



Programação para Internet

Módulo 1

Introdução à Linguagem HTML

Prof. Dr. Daniel A. Furtado - FACOM/UFU

Conteúdo protegido por direito autoral, nos termos da Lei nº 9 610/98

A cópia, reprodução ou apropriação deste material, total ou parcialmente, é proibida pelo autor

Conteúdo do Módulo

- Introdução ao desenvolvimento Web com a HTML5
- Estrutura de um documento HTML
- Elementos e recursos mais comuns da linguagem
- Colocando página online com serviço de hospedagem gratuito
- Categorias de elementos e conteúdo embutido
- Elementos semânticos de estrutura e layout
- Validação do código HTML e entidades
- Formulários

O que é HTML?

- Criação de páginas Web
- Hypertext Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
- Definição do conteúdo da página (títulos, parágrafos, links, imagens, etc.)
- Estilos de exibição da página são deixados para a CSS
- Arquivo com extensão .html (ou .htm)
- Processada pelo navegador de Internet
- NÃO é linguagem de programação
- Comumente utilizada com outras tecnologias como CSS, JavaScript, etc.

Breve Histórico

- 1989: Nascimento da Web no CERN (proposta de Tim Berners Lee)
- 1991: Surgimento da HTML (Tim publica o documento HTML Tags)
- 1994: Tim cria o consórcio W3C (World Wide Web Consortium)
- 1999: HTML 4.01 (recomendação W3C)
- 2000: XHTML 1.0 (eXtensible Hypertext Markup Language: reformulação da HTML com base na XML)
- 2004: Criação do WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group)
- 2008: HTML5 (WHATWG)
- 2014: HTML5 (recomendação W3C)
- 2019: W3C e WHATWG assinam acordo
 - WHATWG se torna o principal responsável pelo desenvolvimento da HTML, de forma contínua, seguindo seu padrão conhecido como *living standard*
 - <https://html.spec.whatwg.org/print.pdf>

Primeira Página HTML

Código HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>

    <head>
        <title>Titulo da Pagina</title>
    </head>

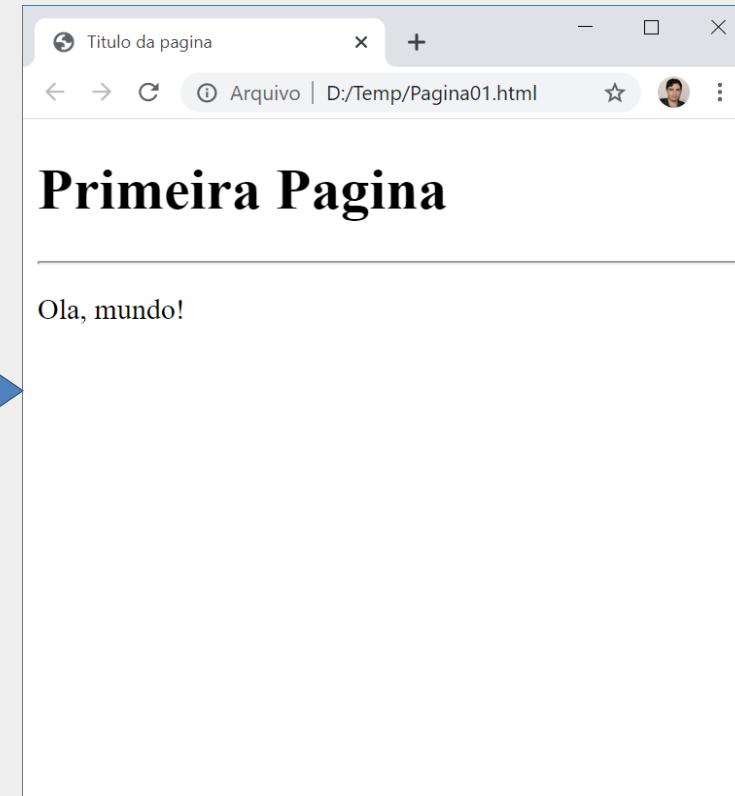
    <body>

        <h1>Primeira Pagina</h1>
        <p>Ola, mundo!</p>

    </body>

</html>
```

Resultado no Navegador



Elementos HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>

    <head>
        <title>Titulo da Pagina</title>
    </head>

    <body>

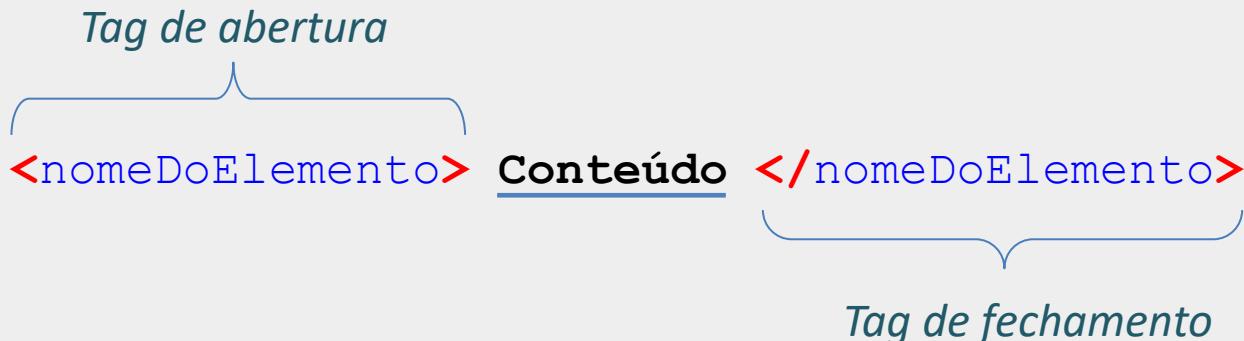
        <h1>Primeira Pagina</h1>
        <p>Ola, mundo!</p>

    </body>

</html>
```

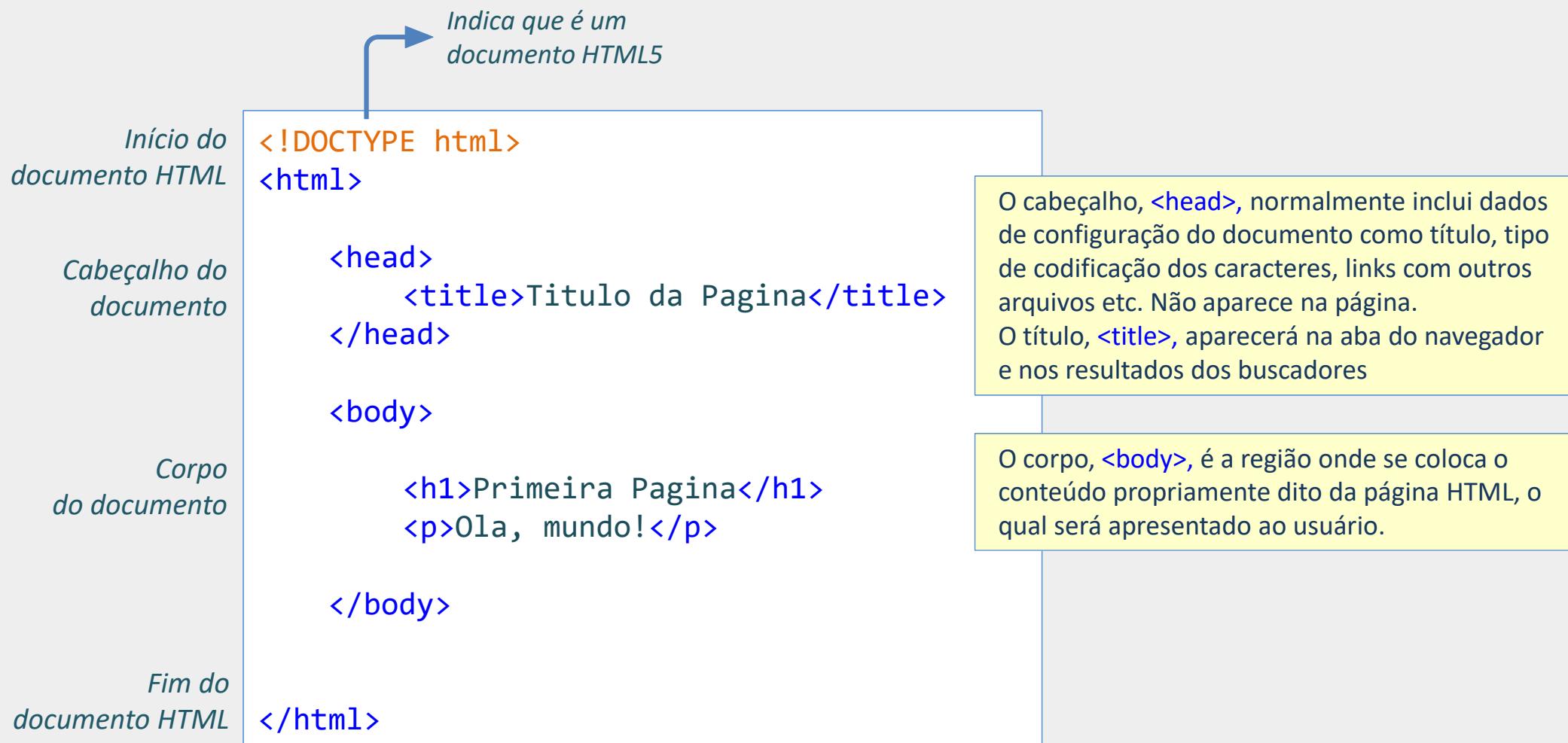
Um documento HTML é composto por uma coleção de **elementos** HTML, onde cada elemento exerce um papel na página. No exemplo acima temos os elementos **html**, **head**, **title**, **body**, **h1** e **p**

Elementos HTML

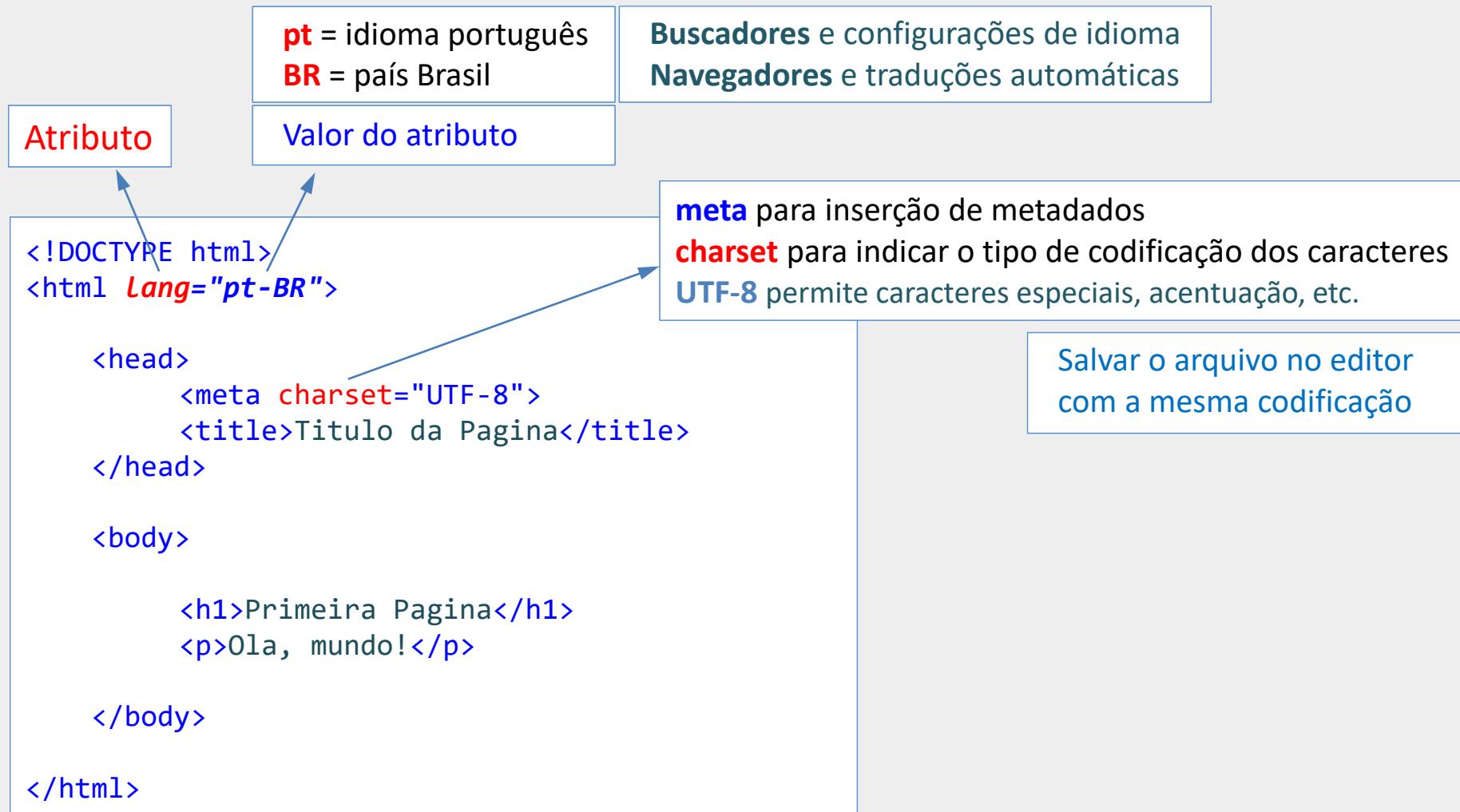


- A maioria dos elementos é inserida colocando-se uma **tag de abertura**, um **conteúdo** e uma **tag de fechamento**
- Mas há também elementos sem conteúdo (elementos vazios)
 - Sem tag de fechamento (fechamento implícito)
 - Um exemplo é o ``, para inserção de imagem
 - **OBS:** sintaxe da XHTML, com barra no final (``), não é recomendada na HTML5

Estrutura Básica de um Documento HTML



Estrutura Básica de um Documento HTML



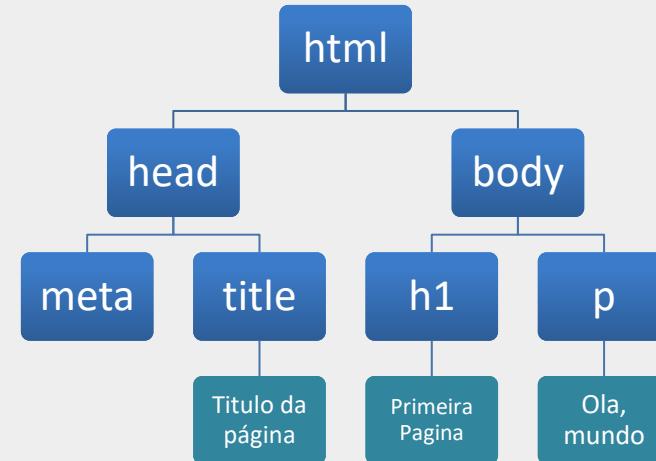
Hierarquia de Elementos e Árvore DOM

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-BR">

    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Titulo da Pagina</title>
    </head>

    <body>
        <h1>Primeira Pagina</h1>
        <p>Ola, mundo!</p>
    </body>

</html>
```



Árvore DOM (simplificada)

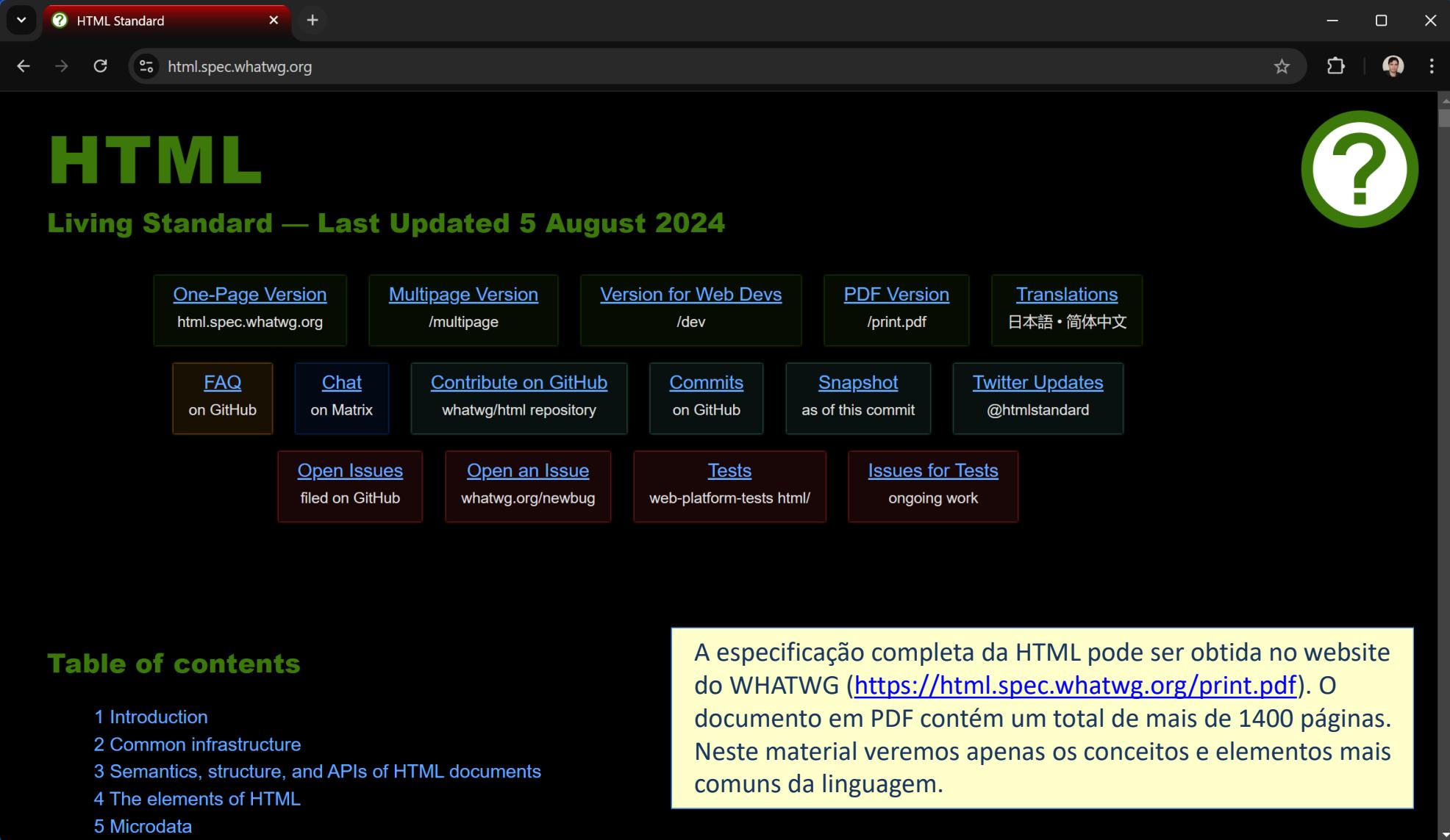
Observações sobre Elementos e Atributos

- Elementos podem ter vários atributos
 -
- Alguns atributos não precisam de valor explícito (atributo vazio)
 - <input type="text" disabled>
é equivalente a
 - <input type="text" disabled="">
- Aspas simples ou duplas são aceitas, mas aspas duplas são mais comuns
 - <meta charset="UTF-8">
 - <meta charset='UTF-8'>
- Em alguns casos pode-se colocar o valor sem aspas

Observações sobre Elementos e Atributos

- HTML não é sensível à caixa para nomes de elementos e atributos
 - W3C recomenda letras minúsculas
- A tag de fechamento pode ser omitida em alguns casos
 - Porém não é recomendado pelo W3C
- A indentação é recomendada
 - No Visual Studio Code, pressione SHIFT + ALT + F

Especificação da HTML no Website do WHATWG



The screenshot shows the main page of the WHATWG HTML specification. The title "HTML" is at the top left, followed by "Living Standard — Last Updated 5 August 2024". A large green question mark icon is on the right. Below the title are several navigation links:

- [One-Page Version](#)
html.spec.whatwg.org
- [Multipage Version](#)
/multipage
- [Version for Web Devs](#)
/dev
- [PDF Version](#)
/print.pdf
- [Translations](#)
日本語 • 简体中文

Below these are more links:

- [FAQ](#)
on GitHub
- [Chat](#)
on Matrix
- [Contribute on GitHub](#)
whatwg/html repository
- [Commits](#)
on GitHub
- [Snapshot](#)
as of this commit
- [Twitter Updates](#)
@htmlstandard

At the bottom are two more links:

- [Open Issues](#)
filed on GitHub
- [Open an Issue](#)
whatwg.org/newbug

A sidebar on the left contains a "Table of contents" with the following sections:

- 1 Introduction
- 2 Common infrastructure
- 3 Semantics, structure, and APIs of HTML documents
- 4 The elements of HTML
- 5 Microdata

A callout box on the right provides information about the PDF version:

A especificação completa da HTML pode ser obtida no website do WHATWG (<https://html.spec.whatwg.org/print.pdf>). O documento em PDF contém um total de mais de 1400 páginas. Neste material veremos apenas os conceitos e elementos mais comuns da linguagem.

Elementos Textuais Básicos da HTML

Faculdade de Computação da UFU

A Faculdade de Computação (FACOM) da Universidade Federal de Uberlândia foi criada em 2000, a partir do extinto Departamento de Informática (DEINF), criado em 1988, no âmbito do CETEC, com docentes provenientes dos departamentos de Engenharia Elétrica e de Matemática.

No início dos anos 2000 foi criado na Faculdade o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação.

Cursos de Graduação

A FACOM oferece os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, em Uberlândia, e Bacharelado em Sistemas de Informação, em Uberlândia e Monte Carmelo.

Cursos de Pós-Graduação

A FACOM oferece também os cursos de Mestrado Acadêmico e Doutorado em Ciência da Computação.

*Av. João Naves de Ávila, 2121, Santa Mônica
Uberlândia, MG
CEP 38400-902*

Títulos e Parágrafos

<p>

- Inserção de parágrafos de texto
- Começam com nova linha
- Espamamento antes e depois

<h1>

- Para títulos principais (de nível 1)
- Por padrão, exibido em fonte maior e negrito

<h2>

- Para subtítulos (de nível 2)

<h3>, <h4>, <h5>, <h6>

- Para títulos de nível 3, 4, 5 e 6, respectivamente

Elementos <abbr>, <address>, <pre> e

<abbr>

- Para abreviações ou acrônimos
- Atributo **title** – significado da abreviação

<address>

- Para informações de contato (geral ou específico)

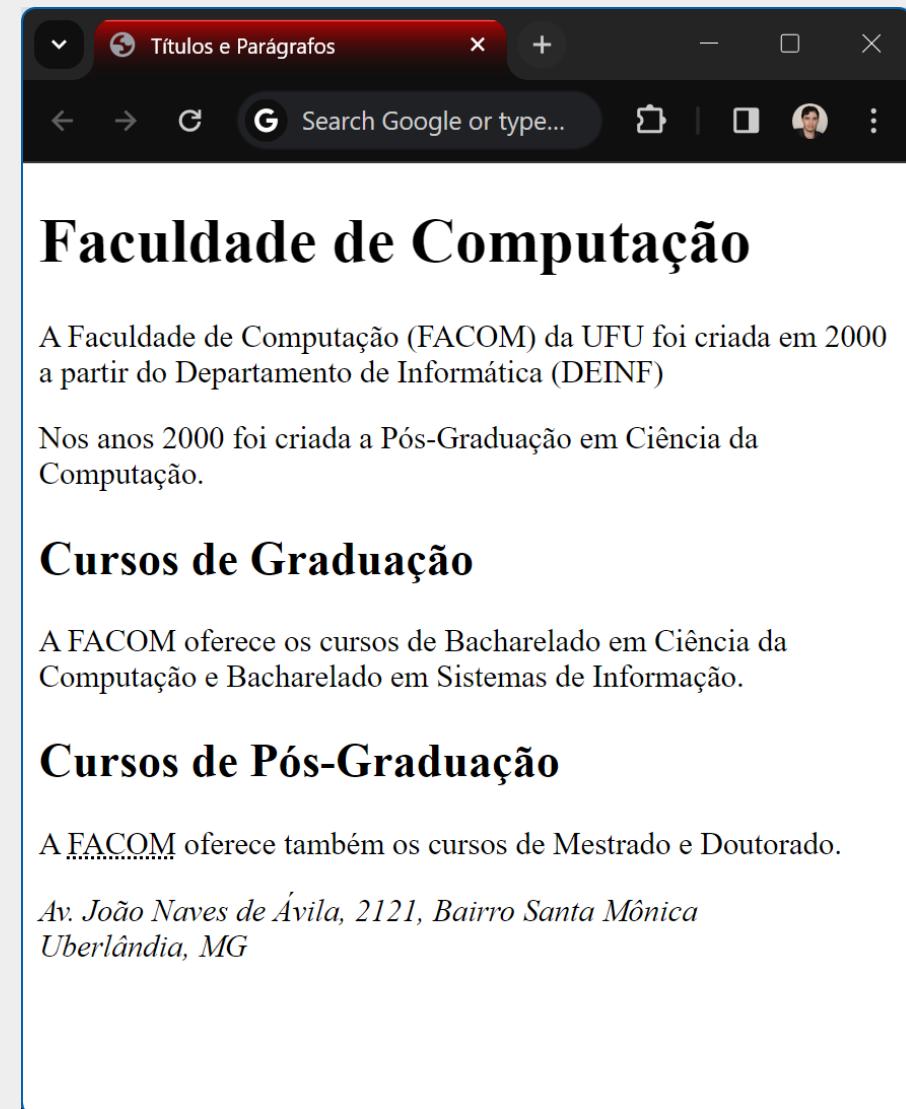
<pre>

- Texto com manutenção de espaços e quebras de linha
- Situações especiais

- Quebra de linha (apenas para situações especiais)
- Deve ser evitado

Exemplo de Elementos Textuais

```
...
<body>
    <h1>Faculdade de Computação da UFU</h1>
    <p>A Faculdade de Computação (FACOM) da UFU foi criada em
        2000 a partir do Departamento de Informática (DEINF)</p>
    <p>Nos anos 2000 foi criada a Pós-Graduação
        em Ciência da Computação.</p>
    <h2>Cursos de Graduação</h2>
    <p>A FACOM oferece os cursos de Bacharelado em Ciência da
        Computação e Bacharelado em Sistemas de Informação.</p>
    <h2>Cursos de Pós-Graduação</h2>
    <p>A <abbr title="Faculdade de Computação">FACOM</abbr>
        oferece também os cursos de Mestrado e Doutorado.</p>
    <address>
        Av. João Naves de Ávila, 2121, Bairro Santa Mônica <br>
        Uberlândia, MG
    </address>
    <!-- Este é um comentário em HTML e não aparecerá -->
</body>
</html>
```

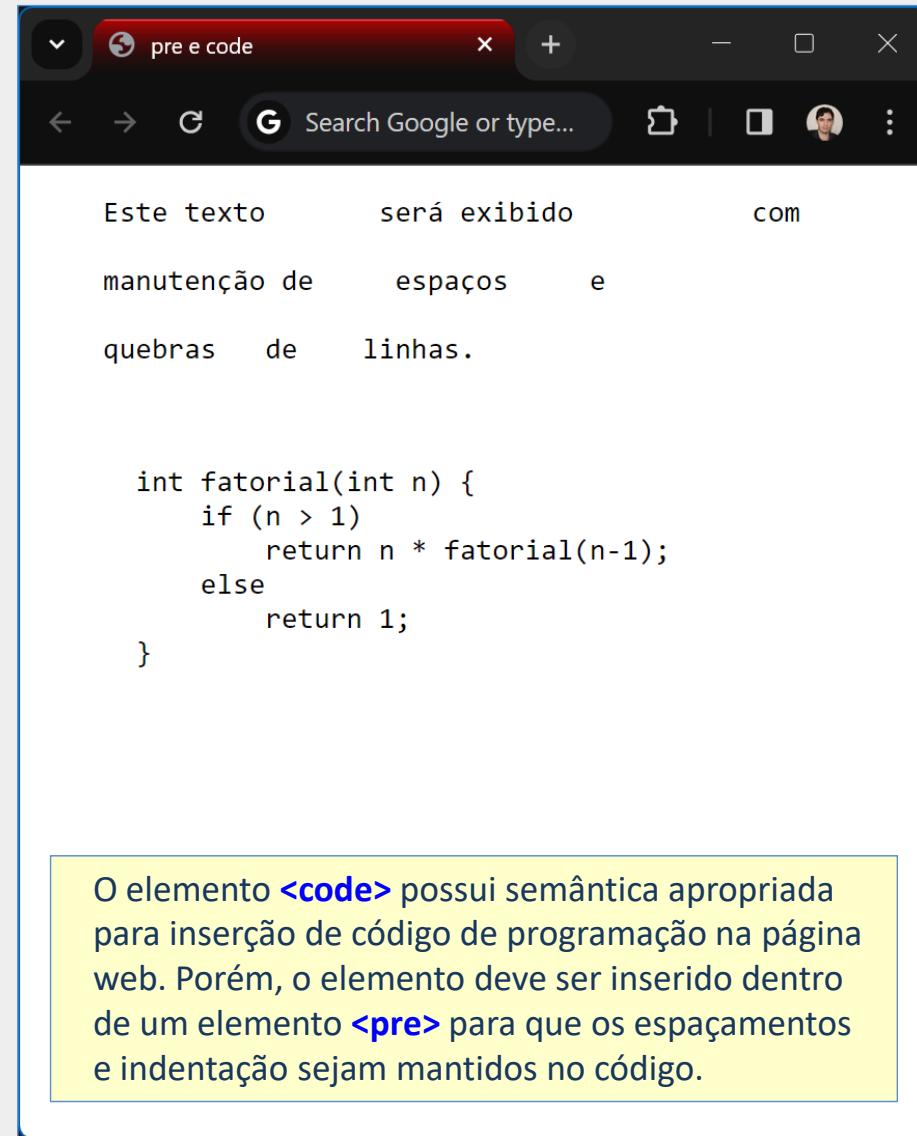


The screenshot shows a web browser window with a dark theme. The title bar says "Títulos e Parágrafos". The search bar contains "Search Google or type...". The main content area displays the rendered HTML from the code block above. It includes:

- Faculdade de Computação**: A large heading.
- A paragraph about its creation in 2000 from the Department of Informatics (DEINF).
- A paragraph about the creation of a Post-Graduation program in Computer Science in 2000.
- Cursos de Graduação**: A section heading.
- A paragraph about undergraduate programs in Computer Science and Information Systems.
- Cursos de Pós-Graduação**: Another section heading.
- A paragraph about post-graduate programs in Master's and Doctorate degrees.
- An address block with the location: Av. João Naves de Ávila, 2121, Bairro Santa Mônica, Uberlândia, MG.

Exemplo de Elementos Textuais

```
<body>
  <pre>
    Este texto      será exibido      com
    manutenção de      espaços      e
    quebras      de      linhas.
  </pre>
  <pre>
    <code>
      int factorial(int n) {
        if (n > 1)
          return n * factorial(n-1);
        else
          return 1;
      }
    </code>
  </pre>
</body>
```



Citações com <q>, <blockquote> e <cite>

<q>

- Citações curtas
- Apresentada com aspas

<blockquote>

- Citações longas
- Apresentada com recuo

<cite>

- Citação de títulos de trabalhos criativos como nomes de livros, filmes etc.
- Apresentada em itálico

<hr>

- Mudança temática a nível de parágrafo
- Apresentado como barra horizontal (padrão)

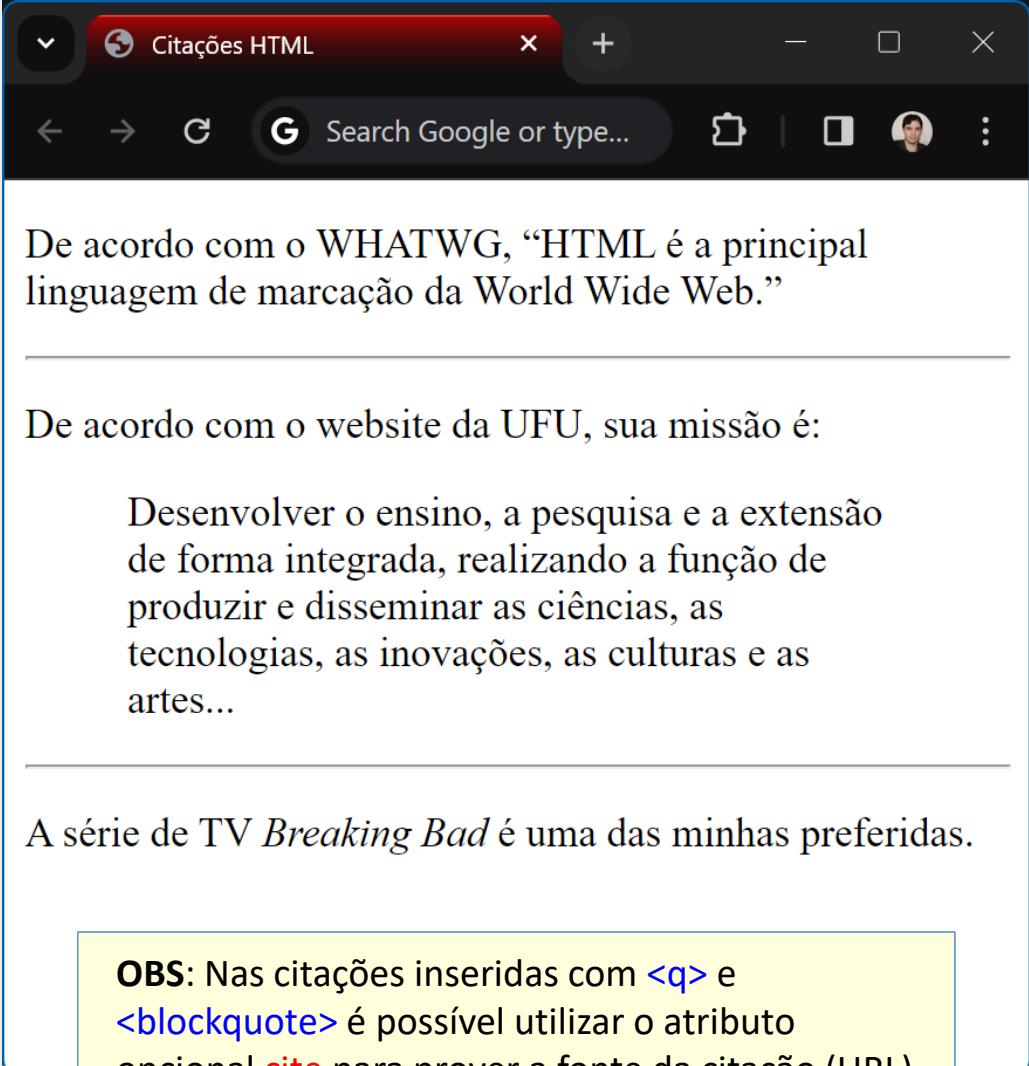
Exemplo de Citações

```
<body>
  <p>De acordo com o WHATWG,
    <q>HTML é a principal linguagem de
      marcação da World Wide Web.</q>
  </p>

  <hr>
  <p>De acordo com o website da UFU, sua missão é:</p>
  <blockquote>
    Desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão
    de forma integrada, realizando a função de
    produzir e disseminar as ciências, as tecnologias,
    as inovações, as culturas e as artes...
  </blockquote>

  <hr>
  <p>A série de TV <cite>Breaking Bad</cite>
    é uma das minhas preferidas.</p>

  <!-- hr cria uma mudança temática no conteúdo -->
</body>
```



The screenshot shows a web browser window titled "Citações HTML". The address bar says "Search Google or type...". The main content area displays the rendered HTML from the code on the left. It includes a blockquote with a nested q element, an hr, and a cite element.

De acordo com o WHATWG, “HTML é a principal linguagem de marcação da World Wide Web.”

De acordo com o website da UFU, sua missão é:

Desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão de forma integrada, realizando a função de produzir e disseminar as ciências, as tecnologias, as inovações, as culturas e as artes...

A série de TV *Breaking Bad* é uma das minhas preferidas.

OBS: Nas citações inseridas com `<q>` e `<blockquote>` é possível utilizar o atributo opcional `cite` para prover a fonte da citação (URL)

Elementos **** e ****

- Originalmente o elemento **** foi criado para colocar o texto em negrito. **** de 'bold'
- Porém, na HTML5, o uso de elementos para fins de formatação se tornou obsoleto
- Mantido por questões de retrocompatibilidade. Deve ser utilizado quando se deseja chamar a atenção para o texto, mas sem adicionar significado de forte importância, e quando não houver outro elemento mais apropriado;

- Define o texto como de **forte importância** ou urgência
- Situação em que o texto é lido com **entonação forte**
- Pode ser explorado por tecnologias assistivas e de acessibilidade

Por padrão, o conteúdo de **** e **** aparecerão em negrito

Exemplo de e

```
<body>
  <h2>Elemento &lt;b&gt; </h2>

  <p>Um dos cursos de graduação oferecidos pela
    Faculdade de Computação da UFU é o curso de
    <b>Bacharelado em Ciência da Computação</b>.
    O curso possui duração mínima de 4 anos.
  </p>

  <hr>
  <h2>Elemento &lt;strong&gt; </h2>

  <p><strong>Cuidado:</strong> não utilize
    álcool em gel enquanto estiver cozinhando.</p>
  <p>Este artigo pode ter conteúdo
    <strong>inapropriado para crianças
    com menos de 12 anos</strong>.
  </p>
</body>
```



The screenshot shows a web browser window titled "Faculdade de Computação". The address bar indicates the file is located at "file:///D:/Disciplinas/PPI/Web/ExHTML/...". The main content area displays two sections. The first section, titled "Elemento ", contains the text: "Um dos cursos de graduação oferecidos pela Faculdade de Computação da UFU é o curso de **Bacharelado em Ciência da Computação**. O curso possui duração mínima de 4 anos.". The second section, titled "Elemento ", contains the text: "Cuidado: não utilize álcool em gel enquanto estiver cozinhando." followed by a horizontal line and then "Este artigo pode ter conteúdo **inapropriado para crianças com menos de 12 anos**".

Elementos <i> e

<i>

- Historicamente: <i> de italic
- HTML5: destaque textual para situações como:
 - palavras de outros idiomas
 - termos técnicos
 - designações taxonômicas, dentre outros.

- Enfatização textual

Por padrão, o conteúdo de <i> e aparecerão em itálico

Exemplo de <i> e

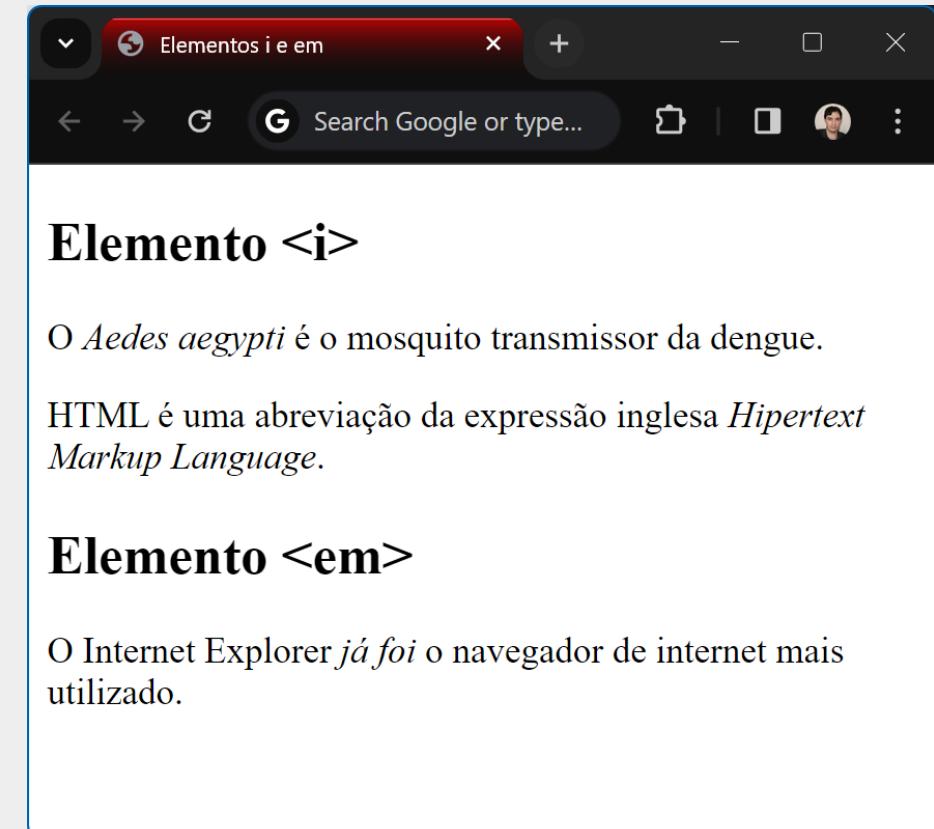
```
<h2>Elemento &lt;i&gt; </h2>

<p>O <i>Aedes aegypti</i> é o mosquito
transmissor da dengue.</p>

<p>HTML é uma abreviação da expressão inglesa
<i>Hipertext Markup Language</i>.
</p>

<h2>Elemento &lt;em&gt; </h2>

<p>O Internet Explorer <em>já foi</em> o
navegador de internet mais utilizado.</p>
```



Listas

Lista não ordenada:

- Item

Lista ordenada:

1. Item
2. Item
3. Item
4. Item
5. Item
6. Item
7. Item
8. Item

Listas

- **unordered list**
- Cria uma lista não ordenada (com marcadores)

- **ordered list**
- Cria uma lista ordenada (com numeração)

- **list item**
- Adiciona um novo item de lista

OBS: Listas não devem ser inseridas dentro de `<p> </p>`

Exemplo de Listas

```
<p>Tecnologias para a Web:</p>
<ul>
    <li>HTML</li>
    <li>CSS</li>
    <li>JavaScript</li>
</ul>

<p>Ordem de aprendizado:</p>
<ol>
    <li>HTML</li>
    <li>CSS</li>
    <li>JavaScript</li>
</ol>
```

```
<p>Listas aninhadas:</p>
<ul>
    <li>HTML
        <ol>
            <li>Estrutura</li>
            <li>Elementos</li>
            <li>Atributos</li>
        </ol>
    </li>
    <li>CSS</li>
    <li>JavaScript</li>
</ul>
```

A screenshot of a web browser window titled "Listas em HTML". The search bar contains "Search Google or type...". The main content area displays the following text:

Tecnologias para a Web:

- HTML
- CSS
- JavaScript

Ordem de aprendizado:

1. HTML
2. CSS
3. JavaScript

Listas aninhadas:

- HTML
 - 1. Estrutura
 - 2. Elementos
 - 3. Atributos
- CSS
- JavaScript

Imagens



Daniel A. Furtado

Universidade Federal de Uberlândia – *campus Santa Mônica*

Inserção de Imagens com

-
- Atributo **src**
 - Permite inserir o caminho do arquivo de imagem (obrigatório)
 - Formatos aceitos: JPEG, PNG, GIF, SVG, BMP, dentre outros.
- Atributo **alt**
 - Fornece uma descrição da imagem (obrigatório)
 - Historicamente: texto alternativo
 - Atualmente: acessibilidade (leitura de tela), busca por imagem etc.
- Atributos **width** e **height**
 - Largura e a altura de exibição da imagem, em pixels (número inteiro, sem unidade)
 - Permitem ao navegador reservar espaço adequado
 - Previnem mudanças no layout durante carregamento
- Atributo **title**
 - Permite fornecer informação adicional sobre a imagem
 - O texto aparecerá quando o usuário passar o ponteiro do mouse sobre a imagem

Exemplo

```
<body>  
  
<p>A UFU é uma fundação pública,  
integrante da Administração  
Federal Indireta, vinculada ao  
Ministério da Educação (MEC).</p>  
  
  
  
</body>
```



Elementos <figure> e <figcaption>

```
<figure>
    
    <figcaption>Legenda da Figura</figcaption>
</figure>
```

- Imagem exibida com recuo
- Várias imagens podem compartilhar a mesma legenda
- Figuras não precisam ser necessariamente imagens
 - Ex.: Pode-se criar um gráfico com JavaScript e exibi-lo como figura
 - Ex.: Pode-se exibir um código ou algoritmo como figura

Exemplo de Figura

```
<p>A Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é  
uma fundação pública, integrante da Administração  
Federal Indireta, vinculada ao Ministério da  
Educação (veja o campus Santa Mônica na Figura 1)</p>  
  
<figure>  
    
  <figcaption>Figura 1 - UFU Santa Mônica</figcaption>  
</figure>  
  
<p>A Universidade Federal de Uberlândia (UFU)...</p>
```



Organização dos Arquivos – O que evitar

```

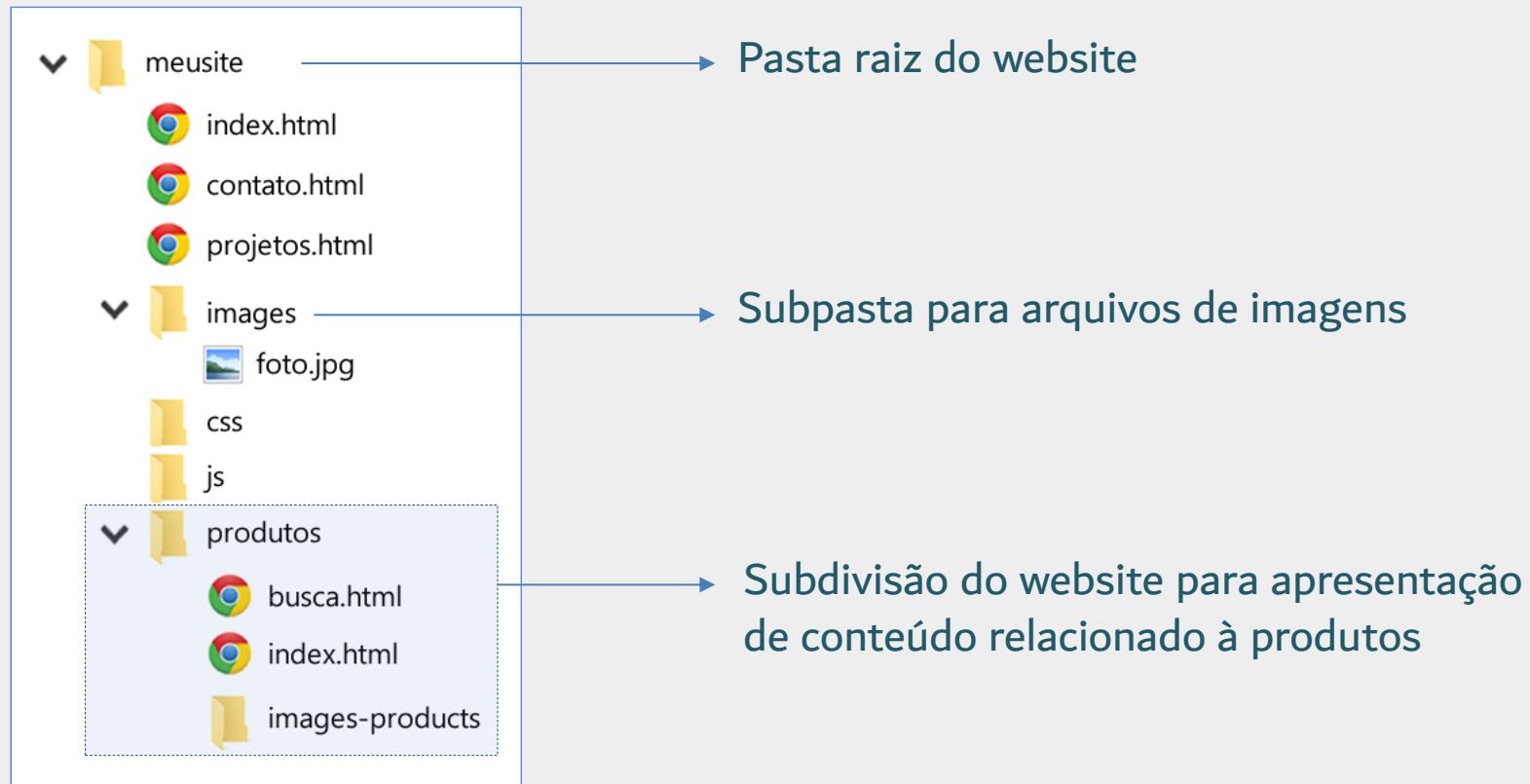
```

Sintaxe para imagem na mesma pasta do arquivo HTML

- Evite colocar imagens na mesma pasta do arquivo HTML
- Uma alternativa melhor é criar uma subpasta para os arquivos de imagem

O website pode conter vários arquivos, de vários tipos (HTML, imagens, CSS, JavaScript, PHP etc.), e coloca-los todos na mesma pasta não constitui uma boa estruturação.

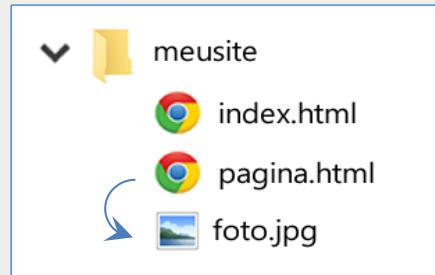
Organização dos Arquivos - Exemplo



- Recomenda-se organizar o website em múltiplas pastas
- E referenciar os arquivos de maneira relativa
- Geralmente há uma opção no editor para abrir a pasta raiz inteira

Caminhos Relativos de Arquivos

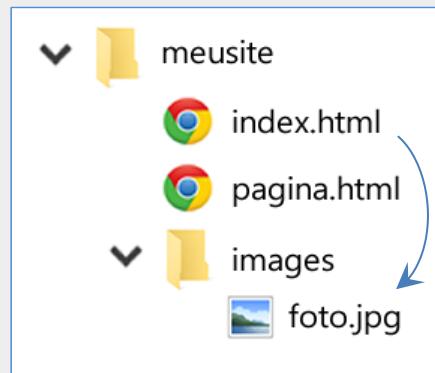
Acesso a **foto.jpg**
na mesma pasta
do HTML



```

```

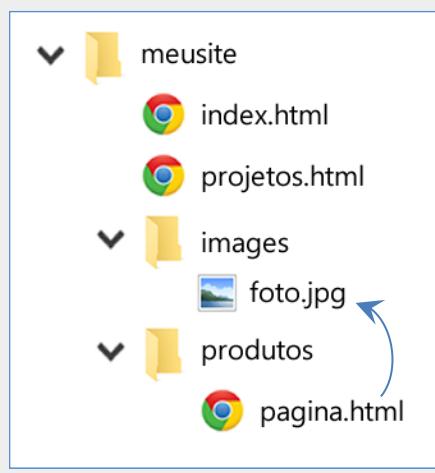
Acesso a **foto.jpg**
na subpasta
images



```

```

Acesso a **foto.jpg** a
partir do arquivo
pagina.html da
pasta **produtos**



"Ponto-ponto" permite acessar a pasta superior

```

```

```

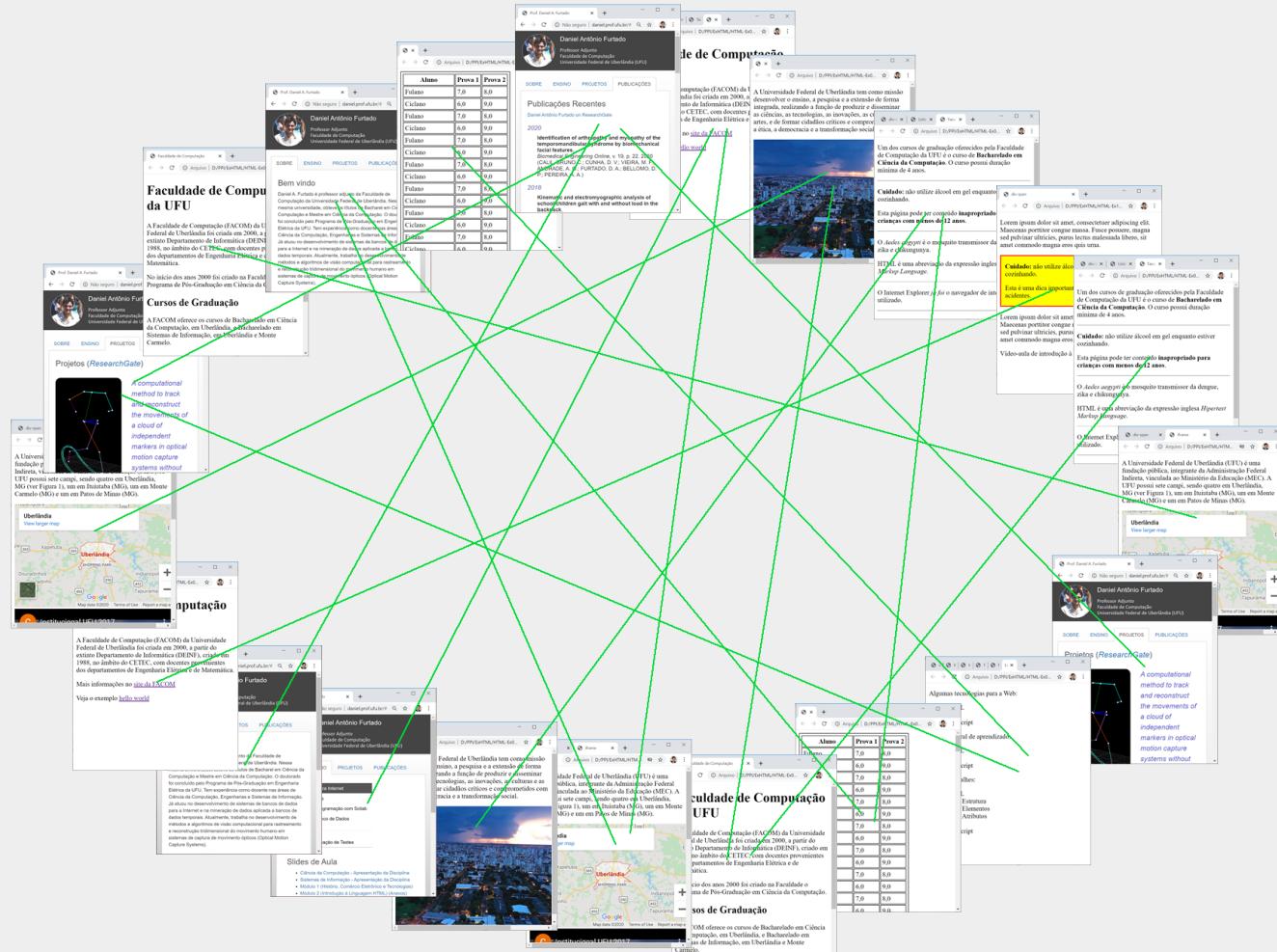
```

Iniciar o caminho com "/" permite acesso
direto à pasta raiz do website,
independente de onde se faz o acesso

Dicas sobre Caminhos de Arquivos e Imagens

- Jamais utilize caminhos absolutos
 - ✗ (Não faça isso)
- Prefira letras minúsculas ou adote um padrão ao escolher os nomes
- Não utilize caracteres especiais
- Utilize imagens com tamanho e resolução adequados
 - ✗ Arquivos de alta resolução diminuídos com **width** e **height** (NÃO faça isso)
 - ✗ Download de arquivo grande desnecessariamente
- Utilize um formato de imagem apropriado
 - PNG: compactação sem perda de informação
 - JPEG: compactação com perda de informação
 - Aspectos a serem considerados: tipo de conteúdo, tamanho, transparência etc.

Hiperlinks



O hiperlinks (popularmente links) permitem direcionar o usuário para outro website, para outras páginas dentro do mesmo website, ou para uma parte específica dentro da mesma página.

Hiperlinks

The diagram shows the HTML code for a hyperlink: UFU. A bracket above the href attribute is labeled "Endereço de destino do link". A bracket below the text "UFU" is labeled "Nome do link que aparecerá para o usuário".

```
<a href="http://www.ufu.br/buscaproduto.html">UFU</a>
```

Endereço de destino do link

Nome do link que aparecerá para o usuário

■ Endereço absoluto

- Inclui nome de domínio e protocolo
- Direcionamento para outro website

■ Endereço relativo

- Sem nome de domínio
- Direcionamento dentro do próprio site
- Preferível sempre que possível (não vincula o site a um nome de domínio)

Hiperlinks - Exemplo

```
<body>

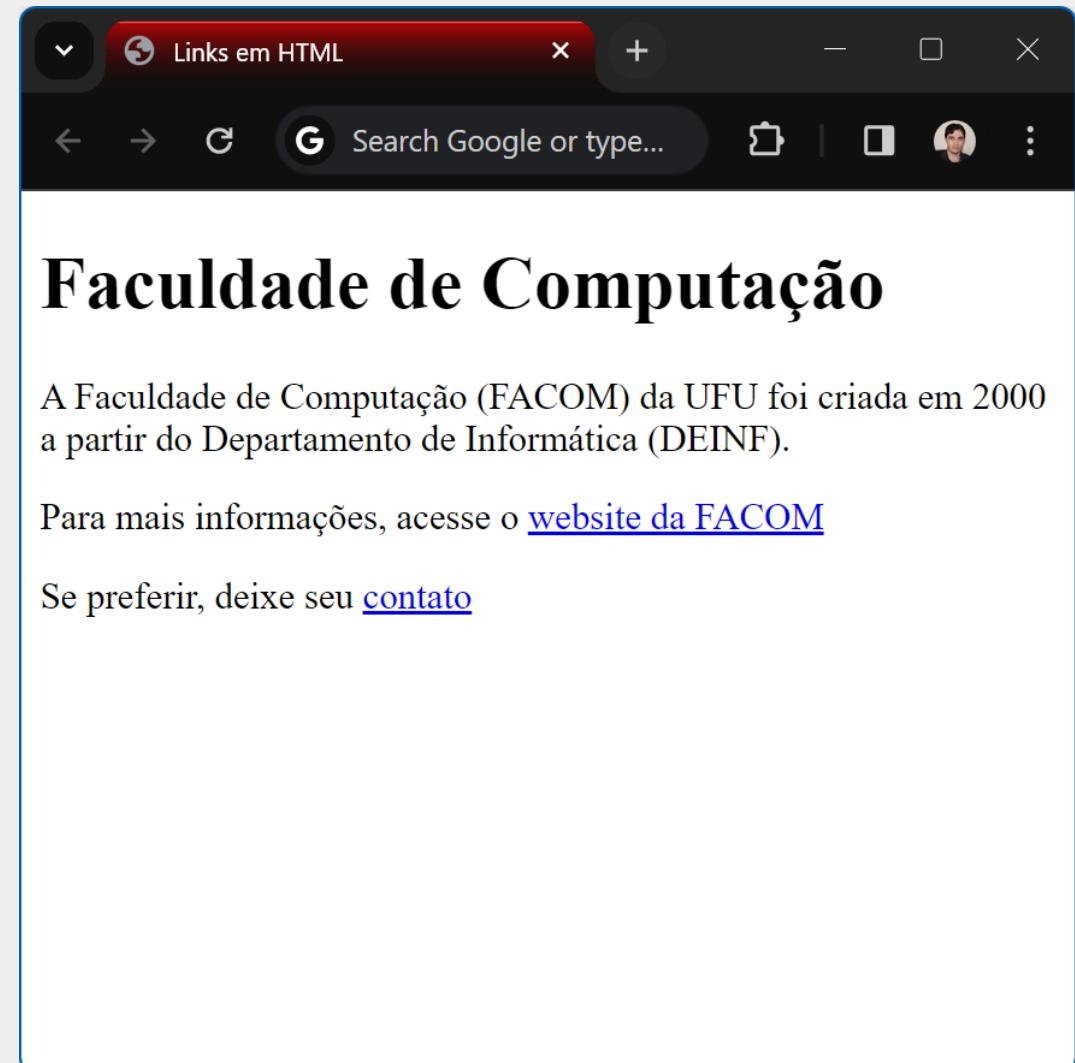
<h1>Faculdade de Computação</h1>
<p>A Faculdade de Computação (FACOM) da UFU foi criada em
2000 a partir do Departamento de Informática (DEINF).</p>

<p>Para mais informações, acesse o
<a href="http://www.facom.ufu.br" target="_blank">
website da FACOM</a></p>

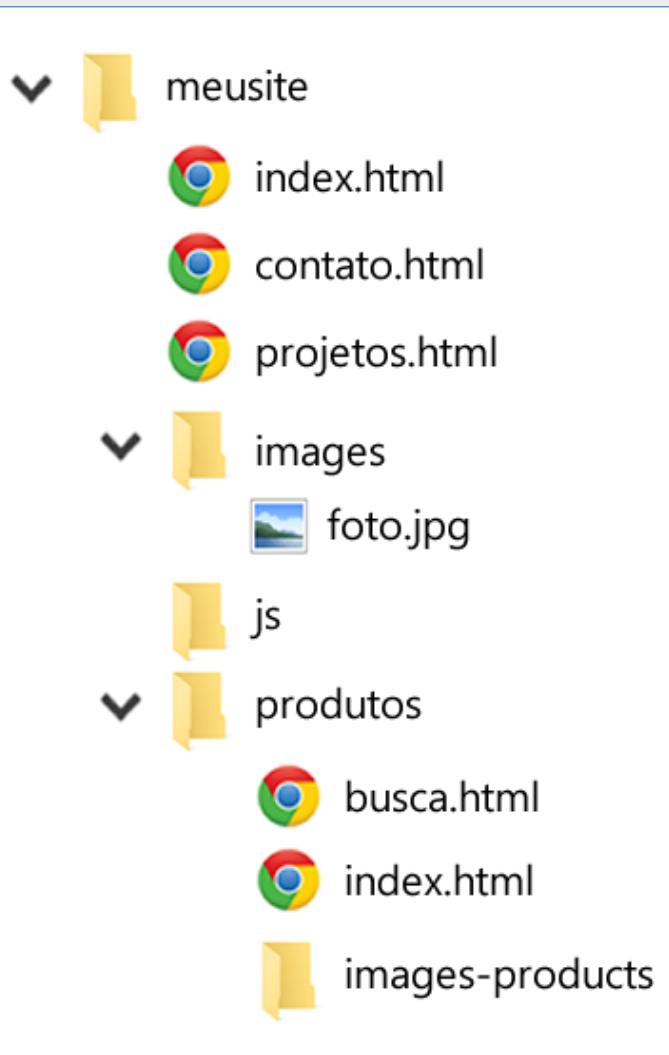
<p>Se preferir,
deixe seu <a href="contato.html">contato</a></p>

</body>
```

Em hiperlinks, o atributo **target** com o valor "_blank" permite que a página de destino do link seja aberta em uma **nova aba do navegador**.

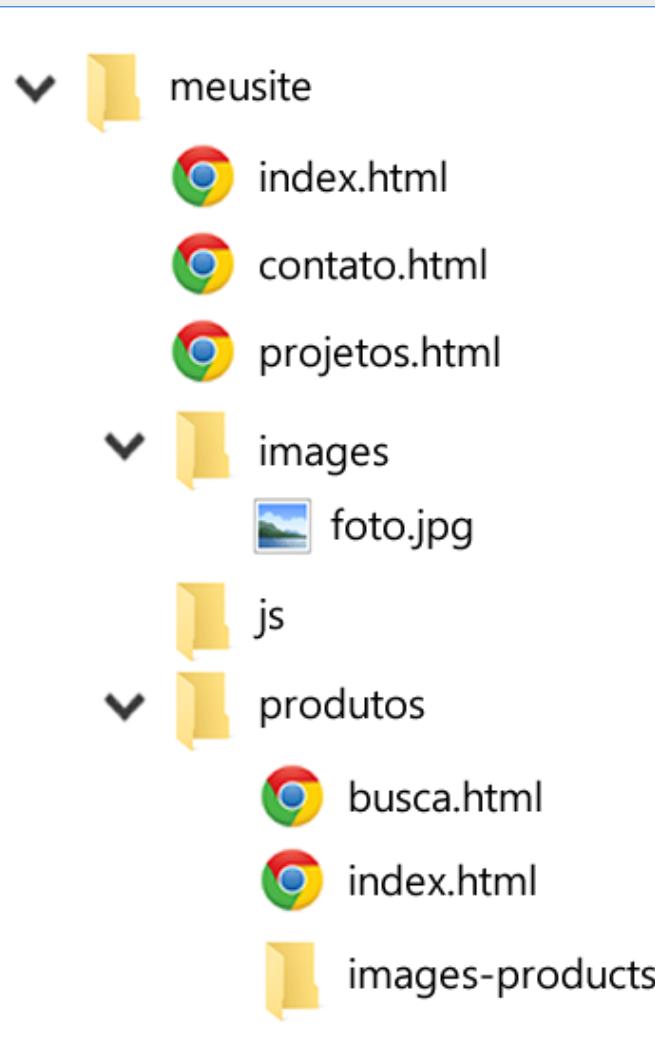


Estrutura de Pastas e Hiperlinks Relativos



- Link de arq. HTML da **pasta raiz** para arq. HTML da **pasta raiz**
 - `Contato`
- Link de arq. HTML da **pasta raiz** para arq. HTML da **pasta produtos**
 - `Buscar`
- Link de arq. HTML da **pasta produtos** para arq. HTML da **pasta produtos**
 - `Buscar`
- Link de arq. HTML da **pasta produtos** para arq. HTML da **pasta raiz**
 - `Contato` ou
 - `Contato` (apenas no servidor)

Estrutura de Pastas e Arquivos – Acesso Online



www.exemplo.com

(o servidor retornará o arquivo padrão **index.html** da pasta raiz)
(configurável)

www.exemplo.com/contato.html

(acesso online da página **contato.html**)

www.exemplo.com/produtos

(o servidor retornará o arquivo **index.html** da pasta **produtos**)

Imagen como Hiperlink

- O conteúdo do elemento `a` não precisa ser textual
- Pode-se ter outros elementos, inclusive o `img`
 - Neste caso, a imagem servirá como link

```
<a href="http://www.ufu.br">  
      
</a>
```

Hiperlink para Fragmento do Documento

Introdução

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. ([Ver resultados](#))

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

O Projeto

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

...

...

Resultados

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

...

...

`resultados>`

Ver resultados

``

...

`<h1 id="#">resultados>Resultados</h1>`

...

Outros Hiperlinks

Link para
enviar e-mail

```
<a href="mailto:exemplo@exemplo.com">  
    Entre em contato por e-mail  
</a>
```

Link para
número de
telefone

```
<a href="tel:034-9999-9999">  
    Entre em contato por telefone  
</a>
```

Esses dois tipos de hiperlinks são especialmente úteis quando o usuário está visitando a página de um dispositivo móvel como um smartphone. No primeiro exemplo, quando o link for clicado, o navegador abrirá o aplicativo de e-mail do usuário e já preencherá o campo 'enviar para', bastando que o usuário termine o procedimento.

No segundo exemplo, o navegador abrirá o aplicativo de discagem do usuário, com os números prontos para iniciar a chamada.

Tabelas

Matrícula	Total Acertos	Tempo Total	Nota Total	Nro Testes	Iniciais
1	23	00:30:58	3.80	2	LMM
2	22	00:24:08	3.66	2	FFC
3	22	00:26:14	3.60	2	DSL
4	22	00:27:17	3.66	2	CFL
5	22	00:36:04	3.60	2	MRRA
6	21	00:16:13	3.51	2	JM
7	21	00:18:38	3.57	2	LBF
8	21	00:31:13	3.51	2	MPS
9	21	00:33:48	3.46	2	CBG
10	20	00:30:21	3.31	2	MMC

Tabelas – Elementos Básicos

<table>

- Criação da tabela

<tr>

- **table row**
- Define uma **nova linha** na tabela

<td>

- **table data**
- Define uma **célula padrão** dentro de uma linha

Tabelas – Elementos Adicionais

<thead>, <tbody>, <tfoot>

- Definem seções de cabeçalho, corpo e rodapé na tabela, respectivamente
- Comumente utilizados em tabelas longas
- Especialmente úteis quando tabelas longas são enviadas para impressão, pois cabeçalhos e rodapés serão repetidos em cada página, facilitando a leitura.

<th>

- **table head**
- Define uma célula de cabeçalho dentro de uma linha
- Por padrão o navegador exibe o conteúdo em negrito e centralizado
- Comumente utilizando dentro de <thead> e <tfoot>

Exemplo de Tabela

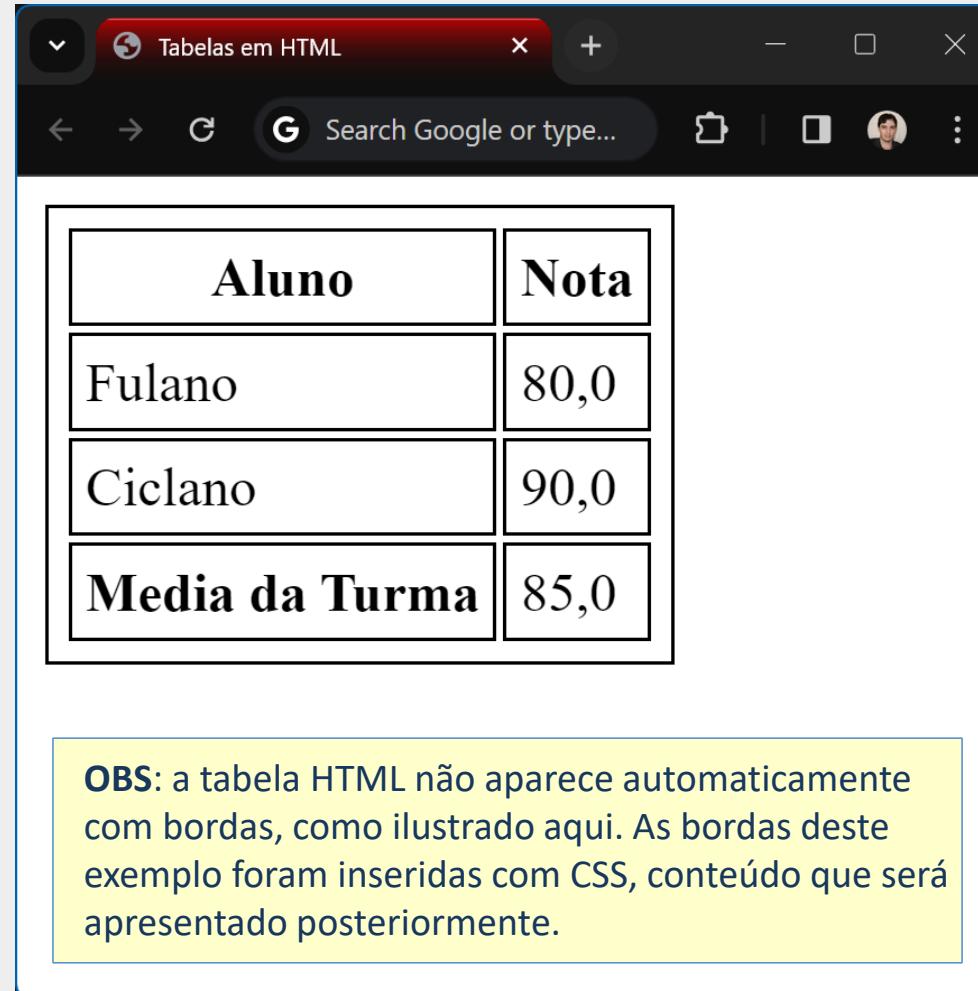
```
<table>
  <tr>
    <td>Aluno</td>
    <td>Nota</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Fulano</td>
    <td>90,0</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Ciclano</td>
    <td>80,0</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Media da Turma</td>
    <td>85</td>
  </tr>
</table>
```

Aluno	Nota
Fulano	90,0
Ciclano	80,0
Media da Turma	85

OBS: a tabela HTML não aparece automaticamente com bordas, como ilustrado aqui. As bordas deste exemplo foram inseridas com CSS, conteúdo que será apresentado posteriormente.

Exemplo de Tabela com Cabeçalho, Corpo e Rodapé

```
<table>
  <thead> <!-- Cabeçalho da tabela -->
    <tr>
      <th>Aluno</th>
      <th>Nota</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody> <!-- Corpo da tabela -->
    <tr>
      <td>Fulano</td>
      <td>80,0</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Ciclano</td>
      <td>90,0</td>
    </tr>
  </tbody>
  <tfoot> <!-- Rodapé da tabela -->
    <tr>
      <th>Media da Turma</th>
      <td>85,0</td>
    </tr>
  </tfoot>
</table>
```



The screenshot shows a web browser window titled "Tabelas em HTML". The address bar says "Search Google or type...". The table has a border and contains the following data:

Aluno	Nota
Fulano	80,0
Ciclano	90,0
Media da Turma	85,0

OBS: a tabela HTML não aparece automaticamente com bordas, como ilustrado aqui. As bordas deste exemplo foram inseridas com CSS, conteúdo que será apresentado posteriormente.

Servidor Web

Colocando o Website Online

- Para colocar o website online normalmente é utilizado um **nome de domínio** e um **servidor web**
- **Nome de domínio**
 - Endereço do website na Web
 - Pode-se registrar um nome de domínio próprio
 - Ou utilizar um nome de domínio existente e criar um subdomínio gratuito
- **Servidor Web**
 - É possível hospedar o website em servidor terceirizado (gratuito ou pago)
 - Também é possível contratar um serviço de VPS (*virtual private server*)
 - Outra possibilidade é montar um servidor dedicado próprio ou contratar um serviço que o ofereça
 - Necessário instalar servidor HTTP como Apache HTTP, NGINX, Microsoft IIS etc.

Colocando o Website Online

- Exemplos de serviços de hospedagem
 - www.infinityfree.net
 - www.awardspace.com
 - www.atspace.com
 - E vários outros...

infinityfree - Colocando o Website Online

1. Crie uma conta gratuita em www.infinityfree.net e faça login
2. Crie uma nova conta de hospedagem e registre um subdomínio (slide a seguir)
3. Acesse os dados para conexão por FTP
4. Envie os arquivos do website utilizando um software cliente FTP
5. Acesse o website no navegador utilizando o nome de subdomínio criado

infinityfree – Criação de conta e subdomínio gratuito

1. Depois de logar, acesse **Accounts → Create Account**
2. Escolha o plano **gratuito**
3. Digite um nome para o **subdomínio** (por ex. trabalhosppi, fulanoppi etc.)
4. Escolha uma das opções para o **domínio** (por ex. infinityfreeapp.com)
5. Verifique a **disponibilidade** e vá para o próximo passo
6. Na etapa de **informações adicionais**, escolha uma opção para **Email Consent**.
Não é necessário alterar os demais campos.
7. Finalize a criação clicando em **Create Account**.

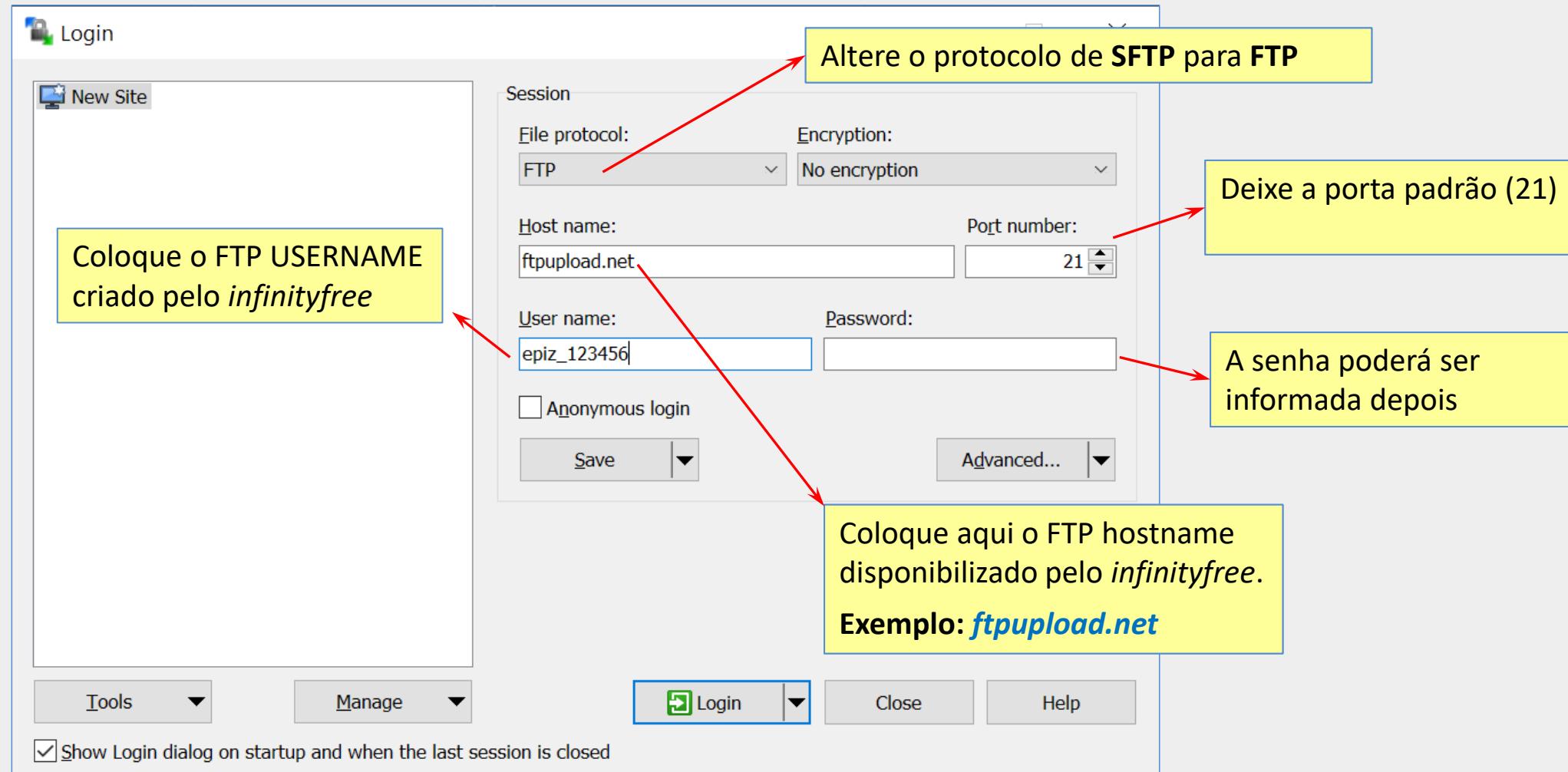
infinityfree – Acessando dados para conexão por FTP

1. Depois de criar a conta, clique novamente em **Accounts**
2. Clique no link relativo à conta criada
3. No painel à esquerda, clique em **FTP Details**
4. Observe as informações apresentadas (FTP Username, FTP Password e FTP Hostname). Elas serão necessárias para se conectar ao servidor do infinityfree e enviar os arquivos das páginas web.

FTP Details for if0_37051744

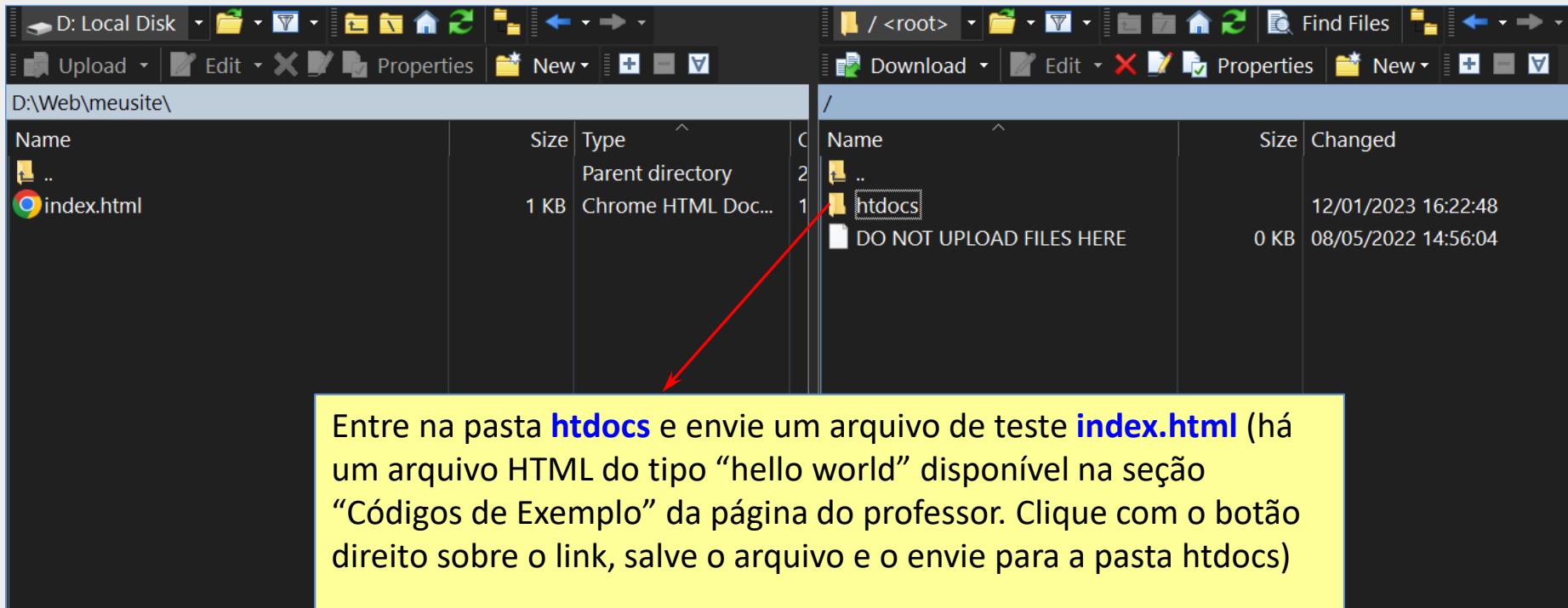
FTP USERNAME if0_37051744	FTP PASSWORD ***** Show/Hide	FTP HOSTNAME ftpupload.net
FTP PORT (OPTIONAL) 21	Senha incorreta ao efetuar login? Ao copiar e colar a senha, observe se não há um espaço em branco no final, o que pode causar a falha no login.	

Envio dos Arquivos por FTP com o WinSCP



Para colocar o website online, precisamos de um programa cliente FTP. Usuários do Windows podem baixar e instalar gratuitamente o **WinSCP**. Para usuários de outros sistemas, há alternativas como o **FileZilla**.

Envio dos Arquivos com o WinSCP



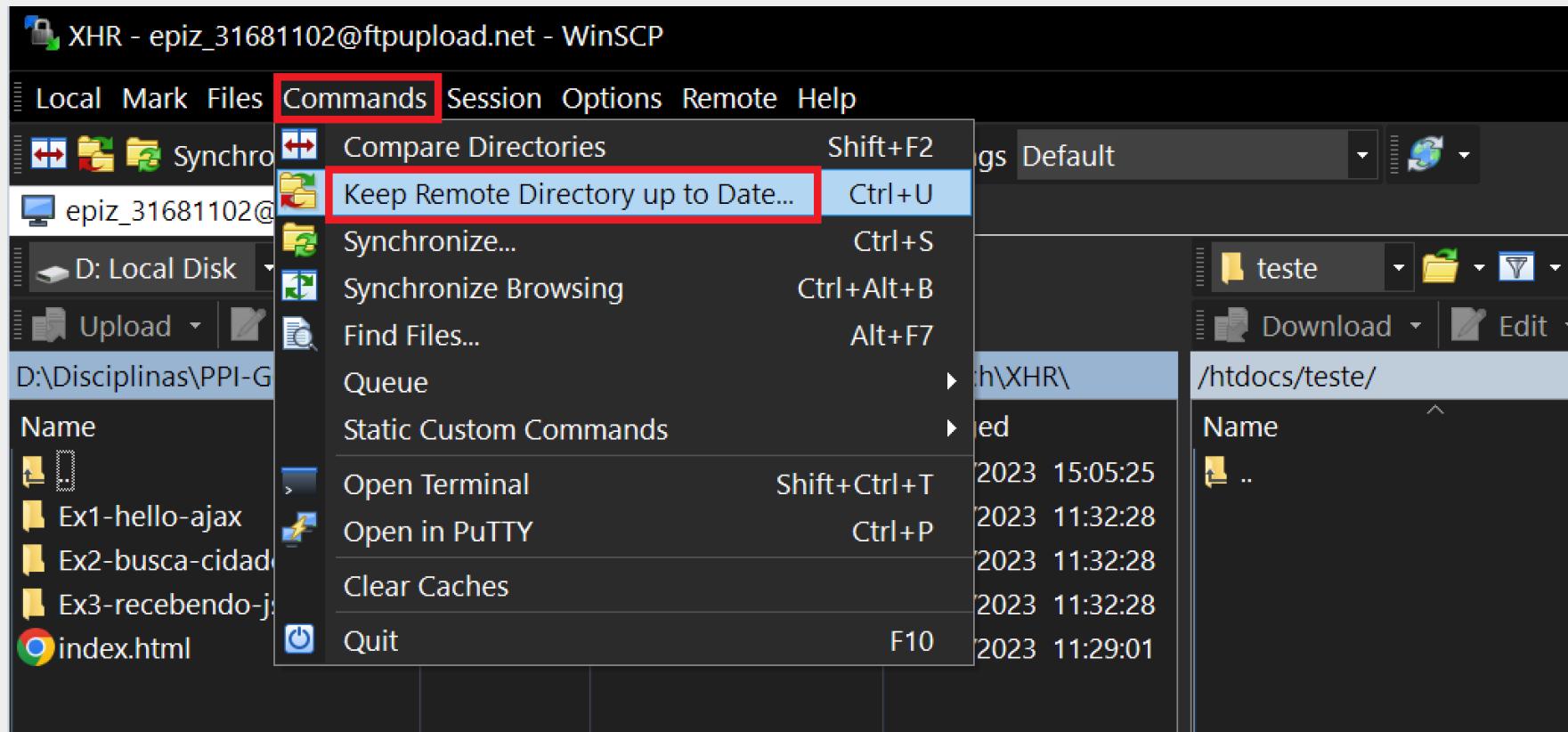
Entre na pasta **htdocs** e envie um arquivo de teste **index.html** (há um arquivo HTML do tipo “hello world” disponível na seção “Códigos de Exemplo” da página do professor. Clique com o botão direito sobre o link, salve o arquivo e o envie para a pasta htdocs)

Em seguida basta acessar o website digitando o endereço de cadastro no navegador (seusite.infinityfreeapp.com)

Enviando Arquivos Automaticamente

- Durante o desenvolvimento do website é possível abrir a pasta raiz localmente na ferramenta de desenvolvimento (Visual Studio Code) e configurar o WinSCP para enviar os arquivos automaticamente quando eles forem salvos localmente
- Passos:
 1. Depois de se conectar com o WinSCP, escolha a pasta do website no servidor;
 2. Escolha a pasta do website localmente (lado esquerdo da janela). Essa pasta será monitorada pelo WinSCP;
 3. Acesse o menu **Commands → Keep Remote Directory up to Date → Start**
 4. Minimize a janela do WinSCP. A partir de agora, quando salvar um arquivo localmente no Visual Studio Code, ele será enviado automaticamente para o servidor

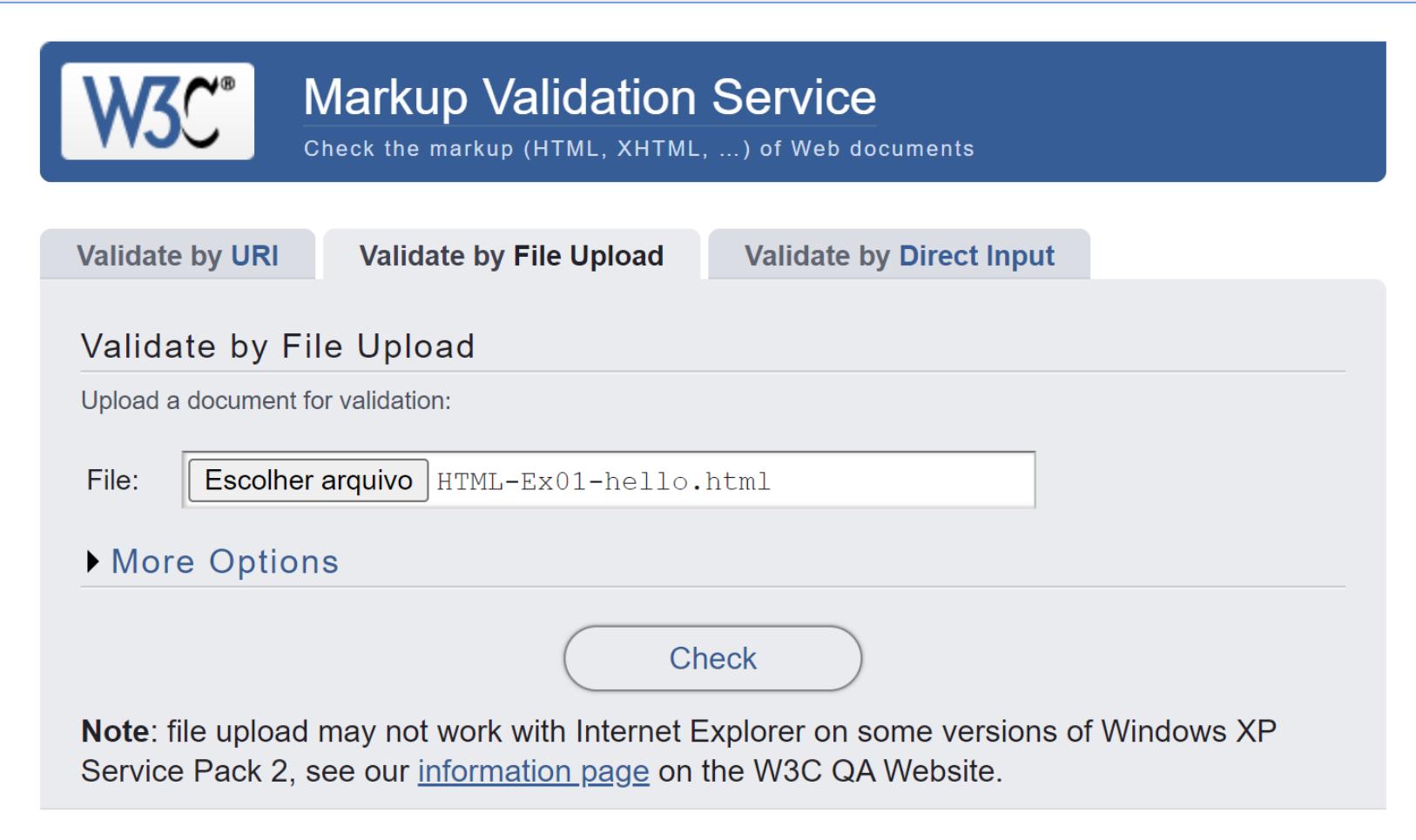
Enviando Arquivos Automaticamente



Validação da Página HTML

- Exibição adequada no navegador **não é garantia de código correto**
 - O navegador pode ocultar erros e inconsistências
- Documento fora da especificação
 - Apresentação **inconsistente e imprevisível** nos navegadores
- Serviço oferecido pelo W3C para validação de código HTML5
 - validator.w3.org

Validação da Página HTML



The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, there's a blue header bar with the W3C logo and the text "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below the header, there are three tabs: "Validate by URI", "Validate by File Upload" (which is selected), and "Validate by Direct Input". The main content area is titled "Validate by File Upload" and contains a sub-instruction "Upload a document for validation:". A file input field shows "File: Escolher arquivo" and "HTML-Ex01-hello.html". Below this is a "More Options" link. At the bottom of the form is a "Check" button. A note at the bottom states: "Note: file upload may not work with Internet Explorer on some versions of Windows XP Service Pack 2, see our [information page](#) on the W3C QA Website."

Atenção: Ao validar uma página hospedada no **infinityfree**, prefira a validação por **upload de arquivo** ao invés de validar diretamente pelo endereço online, pois o serviço de hospedagem do infinityfree pode alterar o conteúdo HTML que é enviado ao navegador, inserindo erros que não existem de fato no arquivo HTML original.

Visual Studio Code – Atalhos Essenciais

- Aplicar a formatação e indentação do código
 - SHIFT + ALT + F (Windows) ou CTRL + SHIFT + i (Linux)
- Mover um bloco de código para cima ou para baixo
 - Depois de selecionar, utilize ALT + ↑ ou ALT + ↓
- Copiar um bloco de código para cima ou para baixo
 - Depois de selecionar, utilize ALT + SHIFT + ↑ ou ALT + SHIFT + ↓
- Edição de múltiplas linhas simultaneamente
 - Segure a tecla ALT e clique nos pontos a serem editados
 - Ou segure CTRL + ALT e utilize as setas
- Comentar e descomentar múltiplas linhas
 - Depois de selecionar, utilize CTRL + ;
- Abrir a Command Pallete e buscar por arquivos e comandos
 - Depois de selecionar, utilize CTRL + P

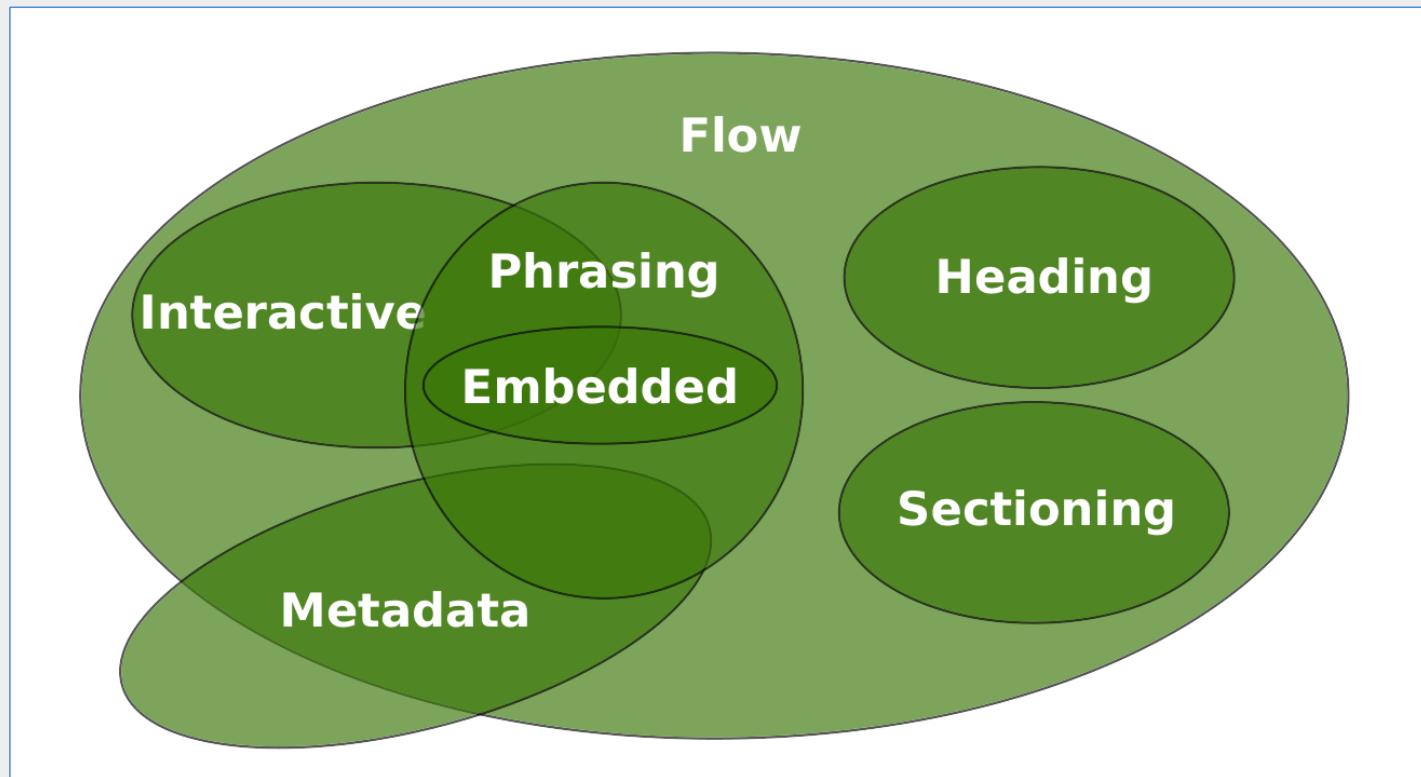
Visual Studio Code – Extensões

- Visualizar página HTML em tempo real
 - Extensão [Live Preview](#) da Microsoft
- Autocomplete para JavaScript
 - Extensão [IntelliCode](#) da Microsoft
- Renomear tag de fechamento junto com tag de abertura
 - Extensão [Auto Rename Tag](#)
- Autocomplete e **indentação** para código PHP e outros recursos
 - Extensão [PHP Intelephense](#)

Parte 2

Categorias de elementos, conteúdo embutido, semântica e layout, validação e formulários

Categorias de Conteúdo – HTML5



Na HTML5 os elementos com características similares são agrupados em categorias, chamadas **categorias de conteúdo**, ilustradas na imagem acima. Um elemento pode pertencer a zero, uma ou várias categorias. Entretanto, há também uma classificação mais simples, criada antes da HTML5, que classifica os elementos em **elementos de bloco** e **elementos de linha**.

Elementos de Bloco e Elementos de Linha

■ Elementos de bloco

- Começam e terminam com uma **quebra de linha**
- Ocupam, por padrão, **toda a largura disponível**
- Exemplos: `<p>`, `<h1>`, `<table>`, ``, ``, ``, `<div>`

■ Elementos de linha

- Não começam com quebra de linha
- Ocupam **somente a largura necessária para sua exibição**
- Exemplos: ``, `<a>`, ``, ``, ``

Elementos de Bloco e Elementos de Linha

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Elemento de Bloco vs Elemento de Linha</title>
  <style>h1, h2, a, img { background-color: yellow; }</style>
</head>
<body>
  <h1>Faculdade de Computação</h1>
  <h2>Cursos de Graduação</h2>
  <h2>Cursos de Pós-Graduação</h2>

  <p>Informações em
    <a href="http://www.facom.ufu.br">FACOM</a> e
    <a href="http://www.ufu.br">UFU</a>
  </p>

  <!-- Comportamento padrão. Pode ser alterado com CSS -->
</body>
```



`<h1>, <h2> e <p>` são exemplos de elementos de bloco. Observe que eles ocupam toda a largura disponível e começam com uma quebra de linha. Por outro lado, `<a>` e `` são elementos de linha. Portanto, podem ser exibidos um na frente do outro e ocupam apenas o espaço necessário para apresentação de seu conteúdo.

Elementos <div> e

<div>

- **Container genérico de nível de bloco**
- Utilizado para agrupar outros elementos
- Sem semântica (não agrega significado)
- Usar apenas quando não houver elemento semântico mais apropriado (como <header>, <footer>, <main>, <article>, <nav>, <aside> etc.)

- **Container genérico de nível de linha**
- Sem semântica (não agrega significado)
- Usar apenas quando não houver elemento semântico mais apropriado

Elementos <div> e

```
<head>
<style>
.warning {
    border: 2px solid red; background-color: yellow; padding-left: 10px; }
.destacado {
    background-color: yellow;
    color: red; }
</style>
</head>
<body>


Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer elit...



Cuidado: não utilize álcool em gel enquanto estiver cozinhando.



Esta é uma dica importante que pode ajudar a prevenir acidentes.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer elit...



Videoaula de introdução à linguagem HTML do curso de...


</body>
```



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Cuidado: não utilize álcool em gel enquanto estiver cozinhando.

Esta é uma dica importante que pode ajudar a prevenir acidentes.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Vídeoaula de introdução à **linguagem HTML** do curso de...

Conteúdo Embutido

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é uma fundação pública, integrante da Administração Federal Indireta, vinculada ao Ministério da Educação (MEC). A UFU possui sete campi, sendo quatro em Uberlândia, MG (ver Figura 1), um em Ituiutaba (MG), um em Monte Carmelo (MG) e um em Patos de Minas (MG).

The map displays the city of Uberlândia with various neighborhoods labeled: CENTRO, LÍDICE, SARAIVA, VILA DOVOA, VIGILATO PEREIRA, JARDIM FINOTTI, SANTOS DUMONT, and ANGELICA. The Universidade Federal de Uberlândia is marked with a blue pin on the map. A green shaded area represents the 'Complexo Parque do Sabiá'. A callout box on the left side of the map includes the text 'Uberlândia - State of Minas Gerais', a 'Directions' button, and a link to 'View larger map'. The Google logo is visible at the bottom right of the map interface.

Conteúdo Embutido - <iframe>

- O elemento <iframe> permite embutir o conteúdo de outra página HTML dentro da página atual;
- O conteúdo embutido pode ser, por exemplo, outra página do próprio website, um vídeo do YouTube ou um mapa do Google Maps;
- Atributos comuns no <iframe>
 - **src** indica o endereço da página a ser embutida
 - **width** e **height** largura e altura do 'quadro' de exibição da página embutida
 - **allow** política de permissões relacionada ao conteúdo embutido
 - **allowfullscreen** indica se o conteúdo poderá ser exibido em tela cheia

Exemplo de Conteúdo Embutido – Código

```
<iframe width="380" height="250"
|   src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m12!1m3!1d241549
|   allowfullscreen>
</iframe>

<iframe width="380" height="250"
|   src="https://www.youtube.com/embed/IgVUSu_NCPE"
|   allow="accelerometer; autoplay; gyroscope; picture-in-picture"
|   allowfullscreen>
</iframe>

<iframe width="380" height="250"
|   src="HTML-Ex02-paragrafos.html">
</iframe>
```

Exemplo detalhado na videoaula: <https://youtu.be/JtI3kNUsWx4?t=3749>

Exemplo de Conteúdo Embutido – Resultado

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é uma fundação pública, integrante da Administração Federal Indireta, vinculada ao Ministério da Educação (MEC). A UFU possui sete campi, quatro em Uberlândia, MG (ver Figura 1), um em Ituiutaba (MG), um em Monte Carmelo (MG) e um em Patos de Minas (MG).



Faculdade de Computação da UFU

A Faculdade de Computação (FACOM) da Universidade Federal de Uberlândia foi criada em 2000 a partir Departamento de Informática (DEINF), criado em 1988, no âmbito do CETEC, com docentes provenientes dos departamentos de Eng. Elétrica e Matemática.

No início dos anos 2000 foi criado na Faculdade o

A Universidade Federal de Uberlândia tem como missão desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão de forma integrada, realizando a função de produzir e disseminar as ciências, as inovações, as culturas e as artes, e de formar cidadãos críticos e comprometidos com a ética, a democracia e a transformação social.

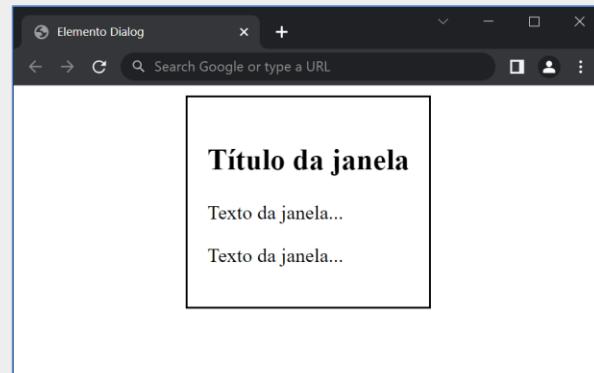
Exibição de Arquivos de Vídeo

```
<video width="800" height="600" controls>  
  <source src="video1.mp4" type="video/mp4">  
</video>
```

Elemento Dialog

- Permite criar uma caixa de diálogo que pode ser usada como janela modal
- Suportado pelos principais navegadores modernos
- A caixa de diálogo pode ser facilmente aberta e fechada com JavaScript utilizando os métodos `show()`, `showModal()` e `close()`
- O atributo `open` permite criar a janela já aberta, porém com utilidade prática limitada
- Pode ser estilizada com CSS

```
<dialog id="meuModal" open>
    <h2>Título da janela</h2>
    <p>Texto da janela...</p>
    <p>Texto da janela...</p>
</dialog>
```



Atributos Globais

- São atributos que podem ser utilizados em todos os elementos HTML
- Podem não ter efeito prático em alguns elementos
- Os atributos **id** e **title** apresentados anteriormente são atributos globais

Exemplos de Atributos Globais

id

- Cria um nome de identificação único para o elemento
- **Não pode conter espaços**

title

- Adiciona informação extra ao elemento
- A informação é exibida ao passar o ponteiro do mouse sobre o elemento

class

- Permite referenciar uma classe CSS

style

- Permite inserir código CSS embutido no elemento

Exemplos de Atributos Globais

data-*

- Atributo de dado customizável
- Permite ao desenvolvedor criar seu próprio atributo como **data-matricula**

contenteditable

- Torna o conteúdo do elemento editável (até mesmo parágrafos, títulos, etc.)

lang

- Especifica a linguagem/país do conteúdo do elemento

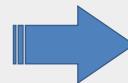
Entidades HTML

- Há alguns caracteres que não podem ser colocados diretamente no documento HTML, como parte do conteúdo
- Por exemplo, os caracteres < e > são reservados para compor as tags
- A forma correta de inserir esses caracteres é utilizando **entidades HTML**

Entidades HTML



```
<html>
<body>
  <p>
    1 < 2
  </p>
</body>
</html>
```



Error Bad character [] after [<]. Probable cause: Unescaped [<]. Try escaping it as [<].
At line 11, column 9
dy>← ← <p>1 < 2</p>←←</body>

Mensagem de **erro** apresentada pelo validator.w3.org ao utilizar o caractere < como parte do conteúdo



```
<html>
<body>
  <p>
    1 &lt; 2
  </p>
</body>
</html>
```



Document checking completed. No errors or warnings to show.
Used the HTML parser.
Total execution time 3 milliseconds.

Mensagem de **sucesso** apresentada pelo validator.w3.org quando a entidade HTML adequada é utilizada

Exemplos de Entidades HTML

Caractere	Descrição	Nome da Entidade	Nº da Entidade
<	Menor que	<	<
>	Maior que	>	>
&	'e' comercial	&	&
"	Aspas duplas	"	"
'	Aspas simples	'	'
<i>non-breaking space</i>		 	

- 80 km/h → <p> 80 km/h </p>
- Nomes de entidades são sensíveis a maiúsculas e minúsculas

Elementos Semânticos de Estrutura e Layout



Prof. Daniel A. Furtado

INÍCIO ENSINO PROJETOS PUBLICAÇÕES

Programação para Internet

A disciplina tem como objetivo capacitar o aluno para o desenvolvimento de aplicações Web utilizando as tecnologias de base, com foco no desenvolvimento do front-end e na programação direta do back-end, incluindo acesso a banco de dados.

Os objetivos específicos incluem: 1) discutir o funcionamento de sistemas Web e os protocolos envolvidos; 2) discutir o paradigma da programação para a Web e 3) desenvolver interfaces gráficas para a Web; 4) desenvolver websites dinâmicos e interativos através da programação direta do back-end e 5) utilizar conceitos e tecnologias para acesso a banco de dados em sistemas Web.

Sistema de Avaliação

Serão aplicadas três avaliações práticas, um projeto de implementação e vários testes de aula. As avaliações práticas devem ser realizadas em horário de aula, sob supervisão do professor. O projeto de implementação deverá ser apresentado pela equipe no final do semestre letivo, conforme cronograma disponibilizado pelo professor.

Sistemas de Banco de Dados

Placeholder text for Database Systems section.

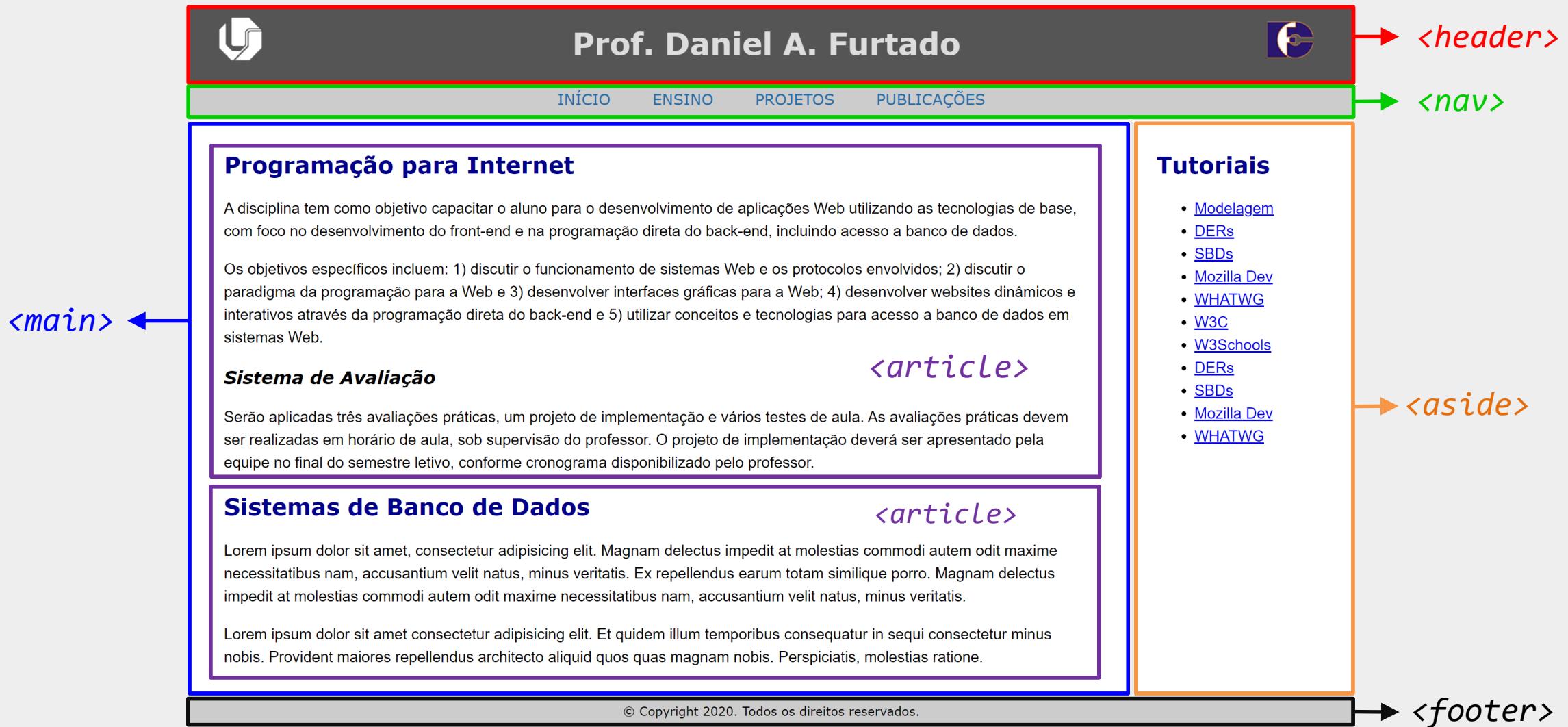
Placeholder text for Database Systems section.

Tutoriais

- [Modelagem](#)
- [DERs](#)
- [SBDs](#)
- [Mozilla Dev](#)
- [WHATWG](#)
- [W3C](#)
- [W3Schools](#)
- [DERs](#)
- [SBDs](#)
- [Mozilla Dev](#)
- [WHATWG](#)

© Copyright 2020. Todos os direitos reservados.

Elementos Semânticos de Estrutura e Layout



Elementos Semânticos de Estrutura e Layout - Exemplo

```
<body>
    <!-- Cabeçalho principal, compartilhado por todas as páginas do website -->
    <header>
        
        <h1>Prof. Daniel A. Furtado</h1>
    </header>
    <!-- Menu de navegação principal, compartilhado pelas páginas do website -->
    <nav>
        <ul>
            <li><a href="#">ENSINO</a></li>
            <li><a href="#">PROJETOS</a></li>
        </ul>
    </nav>
    <!-- Conteúdo principal da página -->
    <main>
        <h2>Programação para Internet</h2>
        <p>A disciplina tem como objetivo capacitar o aluno...</p>
    </main>
    <!-- Conteúdo indiretamente relacionado ao conteúdo principal -->
    <aside>
        <p>Conteúdo da barra lateral...</p>
    </aside>
    <!-- Rodapé principal, compartilhado por todas as páginas do website -->
    <footer>
        <p>© Copyright 2024. Todos os direitos reservados.</p>
    </footer>
</body>
```

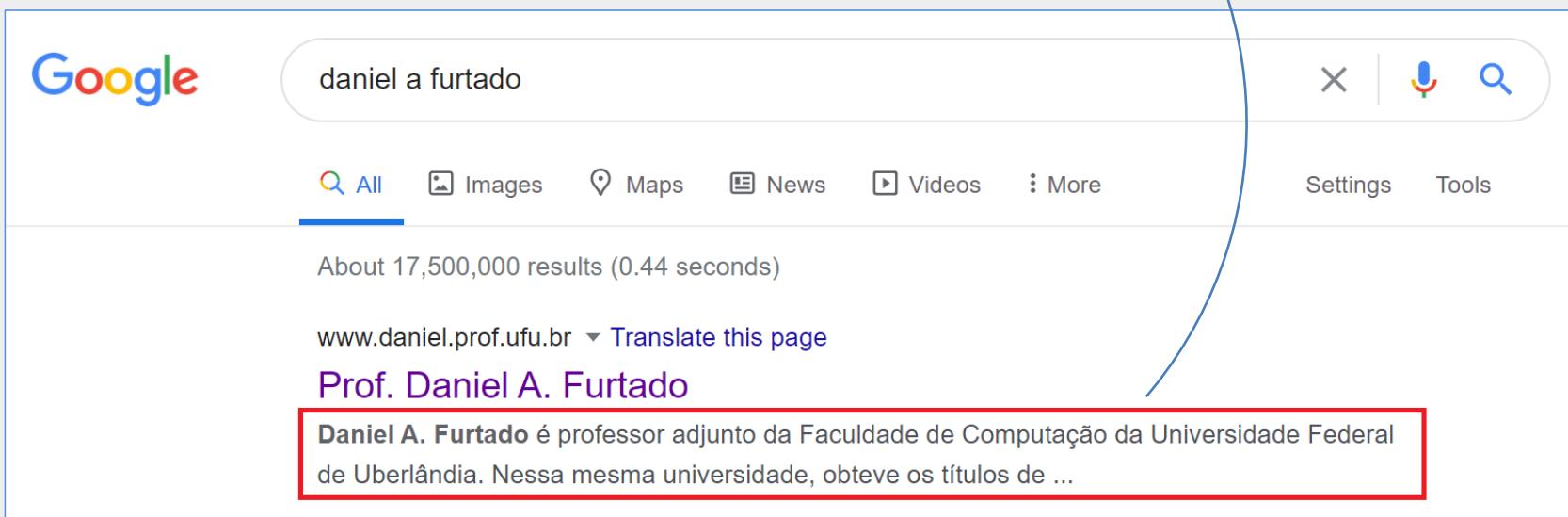
Elemento <section>

- Elemento de seccionamento de conteúdo
- Pode ser usado, por exemplo, para organizar um artigo longo em subseções
- Recomenda-se inserir um título dentro da seção (com <h2>, <h3>, etc.)
- **Não precisa** ser usado necessariamente dentro de <article>

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

Descrição da Página com o Elemento <meta>

```
<meta name="description" content="Daniel A. Furtado é professor...">
```



A tag `<meta name="description" content="...">` deve ser inserida dentro da região de cabeçalho do documento HTML (dentro do elemento `<head>`), assim como a tag `<meta charset="UTF-8">`. O documento HTML pode conter várias tags `<meta>`.

Outros tipos de Metadados

```
<meta property="og:image" content="URL-da-imagem">  
<meta property="og:title" content="título">  
<meta property="og:description" content="Descrição">
```

Exemplo de informações de metadados utilizando o [Open Graph](#) do Facebook. Quando um link para a página for compartilhado na rede social, ele vai aparecer juntamente com um [título](#), uma [descrição](#) e uma [imagem](#), conforme foram informados nessas meta tags.

Formulários

Formulário Simples em HTML

Produto:

Buscar

Formulário Simples em HTML

```
<form action="buscaProduto.php" method="get">

    <div>
        <label for="produto">Produto:</label>
        <input type="text" id="produto" name="produto">
    </div>

    <button>Buscar</button>
</form>
```

Produto:

Formulário Simples em HTML

The diagram illustrates the structure of a simple HTML form with various annotations:

- Rótulo identificando o campo**: Points to the `<label for="produto">Produto:</label>` element.
- Campo textual**: Points to the `<input type="text" id="produto" name="produto">` element.
- Recomenda-se agrupar campo e rótulo em um container genérico (div) ou colocá-los dentro de um parágrafo (p)**: Points to the `<div>` element containing the label and input.
- Indica o script no servidor que receberá e processará os dados do formulário**: Points to the `action="buscaProduto.php"` attribute.
- Permite indicar o método HTTP a ser utilizado no envio do form:** Points to the `method="get"` attribute.
- GET**: dados enviados pela própria URL (*GET request*)
- POST**: dados enviados no corpo da requisição (*POST request*)
- Envia o formulário**: Points to the `<button>Buscar</button>` element.
- O label é vinculado ao campo pelos atributos `for/id`**: Points to the `for="produto"` attribute.
- Clique no rótulo foca o campo**: Points to the `<label>` element.
- Leitores de tela leem rótulo**: Points to the `<label>` element.
- Resultado**: Points to the resulting form structure: **Produto:** **Buscar**.
- OBS:** o formulário também será submetido caso o usuário pressione a tecla **Enter**, mesmo que não contenha um botão de submissão. Caso o atributo `action` esteja vazio, o formulário será submetido ao próprio arquivo HTML no servidor, podendo causar o recarregamento da página.

Formulário Simples em HTML

```
<form action="cadastra.php" method="post">
  <div>
    <label for="produto">Produto:</label>
    <input type="text" id="produto" name="prodNome">
  </div>
  <div>
    <label for="descricao">Descrição:</label>
    <input type="text" id="descricao" name="prodDesc">
  </div>
  <div>
    <label for="marca">Marca:</label>
    <input type="text" id="marca" name="prodMarca">
  </div>

  <button>Enviar</button>
</form>
```

Produto:

Descrição:

Marca:

Outra Forma de Vincular os Rótulos aos Campos

- Outra maneira de associar corretamente os rótulos aos campos é inserindo o elemento `<input>` como conteúdo do elemento `<label>`
- Neste caso não é necessário utilizar o atributo `for` juntamente com o `id`
- Porém o atributo `name` continua sendo fundamental

```
<form action="cadastra.php" method="post">
    <p><label>Produto: <input type="text" name="prodNome"></label></p>
    <p><label>Descrição: <input type="text" name="prodDesc"></label></p>
    <p><label>Marca: <input type="text" name="prodMarca"></label></p>

    <button>Enviar</button>
</form>
```

Não Utilize para Separar os Campos

- 's não devem ser utilizados para separar campos de formulário, conforme detalhado pelo WHATWG na especificação da HTML (<https://html.spec.whatwg.org/multipage/text-level-semantics.html#the-br-element>);
- Ao invés de quebrar a linha com o
, utilize um container de bloco (div) ou um elemento

conforme apresentado anteriormente

Não faça isso!

```
<form action="cadastra.php" method="post">
    <label>Produto: <input type="text" name="prodNome"></label>
    <br>
    <label>Descrição: <input type="text" name="prodDesc"></label>
    <br>
    <label>Marca: <input type="text" name="prodMarca"></label>
</form>
```

Campo Textual Simples vs Campo para Senha

```
<input type="text">
```



Fulano da Silva

Campo textual simples

```
<input type="password">
```



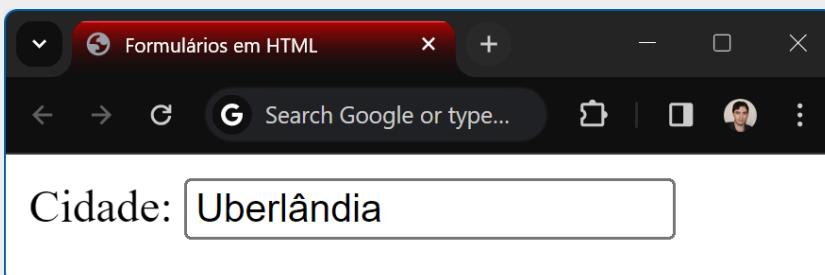
.....

Campo para senhas

Atributo **value** em Campos Textuais

- O atributo **value** em campos textuais pode ser utilizado para fornecer um valor inicial, já preenchido, para o campo;
- O usuário poderá manter o valor sugerido ou alterá-lo;
- Não confundir com o atributo **placeholder**

```
<div>
  <label for="cidade">Cidade:</label>
  <input type="text" id="cidade" name="cidade" value="Uberlândia">
</div>
```



Envio de Formulário com o Método GET

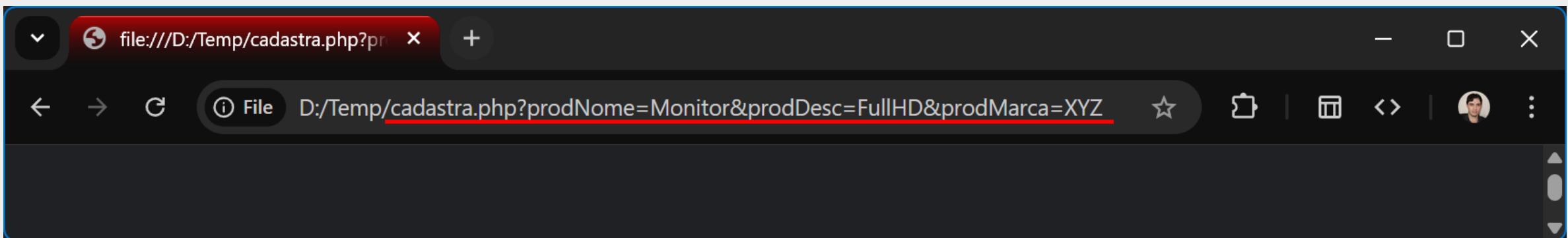
- Os dados do formulário são codificados pelo navegador na forma de uma string e adicionados no final da URL para envio ao servidor
- Geralmente utilizado em formulários pequenos, sem dados sensíveis (senhas, etc.). Ex.: formulário com palavras de busca

```
<form action="cadastra.php" method="GET">
  <p><label>Produto: <input type="text" name="prodNome"></label></p>
  <p><label>Descrição: <input type="text" name="prodDesc"></label></p>
  <p><label>Marca: <input type="text" name="prodMarca"></label></p>
  <button>Enviar</button>
</form>
```

Produto:

Descrição:

Marca:



Envio de Formulário com o Método POST

- Com o método POST, os dados do formulário são enviados no **corpo** da requisição HTTP, **sem aparecer** na barra de endereços como no exemplo anterior
- Permite upload de arquivos
- Mais adequado para formulários longos e/ou com informações sensíveis
- Mais adequado quando os dados serão adicionados a uma base de dados

Observações Sobre Botões

`<button> Enviar </button>`

- Um elemento `button` sem o atributo `type` cria um botão do tipo `submit`
- Dentro de um `<form>`, enviará o formulário
- Equivalente à `<button type="submit" ...>`
- Um elemento `button` não precisa ter apenas texto como conteúdo
 - Pode-se ter, por exemplo, um ``

`<button type="button"> Nome do botão </button>`

- Botão para uso geral
- Não envia um formulário automaticamente. Pode ser útil quando o formulário precisa ser enviado de outras formas (utilizando Ajax, por ex.) ou quando é necessário ter um botão dentro do formulário para desempenhar outra função.

Observações Sobre Botões

```
<input type="submit" value="Enviar">
```

- Botão do tipo `submit` alternativo ao `<button>`
- Elemento sem conteúdo (não permite o uso de um `` como conteúdo)
- O nome do botão é definido pelo atributo `value`

```
<input type="reset" value="Limpar">
```

- Botão do tipo `reset`
- Dentro de um `<form>`, retorna os campos para os valores iniciais

Observações Sobre Botões e Links

- Botão está associado a uma ação
- Link está associado a um direcionamento
- Não utilize botões como links
- Não utilize outros elementos (`<div>`, `` etc.) como botões
 - Se necessário, estilize o `<button>` com CSS

Campo para Envio de Arquivo

- Para enviar um arquivo no formulário, pode-se utilizar o `<input>` como no exemplo a seguir, o qual criará um botão para seleção de arquivo:

```
<input type="file" name="fotoCadastro">
```

- É importante mencionar que é necessário, também, utilizar o atributo `enctype="multipart/form-data"` no elemento `<form>`
- O atributo `multiple` permite a seleção de vários arquivos
- O atributo `accept` permite restringir o tipo de arquivo permitido
 - `<input type="file" name="meuArq" accept="image/*">`
 - `<input type="file" name="meuArq" accept=".png, .jpg, .jpeg">`
- O atributo `capture` permite capturar imagens/sons da câmera/microfone, mas possui baixa compatibilidade dos navegadores
 - Valores: `user` ou `environment`

Atributo enctype

```
<form enctype="multipart/form-data" action="cadastra.php" method="post">
    <input type="file" name="meuArq">
    <button>Enviar</button>
</form>
```

- O atributo **enctype** pode ser necessário no **<form>** para alterar o método de codificação dos dados do formulário ao serem enviados
- Caso o formulário contenha arquivos, por exemplo, é necessário utilizar **enctype** conforme exemplo acima
- Deve ser usado apenas em conjunto com **method="post"**
- Valores possíveis:
 - "application/x-www-form-urlencoded" valor padrão
 - "multipart/form-data" necessário quando há **arquivos** no form.
 - "text/plain" dados são enviados como texto simples

[Exemplo detalhado: https://youtu.be/Rnfw924oYtE?t=1065](https://youtu.be/Rnfw924oYtE?t=1065)

<form> - Atributo autocomplete

- Indica se os elementos <input> podem ser autocompletados
- <form autocomplete="on">
 - O navegador pode autocompletar os campos
- <form autocomplete="off">
 - O navegador não pode autocompletar os campos
 - Não aparecerão valores anteriores nos campos
- autocomplete também pode ser utilizado em campos individualmente

Campo radio - <input type="radio">

Escolha o Estado Civil

Solteiro
 Casado
 Divorciado

- Permite a seleção de um **único item dentre vários itens**
- Utiliza-se um elemento **<input type="radio">** para cada campo e um elemento **<label>** para nomear o respectivo campo
- Utilize o atributo **value** para indicar o valor a ser enviado caso o item seja marcado
- O atributo **checked** pré-seleciona o item
- Campos do mesmo grupo devem compartilhar o mesmo valor do atributo **name**
- Recomenda-se agrupar campo e rótulo em um container
- Campos do mesmo grupo são geralmente agrupados com o elemento **<fieldset>**

Campo radio - Exemplo

Escolha o Estado Civil

- Solteiro
- Casado
- Divorciado

```
<fieldset>
    <legend>Escolha o Estado Civil</legend>
    <div>
        <input type="radio" id="solteiro" name="estadocivil" value="solteiro">
        <label for="solteiro">Solteiro</label>
    </div>
    <div>
        <input type="radio" id="casado" name="estadocivil" value="casado">
        <label for="casado">Casado</label>
    </div>
    <div>
        <input type="radio" id="divorciado" name="estadocivil" value="divorciado">
        <label for="divorciado">Divorciado</label>
    </div>
</fieldset>
```

Os campos **radio** do mesmo **grupo** compartilham o mesmo valor para o atributo **name**. Os rótulos são inseridos com o elemento **<label>**

Campo checkbox - <input type="checkbox">

Esportes de Interesse

- Natação
- Ciclismo
- Futebol
- Hipismo

- Permite a seleção de **múltiplos itens**
- O atributo **value** deve conter o valor do item
- O atributo **checked** pré-seleciona o item

Campo checkbox - Exemplo

```
<fieldset>
    <legend>Esportes de Interesse</legend>
    <div>
        <input type="checkbox" id="natação" name="esportes[]" value="natação" checked>
        <label for="natação">Natação</label>
    </div>
    <div>
        <input type="checkbox" id="ciclismo" name="esportes[]" value="ciclismo">
        <label for="ciclismo">Ciclismo</label>
    </div>
    <div>
        <input type="checkbox" id="futebol" name="esportes[]" value="futebol">
        <label for="futebol">Futebol</label>
    </div>
</fieldset>
```

Observe que neste exemplo os três campos possuem o mesmo valor para o atributo `name: "esportes[]"`. Os colchetes no final do nome permitem que os itens selecionados pelo usuário sejam resgatados posteriormente no servidor na forma de um `array` de valores (utilizando PHP, por exemplo).

Campos para Data e Hora

`<input type="date" ...>`

Data de Nascimento:

outubro de 2020

D	S	T	Q	Q	S	S
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

Hoje

`<input type="time" ...>`

Hora:

13	37
14	38
15	39
16	40
17	41
18	42
19	43

`<input type="datetime-local" ...>`

09/10/2020 09:50

outubro de 2020

D	S	T	Q	Q	S	S
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

09 48

10 49

11 50

12 51

13 52

14 53

15 54

Hoje

Exemplos de renderização no Google Chrome

Observações sobre <input type="date">

- O formato da data apresentado no navegador depende das configurações locais de idioma e região do usuário
- Mas o valor submetido (propriedade `value`) está sempre no formato YYYY-MM-DD
 - Ex.: 2024-01-15
 - Padrão internacional ISO 8601

Observações sobre <input type="datetime-local">

- Permite coletar uma data e um horário utilizando um único campo
- Desde 2021 é suportado pelos principais navegadores
- Quando não suportado é apresentado como campo textual simples
- O formato apresentado no navegador depende das configurações locais de idioma e região do usuário
- Mas o valor submetido (propriedade **value**) está sempre no formato **yyyy-MM-ddT_{hh:mm}**
 - Ex.: 2024-01-15T16:40
 - Padrão internacional ISO 8601
- Pode-se utilizar os atributos **min** e **max** para restringir a data/hora
 - Formato: **YYYY-MM-DDT_{hh:mm}**
- Não utilize <**input type="datetime"**> (obsoleto)

Campos para Mês e Semana

<input type="month" ...>

A screenshot of a web browser's date input field. The placeholder text is "outubro de 2020". Below it is a calendar for the year 2020. The month "out" (October) is highlighted with a blue border. The days of the week are labeled D, S, T, Q, Q, S, S. The days of the month are numbered from 1 to 31. The number "out" is also present at the bottom of the calendar.

<input type="week" ...>

A screenshot of a web browser's date input field. The placeholder text is "Semana 41, 2020". Below it is a calendar for the week of October 4, 2020. The week number "41" is highlighted with a blue border. The days of the week are labeled D, S, T, Q, Q, S, S. The days of the week are numbered from 4 to 10. The number "41" is also present at the top left of the calendar.

Exemplos de renderização no Google Chrome

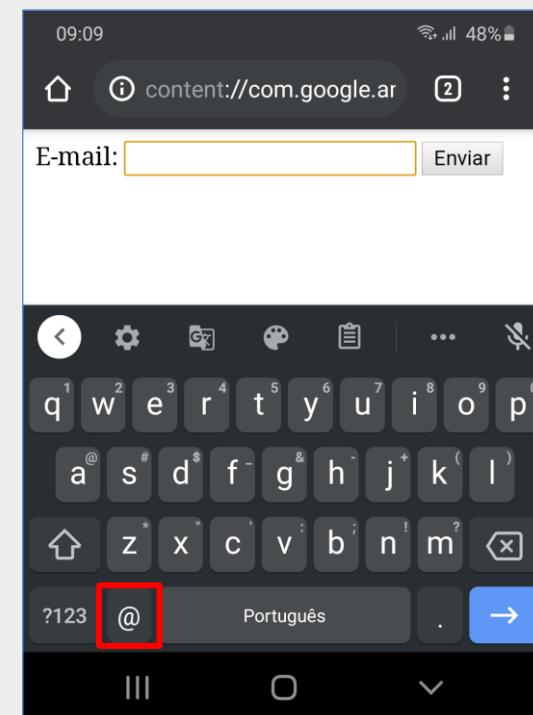
Campo para E-mail

<input type="email">

E-mail: Enviar

! Inclua um "@" no endereço de e-mail. "teste" está com um "@" faltando.

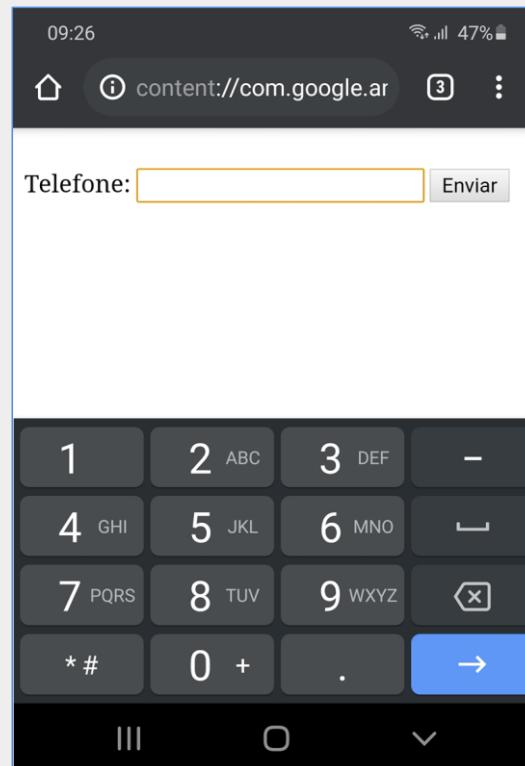
Navegador exige caracter @



Teclado com @ no smartphone

Campo para Número de Telefone

<input type="tel">



Teclado numérico no smartphone

Campos number e range

```
<input type="number">
```

Filhos: 3

```
<input type="range">
```



- Campos para valores numéricos
- Permite o incremento dos números pelos botões / slider
- Responde às setas cima/baixo do teclado
- Os atributos **min**, **max** e **step** definem o valor **mínimo**, **máximo** e **incremento**
- O intervalo padrão do campo **range** é 0-100 com incremento (**step**) de 1
- **step** não precisa ser inteiro (nesse caso os campos aceitarão não inteiros)

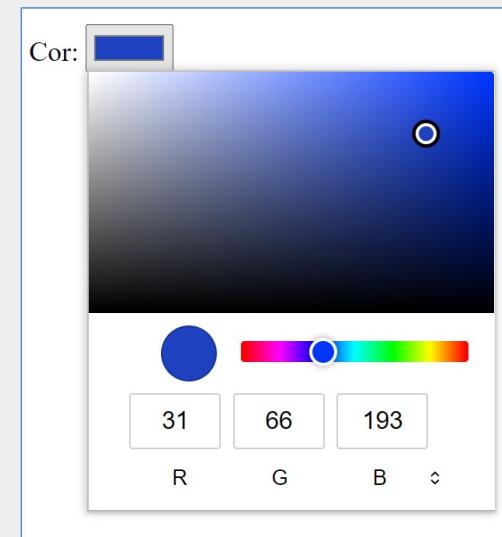
Campo Oculto hidden

```
<input type="hidden">
```

- Não aparece para o usuário
- Comumente utilizado para envio de dados de controle
- Utilize os atributos **name** e **value** para definir nome e valor

Campo para Seleção de Cor

```
<input type="color">
```



O valor do atributo **value** será o código RGB em hexadecimal (ex.: #55af00)

Campo de Preenchimento Obrigatório

- Para indicar que um campo é de preenchimento obrigatório, basta adicionar o atributo **required** no elemento
- Neste caso, o navegador não permitirá o envio do formulário sem que o campo seja preenchido
- Exemplo:

```
<input type="text" name="produto" required>
```

No caso de campos do tipo **radio**, o atributo **required** pode ser colocado em qualquer um dos itens do grupo para que todo o grupo seja tratado como de preenchimento obrigatório. Entretanto, para melhor clareza, recomenda-se o uso em todos os itens.

Campo select

Estado: Enviar

Amazonas
Amazonas
Bahia
Minas Gerais
Rio de Janeiro
São paulo
Outro

```
<label for="estado">Estado: </label>
<select id="estado" name="estado">
    <option value="AM" selected>Amazonas</option>
    <option value="BA">Bahia</option>
    ...
</select>
```

- Permite seleção de um ou vários itens de uma lista suspensa
- Cada opção é inserida com o elemento `<option>`
- O conteúdo de `<option>` é apresentado, mas é o seu `value` que é enviado
- O atributo `selected` dentro de `<option>` pré-seleciona a opção
- O atributo `multiple` possibilita a seleção de vários itens
- Se necessário, utilize um `<label>` para rotular o campo

Campo select Definido como Obrigatório

Estado: **Selecione** ▾

```
<p><label>Estado:<br/>
    <select name="estado" required>
        <option value="">Selecione</option>
        <option value="AM">Amazonas</option>
        <option value="BA">Bahia</option>
    </select>
</label></p>
```

Quando um `<select>` de seleção simples é definido como obrigatório (`required`) e o campo não possui uma opção pré-selecionada (`selected`), então deve-se utilizar um elemento `<option>` com `value=""` para atuar como **placeholder** e forçar o usuário a escolher outra opção (pois se o campo é obrigatório, o navegador não permitirá o envio da opção com `value=""`).

Campo textarea

Deixe seu comentário:

campo textual de
múltiplas linhas

```
<textarea name="msg" rows="5" cols="10">  
    campo textual de múltiplas linhas  
</textarea>
```

- Campo para textos extensos, com **múltiplas linhas**
- O tamanho inicial pode ser definido com os atributos **rows** e **cols**
- Diferente dos demais, **seu conteúdo** é enviado (**não suporta o atrb. value**)
- O atributo **maxlength** limita a quantidade de caracteres

Restringindo valores com o atributo pattern

pattern

- Permite indicar expressão regular para filtrar os valores permitidos
- Ex.: `<input type="text" pattern="\d{3}.\d{3}.\d{3}-\d{2}">`
 - Aceita um texto no formato xxx.xxx.xxx-xx, onde x são números
 - Não é uma máscara, mas uma restrição
- Ex.: `<input type="text" pattern="[A-Za-z]{2}">`
 - Aceita duas letras com os caracteres alfabéticos A-Z e a-z

Outros Atributos para Campos Textuais

minlength e maxlength

- Permitem definir o número mínimo e o número máximo de caracteres permitido para o campo, respectivamente
- Ex: `<input type="text" maxlength="30">`

placeholder

- Permite a inserção de uma dica de preenchimento
- A dica é apagada quando o campo é preenchido
- Ex: `<input type="text" placeholder="Informe o nome completo">`

Informe o nome completo

Outros Atributos

autofocus

- Adicione este atributo ao campo para permitir que ele receba o foco assim que a página seja carregada (o cursor ficará piscando no campo, aguardando o preenchimento)
- Muito utilizado em formulários de login para que o campo de nome de usuário já esteja em foco, aguardando o preenchimento, assim que a página é disponibilizada

readonly

- Torna o campo somente leitura, impossibilitando a alteração do seu valor
- O campo é **submetido normalmente**

disabled

- Desabilita o campo. O usuário não poderá interagir ou editar
- Campos desabilitados **não são submetidos** com o formulário

size

- Indica a largura de apresentação de um campo **<input>** e a altura de um **<select>**

Observação Sobre Validação de Formulários

A validação de formulários utilizando atributos da própria HTML não substitui os scripts de validação, os quais garantem que os dados inseridos estejam no formato adequado. É muito fácil para o usuário fazer ajustes no HTML para ignorar a validação ou removê-la completamente. Se a programação no servidor não validar os dados, falhas diversas podem ocorrer devido a dados em formatos inadequados (por exemplo, dados muito grandes, dados do tipo incorreto etc.).

Mensagem adaptada de *developer.mozilla.org*

Referências

- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>
- <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>
- <https://www.w3.org/TR/html52/>
- <https://www.w3schools.com/html/>
- **HTML and CSS: Design and Build Websites**, Jon Duckett.