



sails 

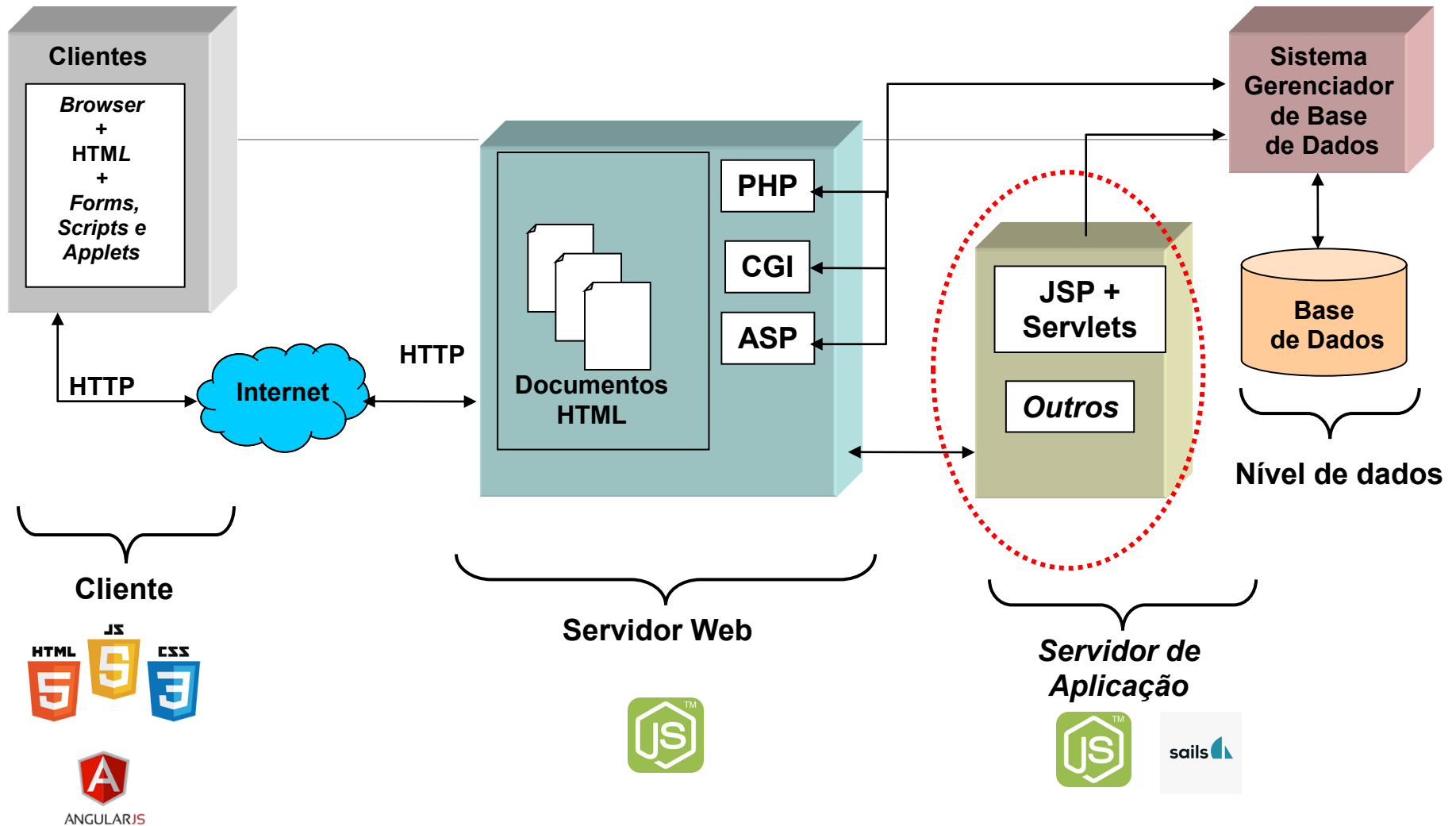
# HTML-5 Overview de Tecnologias Cliente

---



PROF. RUDINEI GOULARTE (RUDINEI@ICMC.USP.BR)

# Arquitetura em n-níveis (n-Tier)



# Evolução das tecnologias

---

- **1991** HTML
- **1994** HTML 2
- **1996** CSS 1 + JavaScript
- **1997** HTML 4
- **1998** CSS 2
- **2000** XHTML 1
- **2002** Tableless Web Design
- **2005** AJAX

# HTML5 - História

---

- O *Web Hypertext Application Technology Working Group* (**WHATWG**) iniciou as pesquisas sobre um novo padrão em 2004.
- Em 2007, já chamava a atenção dos desenvolvedores Web.
- Em 2009, o W3C decidiu abandonar as pesquisas sobre XHTML 2 e formalizar o padrão HTML5.
- Em dezembro de 2012, W3C designou o HTML5 como **candidato a recomendação**.
- Outubro de 2014 – o HTML5 se torna uma recomendação W3C.
- (Browser na página W3C do HTML)

# Vantagens

---

- É possível incorporar vídeo e áudio, desenhos de alta qualidade, gráficos e animações e conteúdos ricos sem o uso de plug-ins.
- Novas estruturas semânticas.
- Visa criar aplicações universais, capazes de rodar numa variedade de dispositivos.
- Desenvolvido em conjunto com a W3C.
- Navegação offline, Web Storage e comunicação com o lado do servidor.

# Desvantagens

---

- Suporte ainda não está totalmente completo mesmo entre os navegadores modernos.
- Problemas de licenciamento,
  - Compatibilidade dos diferentes formatos de áudio entre os navegadores.

# Compatibilidade

---

- HTML5 é compatível com versões atuais dos navegadores mais populares



- É possível “ensinar” navegadores antigos a tratar elementos não conhecidos
  - [http://www.w3schools.com/html/html5\\_browsers.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_browsers.asp)
- É possível verificar a compatibilidade atual dos navegadores com os recursos HTML5.
  - <http://caniuse.com/>

# Novidades do HTML5

---

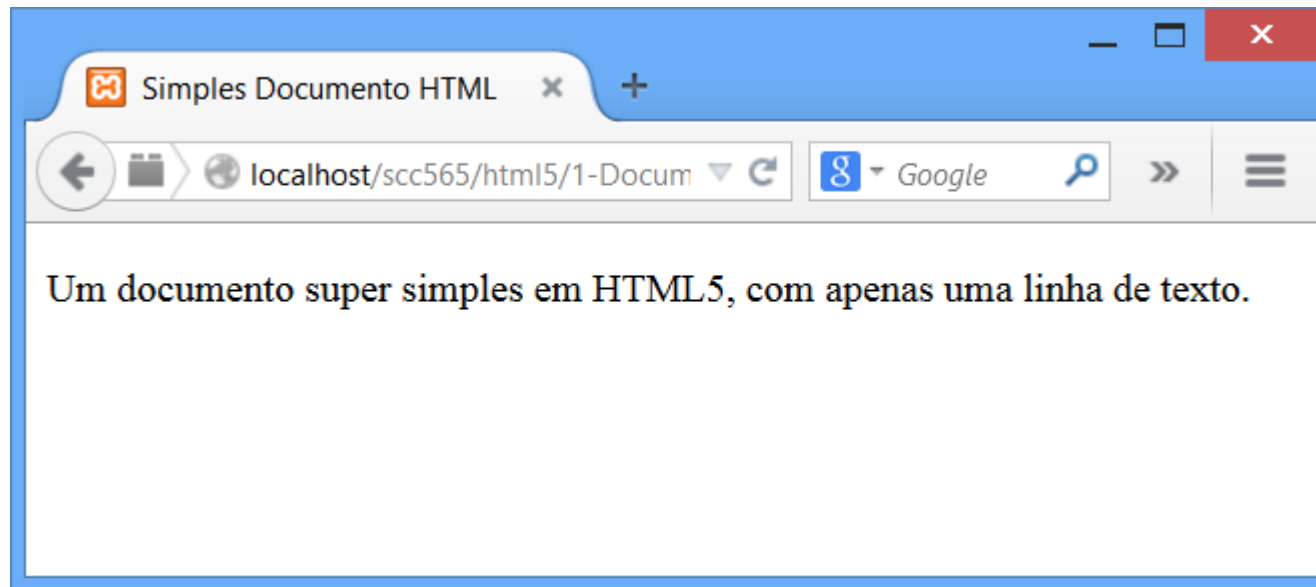
- `<!DOCTYPE>`
- Codificação de caracteres (charset)
- Novos elementos (os mais interessantes):
  - **Semânticos:** `<header>`, `<footer>`, `<article>`, and `<section>`.
  - **Gráficos:** `<svg>` e `<canvas>`.
  - **Multimídia** : `<audio>` e `<video>`  
e
  - **Atributos de controle de formulários:** number, date, time, calendar, and range,...
- API's: Geolocation, Drag and Drop, Local Storage, Application Cache, Web Workers, SSE



# Um simples documento HTML5

---

```
<!DOCTYPE html>  
<title>Simples Documento HTML</title>  
<p>Um documento super simples em HTML5,  
com apenas uma linha de texto.</p>
```



# Elementos em HTML

---

Elementos em HTML são “escritos” com uma *tag* de abertura (**start** tag), uma *tag* de fechamento (**end** tag) e com o conteúdo entre ambas:

```
<tagname>content</tagname>
```

O **elemento** HTML é tudo desde a tag de abertura até a de fechamento (inclusive).

```
<p>My first HTML paragraph.</p>
```

*O uso de tags de fechamento é opcional para vários elementos em HTML5, porém o seu uso é **recomendado** ao desenvolvedor.*

# Seções Tradicionais

---

- `<html></html>`: Após a declaração do tipo de documento, este elemento inicia a árvore HTML (nó raiz).
- `<head></head>`: A primeira seção do documento HTML. Em geral, nessa seção são definidos: título do documento (**`<title>`**), codificação de caracteres, informações gerais (**`<meta>`**) e incorporação de arquivos externos (**`css/js`**).
- `<body></body>`: Essa seção geralmente contém a parte do documento HTML que será apresentada pelo navegador.
- *O uso dessas marcações é opcional em HTML5, porém o seu uso é recomendado ao desenvolvedor.*

# Elementos e Atributos Importantes

---

- **DocType:** O *doctype* claramente indica qual o padrão que foi utilizado para escrever as marcações do restante do documento.
  - **Padrão HTML5:** `<!DOCTYPE html>`
  - **Padrão XHTML 1.0:** `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">`
- **Codificação de Caracteres:** Indica a um computador como converter o texto em uma sequência de bytes quando o mesmo é armazenado em um arquivo.
  - Por exemplo: `<meta charset="UTF-8">`
    - (ISO-8859-\*)
- **Idioma:** Define o idioma da linguagem natural utilizada no documento
  - Por exemplo: `<html lang="pt-br">`

# Inclusão de arquivos externos

---

- **Folha de Estilos:** Toda página Web profissional, corretamente projetada, utiliza uma folha de estilos (**CSS**). Deve-se utilizar o elemento `<link>` para especificar o documento externo.
  - Por exemplo: `<link href="styles.css" rel="stylesheet">`
- **Javascript:** Para inserir arquivos com script no documento HTML, deve-se utilizar o seguinte código:
  - `<script src="scripts.js"></script>`
  - É importante lembrar que o elemento `<script>` deve ser fechado, mesmo quando é utilizado apenas para referenciar um arquivo externo!

# Estrutura Básica do HTML5

---

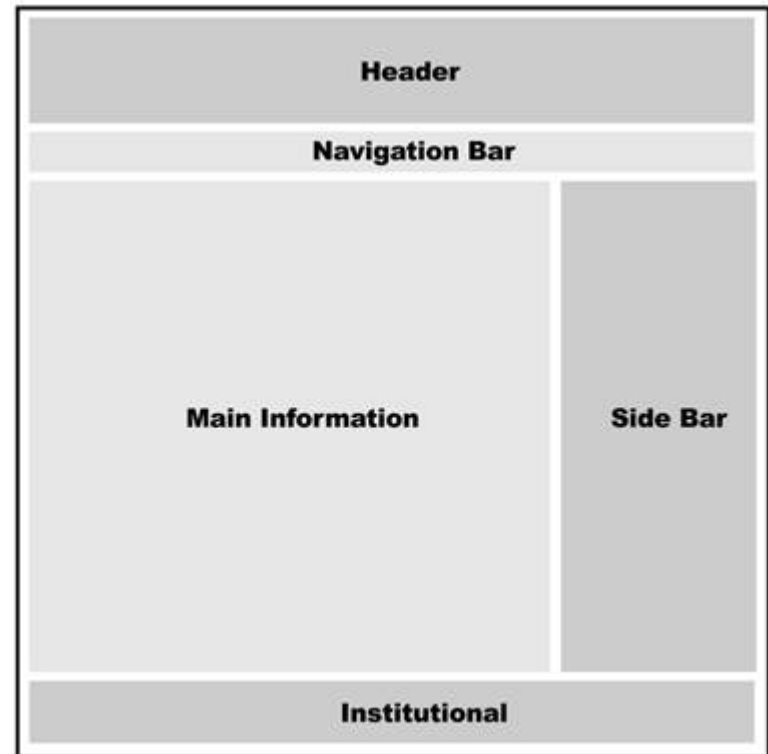
```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Estrutura Básica do Documento HTML</title>
    <link href="styles.css" rel="stylesheet">
    <script src="scripts.js"></script>
  </head>

  <body>
    <p>Um documento em HTML5 apresentando a estrutura básica.</p>
  </body>
</html>
```

# Novas Seções do HTML5

---

- A figura ao lado apresenta um *layout* com uma estrutura comumente encontrada em muitas páginas Web, desconsiderando o design criado por cada desenvolvedor.

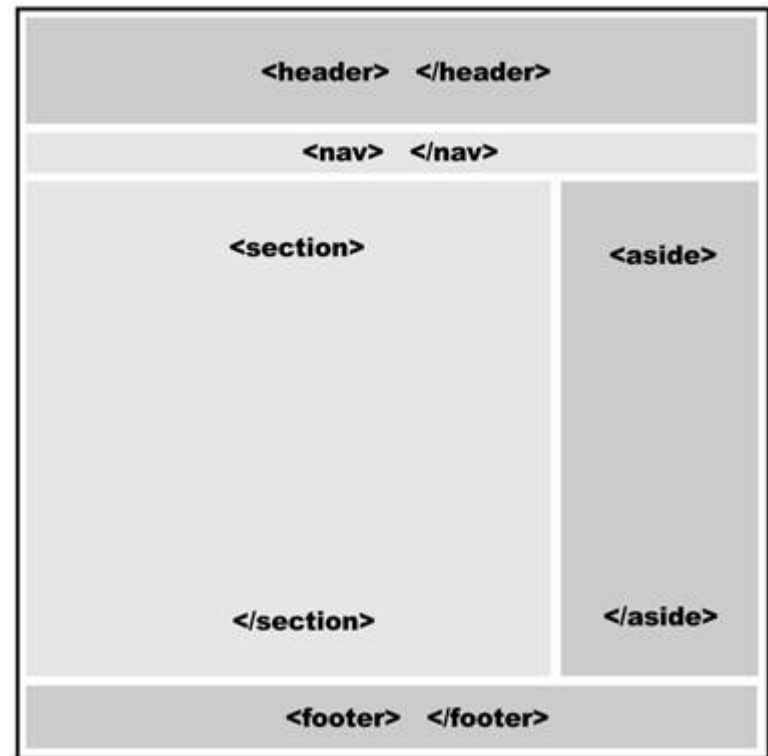


# Novas Seções do HTML5

---

- O HTML5 fornece novos elementos para auxiliar na identificação e declaração de cada uma dessas estruturas:

- `<header>`
- `<nav>`
- `<section>`
- `<aside>`
- `<footer>`





# <header>

---

- Utilizado para fornecer informação introdutória (como títulos, subtítulos ou logos)
- A tag <header> **NÃO** deve ser confundida com a tag <head>
  - <head> é utilizada para definir informações sobre o **documento HTML**
- O uso da tag <header> representa o início do *body* e o conteúdo que será apresentado

```
<header>  
  <h1>Esse é o título do conteúdo da Página</h1>  
</header>
```

# <nav>

---

- A tag <nav> é utilizada para representar a seção que contém a barra de navegação, ou menu.

```
<nav>
  <ul>
    <li>Página Inicial</li>
    <li>Fotos</li>
    <li>Vídeos</li>
    <li>Contato</li>
  </ul>
</nav>
```

# <section>

---

- Utilizado para estruturar as informações principais do documento HTML.
- Dentro desse elemento devem estar as informações mais relevantes do documento.

```
<section>  
...  
</section>
```

# <aside>

---

- Normalmente utilizado para estruturar o conteúdo que fica ao lado do conteúdo principal do documento.
  - Por exemplo, artigos relacionados ao conteúdo principal, mas que não é relevante por si só.
- O elemento <aside> pode se localizar do lado esquerdo ou direito do conteúdo. A tag não possui uma posição pré-definida, ela apenas descreve a informação contida nela.

```
<aside>  
  <blockquote>Citação relacionada ao primeiro artigo</blockquote>  
  <blockquote>Citação relacionada ao segundo artigo</blockquote>  
</aside>
```

# <footer>

---

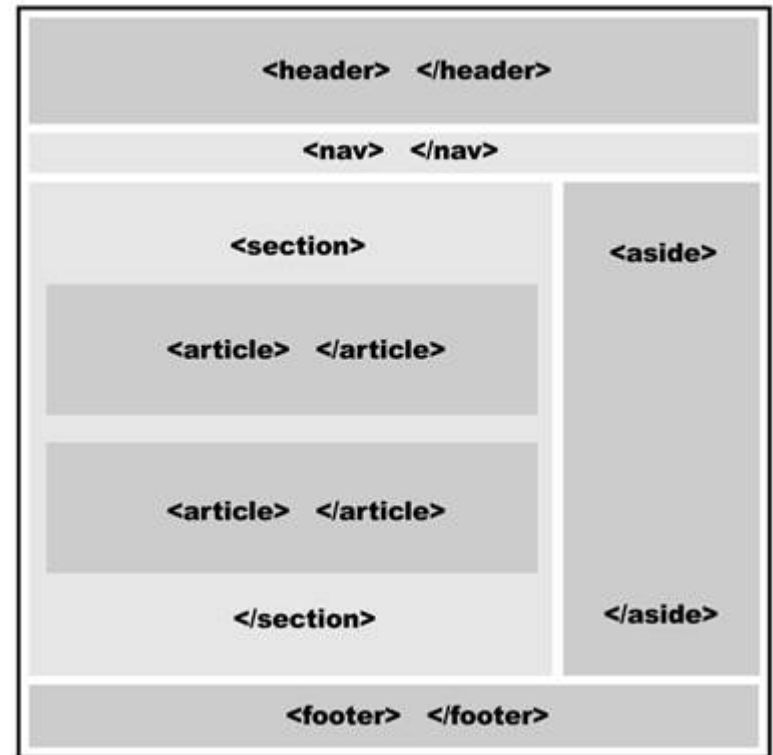
- Utilizado para representar a parte final da estrutura de um elemento HTML5.
- No caso do corpo (*body*) do documento HTML, o <footer> geralmente é utilizado para apresentar informações gerais sobre o autor ou empresa responsável pelo projeto, *copyright*, termos de uso, etc.

```
<footer>  
    Copyright &copy; 2014  
</footer>
```

# <article>

---

- Além das tags anteriores, foi criado o elemento `<article>` para estruturar um item de conteúdo independente. Ele deve ser utilizado para agrupar porções de informação, independente de sua natureza.
  - Por exemplo: notícias, comentários dos usuários, post de fórum, etc.



# <article>

---

- Ao definir essa estrutura, podemos utilizar a versatilidade das tags <header> e <footer> apresentadas anteriormente.

```
<section>
  <article>
    <header>
      <h2>Título do Post</h2>
    </header>
    <p>Conteúdo do post</p>
    <footer>
      <p>Comentários (0)</p>
    </footer>
  </article>
  <article>
    ...
  </article>
</section>
```

# Outros elementos

---

- Alguns elementos novos ou com significado alterado:
  - Formatação em Negrito e Itálico: `<strong>``<b>``<em>``<i>`
  - `<figure>` e `<figcaption>`
  - `<details>` e `<summary>`
  - `<mark>`
  - `<small>`
  - `<cite>`
  - `<wbr>`
  - `<time>`



# Outros Atributos

---

- Alguns atributos novos ou com significado alterado:
  - Data
  - Reversed
  - Ping e Download
  - Translate
  - Contenteditable
  - Spellcheck

# Formulários

---

- Um formulário Web é uma coleção de caixas de texto, listas, botões e outros *widgets* clicáveis que um usuário utiliza para fornecer algum tipo de informação à página Web.
- HTML5 adiciona melhoramentos ao modelo de formulários existente.
  - Assim, mantém a compatibilidade com navegadores antigos.

# Formulários

---

- A tag `<form>` permite a construção de formulários em HTML
- Um formulário contém vários elementos geralmente utilizados para entrada de dados. Os mais comuns são:
  - Text Fields
  - Checkbox
  - Radio-buttons
  - Select box
  - Submit buttons

# Formulários

---

- A tag `<form>` possui dois atributos principais
  - ***action***: especifica o caminho para onde os dados do formulário serão enviados.
  - ***method***: determina como os dados do formulário serão enviados.

# Formulários

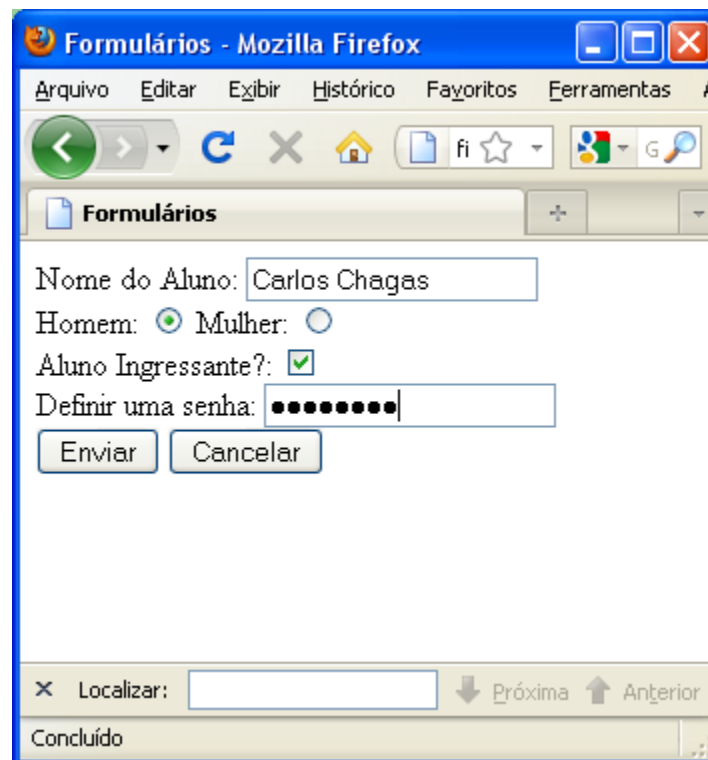
---

- A tag `<input>` é utilizada em formulários para selecionar/editar dados
- O atributo “type” permite variar o tipo do elemento
  - Text field
  - Checkbox
  - Password field
  - Radio button
  - Button
- Exemplo...

# Formulários

---

□ Exemplo:



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the title 'Formulários - Mozilla Firefox'. The menu bar includes 'Arquivo', 'Editar', 'Exibir', 'Histórico', 'Favoritos', and 'Ferramentas'. The address bar shows a file icon and the text 'fi'. The toolbar contains navigation buttons (back, forward, home, stop) and search icons. Below the toolbar, a tab labeled 'Formulários' is active. The form content includes:

- A text input field labeled 'Nome do Aluno:' containing the text 'Carlos Chagas'.
- Gender selection: 'Homem:' with a selected radio button and 'Mulher:' with an unselected radio button.
- A checkbox labeled 'Aluno Interessante?' which is checked.
- A password input field labeled 'Definir uma senha:' filled with ten dots.
- Two buttons at the bottom: 'Enviar' and 'Cancelar'.

At the bottom of the browser window, there is a search bar with the text 'Localizar:', navigation buttons 'Próxima' and 'Anterior', and a status bar showing 'Concluído'.

# Formulários

---

□ Exemplo:

```
<html>
  <head>
    <title>Formulários</title>
  </head>
  <body>

    <form action="" method="GET">
      Nome do Aluno: <input type="text" name="nome"/> <br/>
      Homem: <input type="radio" name="sexo" value="h"/>
      Mulher: <input type="radio" name="sexo" value="m"/><br/>
      Aluno Interessante?: <input type="checkbox" name="interessante"/> <br/>
      Definir uma senha: <input type="password" name="senha"/> <br/>
      <input type="submit" value="Enviar"> <input type="reset" value="Cancelar"/><br/>
    </form>

  </body>
</html>
```

# Formulários - Validação

---

- Validação dos campos de formulários ajuda a detectar e prevenir erros.
  - Amplamente utilizado atualmente (rotinas JavaScript).
- HTML5 permite que a validação seja feita diretamente pelo navegador.
  - Poucando trabalho dos desenvolvedores Web.
- Permite incorporar regras de verificação de erros comuns em qualquer campo `<input>`.
  - Basta inserir o atributo certo.



# Novos Tipos de Input

---

- email
- url
- search
- tel
- number
- range
- date, month, week, time
- color

# *Input Restrictions*

---

<b>Attribute</b>	<b>Description</b>
disabled	Specifies that an input field should be disabled
max	Specifies the maximum value for an input field
maxlength	Specifies the maximum number of character for an input field
min	Specifies the minimum value for an input field
pattern	Specifies a regular expression to check the input value against
readonly	Specifies that an input field is read only (cannot be changed)
required	Specifies that an input field is required (must be filled out)
size	Specifies the width (in characters) of an input field
step	Specifies the legal number intervals for an input field
value	Specifies the default value for an input field

# Validação com Expressões Regulares

- Suporte à validação com expressões regulares.
  - Verifica se a entrada corresponde ao padrão determinado.

Expressões Regulares

Código Promocional

! É preciso que o formato corresponda ao exigido.  
O código promocional deve possuir 3 letras maiúsculas, um traço, e 3 números

```
<fieldset>
  <legend>Expressões Regulares</legend>
  <label for="codigoPromo">Código Promocional</label>
  <input id="codigoPromo" placeholder="QRB-001" title="O código
    promocional deve possuir 3 letras maiúsculas, um traço, e
    3 números" pattern="[A-Z]{3}-[0-9]{3}" />
</fieldset>
```

# Referências

---

- <https://www.w3.org/TR/html5/>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML>

---

Este material tem sido produzido e atualizado colaborativamente pelos professores do grupo de Sistema Web e Multimídia Interativos do ICMC-USP.