

# Sistemas de Informação

2019/1

Prof. Paulo Afonso

(slides desenvolvidos com base no **Capítulo 7** do livro-texto da disciplina)



# Roteiro

- Serviços de Internet
- Procurando informações na web
  - › Marketing de mecanismos de busca
  - › Pesquisa social
  - › Web Semântica

# Serviços de Internet

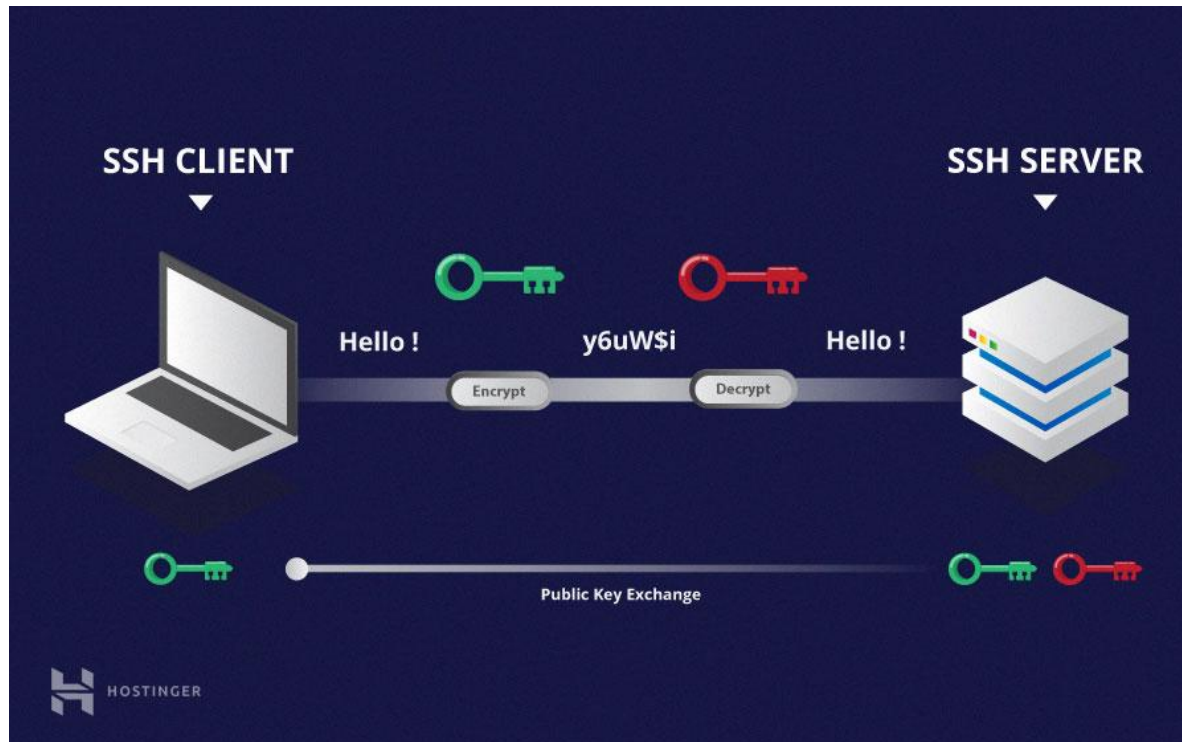
- Como vimos na última aula, a Internet é baseada na tecnologia cliente/servidor.
- Indivíduos, por meio de aplicativos clientes, tais como o navegador web (*web browser*), controlam os serviços que desejam utilizar.
- Dados, tais como mensagens de *email* e páginas *web*, ficam armazenados nos servidores.
  - › A Internet é utilizada como um **meio** para requisitar esses dados ao servidor, a partir de um computador cliente.

# Serviços de Internet

- Um computador (PC, notebook, dispositivos móveis, etc) conectado à Internet tem acesso a uma variedade de serviços.
  - › **FTP (*File Transfer Protocol*)**: permite transferir arquivos de um computador para outro.
  - › **SSH (*Secure Shell*)**: permite acesso remoto a um computador na rede.
  - › **WWW (*World Wide Web*)**: permite extrair, formatar e apresentar conteúdo (texto, áudio, vídeo, etc) usando *hyperlinks*.

# Serviços de Internet

- Exemplo de acesso via **SSH**:



# Serviços de Internet

- Um único servidor pode **fornecer mais de um tipo de serviço**.
  - › Contudo, em alguns casos (por questões de performance ou segurança), diferentes serviços podem ser alocados em máquinas diferentes.
    - Exemplo: servidor *web* e servidor de *banco de dados*.

# Serviços de Internet

## Web

- Um dos serviços mais conhecidos da Internet é a **web**.
  - › **Conjunto de padrões universalmente aceitos** para armazenar, recuperar, formatar e apresentar informações utilizando uma arquitetura cliente/servidor.
- *World Wide Web Consortium (W3C)*: comunidade liderada por *Tim Berners-Lee* (inventor da web), que mantém e desenvolve tais padrões.
  - › <https://www.w3.org/>



# Serviços de Internet

## Web

- Páginas web são baseadas em uma **linguagem-padrão**, conhecida como **HTML** (*HyperText Markup Language*).
  - › Serve para formatar documentos e incorporar links dinâmicos (*hyperlinks*) para outras páginas ou elementos (imagens, vídeos, etc).
  - › Tutoriais: <https://www.w3schools.com/html/>
- Essas páginas são interpretadas e apresentadas a você graças ao seu **navegador web**.





# Serviços de Internet

## Web

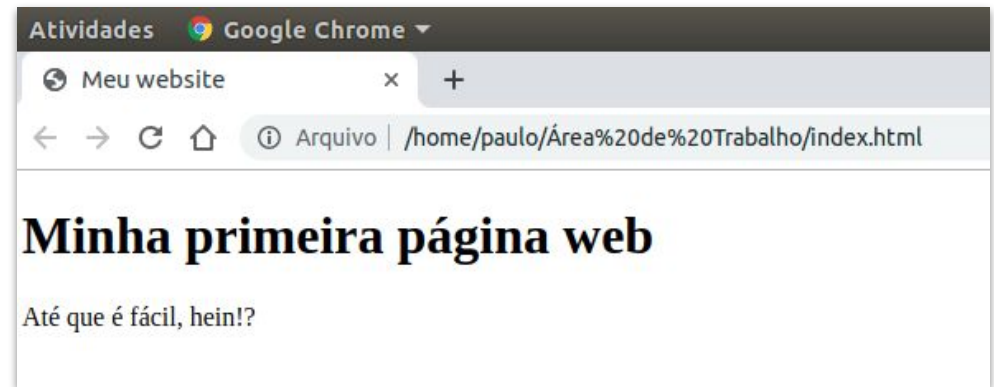


# Serviços de Internet

## Web

- Salve o código abaixo em um arquivo com a extensão .html e abra o arquivo em seu computador.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Meu website</title>
</head>
<body>
  <h1>Minha primeira página web</h1>
  <p>Até que é fácil, hein!?</p>
</body>
</html>
```

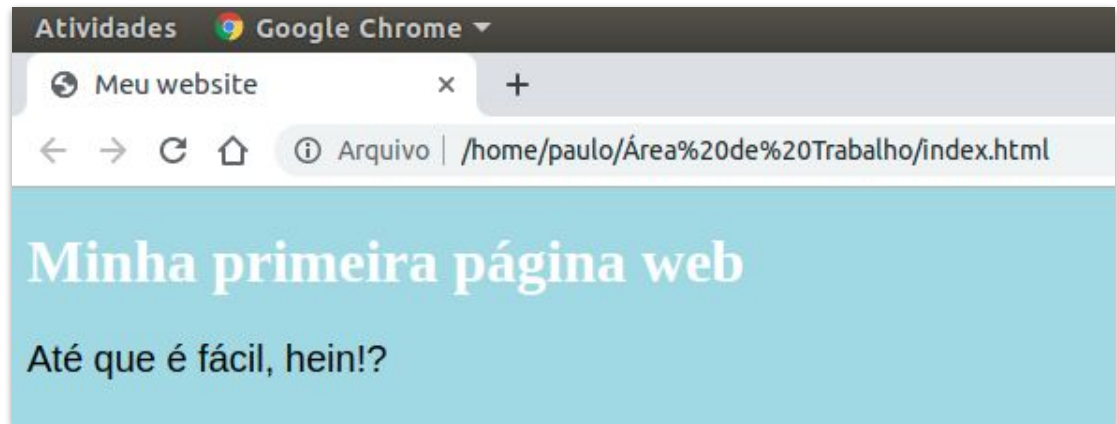


# Serviços de Internet

## Web

- Para customizar a aparência da página, podemos usar outra importante tecnologia: **CSS (*Cascading Style Sheets*)**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  ...
  <style>
    body {
      background-color: lightblue;
    }
    h1 {
      color: white;
    }
    p {
      font-family: arial;
      font-size: 20px;
    }
  </style>
</head>
  ...
</html>
```

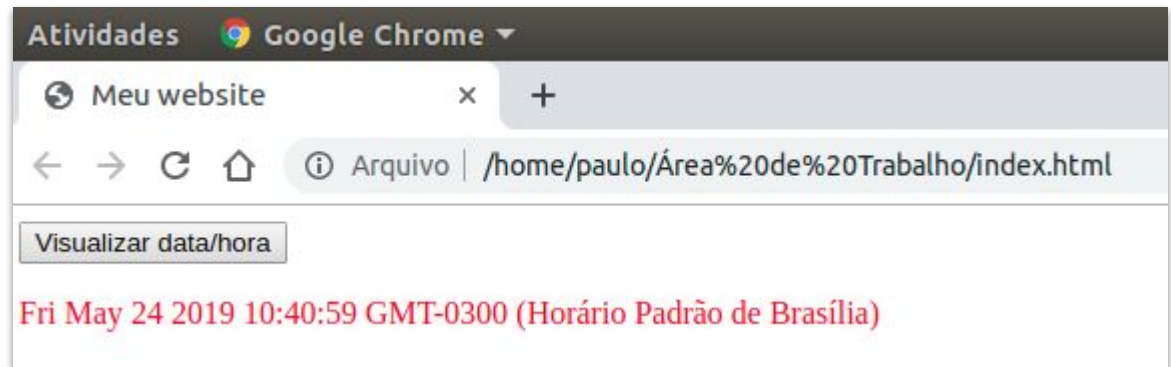


# Serviços de Internet

## Web

- Para inserir comportamento dinâmico à página, podemos usar a poderosa linguagem **JavaScript**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Meu website</title>
  <style>
    p {
      color: red;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <button type="button" onclick="document.getElementById('demo').innerHTML = Date()">
    Visualizar data/hora
  </button>
  <p id="demo"></p>
</body>
</html>
```



# Serviços de Internet

## Web

- Antes de apresentar o conteúdo de uma página web ao usuário, o navegador precisará requisitá-la ao servidor.
  - › Um dos servidores web mais utilizados atualmente é o *Apache HTTP Server* (domina 65% do mercado).
- Ele faz isso por meio do **protocolo HTTP (*HyperText Transfer Protocol*)** e de um **URL (*Uniform Resource Locator*)**.
  - › *HTTP*: padrão de comunicação utilizado para transferir conteúdo web.
  - › *URL*: endereço que diz ao servidor onde procurar a informação desejada.

# Procurando informações na web

- Mas o que seria da *web* sem os poderosos **mecanismos de busca de informação**.
- Buscar informações é uma das atividades da *web* mais populares.
  - › 60% dos usuários norte-americanos adultos utilizam um mecanismo de busca pelo menos uma vez por dia.
  - › Isso gera cerca de **17 bi** de consultas por mês, só nos EUA.

# Procurando informações na web

- Os mecanismos de busca (Google, Bing, Yahoo, etc) tentam resolver o problema de **encontrar informações úteis na web** de maneira quase instantânea.
  - › Conseguem pesquisar arquivos HTML, arquivos PDF, imagens, entre outros.
  - › Segundo os pesquisadores, os mecanismos de busca são a ***killer application*** (aplicativo matador) da Internet.

# Procurando informações na web

- A grande revolução dos mecanismos de busca ocorreu em 1998, quando *Larry Page* e *Sergey Brin* lançaram a primeira versão do Google.
- A principal inovação do Google era o seu **mecanismo de ranqueamento de páginas** (*PageRank System*).
  - › Calcula a “popularidade” de uma página com base nos outros sites que possuem *link* para ela.
  - › É uma ideia parecida com a que é utilizada para aferir a popularidade de um artigo científico.

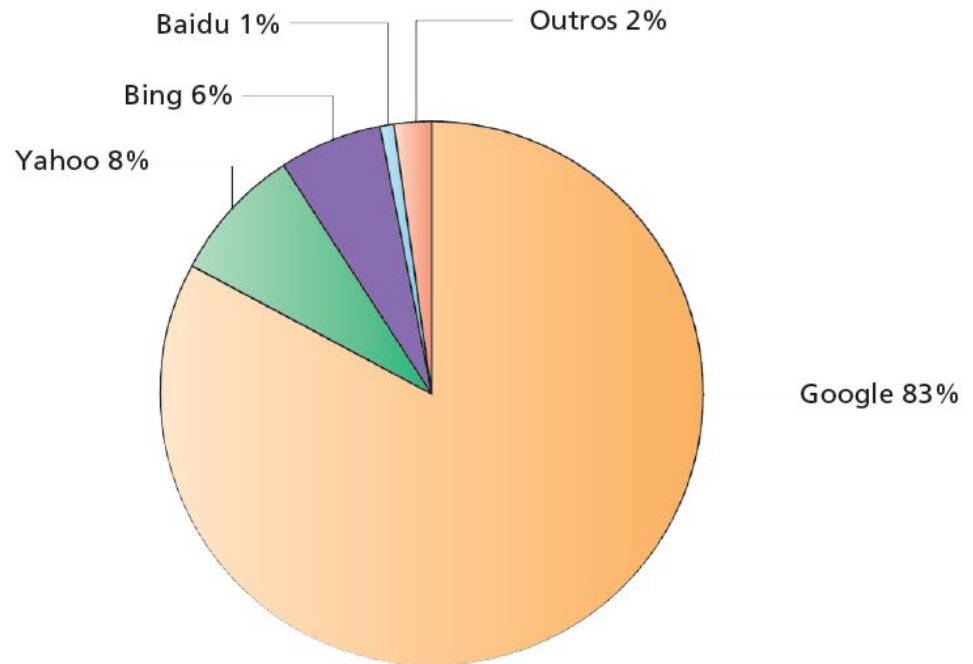


# Procurando informações na web

**Figura 7.11** Principais mecanismos de busca nos Estados Unidos

O Google é o mecanismo de busca mais popular, responsável por 83% de pesquisas na Web.

Fontes: baseado em dados da comScore Inc., jul. 2013.



- Com essa enorme audiência, os mecanismos de busca são a base para uma das formas mais lucrativas de *marketing* e publicidade *online*: **o marketing de mecanismos de busca.**
  - › Os mecanismos de busca inserem anúncios pagos (*links patrocinados*) nos resultados das buscas.
  - › Os comerciantes pagam apenas pelos anúncios clicados.
  - › Os comerciantes reduzem custos com pesquisas de perfil de usuários.

# Procurando informações na web

## Marketing de mecanismos de busca

- Em 2012, esse tipo de *marketing* gerou **US\$ 21 bi** em receita.
- Em 2013, o Google foi responsável por mais de 40% de toda publicidade *online*.
  - › 97% do faturamento anual do Google (US\$ 50 bi) advém desse tipo de publicidade.

# Procurando informações na web

## Marketing de mecanismos de busca

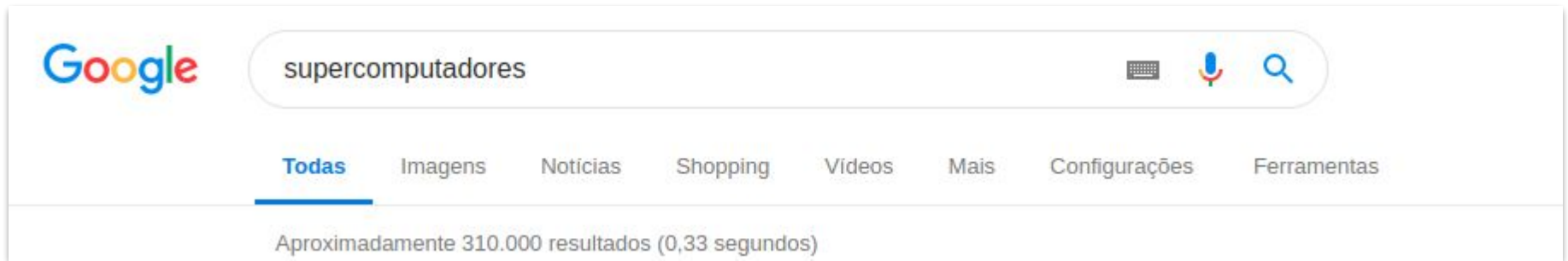
- As empresas estão se esforçando para que seus *websites* sejam reconhecidos pelos mecanismos de busca.
  - › Quanto mais otimizado for o *website*, mais alta será classificação dele na listagem dos resultados do mecanismo de busca.
  - › A otimização de mecanismos de busca (**SEO - Search Engine Optimization**) consiste no processo de melhoria da classificação de um *website* nos principais mecanismos de busca.

- Algumas **dicas** sobre SEO:
  - › Garantir que **palavras-chave** utilizadas na **descrição do *website*** correspondam àquelas mais prováveis de serem buscadas pelos clientes.
  - › **Vincular seu *website* a outros**, pois os mecanismos de busca avaliam esses vínculos para determinar sua popularidade.

# Procurando informações na web

## Pesquisa social

- Pesquisa no Google sobre “supercomputadores”.



- **310 mil resultados em 0,33 segundo?**
  - › Mecanismos de busca não são muito exigentes.
  - › Com certeza, muitos desses resultados não são relevantes para o usuário.

- **Pesquisa social** é um esforço para fornecer menos resultados de busca, com mais *relevância* e *confiabilidade*.
  - › Para isso, usa-se a *rede pessoal de contatos sociais* do usuário.
  - › Recomendações de seus amigos (e também dos amigos dele), suas visitas realizadas na web e o uso dos botões “curtir” e “like”.



- **Pesquisa social** é um esforço para fornecer menos resultados de busca, com mais *relevância* e *confiabilidade*.
  - › Um dos problemas desse tipo de busca é que seus amigos podem não ter um conhecimento profundo sobre o que você está buscando.
  - › Ou podem ter gostos que você não aprecia.



# Procurando informações na web

## Web Semântica

- A maioria do conteúdo atual da web é projetada para ser lida por humanos e simplesmente exibida por computadores.
  - › Os mecanismos de busca conseguem descobrir quando determinada palavra-chave aparece em um documento, mas não sabe o que ela significa.
- Seria interessante se esse conteúdo pudesse também ser lido e analisado por computadores.
- Segundo o W3C, a **web semântica** é um esforço para tornar a web mais inteligente.

- Pesando nisso, a versão mais recente em uso da linguagem HTML (5) trouxe novas *tags* semânticas.
  - › Exemplos de *tags* não semânticas: **<div>** e **<span>** - não dizem nada sobre o conteúdo que elas contém.
  - › Exemplos de *tags* semânticas: **<form>**, **<table>** e **<article>** - definem claramente seus conteúdos.

# Sistemas de Informação

2019/1

Prof. Paulo Afonso

(slides desenvolvidos com base no **Capítulo 7** do livro-texto da disciplina)

