



Programação WEB

Prof. David Fernandes de Oliveira
Instituto de Computação / UFAM

Introdução ao Desenvolvimento Web

Em 1990 e 1991, **Tim Berners-Lee** criou a **World Wide Web** no Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) em Geneva, Suíça

- Desenvolvimento do primeiro Web browser e do primeiro servidor Web

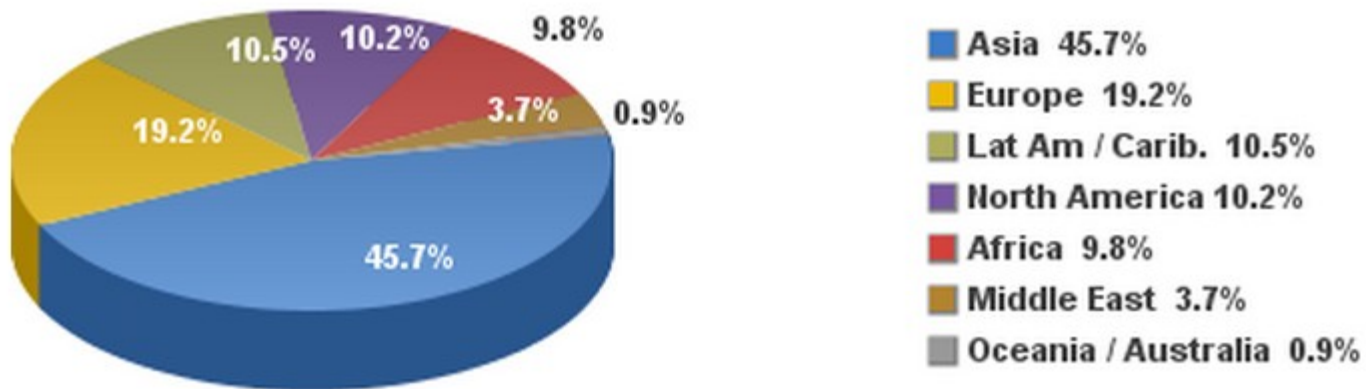
O propósito original da **World Wide Web (WWW)** foi prover fácil acesso a documentos através de tecnologia de hipertextos

- **Links de hipertextos** permitem a navegação de uma página para outra

Introdução ao Desenvolvimento Web

A Internet possui atualmente mais de 2 bilhões de usuários – 42% da população mundial

**Internet Users in the World
Distribution by World Regions - 2014 Q2**



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm

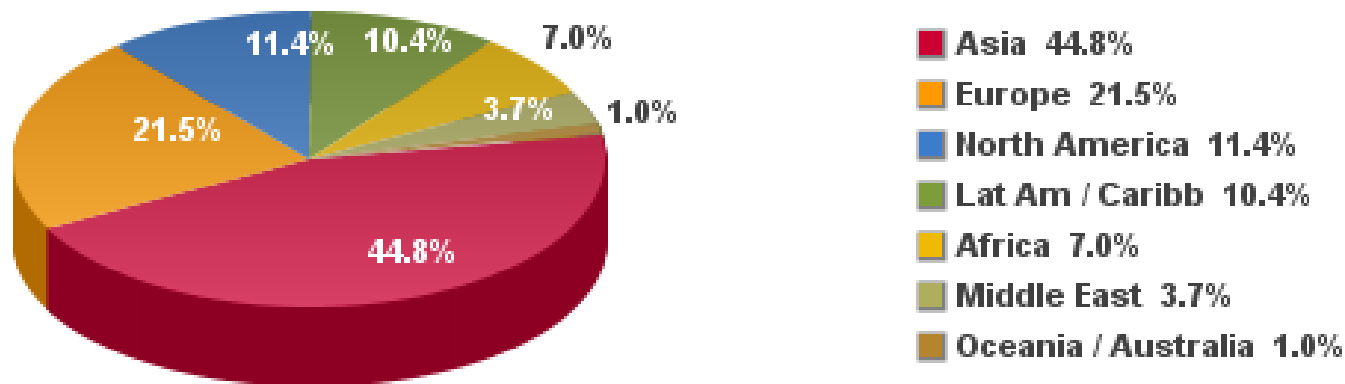
Basis: 3,035,749,340 Internet users on June 30, 2014

Copyright © 2014, Miniwatts Marketing Group

Introdução ao Desenvolvimento Web (versão 2012)

A Internet possui atualmente mais de 2 bilhões de usuários – 30% da população mundial

**Internet Users in the World
Distribution by World Regions - 2012 Q2**



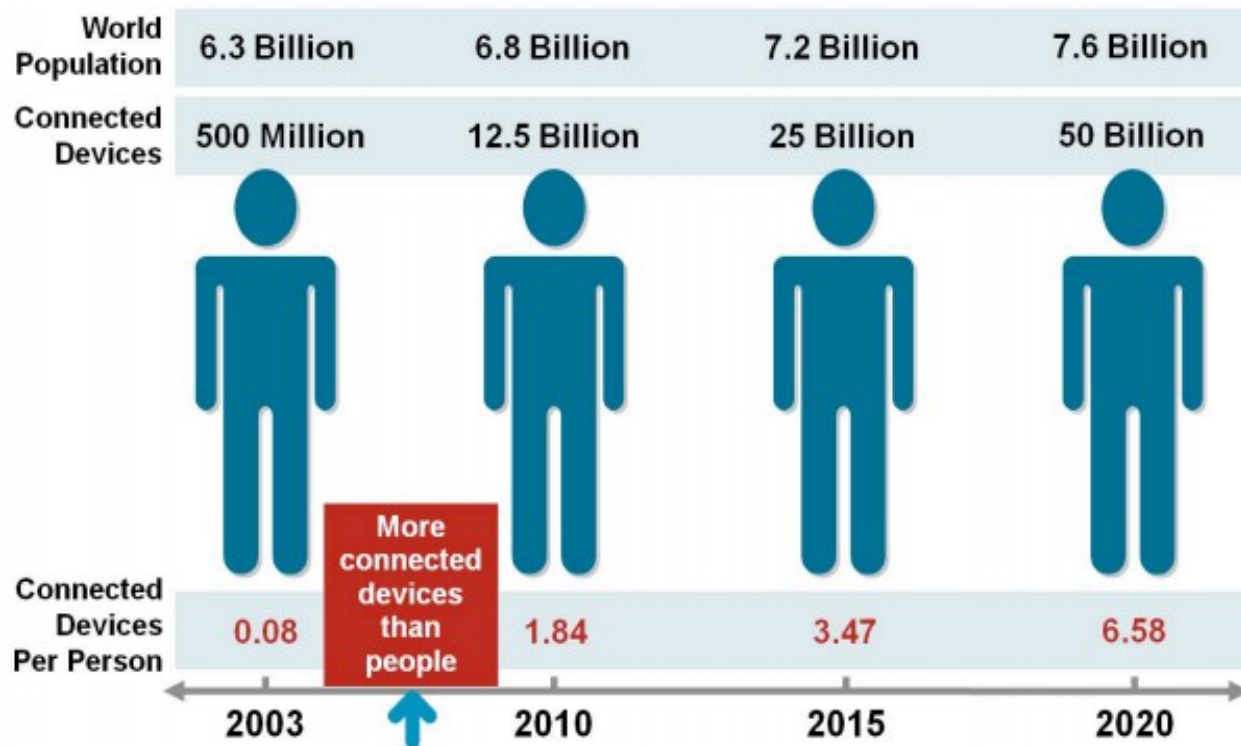
Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm

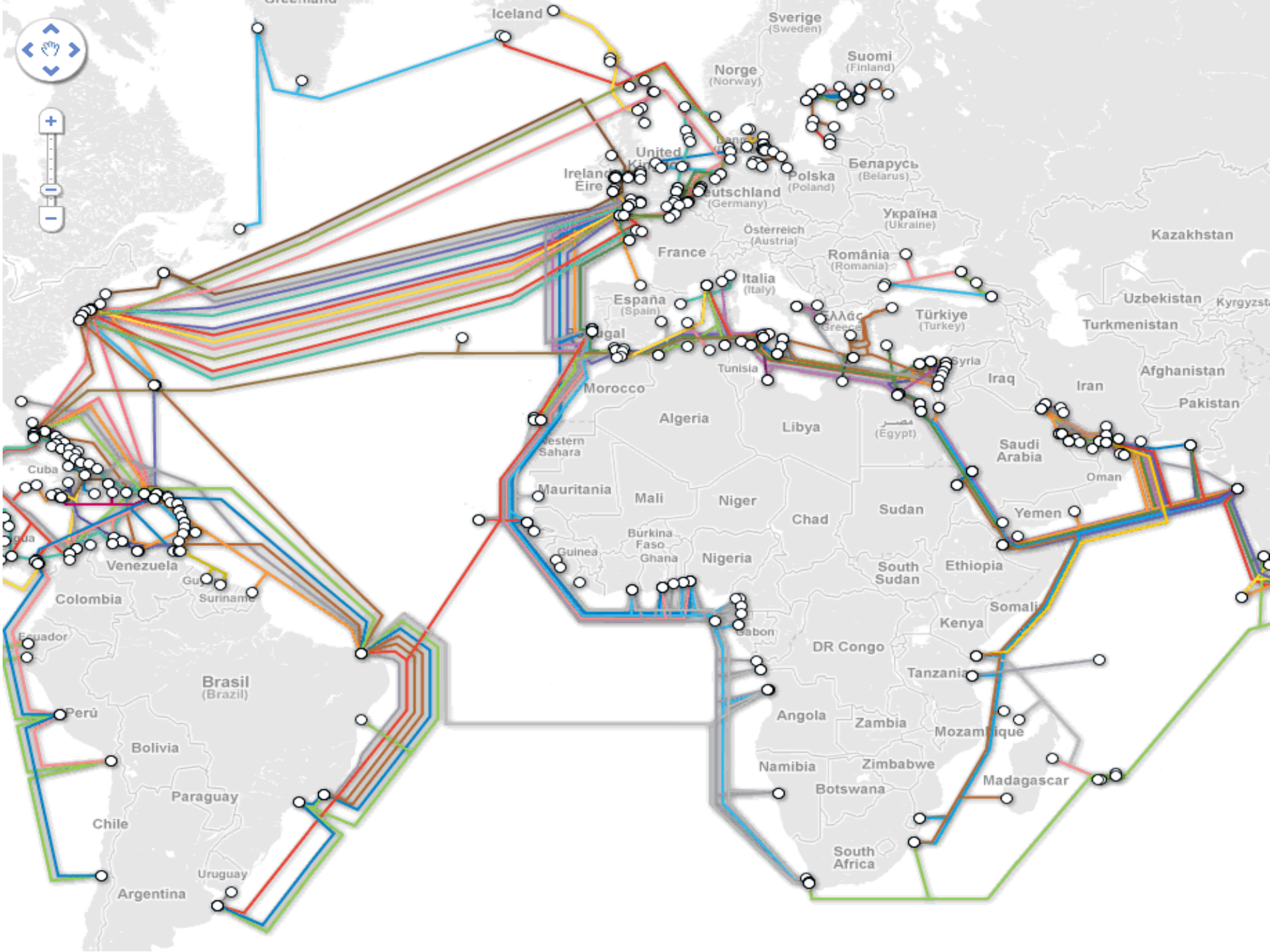
Basis: 2,405,518,376 Internet users on June 30, 2012

Copyright © 2012, Miniwatts Marketing Group

Introdução ao Desenvolvimento Web

Em 2010, havia 12.5 bilhões de dispositivos conectados na Internet

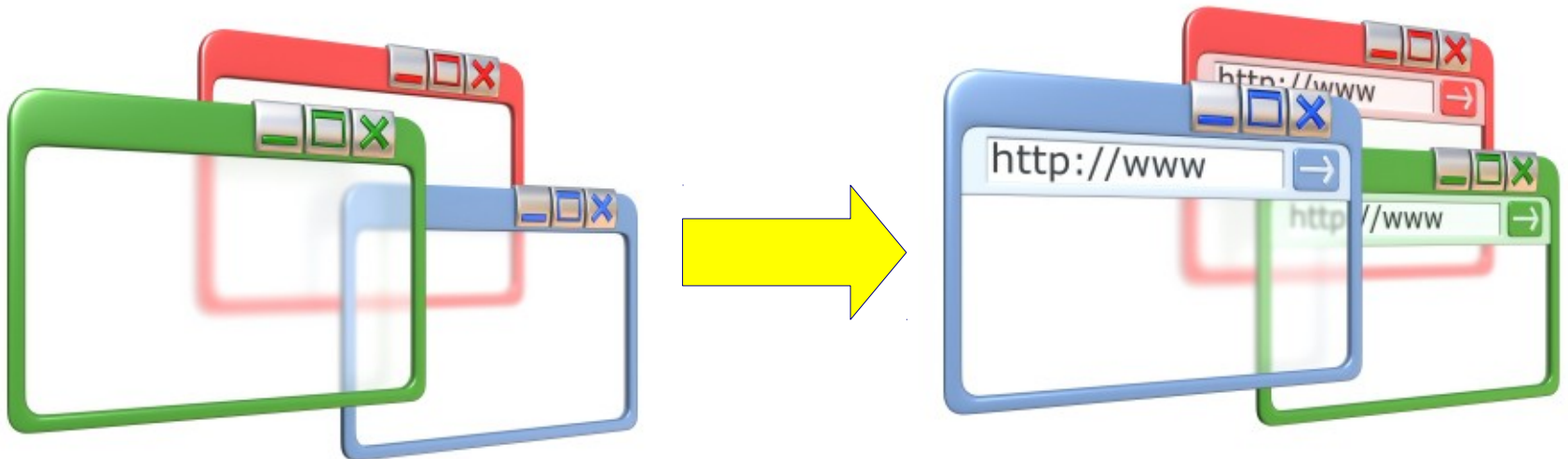




A Indústria e a Internet

No passado, a maioria das aplicações de computadores **rodava em computadores que não estavam conectados entre si.**

- Atualmente, no entanto, estamos na era das aplicações para a Internet.



Tecnologias de desenvolvimento

Nosso curso contempla dois tipos de tecnologias principais:

- Tecnologias do lado Cliente
 - HTML5, CSS3, JavaScript, JQuery
- Tecnologias do lado Servidor
 - PHP, Banco de Dados, paradigma MVC

Tecnologias de desenvolvimento



Navegador do usuário requisita
página

Servidor responde à requisição
com conteúdo HTML



Conteúdo em HTML



Navegador do usuário requisita
página

Servidor responde à requisição
com conteúdo HTML



Processamento

Conteúdo em PHP

Tecnologias Web

HTML5

- **HTML** (HyperText Markup Language) é um tipo especial de linguagem de computador chamado **linguagem de marcação**
- Ela é usada para especificar o **conteúdo e a estrutura das páginas Web** de uma forma portátil
- O HTML5, em desenvolvimento neste momento, é a nova versão desta linguagem.
- Com o HTML é possível criar conteúdos que serão renderizados em uma grande quantidade de dispositivos



HTML5

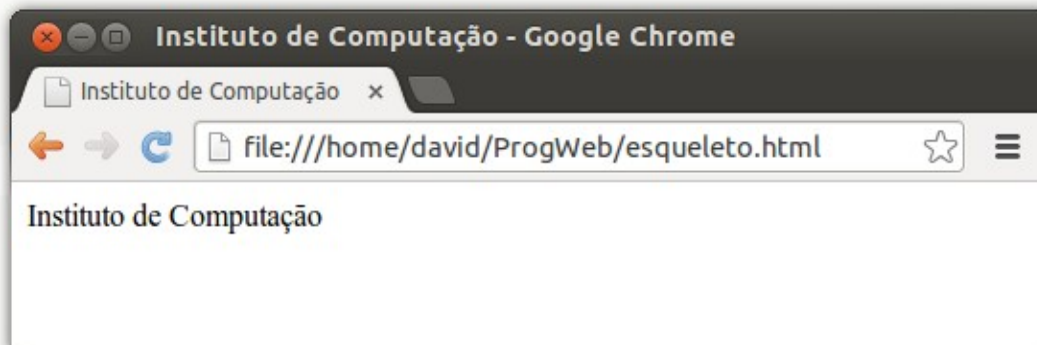
- Uma versão mais rigorosa do HTML é o ***XHTML*** (***Extensible HyperText Markup Language***), que é baseado no **XML** (**eXtensible Markup Language**), e ainda é muito utilizado hoje
- Muitas tecnologias do lado servidor produzem páginas XHTML por padrão, mas a tendência é que todos passem a adotar o HTML5.



Estrutura do HTML

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <!-- Página Instituto de Computação -->
4
5 <html>
6
7   <head>
8     <meta charset = "UTF-8" />
9     <title>Instituto de Computação</title>
10  </head>
11
12  <body>
13    Instituto de Computação
14  </body>
15
16 </html>
17
18
```

Um documento
HTML é uma
representação em
texto de uma
árvore de tags



Cascading Style Sheets (CSS)

- Embora o HTML5 provenha algumas capacidades para controlar a apresentação dos documentos, é melhor não misturar apresentação com conteúdo
- **CSS** é usado para especificar a **apresentação**, ou **estilo**, dos elementos de uma página (ex: fontes, espaços, tamanhos, cores, posicionamentos, etc).
- Separando estilo do conteúdo das páginas, é possível mudar o **layout** de todas as páginas de um Website, ou de uma porção dessas páginas, simplesmente trocando um estilo por outro.
- **CSS3** é a versão do CSS que está sendo desenvolvida neste momento.

JavaScript

- Com **JavaScript** é possível criar páginas mais dinâmicas, que sejam capazes de responder a determinados **eventos** dos usuários.
- É uma tecnologia habilitada para funcionar no lado cliente, e foi criada pela **Netscape**.
- É uma **linguagem de script portátil**, sendo capaz de ser executada em uma grande quantidade de dispositivos.

Web Browsers e Portabilidade

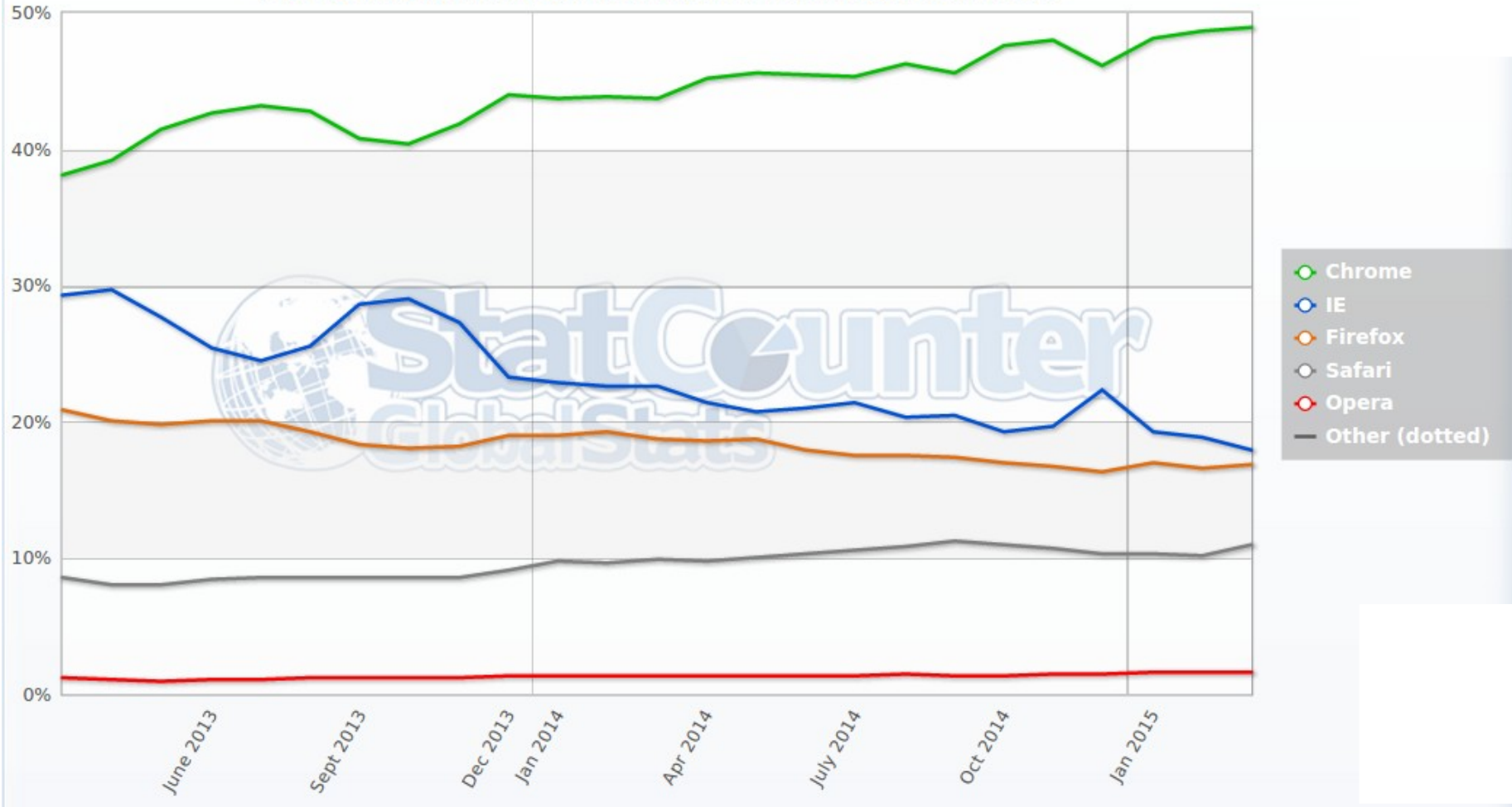
- Garantir um layout consistente nos browsers é um dos grandes desafios no desenvolvimento de aplicações e sites para a Web.
- Embora os browsers compartilhem um conjunto de estruturas, os browsers podem renderizar as páginas Web de forma diferente.

Web Browsers e Portabilidade

- Os browsers estão disponíveis em muitas versões e rodam sobre inúmeras plataformas (Microsoft Windows, Apple Macintosh, Linux, UNIX, etc.).
- Os vendedores adicionam ferramentas a cada nova versão, gerando incompatibilidades.
- É um desafio criar páginas Web que sejam renderizadas corretamente em todas as versões de browsers.
- No entanto, a W3C está trabalhando na direção de especificações adotadas universalmente.

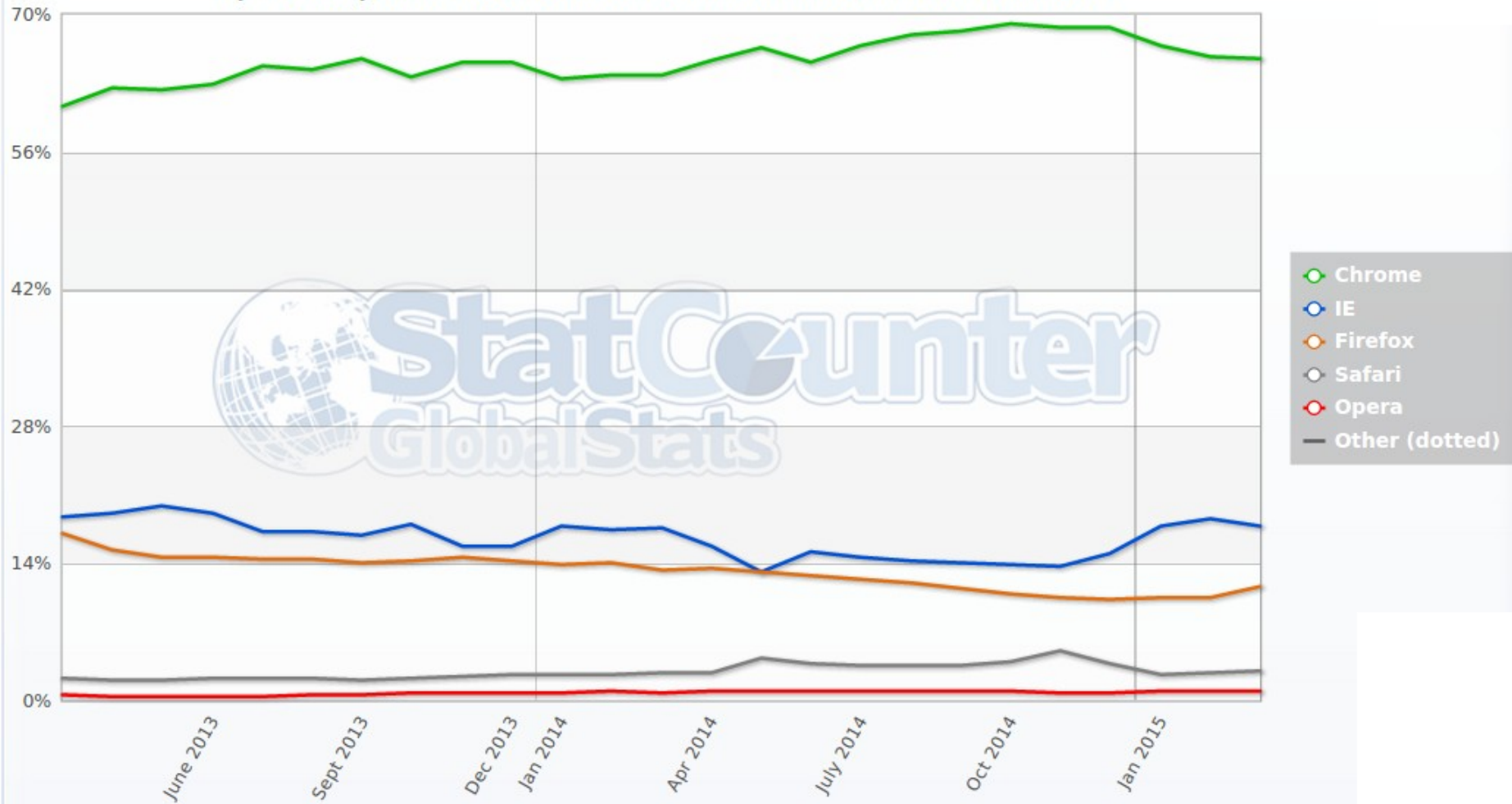
Web Browsers - Web

StatCounter Global Stats
Top 5 Desktop, Tablet & Console Browsers from Mar 2013 to Mar 2015



Web Browsers - Brasil

StatCounter Global Stats
Top 5 Desktop, Tablet & Console Browsers in Brazil from Mar 2013 to Mar 2015



Web Browsers e Portabilidade

- O suporte ao HTML5, CSS3 e JavaScript varia de entre os browsers.
- O *HTML5 Test* website (<http://html5test.com/>) pontua cada browser conforme seu suporte a essas tecnologias.



YOUR BROWSER SCORES

484

OUT OF 555 POINTS



YOUR BROWSER SCORES

443

OUT OF 555 POINTS

Web Browsers e Portabilidade



YOUR BROWSER SCORES

341

OUT OF 555 POINTS

JQuery

- jQuery (jQuery.org) é atualmente a mais popular entre as centenas de bibliotecas *JavaScript*.
- www.activoinc.com/blog/2008/11/03/jquery-emerges-as-most-popular-javascript-library-for-web-development/.
- jQuery simplifica a programação JavaScript manipulando elementos das páginas e é compatível com vários browsers.



JQuery

- Pode ser usado para interagir com servidores Web
- Possui bibliotecas de interface para customização do layout das páginas.



Validando seu Código

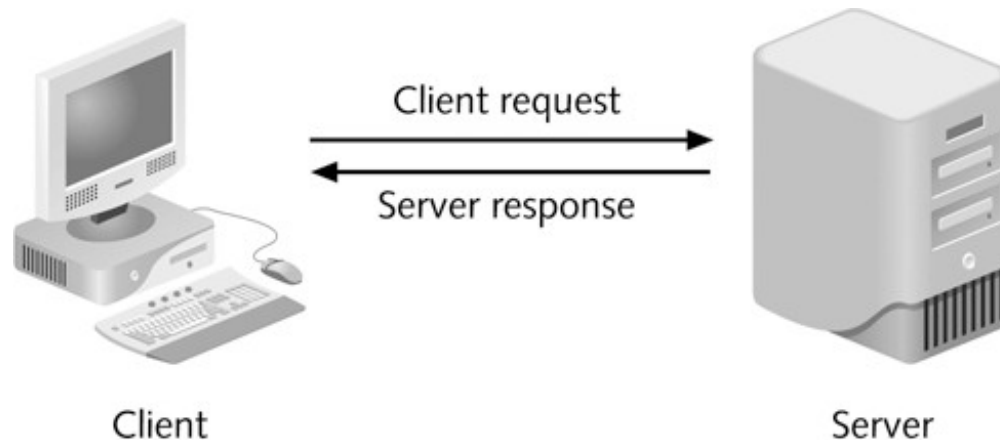
- Você precisa garantir que seu código HTML5, CSS3 e JavaScript pode ser processado corretamente por qualquer browser
- Verificadores de código:
 - <http://validator.w3.org/> - HTML
 - <http://html5.validator.nu/> - HTML
 - <http://jigsaw.w3.org/css-validator/> - CSS
 - <http://javascriptlint.com/> - JAVASCRIPT
 - <http://jshint.com/> - JAVASCRIPT

Demos

- As páginas abaixo apresentam alguns demos de aplicações que podem ser feitas usando HTML5, CSS3, JavaScript, canvas e jQuery.
 - <https://developer.mozilla.org/en-US/demos/>
 - <http://9elements.com/io/projects/html5/canvas/>
 - <http://bartaz.github.com/impress.js>
 - <http://jqueryui.com/demos/>
 - <http://www.benjoffe.com/code/games/torus/>

Arquitetura Cliente/Servidor

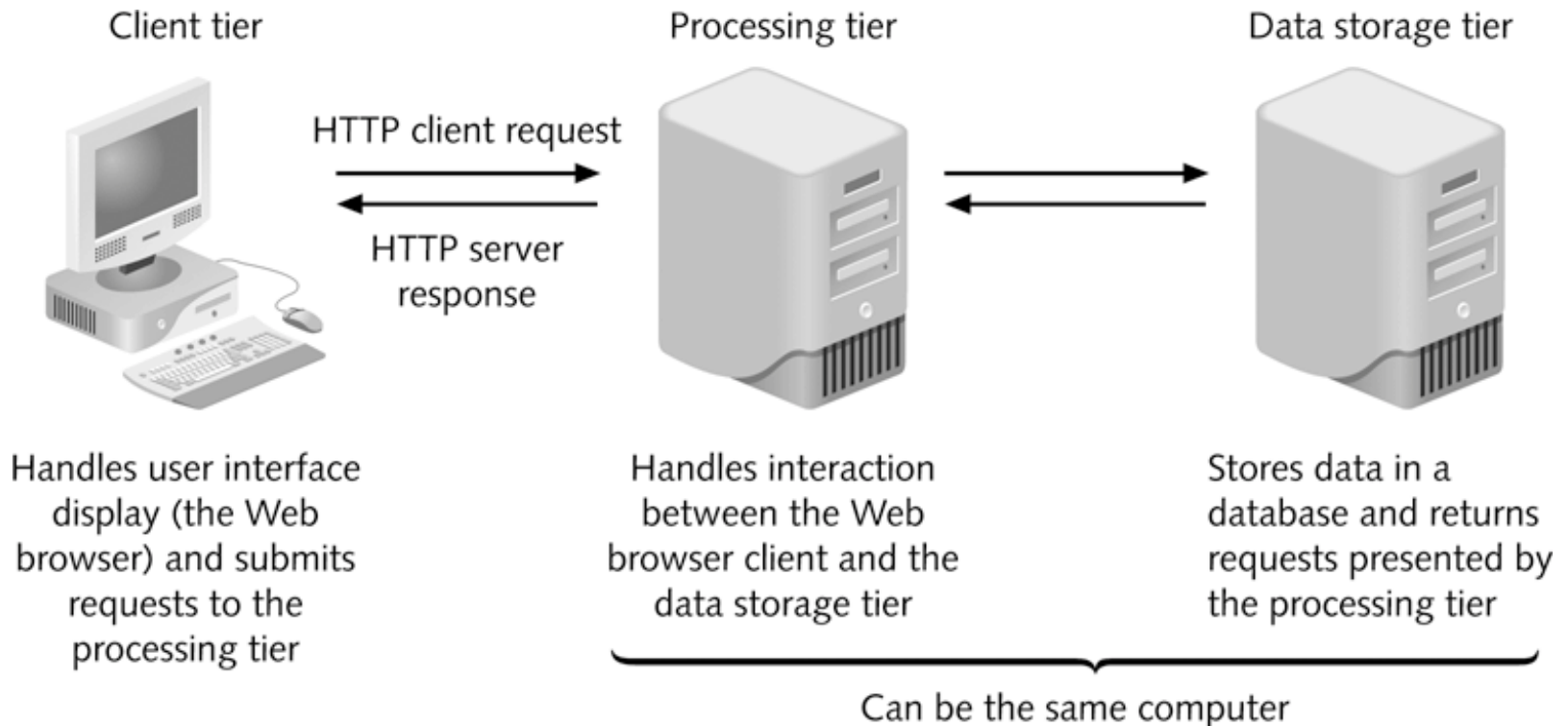
- Computador **Cliente** (front end):
 - Interface com o usuário
 - Lê as requisições dos usuários, as submete para o servidor, recebe o conteúdo, e então apresenta este conteúdo para o usuário
- Computador **Servidor** (back end):
 - Processa as requisições dos usuários



Arquitetura Cliente/Servidor

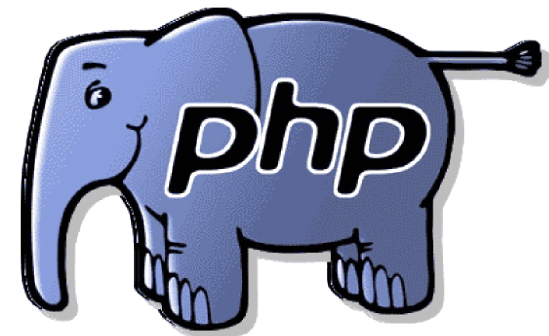
- Um **sistema de três camadas** é um sistema cliente/servidor com três peças distintas:
 - **Camada cliente**, ou camada de interface, é o browser Web
 - **Camada de processamento**, ou camada intermediária, recebe e processa as requisições dos usuários
 - **Camada de banco de dados**, contém os dados necessários para atender as requisições de usuários

Arquitetura Cliente/Servidor



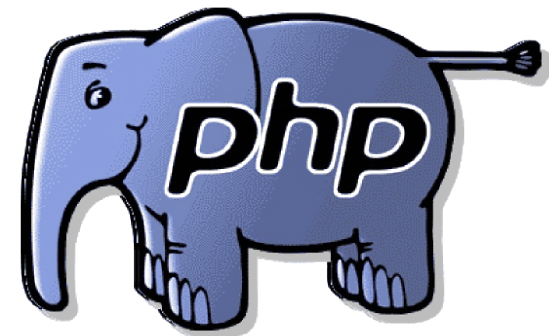
Scripts do Lado Servidor e PHP

- **Scripts do lado servidor** refere a linguagens de scripts que são executadas do lado servidor
- **Hypertext Preprocessor (PHP)** é uma linguagem do lado servidor que é usada para desenvolver Web sites iterativos
 - Fácil de aprender
 - Inclui paradigma orientado a objetos
 - Suporta muitos tipos de bancos de dados (MySQL, Oracle, Sybase, ODBC-compliant)

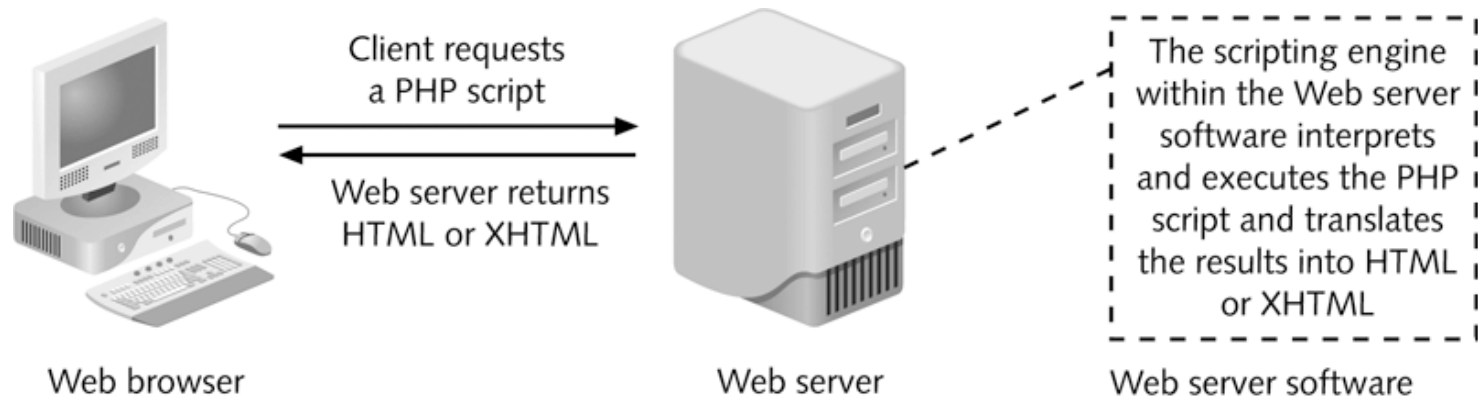


Scripts do Lado Servidor e PHP

- PHP (continuação):
 - PHP é uma linguagem **open source**
 - Não pode ser acessada ou manipulada através do browser, como JavaScript
 - Existe e executa apenas no servidor, onde realiza vários tipos de processamentos e acessos a bases de dados



Scripts do Lado Servidor e PHP



Como um Web server processa um script PHP

- Regra geral: Usar scripts do lado cliente para lidar com a interface e para pequenos processamentos; usar scripts do lado servidor para grandes processamentos e acesso a dados;

Scripts do Lado Servidor e PHP

