Programação II



Hyper Text Markup Language

O que é HTML?

- HTML significa Hyper Text Markup Language.
- Linguagem padrão para a criação de páginas web, formada por um conjunto de marcações ou tags que dizem ao navegador como as diferentes partes do conteúdo devem ser tratadas e exibidas.
- HTML não é uma linguagem de programação, é uma linguagem de marcação.
 - A marcação dá significado aos conteúdos, tornando-os legíveis aos diversos meios de acesso (humanos, navegadores, leitores de tela, mecanismos de busca, etc.)
- Padronizado pela W3C (World Wide Web Consortium)

```
1991: HTML
1993: HTML+
1995: HTML 2.0
1995: HTML 3.0
1997: HTML 3.2
1999: HTML 4.01

Lançada como padrão
```

- 2000: XHTML (combina HTML com a linguagem XML. Foi descontinuado em favor do HTML5)
- 2014: HTML5

Codificando HTML

- Documentos escritos em HTML são arquivos no formato ASCII-texto.
 Assim, podem ser criados com a utilização de qualquer editor de
 texto que grave os arquivos em formato texto "puro" (plain text).
- Existem ferramentas específicas para esta tarefa, as quais trazem diversas facilidades ao desenvolvedor.
 - Apenas atente para a codificação (charset) UTF-8;
- Qual extensão utilizar, HTM ou HTML?
 - O HTM vem do fato de que sistemas operacionais antigos só suportavam arquivos com extensão de no máximo 3 letras;
 - Podemos adotar qualquer uma das extensões, mas é conveniente adotar um padrão para facilitar nosso trabalho.
- Não utilize espaços ou outros caracteres especiais nos nomes dos arquivos / pastas.

Tags HTML

- Elementos HTML são delimitados por comandos de marcação chamados de tags. As tags adicionam significado ao conteúdo.
- Tags HTML são palavras-chave cercadas pelos sinais < e >

```
<nome_do_elemento>conteúdo</nome_do_elemento>
```

- Tags HTML normalmente vêm em pares:
 - A primeira é a tag de início ou tag de abertura
 - A segunda é a tag de fim ou tag de fechamento
 - A tag de fim é idêntica à tag de início, a não ser pelo símbolo / que precede o nome da tag dentro dos sinais de < >
- Entre as duas tags, colocamos o conteúdo.
- Lista de todas as tags: https://www.w3schools.com/tags/default.asp

Elementos vazios

- Alguns elementos HTML não possuem conteúdo, sendo portanto chamados de elementos vazios.
- Elementos vazios não possuem tag de fechamento.

```
<br><img><hr>
```

 OBS: no padrão XHTML, é exigido que todos os elementos sejam fechados, até mesmo os vazios. Neste caso, adiciona-se uma barra ao final da tag de início. Por isso, você pode se deparar com tags no formato abaixo. O HTML5 considera corretos os dois formatos.

```
<br />
<hr />
<input />
```

Atributos

- Atributos fornecem informações adicionais sobre um elemento HTML.
- Os atributos são sempre especificados na tag de abertura na forma de um par

nome = "valor"

- As aspas não são obrigatórias, mas recomendadas.
- Por exemplo, links em HTML são definidos com a tag <a>a>. O endereço do link é especificado no atributo href:
- Exemplo:

valor do atributo

This is a link

atributo

Atributos

 Abaixo está uma lista de alguns atributos que são padrão para a maioria dos elementos HTML:

Atributo	Descrição		
class	Especifica um nome de classe CSS para um elemento		
id	Especifica um ID único para um elemento		
style	Especifica um estilo inline para um elemento		
title	Especifica informações adicionais sobre um elemento. Estas informações serão exibidas ao posicionar o ponteiro do mouse sobre o elemento.		
tabindex	Especifica a ordem de tabulação de um elemento		

- Para obter uma lista completa dos atributos de cada tag, consulte:
 - https://www.w3schools.com/tags/ref_attributes.asp

Elementos HTML

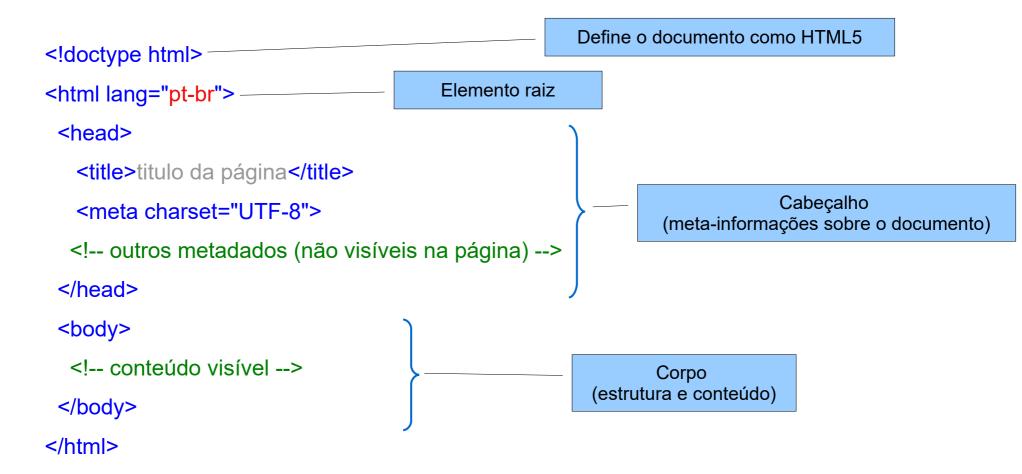
- Documentos HTML são formados por elementos HTML aninhados.
 - Cada conjunto formado pela tag de abertura, conteúdo e tag de fechamento é chamado de elemento HTML.
 - A maioria dos elementos HTML podem ter atributos.
 - A maioria dos elementos HTML podem ser aninhados (pode conter outros elementos HTML).
 - Os elementos não são case sensitive, mas o W3C recomenda lowercase.
- Alguns elementos do HTML podem ser exibidos corretamente, mesmo se você esquecer a tag de fechamento:

lsto é um parágrafo
lsto é um parágrafo

 O exemplo acima funciona na maioria dos navegadores, pois a tag de fechamento é considerada opcional. No entanto, não é aconselhável confiar nisso. Muitos elementos HTML poderão produzir resultados inesperados e / ou erros se você esquecer a tag final.

Estrutura básica

 Uma página HTML deve conter pelo menos: a identificação do tipo de documento (doctype), o elemento raiz (html), um cabeçalho (head) e um corpo (body).



Doctype

- Tag que informa ao navegador o tipo de documento, de modo a indicar qual a forma correta de renderizá-lo.
- Deve aparecer sempre na primeira linha, antes de <html>. Se não for declarada, há grande probabilidade de quebra do layout.
- Não é case sensitive.
- HTML5:

```
<!doctype html>
```

HTML 4.01 (especificação mais antiga):

```
<!doctype html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

Raiz do documento

- Na sequência da declaração do tipo de documento, posicionamos o elemento raiz do documento html.
- Por razões de acessibilidade e otimização de indexação de buscas, é recomendável declarar o idioma do documento através do atributo lang.

```
<html lang="pt-br">
...
</html>
```

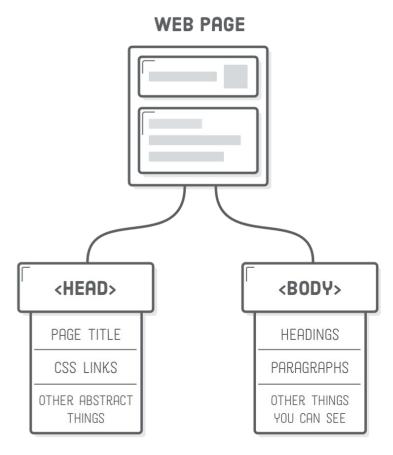
Head / Body

<head>

No cabeçalho da página ficam o elemento <title> - que será exibido na área de título da janela/aba do navegador e nos resultados dos buscadores - bem como links para arquivos CSS externos, metatags e outras informações que não são visíveis para o usuário.

<body>

 No corpo da página colocamos todo o conteúdo visível, como parágrafos, imagens, tabelas, listas, etc.



Meta tags

- Meta tags são tags que ficam sempre na área de cabeçalho (head) e cujo propósito é incluir informações sobre a página.
- Não são visíveis na página, mas são interpretadas pelos navegadores e utilizadas para indexação em mecanismos de busca.
- Definindo a codificação da página:

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

Descrição, palavras-chave, autor:

```
<meta name="description" content="Aqui você encontra tutoriais de programação WEB sempre atualizados!">
```

```
<meta name="keywords" content="HTML, CSS, JavaScript">
```

<meta name="author" content="O Programador">

Outras meta tags

• Área de visão (viewport):

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

Refresh automático (após 10 segundos):

```
<meta http-equiv="refresh" content="10">
```

Redirecionando para outro site (após 5 segundos):

```
<meta http-equiv="refresh" content="5;url=http://www.novosite.com/">
```

<!-- --> Comentários HTML

- O programador pode inserir comentários no código HTML para tornálo mais legível e compreensível durante o desenvolvimento/ manutenção da página.
- Os comentários serão ignorados pelo navegador, isto é, não serão exibidos.
 - <!-- Inicia um comentário
 - --> Finaliza um comentário

Exemplo:

<!-- Isto é um comentário -->

Parágrafos

Parágrafos em HTML são definidos com a tag . Parágrafos sempre iniciam em uma nova linha e possuem, por padrão, uma margem acima e abaixo.

```
Este é o primeiro parágrafo.
```

Este é o segundo parágrafo.

Este é o terceiro parágrafo.

Este é o primeiro parágrafo.

Este é o segundo parágrafo.

Este é o terceiro parágrafo.

 de linha

 Use a tag
br> se você quiser uma quebra de linha (uma nova linha), sem iniciar um novo parágrafo:

Este é
br>um pará
dr> grafo com quebras de linha

Este é um pará grafo com quebras de linha

 Importante: com o HTML, você não pode alterar a saída do navegador simplesmente adicionando espaços extras ou linhas extras no seu código. O navegador irá remover os espaços e linhas extra quando a página for exibida. Qualquer número de linhas irá contar como uma linha, e qualquer número de espaços contam como um único espaço. Por isso, as quebras de linhas devem ser forçadas com
br>. Os espaços em branco adicionais devem ser forçados com .

<hr> Linhas Horizontais

 O <hr>
 cria uma quebra temática que pode ser utilizada para separar conteúdos. Sua aparência é de uma linha horizontal.

A tag hr define uma linha horizontal:			
<hr/>	A tag hr define uma linha horizontal:		
Isto é um parágrafo			
<hr/>	Isto é um parágrafo		
lsto é um parágrafo	Isto é um parágrafo		
<hr/>			
lsto é um parágrafo	Isto é um parágrafo		

<hn> Cabeçalhos de texto

- Cabeçalhos HTML são definidos através das tags <h1> (maior importância) até <h6> (menor importância)
- Os navegadores interpretam automaticamente os cabeçalhos conferindo-lhes maior destaque e adicionando automaticamente um espaço vazio (margem), antes e depois de cada cabeçalho.
- Use cabeçalhos HTML apenas para títulos. Não os use simplesmente para deixar o texto maior ou em negrito; há tags específicas para isso.
- Os motores de busca utilizar o índice de títulos para indexar a estrutura e o conteúdo das suas páginas web.
- Como os usuários podem percorrer superficialmente suas páginas lendo apenas seus títulos, é importante utilizá-los para destacar a estrutura do documento.

<hn> Cabeçalhos de texto

- <h1>Este é o cabeçalho de nível 1</h1>
- <h2>Este é o cabeçalho de nível 2</h2>
- <h3>Este é o cabeçalho de nível 3</h3>
- <h4>Este é o cabeçalho de nível 4</h4>
- <h5>Este é o cabeçalho de nível 5</h5>
- <h6>Este é o cabeçalho de nível 6</h6>

Este é o cabeçalho de nível 1

Este é o cabeçalho de nível 2

Este é o cabeçalho de nível 3

Este é o cabeçalho de nível 4

Este é o cabeçalho de nível 5

Este é o cabeçalho de nível 6

Formatação de Texto

Tag	Descrição		
>	Texto em negrito		
	Texto importante (semântica; efeito de negrito)		
<j></j>	Texto em itálico		
	Texto enfatizado (semântica; efeito de itálico)		
<mark></mark>	Texto grifado		
<small></small>	Texto menor do que o do elemento onde está inserido		
	Define o texto como subscrito		
	Define o texto como sobrescrito		
<ins></ins>	Define o texto como inserido (semântica; efeito sublinhado)		
	Define o texto como excluído (semântica; efeito tachado)		

Formatação de Texto

Este texto está em negritoEste texto está com ênfase forte

<i>Este texto está em itálico</i>

Este texto está enfatizado

<mark>Este texto está grifado</mark>

<small>Este texto está pequeno</small>

Este texto é _{subscrito} e este é ^{sobrescrito}

Este texto foi deletado e este foi <ins>inserido</ins>!

Este texto está em negrito

Este texto está com ênfase forte

Este texto está em itálico

Este texto está enfatizado

Este texto está grifado

Este texto está pequeno

Este texto é subscrito e este é sobrescrito

Este texto foi deletado e este foi inserido!

Formatação de Texto Códigos de programação

Tag	Descrição
<code></code>	Usada para representar um código de computador
<kbd></kbd>	Similar ao code, usada para representar entrada de dados
<samp></samp>	Similar ao code, usada para representar saídas
<var></var>	Usada para formatar variáveis dentro de um código
<pre><pre></pre></pre>	Define texto pré-formatado. Preserva os espaços em branco e quebras de linha dentro dele.

Formatação de Texto Códigos de programação

```
Este é um exemplo de <code>código de programação</code>Aqui temos uma <kbd>entrada de dados</kbd>Este é um <samp>exemplo de saída</samp>Aqui temos uma <var>variável</var>
```

Já este é um texto com muitos espaços e quebras de

linha, as quais serão mantidas na renderização

```
Este é um exemplo de código de programação

Aqui temos uma entrada de dados

Este é um exemplo de saída

Aqui temos uma variável

Já este é um texto com muitos espaços e quebras de
```

renderização

linha, as quais serão mantidas na

Formatação de Texto Abreviaturas, Citações e Endereços

Tag	Descrição		
<abbr></abbr>	Define uma abreviação (utilizar atributo title para exibir descrição como tooltip)		
<address></address>	Define informações de contato do autor / proprietário de um documento		
<bdo></bdo>	Define a direção do texto (rtl ou ltr)		
<blookquote></blookquote>	Define uma citação longa (formatada com indentação)		
<	Define uma citação curta (aspas inseridas automaticamente)		
<cite></cite>	Define uma citação com ênfase		
<dfn></dfn>	Define um termo		

Formatação de Texto Abreviaturas, Citações e Endereços

```
>
A <abbr title="Universidade Federal da Fronteira Sul">UFFS</abbr> oferece o curso de <abbr title="Ciência da Computação">CC</abbr>
Endereço:
<address>
Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul<br>
Chapecó - SC
</address>
Uma citação longa:
<blook<br/>quote>
Esta é uma citação longa. Veja como o navegador insere margens automaticamente.
</blockquote>
A UFFS oferece o curso de CC
Uma citação curta:
<q>Esta é uma citação curta. O navegador insere aspas automaticamente.</q>
                                                                                  Endereço:
                                                                                  Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul
Chapecó - SC
                                                                                  Uma citação longa:
>
                                                                                      Esta é uma citação longa. Veja como o navegador insere margens automaticamente.
Uma citação padrão:
                                                                                 Uma citação curta: "Esta é uma citação curta. O navegador insere aspas automaticamente."
<cite> esta é uma citação padrão</cite>
```

Uma citação padrão: esta é uma citação padrão

Entidades HTML

- Caracteres reservados não podem ser exibidos em uma página HTML sem serem codificados. Isto porque possuem um significado especial dentro da linguagem, o que faz com que sejam interpretados pelo navegador, mesmo quando queremos exibí-los como texto "plano".
 - É o caso dos caracteres <, > e &
- Outra situação é a necessidade de exibir determinados caracteres que não podem ser inseridos via teclado.
 - É o caso dos caracteres ©, ¬, ¿, Æ, Y, etc
- Nestas situações, devemos inserir na página a entidade HTML (HTML entity) correspondente.
- Uma entidade HTML sempre inicia com o caractere & ("e" comercial ou ampersand)
 e termina com; (ponto e vírgula ou semicolon). Entre eles, colocamos o nome da
 entidade que pretendemos exibir na página (ou número precedido de #).
 - O caractere < corresponde a &It; ou <

Consulte a lista completa: https://dev.w3.org/html5/html-author/charref

- O caractere > corresponde a > ou >
- O caractere espaço em branco corresponde a ou
- O caractere © corresponde a © ou ©

Listas

- As listas em HTML podem ser ordenadas, não ordenadas e de definições.
- Dentro de um item da lista que podemos colocar o texto, quebras de linha, imagens, links, outras listas, etc.

Tag	Descrição
<0 >	Define uma lista ordenada (O rdered L ist)
	Define uma lista não ordenada (U nordered L ist)
< i>	Define um item de lista (List Item)
<dl></dl>	Define uma lista de definições (D efinition L ist)
<dt></dt>	Define um item em uma lista (D efinition T erm)
<dd></dd>	Define a descrição de um item em uma lista de definição (D efinition D escription)

Lista Ordenada

- Uma lista ordenada é definida pela tag .
- Cada item da lista deverá ser um elemento .
- Podemos alterar o tipo de ordenação através do atributo type da tag
 Os valores aceitos são: A (alfabética maiúscula), a (alfabética minúscula),
 I (romano maiúsculo), i (romano minúsculo) e 1 (arábico, formato padrão).
- O atributo start pode ser utilizado para iniciar a contagem em um número/ letra específico.

Lista Não Ordenada

- Uma lista não ordenada é definida pela tag .
- Cada item da lista deverá ser um elemento .
- Podemos alterar os marcadores através do atributo type da tag
 Os valores aceitos são: disc (bolinha preta, marcador padrão),
 square (quadrado) e circle (círculo aberto).

```
    Café
    Leite
    Água
```

<dl> Lista de Definições

- Uma lista de definição é uma lista de termos e suas descrições.
- A tag <dl> define uma lista de definições.
- A tag <dt> define o item na lista e a tag <dd> descreve este item.

<details> e <summary>

 Permitem acrescentar um cabeçalho visível e um detalhamento que permanece oculto, abrindo somente quando acionado pelo usuário.

```
<details>
  <summary>
    Onde posso encontrar maiores informações sobre os cursos?
  </summary>
  Visite o site da UFFS!
</details>
```

▼ Onde posso encontrar maiores informações sobre os cursos?

Visite o site da UFFS!

<a> Links

- Uma hiperligação (ou link) é uma palavra, frase ou imagem em que podemos clicar para saltar para um novo documento ou para uma nova seção no documento atual.
- Quando movemos o cursor do mouse sobre um link em uma página Web, a seta vai se transformar em <a> \bar{D}.
- A tag <a> é utilizada para criar links absolutos (URL completa) ou relativos (links para arquivos locais).
- O destino do link é especificado no atributo href.

texto ou outro elemento html

<a> Atributo href

- Exemplos:
 - URL: link absoluto para outra página WEB (utilize sempre http:// antes)
 UFFS
 - Outro arquivo no mesmo computador (especificar o caminho relativamente ao local onde se encontra o arquivo atual)

```
<a href="pagina2.html">Ir para a página 2</a><a href="pasta/pagina2.html">Ir para a página 2</a><a href="../pasta/pagina2.html">Ir para a página 2</a>
```

- Obs: ../ desce um nível na árvore de diretórios
- E-mail: chama o programa cliente de e-mail
 Entre em contato
- **Âncoras**: outras partes identificadas de documentos HTML (no exemplo abaixo, "inicio" deve ser um id de algum outro elemento na página)

```
<a href="#inicio">Ir para o início</a> <a href="http://www.abc.com/pagina1.html#inicio">Ir para o início</a>
```

<a> Atributo target

- O atributo target especifica onde abrir o documento vinculado a um link.
- O exemplo a seguir vai abrir o documento em uma nova janela (ou uma nova aba, dependendo da configuração do navegador):

```
<a href="http://www.w3schools.com/" target="_blank">
    Visit W3Schools!
</a>
```

 O valor padrão é _self, que abre o conteúdo linkado na mesma janela/aba.

 Imagens

Para inserir imagens em documentos HTML utilizamos a tag (tag vazia).

- Os atributos são:
 - src: (source = fonte) indica o caminho onde o arquivo da figura está (pasta/arquivo ou URL)
 - alt: especifica um texto alternativo para uma imagem, o qual será utilizado pelos mecanismos de busca, bem como será mostrado pelo navegador quando a mesma não puder ser exibida (problemas de carregamento, conexão lenta, leitores de tela, etc.)
 - width: largura da figura (em pixels)
 - height: altura da figura (em pixels)
- Embora width e height sejam atributos válidos, é recomendável realizar estes ajustes através de CSS.

<picture>

- O HTML5 trouxe o elemento <picture> para inserção de imagens nas páginas.
- Dentro do elemento <picture> podemos especificar várias imagens diferentes através da tag <source>, cada qual associada a um arquivo de imagem e a uma característica de mídia.
 - O navegador exibirá apenas uma das figuras: a primeira cuja condição especificada no atributo media for satisfeita

```
<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="pink.jpg">
    <source media="(min-width: 465px)" srcset="white.jpg">
    <img src="orange.jpg" alt="Flowers" style="width:auto;">
  </picture>
```

 No exemplo acima, em telas com no mínimo 650px, será exibida a figura pink.jpg; em telas entre 465px e 649px, será exibida a figura white.jpg; em telas menores do que 465px, ou em navegadores que ainda não suportam o elemento picture, será exibida a figura orange.jpg.

<figure> e <figcaption>

- As imagens inseridas com a tag terão maior significado semântico quando incluídas entre <figure> e </figure>. Pode haver mais de uma imagem no interior de cada <figure>.
 - Para acrescentar uma legenda, basta inserir também uma tag <figcaption> dentro de <figure>

```
<figure>
```

```
<img src="foto.png" alt="Imagem da chegada dos alunos">
```

<figcaption>Primeiro dia de aula na UFFS Chapecó</figcaption>

</figure>

Formatos de imagem

GIF

- Suporta até 256 cores
- Pode ser uma figura animada e ter fundo transparente
- Ideal para desenhos, ícones e figuras pouco detalhadas

JPG

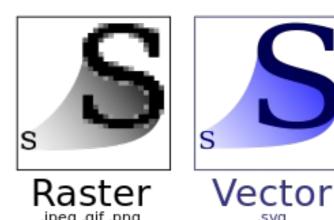
- Suporta um número maior de cores (16 milhões)
- Não pode ser animada e nem conter transparência
- Ideal para fotos e figuras mais detalhadas

PNG

- Criado como uma alternativa ao GIF
- Suporta variações de transparência e 16 milhões de cores
- Ideal para fotos em pequena escala (pois o arquivo fica maior do que o JPG) ou fotos com transparência

SVG

- Formato de imagem vetorial
- Figuras estáticas ou animações de 2 dimensões
- O tamanho é escalável, sem perda de qualidade
- Ideal para imagens que precisam ser redimensionadas



Tabelas

- As tabelas são definidas com a tag .
- Uma tabela é dividida em linhas com a tag
- Cada linha é dividida em células de dados (com a tag) ou em células de cabeçalho (com a tag).
- Dentro de uma célula podemos inserir texto ou outros elementos HTML, como links, imagens, listas, formulários, outras tabelas, etc.
- Uma tabela n\u00e3o possui bordas, a menos que especifiquemos via CSS.
- Antes e depois de uma tabela, sempre ocorre uma quebra de linha.

Tabelas

```
cabeçalho 1
  cabeçalho 2
 linha 1, célula 1
  linha 1, célula 2
 linha 2, célula 1
  linha 2, célula 2
```

cabeçalho l	cabeçalho 2	
linha 1, célula 1	linha 1, célula 2	
linha 2, célula 1	linha 2, célula 2	

* figura acima ilustra uma tabela com utilização de bordas CSS (código abaixo na seção head):

```
<style>
table, th, td {
   border: 1px solid black;
}
</style>
```

Os principais navegadores irão exibir o texto no elemento como negrito e centralizado

Resumo das tags de Tabela

Tag	Descrição		
	Define uma tabela		
	Define uma linha de tabela (t able r ow)*		
>	Define uma célula de cabeçalho da tabela (table header)		
	Define uma célula de tabela (t able d ata)		
<caption></caption>	Define uma legenda para a tabela		
<thead></thead>	Agrupa o conteúdo do cabeçalho em uma tabela *		
	Agrupa o conteúdo do corpo em uma tabela *		
<tfoot></tfoot>	Agrupa o conteúdo do rodapé em uma tabela *		

^{*} não afetam o layout da tabela, mas podem ser utilizados para formatar o cabeçalho, o corpo e o rodapé via CSS

Expandir células

colspan

- Mescla colunas, isto é, define quantas colunas uma célula poderá abranger.
- Pode ser aplicado a ou (somente células).
- Por padrão cada célula corresponde a uma coluna, ou seja colspan=1

rowspan

- Mescla linhas, isto é, define quantas linhas uma célula poderá abranger.
- Pode ser aplicado a ou (somente células).
- Por padrão cada célula corresponde a uma linha, ou seja rowspan=1

Expandir células

```
3 colunas
 normal
 normal
 col 1
 col 2
 col 3
 col 4
 col 5
 col 2
 col 3
 col 4
 col 5
```

3 colunas		normal	normal	
col 1	co1 2	col 3	col 4	col 5
	col 2	col 3	col 4	col 5

* figura acima ilustra uma tabela com utilização de bordas CSS (código abaixo na seção head):

```
<style>
table, th, td {
   border: 1px solid black;
}
</style>
```

Referência

• W3CSchools. **HTML Tutorial**. Disponível em http://www.w3schools.com/html/default.asp.