Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde
Departamento de Computação

HTML e HTML 5

Fundamentos de Programação WEB

Site: http://www.jeiks.net/fundpweb
E-mail: jacson.silva@ufes.br

Visão Geral do HTML

- A Web é baseada em 3 pilares:
  - Uma cadeia de caracteres utilizada para identificar um recurso na Web:
    - URI – *Uniform Resource Identifier*.
  - Um Protocolo de acesso para acessar estas fontes:
    - HTTP.
  - Uma linguagem de *Hypertexto*, para a fácil navegação entre as fontes de informação:
    - HTML.

HTML

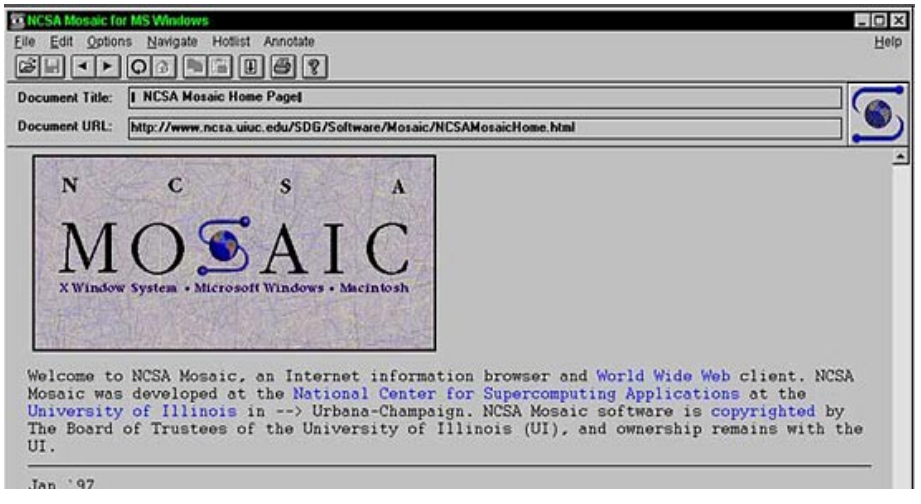
- Abreviação de *Hypertext Markup Language:*

  Linguagem de Marcação de Hipertexto

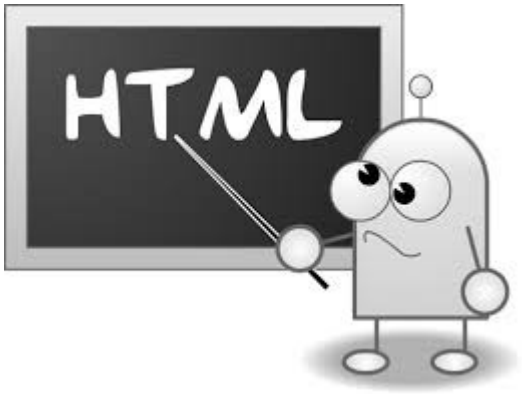
- O HTML permite publicar texto, imagens, vídeo, áudio e diversas outras informações na Web.
- Com o Hipertexto, consegue abrigar conjuntos de elementos ligados por conexões.
- Estes elementos internos também ligam uma página HTML a outra, fornecendo uma rede enorme de informações.

+ sobre o HTML

- Sua distribuição é globalmente utilizada:
  - Veio da necessidade de uma linguagem única;
  - Entendida universalmente por diversos meios de acesso.
- O HTML se propôs a ser esta linguagem.
- Desenvolvido originalmente por Tim Berners-Lee.
- O HTML ganhou popularidade com o Mosaic:
  - Navegador desenvolvido por Marc Andreessen na década de 1990.
- Desde então, ocorre a utilização do HTML com as mesmas convenções.



HTML



- Entre 1993 e 1995:
  - versões HTML+, HTML2.0 e HTML3.0;
- Em 1997:
  - Versão 3.2;
  - Realizada pela W3C, responsável por manter o padrão do código.
- Intenções do HTML:
  - Uma linguagem independente de plataformas, navegadores e outros meios de acesso;
  - Não deixar a Web ser proprietária, incompatível ou limitada.

HTML5

- Inicialmente desenvolvida pela:
  - *Web Hypertext Application Technology Working Group* – WHATWG
- Em busca de:
  - Mais flexibilidade para as produções Web.
- A participação no grupo é livre e você pode se inscrever na lista de e-mail para contribuir.
- Código reconhecido por todos em 2006, inclusive pela W3C.
- Código com mais semântica que o HTML4.

Objetivos do HTML5

- Facilitar a manipulação do elemento
  - Possibilita ao desenvolvedor modificar as características dos objetos;
  - De forma não intrusiva e
  - De maneira que seja transparente para o usuário.
- Fornece ferramentas para bom funcionamento de:
  - CSS (Estilos) e
  - JavaScript (linguagem que executa no navegador).
- Cria novas *tags* e modifica a função de outras:
  - Seções comuns e específicas para rodapé, cabeçalho, menus, etc.
- Traz mais **semântica** com menos código.

Suporte dos navegadores

- O HTML5 e o CSS3 possuem um desenvolvimento modular:
  - Um conjunto de funções é implementado e lançado.
  - Não é necessário terminar toda a *release* para publicar, pois vai publicando aos poucos.
- Os Motores de Renderização formatam o HTML:
  - Cada navegador utiliza um motor de renderização responsável pelo processamento do código da página.

Motor	Browser
Webkit	**Safari, Google Chrome**
Gecko	**Firefox, Mozilla, Camino**
Trident	**Internet Explorer 4 ao 9**
Presto	**Opera 7 ao 10**

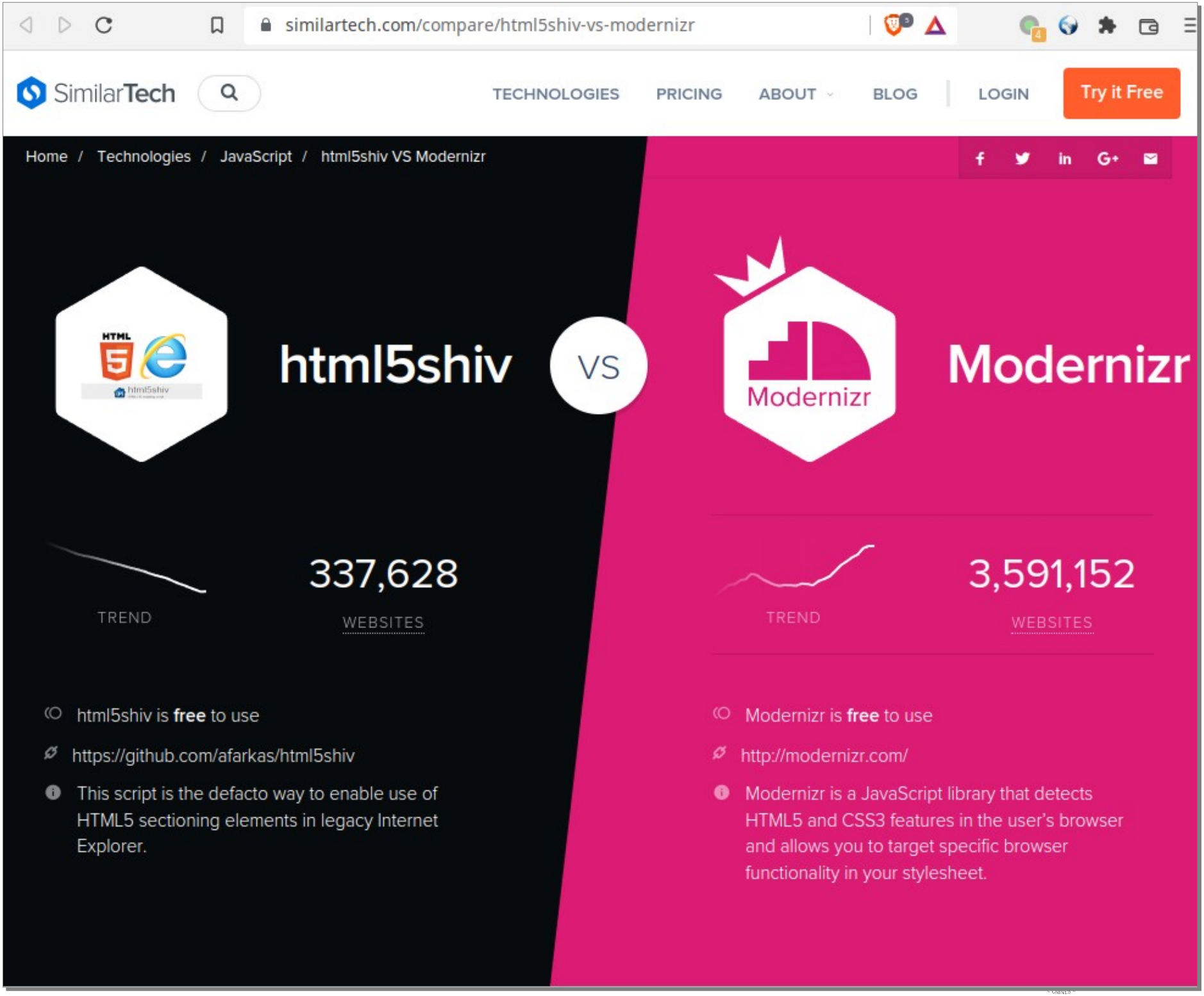
Suporte dos navegadores

- Como detectar se um recurso está disponível:
  - Suporte a geolocalização:
    - Verificar uma determinada propriedade em objetos globais: WINDOW ou NAVIGATOR.
  - Suporte de propriedades:
    - Criar um elemento e verificar se uma determinada propriedade existe neste elemento.
  - Formatos de vídeo suportados:
    - Criar um elemento e verificar se um determinado método existe neste elemento, pedindo-o de volta.
  - Suporte de tipos:
    - Criar um elemento e defina um atributo com um determinado valor, então verifique se o atributo suporta este valor.

Modernizr

- Utilizando o Modernizr:
  - biblioteca de detecção que lhe permite verificar o suporte da maioria das características do HTML5 e CSS3.
- Roda no cabeçalho do documento.
- Exemplo de Geolocalização:

```
if (Modernizr.geolocation) {
    // Aceita a feature
} else {
    // Não aceita a feature testada.
}
```


similartech.com/compare/html5shiv-vs-modernizr
SimilarTech
TECHNOLOGIES
PRICING
ABOUT
BLOG
LOGIN
Try it Free
Home / Technologies / JavaScript / html5shiv VS Modernizr
html5shiv
VS
Modernizr
TREND
337,628
WEBSITES
html5shiv is free to use
https://github.com/afarkas/html5shiv
This script is the defacto way to enable use of HTML5 sectioning elements in legacy Internet Explorer.
TREND
3,591,152
WEBSITES
Modernizr is free to use
http://modernizr.com/
Modernizr is a JavaScript library that detects HTML5 and CSS3 features in the user's browser and allows you to target specific browser functionality in your stylesheet.

```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html lang="pt-br">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilo.css">
6 <title></title>
7 </head>
8 <body>
9
10 </body>
11 </html>
```

Estrutura básica

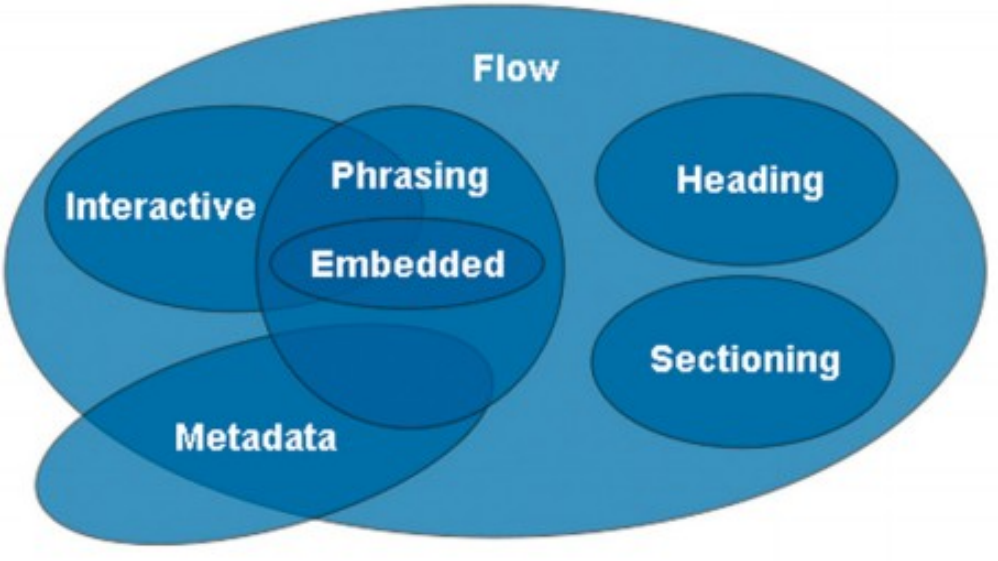
- **DOCTYPE**:
  - Indica a especificação de código a utilizar.
  - Não é tag html e sim uma informação para o navegador.
- **HTML**:
  - Indica onde começam os elementos em árvore do HTML;
- **HEAD**:
  - Onde fica a parte inteligente da página;
- **BODY**:
  - Conteúdo da página.

Modelos de Conteúdo

- Elementos de linha
  - Marcam, na maioria das vezes, texto. Exemplos:
    - a, strong, em, img, input, abbr, span.
- Elementos de bloco
  - São como caixas, que dividem o conteúdo nas seções do layout.
- Premissas:
  - Elementos de linha podem conter outros elementos de linha
    - Depende da categoria. Ex: o elemento "*a*" não pode conter o elemento "*label*".
  - Elementos de linha nunca podem conter elementos de bloco.
  - Elementos de bloco sempre podem conter elementos de linha.
  - Elementos de bloco podem conter elementos de bloco
    - Depende da categoria. Ex: um parágrafo não pode conter um DIV. Mas o contrário é possível.

Categorias

- Cada elemento no HTML pode ou não fazer parte de um grupo de elementos com características similares.
  - Metadata content
  - Flow content
  - Sectioning content
  - Heading content
  - Phrasing content
  - Embedded content
  - Interactive content

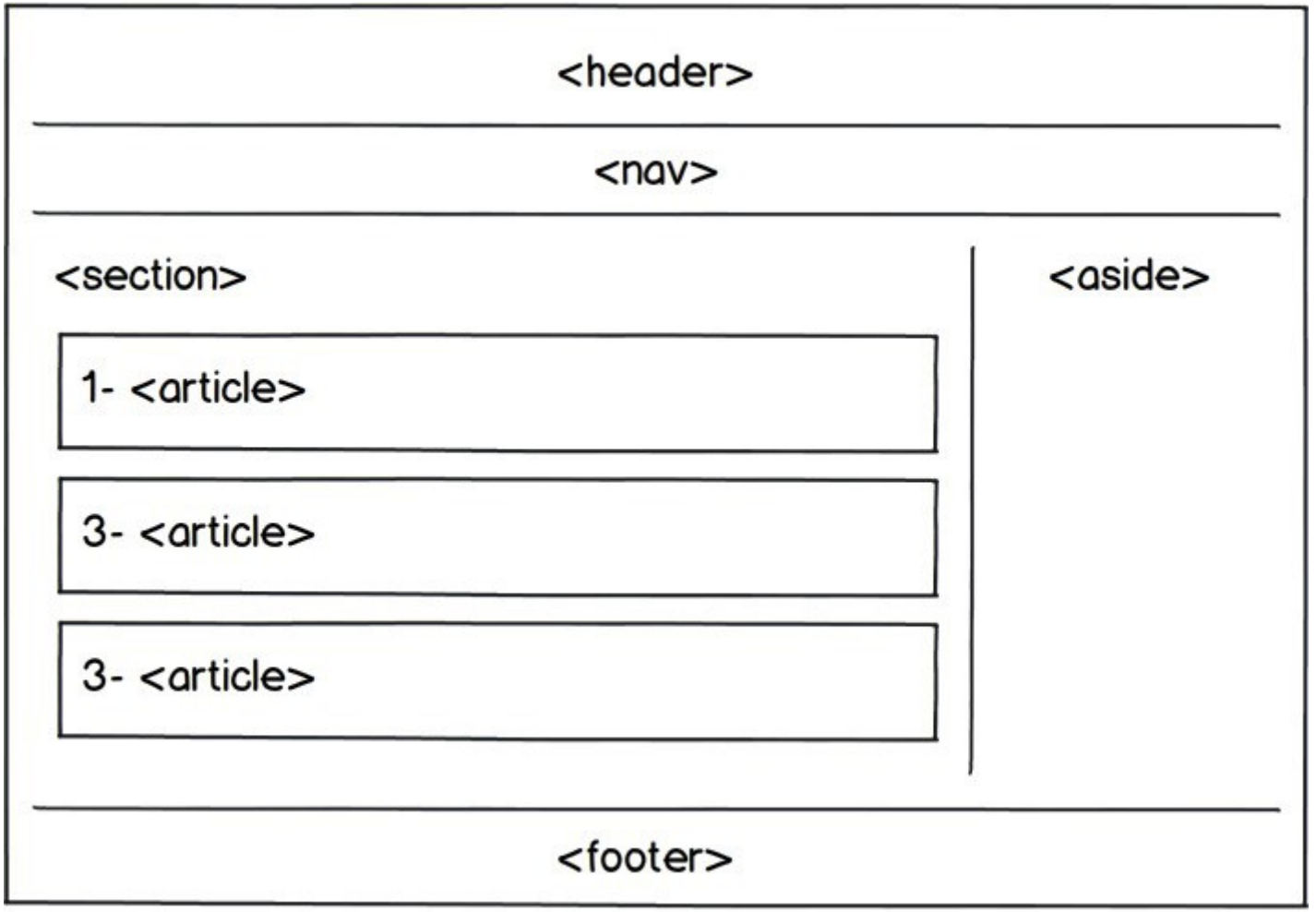


Novos elementos e atributos do HTML5

- Section
  - Define uma nova seção genérica no documento. Exemplo de seções:
    - introdução ou destaque, novidades, informação de contato e chamadas para conteúdo interno.
- Nav
  - Representa uma seção da página que contém links para outras partes do website.
  - Nem todos os grupos de links devem ser elementos nav, apenas aqueles grupos que contém links importantes.
- Article
  - Representa uma parte da página que poderá ser distribuído e reutilizável em FEEDs, por exemplo.
- Aside
  - Representa um bloco de conteúdo que referencia elementos a sua volta.

Novos elementos e atributos

- Hgroup
  - Grupo de títulos: <h1> até <h6>
- Header
  - Representa um grupo de introdução ou elementos de navegação.
  - Pode ser utilizado para agrupar índices de conteúdos, campos de busca ou até mesmo logos.
- Footer
  - Representa literalmente o rodapé da página.
- Time
  - Serve para marcar parte do texto que exibe um horário ou uma data precisa no calendário gregoriano.


<header>
<nav>
<section>
<aside>
1- <article>
3- <article>
3- <article>
<footer>

<header> O meu blog sobre HTML5 </header>

<nav> Página principal | Sobre o autor | Contato </nav>

<article>

<header> Utilizando as tags <header> e <article>... </header>

Publicado a 3 dias atrás

ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat

</article>

Novos tipos de campos

- Input:
  - Tel: Telefone.
  - Search: Um campo de busca
  - Email: E-mail, com formatação e validação.
  - Url: Um endereço web, com formatação e validação.
  - Conjunto de types para datas e horas (com “step” em segundos):
    - Datetime
    - Date
    - Month
    - Week
    - Time
    - Datetime-local

Novos tipos de campos

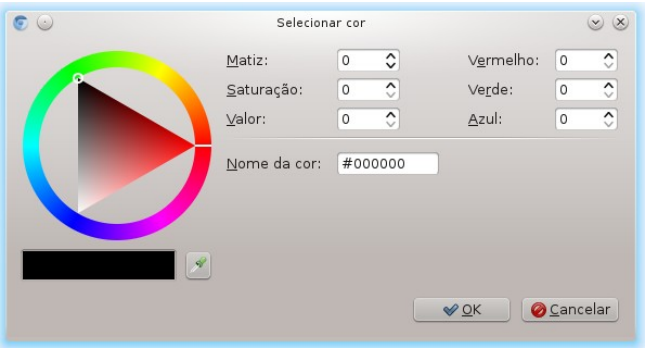
- Input:
  - Number.

    - Exemplo:

      <input name=”valuex” type=”number”
      value=”12.4” step=”0.2” min=”0” max=”20” />

  - Range:

  - Color: Seletor de cor.



Novos tipos de campos

- Input:
  - Autofocus.
  - Placeholder text: Pesquise aqui
  - Required:
    - Para tornar um campo de formulário obrigatório;
  - Maxlength.
  - Pattern:
    - Permite definir expressões regulares de validação sem Javascript

      <input name=”CEP” id=”CEP” required pattern=”\d{5}-?\d{3}” />
  - novalidate e formnovalidate

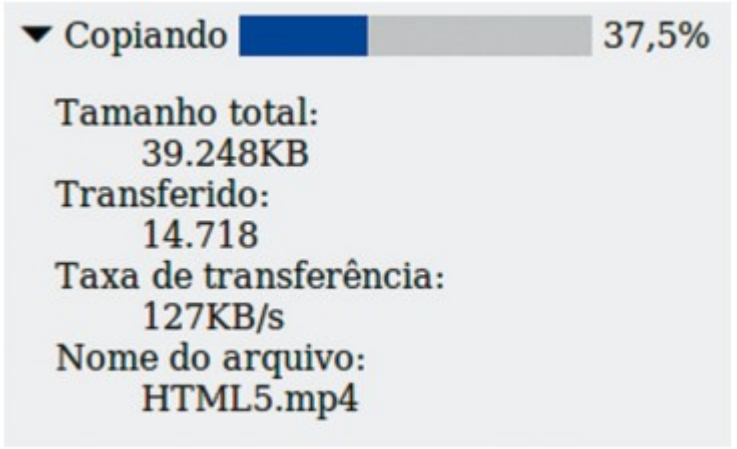
Validadores Personalizados

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="pt-BR">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8" />
5 <title>Custom validator</title>
6 <!-- O arquivo cpf.js contém a função validaCPF, que
7 recebe uma string e retorna true ou false. -->
8 <script src="cpf.js"></script>
9 <script>
10 function vCPF(i){
11   i.setCustomValidity(validaCPF(i.value)?'':'CPF inválido!')
12 }
13 </script>
14 </head>
15
16 <body>
17 <form>
18 <label>CPF: <input name="cpf" oninput="vCPF(this)" /></label>
19 <input type="submit" value="Enviar" />
20 </form>
21 </body>
22
23 </html>
```

Mais elementos

- Detalhes e Sumário

```
<details>
    <summary>Copiando <progress max=”39248” value=”14718”> 37,5%</summary>
    <dl>
        <dt>Tamanho total:</dt>
        <dd>39.248KB</dd>
        <dt>Transferido:</dt>
        <dd>14.718</dd>
        <dt>Taxa de transferência:</dt>
        <dd>127KB/s</dd>
        <dt>Nome do arquivo:</dt>
        <dd>HTML5.mp4</dd>
    </dl>
</details>
```



Mais elementos

- Contenteditable
  - para tornar um elemento do HTML editável, basta incluir nele este atributo.

Arrastar e Soltar
Ortografia

- Arrastar e Soltar (Drag and Drop):
  - Deve-se:
    - inserir o atributo draggable=“true” no elemento
    - Fornece os eventos:
      - Dragstart: O objeto começou a ser arrastado;
      - Drag: O objeto está sendo arrastado;
      - Dragend: A ação de arrastar terminou;
    - Recebe os eventos:
      - Dragenter: O objeto sendo arrastado entrou no objeto target;
      - Dragleave: O objeto sendo arrastado deixou o objeto target;
      - Dragover: O objeto sendo arrastado se move sobre o objeto target;
      - Drop: O objeto sendo arrastado foi solto sobre o objeto target.
- Correção Ortográfica:
  - Spellcheck=“true”

Elementos de áudio e vídeo

- Áudio:

```
<audio src="mus.ogg" controls="true" autoplay="true" />
```

  - OU:

```
<audio controls="true" autoplay="true">
    <source src="mus.oga" />
    <source src="mus.mp3" />
    <source src="mus.wma" />
    <p>Faça o <a href="mus.mp3">download da música</a>.</p>
</audio>
```

- Vídeo
  - <video src="u.ogv" width="400" height="300" />

Elementos de áudio e vídeo

- Para evitar o download da mídia e informar o tipo de áudio/vídeo:

```
<source src='video.ogv'
type='video/ogg; codecs=“theora, vorbis” '>

<source src='video.mp4'
type='video/mp4; codecs=”mp4v.20.240, mp4a.40.2” '>
```

Device

- Elemento de acesso à webcam do usuário:

<device type="media">

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en-US">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8" />
5 <title>Videochat, step 1</title>
6
7 <script>
8 function update(stream) {
9   document.getElementsByTagName('video')[0].src = stream.url;
10 }
11 </script>
12
13 </head>
14
15 <body>
16
17 <p>To start chatting, select a video camera: <device type=media
onchange="update(this.data)"></p>
18 <video autoplay />
```

Mais novidades

- MathML:

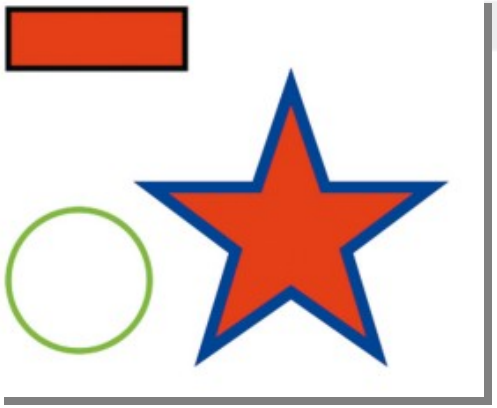
```
<math>
 <mrow>
 <mi>x</mi>
 <mo>=</mo>
 <mfrac>
 <mrow>
 <mo form="prefix">&minus;</mo>
 <mi>b</mi>
 <mo>&PlusMinus;</mo>
 <msqrt>
 <msup>
 <mi>b</mi>
 <mn>2</mn>
 </msup>
 <mo>&minus;</mo>
 <mn>4</mn>
 <mo>&InvisibleTimes;</mo>
 <mi>a</mi>
 <mo>&InvisibleTimes;</mo>
 <mi>c</mi>
 </msqrt>
 </mrow>
 <mrow>
 <mn>2</mn>
 <mo>&InvisibleTimes;</mo>
 <mi>a</mi>
 </mrow>
 </mfrac>
 </mrow>
 </math>
```

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Mais novidades

- SVG

```
9 <svg width="400" height="400">
10
11 <!-- Um retângulo: -->
12 <rect x="10" y="10" width="150" height="50" stroke="#000000" stroke-wi-
dth="5" fill="#FF0000" />
13
14 <!-- Um polígono: -->
15 <polygon fill="red" stroke="blue" stroke-width="10"
16 points="250,75 279,161 369,161 297,215
17 323,301 250,250 177,301 203,215
18 131,161 221,161" />
19
20 <!-- Um círculo -->
21 <circle cx="70" cy="240" r="60" stroke="#00FF00" stroke-width="5"
fill="#FFFFFF" />
22
23 </svg>
```



Canvas API

- A Canvas API permite desenhar na tela do navegador via Javascript.
  - Elemento HTML: canvas
  - O resto todo é feito via Javascript.

```
<canvas id=”x” width=”300” height=”300”></canvas>
```

  - Para desenhar no canvas, deve-se obter o local:

```
context=document.getElementById(‘x’).getContext(‘2d’)
```

  - E desenhar:

```
context.fillRect(10, 10, 50, 150); //Um retângulo
```