

## **Programação WEB I**

### **Considerações Iniciais**

A internet é composta por três elementos (tecnologias):

**HTML (Hypertext Markup Language)** – É uma linguagem usada na autoria de página web, não importa se a tecnologia usada é ASP, PHP ou CGI, no final o resultado sempre será o HTML.

**HTTP (HyperText Transfer Protocol)** – Este é o protocolo de transferência de arquivos de hipertexto, é o mais comum.

**Browser de navegação** – Qualquer software que permita a interpretação do HTML em seus motores de execução.

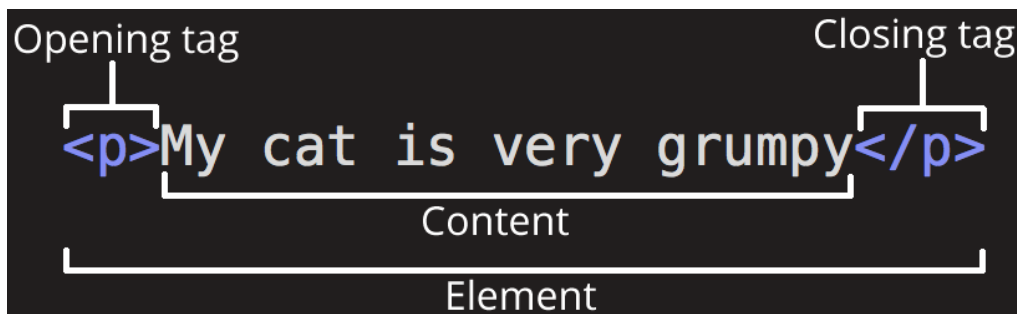
### **HTML (HyperText Markup Language)**

É uma linguagem de marcação utilizada para criar e estruturar o conteúdo de páginas da web. É a base fundamental de qualquer página na internet e permite que os desenvolvedores insiram elementos como textos, imagens, links, tabelas, formulários e muito mais.

### **TAG**

Os comandos em HTML são formados por tags, cada tag tem por objetivo inserir um tipo de conteúdo no HTML como textos, imagens, vídeos, criar tabela e assim por diante, cada tag irá definir um conteúdo.

## Anatomia de uma tag



fonte: <https://developer.mozilla.org/>

O elemento, é formado pela abertura da tag, o conteúdo da tag e o fechamento da tag.

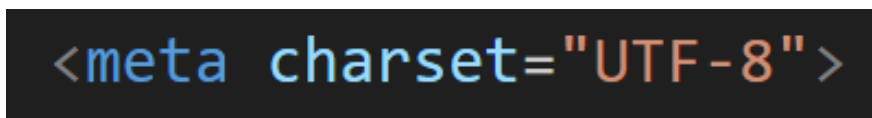
**Abertura da tag:** Refere-se ao nome do elemento (neste caso: <p>), colocado entre os símbolos de menor e maior (< >). Isso indica onde o elemento começa ou onde sua funcionalidade é iniciada.

**Fechando tag:** É idêntico ao marcador de início, exceto que possui uma barra diagonal antes do nome do elemento. Isso indica onde o elemento é encerrado. Esquecer de inserir o marcador de encerramento é um erro comum para iniciantes e pode levar a resultados inesperados.

**Conteúdo:** É o texto ou outros elementos que estão contidos dentro do elemento. No caso específico, trata-se do texto.

**Elemento:** Refere-se à combinação do marcador de início, marcador de encerramento e conteúdo, formando uma unidade funcional completa.

Mas nem toda tag segue esse padrão, tem tag que não tem o conteúdo e o fechamento.



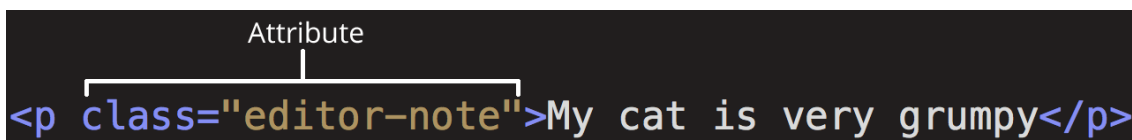
## Aninhando elementos

É normal que um elemento esteja contido em outro elemento, mas é importante seguir o padrão de abertura e fechamento de tags desse aninhamento.

```
<select name="lista">
  <option value="teste1">opcao1</option>
  <option value="teste2">opcao2</option>
</select>
```

### Atributos de uma tag

Atributos são informações complementares de uma tag, existem algumas dezenas de atributos onde cada um deles tem algum objetivo, existem atributos que funcionam somente com tags específicas e atributos que funcionam com qualquer tag (atributo Global).



The diagram shows an HTML tag `<p class="editor-note">My cat is very grumpy</p>`. A bracket above the tag points to the `class="editor-note"` part, which is labeled "Attribute".

fonte: <https://developer.mozilla.org/>

### Softwares necessários para iniciar um Projeto HTML

O software necessário para começar a desenvolver um site vai depender do tipo de tecnologia que será implementada no site, mas para um projeto simples é necessário somente um browser (Firefox, Chrome, Opera, Edge) para testar o projeto e um editor de código-fonte (notepad++, VSCode, sublime-text) que é um software especializado para digitar códigos fonte onde é possível instalar plug-in e configurá-lo de maneira que facilite o trabalho do programador.



Figura 1:VS Code

## Estrutura básica HTML

Todo arquivo HTML inicia com alguns elementos básicos quase que imutáveis. Geralmente os editores de código tem atalhos para iniciar os documentos HTMLs com essa estrutura, logo, você não precisa se preocupar em decorá-la, mas é bom que faça para entender o que cada código faz.

**<!DOCTYPE html>:** O doctype era utilizado quando o HTML era recente (por volta de 1991/2), funcionava como links para uma série de regras as quais uma página HTML tinha que seguir para ser considerada uma página com um bom HTML, atualmente precisa ser incluído para que tudo funcione corretamente.

**html:** O elemento <html> envolve o conteúdo da página inteira e é conhecido como o "elemento raiz" da página HTML, cada página terá somente uma tag HTML.

Obs: O atributo **lang** na tag html é para informar o idioma da página.

**head:** É usada para fornecer informações sobre o documento HTML, nela contém elementos que fornecem informações importantes sobre a página e sua configuração, mas que não são visíveis para os usuários, cada página terá somente um head.

**meta:** É usada para fornecer metadados (informações adicionais) sobre o documento, como a codificação de caracteres, a descrição da página, palavras-chave relevantes, entre outros, as metatags sempre ficam dentro do head.

**title:** É a tag que contém o título da página e sempre fica dentro da tag head, o texto inserido no title aparece na aba da página.

**body:** Tag que representa o "corpo" da página, todo conteúdo visível para o usuário da página será inserido como conteúdo dessa tag.

### Observação:

Normalmente para iniciarmos um arquivo HTML é necessário ao menos inserir duas metatags que são:

```
<meta charset="UTF-8">
```

Seu objetivo é a de codificação de caractere UTF-8 que é padrão, sem as palavras que possuem algum tipo de acentuação podem não funcionar.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

Essa metatag informa ao navegador instruções de como controlar as dimensões e o dimensionamento da página.

A “width=device-width”: define a largura da página para seguir a largura da tela do dispositivo (que varia dependendo do dispositivo).

A “initial-scale=1.0”: define o nível de zoom inicial quando a página é carregada pela primeira vez pelo navegador.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Existem mais de 100 tags em HTML, mas algumas são raramente usadas e outras quase sempre serão usadas, mas para iniciar sua utilização é necessário entender os dois tipos de elementos de tag:

### **Elementos em bloco (block) versus elementos de linha (in-line)**

A principal diferença entre elemento de linha e bloco é a maneira que ele irá se comportar no layout da página.

#### **Elementos de Bloco:**

- São elementos que ocupam toda a largura disponível horizontalmente na página.
- Sempre começam em uma nova linha e empurram os elementos seguinte para baixo.
- São usados para criar seções maiores da página, como cabeçalhos, parágrafos, listas, divs, etc.

Exemplos de elementos de bloco: <div>, <p>, <h1> a <h6>, <ul>, <ol>, <li>, <table>.

### **Elementos de Linha:**

- São elementos que ocupam apenas o espaço necessário para o conteúdo contido nele.
- Podem começar em qualquer ponto da linha, sem quebrar a linha.
- São frequentemente usados para marcar partes do texto, como negrito, itálico, links, etc.

Exemplos de elementos de linha: <span>, <strong>, <em>, <a>, <img>, <br>, etc.

Após entender essa diferença vamos as principais tags de HTML!

Vamos começar com textos, quando lemos uma revista, nós sabemos o que é título, subtítulo e texto certo? No HTML existem tags para representar cada uma dessas partes em um texto, chamamos isso de semântica, não basta usar qualquer tag e colocar um texto dentro, deve-se levar em consideração o que aquele texto significa.

### **Tag para títulos**

Para organizar os títulos e subtítulos de um texto no site usamos a tag <h> que vai do <h1> título principal até o <h6> último subtítulo, as tags de título são de bloco.

Preferencialmente, você deve usar apenas um <h1> por página — esse é o título do nível superior e todos os outros ficam abaixo dele, na hierarquia.

Certifique-se de usar os títulos na ordem correta na hierarquia. Não use <h3> para representar subtítulos, seguido de <h2> para representar subsubtítulos - isso não faz sentido e levará a resultados estranhos.

Dos seis níveis de cabeçalho disponíveis, você deve usar no máximo três por página, a menos que considere necessário usar mais. Documentos com vários níveis (ou seja, uma hierarquia profunda de cabeçalho) tornam-se difíceis de navegar. Nessas ocasiões, é aconselhável espalhar o conteúdo por várias páginas, se possível.

Exemplo:

```
<h1>Tipos de Instrumentos Musicais</h1>
<h2>Cordas</h2>
<h3>Cordas friccionadas</h3>
<h3>Cordas pinçadas</h3>
<h2>Sopros</h2>
<h3>Metais</h3>
<h3>Madeira</h3>
<h2>Percussão</h2>
<h3>melódica</h3>
```

## Tags de texto

**<p></p>**- O elemento HTML <p> representa um parágrafo. Em mídias visuais, parágrafos são representados como blocos indentados de texto com a primeira letra avançada e separados por linhas em branco. Já em HTML, parágrafos são usados para agrupar conteúdos relacionados de qualquer tipo, como imagens e campos de um formulário.

**<pre></pre>**- É um elemento onde é exibido em uma fonte de largura fixa e o texto preserva espaços e quebras de linha. O texto será exibido exatamente como escrito no código-fonte HTML.

**<span></span>**- É um contêiner embutido usado para marcar uma parte de um texto ou uma parte de um documento, é um elemento de linha.

**<article></article>**- Define um artigo onde pode ser composto de vários outros elementos dentro como parágrafos.

## **Listas**

### **Lista Ordenada**

Representa uma lista de tópicos representada por letras ou números.

Para desenvolver essa lista usamos duas tags aninhadas:

**<ol></ol>**:Representa a lista como um todo.

**<li></li>**:Representa cada elemento da lista.

### **Lista não ordenada**

É uma lista de tópicos mas representada por símbolos ao invés de letras e números

**<ul></ul>**:Representa a lista não ordenada como um todo.

Utiliza a tag **<li>** para os seus elementos.

### **Tag para criar tabela**

**<table></table>**-Tag usada para criar uma tabela, mas é necessário usar as tags para criar linha e coluna.

**<tr></tr>**-Tag para criar uma linha na tabela, é dentro das linhas que se criam as colunas.

**<th></th>**-Tag para colocar um cabeçalho na tabela, não é obrigatória.

**<td></td>**-Tag para criar as colunas em uma tabela, é dentro dessa tag que o conteúdo é inserido.

## **Link**

A tag de link é muito importante para que o usuário seja redirecionado para outros sites ou para outra página dentro do próprio site visitado.



A tag <a>(anchor) sempre virá acompanhada do Atributo href (horizontal reference) onde é colocado o endereço para redirecionamento.

## Negrito

Elemento <strong> é utilizado em conteúdos que são de "grande importância", incluindo coisas de urgentes (como alertas).

Use o elemento <b> para chamar a atenção para certos textos sem a indicação de grande nível de importância.

Strong é um estado lógico, e bold é um estado físico. Estados lógicos separam apresentação do conteúdo, e ao fazer isso permitem que ele seja expresso de várias maneiras diferentes.

## Itálico

<i>itálico</i>:Parte do texto que é destacada do restante por algum motivo, termos técnicos, expressões de outros idiomas ou pensamentos de personagens fictícios.

<em>itálico</em> marca o texto que tem ênfase.

## Sublinhado

<u> sublinhado</u>

## Linha Horizontal

<hr> insere linha horizontal: representa uma quebra temática entre elementos de nível de parágrafo (mudança da cena de uma história, ou uma mudança de tema com uma seção).

## Endereço

<address></address> citar endereço do autor de uma página ou de um artigo.

## Inserindo Imagens

Para inserir uma imagem em uma página web utilizamos a tag **img** juntamente com o atributo **src** onde é informado o endereço da imagem, a tag **img** é um elemento sem conteúdo, por isso não existe o **</img>**.

Pode-se acrescentar os atributos **title** para um título quando o mouse for posicionado em cima da imagem e o **alt** para um texto alternativo em caso de a imagem não carregar.

## Elementos de divisão

**<header></header>**: Cabeçalho com grupo de elementos introdutórios (imagens, formulários e títulos);

**<section></section>**: Define uma seção de assunto dentro do site;

**<nav></nav>**: Bloco para elementos de navegação (menu);

**<aside></aside>**: Conteúdo tangente relacionado ao conteúdo do seu entorno. Essas seções são, muitas vezes, representadas como barras laterais.

**<footer></footer>**: Rodapé de uma página, normalmente contém elementos com informações sobre autor e links com conteúdo relacionado;

**<main></main>**: conteúdo principal dentro do body em seu documento ou aplicação.

**<div></div>**: É utilizado para fazer agrupar os elementos dentro de uma página web mas sem um significado dentro da página.

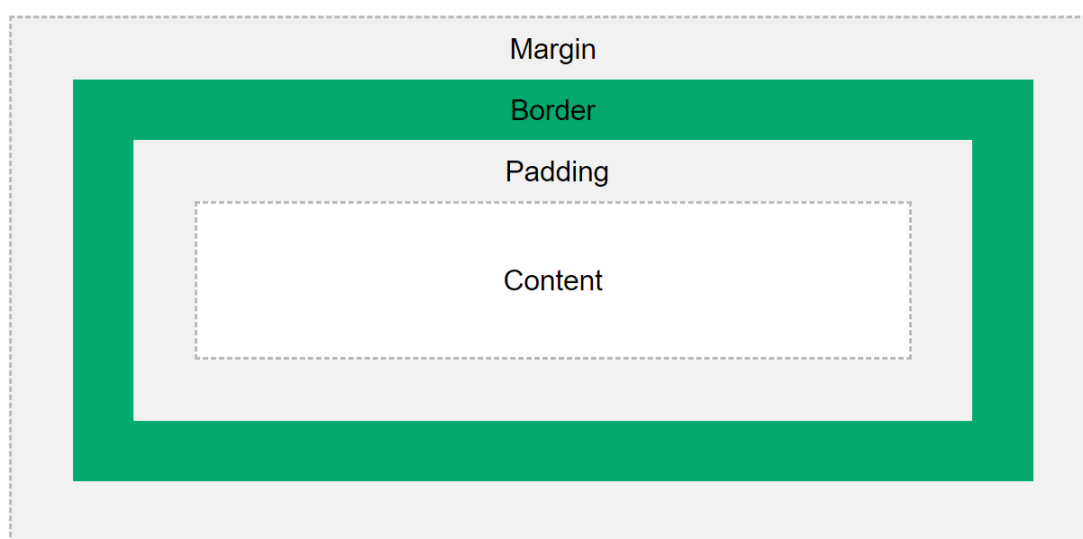
## Box Model

Os elementos em HTML se comportam como “caixas” formada por 4 camadas onde a camada mais interna é a de **conteúdo** (content) onde o conteúdo se encontra, pode ser manipulado pelas propriedades **height** (altura) e **width** (largura)

Logo em seguida temos a camada de **preenchimento** (padding) que serve para gerar um espaço entre o conteúdo e a borda do elemento que pode ser manipulado pela propriedade padding.

A próxima camada é a **borda (border)**, é uma camada visível e conta com várias propriedades para sua manipulação, mas a principal delas é o border.

E a camada mais externa é a **margem (margin)** utilizada para criar um espaço entre um elemento e outro.



Fonte: W3CSchools

**Margin collapsing:** É a sobreposição de margins que ocorre quando dois elementos próximos tem margin, pode ser com elementos irmãos ou elementos pai e filho.

**Inserir vídeo**

Com a tag vídeo (elemento de linha) podemos inserir iremos inserir vídeos na página através do atributo src junto com a tag source que permite colocar mais de um formato de arquivo de vídeo, se o primeiro não der certo o navegador tenta colocar o próximo formato.

O atributo poster permite especificar uma imagem fixa para quando a página é aberta, o atributo controls especifica se os botões do player de vídeo devem ser exibidos.

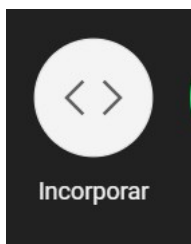
Também temos o atributo muted para o vídeo começar no mudo, e o atributo autoplay permite que a reprodução do vídeo comece automaticamente quando a página carrega, mas muitos navegadores só permitem que isso aconteça que o muted estiver configurado.

```
<video autoplay controls muted poster="foto.jpeg">  
  <source src="video.MP4" type="video/mp4">  
</video>
```

## Vídeo do Youtube

Para incorporar um vídeo que está no youtube usamos a tag iframe que é utilizada para acrescentar uma página web em outra página web através do atributo src, o site deve permitir essa solicitação para funcionar.

Para para o youtube e procure o vídeo que deseja indexar ao site, vá na opção “compartilhar” e na opção “Incorporar”.



Copie o código exibido

Caso o vídeo não abra é porque o responsável não deixou autorizado a incorporação apesar se exibir o código para incorporação.