

Fundamentos Gerais

Parte 1 – Introdução

Informática – CEFET

Prof. Dacy Câmara Lobosco

Prof. Rafael Escalfoni



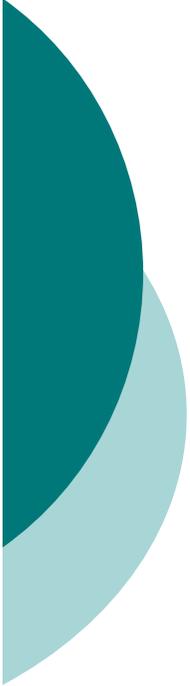
Fundamentos da Web

- Fundamentos Gerais da Web
- XML (e**X**tensible **M**arkup **L**anguage)
- Aspectos de Design Web
- XHTML (E**x**tensible **H**ypert**e**xt **M**arkup **L**anguage)
- CSS (**C**ascading **S**tyle **S**heets)
- Java Script
- Json (**J**avaScript **O**bject **N**otation)
- 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 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)



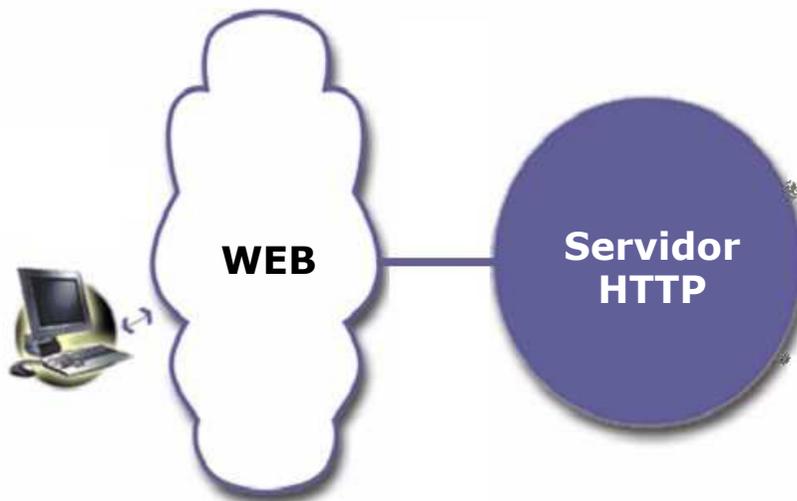
A criação da World Wide Web

- 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)

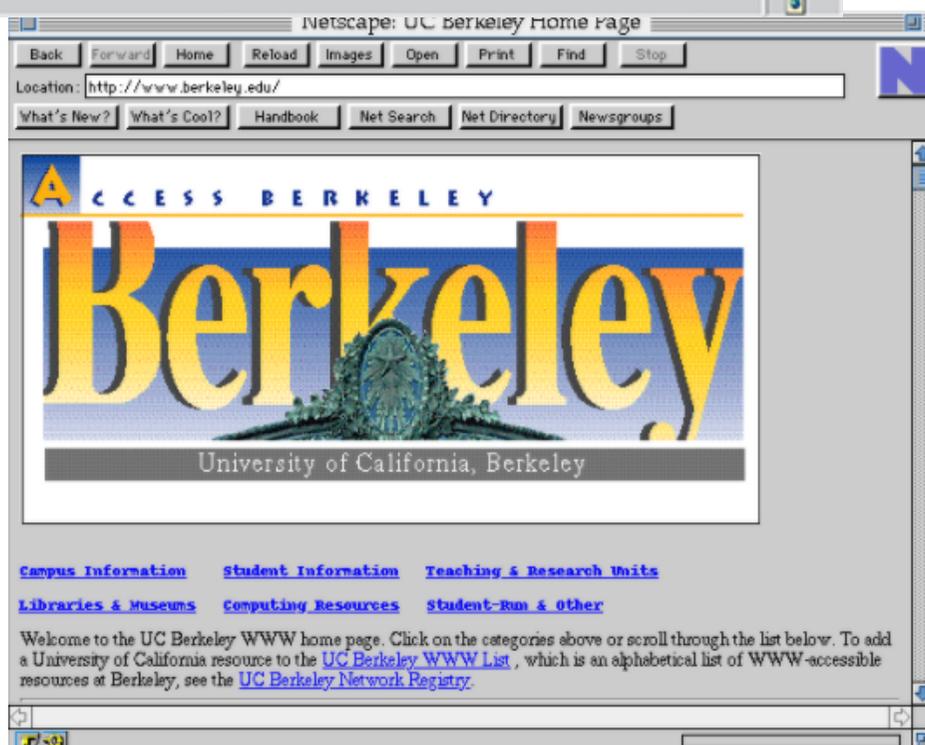
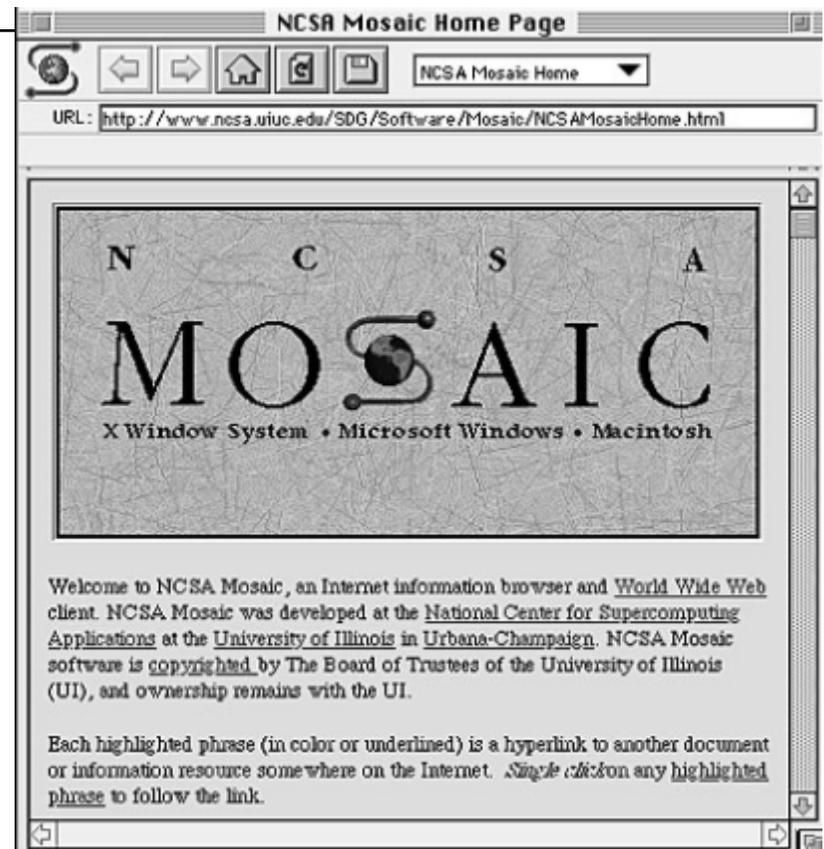
- Navegador ou browser Web é um programa que se conecta a um servidor Web ou HTTP e recebe uma página com conteúdo definido com a linguagem de marcação HTML.
- O navegador interpreta a página ou imagem recebida e exibe-a para o usuário.





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”.





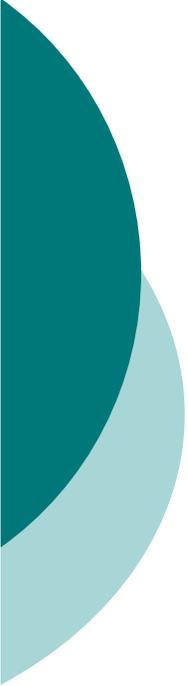
A chegada dos padrões web

- 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**.



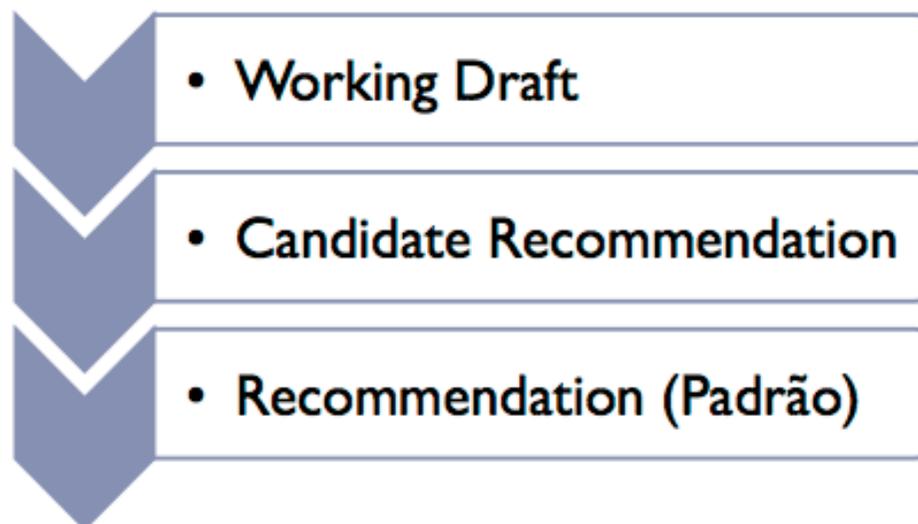
A formação da W3C

- 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

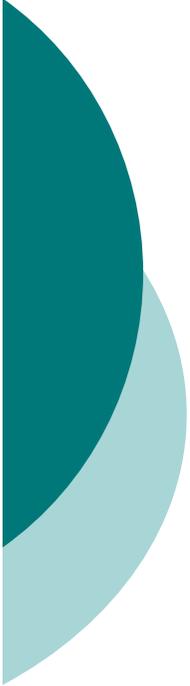
- Órgão responsável pela padronização de iniciativas ligadas à Web
 - Ex.: HTML, XML e iniciativas relacionadas, entre outros
- Especificações dessas iniciativas são classificadas de acordo com seu nível de “maturidade”





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...

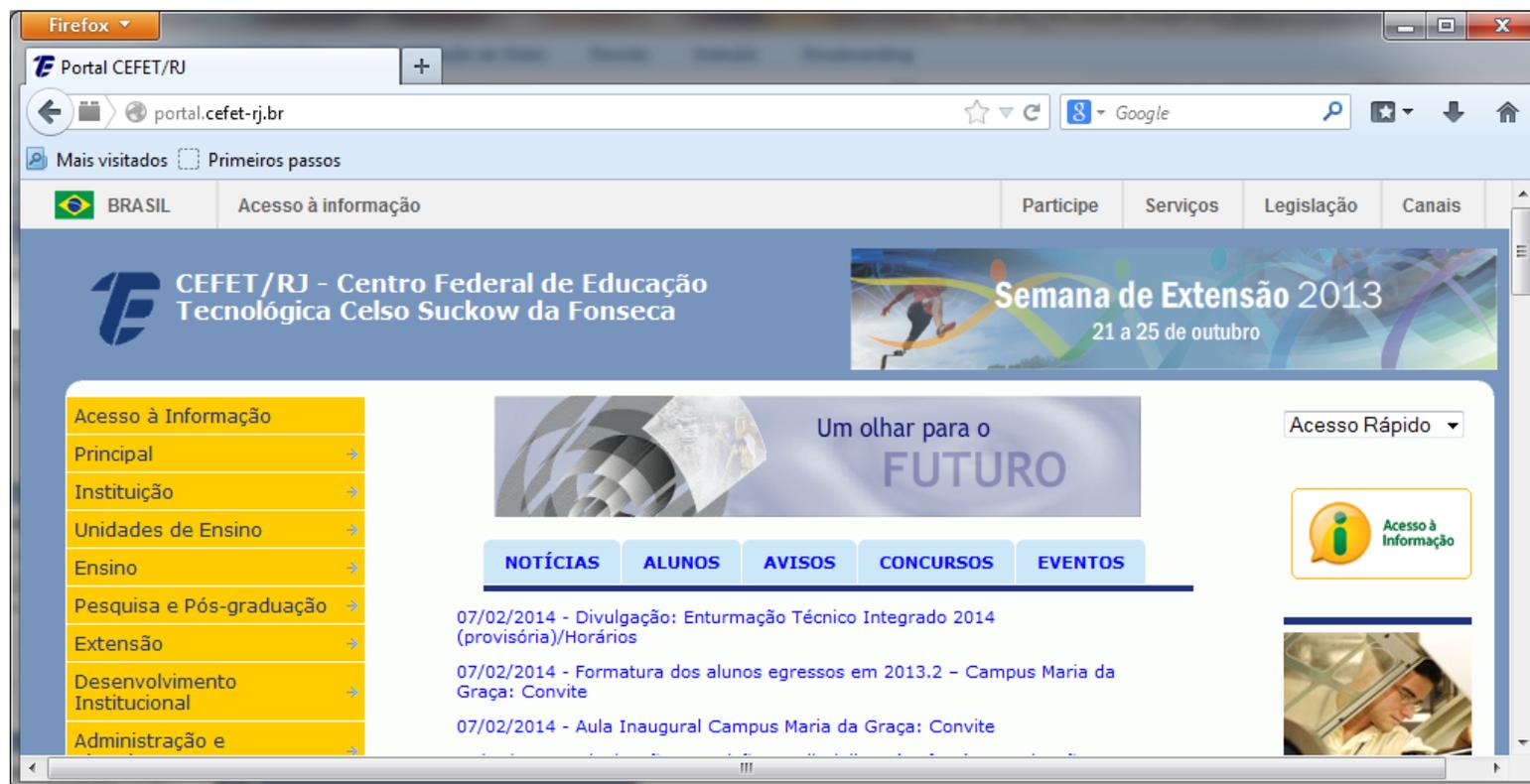
Fundamentos da Web

○ Internet Explorer



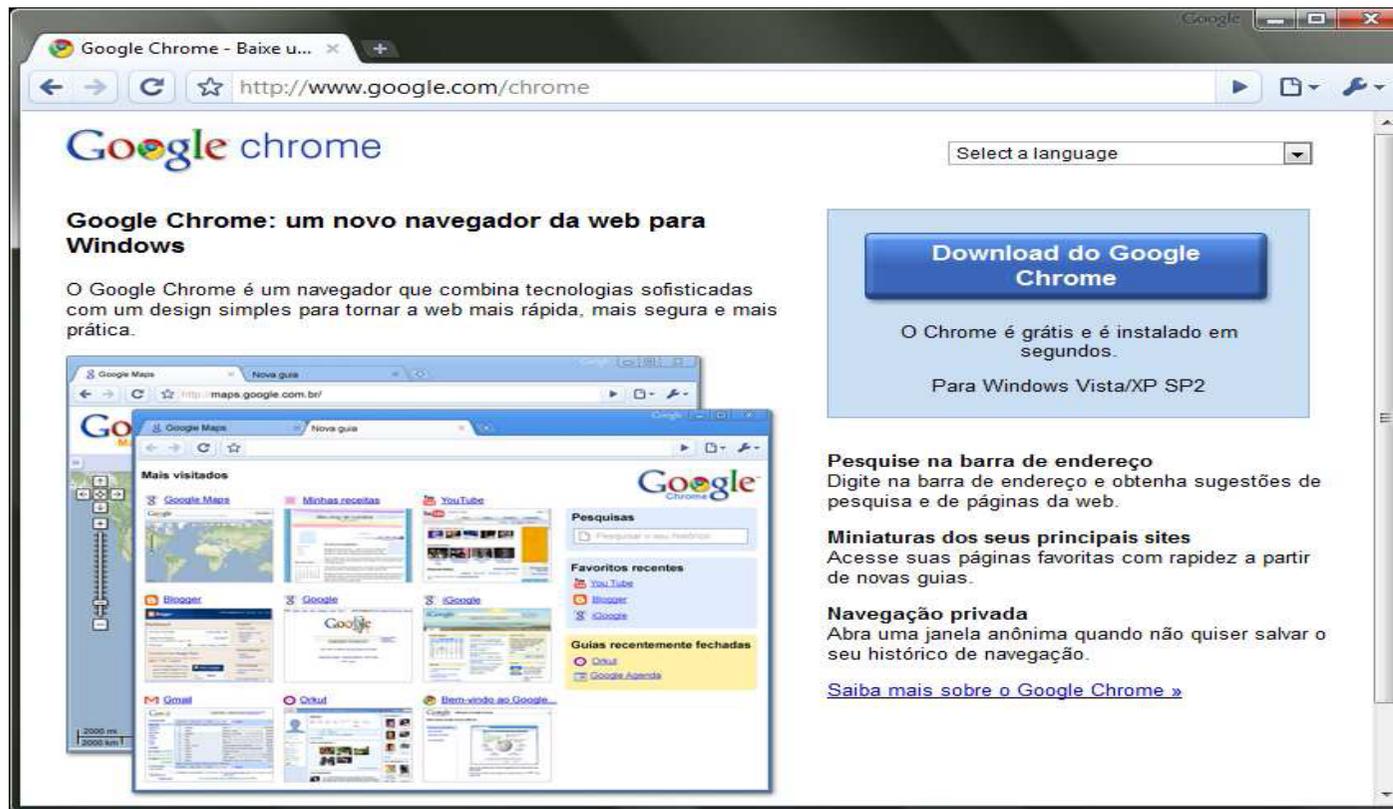
Fundamentos da Web

○ FireFox



Fundamentos da Web

○ Chrome



The screenshot shows a Google Chrome browser window displaying the official Chrome website. The address bar shows the URL <http://www.google.com/chrome>. The page features the Google Chrome logo, a language selection dropdown, and a prominent blue button labeled "Download do Google Chrome". Below the button, text states "O Chrome é grátis e é instalado em segundos. Para Windows Vista/XP SP2". The main content area includes a heading "Google Chrome: um novo navegador da web para Windows" and a paragraph describing the browser's features. A large image shows a collage of various web pages and browser windows, illustrating the multi-tab and multi-window capabilities. On the right side, there are three sections: "Pesquise na barra de endereço", "Miniaturas dos seus principais sites", and "Navegação privada", each with a brief description of the feature. A link "Saiba mais sobre o Google Chrome »" is provided at the bottom.

Google Chrome: um novo navegador da web para Windows

O Google Chrome é um navegador que combina tecnologias sofisticadas com um design simples para tornar a web mais rápida, mais segura e mais prática.

Download do Google Chrome

O Chrome é grátis e é instalado em segundos.
Para Windows Vista/XP SP2

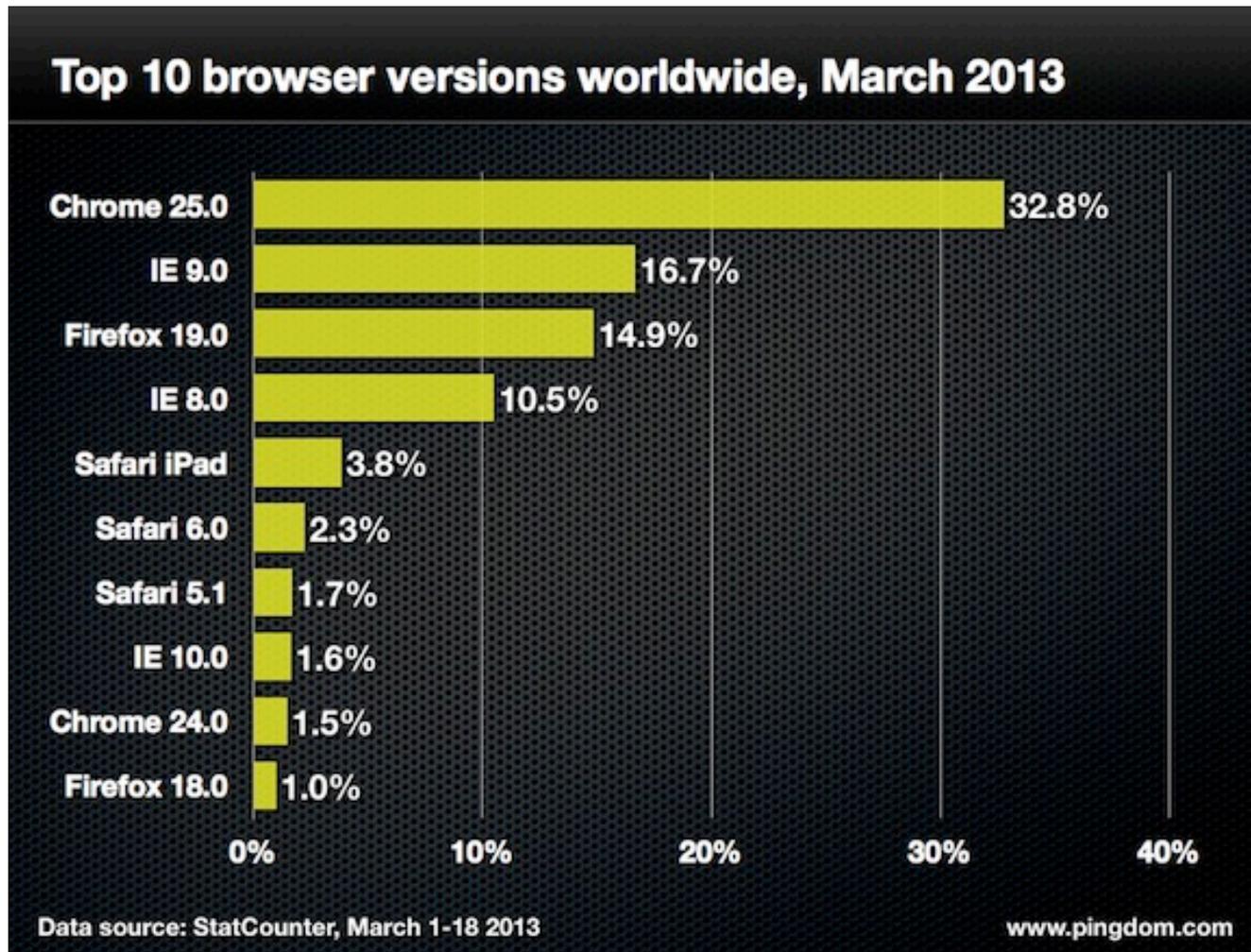
Pesquise na barra de endereço
Digite na barra de endereço e obtenha sugestões de pesquisa e de páginas da web.

Miniaturas dos seus principais sites
Acesse suas páginas favoritas com rapidez a partir de novas guias.

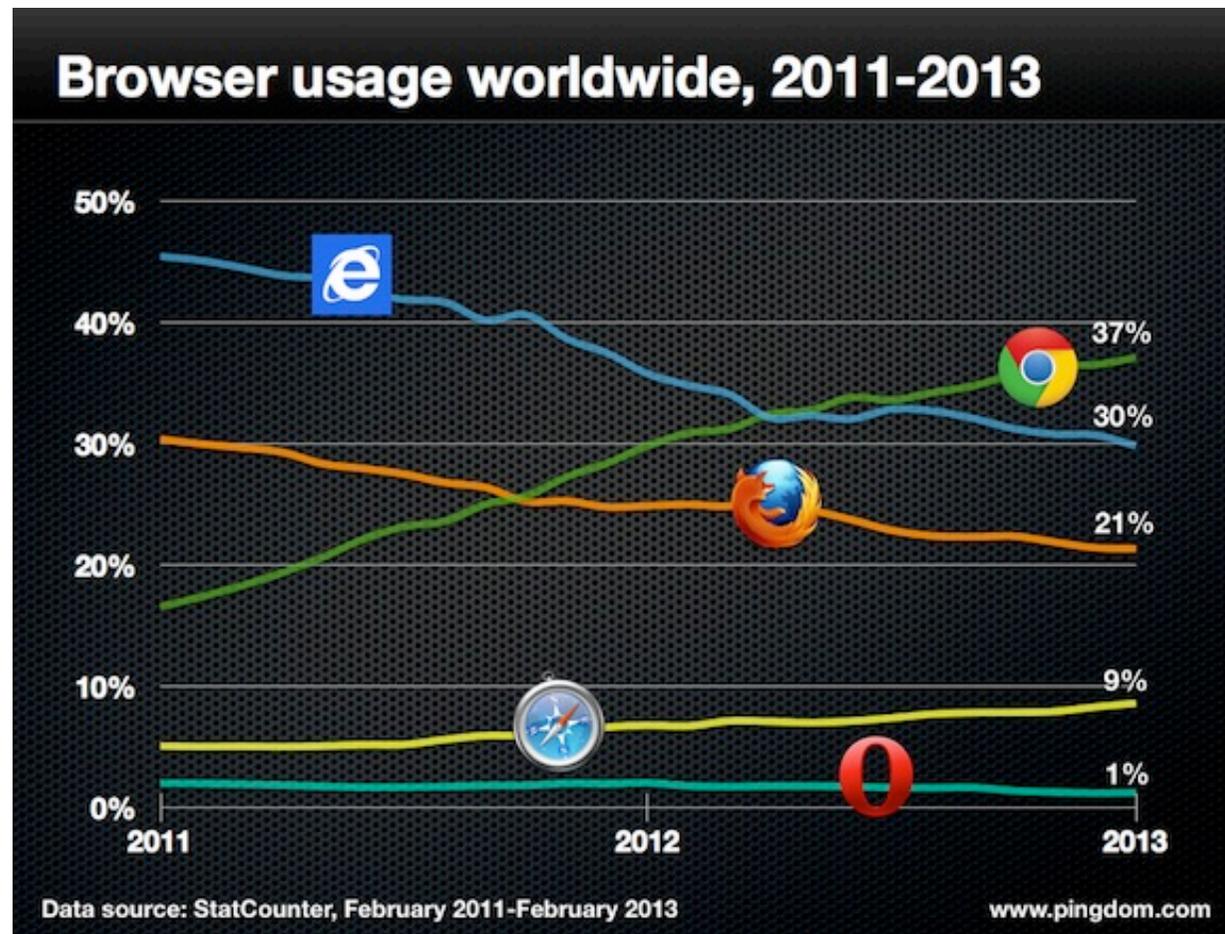
Navegação privada
Abra uma janela anônima quando não quiser salvar o seu histórico de navegação.

[Saiba mais sobre o Google Chrome »](#)

Fundamentos da Web



Fundamentos da Web



Fundamentos da Web

- tracert (traceroute no Linux)

```
Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
C:\Users\Thiago>tracert www.cefet-rj.br

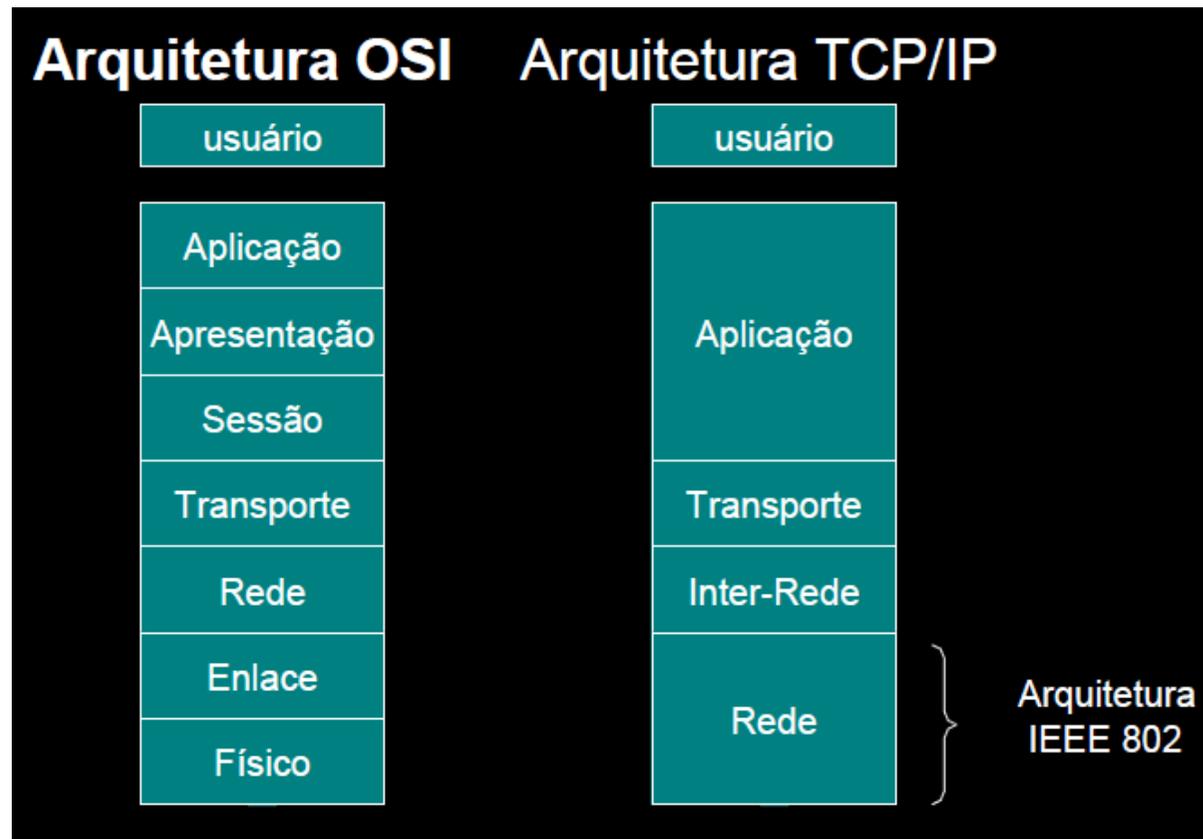
Rastreando a rota para www.cefet-rj.br [200.9.149.38]
com no máximo 30 saltos:

  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.gb1
x.net [64.209.94.162]
  7     28 ms     28 ms     29 ms  so-0-1-0-r1-rj.bkb.rnp.br [200.143.252.22]
  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>
```

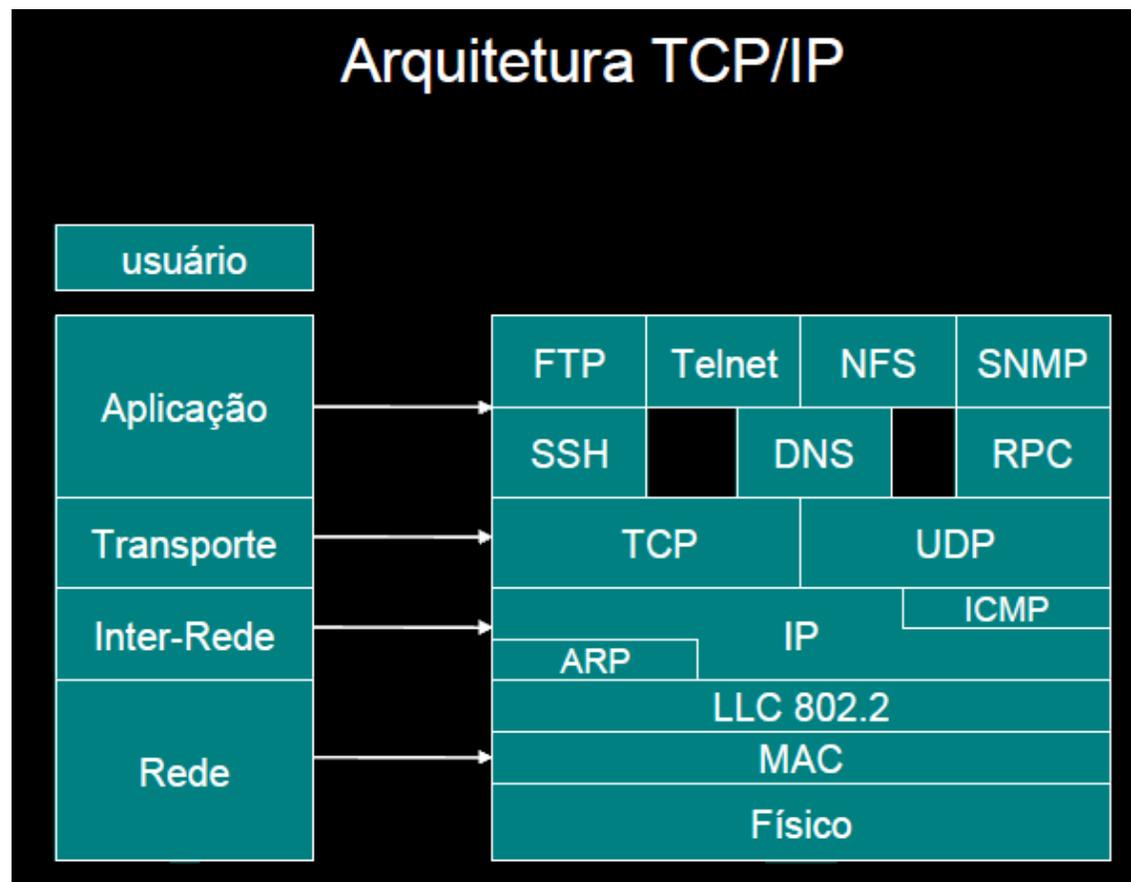
Fundamentos da Web

- 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:

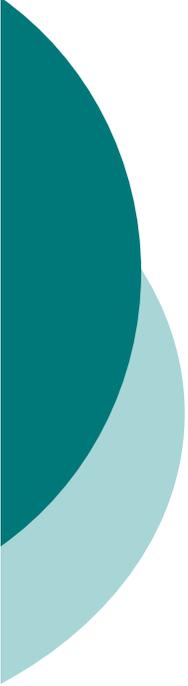
- só trafegava texto
- não permitia o envio de dados do cliente para o servidor
- uma requisição resposta por conexão TCP/IP

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)**

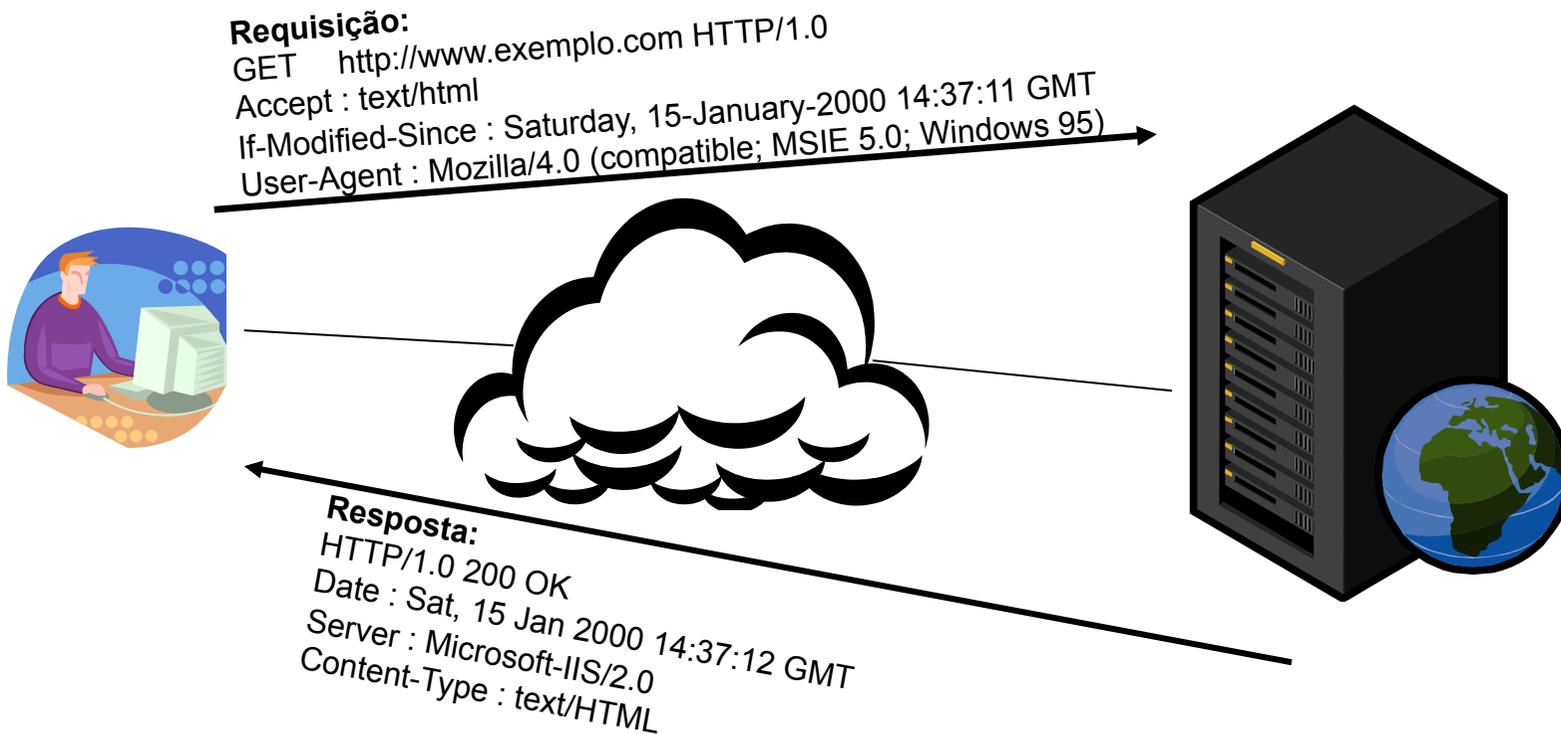
 - 200 – Sucesso

 - 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)**.

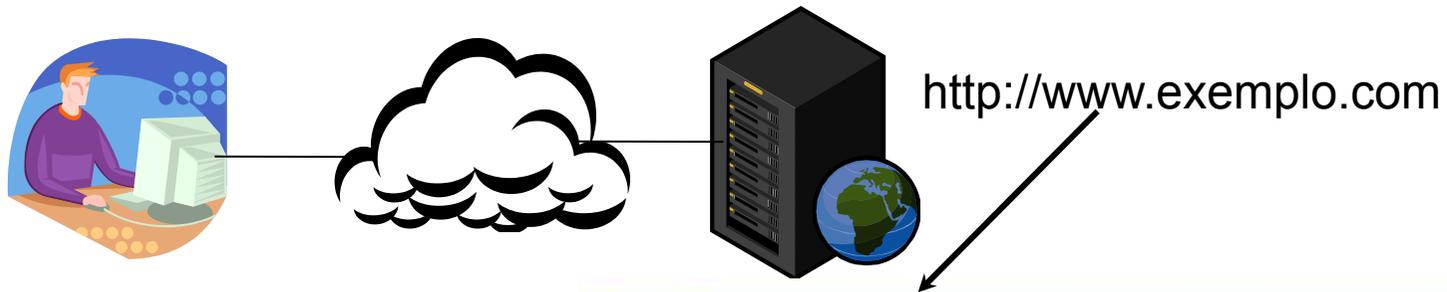
Exemplo: <http://www.yahoo.com.br/email>

- 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



The screenshot shows a file explorer window with the following structure:

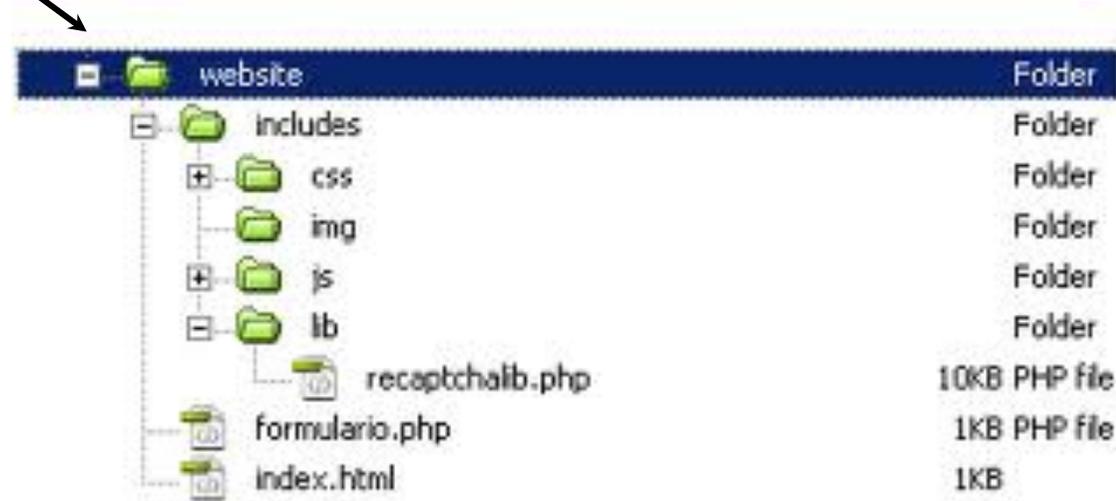
File/Folder Name	Type
website	Folder
includes	Folder
css	Folder
img	Folder
js	Folder
lib	Folder
recaptchaib.php	10KB PHP file
formulario.php	1KB PHP file
index.html	1KB

A red arrow points to the `index.html` file.

Fundamentos da Web

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

ftp://ftp.exemplo.com

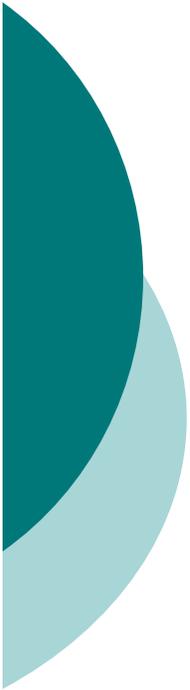




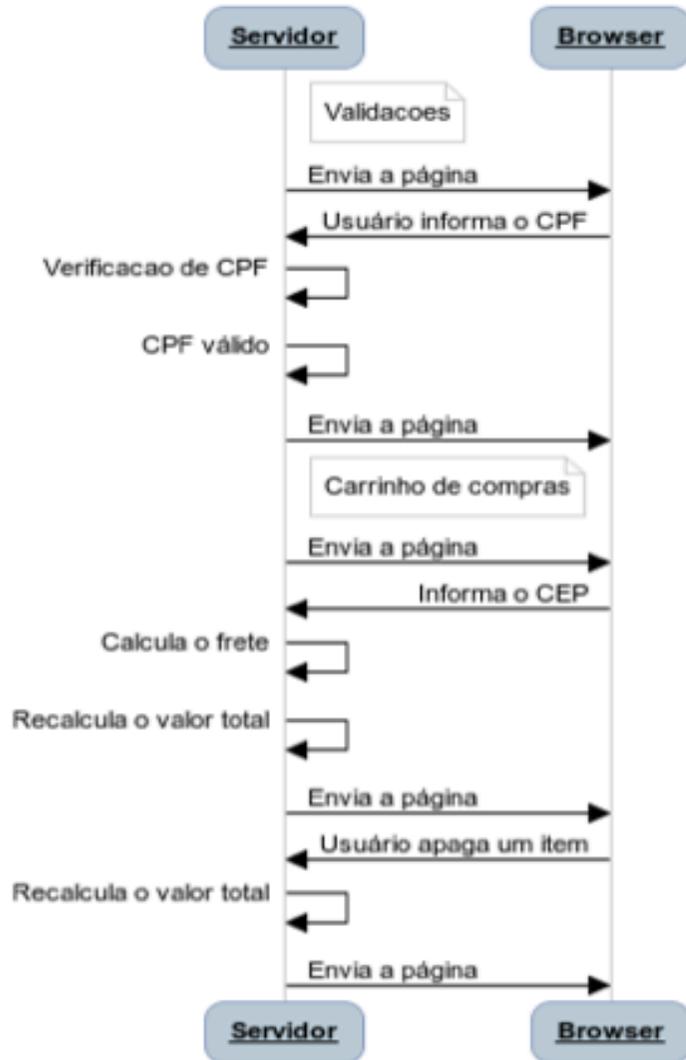
URL vs URI

- 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

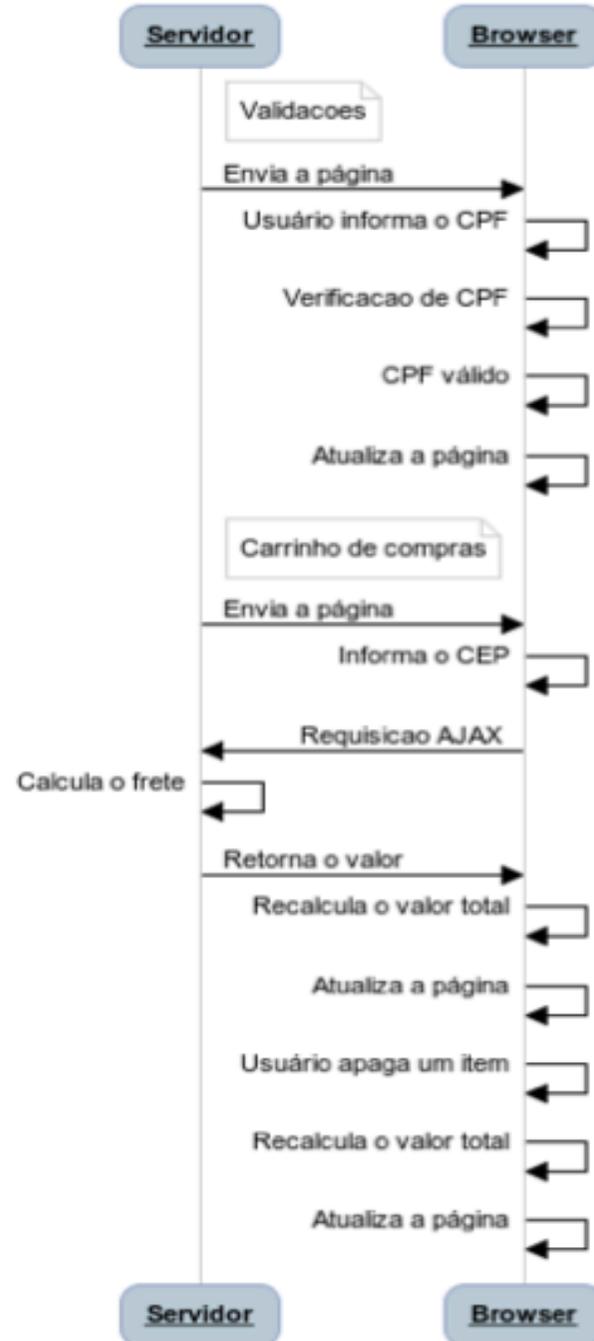
protocolo://domínio:porta/caminho/recurso?querystring#fragmento



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](https://www.oficinadanet.com.br/artigo/459/o_protocolo_http)

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