Introdução ao HTML 5

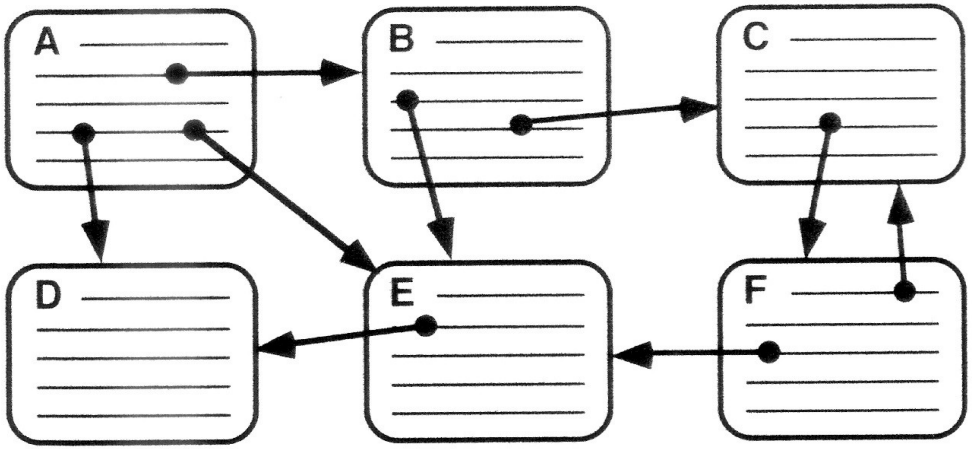
Prof. David Fernandes de Oliveira
Instituto de Computação
UFAM

As 3 Camadas

- O desenvolvimento client-side é baseado em 3 camadas principais:
  - **Conteúdo**, viabilizado pelo HTML
  - **Estilo**, viabilizado pelo CSS
  - **Comportamento**, viabilizado pelo JavaScript
- A separação clara entre as 3 camadas facilita a manutenção e atualização do código por diferentes equipes
  - Ex: Designers podem focar no CSS, desenvolvedores frontend podem se concentrar no HTML e JavaScript, e especialistas em UX podem garantir uma experiência de usuário otimizada
- Nesta primeira parte do curso, vamos abordar sobre a primeira camada: o **conteúdo**, viabilizado pelo HTML

O HTML 5

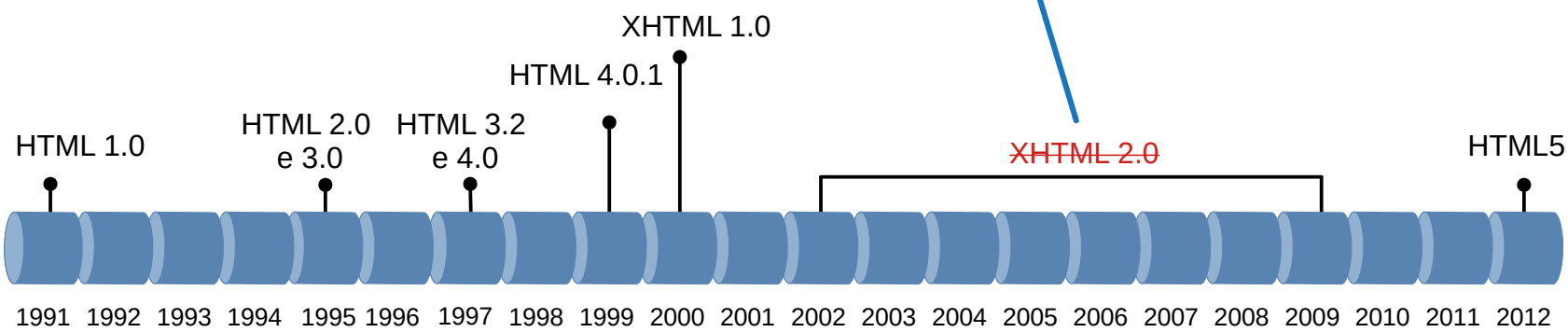
- **HTML** (HyperText Markup Language) é um tipo especial de linguagem de computador chamado **linguagem de marcação**
  - Essa linguagem é usada para especificar o **conteúdo e a estrutura das páginas Web** de uma forma portátil
- O HTML é baseado no conceito de Hipertexto
  - Hipertexto é uma coleção de páginas conectadas através de links que auxiliam o leitor a navegar entre as diferentes páginas



História do HTML5

Após o HTML 4.01, o foco do W3C mudou para o XHTML e seus padrões mais rígidos.

O XHTML 2.0 possuia padrões mais rígidos do que o 1.0, rejeitando páginas que não seguiam as especificações. Mas ele foi muito criticado e foi completamente abandonado em 2009.



- O **HTML5** é mais tolerante que o **XHTML** e é compatível com as versões anteriores do HTML
- Embora o **HTML5** tenha sido publicado em 2012, seu desenvolvimento começou em 2014

História do HTML 5

Após
do W
XHTM
mais

dos do
eguiam
ticado
009.

HTML 1.0

1991 1992 1

HTML5

2012

- O **HT**
vers
- Emb
dese

m as

The World Wide Web project

Not secure | info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.ht...

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.

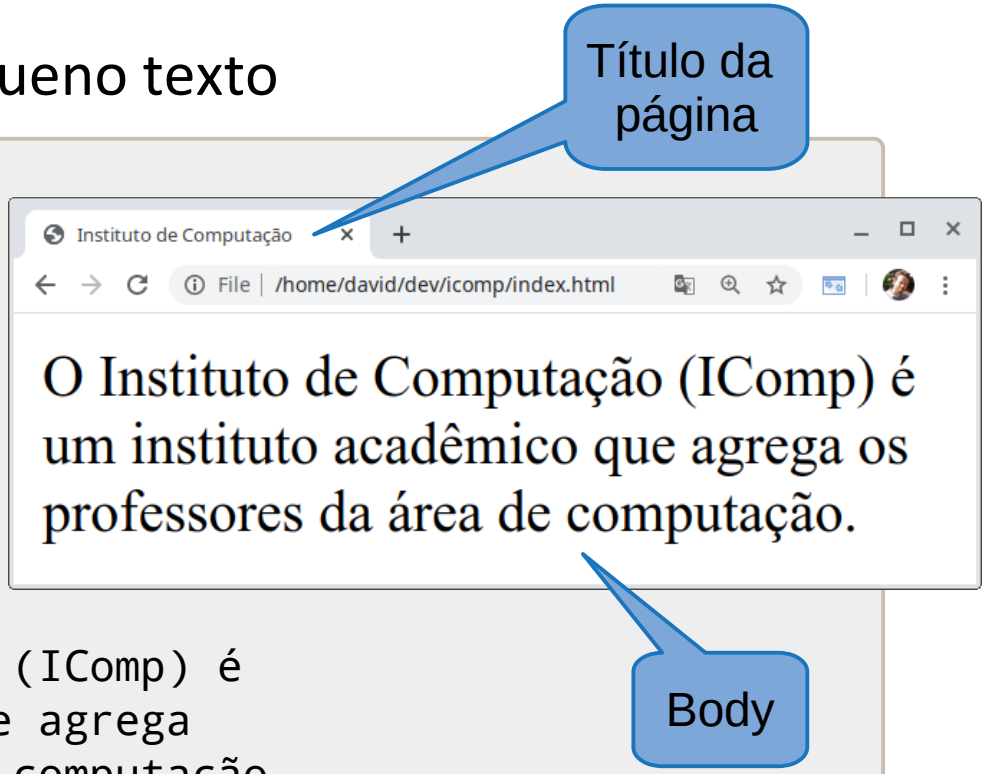
Primeira página da Web

HTML

Exemplo de Código HTML5

- Código **HTML5** com um pequeno texto

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>
    Instituto de Computação
  </title>
</head>
<body>
  O Instituto de Computação (IComp) é
  um instituto acadêmico que agrega
  os professores da área de computação.
</body>
</html>
```

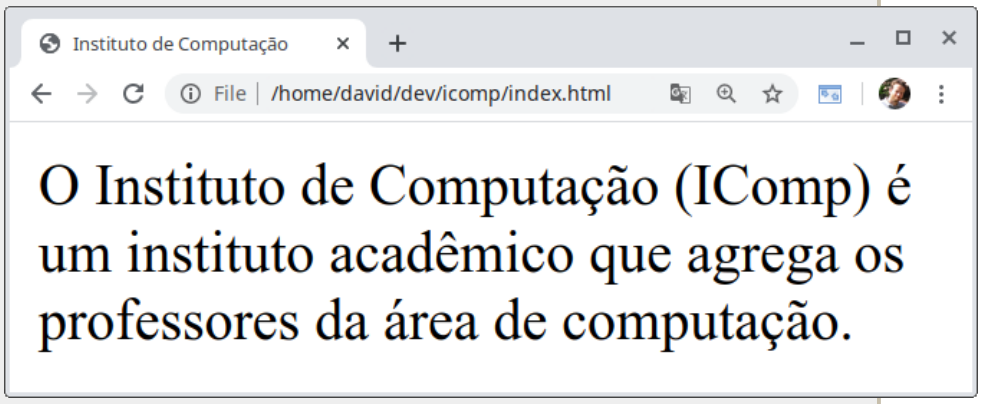


Document Type Declaration

- O **Document Type Declaration (DOCTYPE)** é obrigatório no HTML5, para informar ao browser que o conteúdo do documento é HTML

Document Type Declaration

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>
    Instituto de Computação
  </title>
</head>
<body>
  O Instituto de Computação (IComp) é
  um instituto acadêmico que agrega
  os professores da área de computação.
</body>
</html>
```



Document Type Declaration

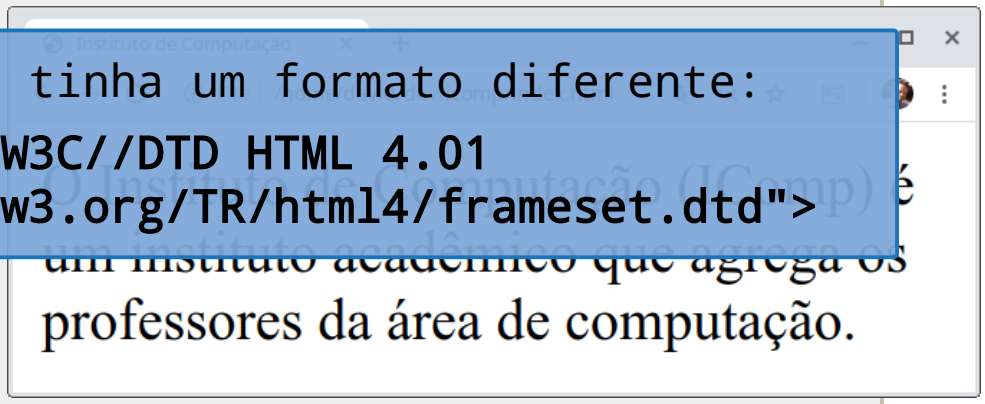
- O **Document Type Declaration (DOCTYPE)** é obrigatório no HTML5, para informar ao browser que o conteúdo do documento é HTML

Document Type Declaration

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>
    Instituto de Computação
  </title>
</head>
<body>
  O Instituto de Computação (IComp) é
  um instituto acadêmico que agrega
  os professores da área de computação.
</body>
</html>
```

Antes do HTML 5, o DOCTYPE tinha um formato diferente:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01
Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
```

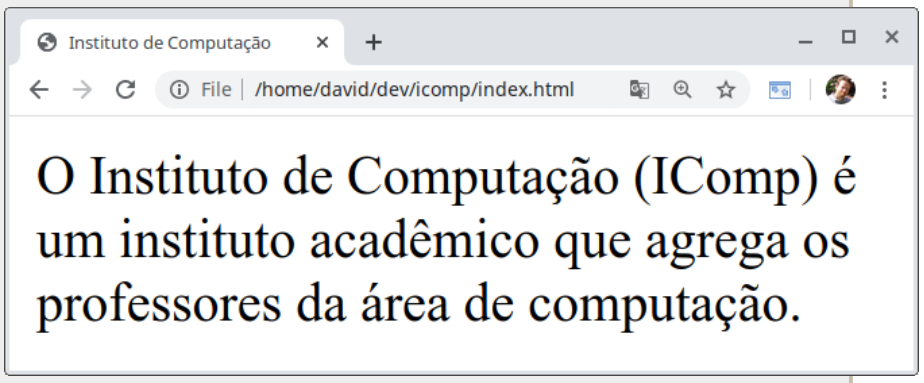


Comentários

- Insira **comentários** em seu código HTML5 para descrever o conteúdo dos documentos.
- Comentários começam com **<!--** e terminam com **-->**.

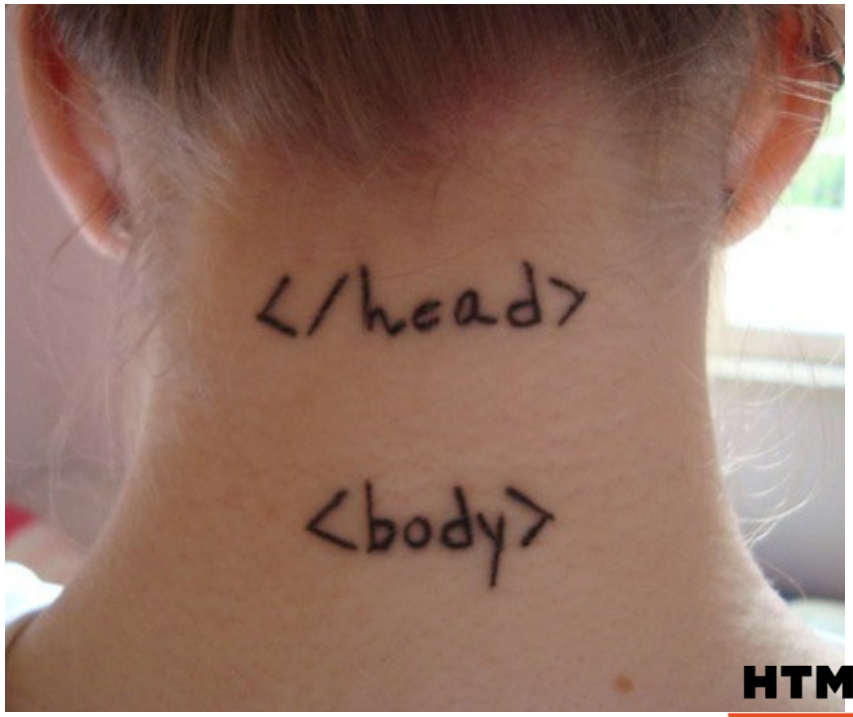
```
<!DOCTYPE html>
<!-- Página do Instituto de Computação -->
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>
    Instituto de Computação
  </title>
</head>
<body>
  O Instituto de Computação (IComp) é um instituto acadêmico
  que agrega os professores da área de computação.
</body>
</html>
```

Comentário



Head e Body

- Um código HTML é iniciado através da tag **html**, cujo conteúdo é dividido em duas partes: **head** e **body**
  - A seção **head** contém informações sobre o documento HTML5, tal como a codificação de caracteres (ex UTF-8) e o título da página
  - A seção **body** contém o conteúdo da página em si, que é mostrado para usuário quando ele acessa a página através de um browser



Tags Inicial e Final

- Os documentos HTML5 delimitam a maioria dos elementos através de tags (ou marcadores) iniciais e finais
  - Uma **tag inicial** (ou tag de abertura) consiste do nome do elemento entre os sinais de menor e maior
  - Uma **tag final** (ou tag de fechamento) adota uma barra (/) e os sinais de menor e maior

<h1>Instituto de Computação</h1>

Tag de abertura

Conteúdo

Tag de fechamento

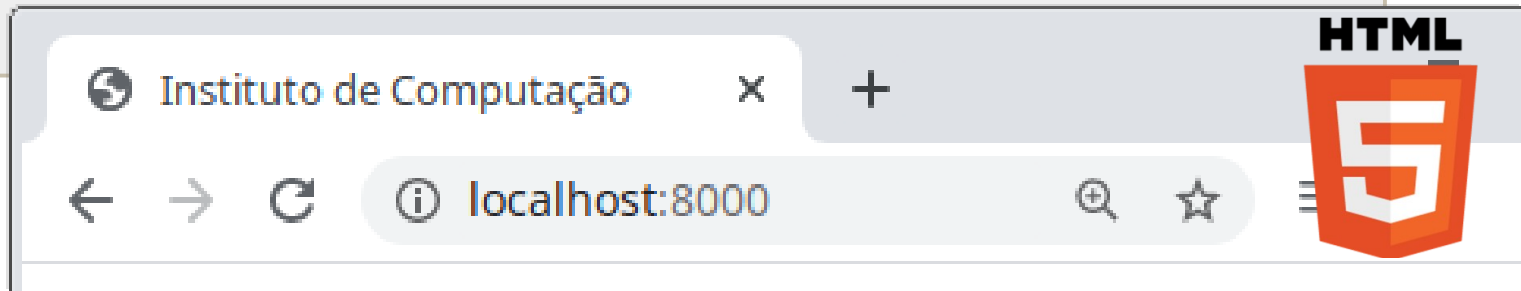
O Elemento Title

- O elemento **title** é usado para atribuir um título para as páginas Web, e deve ser inserido dentro do element **head**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>
    Instituto de Computação
  </title>
</head>
<body>
  O Instituto de Computação (IComp) é um instituto acadêmico
  que agrega os professores da área de computação.
</body>
</html>
```

O título é usado pelas **máquinas de busca** para calcular o **ranking** das páginas para as consultas submetidas

Título



As Meta Tags

- **Metadata** significa dado (informação) sobre dados
- A tag **<meta>** provê metadados sobre páginas HTML e não altera o conteúdo mostrado para os usuários
- Os elementos meta são tipicamente usados para especificar a **descrição**, as **palavras-chave**, e os **autores** dos documentos
- Também podem conter informações usadas pelos browsers (como a codificação) e pelas máquinas de busca (robots)

As Meta Tags

- As tags **<meta>** são inseridas dentro da tag **<head>**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="keywords" content="IComp, UFAM, Computação">
  <meta name="description" content="Instituto de Computação">
  <meta name="author" content="David Fernandes">
  <meta http-equiv="refresh" content="600">
  <title>
    Instituto de Computação
  </title>
</head>
<body>
  O Instituto de Computação (IComp) é um instituto acadêmico
  que agrega os professores da área de computação.
</body>
</html>
```

As Meta Tags

- A metatag **robots**, que contém diretrizes para os robôs de máquinas de busca, é um exemplo de metadata bastante usado

```
<meta name="robots" content="noindex">
```

- Os três possíveis valores para **content** são:
  - **noindex**, não indexe esta página (não retorne nas buscas)
  - **noarchive**, não armazene ou cacheie esta página
  - **nofollow**, não siga os links desta página

As Meta Tags

- A metatag **robots**, que contém diretrizes para os robôs de máquinas de busca, é um exemplo de metadata bastante usado

```
<meta name="robots" content="noindex">
```

- Os três possíveis valores para **content** são:
  - **noindex**, não indexe esta página (não retorne nas buscas)
  - **noarchive**, não armazene ou mostre esta página
  - **nofollow**, não siga os links desta página

Note que essas diretrizes são apenas pedidos feitos às máquinas de busca, que podem acatar tais pedidos ou não

- A meta … de máqui … nte usado

```
<meta r
```

- Os três …

Note qu … o quinas …

  - **nofol** …

folha.uol.com.br/robots.tx

folha.uol.com.br/robots.txt

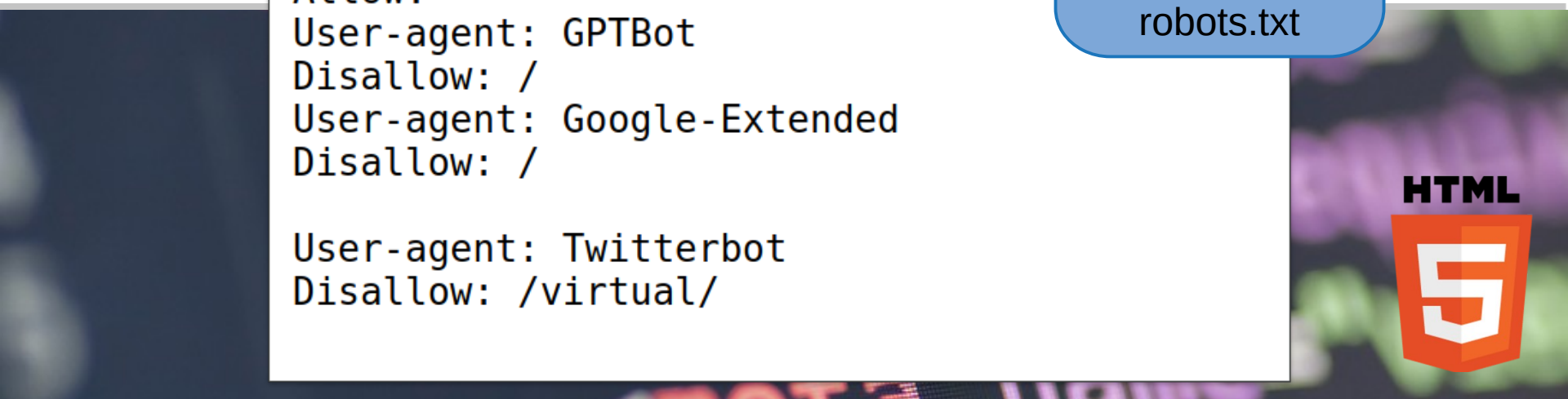
```
# robots.txt for http://www.folha.com.br/
# Contact webmaster@grupofolha.com.br if
you have questions regarding this file

User-agent: *
Disallow: /cgi-bin/
Disallow: /folha/
Disallow: /guia/
Disallow: /logs/
Disallow: /simulador/

User-agent: Googlebot-News
Allow: *
User-agent: GPTBot
Disallow: /
User-agent: Google-Extended
Disallow: /

User-agent: Twitterbot
Disallow: /virtual/
```

Outra forma de passar diretrizes para os robôs é através do robots.txt



As Meta Tags

- Outro uso para o elemento **meta** é a declaração do tipo de codificação adotada no documento

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

- Em nosso exemplo, usamos a codificação **UTF-8**
  - O UTF-8 é uma codificação amplamente adotada, que representa todos os caracteres Unicode com o menor número de bytes

As Meta Tags

- Outro uso importante para o elemento meta é a sobreescrita de parâmetros do cabeçalho HTTP

```
<meta http-equiv="refresh" content="60">
```

- Os três possíveis valores para **http-equiv** são:
  - **refresh**, que seta um período de reload da página
  - **default-style**, que seta o arquivo de estilo padrão
  - **content-type**, que indica a codificação da página

O HTTP é o **protocolo** normalmente usado para transportar HTML entre o servidor e o browser

As Meta Tags

- Também podemos usar a tag meta com **http-equiv="refresh"** para redirecionar o usuário para outro endereço

```
<meta http-equiv="refresh" content="2; url=http://google.com" />
```

- No exemplo acima, o usuário será redirecionado para o site do Google 2 segundos após visitar a página

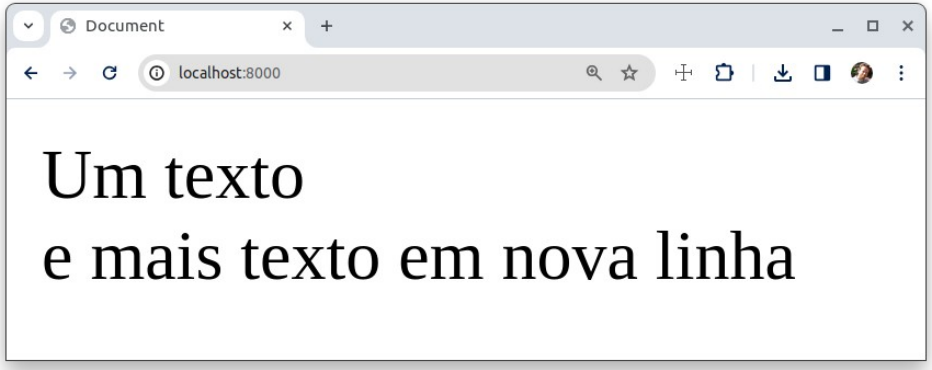
O HTTP é o **protocolo** normalmente usado para transportar HTML entre o servidor e o browser

Elementos Void

- Elementos **void** são aqueles que não podem ter outras tags como antecedentes, como por exemplo o **
** abaixo

```
Um texto<br> e mais texto em nova linha
```

.
.



- Em HTML, um elemento void não deve ter uma tag final – por exemplo, em HTML **<input type="text"></input>** é inválido
- Outros exemplos de elementos void: **<img>**, **<input>**, **<hr>**, **<meta>**

Atributos

- Muitas tags possuem atributos que provêem informações adicionais sobre os elementos
- Cada **atributo** possui um **nome** e um **valor** separados pelo sinal de igual (=).

```
<img src="img/icomp.png" alt="IComp">
```

Atributos Booleanos

- Alguns atributos são **booleanos**, e nesses casos não é preciso atribuir um valor para eles

```
<input disabled>
```

- No entanto, é possível obter o mesmo efeito atribuindo uma string vazia para o atributo, ou atribuindo seu próprio nome

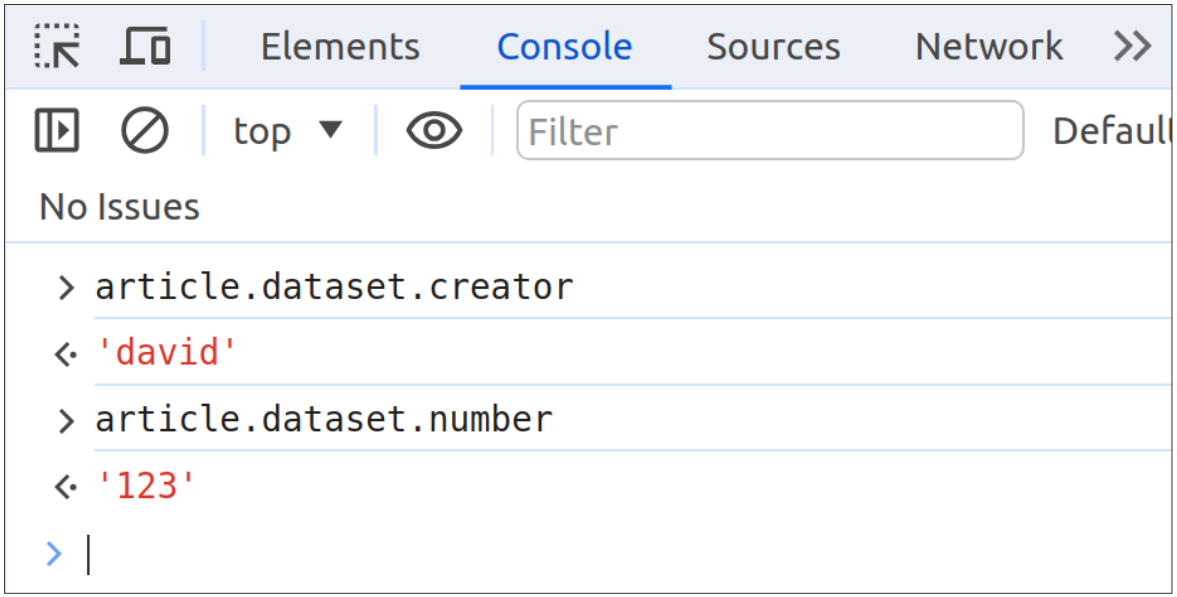
```
<input disabled="">
<input disabled="disabled">
```

Atributos Personalizados

- É possível criar seus próprios atributos, contanto que o nome desses atributos iniciem com o prefixo **data-**

```
<div data-creator="david" data-number="123" id="article">
```

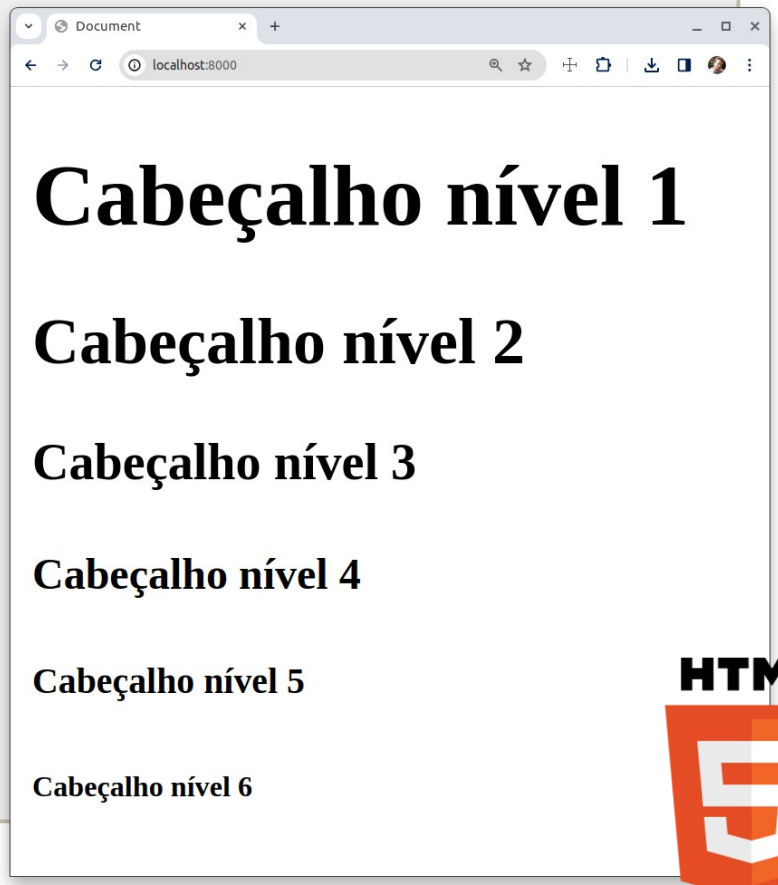
- Atributos personalizados são bastante úteis e seus valores são visíveis em códigos CSS e JavaScript



Cabeçalhos

- O HTML5 provê seis elementos de **cabeçalho** (**h1** até **h6**) para especificar a relativa importância de uma informação

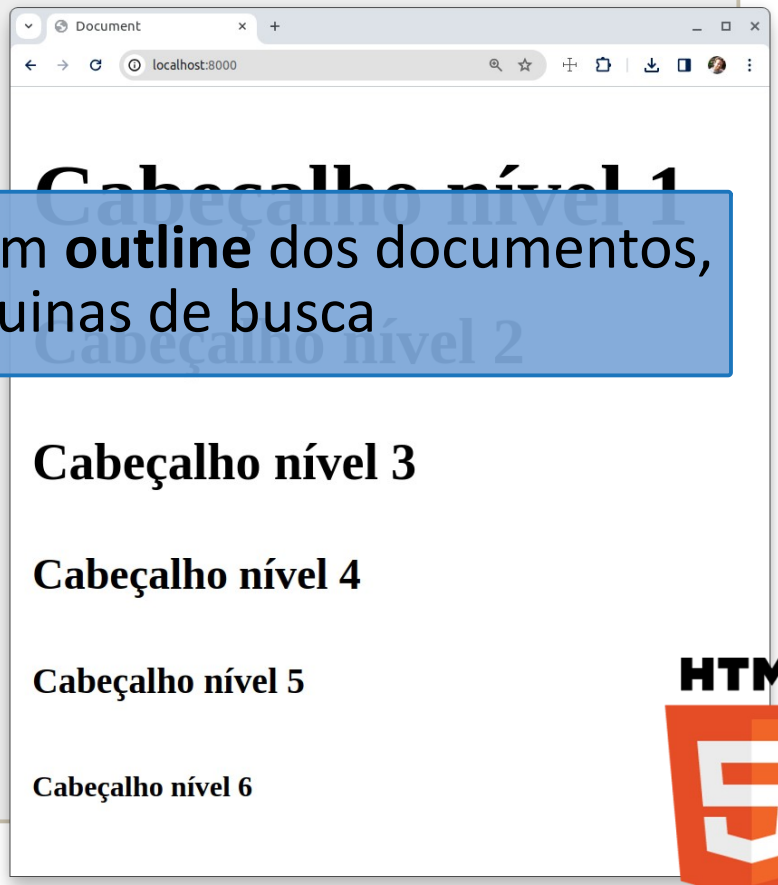
```html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Cabeçalhos</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Cabeçalho nível 1</h1>
    <h2>Cabeçalho nível 2</h2>
    <h3>Cabeçalho nível 3</h3>
    <h4>Cabeçalho nível 4</h4>
    <h5>Cabeçalho nível 5</h5>
    <h6>Cabeçalho nível 6</h6>
  </body>
</html>
```



Cabeçalhos

- O HTML5 provê seis elementos de **cabeçalho** (**h1** até **h6**) para especificar a relativa importância de uma informação

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Cabeçalhos</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Cabeçalho nível 1</h1>
    <h2>Cabeçalho nível 2</h2>
    <h3>Cabeçalho nível 3</h3>
    <h4>Cabeçalho nível 4</h4>
    <h5>Cabeçalho nível 5</h5>
    <h6>Cabeçalho nível 6</h6>
  </body>
</html>
```



Os cabeçalhos ajudam a criar um **outline** dos documentos, e podem ser usados pelas máquinas de busca

Espaços no arquivo HTML

- Por padrão, o HTML5 ignora múltimos espaços e novas linhas dispostos nos textos

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Espaços nos Arquivos HTML</title>
  </head>
  <body>
   Instituto de Computação          (Icomp)

   O Instituto de Computação (IComp), antigo Departamento de
   Ciência da Computação do Instituto de Ciências Exatas, é
   uma unidade acadêmica da Universidade Federal do Amazonas.

   Este instituto agrega os professores da área de
   computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua
   no ensino, pesquisa e extensão.
  </body>
</html>
```

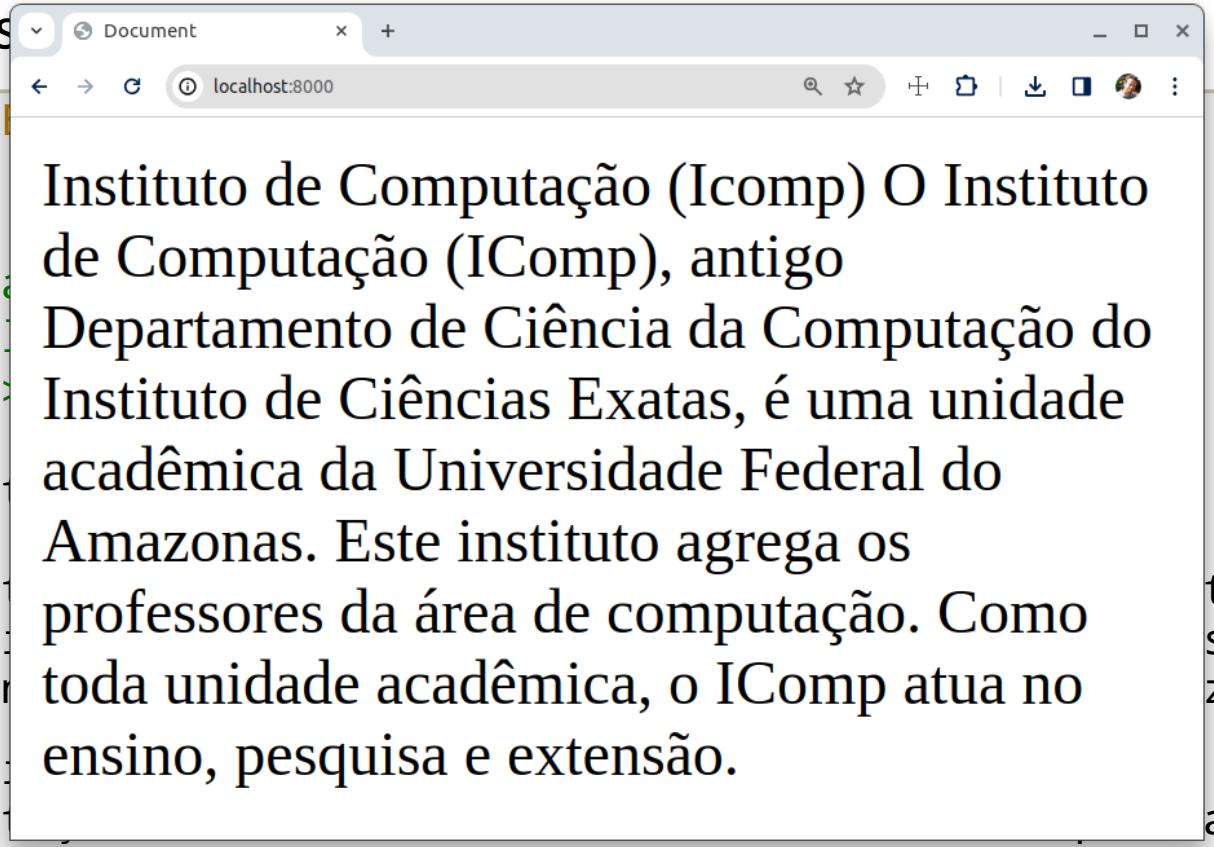
Espaços no arquivo HTML

- Por padrão, o HTML5 ignora múltimos espaços e novas linhas dispostos

```
<!DOCTYP
<html>
  <head>
    <meta
    <tit
  </head>
  <body>
   Insti

   O Ins                                                    to de
   Ciênc                                                    s, é
   uma u                                                    zonas.

   Este
   comput                                                   a
   no ensino, pesquisa e extensão.
  </body>
</html>
```



Parágrafos

- O elemento **<p>** representa um parágrafo, e é usado para separar blocos adjacentes de textos com espaços em branco

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Espaços nos Arquivos HTML</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Instituto de Computação</h1>

    <p>O Instituto de  Computação é o mais novo instituto
    da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo
    Departamento de Ciência da Computação (DCC).</p>

    <p>Este instituto agrega os professores da área de
    computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua
    no ensino, pesquisa e extensão.</p>
  </body>
</html>
```

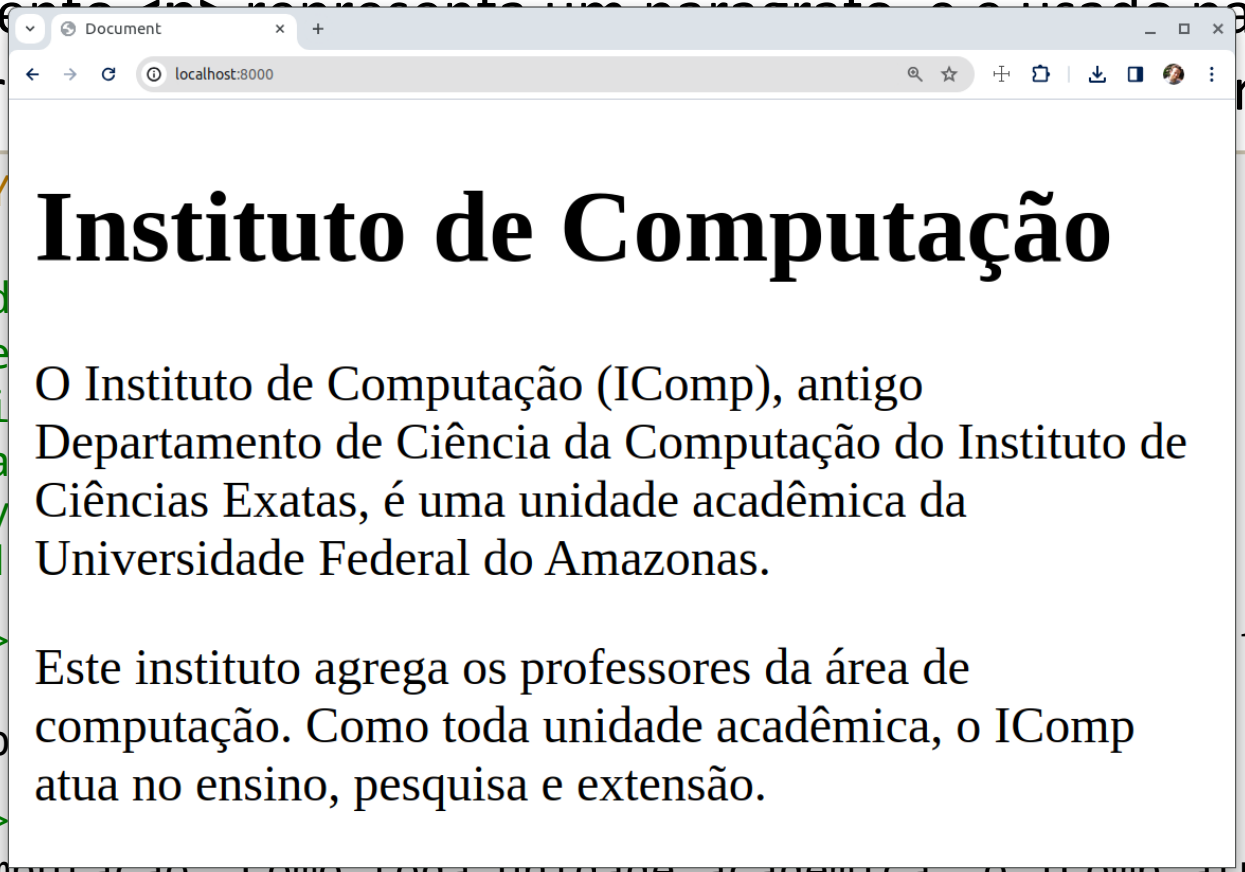
Parágrafos

- O elemento <p> representa um parágrafo, e é usado para separar ranco

```
<!DOCTY
<html>
  <head
    <me
    <ti
  </hea
  <body
    <h1

    <p>                                                    to
    da
    Dep

    <p>
    computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua
    no ensino, pesquisa e extensão.</p>
  </body>
</html>
```



Quebras de Linha

- O elemento **
** insere uma nova linha na página

```
<h1>Tratado Geral das Grandezas do Ínfimo</h1>
A poesia está guardada nas palavras – é tudo
que eu sei.<br>
Meu fado é o de não saber quase tudo.<br>
Sobre o nada eu tenho profundidade.<br>
Não tenho conexões com a realidade.<br>
Poderoso para mim não é aquele que descobre
ouro.<br>
Para mim poderoso é aquele que descobre as
Insignificâncias (do mundo e as nossas).<br>
Por essa pequena sentença me elogiaram
de imbecil.<br>
Fiquei emocionado e chorei.<br>
Sou fraco para elogios.<br><br>
<small>Manoel de Barros</small>
```

Quebras de Linha

- O

```
<
A
q
M
S
N
P
o
P
I
P
d
F
S
<small>Manoel de Barros</small>
```

Document

localhost:8000

Tratado Geral das Grandezas do Ínfimo

A poesia está guardada nas palavras — é tudo que eu sei.
Meu fado é o de não saber quase tudo.
Sobre o nada eu tenho profundidade.
Não tenho conexões com a realidade.
Poderoso para mim não é aquele que descobre ouro.
Para mim poderoso é aquele que descobre as Insignificâncias (do mundo e as nossas).
Por essa pequena sentença me elogiaram de imbecil.
Fiquei emocionado e chorei.
Sou fraco para elogios.

Manoel de Barros

Conteúdo pré-formatado

- O elemento **<pre>** permite a preservação dos espaçamentos originais do arquivo HTML

```
<body>
  <pre>
    Instituto de Computação           (Icomp)

    O Instituto de  Computação é o mais novo instituto
    da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo
    Departamento de Ciência da Computação (DCC).

    Este instituto agrega os professores da área de
    computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua
    no ensino, pesquisa e extensãos.
  </pre>
</body>
```

Conteúdo pré-formatado

- O elemento **<pre>** permite a preservação dos espaçamentos originais do arquivo HTML

```
<body>
  <pre>
```

Document

localhost:8000

```
    Instituto de Computação          (Icomp)

    O Instituto de  Computação é o mais novo instituto
    da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo
    Departamento de Ciência da Computação (DCC).

    Este instituto agrega os professores da área de
    computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua
    no ensino, pesquisa e extensãos.
```

```
  </p
</bod
```

Conteúdo pré-formatado

- O elemento **<pre>** permite a preservação dos espaçamentos originais do arquivo HTML

O elemento **`pre`** pode ser particularmente útil para apresentar códigos de linguagens de programação

Document

localhost:8000

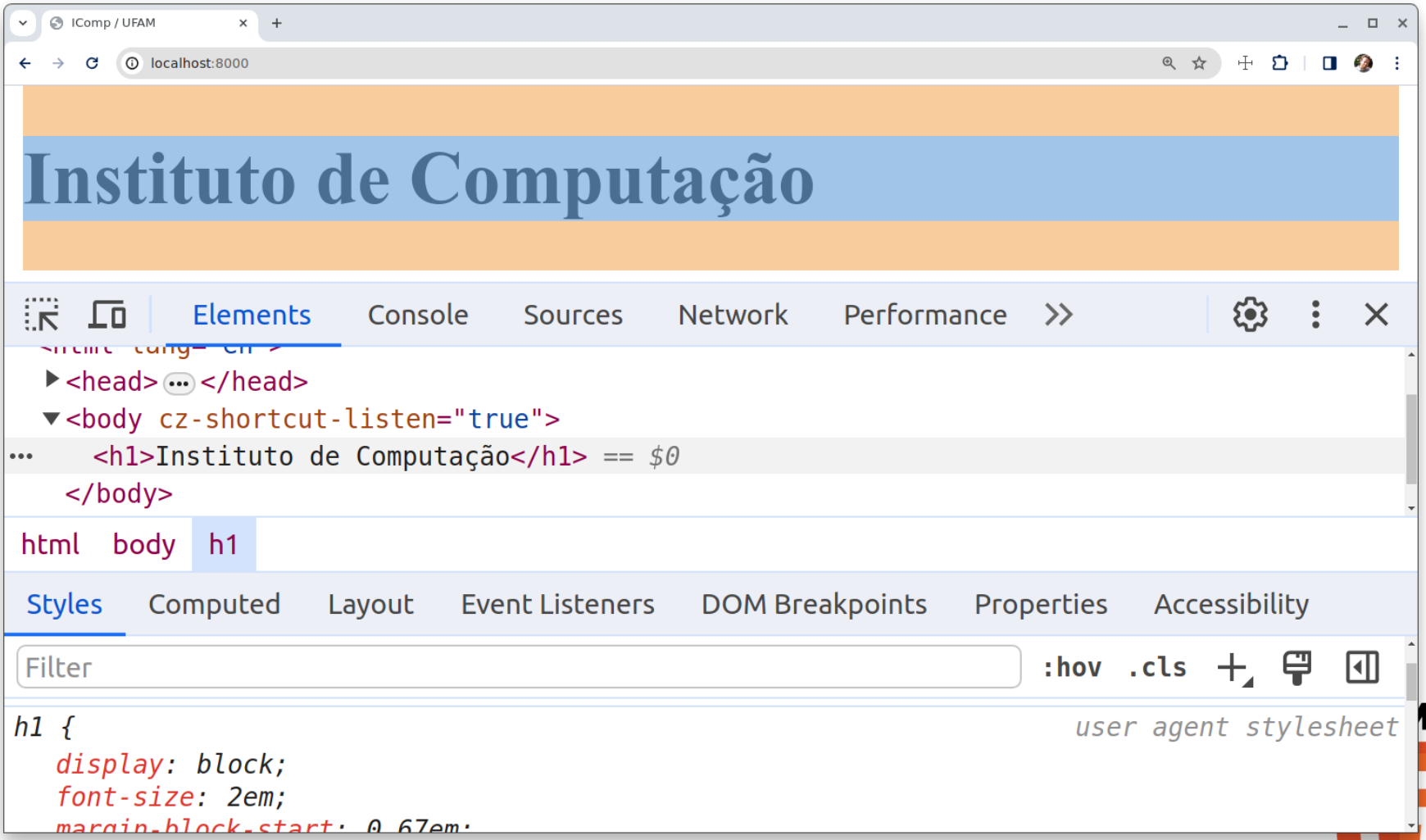
```
const box = document.getElementById('box');
const fruits = ["maça", "laranja", "manga", "morango"];
fruits.forEach(fruit => {
  const text = document.createTextNode(fruid);
  box.appendChild(text);
})
```

Elementos Block

- Elementos block são aqueles que ocupam todo o espaço horizontal de seu elemento pai, criando assim um "bloco"
  - Exemplos: **<h1>**, **<h2>**, **<p>**, **<article>**, **<ul>**, e **<ol>**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <title>IComp / UFAM</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Instituto de Computação</h1>
  </body>
</html>
```

Elementos Block



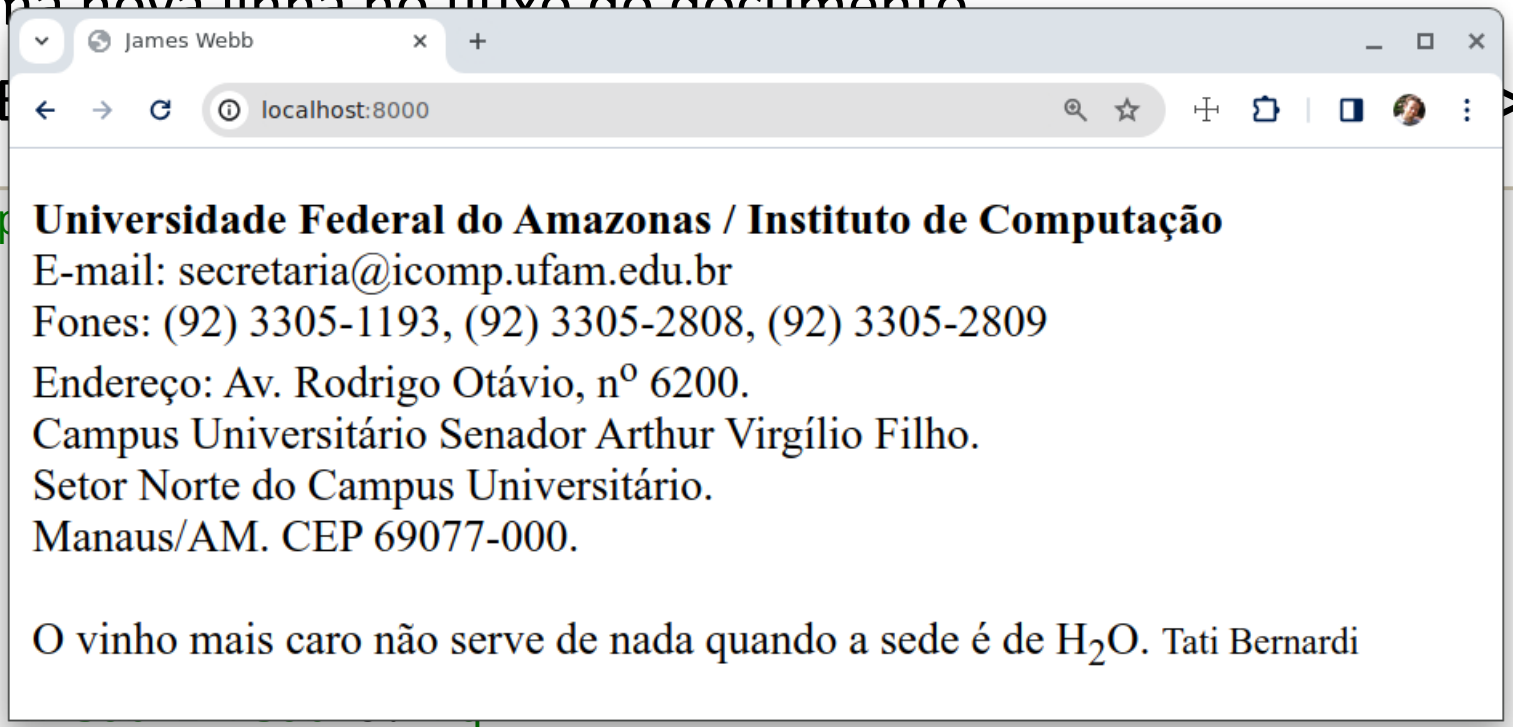
Elementos Inline

- Elementos de marcação inline são aqueles que não começam uma nova linha no fluxo do documento
  - Exemplos: ****, **<emph>**, **<sub>**, **<sup>**, **<q>** e **<small>**

```
<p>
  <strong>Instituto de Computação - UFAM</strong><br>
  E-mail: <emph>secretaria@icomp.ufam.edu.br</emph><br>
  Fones: (92) 3305-1193, (92) 3305-2808, (92) 3305-2809<br>
  Endereço: Av. Rodrigo Otávio, n<sup>o</sup> 6200.<br>
  Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho. <br>
  Setor Norte do Campus Universitário.<br>
  Manaus/AM. CEP 69077-000.<br><br>
  <q>O vinho mais caro não serve de nada quando a sede é de
  H<sub>2</sub>O.</q>
  <small>Tati Bernardi</small>
</p>
```

Elementos Inline

- Elementos de marcação inline são aqueles que não começam uma nova linha no fluxo do documento
  - E



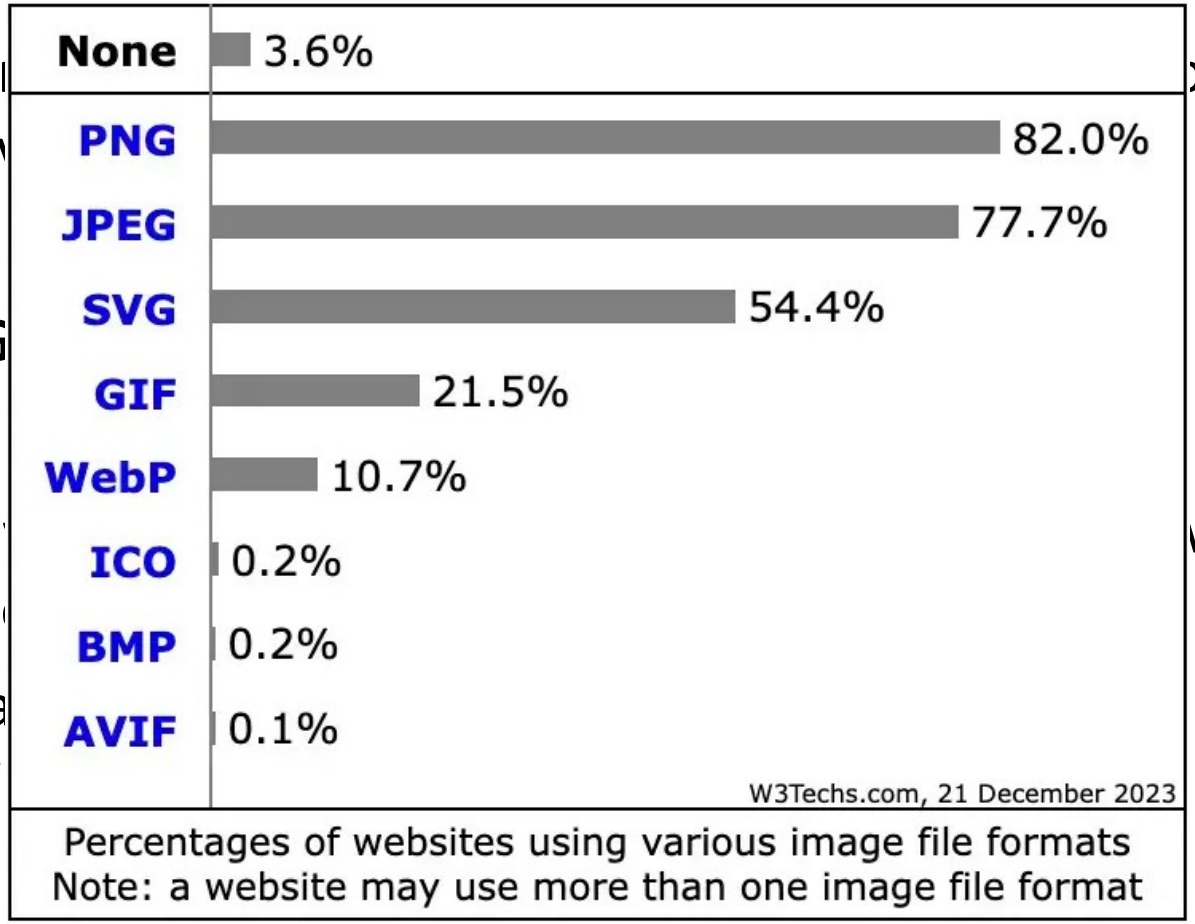

```
<p
  <small>Tati Bernardi</small>
</p>
```

Inserindo Imagens

- Os formatos de imagens mais populares usados pelos desenvolvedores Web atualmente são
  - **PNG** (Portable Network Graphics), e
  - **JPEG** (Joint Photographic Experts Group)
  - **SVG** (Scalable Vector Graphics)
- Desenvolvedores podem criar imagens usando softwares tais como o Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape e muitos outros
- As imagens também podem ser adquiridas de sites especializados, muitos com opções gratuitas

Inserindo Imagens

- Os for os desen
  - **PNG**
  - **JPEG**
  - **SVG**
- Desen vares tais como outros
- As ima especi



Inserindo Imagens

- O elemento HTML **<img>** é usado para inserção de imagens no documento

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Espaços nos Arquivos HTML</title>
  </head>
  <body>
    <img src="/public/pilares.png" width="320"
     alt="Pilares da Criação">
    <small>Os Pilares da Criação</small>
  </body>
</html>
```

ns

- O elemento H de imagens no documento

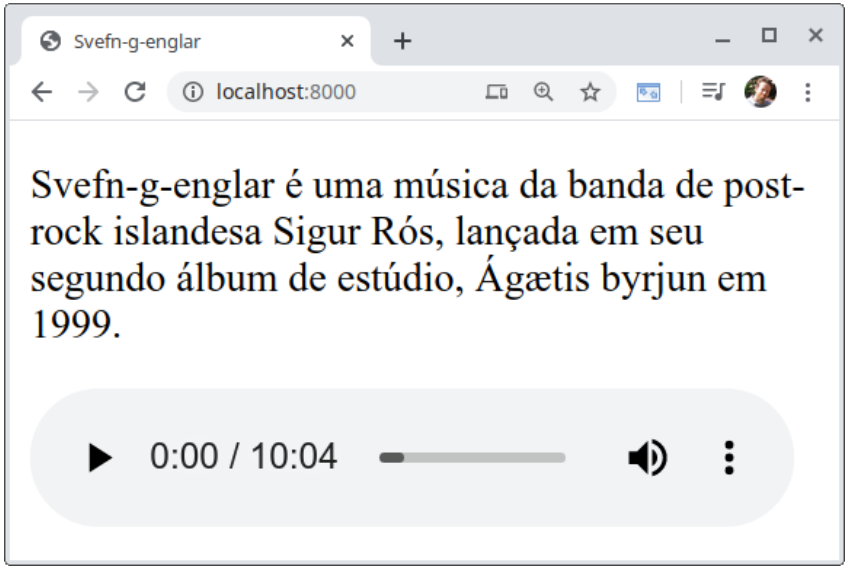
```
<!DOCTYPE htm
<html>
  <head>
    <meta cha
    <title>Es
  </head>
  <body>
    <img src=
     alt="Pil
    <small>Os
  </body>
</html>
```

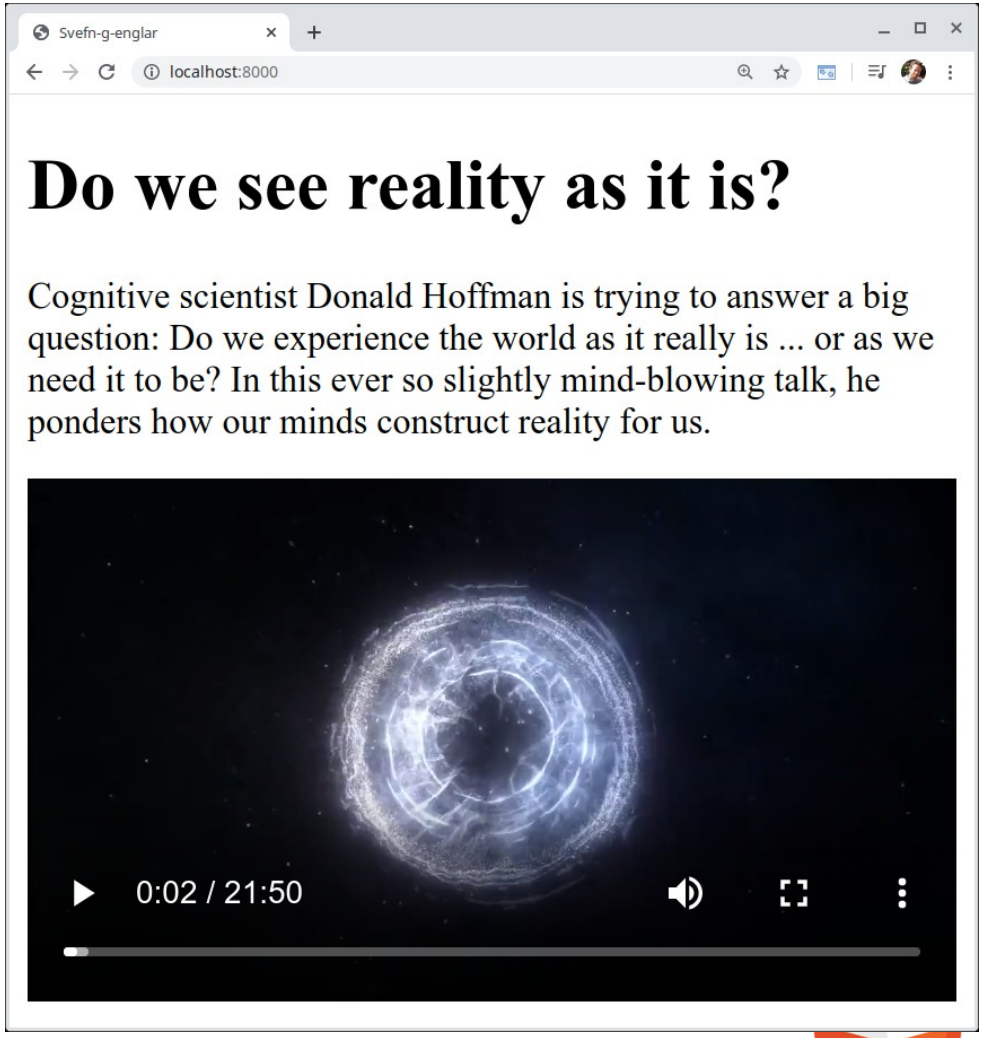
Inserindo Imagens

- Sempre inclua os atributos **width** e/ou **height** das imagens, para que o browser saiba seus tamanhos antes de carregá-las
  - Assim os browsers poderão reservar o lugar da imagem o espaço que a imagem antes de carregá-la
- Usar valores dos atributos **width** e **height** diferentes do da imagem pode distorcer a imagem original
  - No entanto, é possível setar tais atributos com valores proporcionais aos da imagem original

Outros formatos de media

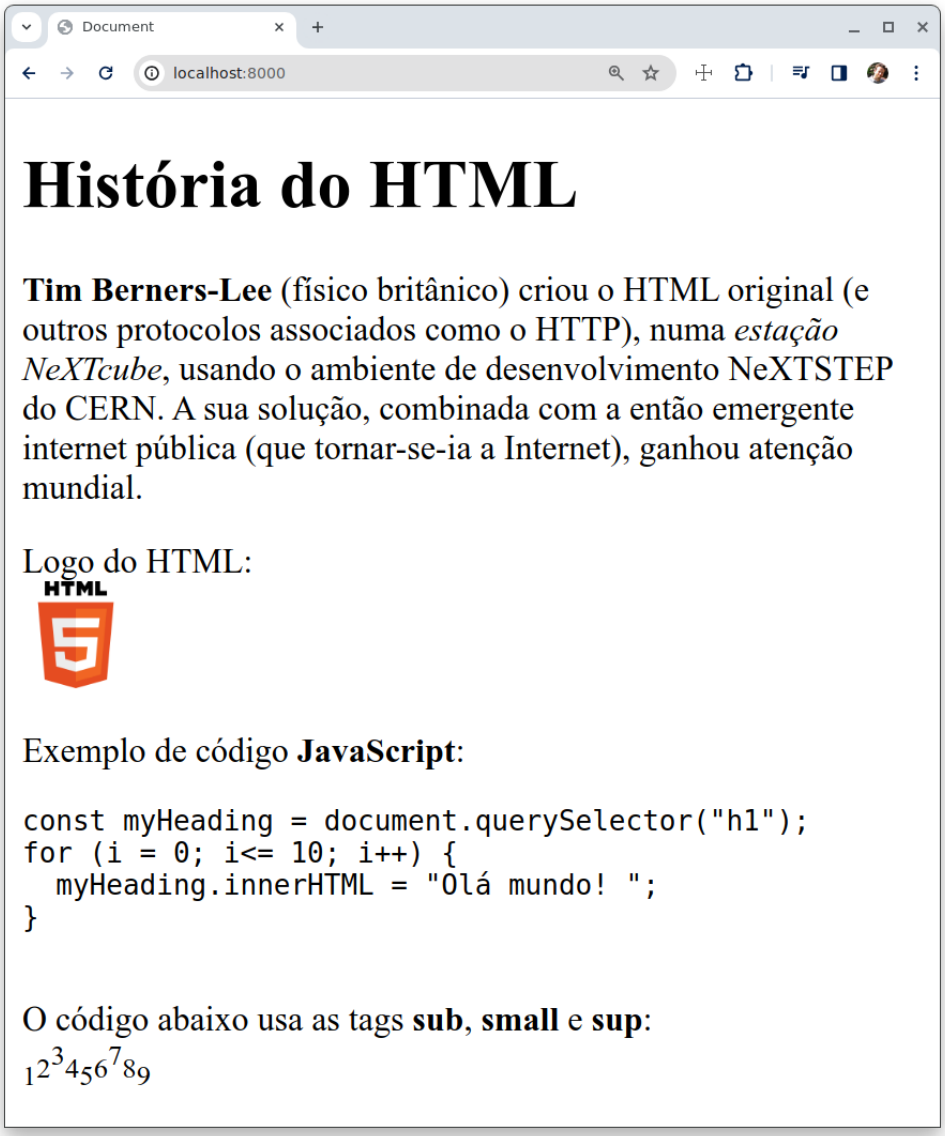
- Além de imagens, os browsers também suportam audios através da tag **<audio>** e vídeos através da tag **<video>**





Minha Primeira Página HTML

Exercício: criar uma página HTML com os mesmos elementos da página ao lado



github
html11

Listas não ordenadas

- As listas não ordenadas, criadas através do elemento **<ul>**, são listas de itens marcadas com algum bullet
  - Cada item é separado usando um elemento **<li>**

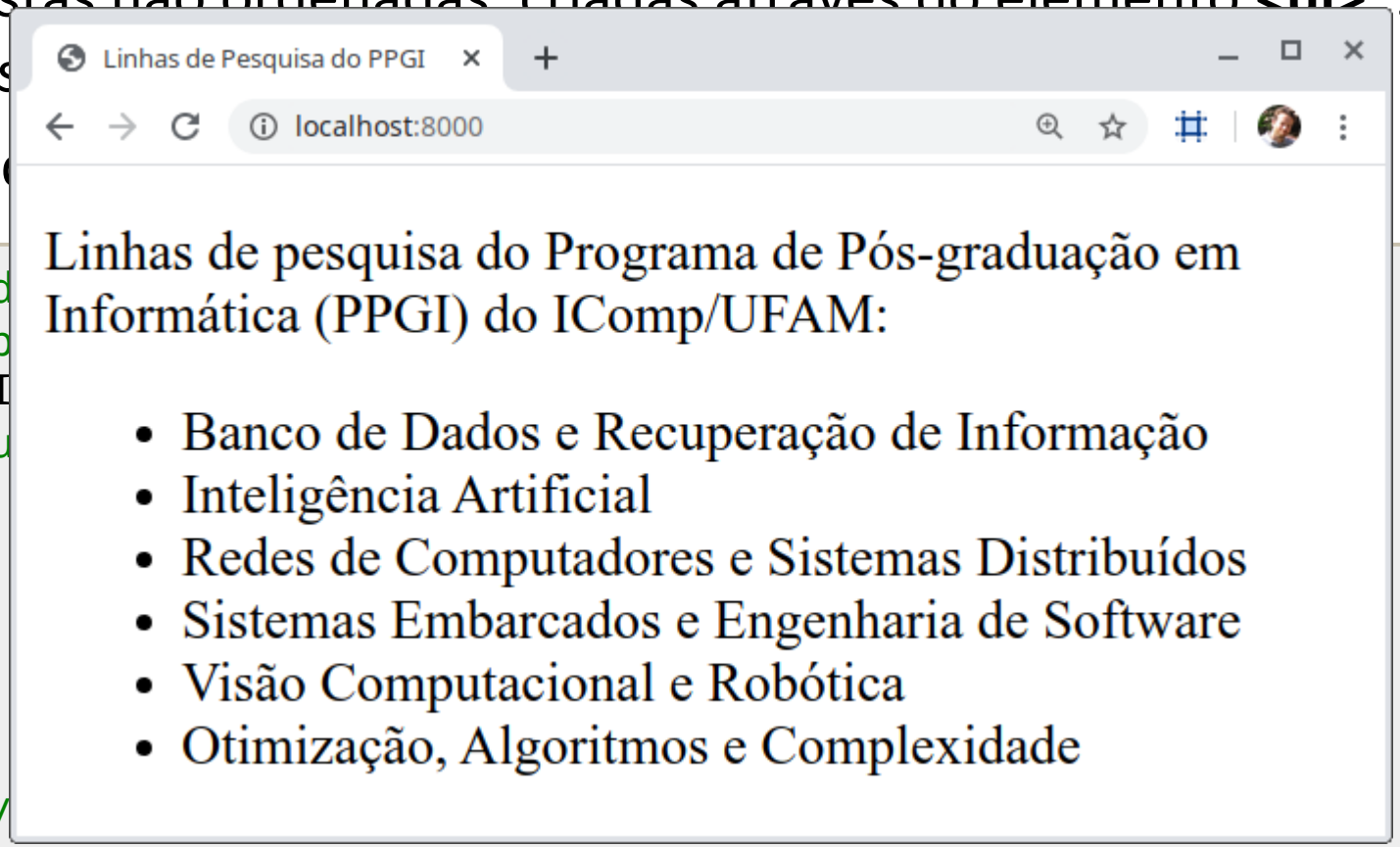
```
<body>
  <p>Linhas de pesquisa do Programa de Pós-graduação em
   Informática (PPGI) do Icomp/UFAM:</p>
  <ul>
    <li>Banco de Dados e Recuperação de Informação</li>
    <li>Inteligência Artificial </li>
    <li>Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos</li>
    <li>Sistemas Embarcados e Engenharia de Software</li>
    <li>Visão Computacional e Robótica</li>
    <li>Otimização, Algoritmos e Complexidade</li>
  </ul>
</body>
```

Listas não ordenadas

- As listas não ordenadas, criadas através do elemento **<ul>**, são listas
  - Ca

```
<bod
  <p
   I
  <u

  </
</body>
```



Listas ordenadas

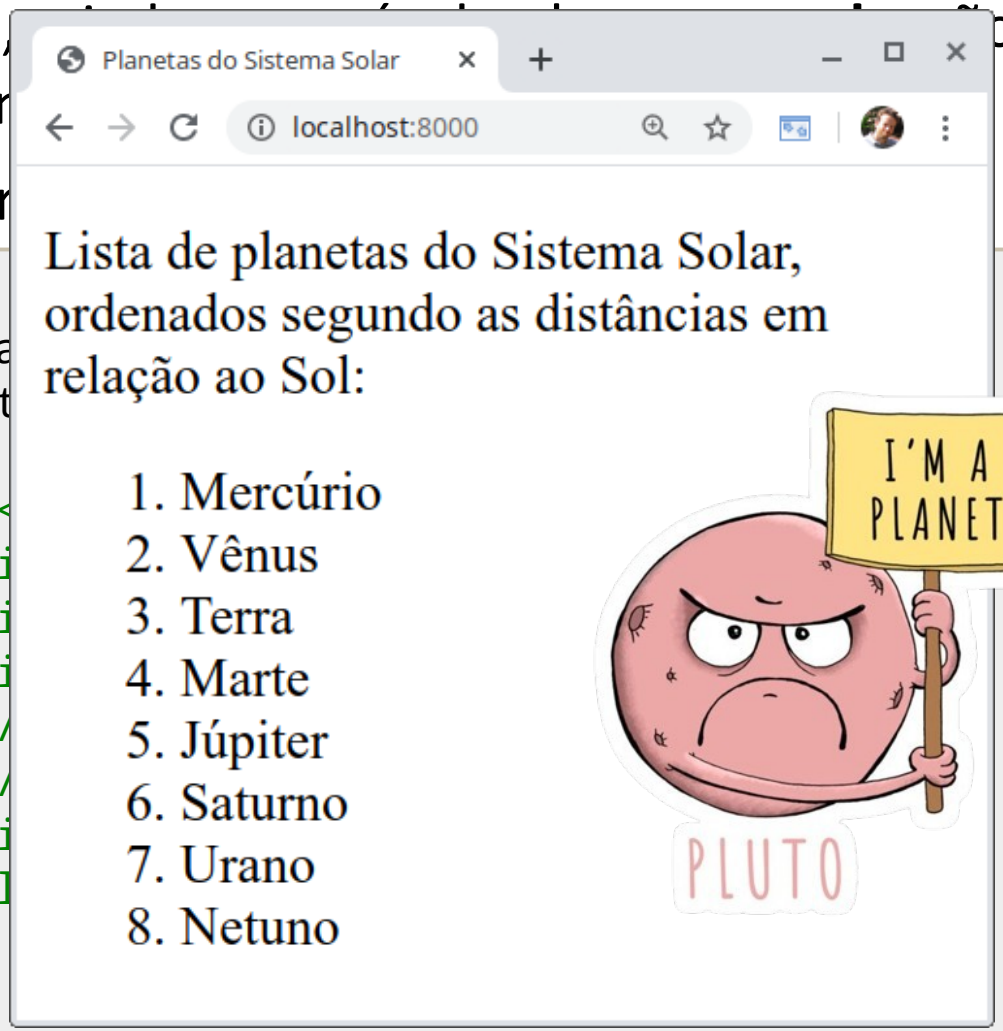
- As listas ordenadas, criadas através do elemento **<ol>**, são listas de itens ordenados numericamente
  - Cada item é separado usando um elemento **<li>**

```
<body>
    <p>Lista de planetas do Sistema Solar, ordenados
    segundo as distâncias em relação ao Sol:</p>
    <ol>
      <li>Mercúrio</li>
      <li>Vênus</li>
      <li>Terra</li>
      <li>Marte</li>
      <li>Júpiter</li>
      <li>Saturno</li>
      <li>Urano</li>
      <li>Netuno</li>
    </ol>
  </body>
</body>
```

Listas ordenadas

- As listas ordenadas, [illegible] listas de itens order[illegible]
  - Cada item é separ[illegible]

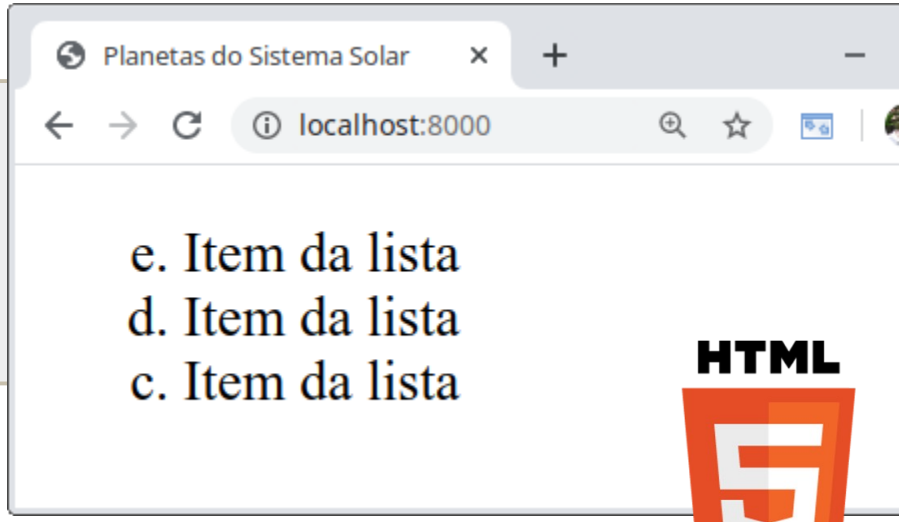
```
<body>
    <p>Lista de pla
    segundo as dist
    <ol>
      <li>Mercúrio<
      <li>Vênus</li
      <li>Terra</li
      <li>Marte</li
      <li>Júpiter</
      <li>Saturno</
      <li>Urano</li
      <li>Netuno</l
    </ol>
  </body>
</body>
```



Listas ordenadas

- O elemento **<ol>** aceita os atributos **type**, **start** e **reversed**
  - **type**: especifica o tipo de numeração dos itens, que pode ser 1 (numérico), A (letras maiúsculas), a (letras minúsculas), I (números romanos), i (números romanos minúsculos)
  - **start**: especifica o valor do primeiro elemento da lista
  - **reversed** (booleano): indica se a lista deve estar em ordem decrescente

```html
<ol type="a" start="5" reversed>
  <li>Item da lista</li>
  <li>Item da lista</li>
  <li>Item da lista</li>
</ol>
```



Hyperlinks

- Os **hyperlinks**, criados pelo elemento **<a>**, são referências a outros documentos ou a outras partes do mesmo documento
- Os browsers tipicamente assinalam os hyperlinks com **underlines**, além de dispô-los na cor azul
  - No entanto, esse comportamento pode ser mudado usando CSS
- Se o servidor Web não localizar o recurso requisitado, ele irá retornar um erro (código 404) indicando a falta do recurso

Instituto de Computação

Hyperlinks

- Para criar um link, basta usar a tag **<a>**, informando a URL desejada através do atributo **href**

```
<a href="http://icomp.ufam.edu.br">Instituto de Computação</a>
```

- Além do HTTP, a maioria dos browsers também suporta outros protocolos, tais como HTTPS e FTP
- Também é possível usar o protocolo **mailto**

```
<a href="mailto:david@icomp.ufam.edu.br">David Fernandes</a>
```

Hyperlinks

- O atributo **target** do elemento **<a>** permite especificar onde a página do link deverá ser aberta, e suas opções são:
  - **_self**, que abre o documento em na janela atual (padrão)
  - **_blank**, que abre o documento em uma nova janela ou tab

Caracteres Especiais

- O HTML5 provê uma série de códigos para representar caracteres especiais

Caracteres Comerciais

©	copyright	©
®	marca registrada	&reg
™	trade mark	™
£	libra esterlina	£
¢	centavo	¢
€	euro	€
¥	iene (yen)	¥
¤	símbolo monetário	¤

Caracteres Gregos

α	α	Α	Α	β	β	Β	Β
γ	γ	Γ	Γ	δ	δ	Δ	Δ
ε	ε	Ε	Ε	ζ	ζ	Ζ	Ζ
η	η	Η	Η	θ	θ	Θ	Θ
ι	ι	Ι	Ι	κ	κ	Κ	Κ
λ	λ	Λ	Λ	μ	μ	Μ	Μ
ν	ν	Ν	Ν	ξ	ξ	Ξ	Ξ
ο	ο	Ο	Ο	π	π	Π	Π
ρ	ρ	Ρ	Ρ	σ	σ	Σ	Σ
ς	ς	τ	τ	Τ	Τ	υ	υ
Υ	Υ	φ	φ	Φ	Φ	χ	χ
Χ	Χ	ψ	ψ	Ψ	Ψ	ω	ω
Ω	Ω	ϑ	ϑ	ϒ	ϒ	ϖ	ϖ

Caracteres Especiais

- O HTML5 provê uma série de códigos para representar caracteres especiais

Caracteres Gregos

α	α	Α	Α	β	β	Β	Β
γ	γ	Γ	Γ	δ	δ	Δ	Δ
ε	ε	Ε	Ε	ζ	ζ	Ζ	Ζ
η	η	Η	Η	θ	θ	Θ	Θ
ι	ι	Ι	Ι	κ	κ	Κ	Κ
λ	λ	Λ	Λ	μ	μ	Μ	Μ
ν	ν	Ν	Ν	ξ	ξ	Ξ	Ξ
ο	ο	Ο	Ο	π	π	Π	Π
ρ	ρ	Ρ	Ρ	σ	σ	Σ	Σ
ς	ς	τ	τ	Τ	Τ	υ	υ
Υ	Υ	φ	φ	Φ	Φ	χ	χ
Χ	Χ	ψ	ψ	Ψ	Ψ	ω	ω
Ω	Ω	ϑ	ϑ	ϒ	ϒ	ϖ	ϖ

Caracteres Comerciais

©	copyright	©
®	marca registrada	&reg
™	trade mark	™
£	libra esterlina	£
¢	centavo	¢
€	euro	€
¥	iene (yen)	¥
¤	símbolo monetário	¤

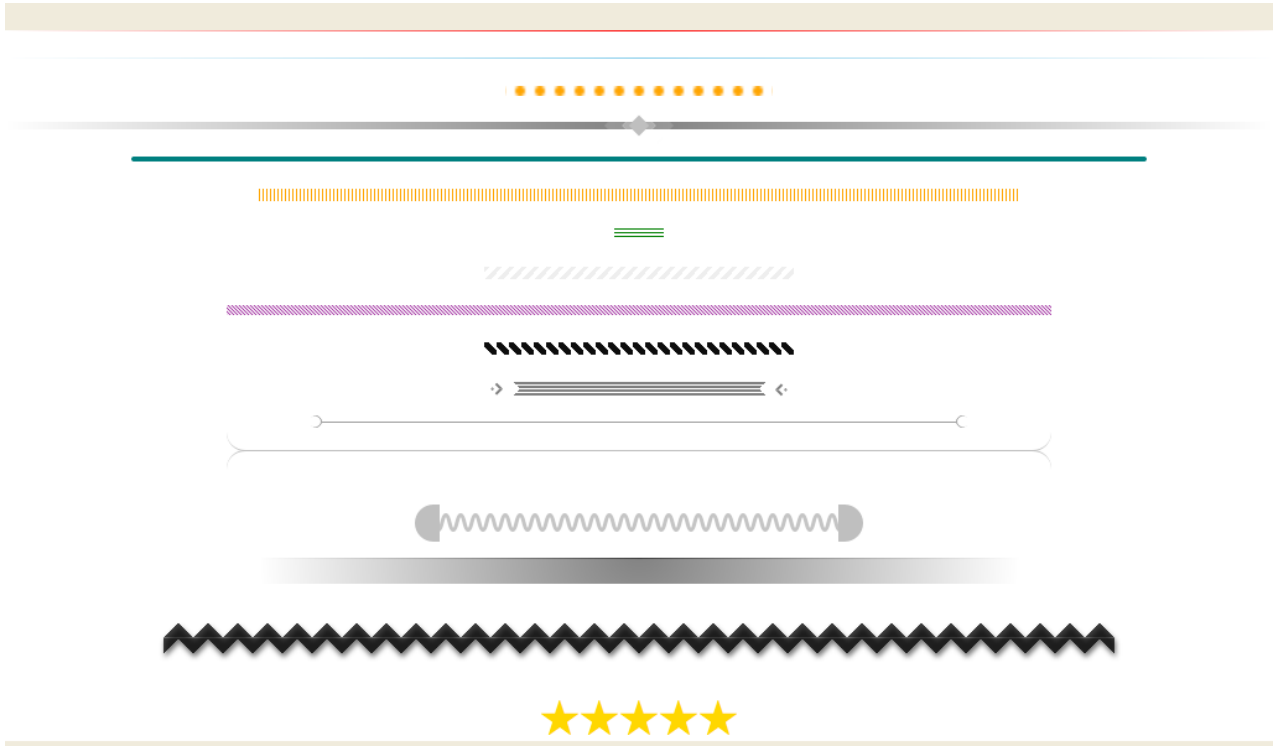
Muitos caracteres não podem ser apresentados em um browser a não ser através desses códigos

Caracteres Especiais

- Caracteres especiais também podem ser representados por referências decimais ou hexadecimais (hex)
- Por exemplo, o caracter ★ é representado em notação decimal como ★ e hexadecimal como e ★
- O endereço abaixo contém uma listagem dos caracteres especiais que podem ser referenciados no HTML
  - https://www.w3schools.com/html/html_symbols.asp

Barras Horizontais

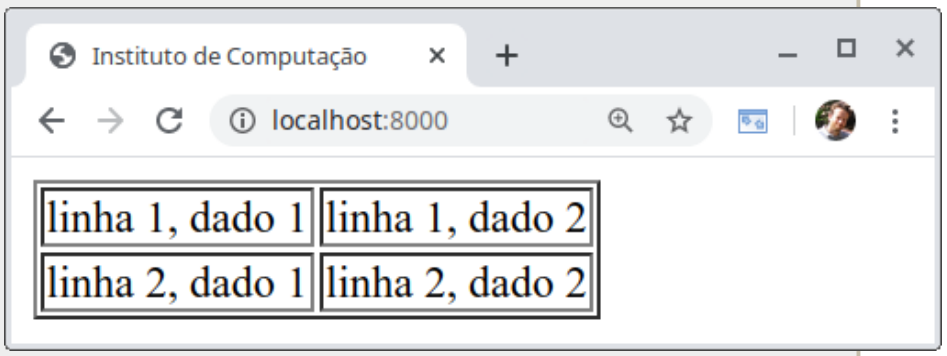
- Uma barra horizontal, indicada pela tag **<hr>**, renderiza uma linha horizontal com espaço extra na vertical
- O CSS pode ser usado para alterar o formato dessas barras



Tabelas no HTML5

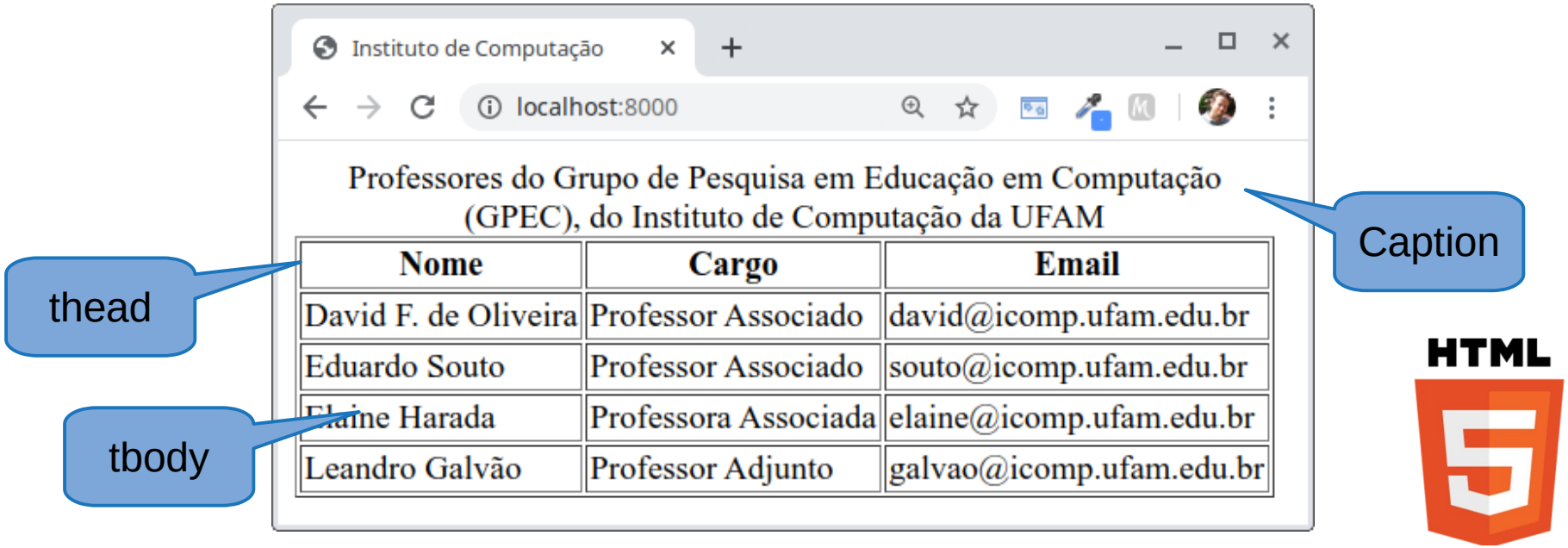
- Tabelas são usadas para organizar dados em **linhas** e **colunas,** e são criadas através do **<table>**
- Uma tabela é dividida em linhas (com o elemento **<tr>**), e cada linha é dividida em células de dados (com o elemento **<td>**)

```
<table border="1">
  <tr>
    <td>linha 1, dado 1</td>
    <td>linha 1, dado 2</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>linha 2, dado 1</td>
    <td>linha 2, dado 2</td>
  </tr>
</table>
```



Tabelas no HTML5

- Uma tabela pode ser dividida em três seções distintas:
  - **Cabeçalho**, criado pelo elemento **<thead>**
  - **Corpo**, criado através do elemento **<tbody>**
  - **Rodapé**, criado através do elemento **<tfoot>**
  - **Legenda**, criado pelo elemento **<caption>**



- Uma t
  - **Cabe**
  - **Corp**
  - **Rod**
  - **Lege**

```html
<table>
  <caption>Professores do Grupo de
  Pesquisa em Educação em Computação (GPEC),
  do Instituto de Computação da UFAM</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>Nome</th>
      <th>Cargo</th>
      <th>Email</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>David F. de Oliveira</td>
      <td>Professor Associado</td>
      <td>david@icomp.ufam.edu.br</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Eduardo Souto</td>
      <td>Professor Associado</td>
      <td>souto@icomp.ufam.edu.br</td>
    </tr>
    ...
```

thead

tbody

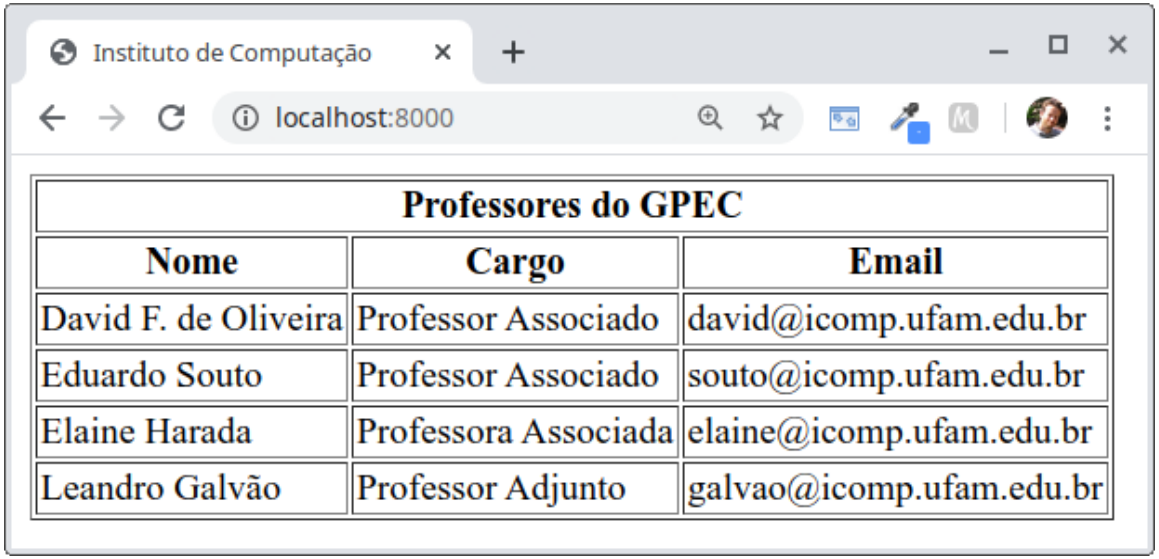
ion

ITML

Rowspan e Colspan

- É possível **mesclar** o conteúdo de **células** consecutivas de uma tabela usando os atributos **rowspan** e **colspan**
- Os valores desses atributos especificam o número de linhas ou colunas ocupadas por uma célula, e podem ser usados em qualquer célula de uma tabela

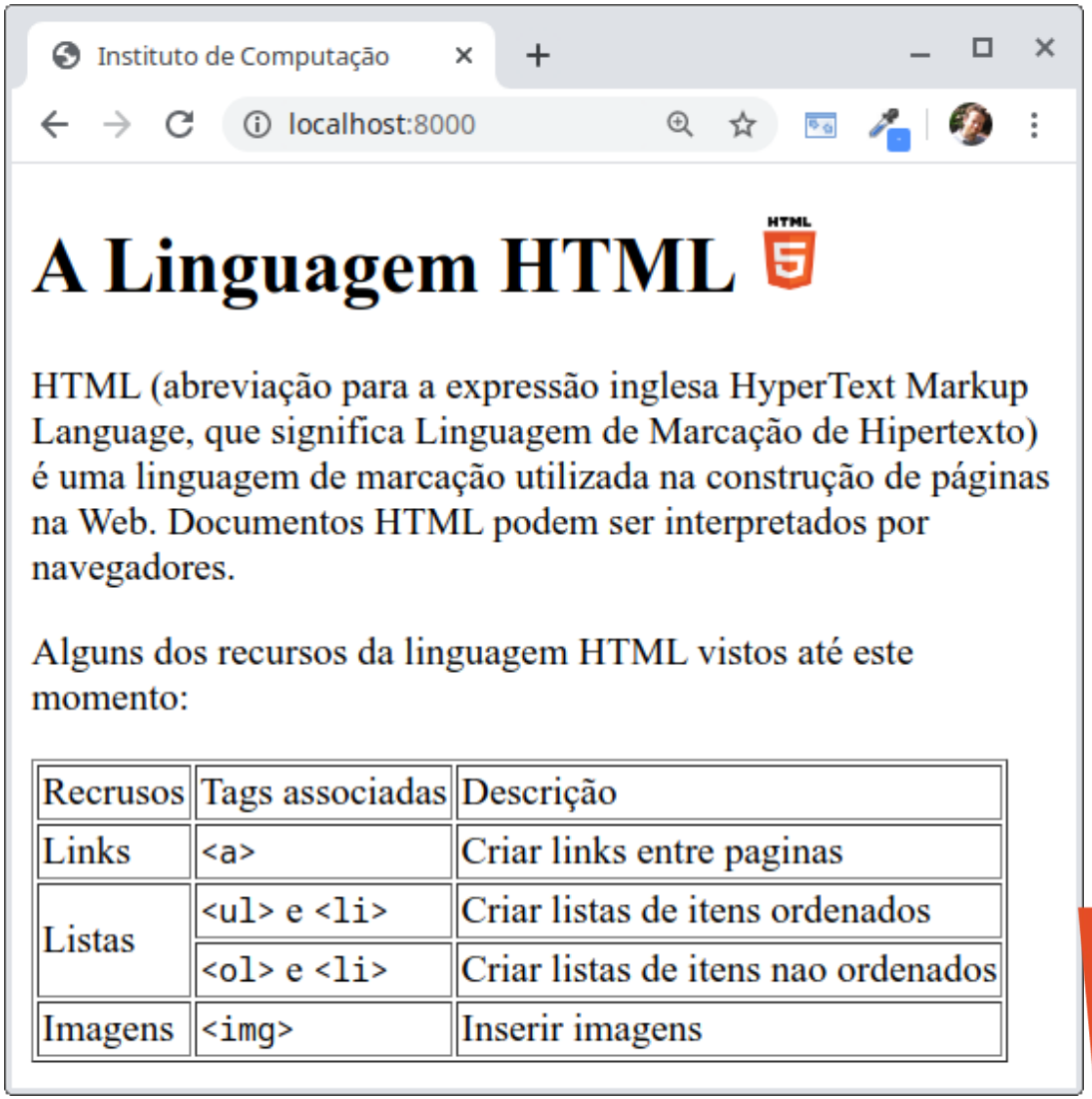
```
<thead><tr><th colspan=3>Professores do GPEC</th></tr></thead>
```



Professores do GPEC		
Nome	**Cargo**	**Email**
David F. de Oliveira	Professor Associado	david@icomp.ufam.edu.br
Eduardo Souto	Professor Associado	souto@icomp.ufam.edu.br
Elaine Harada	Professora Associada	elaine@icomp.ufam.edu.br
Leandro Galvão	Professor Adjunto	galvao@icomp.ufam.edu.br

Minha Segunda Página HTML

Exercício: criar uma página HTML com os mesmos elementos da página ao lado



github
html2

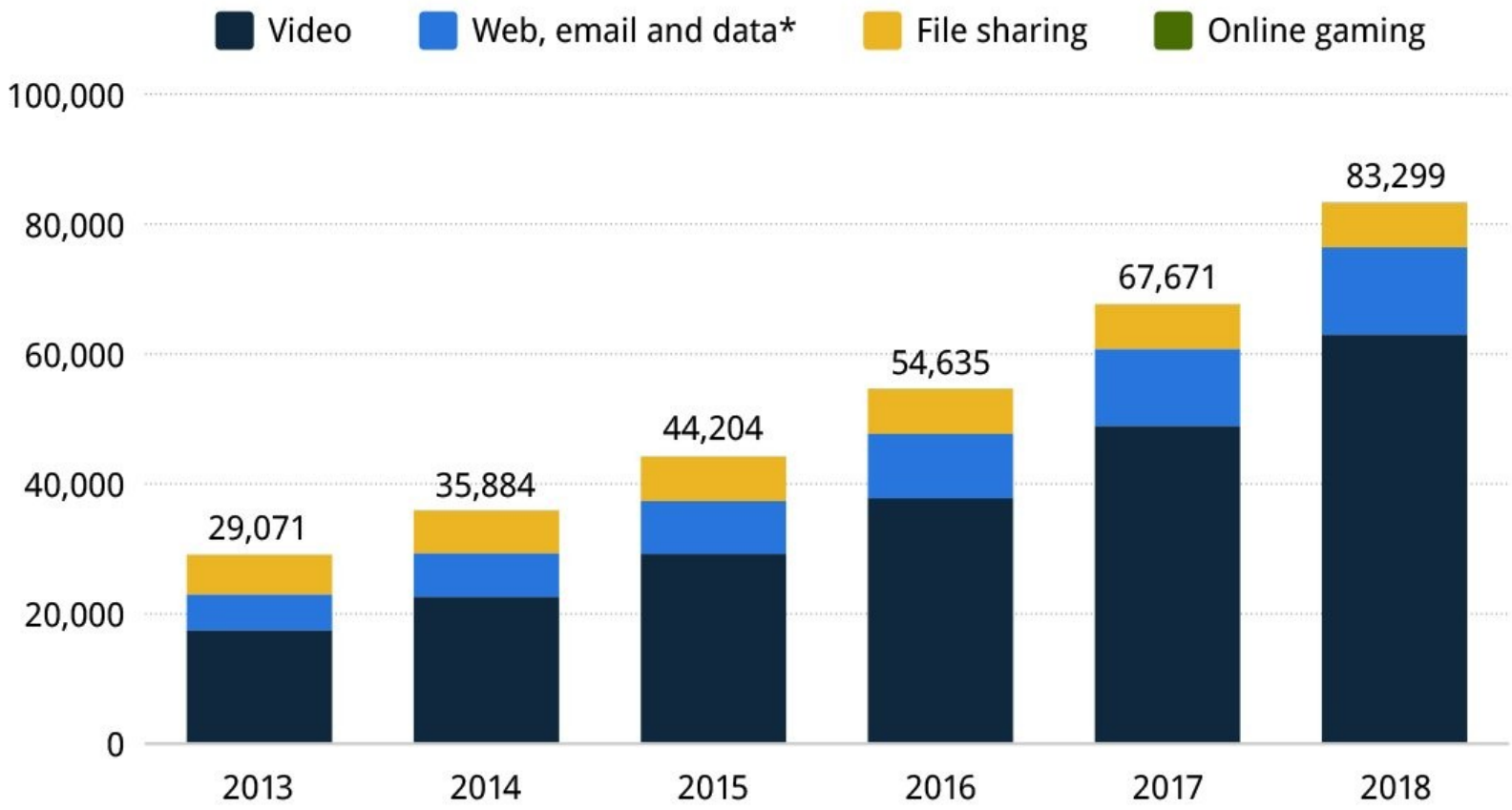
Audios e Videos

- Antes do HTML5, não era possível inserir vídeos e audios em páginas sem o uso de plugins
  - Plugins mais utilizados nessa época: **Flash** e **Quicktime**
- No entanto, com o passar dos anos, o uso de vídeos se disseminou bastante na Internet
  - Atualmente, mais de 80% do tráfego na Internet é usado para streamming de vídeos

Tech Chart of the Day

Online Video To Account For 3/4 of Consumer Internet Traffic by 2018

Estimated monthly consumer internet traffic broken down by type of usage (in petabyte)



* Includes web, email, instant messaging and other non-filesharing data transfers via HTTP and FTP

BUSINESS INSIDER

Source: Cisco

statista

Audios e Videos

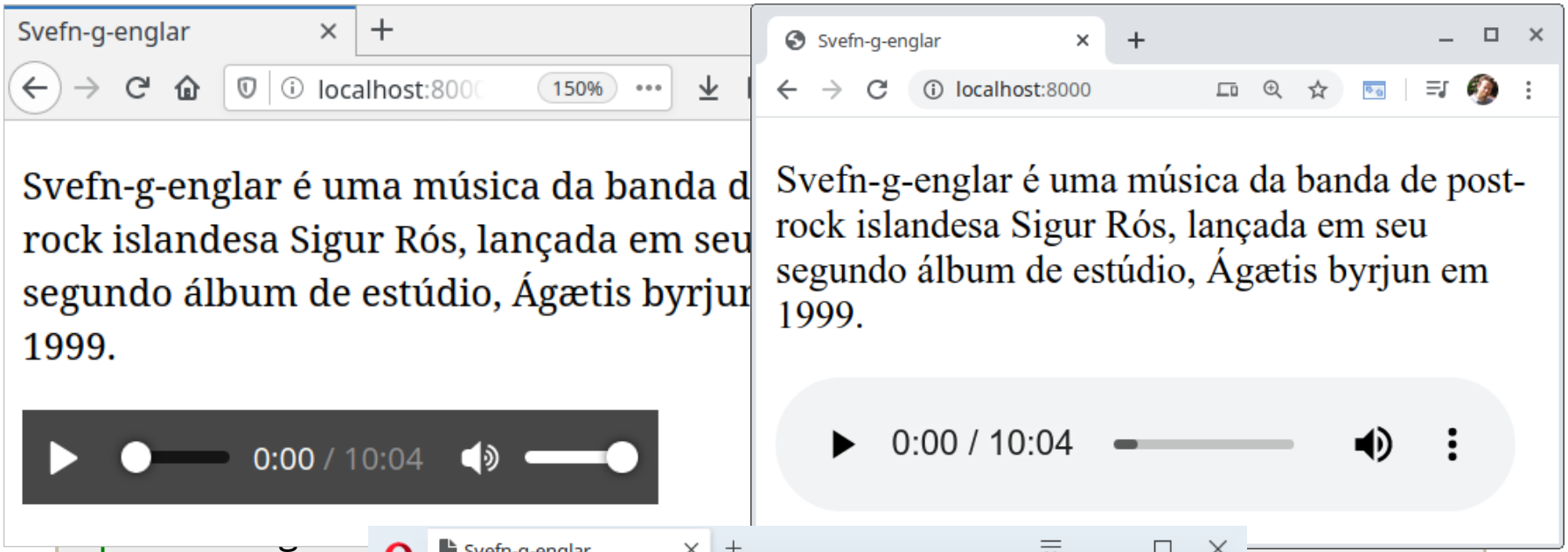
- Com o HTML 5, videos e audios podem ser inseridos através dos elementos **<audio>** e **<video>**
- A inserção é semelhante a de imagens em documentos HTML, onde o próprio browser fornece as funções de reprodução

```
<p>Svefn-g-englar é uma música da banda de post-rock
islandesa Sigur Rós, lançada em seu segundo álbum de estúdio,
Ágætis byrjun em 1999.</p>

<audio src="audios/svefn-g-englar.mp3" controls></audio>
```

Path do audio

Atributo booleano, que indica se o player deve apresentar ou não os controles do audio




```
islandesa Sig                                    estúdio,
Ágætis byrjun
<audio src="a                                    dio>
```

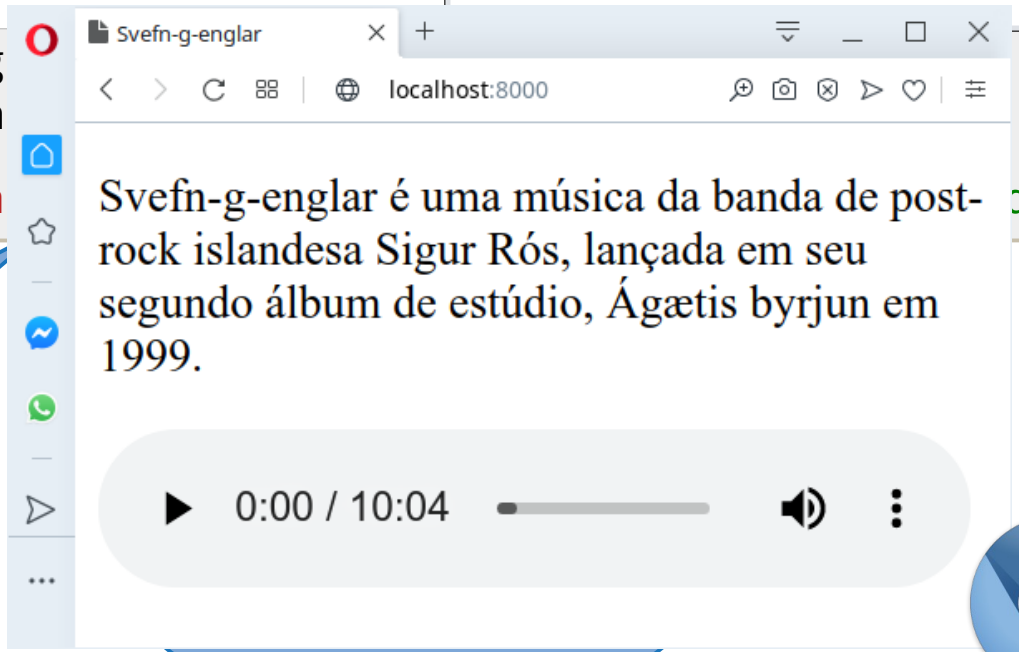
Path do audio

Svefn-g-englar é uma música da banda de post-rock islandesa Sigur Rós, lançada em seu segundo álbum de estúdio, Ágætis byrjun em 1999.

Os browsers usam diferentes engines HTML/CSS/JS para renderizar as páginas, e por isso o layout dos players podem variar de browser para browser

```
<audio src="a
```

Path do audio



Svefn-g-englar

localhost:8000

Svefn-g-englar é uma música da banda de post-rock islandesa Sigur Rós, lançada em seu segundo álbum de estúdio, Ágætis byrjun em 1999.

Os browsers usam diferentes engines HTML/CSS/JS para renderizar as páginas, e por isso o layout dos players podem variar de browser para browser

As principais engines são: blink (usado pelo opera, chrome e edge), webkit (usado pelo safari), gecko (usado pelo firefox)

Path do audio

0:00 / 10:04

Preloading

- Além de **src** e **controls**, o elemento **<audio>** possui outros atributos importantes, tal como **preload**
  - O atributo preload diz ao browser como o arquivo de media deve ser abaixado
- Possíveis valores para preload:
  - **auto**: faz o browser iniciar o download do arquivo de media antes do usuário clicar no play
  - **metadata**: o browser carrega os metadados do arquivo antes do usuário clicar no play
  - **none**: o arquivo de media e seus metadados são carregados apenas quando o usuário clicla no play

Preloading

Svefn-g-englar

localhost:8000

Svefn-g-englar é uma música da banda de post-rock islandesa Sigur Rós, lançada em seu segundo álbum de estúdio, Ágætis byrjun em 1999.

0:00 / 10:04

Elements Network

Preserve log Disable

Filter Hide data URLs

All XHR JS CSS Img Media Font Doc WS Manifes

5000 ms 10000 ms 15000 ms 20

Name	Size	Time	Waterfall
svefn-g-en...	2.3 MB	15.12 s	
localhost	755 B	11 ms	

2 requests 2.3 MB transferred 3.0 MB resources Fi

none: o arquivo de mídia e seus metadados são carregados

```
<audio src="audios/svefn-g-englar.mp3" controls preload="auto">
</audio>
```

Preloading

Svefn-g-englar é uma música da banda de post-rock islandesa Sigur Rós, lançada em seu segundo álbum de estúdio, Ágætis byrjun em 1999.

0:00 / 10:04

Outros atributos importantes:
- **autoplay** (boleano)
- **loop** (booleano)

Name	Size	Time	Waterfall
svefn-g-en...	2.3 MB	15.12 s	
localhost	755 B	11 ms	

2 requests | 2.3 MB transferred | 3.0 MB resources

none: o arquivo de mídia e seus metadados são carregados

```
<audio src="audios/svefn-g-englar.mp3" controls preload="auto">
</audio>
```

Formatos Suportados

"mp3" | Can I use... Supp

caniuse.com/?search=mp3

Relaunch to update

Home | News | April 7, 2024 - 8 new features | Compare browsers | About

Can I use mp3 ? Settings

2 results found

MP3 audio format - OTHER

Popular lossy audio compression format

Usage: Global

% of all users: 97.79% + 0.02% = 97.8%

Current aligned | Usage relative | Date relative | Filtered | All

Chrome	Edge	Safari	Firefox	Opera	IE	Chrome for Android	Safari on iOS	Samsung Internet	Opera Mini	Opera Mobile	UC Browser for Android	Android Browser	Firefox for Android	Q Brow
			2-3											
		3.1-3.2	3.5-21	10-12.1	6-8		3.2					2.1-2.2		
4-126	12-126	4-17.4	22-128	15-110	9-10		4-17.4	4-24		12-12.1		2.3-4.4.4		
127	127	17.5	129	111	11	127	17.5	25	all	80	15.5	127	127	14
128-130		17.6-TP	130-132				17.6-18.0							

Notes | Test on a real browser | Known issues (0) | Resources (2) | Feedback

Formatos Suportados

"ogg" | Can I use... Suppo

caniuse.com/?search=ogg

Relaunch to update

Home | News | April 7, 2024 - 8 new features | Compare browsers | About

Can I use ogg ? Settings

20 results found

Caniuse (6) MDN (14)

Ogg Vorbis audio format - OTHER

Vorbis is a free and open source audio format, most commonly used with the Ogg container.

Usage: Global — % of all users: 79.33% + 13.26% = 92.59%

Current aligned | Usage relative | Date relative | Filtered | All

Chrome	Edge	Safari	Firefox	Opera	IE	Chrome for Android	Safari on iOS	Samsung Internet	Opera Mini	Opera Mobile	UC Browser for Android	Android Browser	Firefox for Android	Q Bro
		3.1-14												
	12-16	14.1-16.6	2-3	10.1			3.2-17.3					2.1-2.2		
4-126	17-126	17.0-17.4	3.5-128	11.5-110	6-10		17.4	4-24		12-12.1		2.3-4.4.4		
127	127	17.5	129	111	11	127	17.5	25	all	80	15.5	127	127	14
128-130		17.6-TP	130-132				17.6-18.0							

O Elemento **<video>**

- Todos os atributos do elemento **<audio>** também são válidos para o elemento **<video>**

```
<h1>Do we see reality as it is?</h1>
<p>Cognitive scientist Donald Hoffman is trying to answer a big
question: Do we experience the world as it really is ... or as
we need it to be? In this ever so slightly mind-blowing talk,
he ponders how our minds construct reality for us.
</p>
<video src="donald_hoffman.mp4" controls></video>
```

Path do video

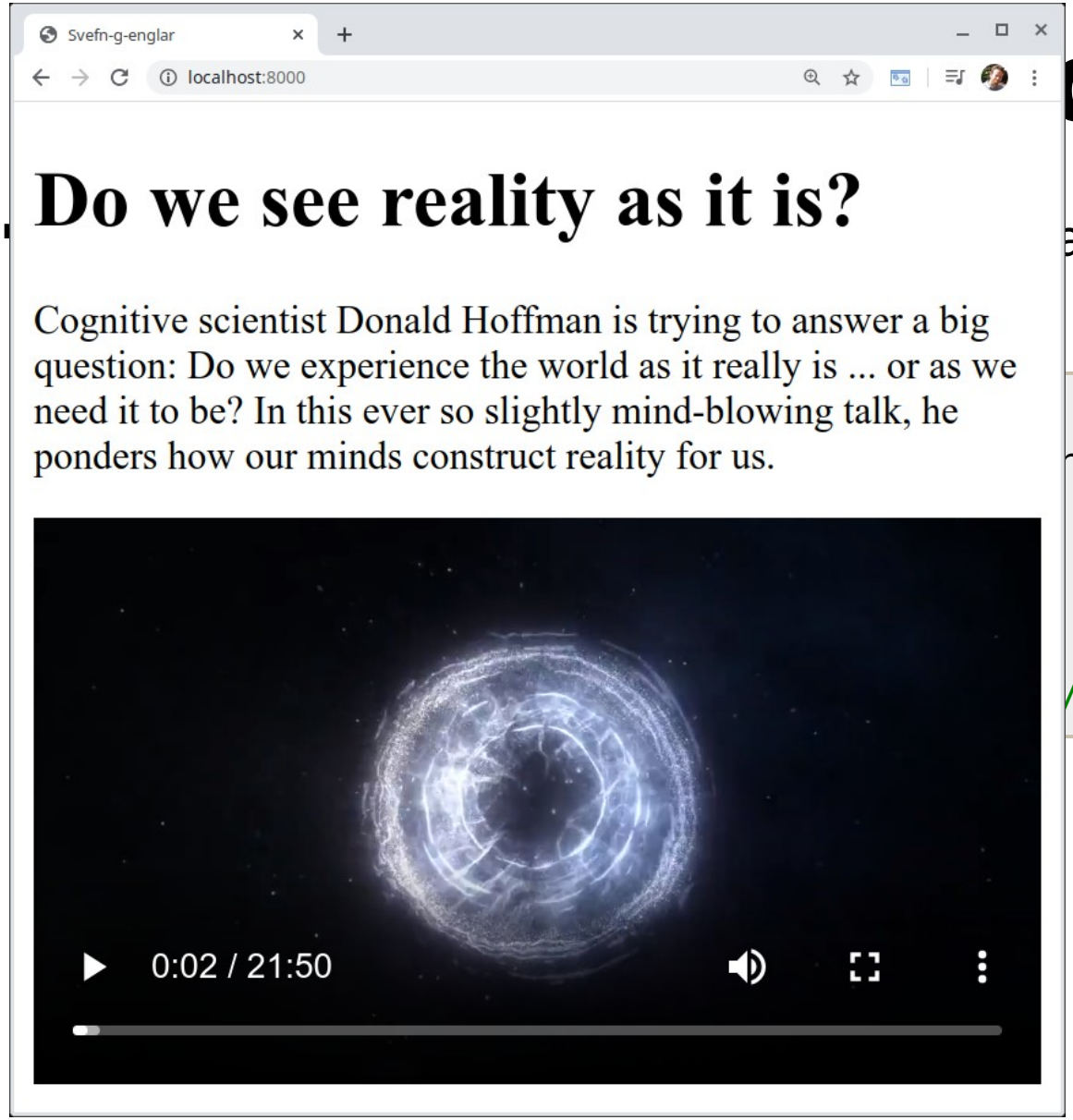
Atributo booleano

deo>

ambém são válidos

```
rying to answer a big
 really is ... or as
 mind-blowing talk,
 for us.

/video>
```



Svefn-g-englar

localhost:8000

Do we see reality as it is?

Cognitive scientist Donald Hoffman is trying to answer a big question: Do we experience the world as it really is ... or as we need it to be? In this ever so slightly mind-blowing talk, he ponders how our minds construct reality for us.

O Elemento **<video>**

- Além dos atributos do elemento **<audio>**, a tag **<video>** também possui os seguintes atributos:
  - **width**: define a largura do vídeo
  - **height**: define a altura do vídeo
  - **poster**: define uma imagem que será carregada no lugar do video nas seguintes situações:
    - Se o primeiro frame do vídeo ainda não foi carregado
    - Se o atributo preload está setado para none
    - Se o vídeo informado pelo atributo src não for encontrado

Formatos Suportados

"ogv" | Can I use... Suppo

caniuse.com/?search=ogv

Relaunch to update

Home | News | April 7, 2024 - 8 new features | Compare browsers | About

Can I use ogv ? Settings

1 result found

Ogg/Theora video format - OTHER

Usage: Global | % of all users | 8.1%

Free lossy video compression format.

Current aligned | Usage relative | Date relative | Filtered | All

Chrome	Edge	Safari	Firefox	Opera	IE	Chrome for Android	Safari on iOS	Samsung Internet	Opera Mini	Opera Mobile	UC Browser for Android	Android Browser	Firefox for Android	Q Brow
	12-16			10.1										
4-119	17-121		2-3	11.5-105										
[1] 120-126	[1] 122-126	3.1-17.4	3.5-128	[1] 106-110	6-10		3.2-17.4	4-24		12-12.1		2.1-4.4.4		
[1] 127	[1] 127	17.5	129	[1] 111	11	127	17.5	25	all	80	15.5	127	127	14
[1] 128-130		17.6-TP	130-132				17.6-18.0							

Notes | Test on a real browser | Known issues (0) | Resources (4) | Feedback

Formatos Suportados

"mp4" | Can I use... Supp

caniuse.com/?search=mp4

Relaunch to update

Home | News | April 7, 2024 - 8 new features | Compare browsers | About

Can I use mp4 ? Settings

1 result found

MPEG-4/H.264 video format - OTHER

Commonly used video compression format.

Usage: Global — % of all users: 97.79%

Current aligned | Usage relative | Date relative | Filtered | All

Chrome	Edge *	Safari	Firefox	Opera	IE	Chrome for Android	Safari on iOS *	Samsung Internet	Opera Mini *	Opera Mobile *	UC Browser for Android	Android Browser *	Firefox for Android	Q Bro
												2.1-2.2		
			2-20									2.3		
		3.1	21-34	10-24	6-8							3-4.3		
4-126	12-126	3.2-17.4	35-128	25-110	9-10		3.2-17.4	4-24		12-12.1		4.4-4.4.4		
127	127	17.5	129	111	11	127	17.5	25	all	80	15.5	127	127	14
128-130		17.6-TP	130-132				17.6-18.0							

Elementos Semânticos

- Em HTML, elementos semânticos são aqueles que descrevem claramente o seu **significado** dentro da página
- Por exemplo, o **<h1>** é um elemento semântico, pois indica que seu conteúdo é um cabeçalho de nível superior da página

```
<h1>Instituto de Computação</h1>
```

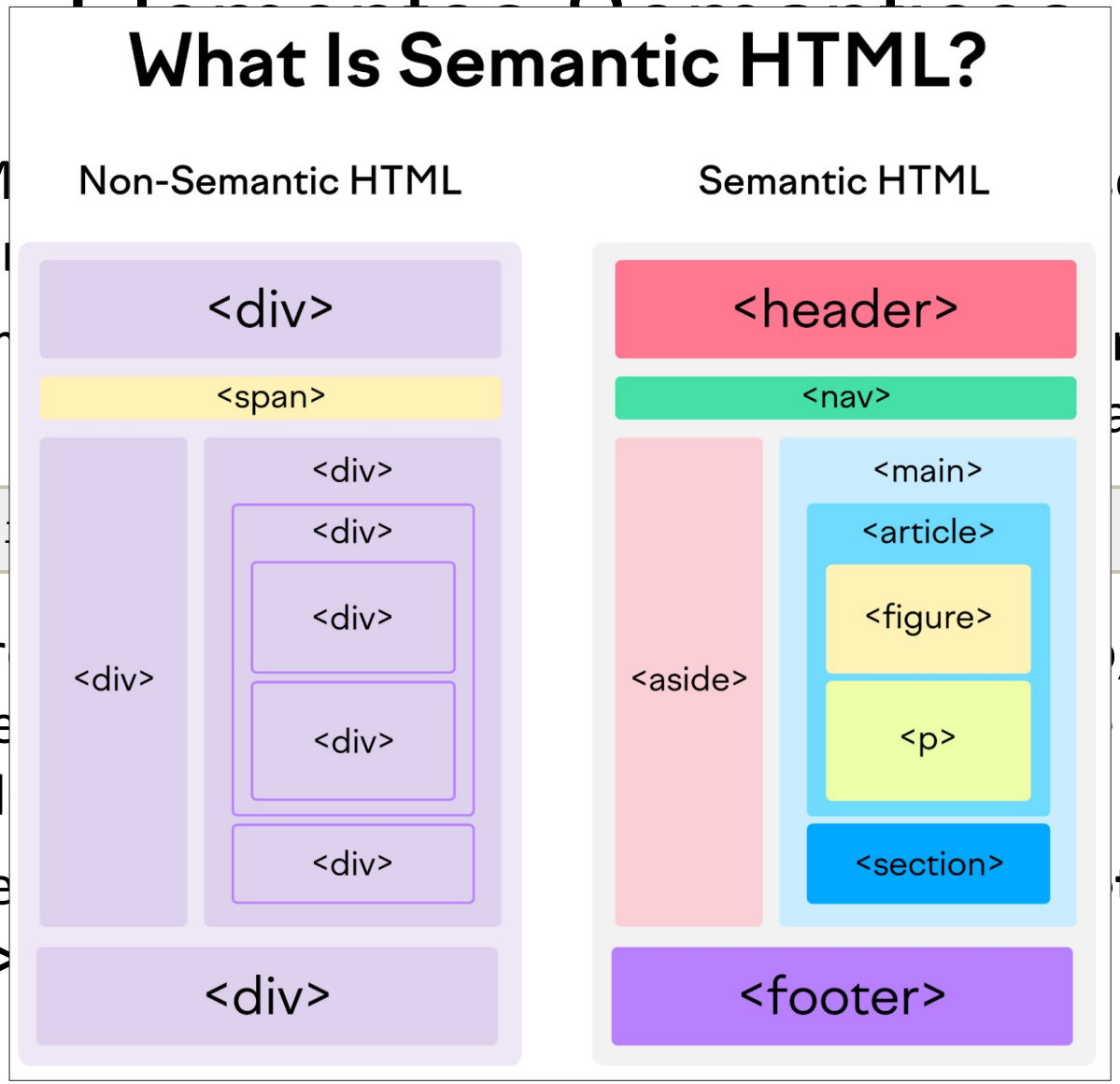
- Por outro lado, o ** ** é um elemento não semântico, pois ele não revela nenhuma informação sobre o propósito de seu conteúdo
- Outros elementos semânticos: **<article>**, **<aside>**, **<details>**, **<footer>**, **<header>**, **<nav>**

Elementos Semânticos

- Em HTM … crevem claramen…
- Por exen… ndica que seu … a página

```
<h1>Insti…
```

- Por outr… , pois ele não reve… seu conteúd…
- Outros e… **tails>**, **<footer>**

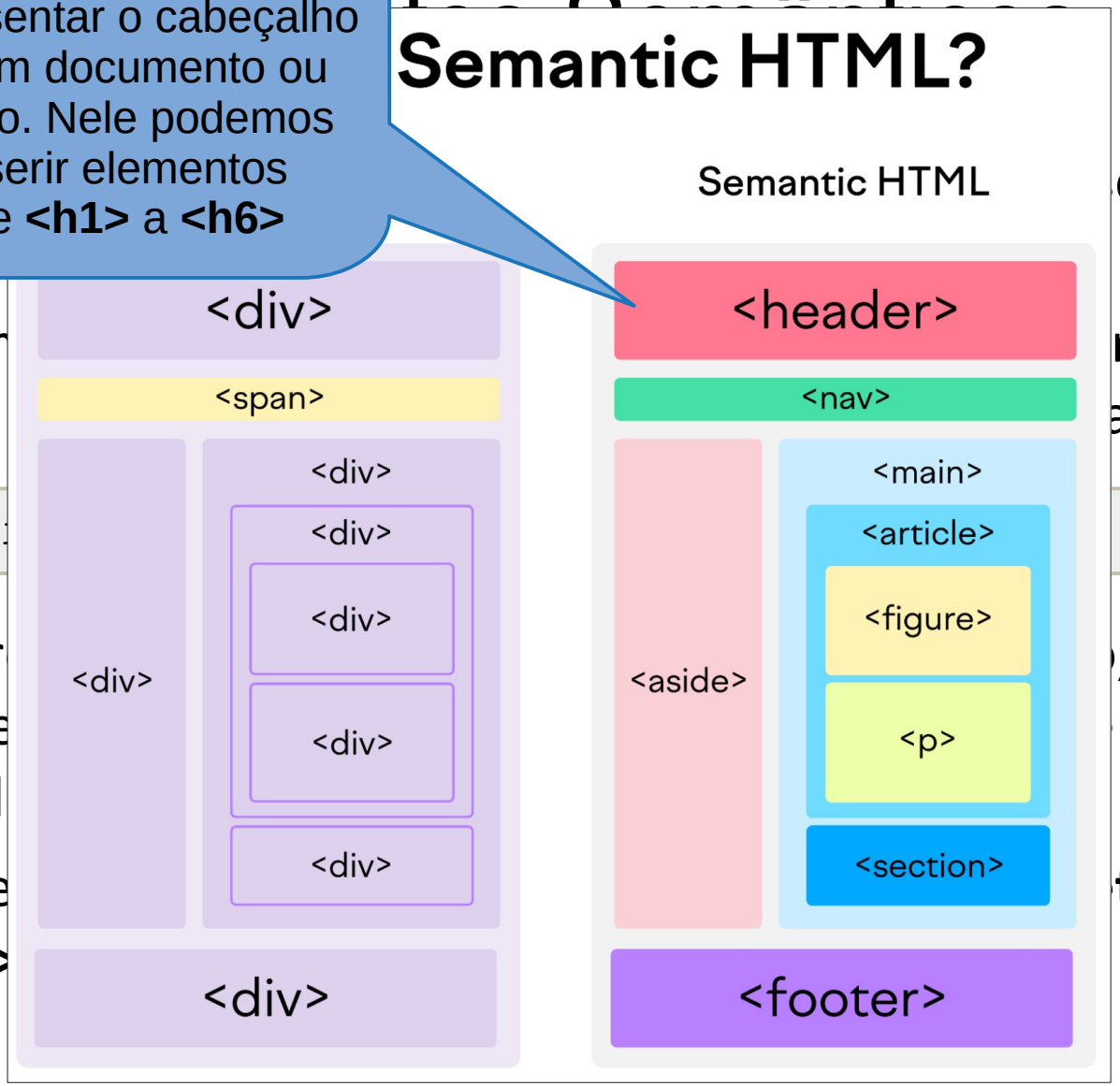


Utilizamos para representar o cabeçalho de um documento ou seção. Nele podemos inserir elementos de **<h1>** a **<h6>**

- En … crevem cla…
- Por exer… ndica que seu … a página

```
<h1>Inst…
```

- Por outr… , pois ele não reve… seu conteúd…
- Outros e… **tails>**, **<footer>**…



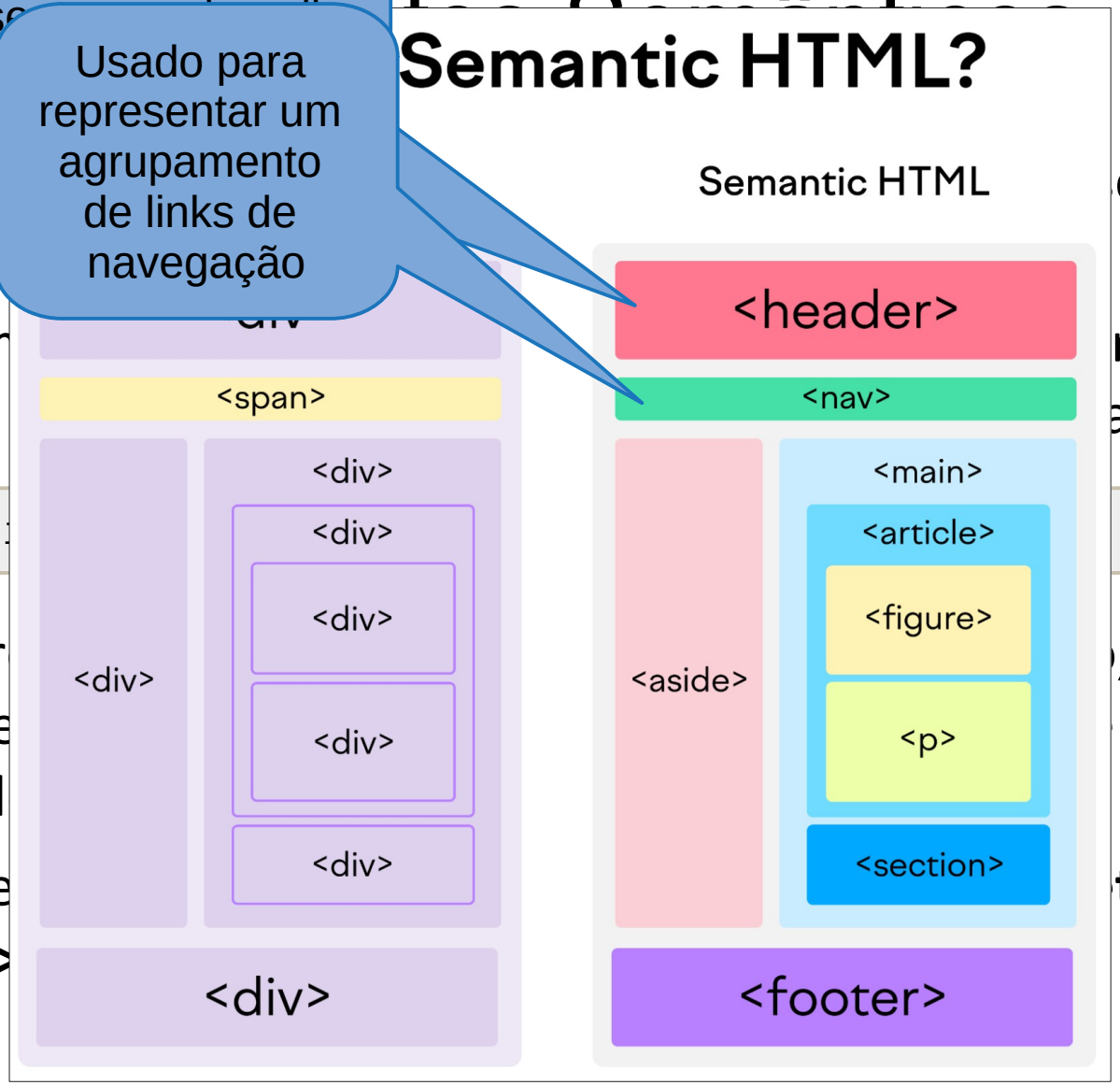
Utilizamos para
represe
de u
seçã
ins
d

Usado para representar um agrupamento de links de navegação

- En crevem
cla
- Por exer ndica
que seu a página

```
<h1>Inst
```

- Por outr , pois ele
não reve seu
conteúd
- Outros e **tails>**,
<footer>



Utilizamos para
represe
de u
seçã
ins
d

Usado para
rep
ag

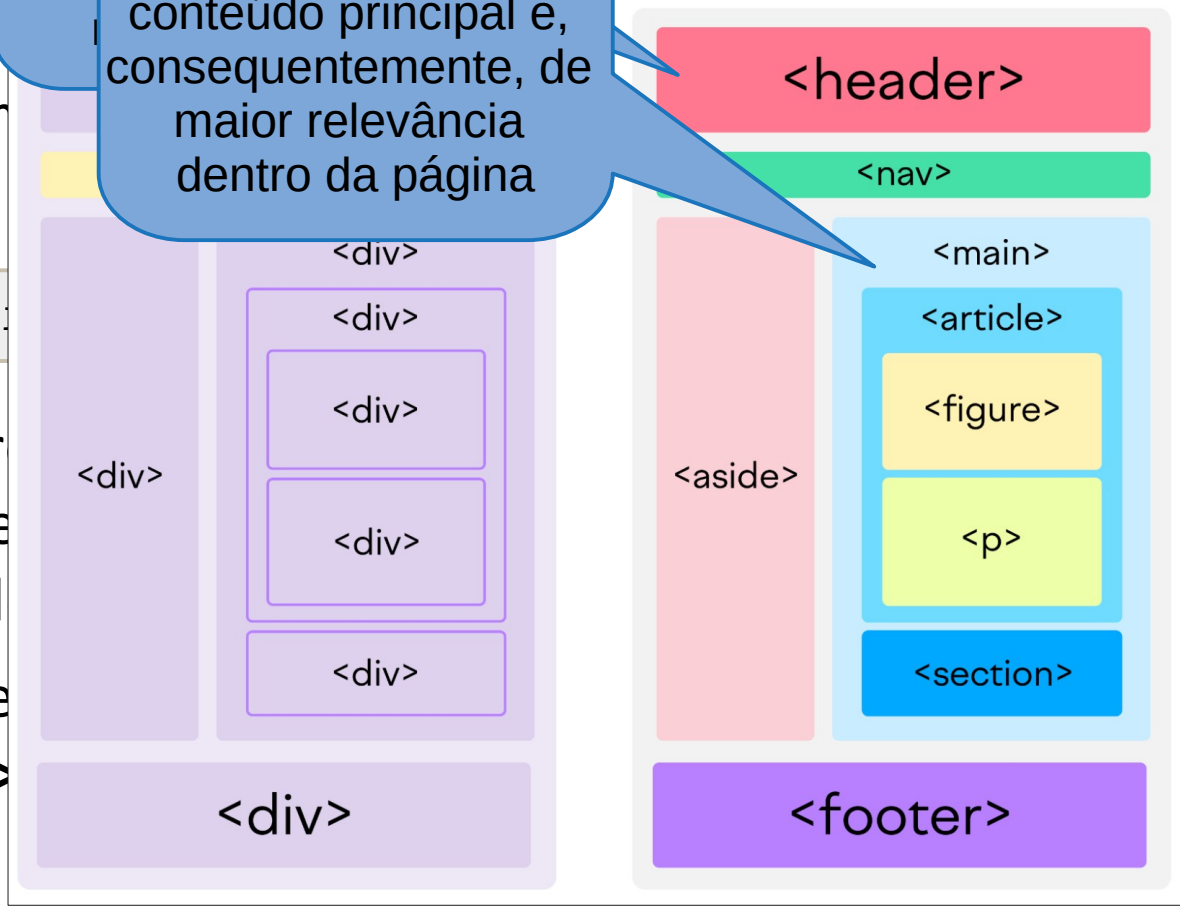
Usado para representar o conteúdo principal e, consequentemente, de maior relevância dentro da página

- En crevem
cla
- Por exer ndica
que seu a página

```
<h1>Inst
```

- Por outr , pois ele
não reve seu
conteúd
- Outros e **tails>**,
<footer>

Semantic HTML?



Utilizamos para
repres
de u
seçã
ins
d

Usado para
rep
ag

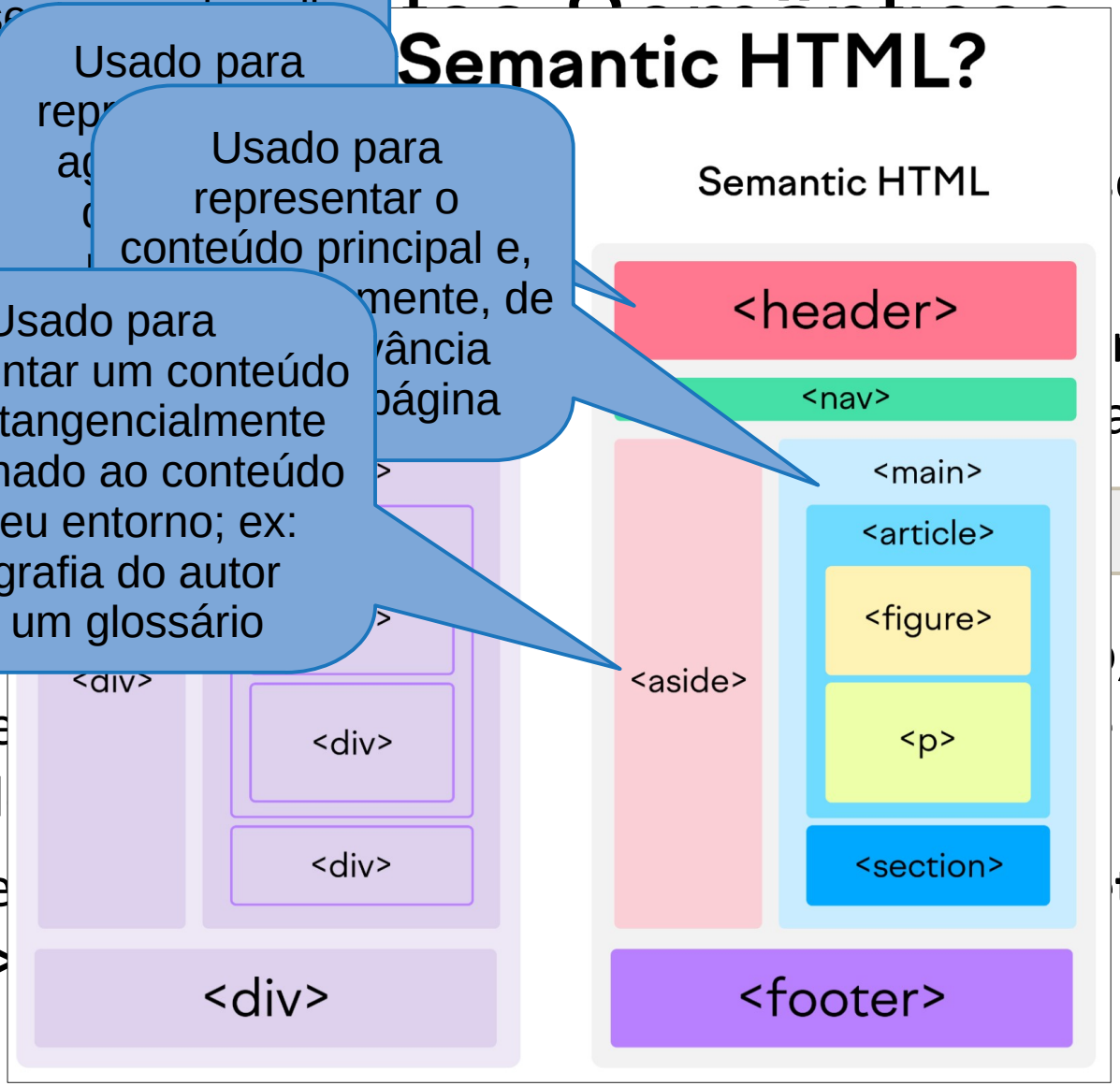
Usado para
representar o
conteúdo principal e,
mente, de
vância
página

Usado para
representar um conteúdo
que é tangencialmente
relacionado ao conteúdo
do seu entorno; ex:
biografia do autor
ou um glossário

- En crevem
cla
- P ndica
q a página

<

- Po , pois ele
não reve seu
conteúd
- Outros e tails>,
<footer>



Utilizamos para

Usado para

Usado para representar um conteúdo que não precisa de outro para fazer sentido em um documento HTML, por exemplo, um artigo em um blog

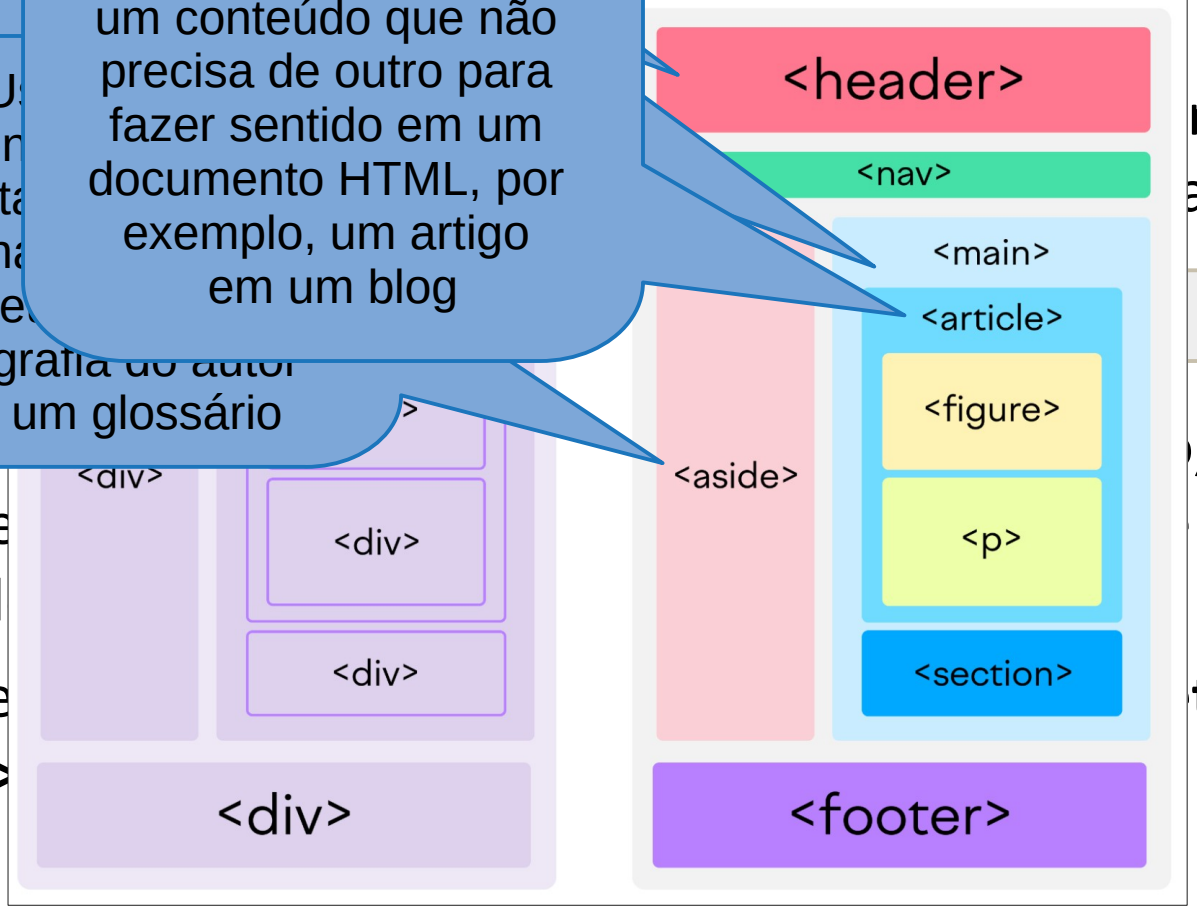
ou um glossário

- En crevem
cla
- P ndica
q a página

<

- Po , pois ele
não reve seu
conteúd
- Outros e tails>,
<footer>

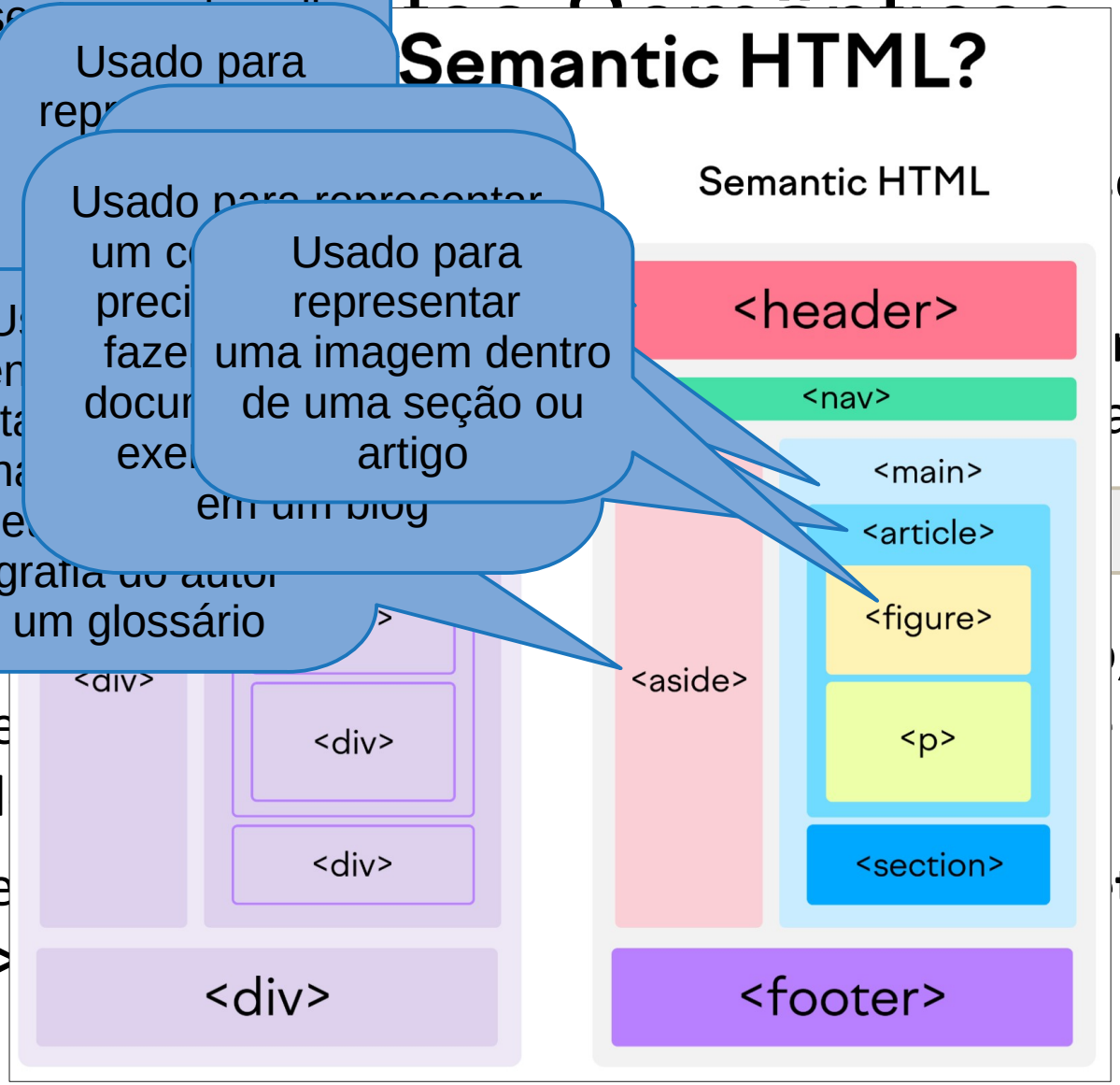
Semantic HTML?



- En … crevem cla…
- P… ndica q… a página

<…

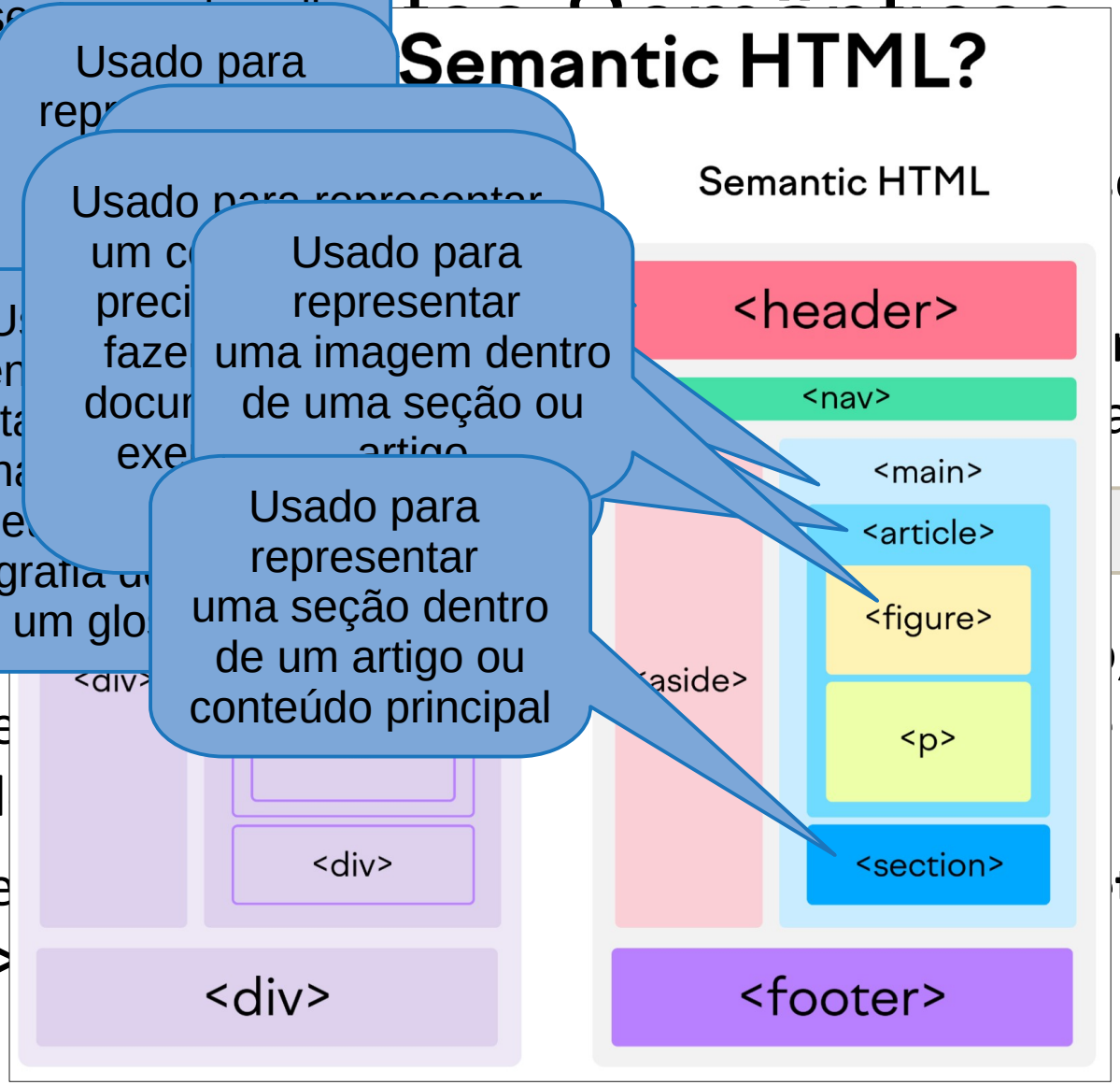
- Po… , pois ele não reve… seu conteúd…
- Outros e… **tails>**, **<footer>**…



- En … crevem cla…
- P… ndica q… a página

<…

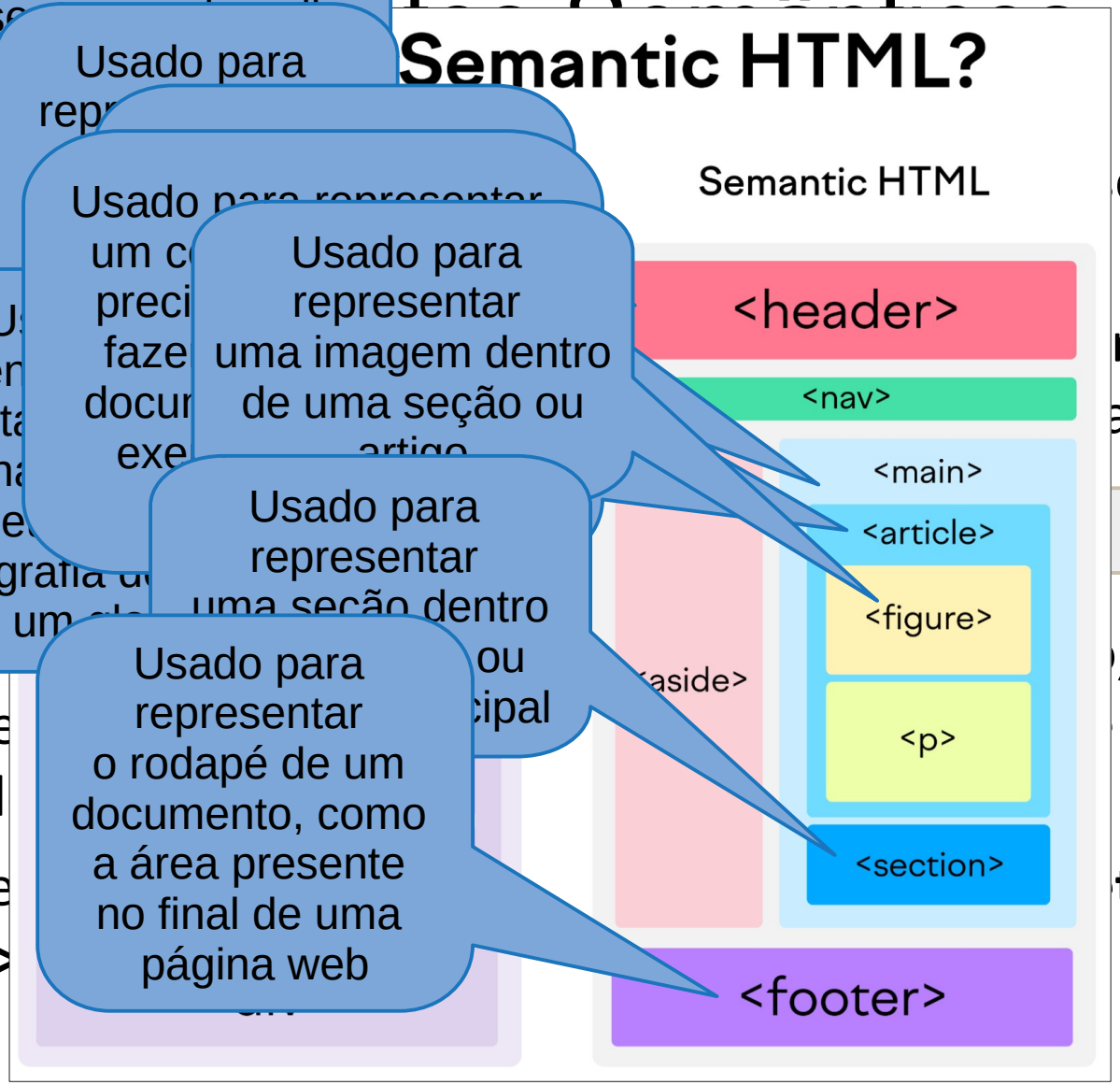
- Por… , pois ele não reve… seu conteúd…
- Outros e… **tails>**, **<footer>**…



- En … crevem cla…
- P… ndica q… a página

<…

- Por… , pois ele não reve… seu conteúd…
- Outros e… tails>, **<footer>**…



Elementos Semânticos

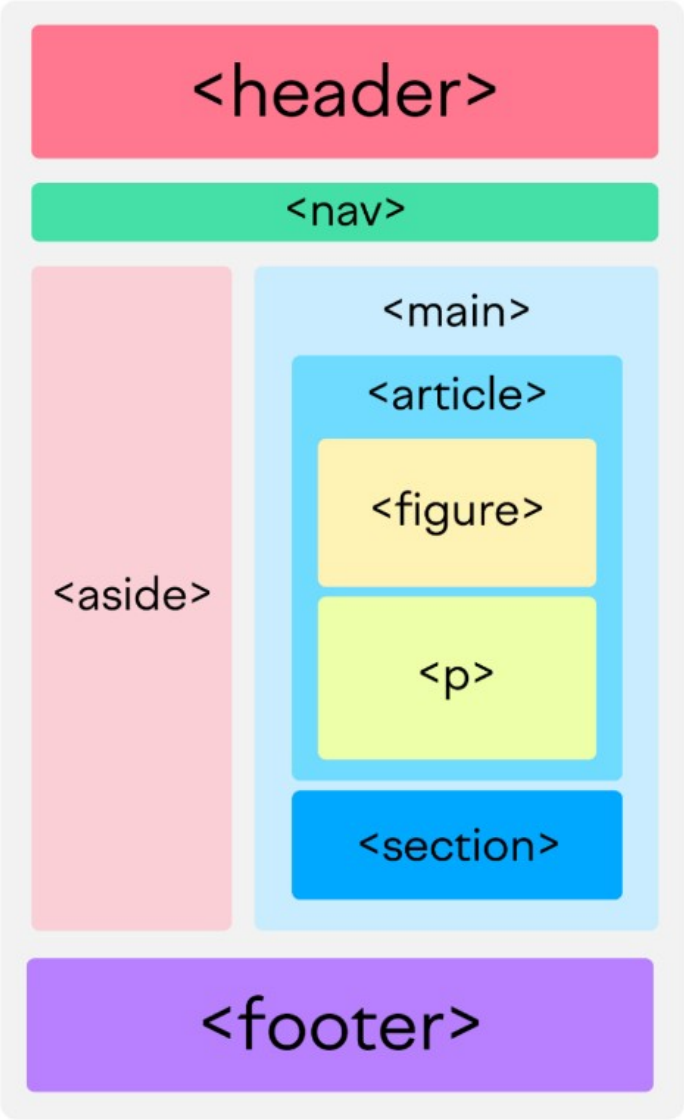
- Note que é possível fazer com que um elemento não semântico tenha a mesma aparência de um semântico
- Por exemplo, usando CSS, podemos fazer com que um elemento ** ** pareça um cabeçalho de nível superior:

```
<div style="font-size: 32px; margin: 21px 0;">
  Cabeçalho de nível superior?
</span>
```

- No entanto, o ** ** acima não possui valor semântico, e seu uso dificulta o trabalho das máquinas de busca de identificar as informações mais relevantes dentro do documento

Minha Terceira Página HTML

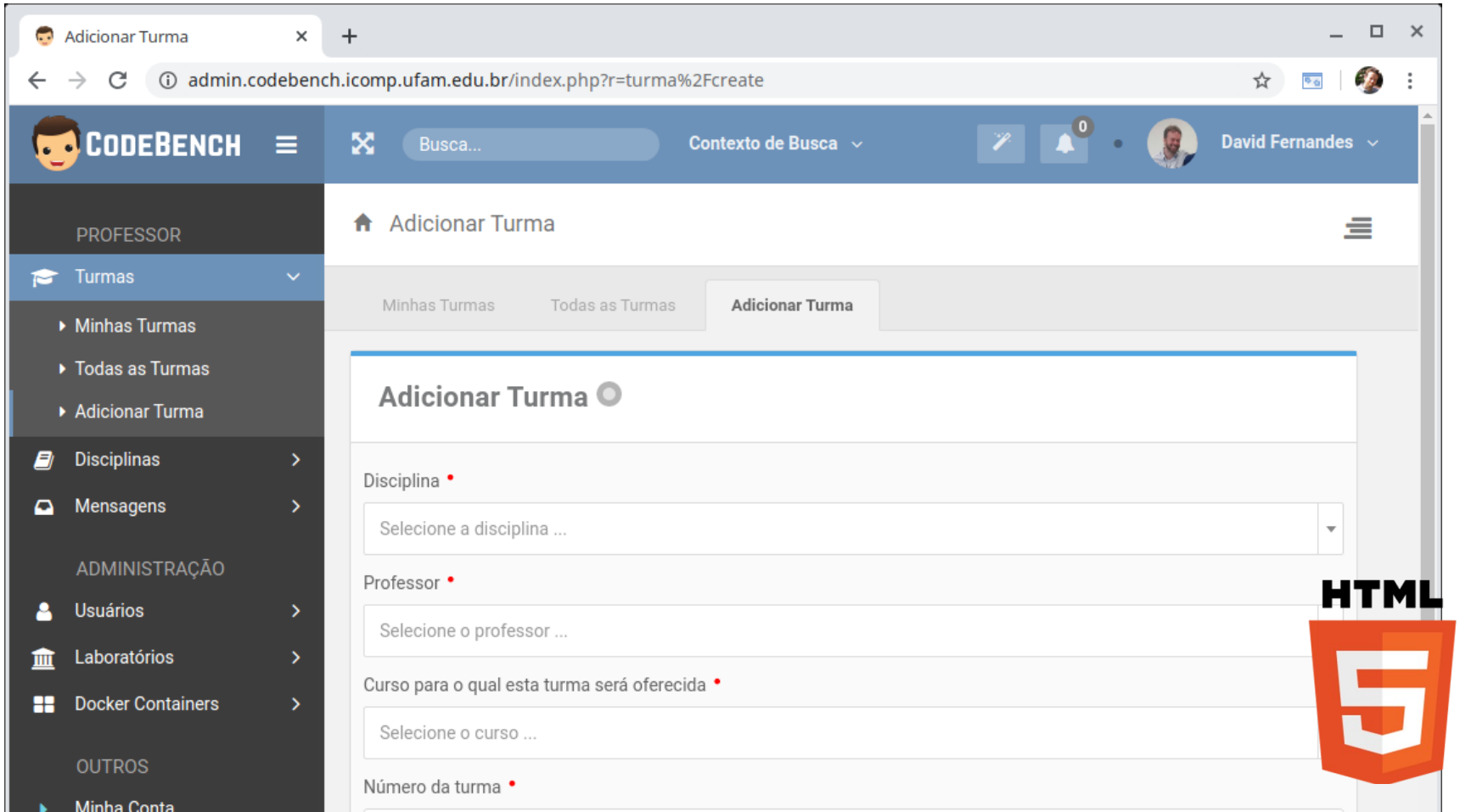
Exercício: criar uma página HTML com os mesmos elementos da página ao lado



github
html3

Formulários

- Formulários permitem que os visitantes das páginas Web enviem dados para os servidores Web



Formulários

- Um formulário é definido pelo elemento **<form>**
- O atributo **method** de **form** informa como os dados serão enviados para o servidor
  - Usando **method="post"**, os dados do formulário serão enviados através do cabeçalho do protocolo HTTP
  - Usando **method="get"**, os dados do formulário serão enviados através da URL da requisição

```
<form method="POST" action="/turma/create" />
```

Formulários

- O atributo **action** informa o **script** do servidor que receberá e processará os dados enviados pelo formulário

```
<h1>Login</h1>
<p>Por favor, informe seu login e senha: </p>
<form id="login" method="POST" action="/user/login">
  Login: <input type="text" name="nome" id="nome"/><br/>
  Senha: <input type="password" name="senha" id="senha">
  <input type="reset" value="Resetar Dados" />
  <input type="submit" name="submit" value="Entrar" />
</form>
```

Elementos **input**

- Os elementos **<input>** são usados para criar itens de formulário para obter dados do usuário
  - O tipo de um input é determinado pelo seu atributo **type**
  - Tipos de inputs disponíveis no HTML5:

```
button
checkbox
color
date
datetime
datetime-local
email
file
hidden
image
month
number
password
radio
range
reset
search
submit
tel
text
time
url
week
```

Elementos **input**

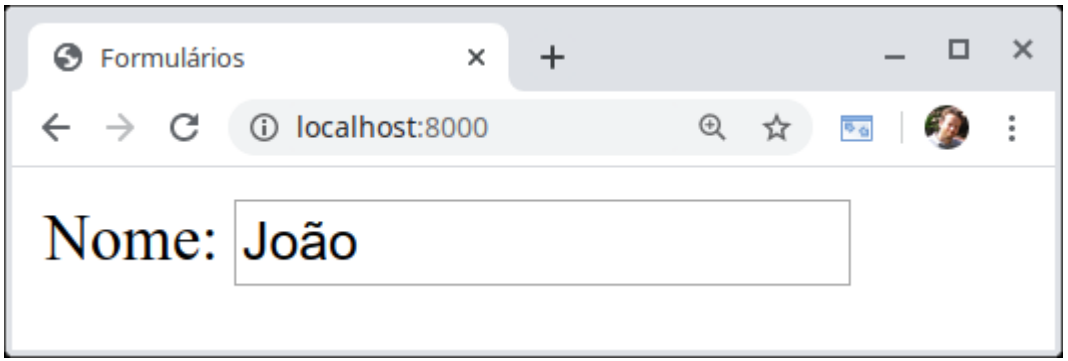
- Os elementos **<input>** são usados para criar itens de formulário para obter dados do usuário
  - O tipo de um input é determinado pelo seu atributo **type**
  - Tipos de inputs disponíveis no HTML5:

button	hidden	search
checkbox	image	submit
color	month	tel
date	number	text
datetime	password	time
datetime-local	radio	url
email	range	week
file	reset	

Input **text**

- O input do tipo **text** insere um **campo** do tipo texto no formulário, usado para informações textuais gerais
  - O atributo **value** define um valor padrão para o campo
  - O atributo **size** define a largura do campo
  - O atributo **maxlength** define o número máximo de caracteres que podem ser inseridos no campo

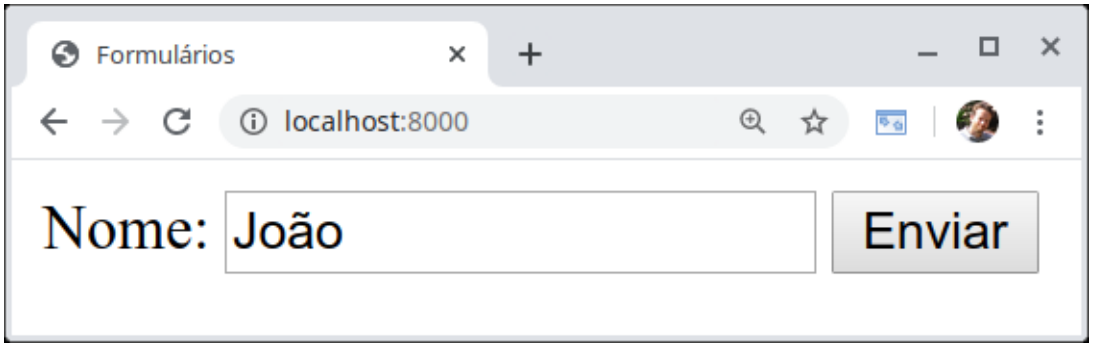
```
Nome: <input type="text" value="João" name="nome"/>
```



Input **submit**

- O elemento input do tipo **submit** é um botão para submissão dos dados do formulário
  - Quando o botão é pressionado, os dados que o usuário preencheu no formulário são enviados para o servidor
  - O atributo action da tag form define o script do lado servidor que irá receber e processar os dados enviados
- O atributo **value** contém o texto do botão

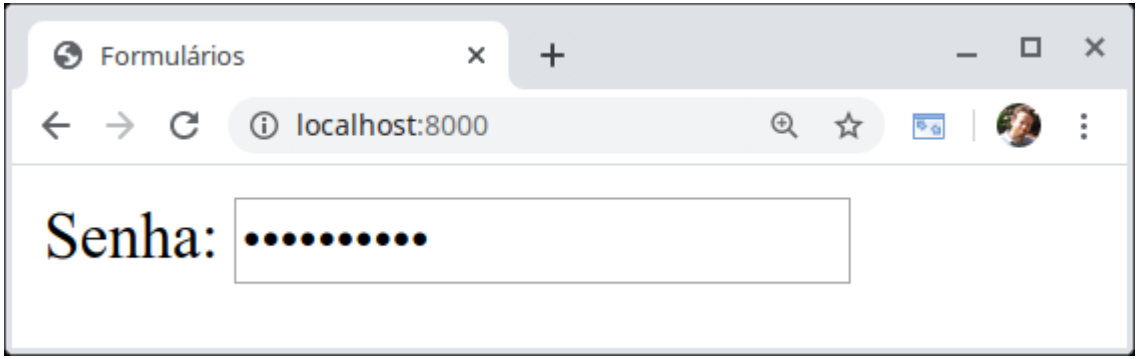
```
Nome: <input type="text" value="João" name="nome"/>
<input type="submit" name="submit" value="Enviar" />
```



Input **password**

- O elemento input do tipo **password** insere um campo para inserção de dados sigilosos
  - Útil para inserção de informações de senhas, já que ele esconde a informação digitada
- O valor real do elemento é enviado para o servidor

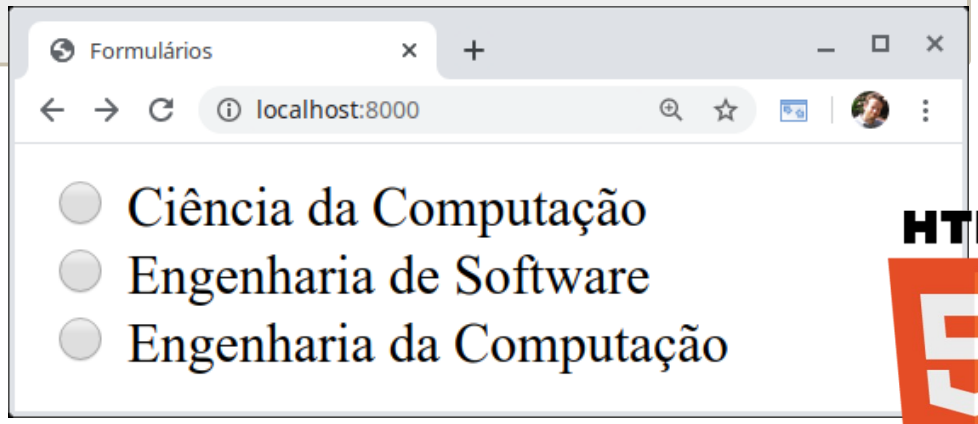
```
<input type="password" name="senha" />
```



Input **radio**

- O elemento input **radio** habilita os usuários a selecionar uma dentre duas ou mais opções
  - Atributo **checked** informa a opção padrão do elemento
  - Atributo **value** define o valor a ser retornado ao servidor

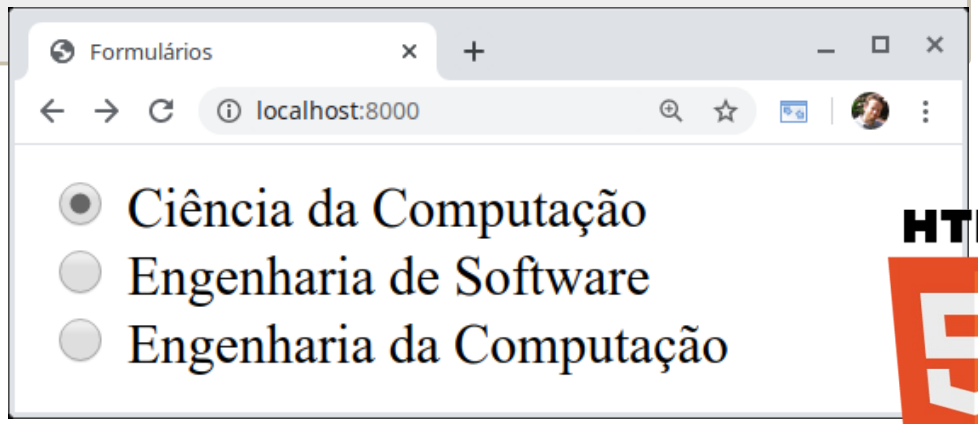
```
<input type="radio" name="curso" value="cc">
Ciência da Computação<br>
<input type="radio" name="curso" value="es">
Engenharia de Software<br>
<input type="radio" name="curso" value="ec">
Engenharia da Computação
```



Input **radio**

- O elemento input **radio** habilita os usuários a selecionar uma dentre duas ou mais opções
  - Atributo **checked** informa a opção padrão do elemento
  - Atributo **value** define o valor a ser retornado ao servidor

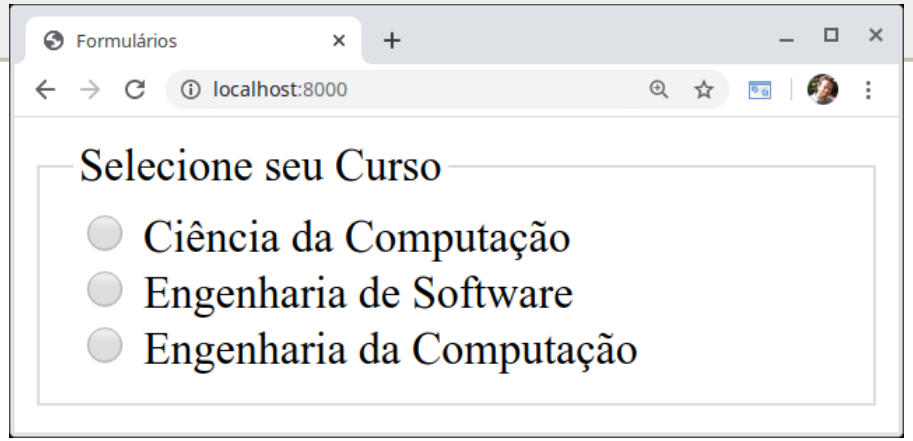
```
<input type="radio" name="curso" value="cc" checked>
Ciência da Computação<br>
<input type="radio" name="curso" value="es">
Engenharia de Software<br>
<input type="radio" name="curso" value="ec">
Engenharia da Computação
```



O element **fieldset**

- O elemento **fieldset** indica um grupo de campos relacionados
  - Para rotular um grupo de campos, usamos a tag **legend**

```
<fieldset>
  <legend>Selecione seu Curso</legend>
  <input type="radio" name="curso" value="cc">
  Ciência da Computação<br>
  <input type="radio" name="curso" value="es">
  Engenharia de Software<br>
  <input type="radio" name="curso" value="ec">
  Engenharia da Computação<br>
</fieldset>
```



O elemento **label**

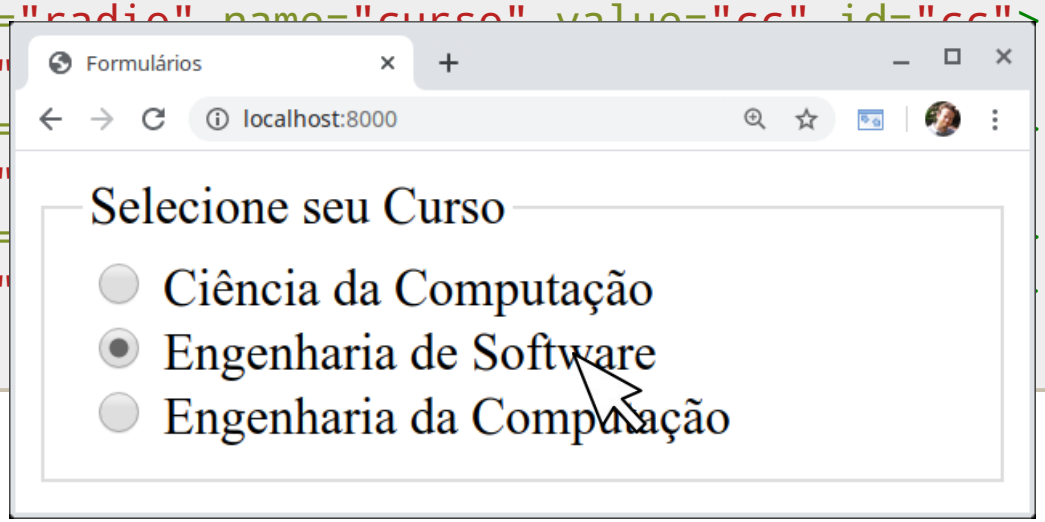
- O elemento **<label>** define um rótulo para um **<input>**
  - Essa tag melhora a usabilidade das páginas
- Ao clicar no rótulo definido por **<label>**, o usuário obtém o controle do elemento que ela rotula

```
<fieldset>
  <legend>Selecione seu Curso</legend>
  <input type="radio" name="curso" value="cc" id="cc">
  <label for="cc">Ciência da Computação</label><br>
  <input type="radio" name="curso" value="es" id="es">
  <label for="es">Engenharia de Software</label><br>
  <input type="radio" name="curso" value="ec" id="ec">
  <label for="ec">Engenharia da Computação</label><br>
</fieldset>
```

O elemento **label**

- O elemento **<label>** define um rótulo para um **<input>**
  - Essa tag melhora a usabilidade das páginas
- Ao clicar no rótulo definido por **<label>**, o usuário obtém o controle do elemento que ela rotula

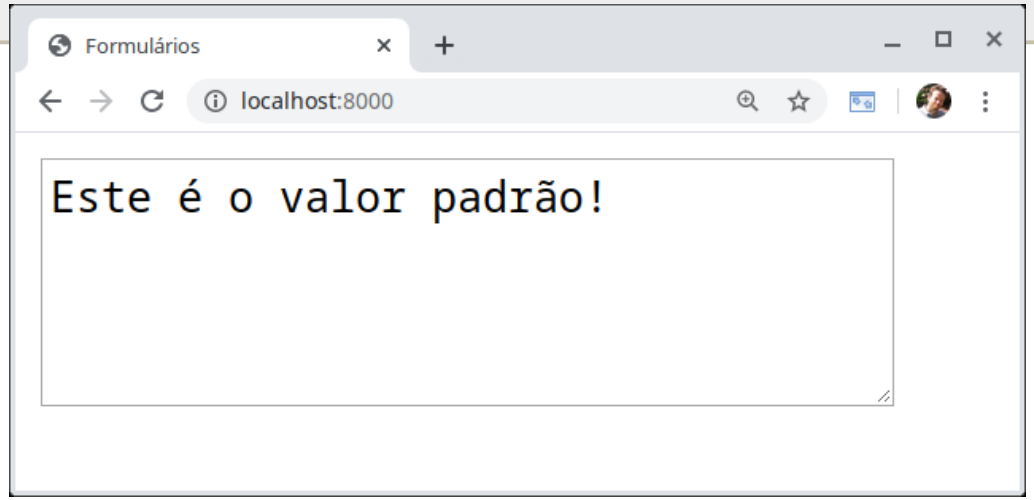
```
<fieldset>
  <legend>Selecione seu Curso</legend>
  <input type="radio" name="curso" value="cc" id="cc">
  <label for="
  <input type=
  <label for="
  <input type=
  <label for="
</fieldset>
```



Textarea

- O elemento **textarea** insere uma área de texto de múltiplas linhas no formulário
  - O atributo **rows** define o número de linhas do campo, e e atributo **cols** define o número de colunas
  - O texto padrão é definido através de um texto dentro da tag

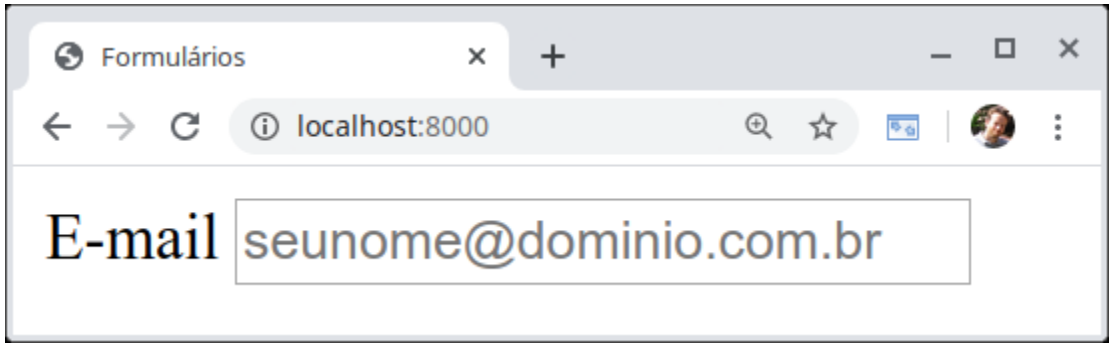
```
<textarea name="mensagem" rows="4" cols="30">
   Este é o valor padrão!
</textarea>
```



Input **email**

- O input do tipo **email** é usado para requisitar um endereço de email do usuário
  - O abrituto booleano **multiple** permite que o usuário informe uma lista de emails
- Se o usuário informar um tipo de e-mail inválido, ele será notificado desse erro

```
<label for="email">E-mail </label>
<input type="email" name="email" id="email" required
placeholder="seunome@dominio.com.br">
```



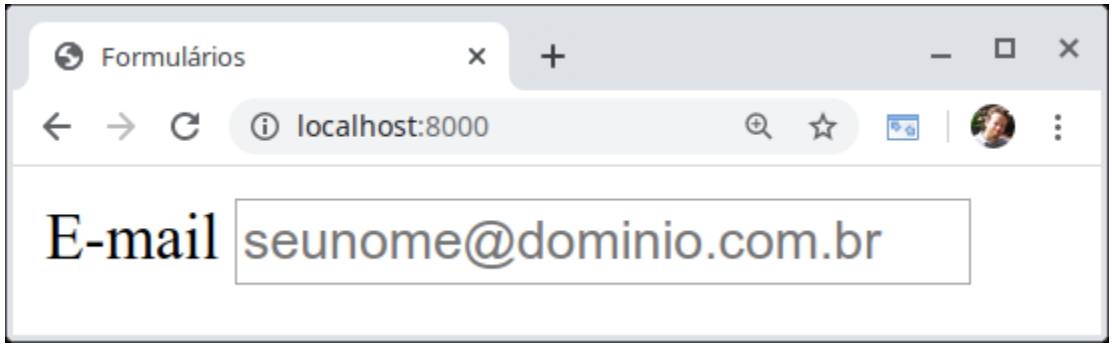
Input **email**

- O input do ti[illegible] requisitar um endereço de email do u[illegible]
  - O abritut[illegible] que o usu[illegible] lista de e[illegible]
- Se o usuário i[illegible] um tipo de e-mail inváli[illegible] notificado de [illegible]erro

O atributo **placeholder** permite a adição de um texto temporário ao campo, que desaparece quando o usuário informa o email.

O atributo **required** torna o campo obrigatório

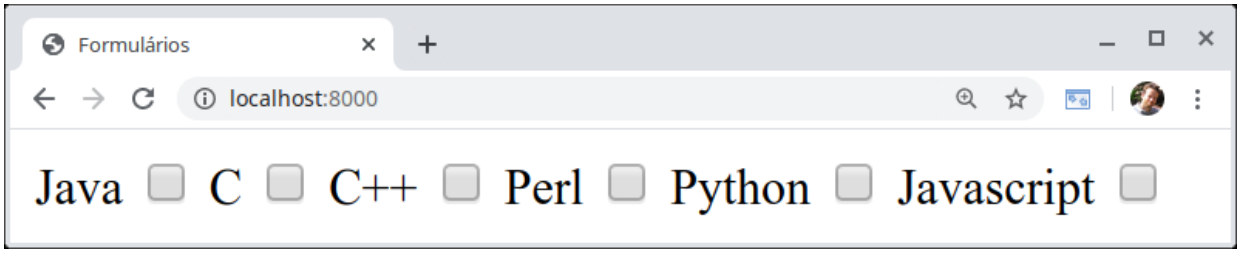
```
<label for="email">E-mail </label>
<input type="email" name="email" id="email" required
placeholder="seunome@dominio.com.br">
```



Input **checkbox**

- Os **input checkbox** são controles quadriculados semelhantes ao **radio**, mas que permitem a escolha de mais de uma opção

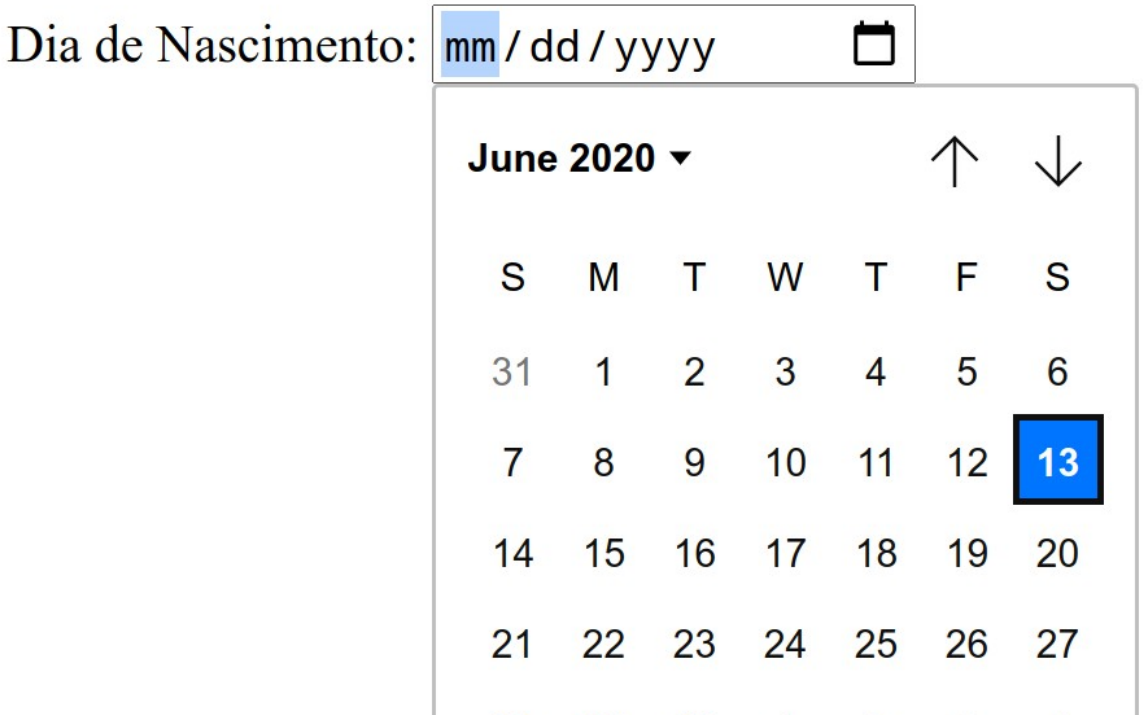
```
<label for="java">Java</label>
<input type="checkbox" name="ling" id="java" value="java">
<label for="c">C</label>
<input type="checkbox" name="ling" id="c" value="c">
<label for="cpp">C++</label>
<input type="checkbox" name="ling" id="cpp" value="cpp">
<label for="perl">Perl</label>
<input type="checkbox" name="ling" id="perl" value="perl">
<label for="python">Python</label>
<input type="checkbox" name="ling" id="python" value="python">
<label for="js">Javascript</label>
<input type="checkbox" name="ling" id="js" value="js">
```



Input **date**

- O input do tipo **date** habilita o usuário a informar uma determinada data

```
<label for="nascimento">Data de Nascimento</label>
<input type="date" name="nascimento" id="nascimento">
```



Input date

- Can I use... Support tables for
caniuse.com/#search=date

Home | News | June 1, 2020 - New feature: URL Scroll-To-Text Fragment | Compare browsers | About

Can I use date ? Settings

52 results found

Date and time input types - LS

Form field widgets to easily allow users to enter a dat
both, generally by using a calendar/time input widget
supporting the following input types: `date`, `time`, `date`
`month` & `week`.

Current aligned | Usage relative | Date relative | Apply filters | Show all | ?

IE	Edge	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari	Opera Mini	Android Browser	Opera Mobile	Chrome for Android	Firefox for Android
		2-52	4-19					2.1-3			
	1 12	4 53-56	5 20-24			3.2-4.3		3 4-4.3			
6-10	13-81	5 57-75	25-81	3.1-13	10-67	2 5-13.3		4.4-4.4.4	12-12.1		
11	83	5 76	83	13.1	68	2 13.5	all	81	46	81	68
		5 77-78	84-86	TP							

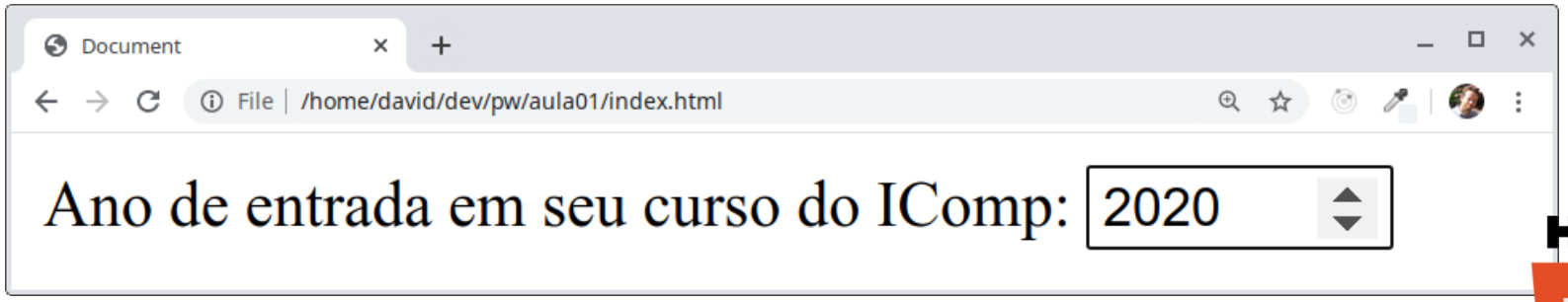
Apesar de ser um recurso bastante útil, o input date continua sem suporte em alguns browsers.

21 22 23 24 25 26 27

Input **number**

- O input **number** deixa o usuário a informar um dado numérico
- Os atributos **min** e **max** determinam o menor e o maior valor que o campo pode assumir, respectivamente
- O atributo **step** determina como o valor é incrementado

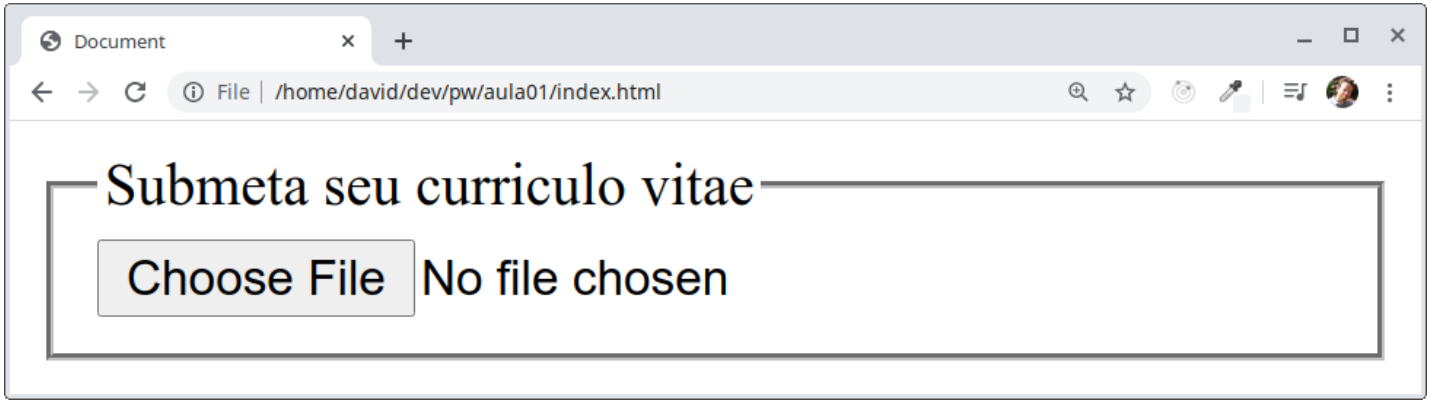
```
<label for="ano">Ano de entrada em seu curso do IComp</label>
<input type="number" name="ano" min="1980" max="2020" step="1"
value="2020" id="ano">
```



Input **file**

- O input do tipo **file** permite o upload de um arquivo do usuário para o servidor
- Após clicar em um botão, o usuário pode selecionar um arquivo de seu computador local

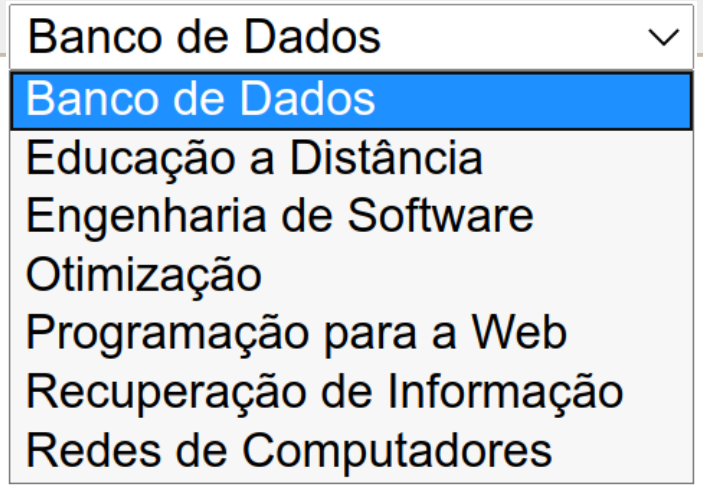
```
<fieldset>
  <legend>Submeta seu curriculo vitae</legend>
  <input type="file" name="curriculo">
</fieldset>
```



O elemento **select**

- Atravé do elemento **<select>**, o usuário pode escolher uma dentre um conjunto de opções disponíveis

```
<select name="area" id="area">
  <option value="1">Banco de Dados</option>
  <option value="2">Educação a Distância</option>
  <option value="3">Engenharia de Software</option>
  <option value="4">Otimização</option>
  <option value="5">Programação para a Web</option>
  <option value="6">Recuperação de Informação</option>
  <option value="7">Redes de Computadores</option>
</select>
```



Instituto de Computaçã

File /home/david/Dropbox/...

Formulário de Contato

Por favor, preencha o formulário abaixo e clique no botão Enviar Mensagem. Agradecemos por seu contato.

Dados Básicos

Nome

E-mail seunome@dominio.com.br

Website http://

Seu curso no Instituto de Computação

- Ciência da Computação
- Sistemas de Informação
- Engenharia da Computação

Assinale as linguagens já usadas por você:

Java ☐ C ☐ C++ ☐ Perl ☐ Python ☐ Javascript ☐

Dados Complementares

Cor Favorita

Data de Nascimento mm/dd/yyyy

Ano de Entrada em seu Curso do IComp 2000

Nota para este site

Área de atuação

Banco de Dados

Submeta seu curriculo vitae

Choose File No file chosen

Digite sua Mensagem

Este é o valor padrão!

Resetar Dados Enviar Mensagem

Instituto de Computação

file:///home/david/Drop 120%

Formulário de Contato

Por favor, preencha o formulário abaixo e clique no botão Enviar Mensagem. Agradecemos por seu contato.

Dados Básicos

Nome

E-mail seunome@dominio.com.br

Website http://

Seu curso no Instituto de Computação

- Ciência da Computação
- Sistemas de Informação
- Engenharia da Computação

Assinale as linguagens já usadas por você:

Java ☐ C ☐ C++ ☐ Perl ☐ Python ☐ Javascript ☐

Dados Complementares

Cor Favorita

Data de Nascimento mm / dd / yyyy

Ano de Entrada em seu Curso do IComp

2000

Nota para este site

Área de atuação

Banco de Dados

Submeta seu curriculo vitae

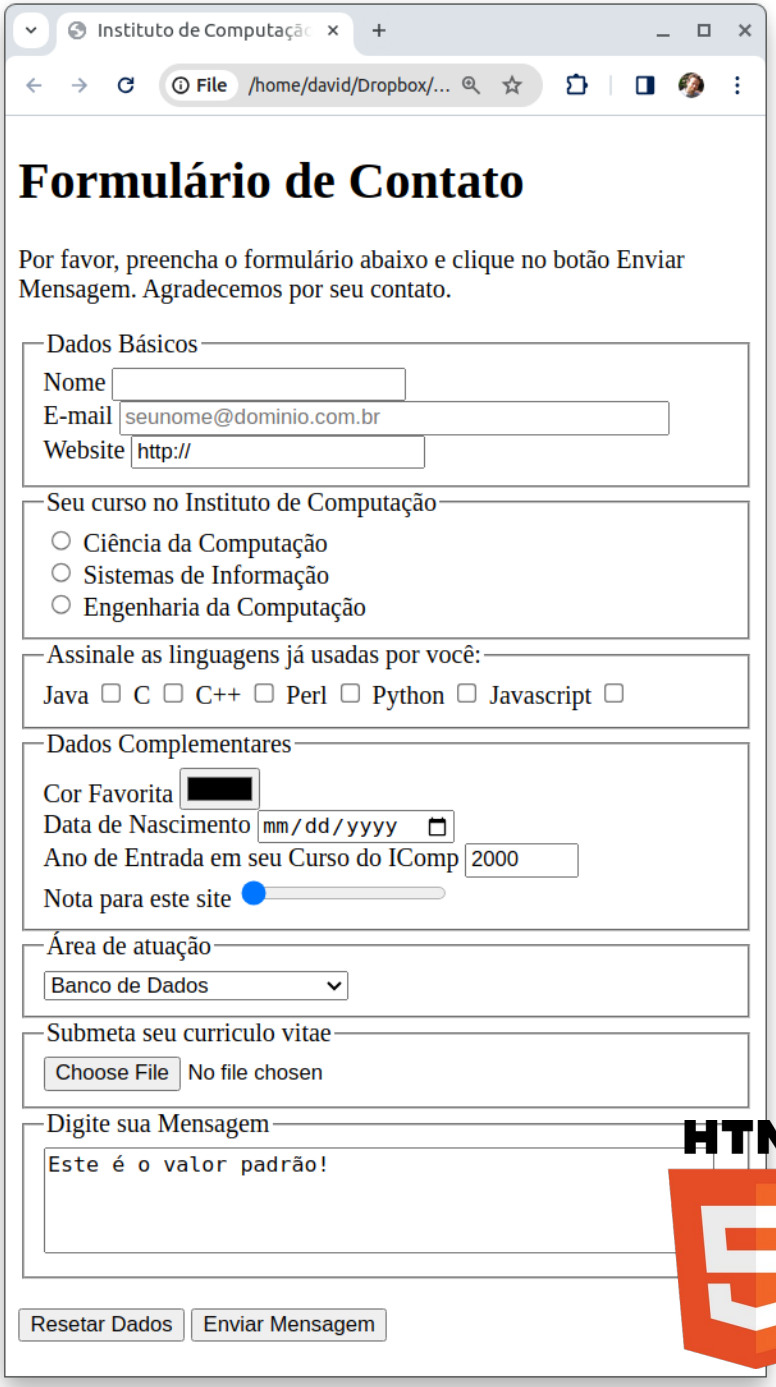
Browse... No file selected.

Digite sua Mensagem

Este é o valor padrão!

Resetar Dados Enviar Mensagem

Minha quarta Página

Exercício: criar uma página HTML com os mesmos elementos da página ao lado

github
html4