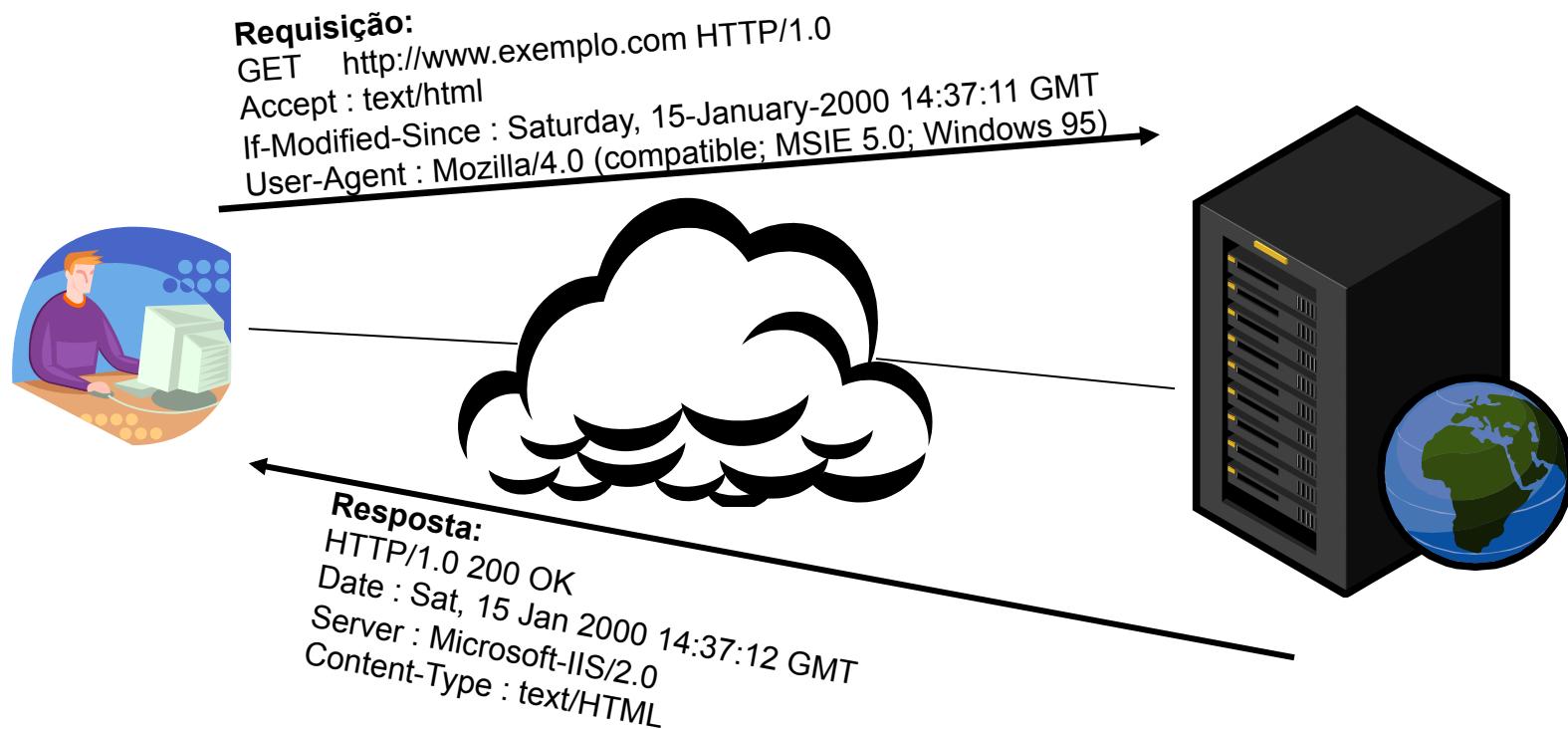
Fundamentos da Web

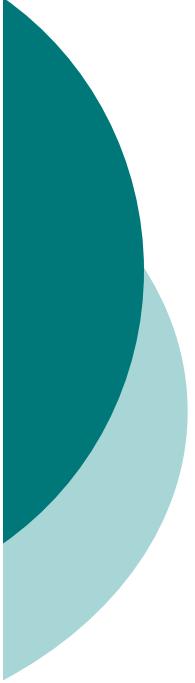
○ Protocolo HTTP

Códigos de Erro (mais comuns)

- 200 – Sucesso
- 403 – Não autorizado
- 404 – Não encontrado
- 500 – Erro do servidor

Fundamentos da Web





Fundamentos da Web

- **URI – Identificador Universal de Recursos**

Um **recurso** é:

- Uma página HTML
- Um documento
- Uma imagem
- Um vídeo
- Um programa

Cada recurso pode ter seu endereço codificado na forma de **um Identificador Universal de Recursos (um URI)**.

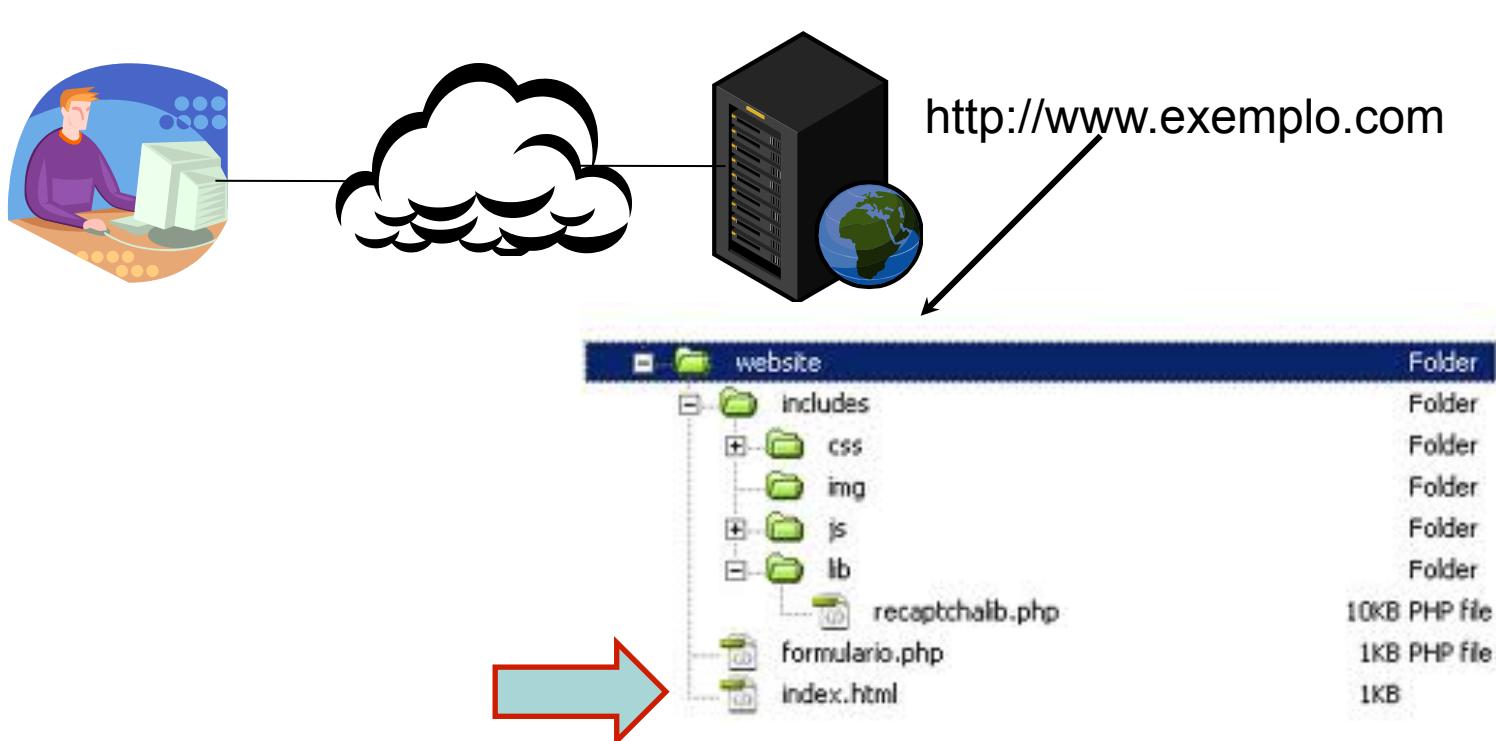
Exemplo: <http://www.yahoo.com.br/email>

- É a página de e-mail no Yahoo do Brasil

Podemos ler esse URI da seguinte maneira:

- Existe um **documento** disponível via protocolo **HTTP** residindo na máquina **www.yahoo.com.br**, acessível pelo caminho **/email**

Fundamentos da Web



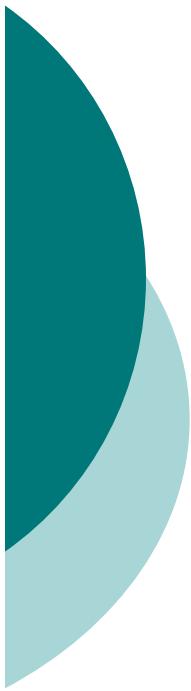
Fundamentos da Web

FTP (File Transfer Protocol) → Protocolo de Transferência de Arquivos;

ftp://ftp.exemplo.com



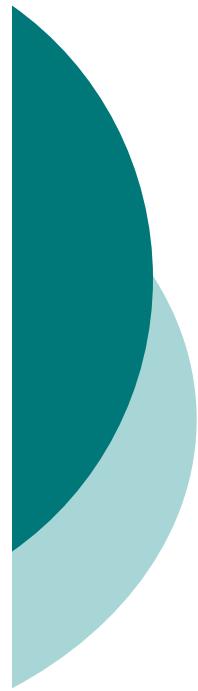
website	Folder
includes	Folder
css	Folder
img	Folder
js	Folder
lb	Folder
recaptchalib.php	10KB PHP file
formulario.php	1KB PHP file
index.html	1KB



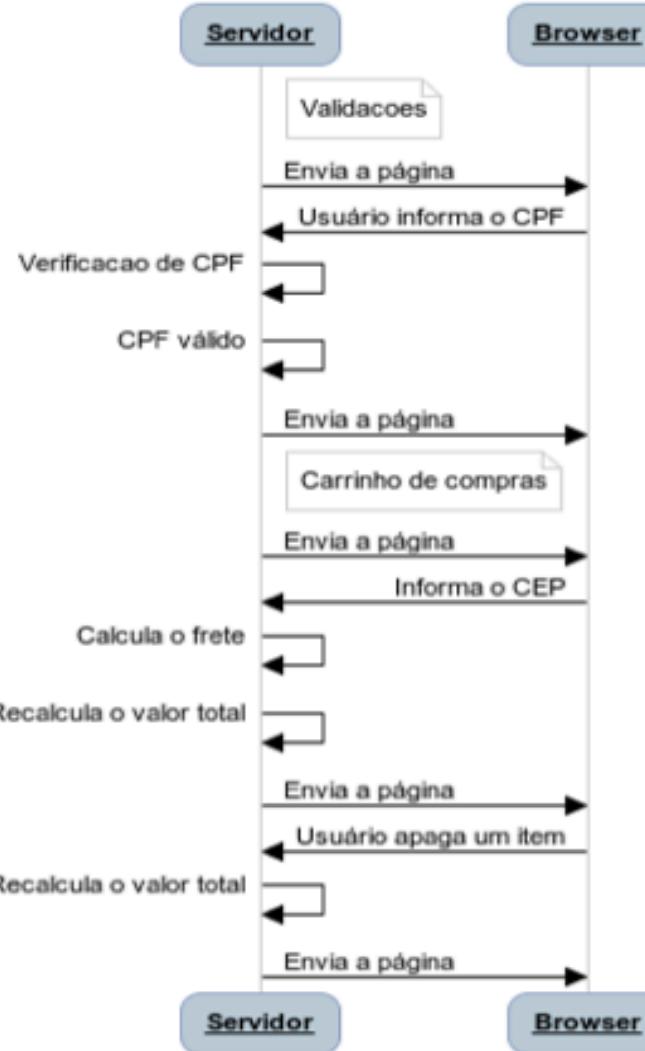
URL vs URI

- URI (Identificador Universal de Recurso) são cadeias de caracteres utilizadas para identificar ou denominar um recurso na Internet
 - URN ou URL
- Um URL é um tipo de URI que representa um endereço de um recurso

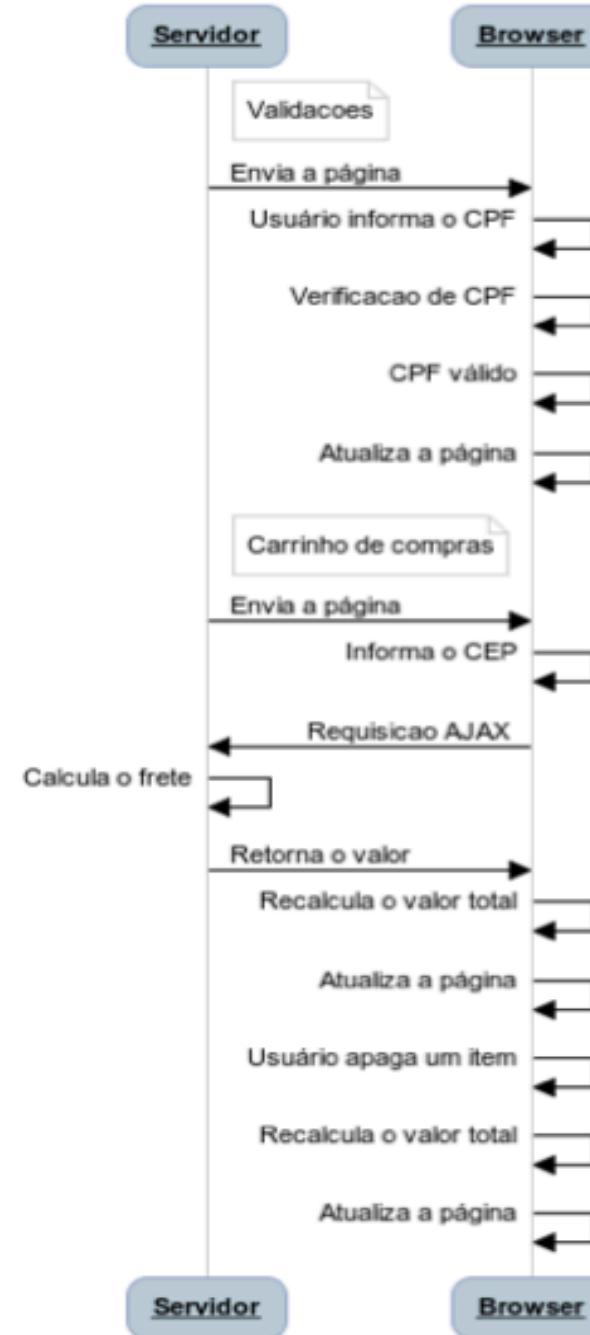
protocolo://domínio:porta/caminho/recurso?queryString#fragmento

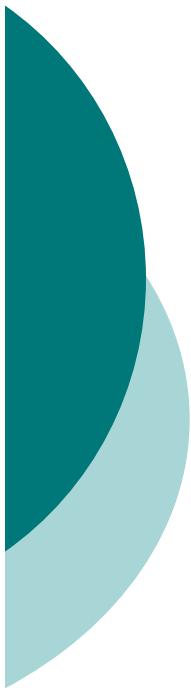


Site antigo



Site novo





Leituras complementares

Leiner, B. et al. "A brief history of the Internet"
disponível em: <http://arxiv.org/html/cs/9901011>

"W3C – Padrões" disponível em:
<http://www.w3c.br/Padroes>

"O protocolo HTTP" disponível em:
https://www.oficinadanet.com.br/artigo/459/o_protocolo_http

"Learn REST: A Tutorial", disponível em:
<http://rest.elkstein.org/>