



# WEB ACADEMY

## Fundamentos de Programação Front-end

Daniel Augusto Nunes da Silva

# **Apresentação**



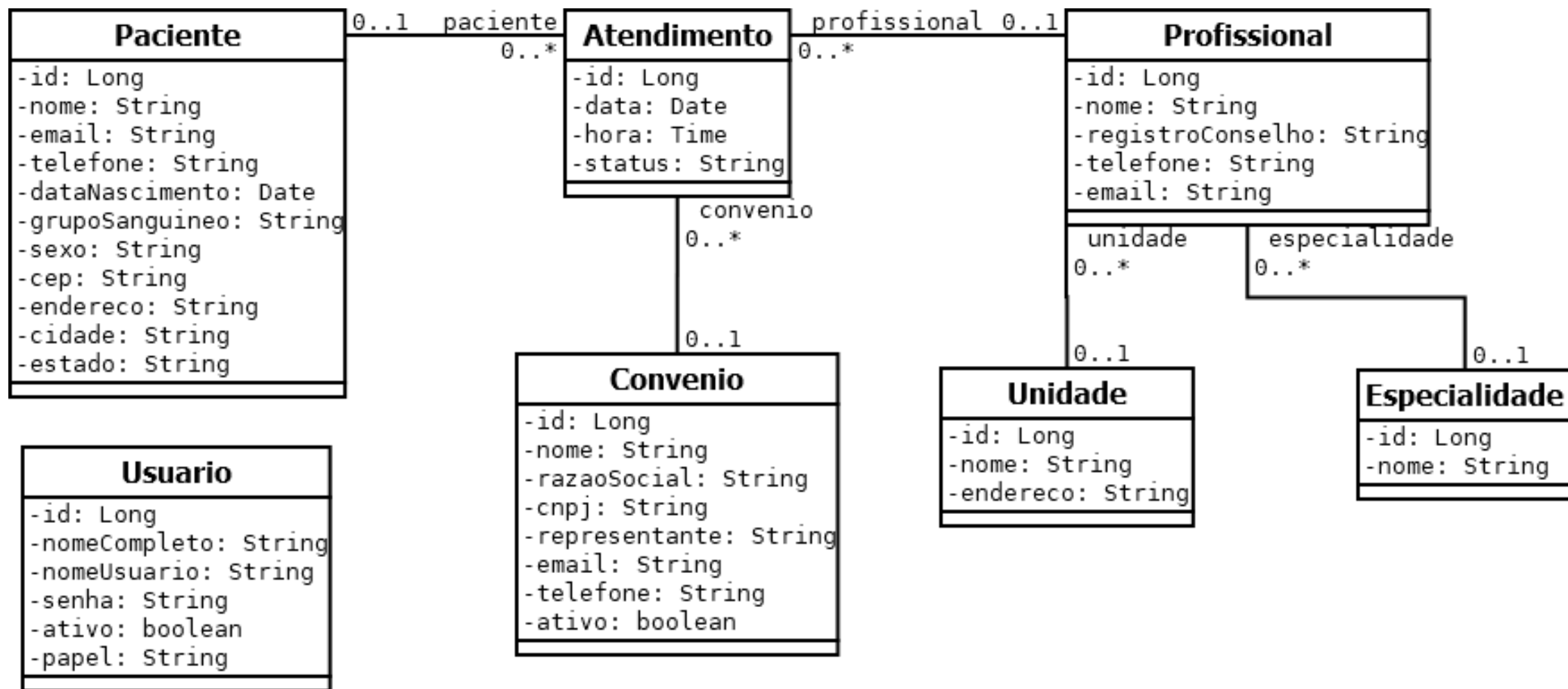
# Ementa

- Fundamentos de **HMTL**. Padrões e recomendações da **W3C**, semântica e acessibilidade. Aplicação de estilos com **CSS**. Padrões de nomenclaturas para organizar o **CSS**. Técnicas de design responsivo. Tipos de dados, funções, objetos e estruturas de controle de fluxo em **JavaScript**. Manipulação de **DOM** (Document Object Model). **JSON** (JavaScript Object Notation). Requisições assíncronas.

# Objetivos

- **Geral:** Capacitar o aluno na utilização de **procedimentos e técnicas básicas** de desenvolvimento de aplicações para a WEB, com **ênfase nos fundamentos** de tecnologias voltadas ao desenvolvimento **front-end**.
- **Específicos:**
  - Apresentar os principais conceitos de linguagens, protocolos e ferramentas que dão suporte ao funcionamento da Web;
  - Compreender a importância dos padrões Web na produção de códigos válidos, semanticamente corretos e acessíveis;
  - Capacitar o aluno no emprego correto dos recursos disponíveis nas tecnologias HTML, CSS e JavaScript, para construção de aplicações Web, separando conteúdo, apresentação e interatividade.

# SGCM – Diagrama de Classes



# Conteúdo programático

## Introdução

- O lado cliente (front-end) e o lado servidor (back-end);
- O protocolo HTTP, HTML e a Web;
- Tecnologias de front-end; Evolução do HTML
- Padrões web, acessibilidade e design responsivo.

## HTML

- Introdução ao HTML;
- Estrutura e layout de documentos HTML;
- Principais elementos (tags).

## CSS

- Introdução ao CSS;
- Bordas e margens (box model);
- Sintaxe e seletores;
- Herança;
- Aplicação de CSS: cores, medidas, textos e layout.

## JavaScript

- Introdução ao JavaScript
- Formas de utilização;
- Sintaxe;
- Eventos;
- Objetos;
- Principais tipos de dados;
- DOM;
- JSON;
- Requisições assíncronas (AJAX).

# Bibliografia



**HTML e CSS: projete e construa websites.**

Jon Duckett

1ª Edição – 2016

Editora Alta Books

ISBN 9788576089391



**JavaScript e JQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas.**

Jon Duckett

1ª Edição – 2016

Editora Alta Books

ISBN 9781118871652

# Sites de referência

- MDN Web Docs: Aprendendo desenvolvimento web.
  - <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn>
- W3Schools Online Web Tutorials.
  - <https://www.w3schools.com/>
- W3C Standards.
  - <https://www.w3.org/standards/>



# Ferramentas

- **Visual Studio Code**
  - <https://code.visualstudio.com/Download>
- **Live Server (Extensão do VS Code)**
  - <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ritwickdey.LiveServer>
- **Git**
  - <https://git-scm.com/downloads>
- **Chrome Developer Tools (Ctrl+Shift+I)**

# Contato

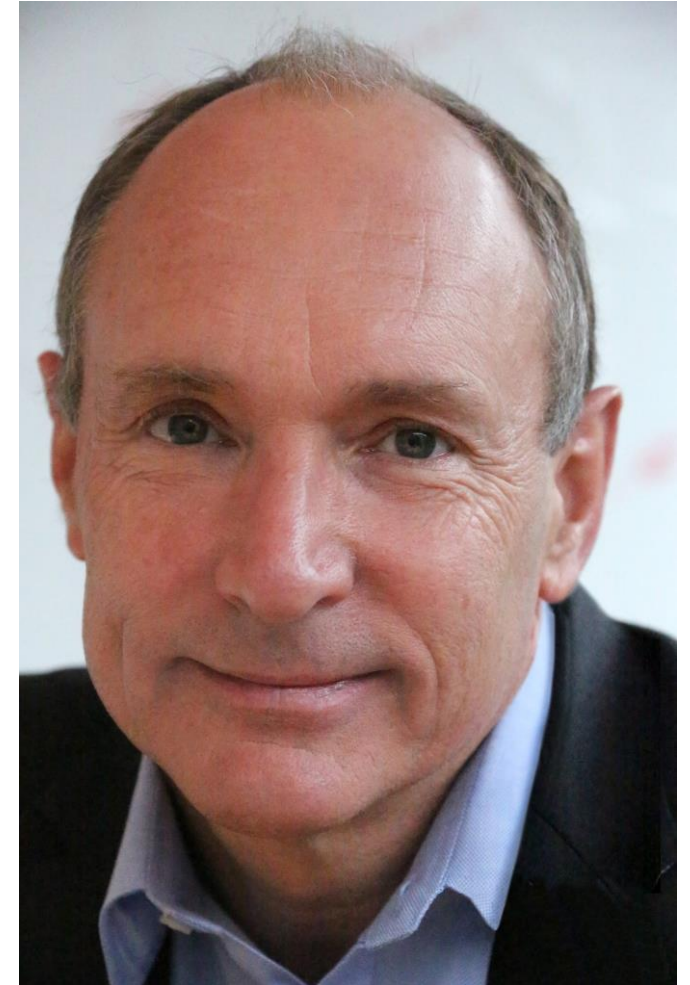


<https://linkme.bio/danielnsilva/>

# Introdução

# O protocolo HTTP, HTML e a Web

- Nos anos **1980**, **Tim Berners-Lee**, Físico do CERN, trabalhava no projeto *Enquire*, que tinha como um dos objetivos criar o que ficou conhecido como **hipertexto**.
- O Hipertexto relaciona textos, imagens, sons e qualquer tipo de conteúdo multimídia.



# O protocolo HTTP, HTML e a Web

- Com base no protocolo **TCP/IP** surgiu a ideia de transmitir o conteúdo hipertexto pela rede.
- Para isso foi criado o protocolo **HTTP** (protocolo de transferência de hipertextos).
- Foi necessária ainda criar uma linguagem para criação de conteúdo hipertexto, o **HTML**.
- E além disso foi criado o conceito **World Wide Web** (www) que engloba todos os serviços de conteúdo multimídia baseados no protocolo **HTTP**.





# O protocolo HTTP, HTML e a Web

- Primeiro site criado com a linguagem HTML pra funcionar sob o protocolo HTTP:
  - <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

## World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#), [Policy](#), November's [W3 news](#), [Frequently Asked Questions](#).

### [What's out there?](#)

Pointers to the world's online information, [subjects](#), [W3 servers](#), etc.

### [Help](#)

on the browser you are using

### [Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#), X11 [Viola](#), [NeXTStep](#), [Servers](#), [Tools](#), [Mail robot](#), [Library](#).)

### [Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

### [Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

### [People](#)

A list of some people involved in the project.

### [History](#)

A summary of the history of the project.

### [How can I help?](#)

If you would like to support the web..

### [Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#), etc.

# Evolução do HTML

- **1990:** HTML versão 1;
- **1995:** HTML versão 2, cujo desenvolvimento se deu em colaboração com várias empresas, incluindo fabricantes de navegadores (Problema: **falta de padrão**);
- **1995:** HTML versão 3, sob responsabilidade do **W3C** (World Wide Web Consortium), trazendo **padronização**.
- **1997:** HTML versão 4, que se tornou muito popular e foi bastante utilizada por anos;
- **2004:** O W3C propõe acabar com a linguagem HTML e substituí-lo por uma linguagem baseada na tecnologia XML, surgindo assim o **XHTML** versão 1.

# Evolução do HTML

- Contrários a decisão do W3C, Firefox, Opera e Safari criaram o **WHATWG** para continuar o desenvolvimento do HTML;
- A W3C ainda lançou, em 2007, o XHTML 2.0, mas o WHATWG já tinha uma proposta de nova versão do HTML;
- O W3C aceitou a proposta e desistiu do XHTML.



# Evolução do HTML

- Tem início em 2008 o projeto do **HTML 5** com o apoio da W3C;
- A nova versão trazia pela primeira vez a separação total entre **semântica**, **estilo** e **interatividade**.



# Tecnologias relacionadas a sistemas web

- A estrutura de uma página web é baseada atualmente em 3 tecnologias principais. Além do **HTML**, são elas:
  - **CSS**: linguagem que define o layout de documentos HTML;
  - **JavaScript**: linguagem de programação que roda no lado cliente (navegador).

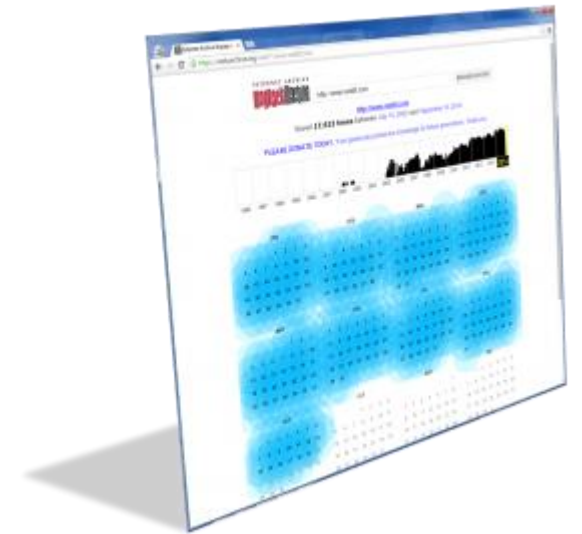




# Conhecem o Wayback Machine?

- Banco de dados digital mantido pelo **Internet Archive** com bilhões de páginas de internet;
- Permite visualizar versões antigas de páginas web;
- <https://archive.org/web/>

# WayBackMachine



## Site do UOL em 1996



# Globo.com em 2000

The screenshot shows the Globo.com website interface from 2000. At the top, a blue header bar contains the date and time (Segunda-feira, 25 de Fevereiro de 2019, 13:55), navigation links (Chat | E-mail | Compras), and a search bar. To the right, a box displays financial indicators (INDICADORES FINANCEIROS) for Ibovespa and Dólar Com. Further right, a weather section (TEMPO) shows the date (Natal) and temperature range (min.: 20º, max.: 29º). Below the header, a red banner promotes GLOBO Mail, and a blue banner for SUL AMERICA SEGUROS features the slogan "por muito menos do que você imagina." The main content area is divided into several sections: a left sidebar with a vertical menu of categories (Busca, Chat, Cinema, Compras, Diversão e Arte, Economia, Esportes, Música, Notícias, Saúde, Seguros, Televisão, Tempo); a central area with a large "O GLOBO" logo and two news articles under "MÚSICA" and "ECONOMIA"; a right sidebar with a "GLOBO Chat" section for user interaction, a "Jornal Nacional" news snippet, and a "RESULTADOS ESPORTIVOS" section for football scores. At the bottom right, a login section for GLOBO Mail is visible, including fields for "Nome do Usuário" and "Senha".

Segunda-feira, 25 de Fevereiro de 2019 13:55

Chat | E-mail | Compras

INDICADORES FINANCEIROS

Ibovespa 14.581,52 -2,08%

Dólar Com 1,81 0,16%

TEMPO

Natal

min.: 20º max.: 29º

Outras Cidades >>

1º Brasileiro de Histórias do Futebol

GLOBO Mail Inscreva-se

SUL AMERICA SEGUROS por muito menos do que você imagina.

Busca no Portal Canais

Busca

Chat

Cinema

Compras

Diversão e Arte

Economia

Esportes

Música

Notícias

Saúde

Seguros

Televisão

Tempo

O GLOBO

MÚSICA

ECONOMIA

Pete Townshend vende raridades em leilão virtual

Compositor venderá algumas de suas guitarras históricas, além de cartas e discos de ouro do The Who, através da Internet.

Malan descarta dólar como moeda única do Mercosul

Ministro das Relações Exteriores da Argentina discorda, mas ressalta que dolarização abrupta não seria conveniente.

Jornal Nacional

Jornal Nacional exhibe provas de envolvimento de brasileiros no narcotráfico internacional

GLOBO Chat

Escolha o apelido:

Escolha a sala:

Salas

Entrar na sala

Jornal Nacional

Jornal Nacional exhibe provas de envolvimento de brasileiros no narcotráfico internacional

elefante

Clique Aqui

RESULTADOS ESPORTIVOS

FUTEBOL

Corinthians (BRA) 3

Rosario Central (ARG) 2

GLOBO Mail

Nome do Usuário

Senha

OK!

# UFAC em 2000





Por uma Universidade  
Verdadeiramente Amazônica



Universidade Federal do Acre

A Universidade  
Reitoria  
Pró-Reitorias  
Departamentos/  
Cursos

Cursos de Mestrado e  
Especialização

Biblioteca  
Colégio de Aplicação  
Informações

**un**

Editais & Concursos

**NOVO!** **Atenção Candidatos ao Vestibular 2001.** Informações sobre o Concurso [aqui](#).  
**NOVO!** **Outros Editais**

Novidades

**GED 2000 NOVO!**  
Atenção Professores. Estão disponíveis os formulários da Gratificação de Estimulo à Docência. [Confira](#).

Links Úteis

Página Inicial dos Links  
Órgãos do Governo  
Universidades Brasileiras  
Busca na Web

Downloads

Diretório do Grupo de Pesquisas no Brasil - versão 4.0 /CNPq

[GABARITO DO VESTIBULAR](#)

**Veja Mais »»»**

- » **Calendário Acadêmico**
- » **Email's Úteis**
- » **Projetos na Ufac**
- » **Fotos da Ufac**
- » **Eventos**

**PRODOC**  
Produção de Docentes

**POP-AC**

**Fundação BIOMA**  
**SETEM - Física do Clima**

**Linha Direta Online**

**CANDIDATOS 15'000 VAGAS EMPRESAS 65'000 Currículos A CUSTO ZERO !**

**SANTA MARGARIDA**

Melhor Visualizado com 800x600  
**Fc 466814**  
Desde 23.06.2000  
Atualizado em 04 / 12 / 2000.

**FUNDAPE**

Universidade Federal do Acre - UFAC  
BR 364 Km 04 Cep: 69915-900 Bairro Distrito Industrial  
Caixa Postal 500 Rio Branco - Acre  
PABX: (0xx68) 229-2244  
Design by [webmaster@ufac.br](mailto:webmaster@ufac.br)  
(c) 2000 - Todos os direitos reservados.

WEB ACADEMY

Fundamentos de Programação Front-end

22

# O que são os padrões web?

- Os **padrões web** (*web standards*) são amplamente discutidos e empregados por desenvolvedores e pessoas envolvidas com o desenvolvimento de aplicações para web.
- São **recomendações** (e não normas!) destinadas a orientar os desenvolvedores para o uso de boas práticas de construção de páginas web que tornam o conteúdo acessível para todos.



# O que são os padrões web?

- Apesar de existirem **órgãos normatizadores**, como o **ISO Standards** e **ECMA**, normalmente quando discutimos padrões web nos referimos aos padrões do **W3C**.
- Uma **recomendação** do W3C é uma especificação ou um conjunto de diretrizes que passou por discussão e foi estabelecido um consenso, passando a ser indicado seu amplo emprego.

# Padrões Web

- O trabalho do W3C é abrangente e alcança diversas tecnologias.
- Essa abrangência pode ser agrupada em três segmentos:
  - Código válido;
  - Código semanticamente correto;
  - Separação entre **conteúdo** (HTML), **apresentação** (CSS) e **interatividade** (JavaScript).

# Benefícios na adoção de padrões web

- Melhor indexação pelos mecanismos de busca;
- Renderização mais rápida;
- Compatibilidade futura;
- Garantia de funcionamento completo da página;
- Páginas com melhor aspecto de apresentação;
- Comportamento uniforme entre diferentes navegadores de internet.

# Acessibilidade na web

- **Acessibilidade** na web significa permitir que o maior número de pessoas possível pode usar a web, independente da sua limitação.
- **Restrições no acesso a web** é um problema que afeta muitas pessoas que possuem algum tipo de necessidade especial.
- Ainda existem muitas páginas que possuem barreiras de acessibilidade que dificultam ou mesmo tornam impossível o acesso.

# Exemplos de barreiras ao acessar o conteúdo

- Imagens que não possuem texto alternativo.
- Formulários que não podem ser navegados em uma sequência lógica ou que não estão rotulados.
- Páginas com tamanhos de fontes absoluta, que não podem ser aumentadas ou reduzidas facilmente.
- Páginas que, devido ao layout inconsistente, são difíceis de navegar quando ampliadas por causa da perda do conteúdo adjacente.
- Textos apresentados como imagens, porque não quebram as linhas quando ampliadas.



# Padrões web e acessibilidade

- Os padrões web representam o básico para uma página web acessível.
- É também importante acrescentar aos padrões web as técnicas de acessibilidade associadas ao **WCAG** e suas recomendações.
- As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) abrangem um vasto conjunto de recomendações que **têm como objetivo tornar o conteúdo Web mais acessível.**

# Design responsivo

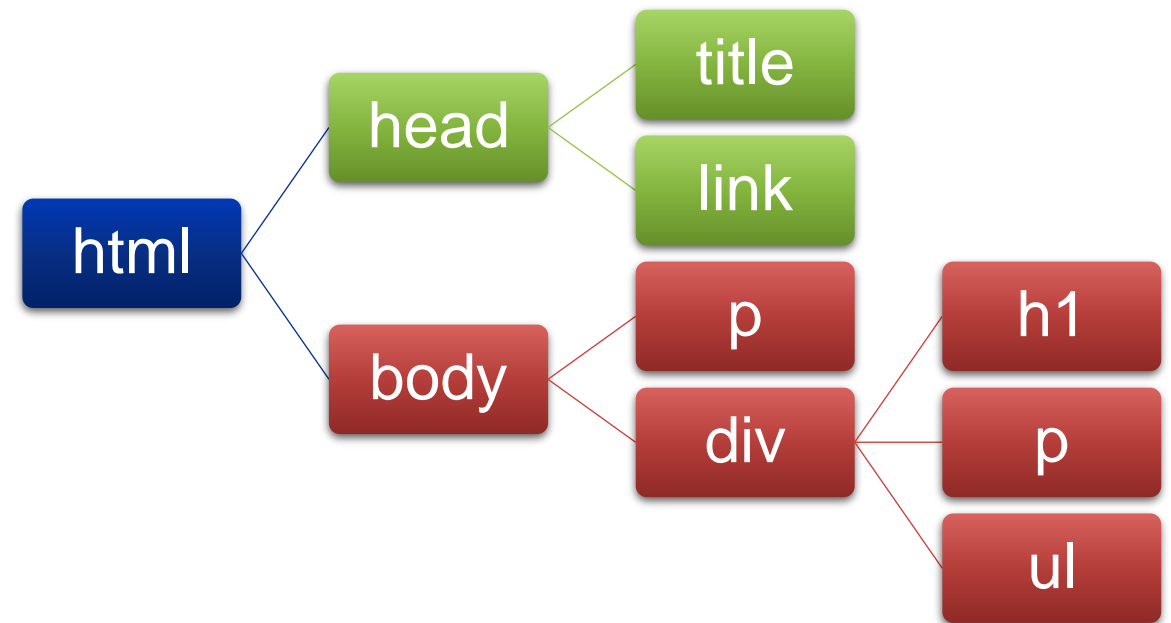
- **Design responsivo** é um conceito que permite que uma aplicação web forneça um **conteúdo acessível** e uma **experiência de usuário otimizada**, respeitadas as limitações, **independente do dispositivo** que está sendo utilizado.
- Não se trata de criar uma versão para cada tipo de dispositivo.



# HTML

# Introdução ao HTML

- O **HTML** é uma linguagem interpretada pelo navegador para a exibir conteúdo.
- Nossa referência é o **HTML 5**.
- O documento HTML é composto por **elementos hierarquicamente organizados**.



# Tags

- Para inserir um elemento em um documento HTML, utilizamos **tags** correspondentes a esse elemento.
- As tags são definidas usando a sintaxe: **<nomedatag>**

## Exemplos de tags

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| ▪ <html> </html>     | ▪ <h1> </h1>       |
| ▪ <head> </head>     | ▪ <p> </p>         |
| ▪ <meta>             | ▪ <a> </a>         |
| ▪ <script> </script> | ▪ <img>            |
| ▪ <title> </title>   | ▪ <table> </table> |
| ▪ <body> </body>     | ▪ <br>             |

# Tags

- Alguns elementos HTML são classificados como **normal elements**, que são abertos com uma tag e fechados com outra tag.
- Exemplo:

```
<h1>WEB ACADEMY</h1>
```

- Há também os chamados **void elements**, que não possuem conteúdo, sendo abertos e fechados com apenas uma tag.
- Exemplo:

```

```

# Estrutura de uma página HTML

- Um documento **HTML válido** precisa obrigatoriamente seguir uma **estrutura básica**.
- O primeiro elemento não é um tag, mas sim uma instrução que indica para o navegador a versão do HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Título</title>
  </head>
  <body>
    <p>Conteúdo</p>
  </body>
</html>
```



# Doctype

- Para cada tipo de documento existe uma instrução ***doctype*** específica.

Exemplos:

- HTML 5: **`<!DOCTYPE html>`**
- HTML 4.01 Strict: **`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">`**
- XHTML 1.0 Strict: **`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict// EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">`**

# Títulos

- Quando se quer indicar que um texto é um título deve-se utilizar as tags de título (heading).
- São tags de conteúdo que vão de `<h1>` até `<h6>`, sendo `<h1>` o título principal e mais importante, e `<h6>` o título de menor relevância.

`<h1>Título</h1>`

`<h2>Título</h2>`

`<h3>Título</h3>`

`<h4>Título</h4>`

`<h5>Título</h5>`

`<h6>Título</h6>`

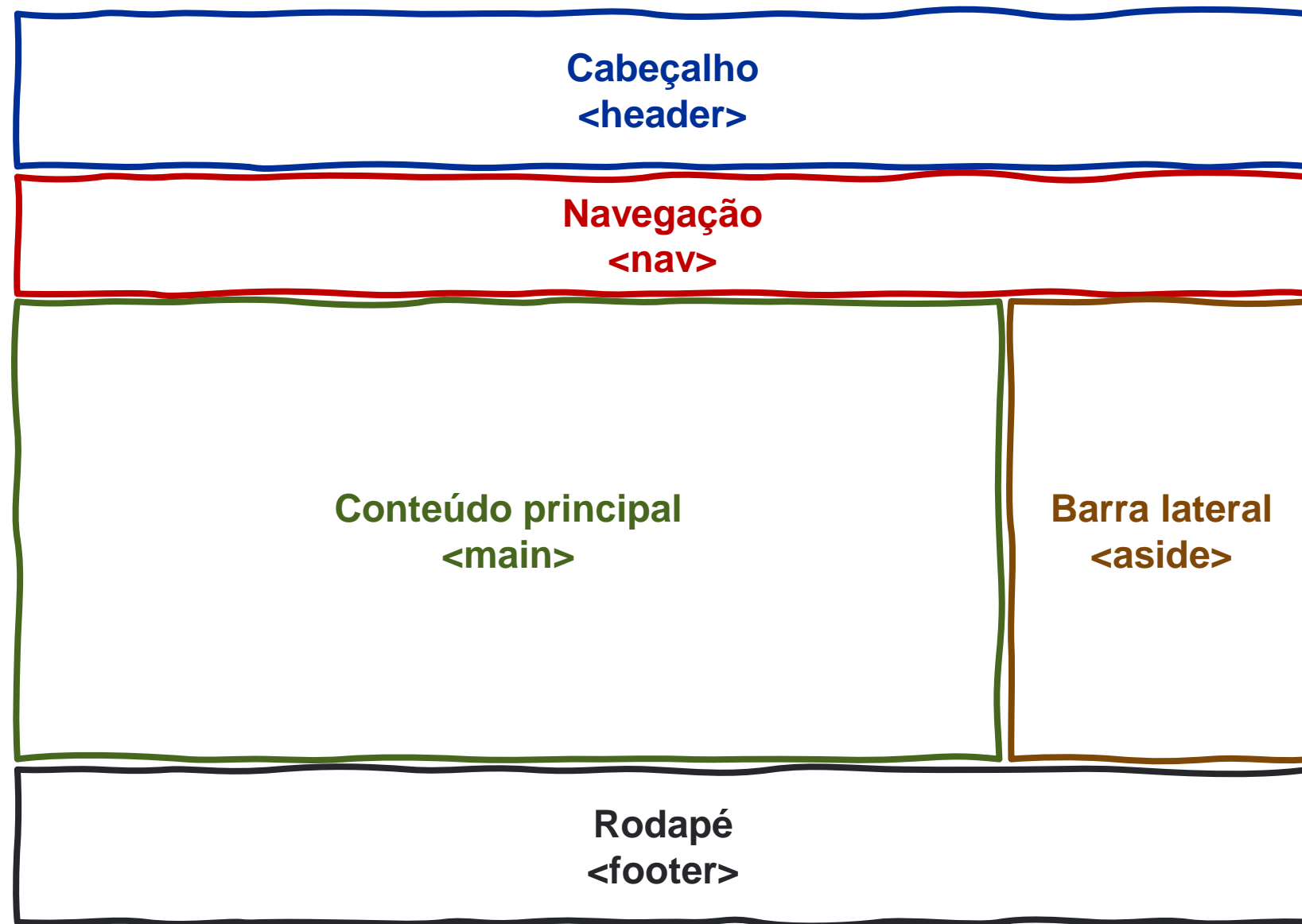
# Títulos

- A ordem de importância, além de influenciar no tamanho padrão de exibição do texto, tem impacto nas ferramentas que processam HTML, como as ferramentas de indexação de conteúdo para buscas (Google, Bing, etc).
- Além disso os navegadores especiais para acessibilidade também interpretam o conteúdo dessas tags de maneira a diferenciar seu conteúdo e facilitar a navegação do usuário pelo documento.

# Parágrafos

- Para exibir qualquer texto em uma página, é recomendado que ele esteja dentro de uma tag filha da tag **<body>**, sendo a marcação mais indicada para textos comuns a tag de parágrafo: **<p>**.
- Exemplo:
  - `<p>Primeiro parágrafo.</p>`
  - `<p>Segundo parágrafo.</p>`
- Os navegadores ajustam os textos dos parágrafos à largura do elemento pai, inserindo as quebras de linha necessárias automaticamente.

# Estrutura e layout



# Elementos genéricos

- **<div>** e **<span>** são elementos genéricos que não representam nenhum conteúdo específico, mas são úteis para agrupar conteúdos (ou elementos) que compartilham atributos de estilo.
- Devem ser utilizados apenas quando não existirem outros elementos para representar o conteúdo.
- Diferença: **<div>** é um elemento de **nível de bloco** e **<span>** de **nível de linha**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    <h1>Título</h1>
    <div>
      <h2>Exemplo</h2>
      <p>
        Parágrafo dentro do elemento DIV.
      </p>
    </div>
    <p>
      Parágrafo fora do elemento DIV que
      contém um elemento <span>SPAN</span>.
    </p>
  </body>
</html>
```

# Links

- As ligações entre páginas (hiperlinks ou simplesmente link) são definidas pela tag `<a>`;
- O atributo principal `href` especifica a URL da página de destino;
- O links podem ser criados sobre conteúdo de texto simples ou vários outros tipos de elementos HTML, como imagens, títulos, etc.

```
<a href="http://webacademy.ufac.br/">  
    WEB ACADEMY  
</a>
```

```
<a href="http://webacademy.ufac.br/">  
    <figure>  
          
        <figcaption>  
            WEB ACADEMY  
        </figcaption>  
    </figure>  
</a>
```



# Listas

- Para criar listas em HTML são utilizadas as tags:

- **<ul>** cria listas não ordenadas;
- **<ol>** cria listas ordenadas;
- **<li>** cria itens para as listas.

**<h4>Lista não ordenada:</h4>**

```
<ul>
  <li>Item A</li>
  <li>Item B</li>
  <li>Item C</li>
</ul>
<h4>Lista ordenada:</h4>
<ol>
  <li>Item A</li>
  <li>Item B</li>
  <li>Item C</li>
</ol>
```

**Lista não ordenada:**

- Item A
- Item B
- Item C

**Lista ordenada:**

1. Item A
2. Item B
3. Item C

# Imagens

- A tag **<img>** insere uma imagem, e possui dois atributos obrigatórios:
  - **src**: indica a URL para o arquivo;
  - **alt**: define um texto alternativo caso a imagem não seja carregada.
- No HTML 5:
  - **<figure>**: especifica conteúdo como ilustrações, diagramas, fotos, etc.;
  - **<figcaption>**: define uma legenda.

**<figure>**

****

**<figcaption>**

Legenda da foto.

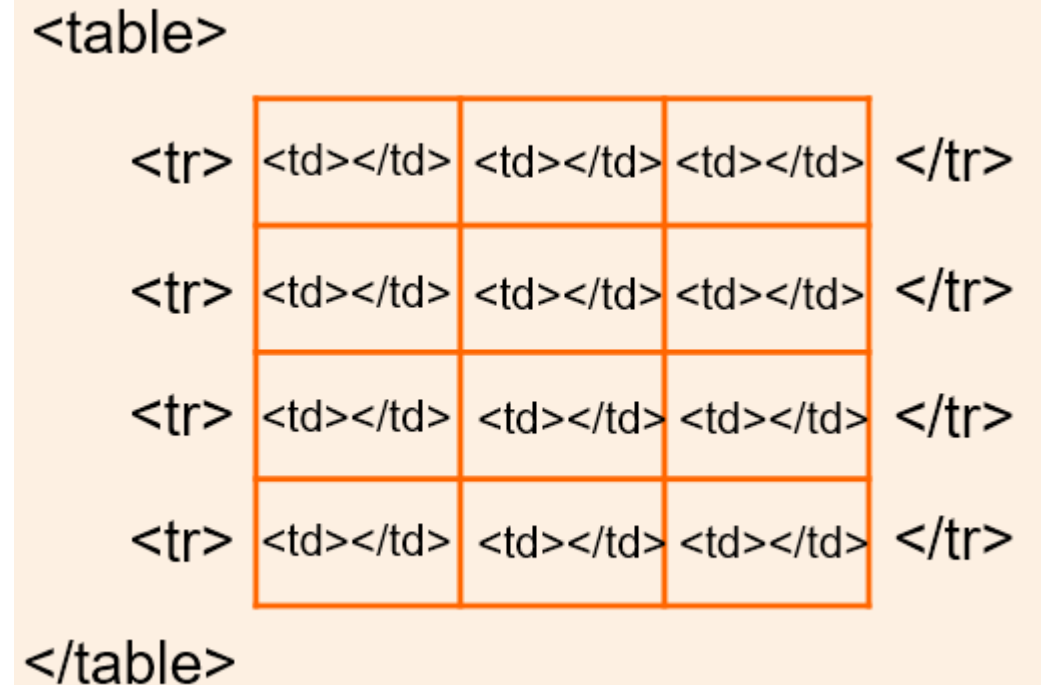
**</figcaption>**

**</figure>**

# Tabelas

- Uma tabela é definida não apenas por uma tag, mas por até 10 tags diferentes;
- Três elementos básicos:
  - **<table>**, **<tr>** e **<td>**.
- Objetivo: apresentar dados tabulares, comparativos, etc. (não para posicionar elementos na página);

```
<table>  
  <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr>  
  <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr>  
  <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr>  
  <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr>  
</table>
```



# Tabelas

| Tag        | Descrição   |
|------------|---|
| <table>    | Define uma tabela   |
| <tr>       | Insere uma linha na tabela  |
| <td>       | Insere uma célula dentro de um elemento <tr>                          |
| <th>       | Insere uma célula (cabeçalho) dentro de um elemento <tr>              |
| <caption>  | Atribui um título ou descrição para a tabela                          |
| <colgroup> | Especifica um grupo de colunas para formatação                        |
| <col>      | Define propriedades da coluna para cada elemento dentro do <colgroup> |
| <thead>    | Define o cabeçalho da tabela  |
| <tbody>    | Define o corpo (conteúdo principal) da tabela                         |
| <tfoot>    | Define o rodapé da tabela   |

```

<table>
  <caption>Alunos</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>Nome</th>
      <th>Nota</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Aluno A</td>
      <td>9.0</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Aluno B</td>
      <td>4.5</td>
    </tr>
  </tbody>
  <tfoot>
    <tr>
      <td colspan="2">Quantidade de alunos: 2</td>
    </tr>
  </tfoot>
</table>

```

| Alunos                  |      |
|-------------------------|------|
| Nome                    | Nota |
| Aluno A                 | 9.0  |
| Aluno B                 | 4.5  |
| Quantidade de alunos: 2 |      |

# Formulários

- Um formulário serve basicamente para enviar informações;
- A tag **<form>** define, dentre outras coisas, a página que irá processar as informações;
- Os diversos tipos de campos são definidos pela tag **<input>**, e suas identificações pela tag **<label>**;
- O atributo **name** identifica o campo, o **type** define o tipo do campo.

```
<form action="/action_page.jsp">  
  <label for="nome">Nome:</label>  
  <input type="text"  
        name="nome" id="nome"  
        placeholder="Digite seu primeiro nome">  
  <label for="sobrenome">Sobrenome:</label>  
  <input type="text"  
        name="sobrenome" id="sobrenome"  
        placeholder="Digite seu sobrenome">  
  <input type="submit" value="Enviar">  
</form>
```

Nome:

Sobrenome:

**Continua...**