

Introdução ao CSS 3

Prof. David Fernandes de Oliveira
Instituto de Computação
UFAM

Introdução ao CSS 3

- CSS é usado para especificar a **apresentação** dos elementos de uma página HTML
- Usado para separar o **layout** das páginas do seu **conteúdo e estrutura**
 - Exemplo: <http://www.csszengarden.com/>
- Validador CSS:
 - jigsaw.w3.org/css-validator/
 - Esta ferramenta é útil para garantir que seu código CSS está correto e funcionará nos browsers compatíveis com essa tecnologia

Estilos Inline

- Estilos **inline** declaram o formato de um elemento usando o atributo **style** do HTML 5
 - Cada propriedade CSS é seguida por dois pontos e o valor da propriedade
 - As propriedades são separadas por ponto e vírgula
- Estilos inline não são capazes de separar conteúdo de apresentação
 - Seu uso deve ser evitado

```
<p style="font-size: 12px; color: blue">  
    Teste  
</p>
```

Estilos Inline

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4
5   <head>
6     <meta charset = "UTF-8" />
7     <title>Instituto de Computação</title>
8   </head>
9
10  <body>
11
12    <h1>Instituto de Computação</h1>
13
14    <p>
15      0 <span style="font-size: 26px; color: blue">Instituto de Computação (IComp)</span>
16      é o mais novo instituto da UFAM, tendo sido formado
17      a partir do antigo Departamento de Ciência da Comptação (DCC). Este instituto agrupa
18      os professores da área de computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no
19      ensino, pesquisa e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.
20    </p>
21
22  </body>
23
24</html>
```

Estilos Inline

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4
5   <head>
6     <meta charset = "UTF-8" />
7     <title>Instituto de Computação</title>
8   </head>
9
10  <body>
11
12    <h1>Instituto d
13
14    <p>
15      0 <span style=">
16      é o mais novo i
17      a partir do ant
18      os professores
19      ensino, pesquis
20    </p>
21
22  </body>
23
24</html>
```



Propriedade **color**

- A propriedade **color** é usada para especificar a cor de um texto
- Nomes de cores e códigos hexadecimais podem ser usados como valores da propriedade **color**
- Uma lista completa de cores aceitas pode ser encontrada em
 - www.w3.org/TR/css3-color/

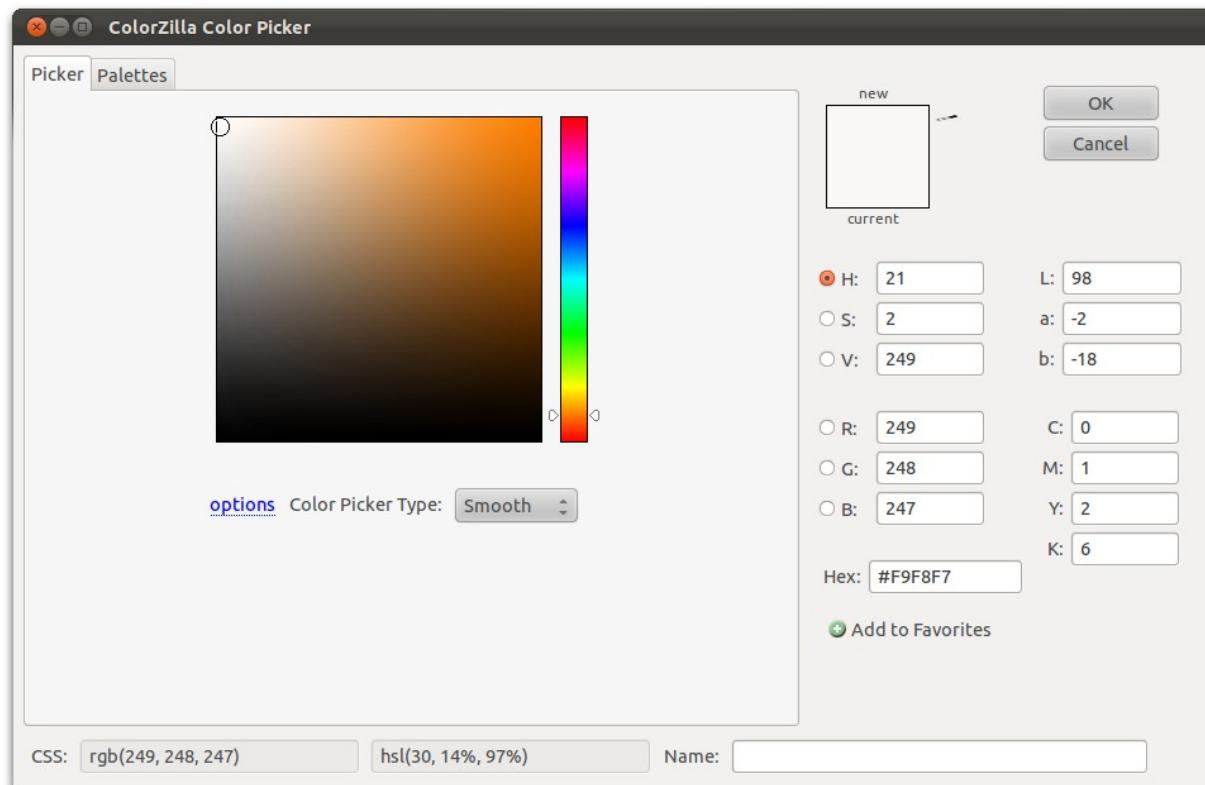
Propriedade color

- As cores podem ser especificadas usando seu nome ou seu código hexadecimal

Color Name	Color Code	Color Name	Color Code
Red	#FF0000	White	#FFFFFF
Cyan	#00FFFF	Silver	#C0C0C0
Blue	#0000FF	Grey	#808080
DarkBlue	#0000A0	Black	#000000
LightBlue	#ADD8E6	Orange	#FFA500
Purple	#800080	Brown	#A52A2A
Yellow	#FFFF00	Maroon	#800000
Lime	#00FF00	Green	#008000
Fuchsia	#FF00FF	Olive	#808000

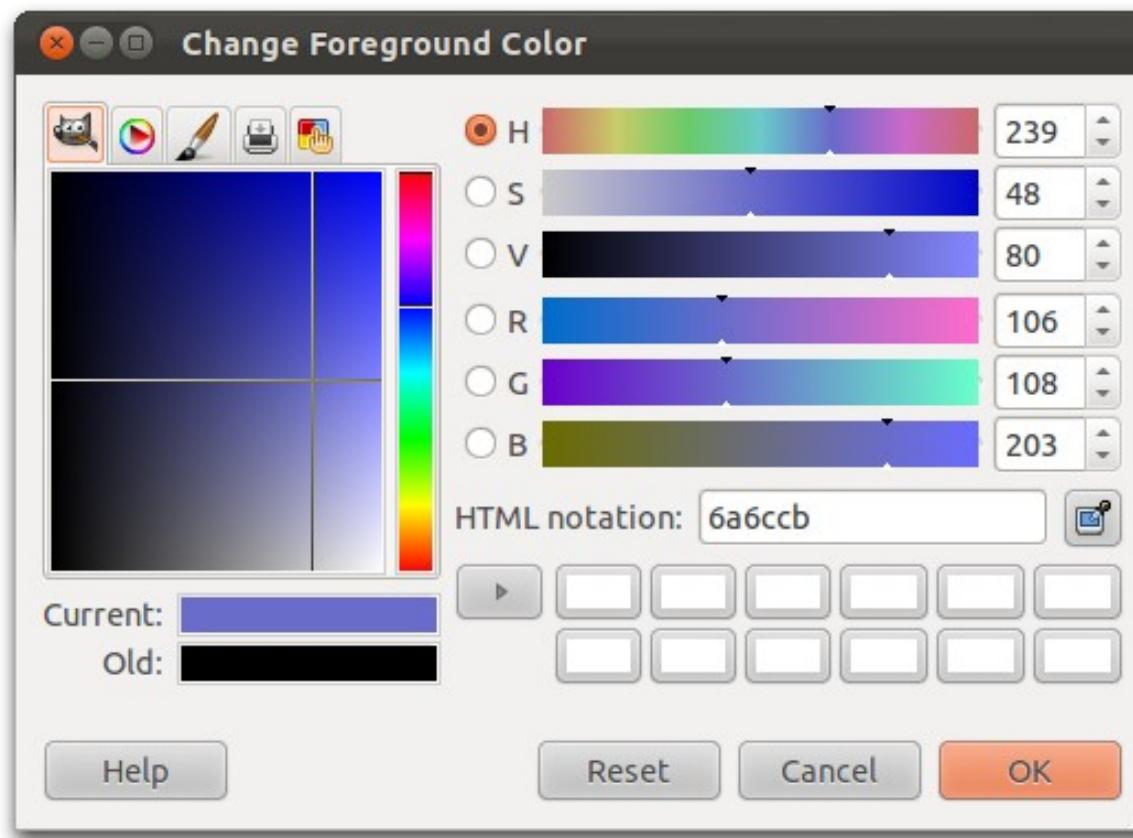
Propriedade **color**

- O plugin **ColorZilla** do Chrome e Firefox permite a identificação de uma cor específica adotada por uma dada página



Propriedade **color**

- Editores de imagens, como o **GIMP**, possuem mecanismos que facilitam a escolha das cores



Propriedade font-size

- A propriedade **font-size** especifica o tamanho usado para renderizar a fonte
 - É possível especificar um valor numérico ou **xx-small**, **x-small**, **small**, **smaller**, **medium**, **large**, **larger**, **x-large** e **xx-large**

```
1 em { font-weight: bold;
        color: black; }
2
3
4 h1 { font-family: tahoma, helvetica, sans-serif; }
5
6 p { font-size: 12pt;
      font-family: arial, sans-serif; }
7
8
9 .icomp { font-size: 26px;
           color: blue; }
```

Estilos embarcados

- Uma segunda técnica para usar estilos CSS é através dos **estilos embarcados**
 - Estilos embarcados permitem a adição de diretrizes CSS através da seção `head` das páginas HTML

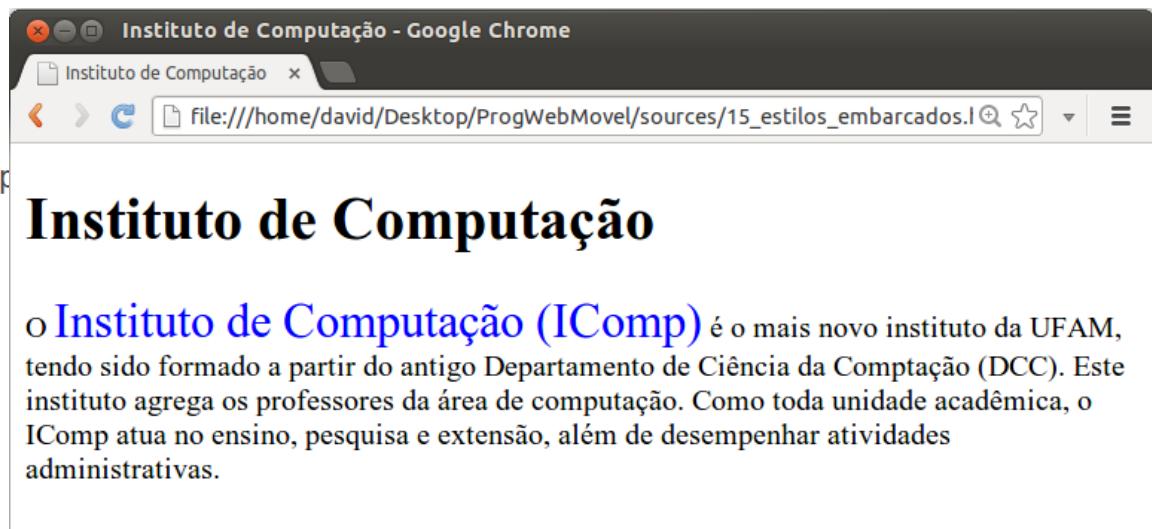
Estilos embarcados

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4
5   <head>
6     <meta charset = "UTF-8" />
7     <title>Instituto de Computação</title>
8     <style>
9       .icomp {
10         font-size: 26px;
11         color: blue
12       }
13     </style>
14   </head>
15
16 <body>
17
18   <h1>Instituto de Computação</h1>
19
20   <p>
21     0 <span class="icomp">Instituto de Computação (IComp)</span> é o mais novo
22     instituto da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo Departamento de
23     Ciência da Comptação (DCC). Este instituto agrupa os professores da área de
24     computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa
25     e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.
26   </p>
27
28 </body>
29
30</html>
```

Para separar o CSS3 e o HTML5, nós usamos **seletores CSS** para especificar os elementos que queremos estilizar

Estilos embarcados

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4
5   <head>
6     <meta charset = "UTF-8"
7     <title>Instituto de Comp
8     <style>
9       .icomp {
10         font-size: 26px;
11         color: blue
12       }
13     </style>
14   </head>
15
16 <body>
17
18   <h1>Instituto de Computação</h1>
19
20   <p>
21     O <span class="icomp">Instituto de Computação (IComp)</span> é o mais novo
22     instituto da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo Departamento de
23     Ciência da Comptação (DCC). Este instituto agrupa os professores da área de
24     computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa
25     e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.
26   </p>
27
28 </body>
29
30</html>
```



Style Sheets Externos

- **Style sheets externos** são arquivos que possuem apenas diretrizes CSS
- São úteis para criar um look-and-feel uniforme para um Web site
 - Diferentes páginas podem usar o mesmo arquivo de estilo
- Torna a navegação mais rápida, por causa do cacheamento do browser
- Forma de chamada, posta no bloco **head**:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css"  
      href="styles.css">
```

Style Sheets Externos

- Exemplo de arquivo CSS externo:

```
1 .icomp {  
2     font-size: 26px;  
3     color: blue;  
4 }
```

Style Sheets Externos

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4
5   <head>
6     <meta charset = "UTF-8" />
7     <title>Instituto de Computação</title>
8     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/1_styles.css">
9
10  </head>
11
12  <body>
13
14    <h1>Instituto de Computação</h1>
15
16    <p>
17      0 <span class="icomp">Instituto de Computação (IComp)</span> é o mais novo
18      instituto da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo Departamento de
19      Ciência da Comptação (DCC). Este instituto agrupa os professores da área de
20      computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa
21      e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.
22    </p>
23
24  </body>
25
26</html>
```

Style Sheets Externos

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4
5   <head>
6     <meta charset = "UTF-8" />
7     <title>Instituto de Computação</title>
8     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/1_styles.css">
9   </head>
10  <body>
11
12    <h1>Instituto o
13
14    <p>
15      0 <span class="
16      instituto da UF
17      Ciência da Comp
18      computação. Com
19      e extensão, alé
20    </p>
21
22  </body>
23
24</html>
```



Instituto de Computação

o Instituto de Computação (IComp) é o mais novo instituto da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo Departamento de Ciência da Comptação (DCC). Este instituto agrupa os professores da área de computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.

Importando Estilos

- É possível importar estilos de outro arquivo através do comando `@import`
 - Pode-se importar quantos arquivos de estilos desejar
 - Comandos `@import` precisam aparecer no início dos arquivos de estilo

```
1 @import "styles.css";
2 span {
3   border: medium black dashed;
4   padding: 10px;
5 }
```

Seletores CSS

- Usamos os **seletores CSS** para especificar os elementos HTML que serão estilizados usando uma regra CSS
- Por enquanto, veremos três tipos de seletores:
 - Seletores de elementos
 - Seletores de IDs
 - Seletores de Classes

Seletores de Elementos

- Os **seletores de elementos** são usados para especificar o estilo de um único tipo de elemento HTML

```
body {  
    margin: 0;  
    padding: 0;  
    border-top: 1px solid #ff0;  
}  
  
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {  
    font-family: arial, helvetica, sans-serif;  
}
```

Seletores de ID

- O ID permite a seleção de um único elemento de uma página HTML

```
<p id="intro">Este é meu texto introdutório</p>
```

```
#intro {  
    border-bottom: 2px #fff;  
}
```

- Os ids devem ser **únicos**, isto é, não pode haver mais de um elemento com mesmo id em uma página
- O ID é reconhecido no CSS pelo sinal de #

Seletores de Classes

- O **selectores de classes** possuem a mesma utilidade que o ID: identificar elementos
- No entanto, ele é usado para criar uma classe de elemento que terão características iguais.

```
<p class="intro">Este é meu texto introdutório</p>
```

```
.intro {  
    font: 12px verdana, sans-serif;  
    margin: 10px;  
}
```

Propriedade font-weight

- A propriedade font-weight especifica a “negritude” do texto, e os possíveis valores são:
 - **bold**, **normal**, **bolder**, **lighter**
- Negritude também pode ser especificada com múltiplos de 100, de 100 até 900
 - Texto normal é equivalente a 400, e bold a 700

```
1 em { font-weight: bold;
2     color: black; }
3
4 h1 { font-family: tahoma, helvetica, sans-serif; }
5
6 p { font-size: 12pt;
7     font-family: arial, sans-serif; }
8
9 .icomp { font-size: 26px;
10    color: blue; }
```

Propriedade font-family

A **propriedade font-family** especifica o nome da fonte a ser usada por um elemento

- Podem ser informadas diversas fontes
- Se o browser não suportar a primeira fonte informada, ele tentará a fonte seguinte
- **Fontes genéricas** permitem a especificação de um tipo de fonte, ao invés de uma fonte específica

```
1 em { font-weight: bold;
        color: black; }
2
3
4 h1 { font-family: tahoma, helvetica, sans-serif; }
5
6 p { font-size: 12pt;
      font-family: arial, sans-serif; }
7
8
9 .icomp { font-size: 26px;
           color: blue; }
```

Propriedade font-family

- **Fontes genéricas** permitem a especificação de um tipo de fonte, ao invés de uma fonte específica

serif	times new roman, georgia
sans-serif	arial, verdana, futura
cursive	script
fantasy	critter
monospace	courier, fixedsys

Propriedade `text-decoration`

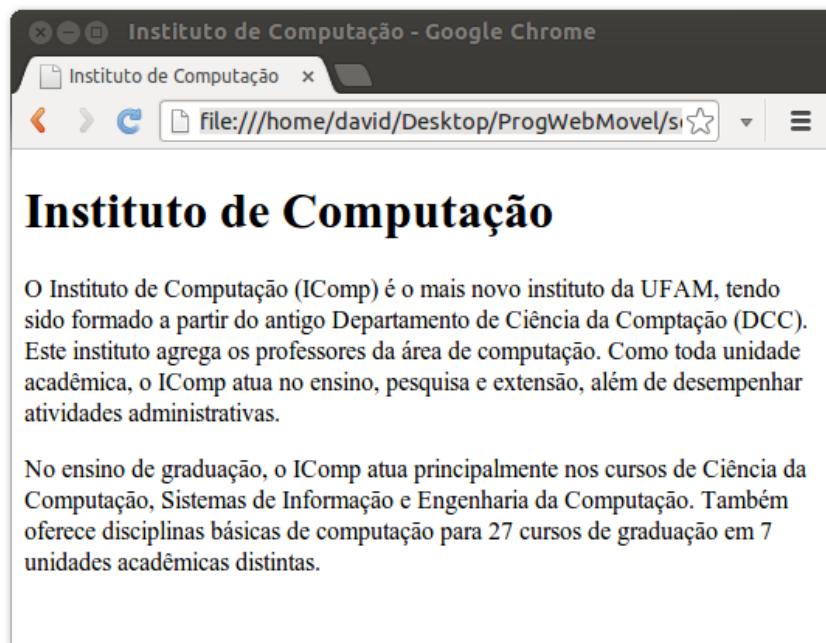
- A propriedade `text-decoration` aplica uma decoração ao texto do elemento, e pode assumir os seguintes valores:
 - **underline**
 - **overline**
 - **line-through**

Fontes de Estilo

- Cada elemento de uma página possuiu um conjunto de propriedades CSS que será usado pelo browser para renderizá-lo
- Para identificar essas propriedades, o browser precisa acessar todas as fontes de estilo disponíveis
 - Até então, já vimos três diferentes formas dos autores definirem os estilos de suas páginas: estilos inline, embarcados, e externos
- No entanto, existem duas outras fontes de estilo:
 - Estilos do browser
 - Estilos de usuários

Estilos do Browser

- Os estilos do browser são os estilos padrões usados pelo browser quando nenhum outro estilo foi informado
 - Estes estilos variam um pouco entre os diferentes browsers, mas eles tendem a ser similares



Estilos do Usuário

- A maioria dos browsers permite que seus usuários definam seus próprios estilos
 - Estilos de usuários não são amplamente adotados, mas são úteis para usuários com necessidade especial
- No Chrome, isso é feito editando o arquivo Custom.css

```
david@coiote: ~
david@coiote:~$ locate Custom.css
/home/david/.config/google-chrome/Default/User StyleSheets/Custom.css
david@coiote:~$ █
```

Cascateamento de Estilos

- Para renderizar um elemento de uma página, os browsers buscam por suas propriedades CSS através da seguinte ordem:
 - Estilos Inline style
 - Estilos embarcados
 - Estilos externos
 - Estilos de usuários
 - Estilos do browser

Cascateamento de Estilos

- Qual será a cor do título `<h1>` da página abaixo?

```
7      <style type="text/css">
8          h1 {
9              color: red;
10         }
11     </style>

16     <h1 style="color: blue">Instituto de Computação</h1> |
17
18     <p>
19     O Instituto de Computação (IComp) é o mais novo instituto
20     da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo Departamento
21     de Ciência da Comptação (DCC). Este instituto agrupa
22     os professores da área de computação.
23     </p>
```

Cascateamento de Estilos

- Qual será a cor do título `<h1>` da página abaixo?

```
7      <style type="text/css">
8          h1 {
9              color:
10         }
11     </style>
12
13
14
15
16     <h1 style="color:
17
18     <p>
19     O Instituto
20     da UFAM, ter
21     de Ciência c
22     os professor
23     </p>
```



Estilos Importantes

- É possível mudar a ordem de cascamenteamento através do comando **!important**

```
7      <style type="text/css">
8          h1 {
9              color: red !important;
10         }
11     </style>

16    <h1 style="color: blue">Instituto de Computação</h1> |
17
18    <p>
19    O Instituto de Computação (IComp) é o mais novo instituto
20    da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo Departamento
21    de Ciência da Comptação (DCC). Este instituto agrupa
22    os professores da área de computação.
23    </p>
```

Estilos Importantes

- É possível mudar a ordem de cascamenteamento através do comando **!important**



The screenshot shows a Google Chrome window titled "Instituto de Computação - Google Chrome". The address bar shows the URL "el/sources/21_cascadeamento_estilos.html". The page content displays the text "Instituto de Computação" in red, which is the result of applying the style rule `h1 { color: red; }` from the external CSS file, despite the fact that the `h1` element has an inline style attribute `style="color: blue;"`.

```
7      <style type="text/css">
8          h1 {
9              color: red;
10         }
11     </style>
12
13     <h1 style="color: blue;">
14         Instituto de Computação
15     </h1>
16
17     <p>
18         O Instituto
19         da UFAM, ter
20         de Ciência
21         os professos
22     </p>
23
```

Tamanhos CSS

- Muitas propriedades CSS requerem a especificação de um tamanho ou distância
 - Exemplo 1: a propriedade **width** é usada para informar o comprimento de um elemento
 - Exemplo 2: a propriedade **font-size** é usada para informar o tamanho da fonte de um elemento

```
7      <style type="text/css">
8          p {
9              background: grey;
10             color:white;
11             width: 12cm;
12             font-size: 20pt;
13         }
14     </style>
```

source

Unidades Absolutas

- No exemplo anterior, foram usadas as unidades cm e pt, que são ditas unidades absolutas
- O CSS suporta quatro tipos de unidades absolutas:
 - **in**: inches (polegadas)
 - **cm**: centimetros
 - **mm**: millimeters
 - **pt**: points (1 ponto possui 1/72 polegadas)

Unidades Relativas

- Unidades relativas são medidas em termos de outras unidades
- O CSS suporta as seguintes unidades relativas:
 - **em**: relativo ao tamanho da fonte do elemento
 - **px**: quantidade de pixels CSS
 - %: Valor de porcentagem do valor de outra propriedade

A unidade em

- A unidade **em** é usada para estabelecer tamanhos relativos ao tamanho da fonte do elemento atual

```
7   <style type="text/css">
8     p {
9       background: grey;
10    color:white;
11    font-size: 15pt;
12    height: 2em;
13  }
14 </style>

21  <p>
22  O Instituto de Computação (IComp)...
23  </p>
24
25  <p style="font-size:12pt">
26  Este instituto agraga...
27  </p>
```

source

A unidade em

- A unidade **em** é usada para estabelecer tamanhos relativos ao tamanho da fonte do elemento atual

```
7   <style type="text/css">
8     p {
9       backgr
10      color:w
11      font-si
12      height:
13    }
14  </style>

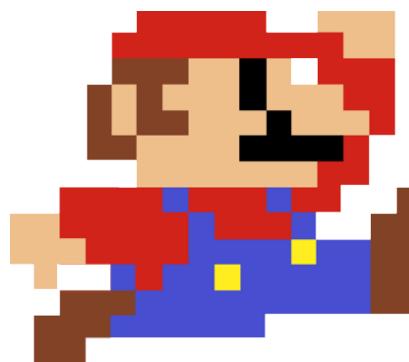
21  <p>
22    O Instituto
23  </p>

25  <p style="fo
26  Este institu
27  </p>
```

A screenshot of a Google Chrome browser window. The title bar says "Instituto de Computação - Google Chrome". The address bar shows "localhost/sources/23_unidade_em.html". The main content area displays the word "Instituto de Computação" in a large, bold, black serif font. Below it is a dark grey horizontal bar containing the text "O Instituto de Computação (IComp)...". Further down is another dark grey horizontal bar containing the text "Este instituto agrega...".

Trabalhando com Pixels

- Um pixel é o menor ponto que forma uma imagem digital, sendo que o conjunto de milhares de pixels formam a imagem inteira
- A unidade de medida de comprimento pixel é relativa a resolução do dispositivo de exibição



Relatório de Estilos

The screenshot shows a Google Chrome browser window displaying a page titled "Instituto de Computação". The browser's address bar shows "localhost/sources/23_unidade_em.html". Below the title, there is a large heading "Instituto de Computação" and two paragraphs of text: "O Instituto de Computação (IComp)...". "Este instituto agraga...".

The browser's developer tools are open at the bottom, specifically the "Elements" and "Styles" panels.

The "Elements" panel displays the HTML structure:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Instituto de Computação</title>
    <style type="text/css">
      p {
        background: grey;
        color:white;
        font-size: 15pt;
        height: 2em;
      }
    </style>
    <style type="text/css"></style>
  </head>
  <body cz-shortcut-listen="true">
    <h1>Instituto de Computação</h1>
    <p>
      O Instituto de Computação (IComp)...
    </p>
    <p style="font-size:12pt">
      Este instituto agraga...
    </p>
  </body>
```

The "Styles" panel shows the CSS rules applied to the page, categorized into "Computed Style" and "Matched CSS Rules".

Computed Style (under Styles):

```
element.style {
  font-size: 12pt;
}
```

Matched CSS Rules (under Styles):

```
p {
  background: grey;          23_unidade_em.html:8
  color: white;
  font-size: 15pt;
  height: 2em;
}

p {                                user agent stylesheet
  display: block;
  -webkit-margin-before: 1em;
  -webkit-margin-after: 1em;
  -webkit-margin-start: 0px;
  -webkit-margin-end: 0px;
}
```

Properties (under Styles):

- background: grey
- color: white
- font-size: 15pt
- height: 2em
- display: block
- webkit-margin-before: 1em
- webkit-margin-after: 1em
- webkit-margin-start: 0px
- webkit-margin-end: 0px

DOM Breakpoints (under Styles):

Seletor Universal

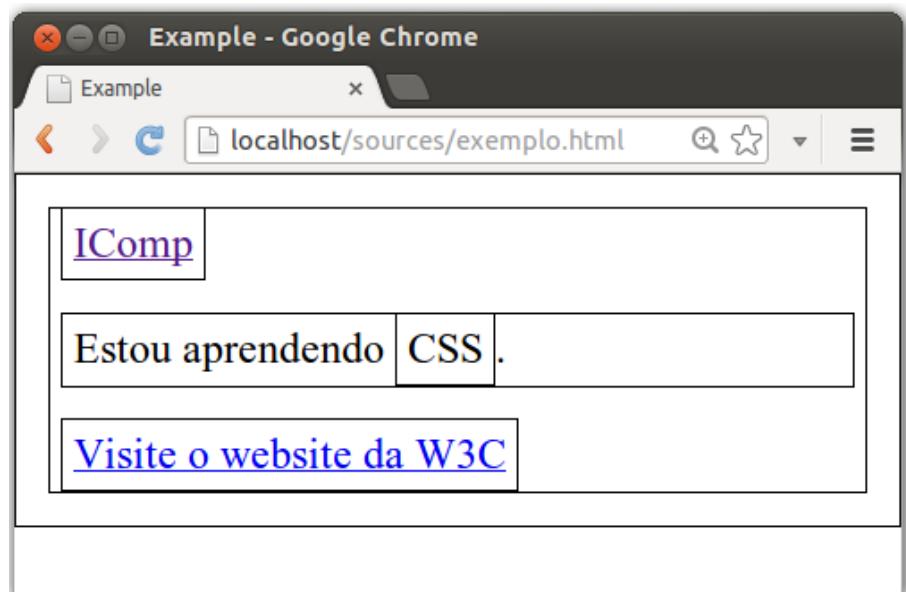
- O seletor universal seleciona todos os elementos em um documento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      * {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a href="http://icomp.ufam.edu.br">IComp</a>
    <p>Estou aprendendo <span>CSS</span>. </p>
    <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```

Seletor Universal

- O seletor universal seleciona todos os elementos em um documento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      * {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span>CSS</span>.</p>
    <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```



Seleção por tipo

- Para selecionar todas as instancias de um elemento, basta usar o nome do elemento como seletor

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      a {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a href="http://icomp.ufam.edu.br">IComp</a>
    <p>Estou aprendendo <span>CSS</span>. </p>
    <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```

Seleção por tipo

- Para selecionar todas as instâncias de um elemento, basta usar o nome do elemento como seletor

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      a {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a href="http://icomp.ufam.edu.br">IComp</a>
    <p>Estou aprendendo <span>CSS</span>. </p>
    <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```



Seleção por classe

- É possível selecionar elementos que possuem uma determinada classe, usando o atributo global **class**

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      .cl1 {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. </p>
    <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```

Seleção por classe

- É possível selecionar elementos que possuem uma determinada classe, usando o atributo global **class**

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      .cl1 {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">IComp</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```



Seleção por classe

- Também é possível combinar seleção por tipo e por classe

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      span.cl1 {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. </p>
    <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```

Seleção por classe

- Também é possível combinar seleção por tipo e por classe

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      span.cl1 {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">IComp</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. </p>
    <a href="http://w3c.org">Visite o website da W3C</a>
  </body>
</html>
```



Seleção por ID

- A seleção por ID permite a seleção de elementos pelo valor do atributo global id

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      #w3clink {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="c11" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="c11 c12">CSS</span>. </p>
    <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```

Seleção por ID

- A seleção por ID permite a seleção de elementos pelo valor do atributo global id

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      #w3clink {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="c11" href="http://icomp.ufam.edu.br">IComp</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="c11 c12">CSS</span>. </p>
    <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```



Seleção por atributo

- A seleção por atributo permite a seleção de elementos a partir de condições sobre seus atributos

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      [href*=w3c] {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">IComp</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. </p>
    <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```

Seleção por atributo

- A seleção por atributo permite a seleção de elementos a partir de condições sobre seus atributos

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      [href*=w3c] {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. </p>
    <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```



Seleção por atributo

- Tipos de condições na seleção por atributo

Condition	Description	CSS Version
[attr]	Selects elements that define the attribute attr, irrespective of the value assigned to the attribute	2
[attr="val"]	Selects elements that define attr and whose value for this attribute is val.	2
[attr^="val"]	Selects elements that define attr and whose value for this attribute starts with the string val.	3
[attr\$="val"]	Selects elements that define attr and whose value for this attribute ends with the string val.	3
[attr*="val"]	Selects elements that define attr and whose value for this attribute contains the string val.	3

União de seletores

- Seletores separados por vírgulas selecionam todos os elementos que casam com um dentre os seletores

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      .cl2, [href*=w3c] {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```

União de seletores

- Seletores separados por vírgulas selecionam todos os elementos que casam com um dentre os seletores

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      .cl2, [href*=w3c] {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>.</p>
    <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```



Selecionando Descendentes

- O seletor de descendentes é usado para selecionar elementos contidos dentro de outro elemento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      p .cl1 {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. </p>
    <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```

Selecionando Descendentes

- O seletor de descendentes é usado para selecionar elementos contidos dentro de outro elemento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      p .cl1 {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. </p>
    <a id="w3clink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```

Selecionando Descendentes

- O seletor de descendentes é usado para selecionar elementos contidos dentro de outro elemento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      p .cl1 {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. <a id="w3cclink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```



Selecionando Descendentes

- O seletor de descendentes é usado para selecionar elementos contidos dentro de outro elemento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      p .cl1 {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <u>ICOMP</u>
    Estou aprendendo <u>CSS</u>.
    <u>Visite a W3C</u>
  </body>
</html>
```



- O primeiro seletor é aplicado, e então os descendentes dos elementos selecionados são avaliados de acordo com o segundo seletor.
- O segundo seletor irá avaliar todos os elementos dentro do primeiro seletor, e não apenas seus filhos imediatos.

```
</html>
```

Selecionando Filhos

- Usando o seletor de filhos, podemos selecionar os descendentes imediatos de um dado elemento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      p > .cl1 {
        border: thin black solid;
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. <a id="w3cclink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```

Selecionando Filhos

- Usando o seletor de filhos, podemos selecionar os descendentes imediatos de um dado elemento

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
    <style type="text/css">
      p > .cl1 {
        border: thin black
        padding: 4px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <a class="cl1" href="http://icomp.ufam.edu.br">ICOMP</a>
    <p>Estou aprendendo <span class="cl1 cl2">CSS</span>. <a id="w3cclink" href="http://w3c.org">Visite a W3C</a>
  </body>
</html>
```



The screenshot shows a Google Chrome window titled "Example - Google Chrome". The address bar displays "localhost/sources/exemplo.html". The page content includes the text "IComp" in purple, "Estou aprendendo CSS." where "CSS" is highlighted with a yellow box, and a blue link "Visite a W3C". The CSS rule defined in the code ensures that the first child element (p) of a parent element containing ".cl1" has a border and padding.

Box model

- Se um elemento é visível em uma página HTML, ele irá ocupar uma região retangular da página
- Esta caixa possui quatro elementos, conforme mostrado na figura abaixo:



Bordas

- Existem três propriedades CSS básicas para bordas:
border-width, **border-style**, e **border-color**

```
<style type="text/css">
  p {
    border-width: 5px;
    border-style: solid;
    border-color: blue;
  }
</style>
```

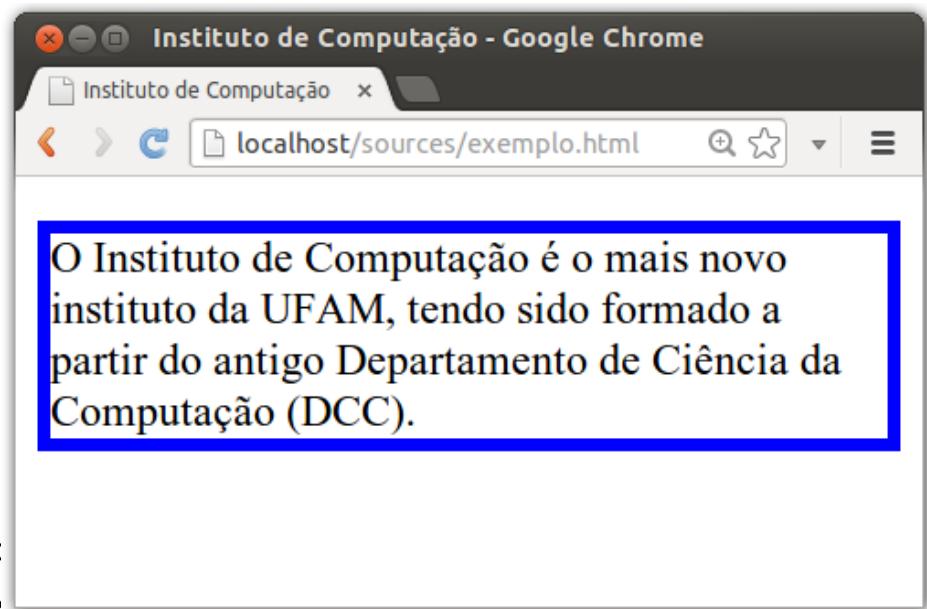
```
<p>
O Instituto de Computação é o mais novo
instituto da UFAM, tendo sido formado a
partir do antigo Departamento de Ciência
da Computação (DCC) .
</p>
```

Bordas

- Existem três propriedades CSS básicas para bordas:
border-width, **border-style**, e **border-color**

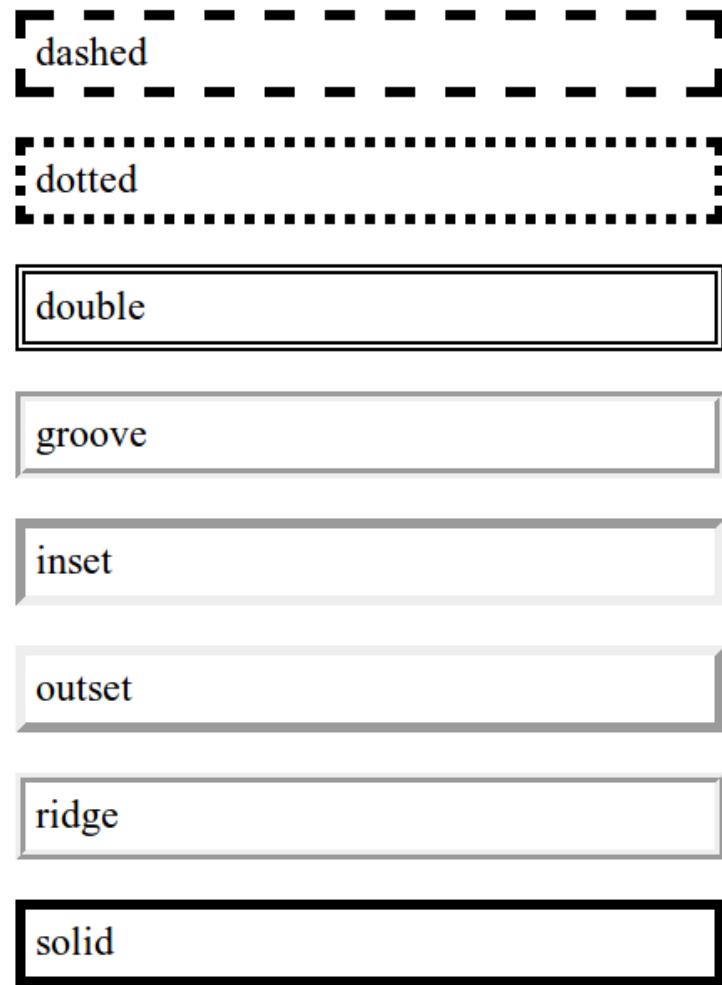
```
<style type="text/css">
p {
    border-width: 5px;
    border-style: solid;
    border-color: blue;
}
</style>

<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>
```



Propriedade **border-style**

- A tabela ao lado mostra as opções disponíveis para a propriedade **border-style**
- Além destas, existe a opção `none`, que força a não apresentação da borda.



Lados da Borda

- É possível aplicar diferentes bordas para cada lado de um elemento usando propriedades mais específicas

Property	Description	Values
border-top-width border-top-style border-top-color	Defines the top border.	Values are the same as for the generic properties.
border-bottom-width border-bottom-style border-bottom-color	Defines the bottom border.	Values are the same as for the generic properties.
border-left-width border-left-style border-left-color	Defines the left border.	Values are the same as for the generic properties.
border-right-width border-right-style border-right-color	Defines the right border.	Values are the same as for the generic properties.

Uso Simplificado de Bordas

- Ao invés de usar cada propriedade individualmente, podemos adotar um atalho:

```
<style type="text/css">
  p {
    border: 5px solid blue;
  }
</style>

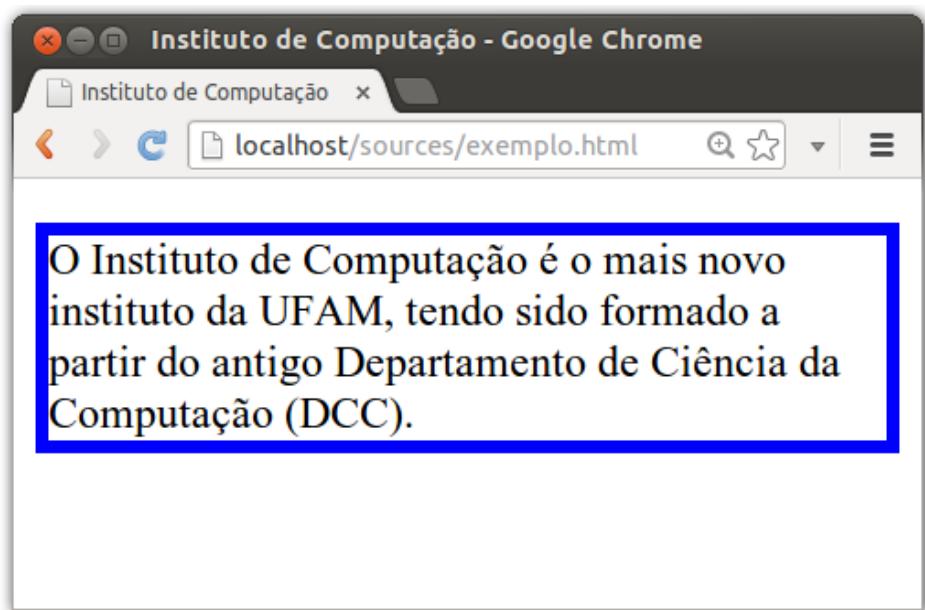
<p>
O Instituto de Computação é o mais novo
instituto da UFAM, tendo sido formado a
partir do antigo Departamento de Ciência
da Computação (DCC) .
</p>
```

Uso Simplificado de Bordas

- Ao invés de usar cada propriedade individualmente, podemos adotar um atalho:

```
<style type="text/css">
  p {
    border: 5px solid blue;
  }
</style>

<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>
```



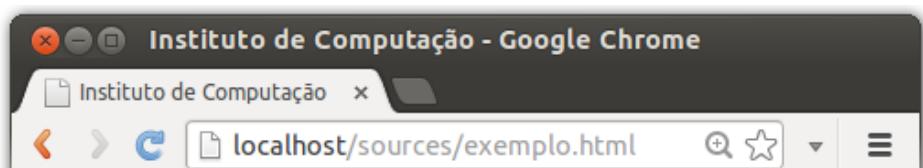
Uso Simplificado de Bordas

- Ao invés de usar cada propriedade individualmente, podemos adotar um atalho:

```
<style type="text/css">  
p {  
    border: 5px solid blue;  
}  
</style>
```

Para usar o atalho, é preciso obedecer esta ordem: **<width> <style> <color>**

da Computação (DCC) .
</p>



Computação (DCC).

Bordas Arredondadas

- Podemos criar bordas arredondadas usando as propriedades border radius
- Existem 5 propriedades associadas com essa capacidade

Property	Description	Values
border-top-left-radius border-top-right-radius border-bottom-left-radius border-bottom-right-radius	Sets the radius for a single corner.	A pair of length or percentage values. The percentages relate to the width and height of the border box.
border-radius	This shorthand property sets all corners at once.	One or four pairs of length or percentage values, separated by a / character.

Bordas Arredondadas

- Podemos usar cada propriedade individualmente, ou podemos adotar um atalho:

```
<style type="text/css">
  p {
    border: 5px solid blue;
    border-top-left-radius: 16px;
  }
</style>

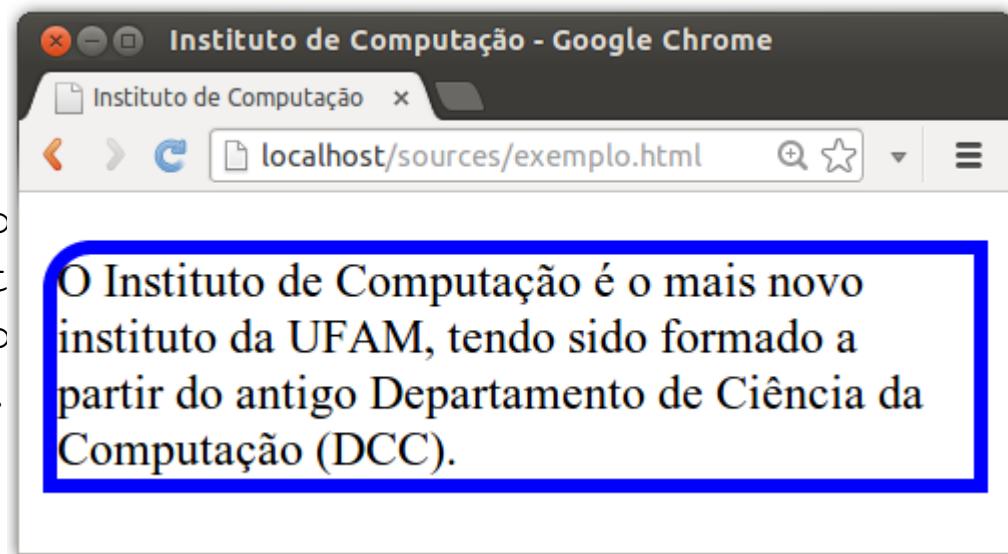
<p>
O Instituto de Computação é o mais novo
instituto da UFAM, tendo sido formado a
partir do antigo Departamento de Ciência
da Computação (DCC) .
</p>
```

Bordas Arredondadas

- Podemos usar cada propriedade individualmente, ou podemos adotar um atalho:

```
<style type="text/css">  
p {  
    border: 5px solid blue;  
    border-top-left-radius: 16px;  
}  
</style>
```

```
<p>  
O Instituto de Comp  
instituto da UFAM, t  
partir do antigo Dep  
da Computação (DCC).  
</p>
```



Background

- Propriedades relacionadas com o **background**:

Property	Description
background-color	Sets the background color for an element. The color is drawn behind any images.
background-image	Sets the background images for an element. If more than one image is specified, each subsequent image is drawn behind those that precede it.
background-repeat	Sets the repeat style for images.
background-size	Sets the size of a background image.
background-position	Positions the background image.

Background

- Propriedades relacionadas com o background:

```
<style type="text/css">
div {
    border: medium solid black;
    background-color: lightgray;
    background-image: url(imgs/css_pq.png);
    background-size: 40px 40px;
    background-repeat: repeat-x;
}
</style>
```

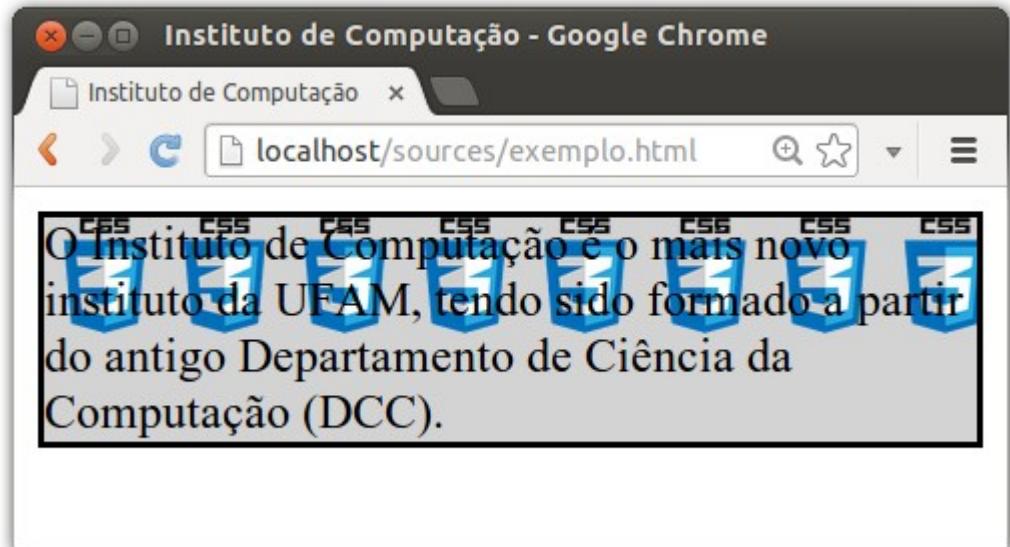
```
<div>
O Instituto de Computação é o mais novo
instituto da UFAM, tendo sido formado a
partir do antigo Departamento de Ciência
da Computação (DCC) .
</div>
```

Background

- Propriedades relacionadas com o background:

```
<style type="text/css">
div {
    border: medium solid black;
    background-color: lightgray;
    background-image: url(imgs/css_pq.png);
    background-size: 40px 40px;
    background-repeat: repeat-x;
}
</style>

<div>
O Instituto de Computação da UFAM, tendo sido formado a partir
do antigo Departamento de Ciência da Computação (DCC).
</div>
```



Propriedade **background-repeat**

Value	Description
repeat-x	Repeats the image horizontally; the image may be fragmented.
repeat-y	Repeats the image vertically; the image may be fragmented.
repeat	Repeats the image in both directions; the image may be fragmented.
no-repeat	The image is not repeated.

Propriedade **background-position**

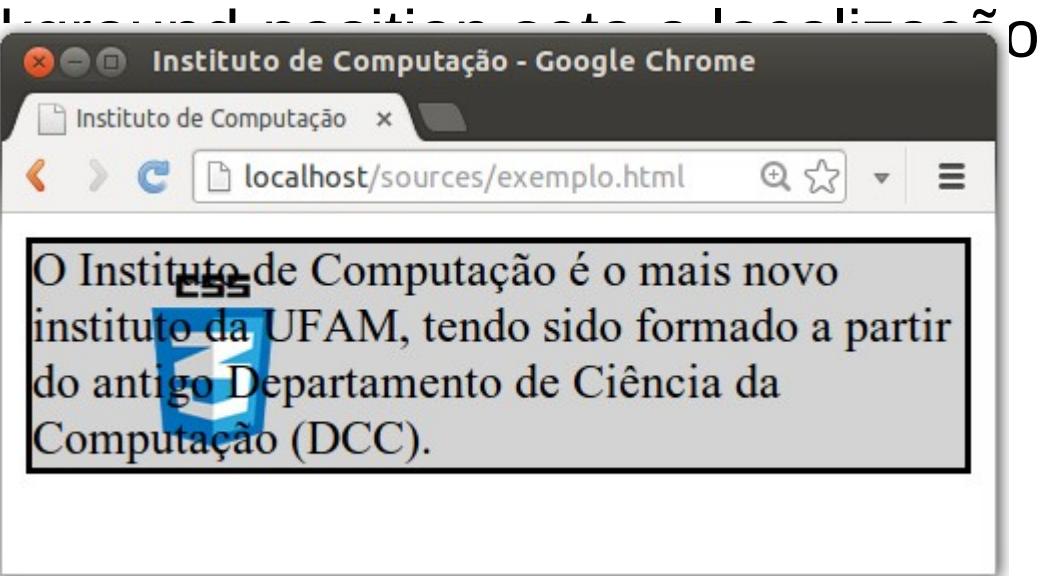
- A propriedade **background-position** seta a localização da imagem de background
 - É mais útil quando a imagem não está sendo repetida

```
<style type="text/css">
div {
    border: medium solid black;
    background-color: lightgray;
    background-image: url(imgs/css_pq.png);
    background-size: 40px 40px;
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: 30px 10px;
}
</style>
```

Propriedade background-position

- A propriedade background-position define a posição da imagem de fundo.
 - É mais útil quando:

```
<style type="text/css">
div {
    border: medium solid black;
    background-color: #f0f0f0;
    background-image: url(imgs/css_pq.png);
    background-size: 40px 40px;
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: 30px 10px;
}
</style>
```



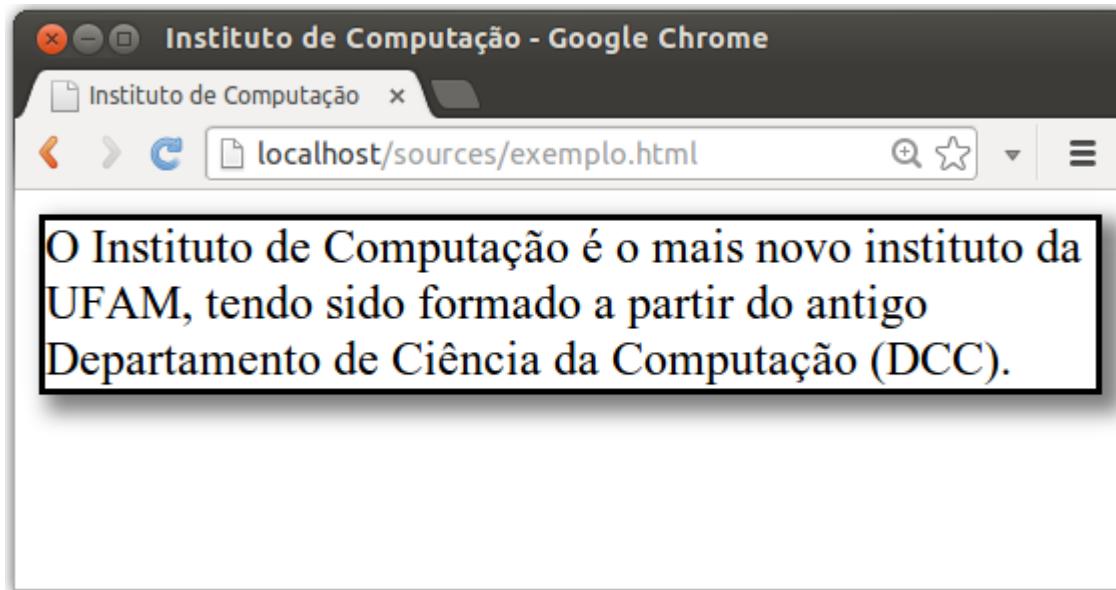
Exercício

- Codifique uma página **html/css** cujo resultado seja similar ao da figura abaixo



Sombra de Caixas

- Uma das ferramentas mais aguardadas do CSS3 foi a habilidade de adicionar sombras aos elementos
- A sombra é feita através da propriedade **box-shadow**, que veremos a seguir



Sombra de Caixas

- Os valores da propriedade **box-shadow** seguem o seguinte formato:

box-shadow: hoffset voffset blur spread color inset

- **hoffset**, a offset horizontal, que é um valor de comprimento
 - Valores positivos criam uma sombra pra direita, e negativos para a esquerda
- **voffset**, a offset vertical, que é um valor de comprimento
 - Valores positivos criam uma sombra pra baixo, e negativos para cima

Sombra de Caixas

- Os valores da propriedade **box-shadow**:

box-shadow: hoffset voffset blur spread color inset

- **blur (opcional)**, especifica o tamanho do borrão. Quanto maior o valor, mais borrada fica a sombra.
- **spread (opcional)**, especifica o grau de espalhamento.
- **color (opcional)**, especifica a cor da sombra. Se omitido, o browser irá escolher a cor.
- **inset (opcional)**, causa uma sombra dentro da caixa, e não fora

Sombra de Caixas

- Os valores da propriedade **box-shadow**:

box-shadow: hoffset voffset blur spread color inset

```
<style type="text/css">
div {
    margin: 100px;
    border: medium solid black;
    box-shadow: 4px 4px 10px 2px gray;
}
</style>
```

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

Sombra de Caixas

- Os valores da propriedade **box-shadow**:

box-shadow: hoffset voffset blur spread color inset

```
<style type="text/css">
div {
    margin: 100px;
    border: medium solid black;
    box-shadow: 2px 2px 4px 2px gray inset;
}
</style>
```

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

Sombra de Caixas

- É possível definir múltiplas sombras em uma única declaração da propriedade **box-shadow**

```
<style type="text/css">
div {
    margin: 100px;
    border: medium solid black;
    box-shadow: 4px 4px 10px 2px gray,
              2px 2px 4px 2px gray inset;
}
</style>
```

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

Padding

- Padding (acolchoamento) é o espaço entre o conteúdo do elemento e sua borda



Padding

- É possível atribuir um valor de padding para cada lateral de um elemento caixa, ou atribuir um único valor de padding para o elemento inteiro

Property	Description	Values
padding-top	Sets the padding for the top edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
padding-right	Sets the padding for the right edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
padding-bottom	Sets the padding for the bottom edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
padding-left	Sets the padding for the left edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
padding	This shorthand property sets the padding for all edges in a single declaration.	1–4 <i><length></i> or <i><%></i> values

Padding

- É possível atribuir um valor de padding para cada lateral de um elemento caixa, ou atribuir um único valor de padding para o elemento inteiro

Property	Description	Values
padding-top	Sets the padding for the top edge.	<length> or <%>
padding-left	Quando informamos o padding usando porcentagens, a porcentagem é sempre relativa ao comprimento da caixa. A altura não é levada em conta.	<length> or <%>
padding-right		<length> or <%>
padding-bottom		<length> or <%>
padding	This shorthand property sets the padding for all edges in a single declaration.	1–4 <length> or <%> values

Padding

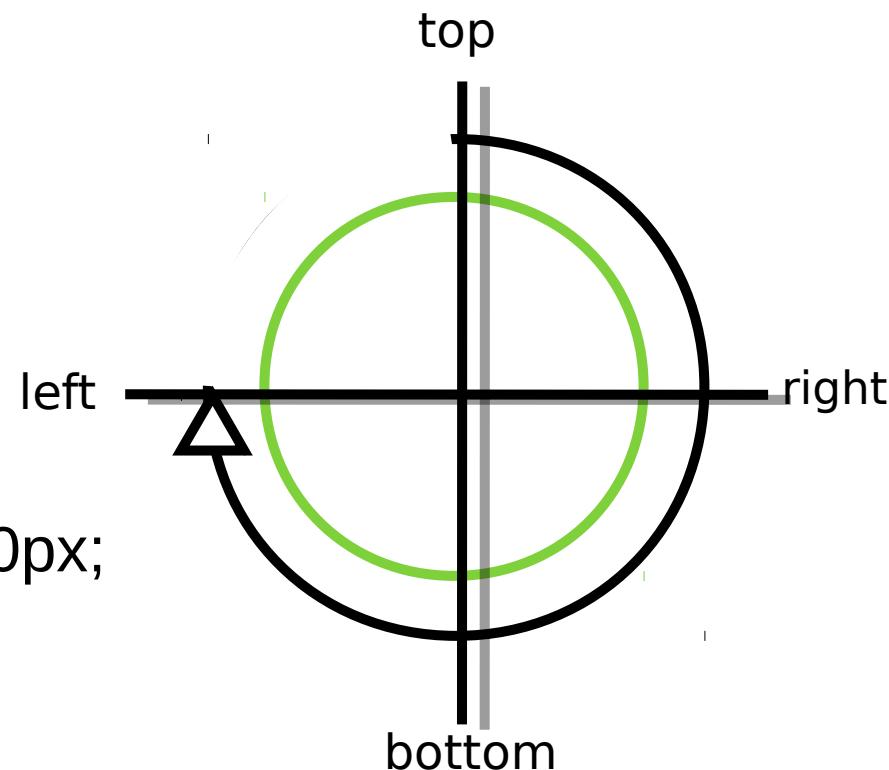
- Declarando os valores de padding para cada lado

```
<style type="text/css">  
div {  
    border: 10px double black;  
    background-color: lightgray;  
    background-clip: content-box;  
    padding-top: 10px;  
    padding-bottom: 6px;  
    padding-right: 16px;  
    padding-left: 12px;  
}  
</style>
```

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

Padding

- O padding pode ser configurado em uma única declaração
 - Mesmo efeito:
 - `padding-top: 5px;`
`padding-bottom: 15px;`
`padding-right: 0px;`
`padding-left: 10px;`
 - `padding: 5px 0px 15px 10px;`



Padding

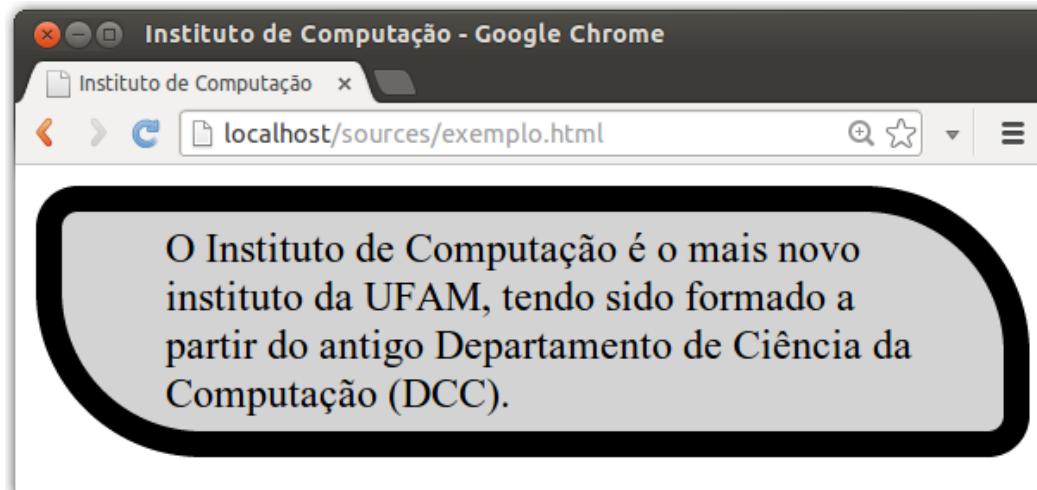
- O padding pode ser configurado em uma única declaração

```
<style type="text/css">
div {
    border: 10px double black;
    background-color: lightgray;
    background-clip: content-box;
    padding: 10px 16px 6px 12px ;
}
</style>
```

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

Exercício

- Codifique uma página **html/css** cujo resultado seja similar ao da figura abaixo



Margin

- Margin é o espaço entre a borda do elemento e aquilo que o rodeia na página Web



Margin

- É possível atribuir um valor de margin para cada lateral de um elemento caixa, ou atribuir um único valor de margin para o elemento inteiro

Property	Description	Values
margin-top	Sets the margin for the top edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
margin-right	Sets the margin for the right edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
margin-bottom	Sets the margin for the bottom edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
margin-left	Sets the margin for the left edge.	<i><length></i> or <i><%></i>
margin	This shorthand property sets the margin for all edges in a single declaration.	1–4 <i><length></i> or <i><%></i> values

Margin

- É possível atribuir um valor de margin para cada lateral de um elemento caixa, ou atribuir um único valor de margin para o elemento inteiro

Property	Description	Values
margin-top	Sets the margin for the top edge	$\langle length \rangle$ or $\langle \% \rangle$
margin-right		$\langle length \rangle$ or $\langle \% \rangle$
margin-bottom	Quando informamos a margin usando porcentagens, a porcentagem é sempre relativa ao comprimento da caixa. A altura não é levada em conta.	$\langle length \rangle$ or $\langle \% \rangle$
margin-left		$\langle length \rangle$ or $\langle \% \rangle$
margin	This shorthand property sets the margin for all edges in a single declaration.	1–4 $\langle length \rangle$ or $\langle \% \rangle$ values

Margin

- Declarando os valores de margin vertical e horizontal

```
<style type="text/css">
img {
    border: 4px solid black;
    background: lightgray;
margin: 4px 6px;
}
</style>
...
<body>
    
    
</body>
```

Margin

- Declarando os valores de margin vertical e horizontal

```
<style type="text/css">
img {
    border: 4px solid black;
    background: lightgray;
    margin: 4px 6px;
}
</style>
...
<body>
    
</body>
```



Exercício

- Codifique uma página **html/css** cujo resultado seja similar ao da figura abaixo



Tamanho dos Elementos

- As propriedades abaixo são usadas para setar o tamanho dos elementos nas páginas

Property	Description	Values
width height	Set the width and height for the element.	auto <i><length></i> <i><%></i>
min-width min-height	Set the minimum acceptable width or height for the element.	auto <i><length></i> <i><%></i>
max-width max-height	Set the maximum acceptable width or height for the element.	auto <i><length></i> <i><%></i>

Tamanho dos Elementos

- As propriedades abaixo são usadas para setar o tamanho dos elementos nas páginas

Property	Description	Values
width	Set the width and height for the element	auto
height		<length>

O valor padrão de todas essas propriedades é auto, de forma que o browser procura estimar o tamanho correto dos elementos com base no fluxo do conteúdo da página

Tamanho dos Elementos

- As propriedades abaixo são usadas para setar o tamanho dos elementos nas páginas

Property

width
height

O valor
de forma
correto dos

Os valores baseados em porcentagens são
Calculados com base no comprimento do
bloco que contém o elemento
(alturas são ignoradas)

da página

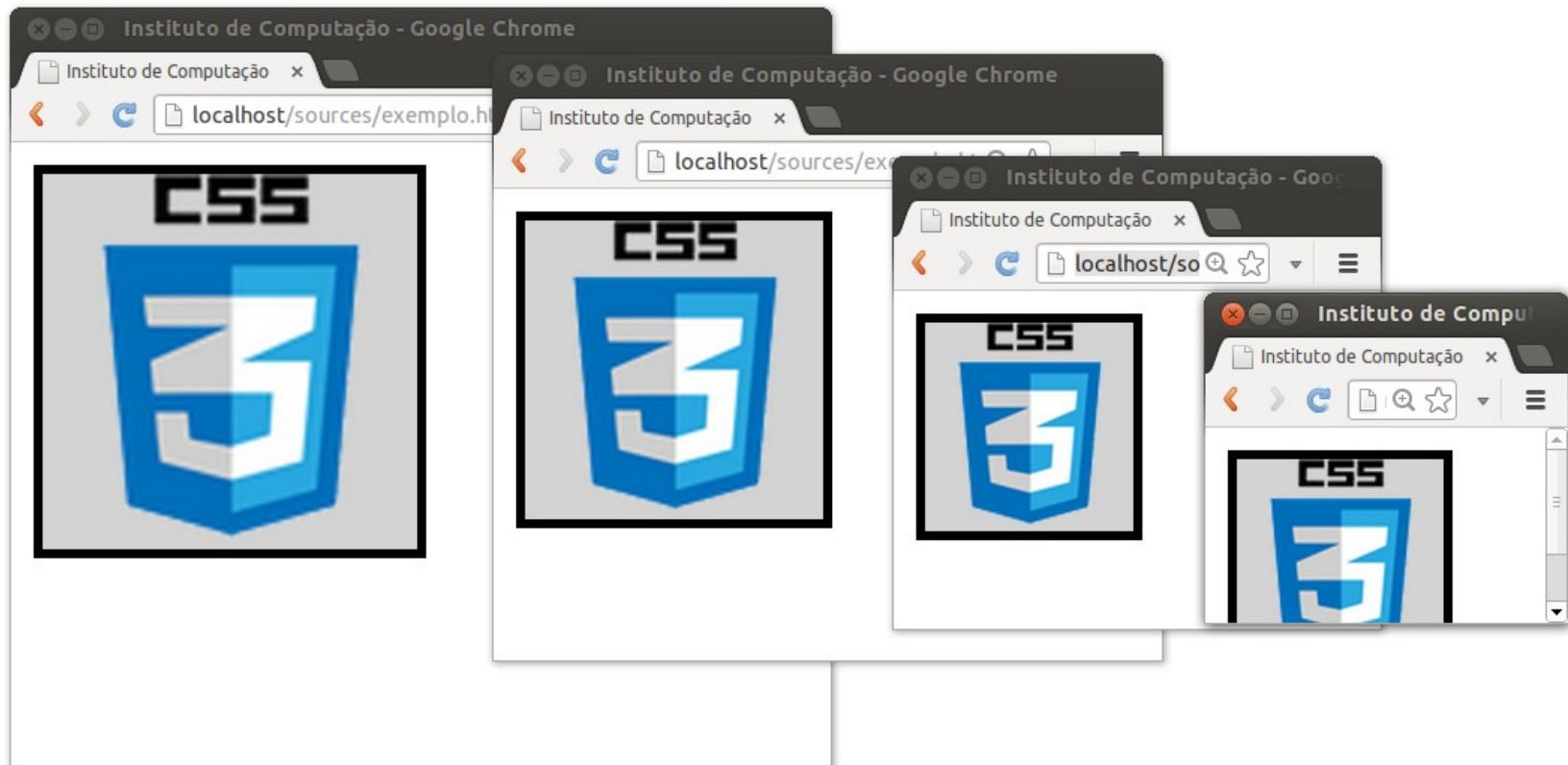
Propriedades **min-** e **max-**

- Pode-se usar as propriedades **min-** and **max-** para limitar o quanto o browser pode redimensionar uma imagem

```
<style type="text/css">
img {
    background: lightgray;
    border: 4px solid black;
    margin: 2px;
    box-sizing: border-box;
    min-width: 100px;
    width:50%;
    max-width: 200px;
}
</style>
```

Propriedades **min-** e **max-**

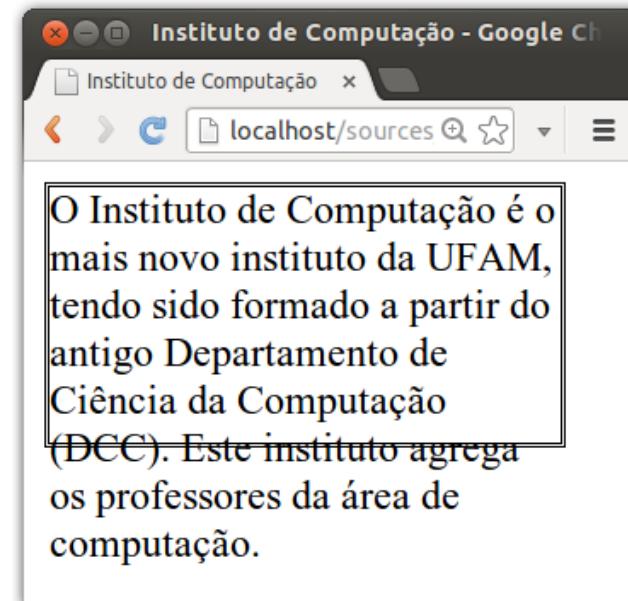
- Pode-se usar as propriedades **min-** and **max-** para limitar o quanto o browser pode redimensionar uma imagem



Lidando com Transbordamento

- Quando mudamos o tamanho de um elemento, o seu conteúdo pode se tornar grande demais para caber em seu interior
- Quando isso ocorre, o comportamento do browser é deixar o conteúdo do elemento transbordar para fora

```
<style type="text/css">
div {
    width: 200px;
height: 100px;
    border: medium double;
}
</style>
```



Lidando com Transbordamento

- Quando mudamos o tamanho de um elemento, o seu conteúdo pode se tornar grande demais para caber em seu interior
- Quando isso ocorre, o comportamento do browser é deixar o conteúdo sair para fora

```
<style>
div {
    width: 200px;
    height: 100px;
    border: medium double;
}
</style>
```

Esse comportamento padrão pode ser mudado através das propriedades **overflow**

mais novo instituto da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo Departamento de Ciência da Computação (DCC). Este instituto agrupa os professores da área de computação.

Lidando com Transbordamento

- Propriedades **overflow** existentes
-

Property	Description
overflow-x	Set the horizontal or vertical overflow style.
overflow-y	Set the horizontal or vertical overflow style.
overflow	Shorthand property.

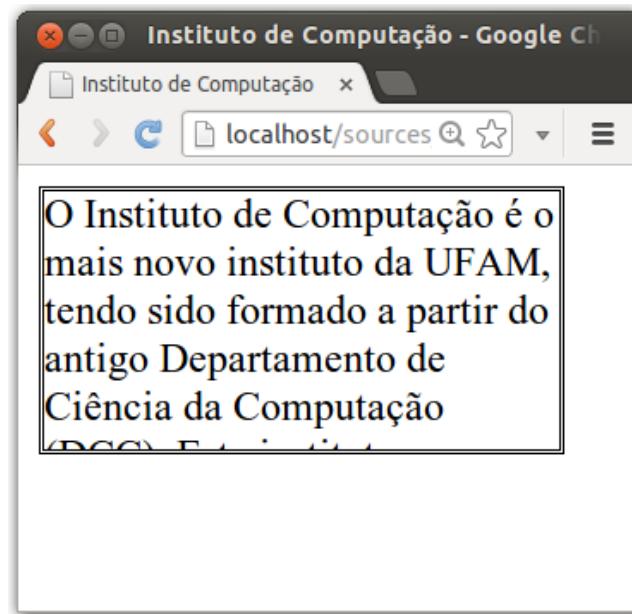
Valores de `overflow`

Value	Description
<code>auto</code>	This value leaves the browser to work out what to do. Typically, this means that a scrollbar is displayed when the content is clipped, but not otherwise (this is in contrast to the <code>scroll</code> value, which displays a scrollbar whether or not it is required).
<code>hidden</code>	The content is clipped so that only the portion inside the content box is displayed. No mechanism is provided for the user to see the clipped part of the content.
<code>scroll</code>	The browser will add a scrolling mechanism so that the user can see the content. This is typically a scrollbar, but this is dependent on the platform and browser. The scrollbar will be visible even if the content doesn't overflow.
<code>visible</code>	This is the default value. The element's content is displayed, even though it overflows the content box.

Lidando com Transbordamento

- **overflow: hidden** – o conteúdo é truncado, e apenas a porção dentro da caixa é apresentada

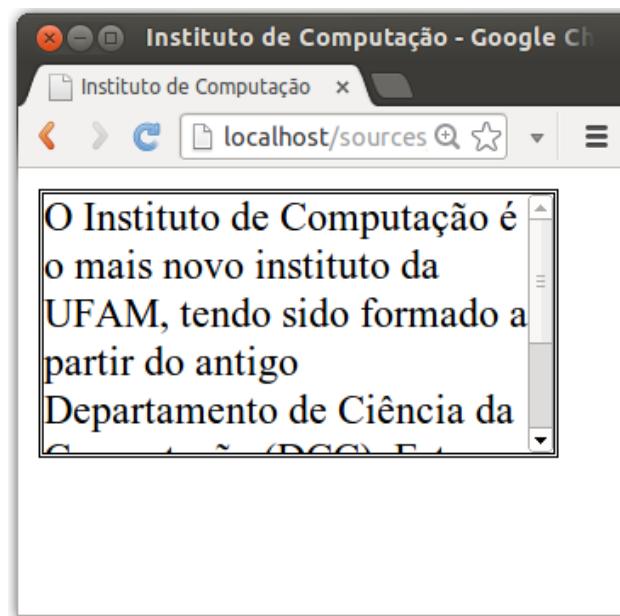
```
<style type="text/css">
div {
    width: 200px;
    height: 100px;
    overflow: hidden;
    border: medium double;
}
</style>
```



Lidando com Transbordamento

- **overflow: auto** – a barra de rolagem aparece caso haja transbordamento

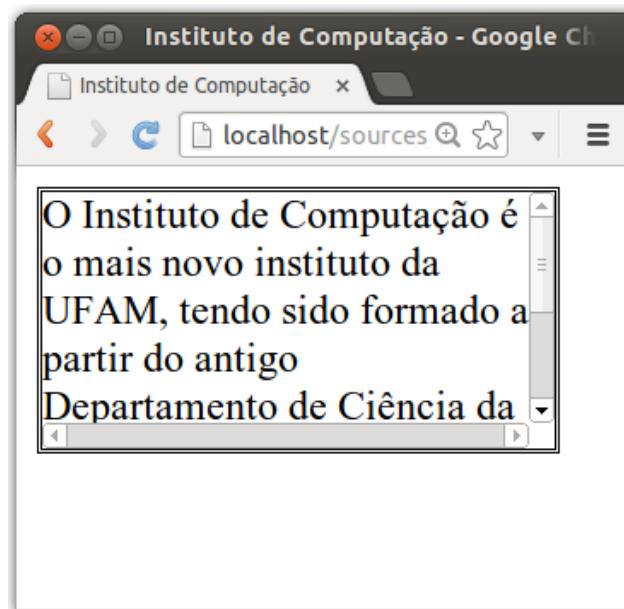
```
<style type="text/css">
div {
    width: 200px;
    height: 100px;
    overflow: auto;
    border: medium double;
}
</style>
```



Lidando com Transbordamento

- **overflow: scroll** – a barra de rolagem aparece, havendo transbordamento ou não

```
<style type="text/css">
div {
  width: 200px;
  height: 100px;
  overflow: scroll;
  border: medium double;
}
</style>
```



Controlando a Visibilidade

- Podemos controlar a visibilidade dos elementos através da propriedade **visibility**

Property	Description	Values
visibility	Sets the visibility of an element.	collapse hidden visible

Value	Description
collapse	The element isn't visible and doesn't occupy space in the page layout.
hidden	The element isn't visible, but it still occupies space in the page layout.
visible	This is the default value. The element is visible on the page.

Tipos de Caixas dos Elementos

- Através da propriedade **display** podemos mudar o tipo de caixa de um elemento
- Alguns valores da propriedade **display**:

Value	Description
inline	The box is displayed like a word in a line of text.
block	The box is displayed like a paragraph.
inline-block	The box is displayed like a line of text.
none	The element isn't visible and takes no space in the layout.

Elementos Bloco

- Quando usamos `display: block`, é criado um elemento do tipo bloco
 - Este elemento é verticalmente separado dos demais elementos que estão a sua volta
 - O elemento faz uma quebra de linha antes e depois de si mesmo
- O elemento `p`, que denota um parágrafo, inclui essa propriedade/valor em seu estilo padrão

Elementos Bloco

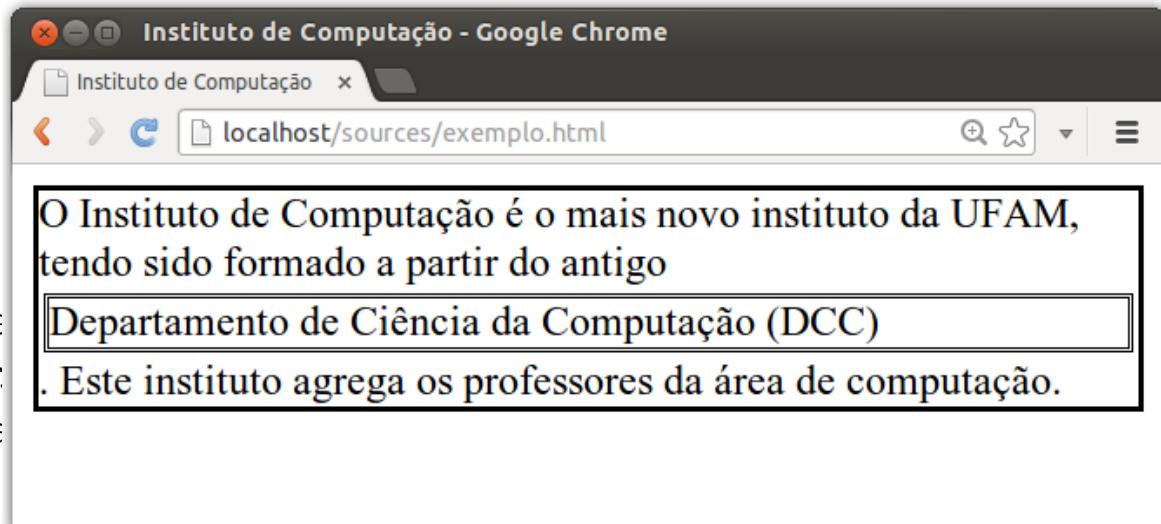
- Usando o valor **block** para a propriedade **display**

```
<style type="text/css">
div {
    border: medium solid black
}
span {
    display: block;
    border: medium double black;
    margin: 2px;
}
</style>
...
<div>
O Instituto de Computação é o mais novo instituto
da UFAM, tendo sido formado a partir do antigo
<span>Departamento de Ciência da Computação (DCC)</span>.
Este instituto agrupa os professores da área de
computação.
</div>
```

Elementos Bloco

- Usando o valor **block** para a propriedade **display**

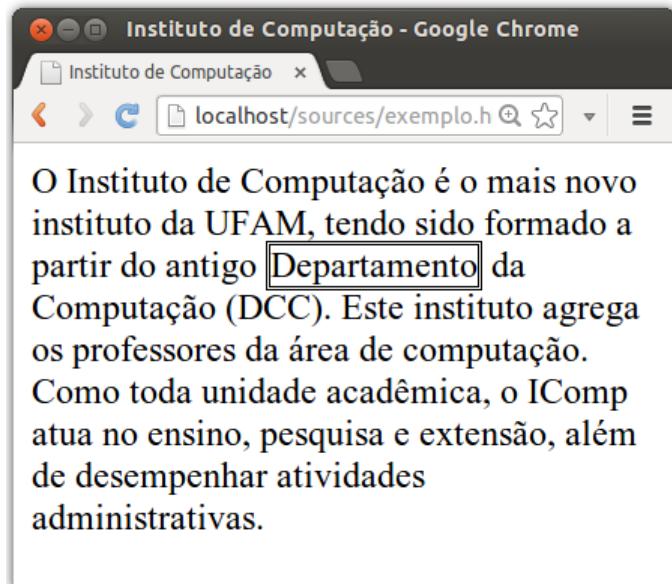
```
<style type="text/css">
div {
    border: medium solid black
}
span {
    display: block;
    border: medium double black;
    margin: 2px;
}
</style>
...
<div>
O Instituto de
da UFAM, tendo s
<span>Departamen
Este instituto é
computação.
</div>
```



Elementos Inline

- Quando usamos **display: inline**, o elemento não se separa do fluxo do conteúdo
- Certas propriedades típicas de blocos, tais como **width** e **height**, são ignoradas

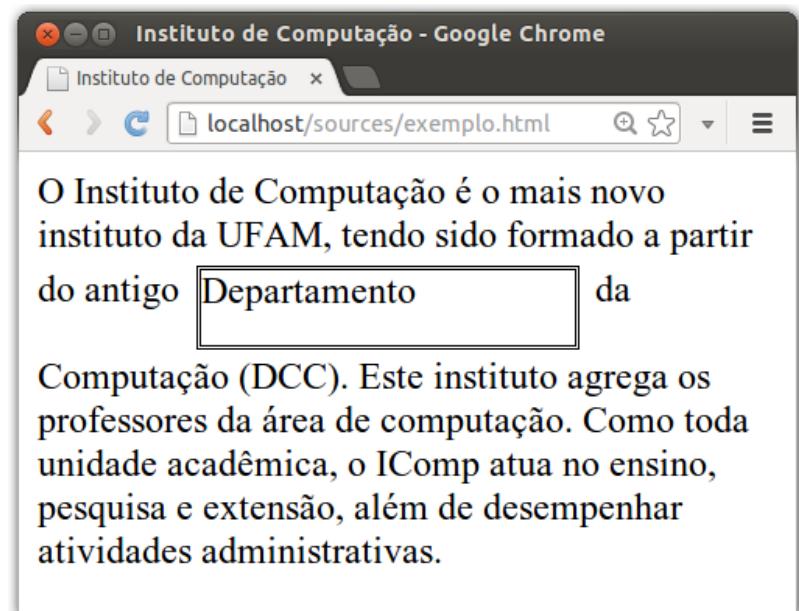
```
<style type="text/css">
div {
    display: inline;
}
span {
    display: inline;
    border: medium double black;
    margin: 20em;
    width: 100em;
    height: 200em;
}
</style>
```



Elementos Inline-blocks

- Usando **display: inline-block**, criamos um elemento com características bloco e inline
 - Não existe quebras de linha antes e depois do elemento
 - Entretanto, dentro do elemento, propriedades tais como **width** e **height** podem ser aplicadas

```
<style type="text/css">
div {
    display: inline;
}
span {
    display: inline-block;
    border: medium double;
    width: 10em;
    height: 2em;
    margin: 3px;
}
</style>
```



Propriedade **display: nome;**

- Quando a propriedade **display** está setada como **none**, o elemento não aparece na página

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

```
<p>Este instituto agrupa os professores da área de computação.  
Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa  
e extensão, e desempenha atividades administrativas.</p>
```

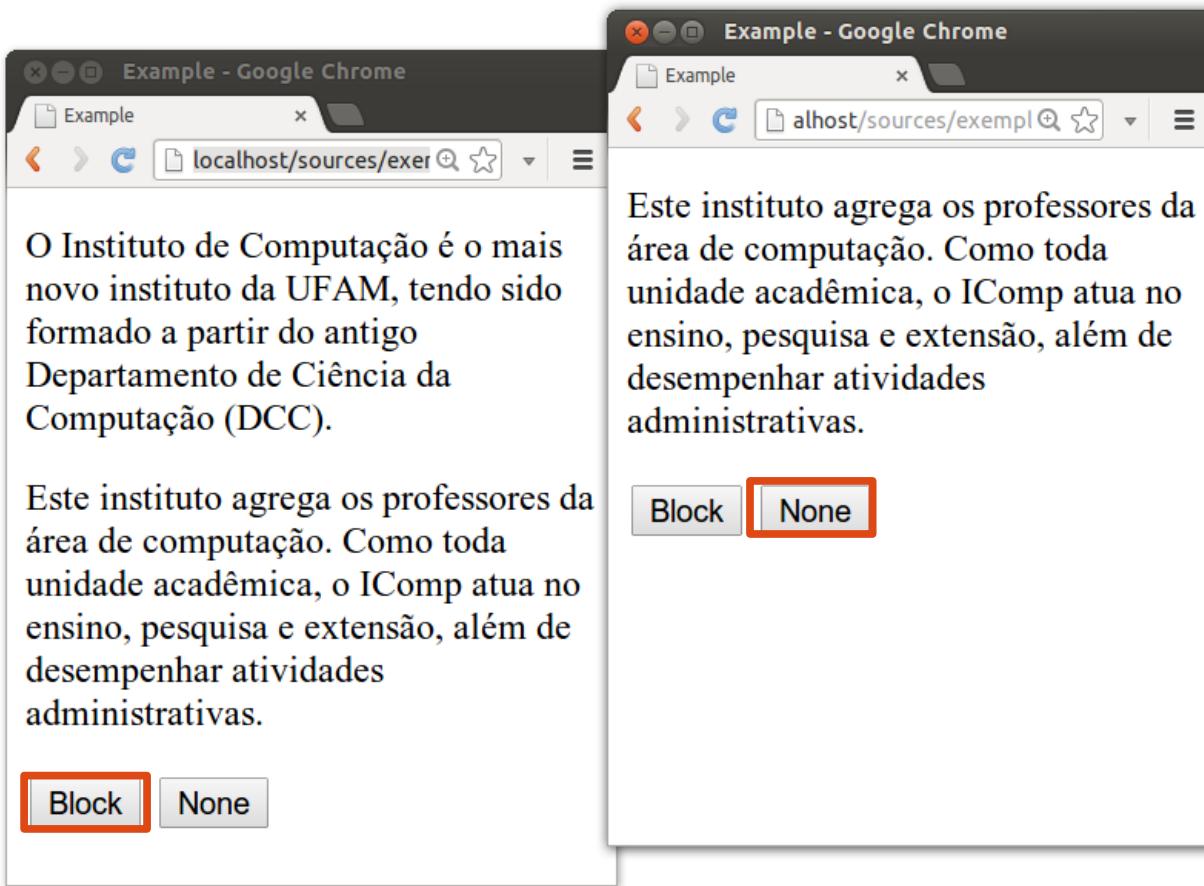
```
<button>Block</button><button>None</button>
```

```
<script>  
    var buttons = document.getElementsByTagName("BUTTON");  
    for (var i = 0; i < buttons.length; i++) {  
        buttons[i].onclick = function(e) {  
            document.getElementById("toggle").style.display=  
            e.target.innerHTML;  
        };  
    }  
</script>
```

Propriedade **display: nome;**

- Quando a propriedade **display** está setada como **none**, o elemento não aparece na página

```
<p id="to  
a UFAM, t  
Ciência d  
  
<p>Este i  
Como toda  
e extensã  
  
<button>B  
  
<script>  
    var but  
    for (va  
        butto  
        do  
        e.  
    };  
}  
</script>
```



Este instituto agrupa os professores da área de computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.

Criando Caixas Flutuantes

- Podemos usar a propriedade `float` para criar caixas flutuantes, que são deslocadas para a direita ou para a esquerda até encontrar outro elemento

Property	Description	Values
float	Sets the floating style for an element.	left right none
Value	Description	
left	The element is shifted so that the left edge touches the left edge of the containing block or the right edge of another floating block.	
right	The element is shifted so that the right edge touches the right edge of the containing block or the left edge of another floating block.	
none	The element is not floated.	

Criando Caixas Flutuantes

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

```
<p class="toggle">Este instituto agrupa os professores da área de  
computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino,  
pesquisa e extensão, e desempenha atividades administrativas.</p>  
<p>No ensino de graduação, o IComp atua principalmente nos cursos  
de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Engenharia  
da Computação.</p>
```

```
<button>Left</button><button>Right</button><button>None</button>
```

```
<script>  
    var buttons = document.getElementsByTagName("BUTTON");  
    for (var i = 0; i < buttons.length; i++) {  
        buttons[i].onclick = function(e) {  
            var elements = document.getElementsByClassName("toggle");  
            for (var j = 0; j < elements.length; j++) {  
                elements[j].style.cssFloat = e.target.innerHTML;  
            }  
        };  
    }  
</script>
```

Criando Caixas Flutuantes

```
<p class="toggle">O Instituto de Ciéncia da Computa o  
instituto a UFAM, tendo sido formado em 1972 no  
Departamento de Ci encia da Computa o.  
<p class="toggle">Este instituto atua na área de  
computa o. Como toda unidade acad mica, realiza  
pesquisa e extens o, e desempenha a fun o de  
<p>No ensino de gradua o, o IComp oferece os  
cursos de Ci encia da Computa o, Sistemas  
e Engenharia da Computa o.</p>
```

```
<style>  
p.toggle {  
    float:left;  
    border: medium double black;  
    width: 40%;  
    margin: 2px;  
    padding: 2px;  
}  
</style>
```

```
<button>Left</button><button>Right</button><button>None</button>
```

```
<script>  
var buttons = document.getElementsByTagName ("BUTTON") ;  
for (var i = 0; i < buttons.length; i++) {  
    buttons[i].onclick = function(e) {  
        var elements = document.getElementsByClassName ("toggle") ;  
        for (var j = 0; j < elements.length; j++) {  
            elements[j].style.cssFloat = e.target.innerHTML;  
        }  
    };  
}</script>
```

Criando Caixas Flutuantes

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 agrupa os professores da área de computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.

No ensino de graduação, o IComp atua principalmente nos cursos de Ciência da Computação,

Sistemas de Informação e Engenharia da Computação.

Left Right None

No ensino de graduação, o IComp atua principalmente nos cursos de Ciência da Computação,

Este instituto agrupa os professores da área de computação. Como toda unidade acadêmica, o IComp atua no ensino, pesquisa e extensão, além de desempenhar atividades administrativas.

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

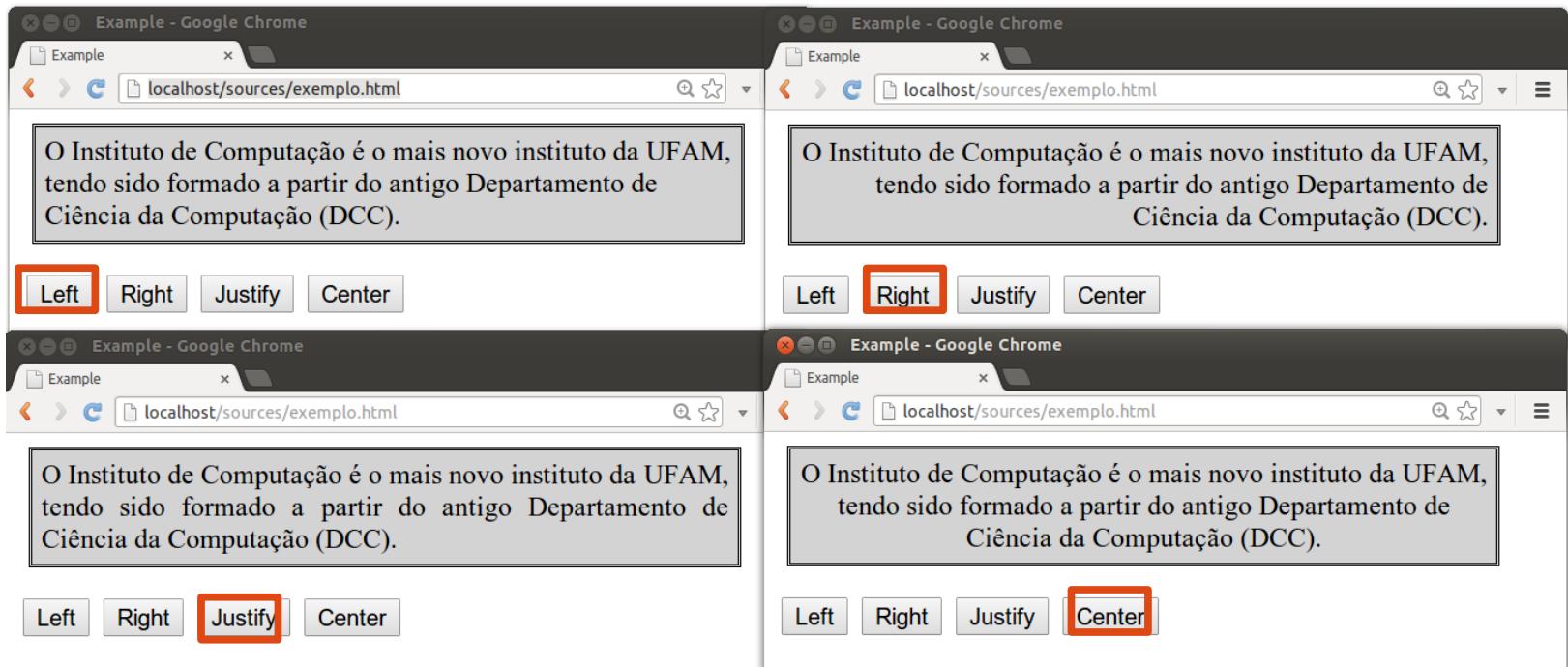
Sistemas de Informação e Engenharia da Computação.

Left Right None

```
for (var j = 0; j < elements.length; j++) {  
    elements[j].style.cssFloat = e.target.innerHTML;  
}  
};  
}  
</script>
```

Alinhamento de Textos

- A propriedade **text-align** é usada para configurar o alinhamento do conteúdo textual
- Seus possíveis valores são: **left**, **right**, **center** e **justify**



Espaços

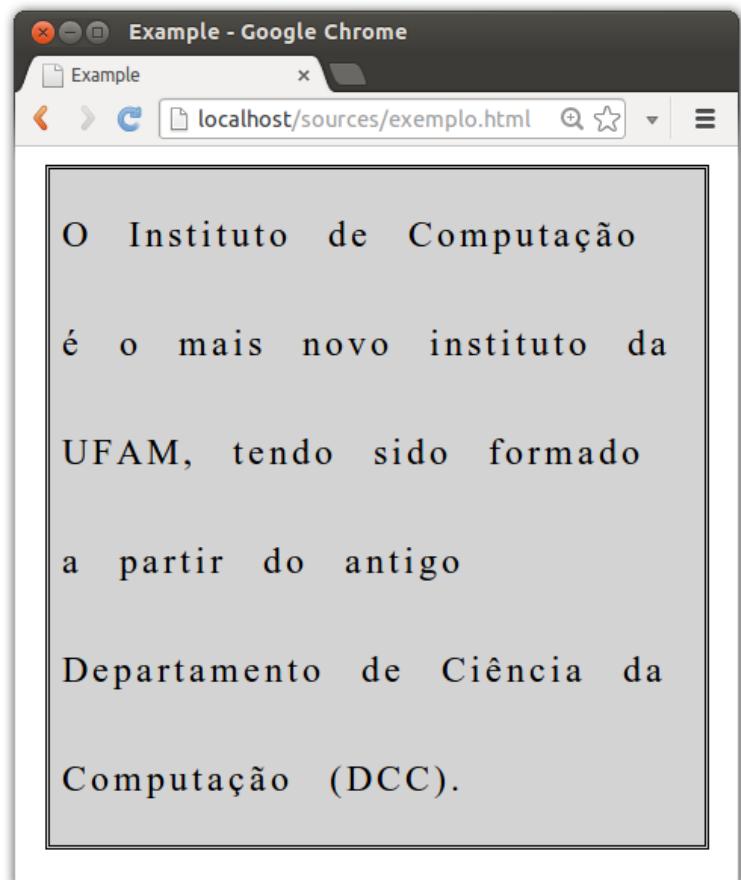
- É possível dizer ao browser quanto espaço se deseja entre **palavras, letras, e linhas**

Property	Description	Values
letter-spacing	Sets the space between letters	normal <length>
word-spacing	Sets the space between words	normal <length>
line-height	Sets the height of each line	normal <number> <length> <%>

Espaços

- É possível dizer ao browser quanto espaço se deseja entre **palavras**, **letras**, e **linhas**

```
<style type="text/css">
#icomptext {
    margin: 5px;
    padding: 5px;
    border: medium double black;
    background-color: lightgrey;
    word-spacing: 10px;
    letter-spacing: 2px;
    line-height: 3em;
}
</style>
```



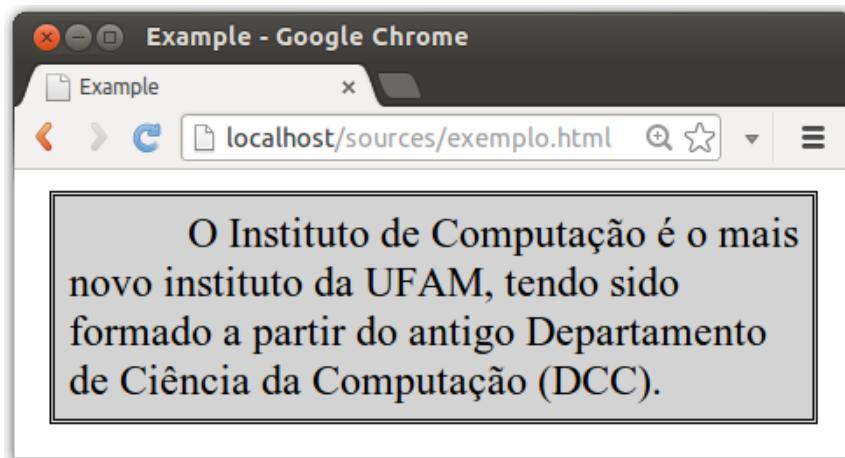
Identando a Primeira Linha

- A propriedade **text-indent** permite especificar uma identação para a primeira linha de um texto

Property	Description	Values
text-indent	Sets the indentation of the first line of text	<length> <%>

Identando a Primeira Linha

- A propriedade **text-indent** permite especificar uma identação para a primeira linha de um texto



```
<style type="text/css">  
#icomptext {  
    margin: 5px;  
    padding: 5px;  
    border: medium double black;  
    background-color: lightgrey;  
    text-indent: 15%;  
}  
</style>
```

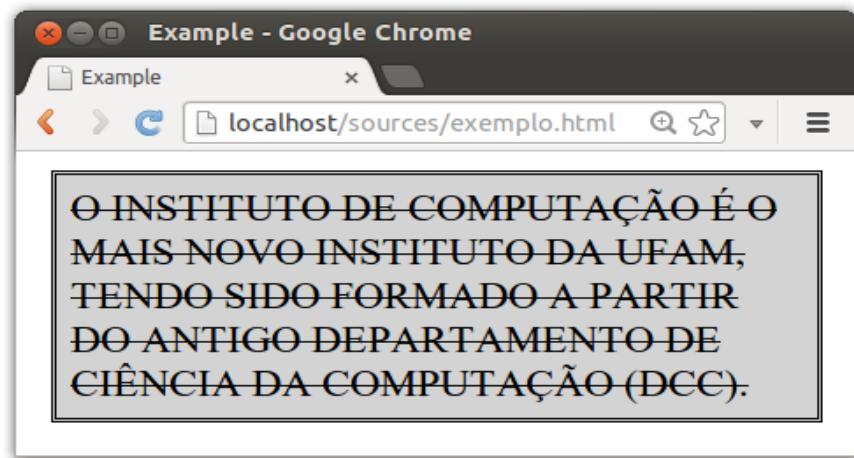
Decorando o Texto

- As props **text-decoration** e **text-transform** permitem decorar e transformar o texto

Property	Description	Values
text-decoration	Applies a décor to a block of text	none underline overline line-through blink
text-transform	Applies a transformation to a block of text	none capitalize uppercase lowercase

Decorando o Texto

- A propriedade **text-indent** permite especificar uma identação para a primeira linha de um texto



```
<style type="text/css">
#icomptext {
    margin: 5px;
    padding: 5px;
    border: medium double black;
    background-color: lightgrey;
    text-decoration: line-through;
    text-transform: uppercase;
}
</style>
```

Textos Sombreados

- Podemos criar textos sombreados através da propriedade **text-shadow**, mostrada abaixo

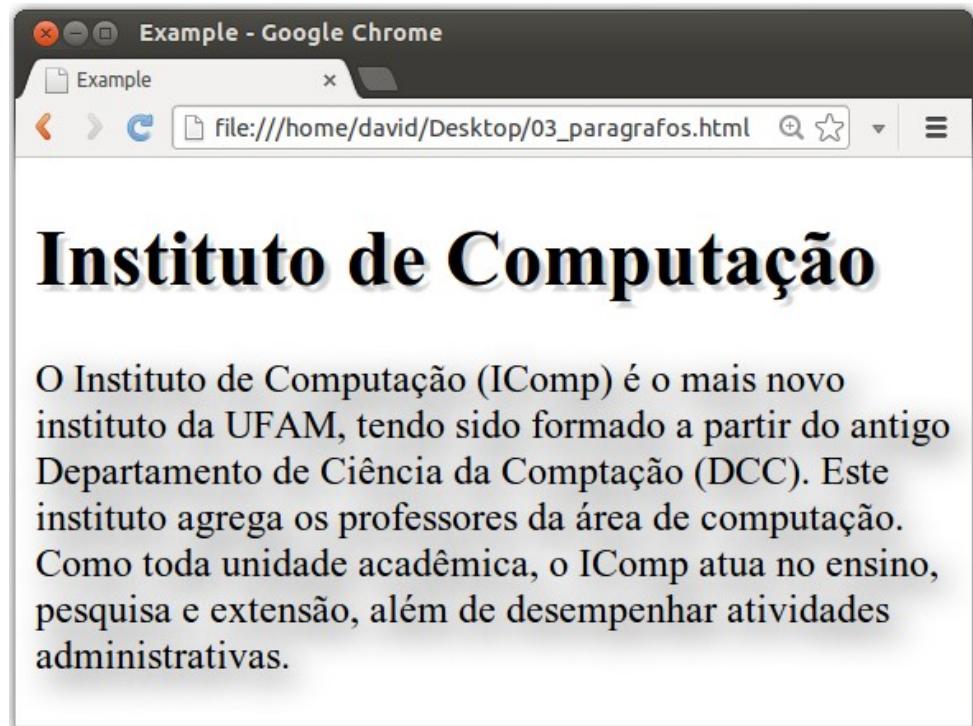
Property	Description	Values
text-shadow	Applies a shadow to a block of text	<h-shadow> <v-shadow> <blur> <color>

- Os valores **h-shadow** e **v-shadow** especificam o tamanho horizontal e vertical da sombra
 - Tamanhos negativos são permitidos
- O valor **blur** especifica o tamanho do borrão
 - Quanto maior o valor, mais borrada fica a sombra
- O valor **color** especifica a cor da sombra

Textos Sombreados

- Exemplo de aplicação da propriedade `text-shadow`

```
<style>
  H1 { text-shadow: 0.1em .1em 1px lightgrey; }
  P { text-shadow: 5px 5px 20px black; }
</style>
```



Estilizando Listas

- O CSS3 possui três propriedades, além da propriedade atalho, para estilizar listas ordenadas e não ordenadas

Property	Initial Value	Description
list-style-type	disc	Determines the type of symbol used. By default, unordered lists use a solid disc, and ordered lists use a number followed by a period (dot).
list-style-position	outside	Controls whether the symbol or number is displayed as a hanging indent (default) or nested inside the list item.
list-style-image	none	Allows you to use your own image in place of an automatically generated symbol.
list-style	See individual properties	Shorthand property that lets you specify all properties in a single declaration.

Estilizando Listas Não Ordenadas

- Usando com listas não ordenadas, **list-style-type** podemos escolher três símbolos: disc (padrão), circle, e square

The image displays three separate browser windows side-by-side, each showing a list of four items. The lists are styled differently using the `list-style-type` CSS property.

- Left Window (disc):** Shows a list with standard circular bullet points (disc).
- Middle Window (circle):** Shows a list with solid circular bullet points (circle).
- Right Window (square):** Shows a list with square bullet points (square).

The content of the lists is identical in all three cases:

- Projeto e Análise de Algoritmos
- Fundamentos Teóricos da Computação
- Arquitetura de Computadores
- Estudo Dirigido em Computação

Estilizando Listas Não Ordenadas

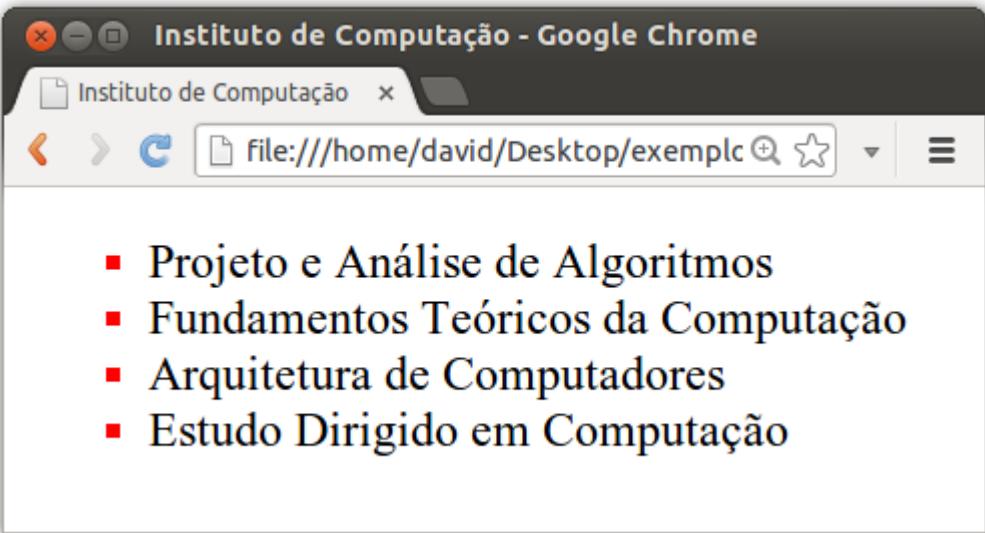
- Por padrão, o símbolo usa a mesma cor do texto
- No entanto, podemos usar a tag para definirmos uma cor para o texto, e outra para o símbolo

```
<style>
  ul {
    list-style-type: square;
    color: #F00;
  }
  li span {
    color: #000;
  }
</style>
<ul>
  <li><span>Projeto e Análise de Algoritmos</span></li>
  <li><span>Fundamentos Teóricos da Computação</span></li>
  <li><span>Arquitetura de Computadores</span></li>
  <li><span>Estudo Dirigido em Computação</span></li>
</ul>
```

Estilizando Listas Não Ordenadas

- Por padrão, o símbolo usa a mesma cor do texto
- No entanto, podemos usar a tag para definirmos uma cor para o texto, e outra para o símbolo

```
<style>
  ul {
    list-style-type: none;
    color: #F00;
  }
  li span {
    color: #000;
  }
</style>
<ul>
  <li><span>Projeto e Análise de Algoritmos</span></li>
  <li><span>Fundamentos Teóricos da Computação</span></li>
  <li><span>Arquitetura de Computadores</span></li>
  <li><span>Estudo Dirigido em Computação</span></li>
</ul>
```



The screenshot shows a Google Chrome window titled "Instituto de Computação - Google Chrome". The address bar shows "file:///home/david/Desktop/exemplc". The main content area displays an unordered list with four items. Each list item contains a span element with a dark blue background and white text, followed by a black square bullet point. The text inside the spans is: "Projeto e Análise de Algoritmos", "Fundamentos Teóricos da Computação", "Arquitetura de Computadores", and "Estudo Dirigido em Computação".

- Projeto e Análise de Algoritmos
- Fundamentos Teóricos da Computação
- Arquitetura de Computadores
- Estudo Dirigido em Computação

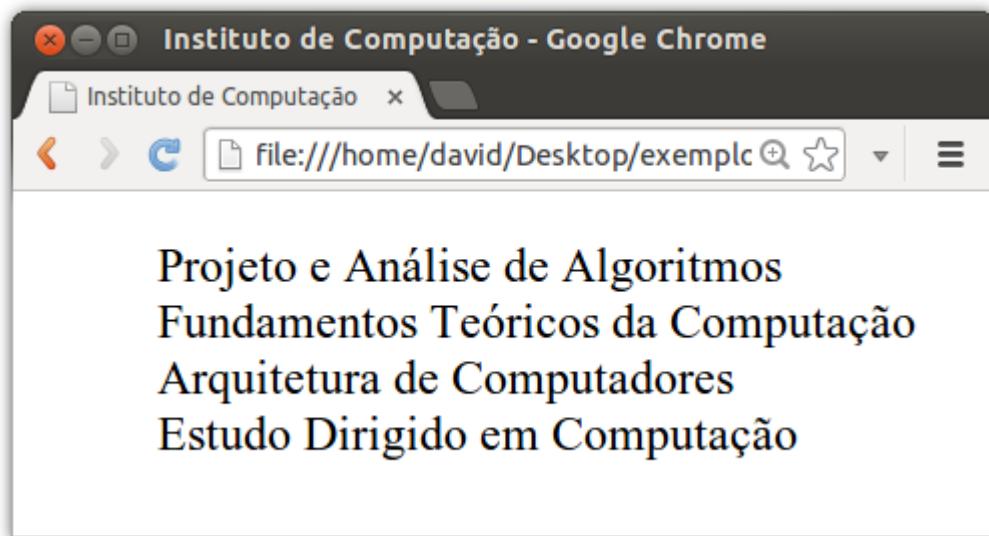
Estilizando Listas Ordenadas

- Para as listas ordenadas, existe uma quantidade bem maior de símbolos disponíveis para `list-style-type`

decimal (default for)	decimal-leading-zero	lower-roman	upper-roman
1. One	01. One	i. One	I. One
2. Two	02. Two	ii. Two	II. Two
3. Three	03. Three	iii. Three	III. Three
lower-greek	lower-alpha	upper-alpha	lower-latin
α. One	a. One	A. One	a. One
β. Two	b. Two	B. Two	b. Two
γ. Three	c. Three	C. Three	c. Three
upper-latin	armenian	georgian	
A. One	Ա. One	ა. One	
B. Two	Բ. Two	ბ. Two	
C. Three	Գ. Three	გ. Three	

Estilizando Listas

- Em adição a todos esses símbolos, existe outro valor importante para a propriedade **list-style-type: none**
- Com o valor **none** podemos esconder o símbolo ou número, o que possibilita converter a lista em um menu de navegação



Listas Aninhadas

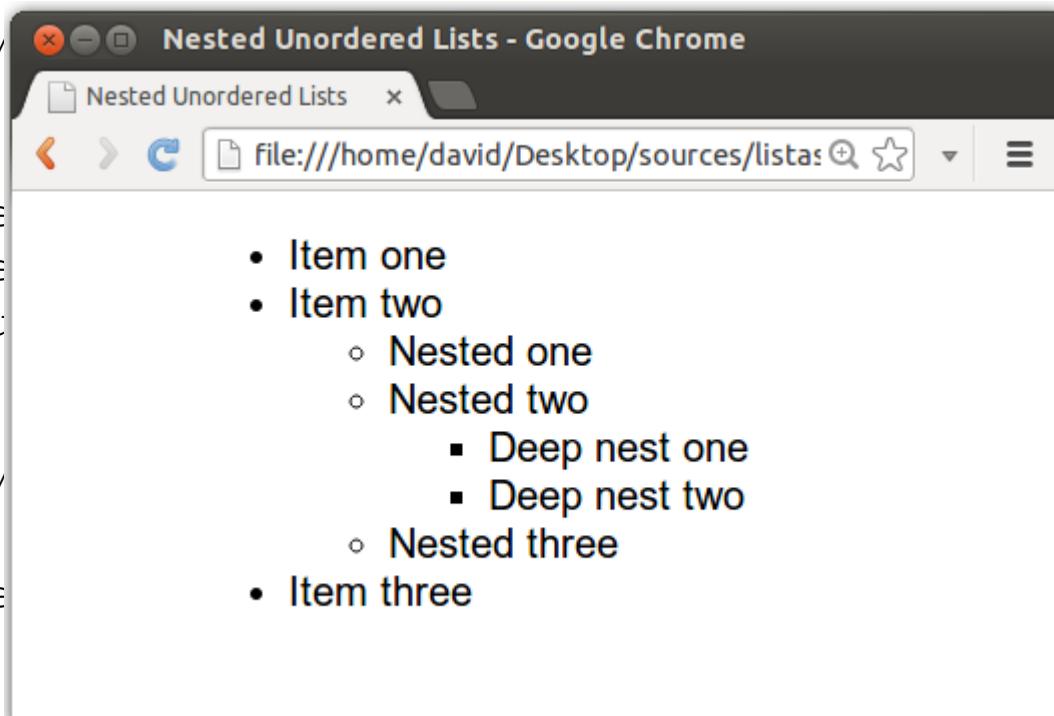
- Com listas não ordenadas, os browsers mudam o símbolo automaticamente a cada novo nível de aninhamento

```
<ul>
  <li>Item one</li>
  <li>Item two
    <ul>
      <li>Nested one</li>
      <li>Nested two
        <ul>
          <li>Deep nest one</li>
          <li>Deep nest two</li>
        </ul>
      </li>
      <li>Nested three</li>
    </ul>
  </li>
  <li>Item three</li>
</ul>
```

Listas Aninhadas

- Com listas não ordenadas, os browsers mudam o símbolo automaticamente a cada novo nível de aninhamento

```
<ul>
  <li>Item one</li>
  <li>Item two
    <ul>
      <li>Nested one</li>
      <li>Nested two
        <ul>
          <li>Deep nest one</li>
          <li>Deep nest two</li>
        </ul>
      </li>
      <li>Nested three</li>
    </ul>
  </li>
  <li>Item three</li>
</ul>
```



Listas Aninhadas

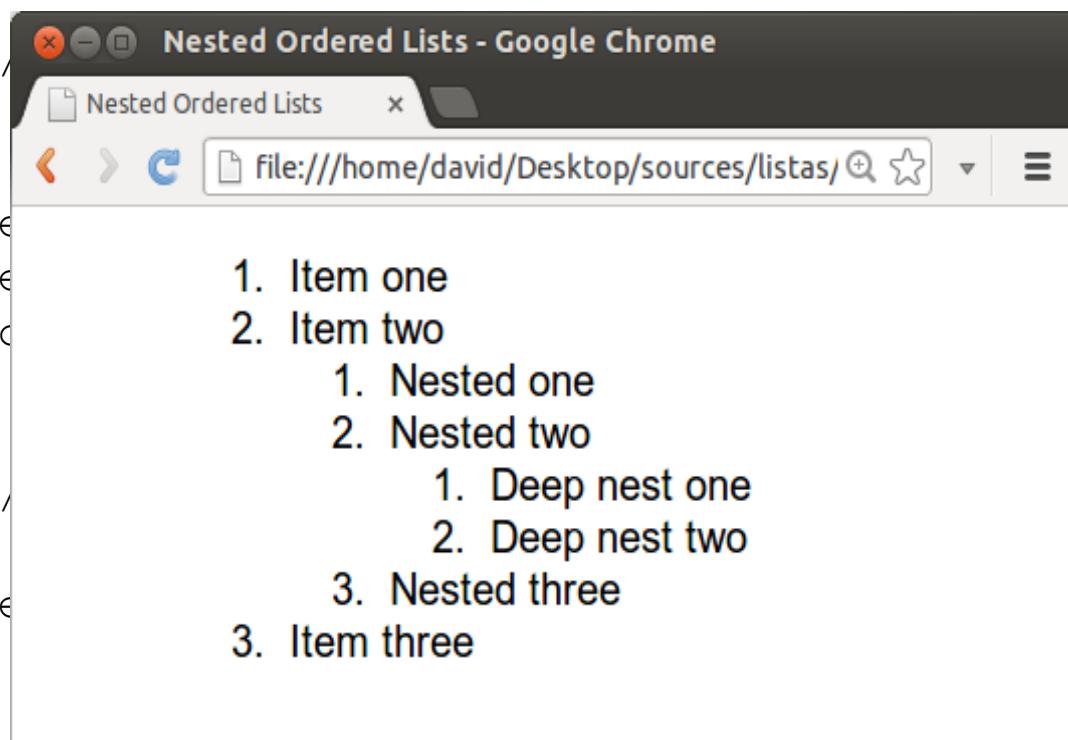
- Para listas ordenadas, valores decimais são usados a cada novo nível de aninhamento

```
<ol>
  <li>Item one</li>
  <li>Item two
    <ol>
      <li>Nested one</li>
      <li>Nested two
        <ol>
          <li>Deep nest one</li>
          <li>Deep nest two</li>
        </ol>
      </li>
      <li>Nested three</li>
    </ol>
  </li>
  <li>Item three</li>
</ol>
```

Listas Aninhadas

- Para listas ordenadas, valores decimais são usados a cada novo nível de aninhamento

```
<ol>
  <li>Item one</li>
  <li>Item two</li>
    <ol>
      <li>Nested one</li>
      <li>Nested two</li>
        <ol>
          <li>Deep nest one</li>
          <li>Deep nest two</li>
          <li>Nested three</li>
        </ol>
      </li>
      <li>Nested three</li>
    </ol>
  </li>
  <li>Item three</li>
</ol>
```



Listas Aninhadas

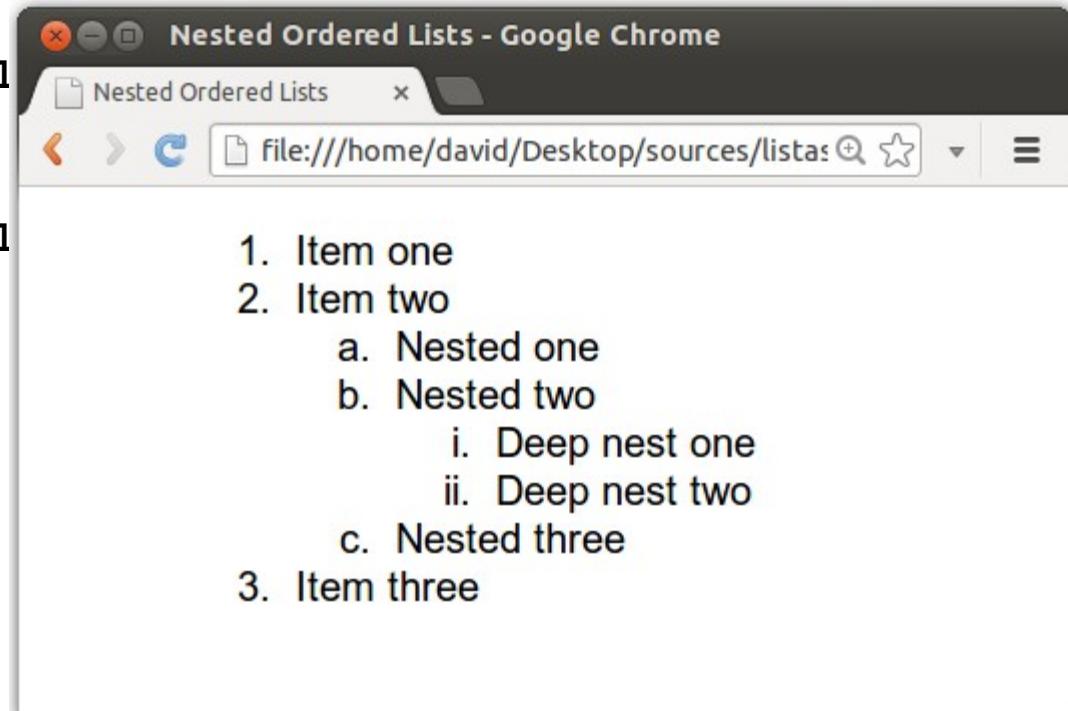
- Para criar listas ordenadas de maior legibilidade, use a propriedade **list-style-type** nos seletores descendentes

```
<style>
  ol ol {
    list-style-type: lower-alpha;
  }
  ol ol ol {
    list-style-type: lower-roman;
  }
</style>
```

Listas Aninhadas

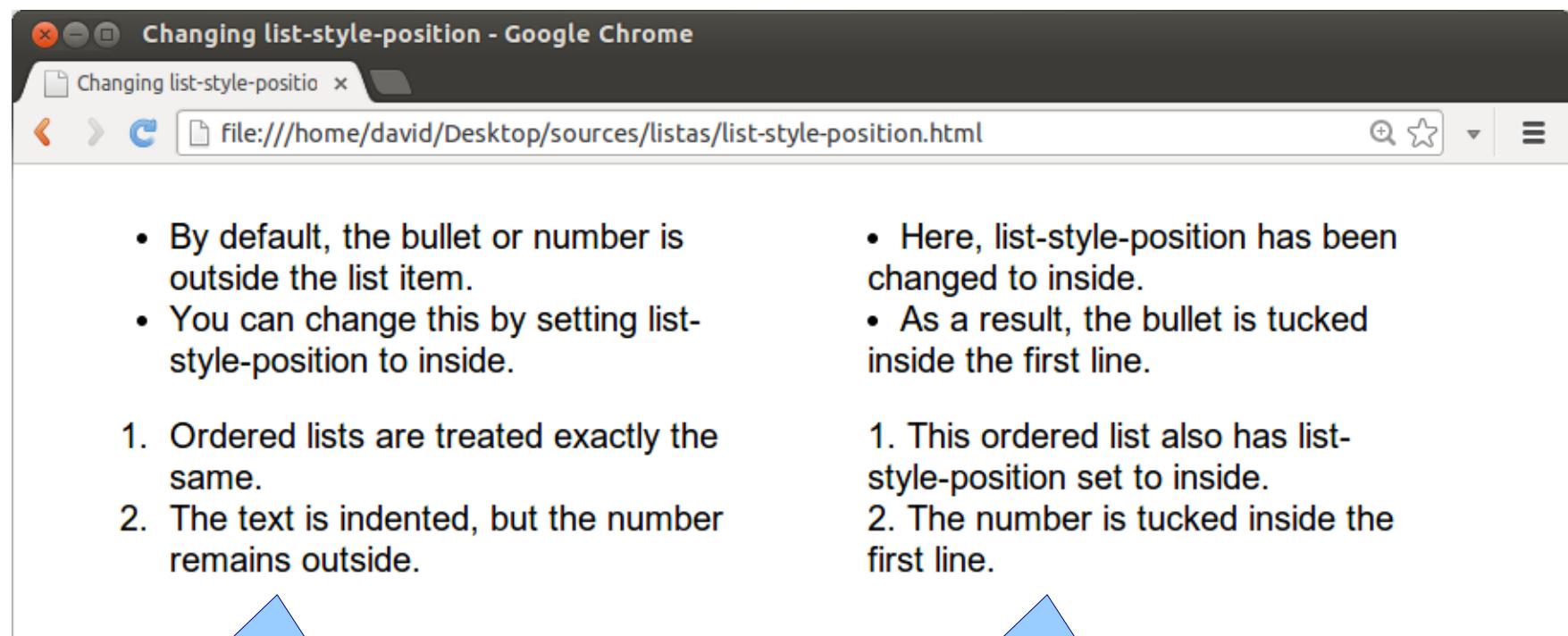
- Para criar listas ordenadas de maior legibilidade, use a propriedade **list-style-type** nos seletores descendentes

```
<style>
  ol ol {
    list-style-type: 1
  }
  ol ol ol {
    list-style-type: 1
  }
</style>
```



Mudando a posição do Símbolo

- A propriedade **list-style-position** aceita dois tipos de valores: **inside** e **outside**



**list-style-position:
outside**

**list-style-position:
inside**

Usando imagens como símbolos

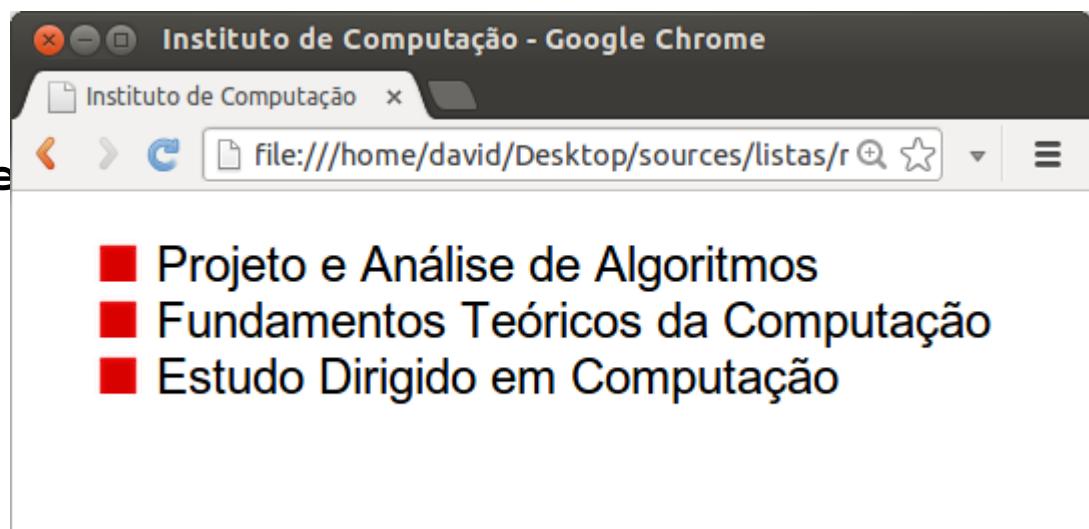
- A propriedade **list-style-image** permite substituir o símbolo por uma imagem do próprio programador
- Embora essa propriedade funcione para listas ordenadas e não ordenadas, a mesma imagem é usada em todos os itens
 - Desta forma, em termos práticos, a propriedade só faz sentido para listas não ordenadas

```
<style>
  ul {
    list-style-image: url(images/redsquare.png);
  }
</style>
```

Usando imagens como símbolos

- A propriedade `list-style-image` permite substituir o símbolo por uma imagem do próprio programador
- Embora essa propriedade funcione para listas ordenadas e não ordenadas, a mesma imagem é usada em todos os itens
 - Desta forma, em termos práticos, a propriedade só faz sentido para listas não ordenadas

```
<style>
  ul {
    list-style-image
  }
</style>
```



Usando imagens codificadas

- Uma desvantagem do uso de images para substituir símbolos é que a imagem precisa ser abaixada pelo browser
 - Embora `redsquare.png` possua apenas 216 bytes, esse processo necessitaria uma requisição extra ao servidor
 - Isso não é significante para uma única imagem, mas pode começar a ser se são usadas muitas imagens
- Para contornar isso, podemos usar uma técnica chamada **data URI scheme**
 - Essa técnica permite abaixar elementos, tais como imagens e style sheets, em uma única requisição HTTP

Usando imagens codificadas

- A forma mais simples de converter uma imagem em um data URI é usar um conversor online
 - Por exemplo, <http://dopiaza.org/tools/datauri/>
- Uma vez obtido o código data URI, podemos substituir o path da imagem por uma única regra de estilo como esta:

```
ul {  
list-style-type:  
image:url(data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAAAANSUhEUgAA  
ABAAAAAAQMAAAAc4Q7JAAAAA3NCSVQICAjb4U/gAAAABlBMVEXZAAD/  
//  
+Q6NI6AAAAAnRST1P/AOW3MEoAAAAJcEhZcwAADsMAAA7DAcdvqGQAAA  
AWdEVYdENyZWF0aW9uIFRpbwUAMDUvMjcvMTJc5/NzAAAAHHRFWHRTb2  
Z0d2FyZQBBZG9iZSBGaXJld29ya3MgQ1M26LyyjAAAABFJREFUCJ1j+P  
+fAYgOMBNEAESTDSFz7scaAAAAAE1FTkSuQmCC);  
list-style-type: square;  
}
```

Usando imagens codificadas

- A forma mais simples de converter uma imagem em um data URI é usar um conversor online
 - Por exemplo, <http://dopiaza.org/tools/datauri/>
- Uma vez obtido o código data URI, podemos substituir o path da imagem por uma única regra de estilo como esta:

```
ul {  
list-style-  
image: url (dat  
ABAAAAAAOAQMAA  
//  
+Q6NI6AAAAAnR  
AWdEVYdENyZWF  
Z0d2FyZQBBZG9  
+fAYgOMBNEAES  
  
list-style-type: square;  
}
```



Posicionamento de conteúdo

- A propriedade **position** seta o método com que um elemento é posicionado na página
- Possíveis valores da propriedade **position**:

Value	Description
static	The element is laid out as normal (this is the default value).
relative	The element is positioned relative to its normal position.
absolute	The element is positioned relative to its first ancestor that has a position value other than static.
fixed	The element is positioned relative to the browser window.

Posicionamento de conteúdo

```
<style>
  img {
    top: 20px;
    left: 200px;
  }
</style>
...

...
<button>Static</button>
<button>Relative</button>
<button>Absolute</button>
<button>Fixed</button>
</p>
<script>
  var buttons = document.getElementsByTagName("BUTTON");
  for (var i = 0; i < buttons.length; i++) {
    buttons[i].onclick = function(e) {
      document.getElementById("css").style.position =
      e.target.innerHTML;
    };
  }
</script>
```

Podemos usar as propriedades **top**, **bottom**, **left**, e **right** para deslocar o elemento especificado pela propriedade **position**

Posicionamento de conteúdo

The image displays four separate browser windows side-by-side, each showing a different example of CSS positioning applied to a page layout.

- Example - Google Chrome:** Shows a header "Instituto de Computação" and a paragraph below it. A blue "CSS" logo icon is positioned to the left of the header. Below the paragraph is another blue "CSS" logo icon. At the bottom, there are four buttons: "Static" (highlighted), "Relative", "Absolute", and "Fixed".
- Example - Google Chrome:** Shows a header "Instituto de Computação" and a paragraph below it. A blue "CSS" logo icon is positioned to the right of the header. Below the paragraph is another blue "CSS" logo icon. At the bottom, there are four buttons: "Static", "Relative" (highlighted), "Absolute", and "Fixed".
- Example - Google Chrome:** Shows a header "Instituto de Computação" and a paragraph below it. A blue "CSS" logo icon is positioned above the header. Below the paragraph is another blue "CSS" logo icon. At the bottom, there are four buttons: "Static", "Relative", "Absolute" (highlighted), and "Fixed".
- Example - Google Chrome:** Shows a header "Instituto de Computação" and a paragraph below it. A blue "CSS" logo icon is positioned to the right of the header. Below the paragraph is another blue "CSS" logo icon. At the bottom, there are four buttons: "Static", "Relative", "Absolute", and "Fixed" (highlighted).

```
e.target.innerHTML;  
};  
}  
</script>
```

Posicionamento absoluto

- A propriedade **position: absolute** provê grande controle sobre **o local** onde um elemento deve aparecer na página
- Normalmente, os elementos são posicionados na página na ordem em que aparecem no HTML
- Especificar a posição de um elemento como absoluta ignora o fluxo normal dos elementos
 - Os elementos são dispostos de acordo com a distância do topo, da esquerda, da direita ou do fundo das páginas

Posicionamento absoluto

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4
5   <head>
6     <meta charset = "UTF-8" />
7     <title>Instituto de Computação</title>
8
9     <style type="text/css">
10       .bg_image { position: absolute; top: 10px; left: 10px; z-index: 1;}
11       .fg_image { position: absolute; top: 35px; left: 110px; z-index: 2;}
12     </style>
13
14   </head>
15   <body>
16
17     <h1>Instituto de Computação</h1>
18
19     <p></p>
20     <p></p>
21
22   </body>
23
24</html>
```



CSS

Posicionamento absoluto



A propriedade z-index

- A propriedade **z-index** permite criar elementos em layers sobrepostos
 - Elementos com valores de z-index maiores são mostrados na frente daqueles com valores menores de **z-index**



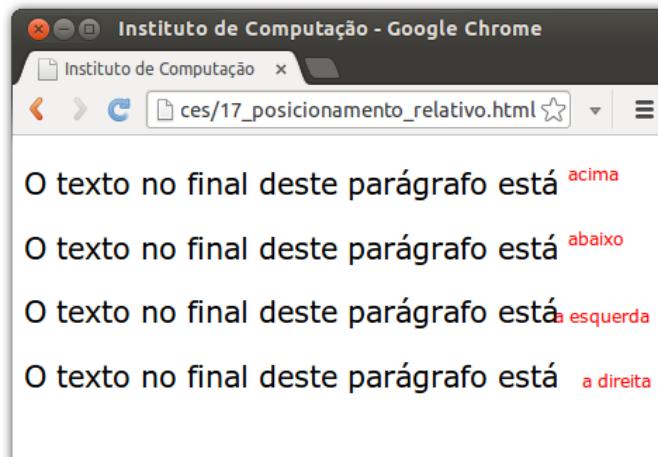
```
9      <style type="text/css">
10         .bg_image { position: absolute; top: 10px; left: 10px; z-index: 1; }
11         .fg_image { position: absolute; top: 35px; left: 110px; z-index: 2; }
12     </style>
```

Posicionamento relativo

- A propriedade **position: relative** faz com que o posicionamento de um elemento seja relativo a outros elementos
 - Os elementos são dispostos de acordo com a distância em relação a seu pai na árvore DOM

Posicionamento relativo

```
9 <style type="text/css">
10    p { font-size: 1.3em; font-family: verdana, arial, sans-serif; }
11    span { color: red; font-size: 0.6em; height: 1em }
12    .super { position: relative; top: -10px; }
13    .sub { position: relative; bottom: -10px; }
14    .shiftleft { position: relative; left: -10px; }
15    .shiftright { position: relative; right: -10px; }
16 </style>
21 <p>O texto no final deste parágrafo está <span class="super">acima</span></p>
22 <p>O texto no final deste parágrafo está <span class="sub">abaixo</span></p>
23 <p>O texto no final deste parágrafo está <span class="shiftleft">a esquerda</span></p>
24 <p>O texto no final deste parágrafo está <span class="shiftright">a direita</span></p>
```



Prefixos de Browsers

- Na época em que foi criado, o IE 6 foi considerado um bom browser, mas com uma quantidade enorme de bugs
 - Isso frustrou designers durante 10 anos após o lançamento
- Para evitar tais situações, os desenvolvedores de browsers passaram a usar prefixos em propriedades CSS novas ou experimentais:

Prefix	Browsers
-moz-	Firefox
-ms-	Internet Explorer
-o-	Opera
-webkit-	Google Chrome, Safari

Prefixos de Browsers

- Por exemplo, para criar um gradiente CSS, é necessário usar três prefixos de browser, além da propriedade padrão:

```
div {  
    background-image: -moz-linear-gradient(#C24704, #FFEB79);  
    background-image: -o-linear-gradient(#C24704, #FFEB79);  
    background-image: -webkit-linear-gradient(#C24704, #FFEB79);  
    background-image: linear-gradient(#C24704, #FFEB79);  
}
```

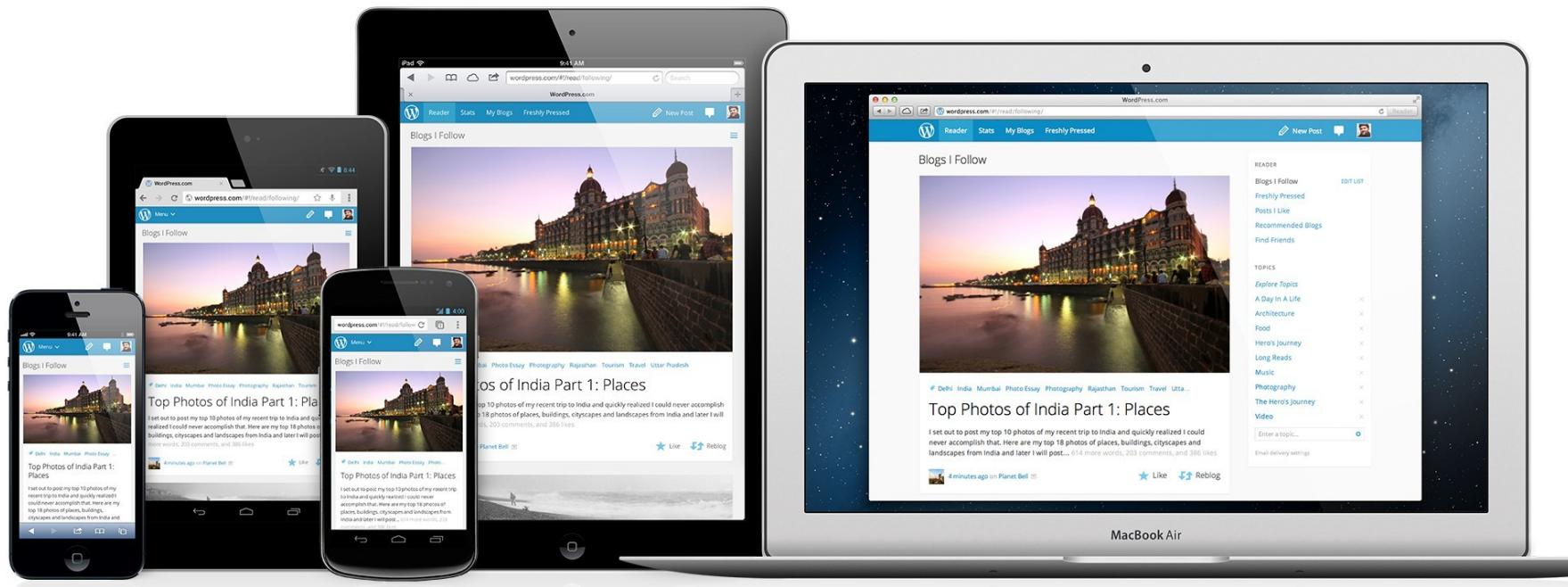
- Alguns browsers implementaram os gradientes antes do término da especificação, e usaram diferentes sintaxes para definir os valores
- Usando prefixos, garantimos que a sintaxe de um browser não interfere a renderização da página em outros browsers

Prefixos de Browsers

- Os prefixos funcionam porque os browsers ignoram as propriedades que não forem reconhecidas
 - Por exemplo, o Firefox ignora propriedades prefixadas com -ms-, -o-, e -webkit-
- Usando a versão sem prefixo por último, garantimos que ela será usada pelos browsers assim que for suportada

Design Responsivo

- **Web Design Responsivo** é uma abordagem de web design destinada a elaborar sites que forneçam uma ótima experiência de visualização para uma ampla gama de dispositivos



Media Queries

- **Média Queries** são expressões CSS utilizadas para mudar o layout do site de acordo com o tipo do dispositivo usado para acessá-lo
- No CSS2 existia uma função chamada **Media Type**, usada para reconhecer o tipo de dispositivo
- Ao todo, eram 10 diferentes Media Types:
 - **all** – todos os dispositivos
 - **aural** – sintetizadores de voz
 - **handheld** – celulares e outros dispositivos de mão
 - **print** – impressoras convencionais
 - **projection** – apresentações de slides
 - **screen** – monitores coloridas
 - **tty** – teleimpressores e terminais
 - **tv** – televisores

Media Queries

- Para determinar estilos específicos para a impressão em papel, por exemplo, podíamos adotar duas formas:
 - Acrescentando um link para uma outra folha de estilos no cabeçalho do seu documento:

```
<link rel="stylesheet" href="estilos.css" media="screen">
<link rel="stylesheet" href="impressao.css" media="print">
```

- Ou utilizando um CSS unificado com a função **@media**:

```
@media print {
    /* estilos */
}
```

Media Queries

- Com a evolução dos dispositivos, alguns aparelhos não se encaixavam em nenhuma destas categorias
 - Por exemplo, um **smartphone** moderno tem a tela e resolução muito melhores do que os celulares que se encaixam na categoria handheld
 - E o que dizer dos **tablets**?
- Por causa dessas limitações, o CSS3 introduziu o **Media Queries**, uma espécie de upgrade dos Media Types
- Media Query é uma expressão lógica que não verifica apenas o tipo do dispositivo, mas também a capacidade dele

Media Queries

- Media queries permitem que a página use diferentes regras de estilo CSS com base nas características do dispositivo onde o website está sendo exibido
- Características que podem ser avaliadas em Media Queries:
 - **Width** – Largura da janela do browser. Valor: medidas de comprimento. Aceita prefixo min/max: Sim.
 - **Height** – Altura da janela do browser. Valor: medidas de comprimento. Aceita prefixo min/max: Sim.
 - **Device-width** – Tamanho da tela. Valor: medidas de comprimento. Aceita prefixo min/max: Sim.
 - **Device-height** – Altura da tela. Valor: medidas de comprimento. Aceita prefixo min/max: Sim.
 - **Orientation** – Orientação da mídia. Valor: portrait (retrato) ou landscape (paisagem). Aceita prefixo min/max: Não.

Media Queries

- Outras características que podem ser avaliadas por expressões Media Queries:
 - **Device-aspect-ratio** – Proporção da tela do dispositivo. Aceita prefixo min/max: Não.
 - **Color** – Número de bits por cor. Se o valor for zero o dispositivo é monocromático. Valor: numérico. Aceita prefixo min/max: Sim.
 - **Resolution** – Resolução do dispositivo (densidade por pixel). Valor: número em DPI ou DCM. Aceita prefixo min/max: Sim.
 - **Operadores** – Através dos operadores not (não), and (e) e only (apenas) é possível combinar as características acima

Exemplos de Media Queries

- É possível criar um CSS específico para telas de, no máximo, 320px (como um iPhone em modo retrato):

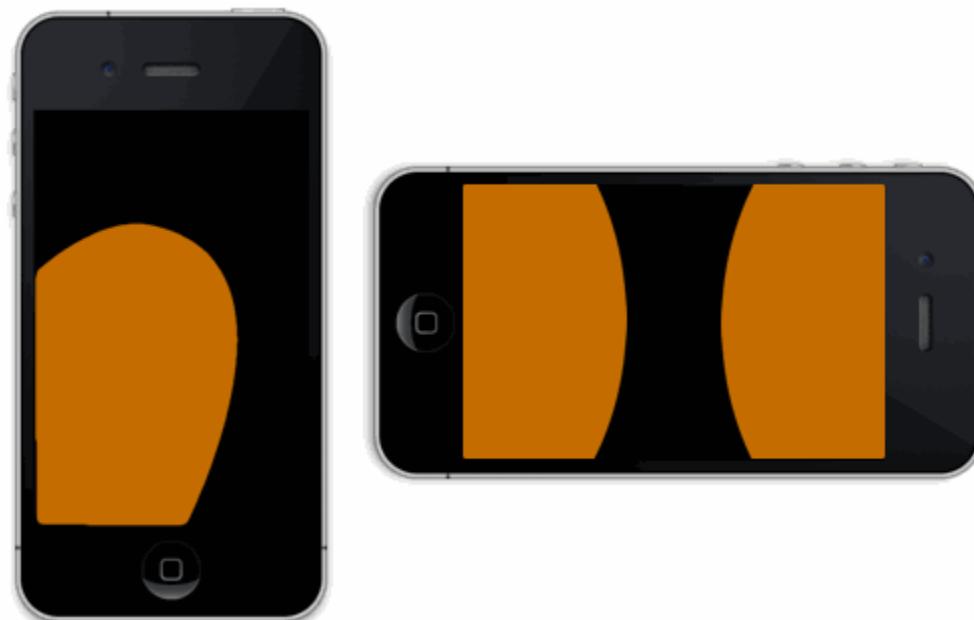
```
<link rel="stylesheet" href="iphone.css"  
      media="screen and (max-width: 320px)">
```

- Além dos media queries de tamanho, podemos adotar uma media query que pega a orientação do dispositivo:

```
<link rel="stylesheet" href="phones.css"  
      media="screen and (min-width: 320px) and  
      (orientation: portrait)">
```

Exemplos de Media Queries

- Por exemplo, podemos customizar o layout de acordo com a forma do usuário segurar o aparelho
 - É sabido que um celular em modo retrato é mais usável com navegação na parte de baixo à esquerda; e, no modo paisagem, com navegação no topo e nas laterais



Exemplos de Media Queries

- Além de declarar as media queries na tag `<link>` no HTML, podemos também fazer direto dentro do CSS

```
/* regra aplicada em todo lugar */
body { background: blue; }

/* aplica somente a partir de 320px */
@media screen and (min-width: 320px) {
    body { font-size: 80%; }
}

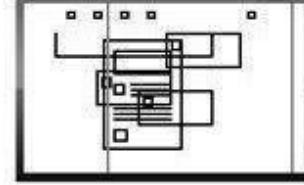
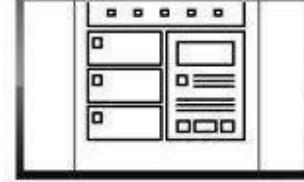
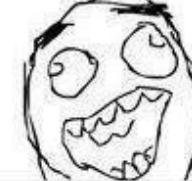
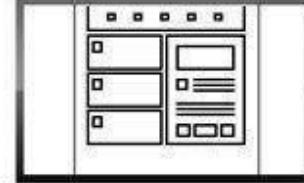
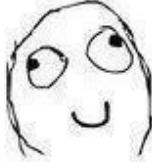
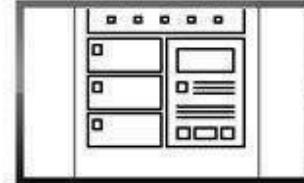
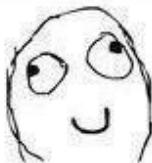
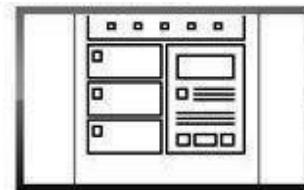
/* aplica somente a partir de 480px em landscape */
@media screen and (min-width: 480px) and (orientation:
landscape) {
    nav { float: left; }
}
```

Suporte ao Media Queries

- Como nem tudo é fácil na vida, alguns navegadores mais antigos (IE8, IE7) não suportam Media Queries
- Como muitos usuários ainda usam esses navegadores, existem algumas soluções em Javascript:
 - **Respond** – Suporte somente os parâmetros `min-width` and `max-width`, mas é bastante eficiente no que se propõe
 - **cssì-mediaqueries.js** – É mais pesado e mais lento que o Respond, mas suporta mais parâmetros de Media Queries



Testando Diferentes Navegadores



Layouts com Flexbox

- O **Flexible Box Layout Model**, ou simplesmente **Flexbox**, faz parte da especificação do CSS3
- Ele é capaz de organizar elementos para serem visualizados em diversos tamanhos de tela e em diversos dispositivos
- O Flexbox organiza esses elementos sem a ajuda do float
 - Ele é capaz de resolver os problemas do Box Model que normalmente acontecem quando acrescentamos padding, margin, border, e larguras do elemento

Flexible Box Layout Module - Candidate Recommendation

Method of positioning elements in horizontal or vertical stacks.

*Usage stats:	Global
Support:	37.88%
Partial support:	37.66%
Total:	75.54%

Show all versions	IE	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari	Opera Mini	Android Browser	Opera Mobile	Blackberry Browser	Chrome for Android	IE Mobile
								2.1 -webkit-				
						3.2 -webkit-		2.2 -webkit-				
						4.0- 4.1 -webkit-		2.3 -webkit-	10.0			
8.0						4.2- 4.3 -webkit-		3.0 -webkit-	11.5			
9.0	9.0	23.0	29.0	5.1 -webkit-		5.0- 5.1 -webkit-		4.0 -webkit-	12.0			
	10.0 -ms-	24.0	30.0	6.0 -webkit-		6.0- 6.1 -webkit-		4.1 -webkit-	12.1	7.0 -webkit-		
Current	11.0	25.0	31.0	7.0 -webkit-	17.0	7.0 -webkit-	5.0- 7.0	4.2- 4.3 -webkit-	16.0	10.0 -webkit-	31.0	10.0 -ms-
Near future		26.0	32.0		18.0			4.4				
Farther future		27.0	33.0									

Notes

Known issues (4)

Resources (6)

Feedback

Edit on GitHub

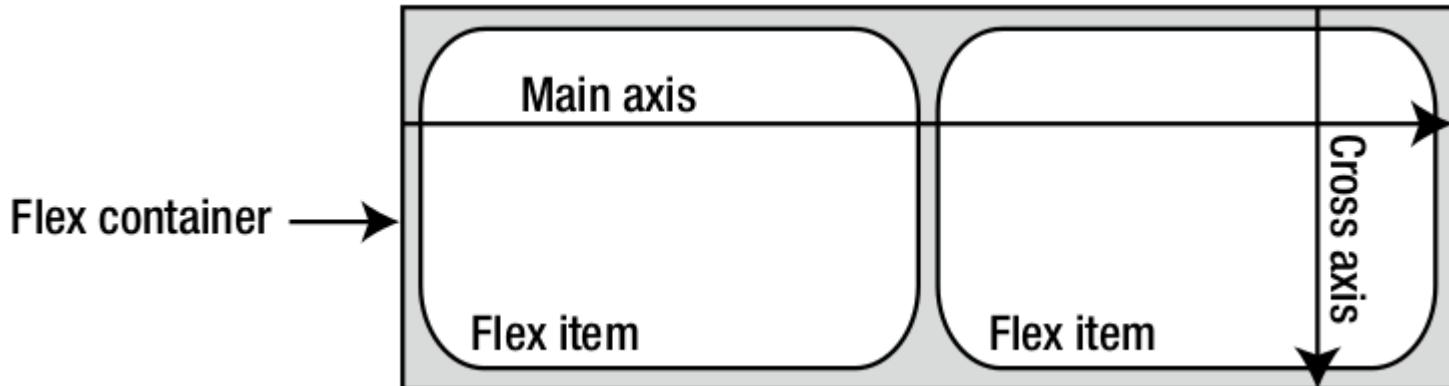
Most partial support refers to supporting an older version of the specification or an older syntax. For Firefox 21+ it refers to lack of flex-wrap & flex-flow support.

Layouts com Flexbox

- Através do Flexbox os elementos podem ser posicionados em qualquer direção, e podem ter dimensões flexíveis
- É possível posicionar os diversos elementos independente da sua posição na estrutura do HTML
 - Para o `float`, os elementos precisam estar em uma ordem específica, senão o layout não dá certo
- O Flexbox ainda é uma especificação e ainda deve ser usado com prefixos como `-webkit-`, `-moz-`, `-ms-`, e `-o-`

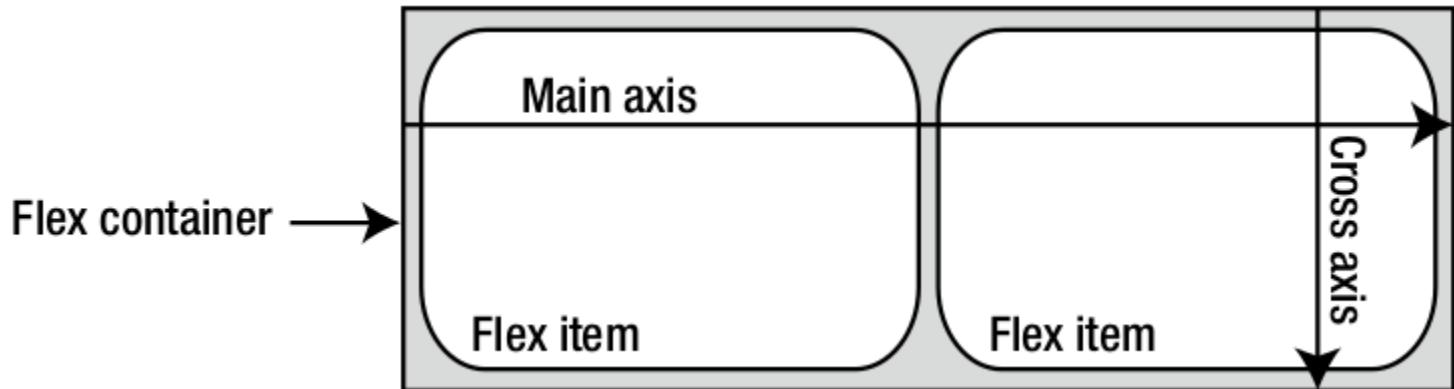
Layouts com Flexbox

- Para usar o Flexbox, precisamos primeiramente nos familiarizarizar com sua nomenclarura:
- **Flex container** é o elemento que envolve sua estrutura
 - Você define que um elemento é um Flex Container com a propriedade display com os valores **flex** ou **inline-flex**.
- **Flex Itens** são os elementos filho de um flex container



Layouts com Flexbox

- **Eixos ou Axes** são as duas direções básicas que existem em um Flex Container
 - **main axis**, que corresponde ao eixo principal, e
 - **cross axis** que corresponde ao eixo cruzado



Container e itens flex do flexbox

- Para criar um container flex, aplique **display** a um elemento e defina-o como **flex** ou **inline-flex**:

```
div {  
  display: flex | inline-flex  
}
```

- Definir display como **flex** faz um elemento se comportar como uma caixa de container do tipo bloco
 - Desta forma, o elemento passa a ocupar a largura inteira disponível dentro de seu container pai
- Definir display como **inline-flex** faz com que o elemento se comporte como uma imagem
 - O elemento ocupa somente o espaço necessário e não força novas linhas

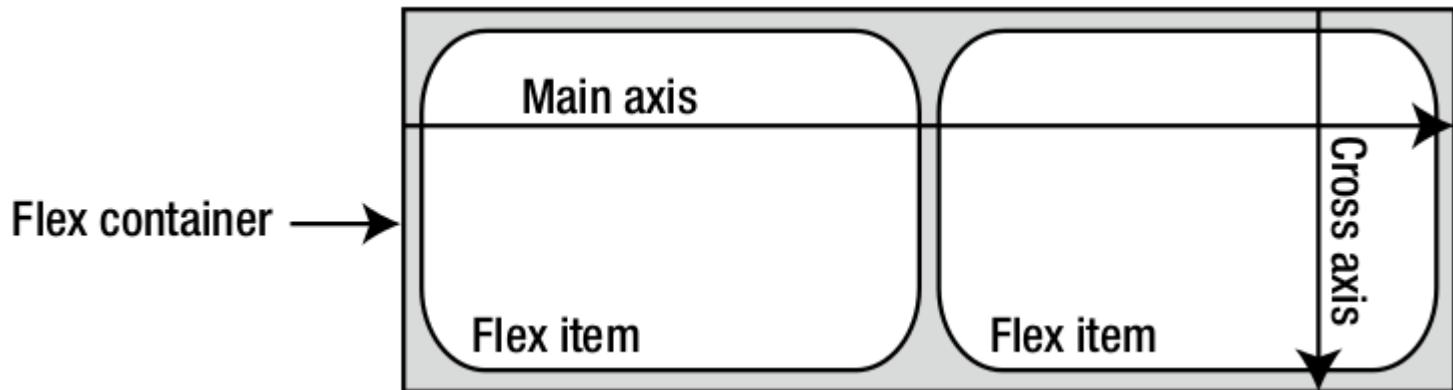
Definindo a orientação

- No modelo de caixa, os elementos são ordenados na ordem em que aparecem no conteúdo HTML
- O Flexbox permite o controle da direção do fluxo de elementos dentro de um flex container
- Para tanto, o Flexbox usa as seguintes propriedades:

Property	Initial Value	Description
flex-direction	row	Sets the direction of the main axis. Flex items can be laid out in rows or columns in forward or reverse order.
flex-wrap	nowrap	Controls whether the container allows multiple rows or columns. Also affects the direction of the cross axis.
flex-flow	row nowrap	Shorthand property for flex-direction and flex-wrap.

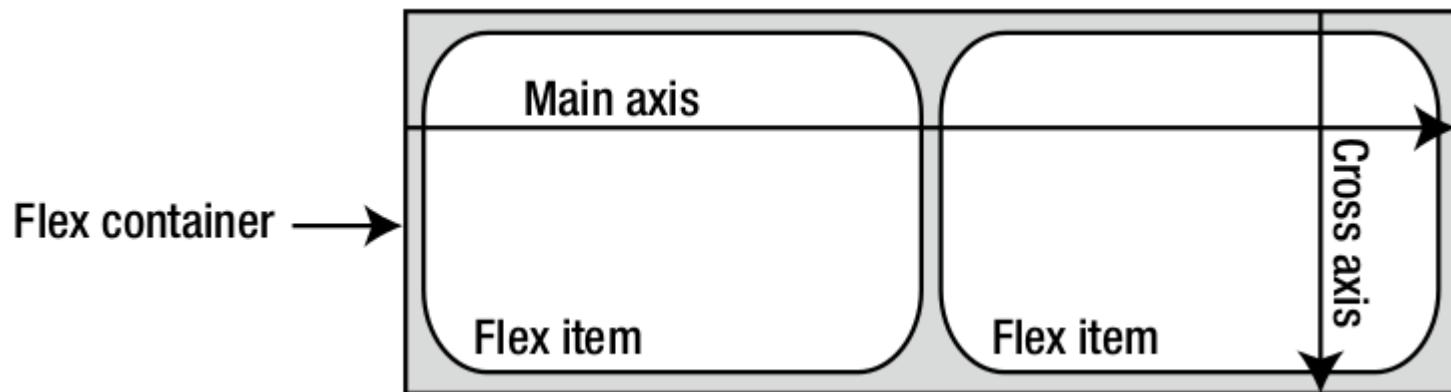
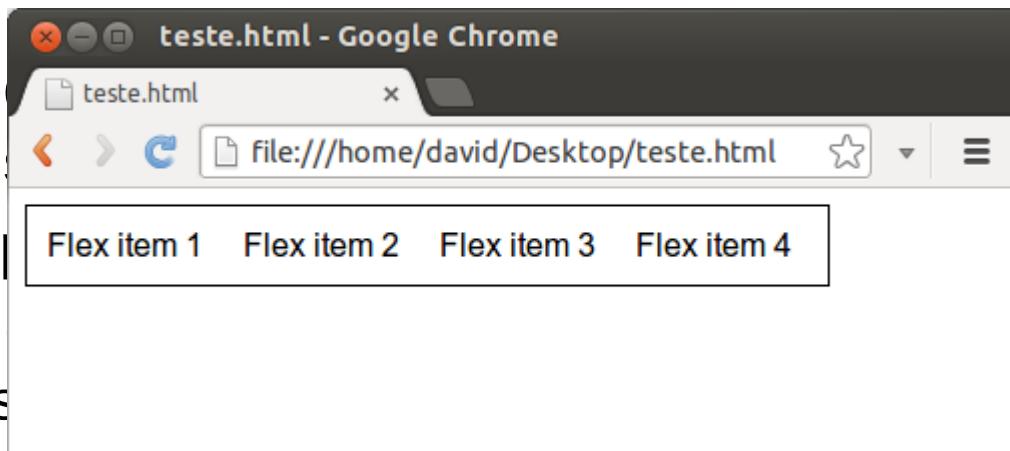
Definindo a orientação

- A propriedade **flex-direction** controla a direção do **main axis**, ordenando os itens em linhas ou colunas
- Essa propriedade aceita os seguintes valores:
 - **row** – O main axis segue a orientação horizontal, e os itens são dispostos da esquerda para a direita
 - **row-reverse** – Igual a **row**, mas os itens são dispostos da direita para a esquerda



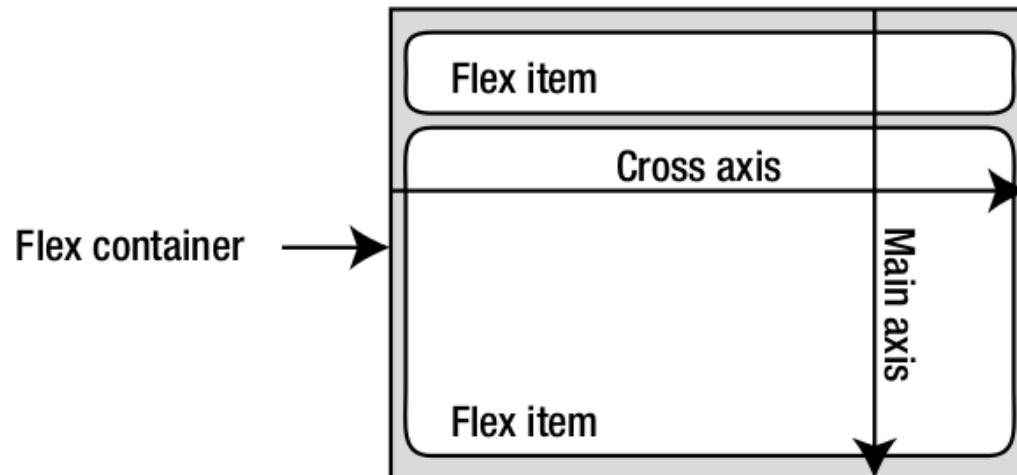
Definindo a orientação

- A propriedade **main axis** define a direção do layout das colunas
- Essa propriedade tem:
 - **row** – os itens são dispostos da esquerda para a direita, e os itens
 - **row-reverse** – Igual a **row**, mas os itens são dispostos da direita para a esquerda



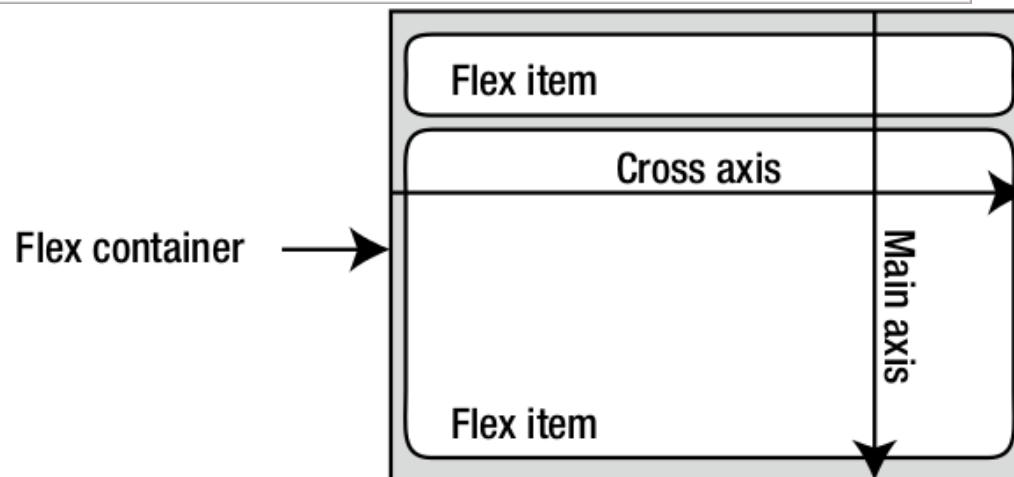
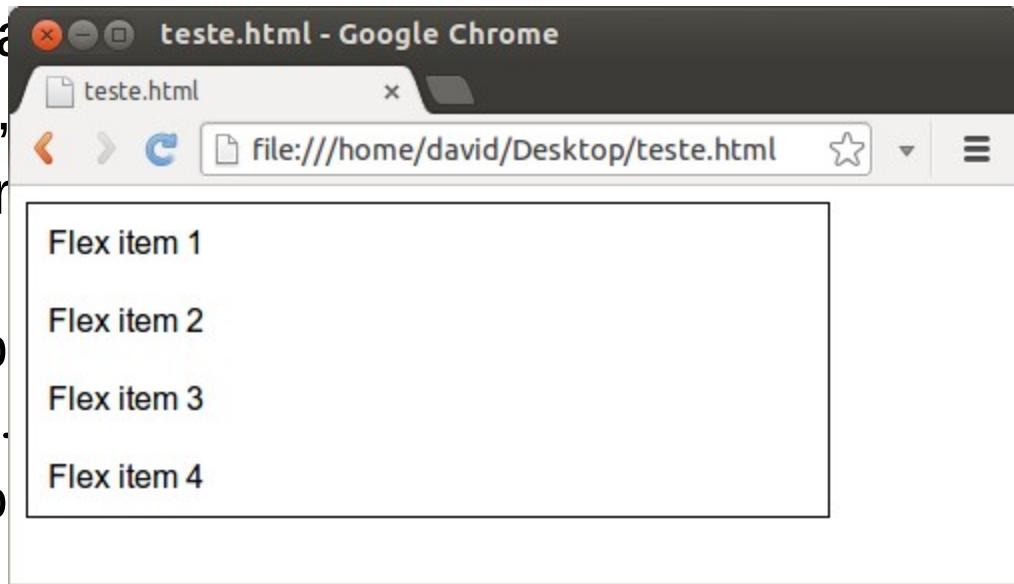
Definindo a orientação

- A propriedade **flex-direction** controla a direção do **main axis**, ordenando os itens em linhas ou colunas
- Essa propriedade aceita os seguintes valores:
 - **column** – O main axis segue a orientação vertical, e os itens são dispostos da cima para baixo
 - **column-reverse** – Igual a **column**, mas os itens são dispostos de baixo para cima



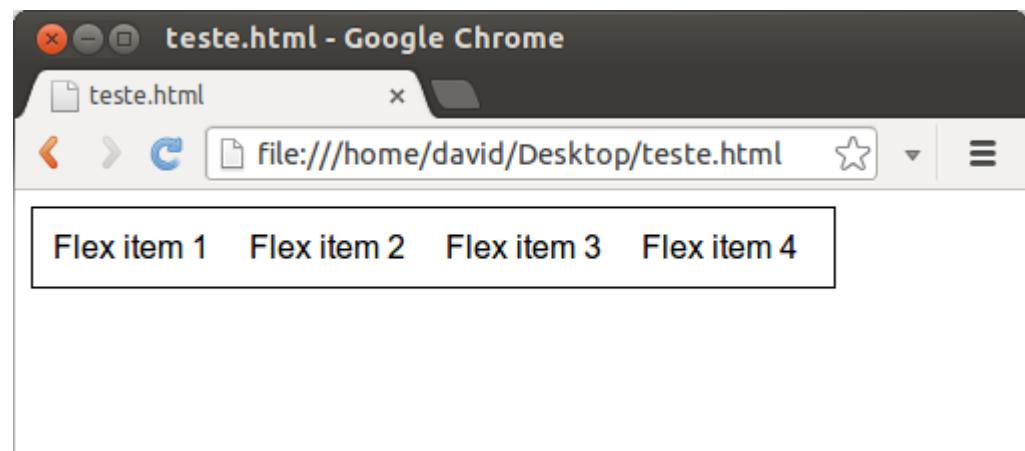
Definindo a orientação

- A propriedade **main axis** define a direção do layout das linhas
- Essa propriedade:
 - **column**: os itens são dispostos verticalmente
 - **column-reverse**: os itens são dispostos verticalmente, e os itens são invertidos



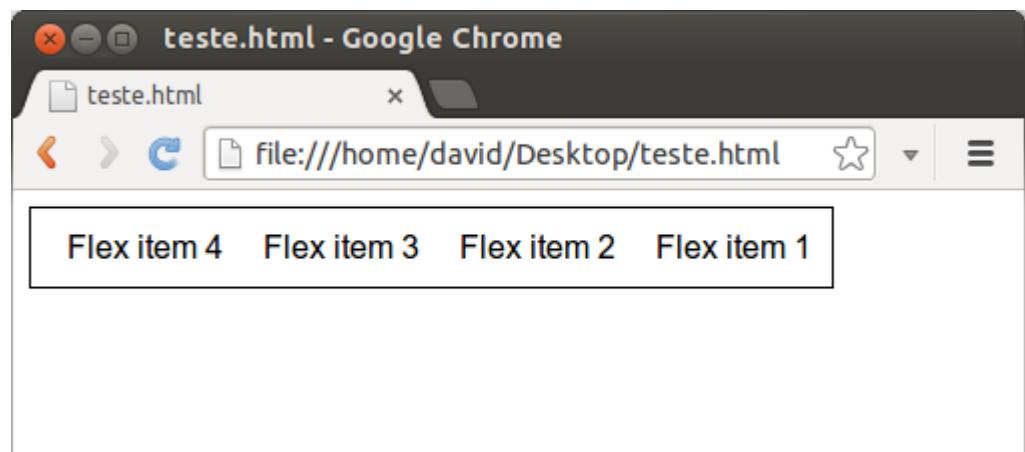
Definindo a orientação

```
<style>
  #container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    width: 400px;
    flex-direction: row;
  }
  p {
    margin: 10px;
  }
</style>
<div id="container">
  <p>Flex item 1</p>
  <p>Flex item 2</p>
  <p>Flex item 3</p>
  <p>Flex item 4</p>
</div>
```



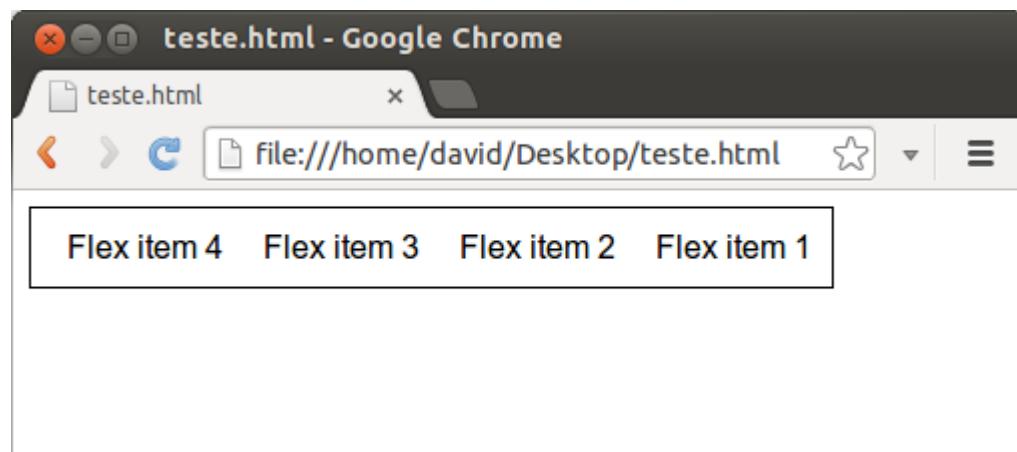
Definindo a orientação

```
<style>
  #container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    width: 400px;
    flex-direction: row-reverse;
  }
  p {
    margin: 10px;
  }
</style>
<div id="container">
  <p>Flex item 1</p>
  <p>Flex item 2</p>
  <p>Flex item 3</p>
  <p>Flex item 4</p>
</div>
```



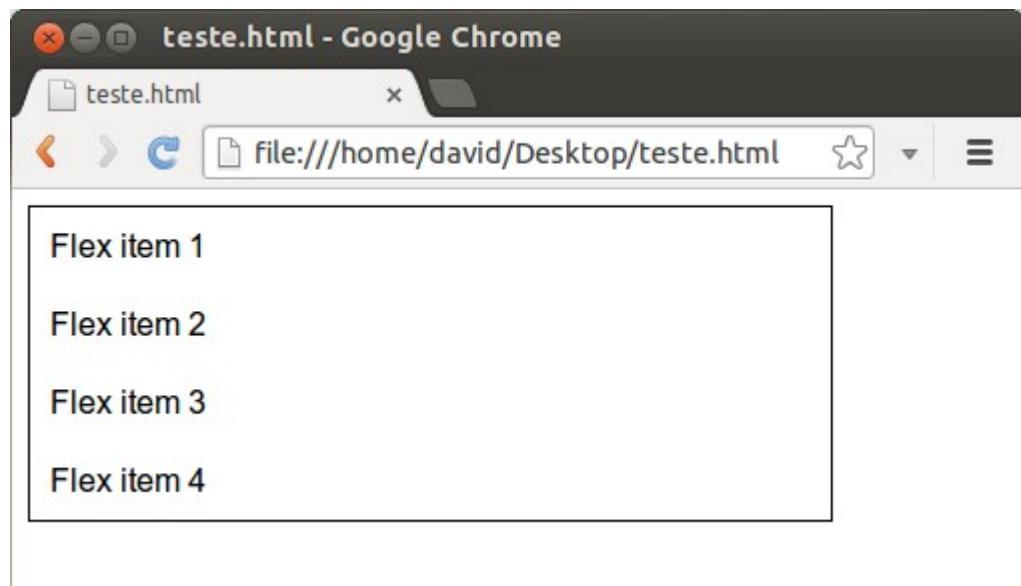
Definindo a orientação

```
<style>
  #container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    width: 400px;
    flex-direction: row-reverse;
  }
  p {
    margin: 10px;
  }
</style>
<div id="container">
  <p>Flex item 1</p>
  <p>Flex item 2</p>
  <p>Flex item 3</p>
  <p>Flex item 4</p>
</div>
```



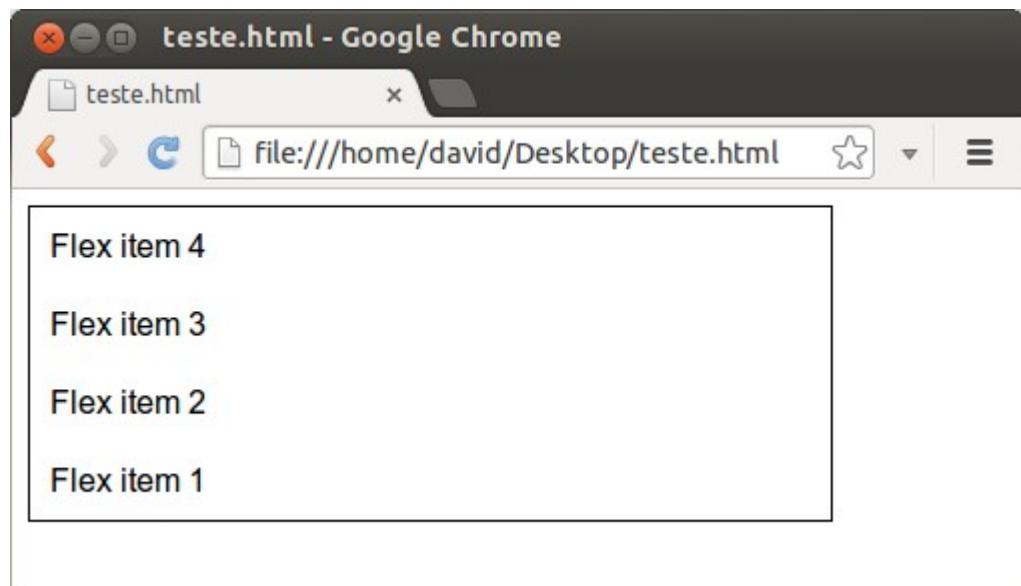
Definindo a orientação

```
<style>
  #container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    width: 400px;
    flex-direction: column;
  }
  p {
    margin: 10px;
  }
</style>
<div id="container">
  <p>Flex item 1</p>
  <p>Flex item 2</p>
  <p>Flex item 3</p>
  <p>Flex item 4</p>
</div>
```



Definindo a orientação

```
<style>
  #container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    width: 400px;
    flex-direction: column-reverse;
  }
  p {
    margin: 10px;
  }
</style>
<div id="container">
  <p>Flex item 1</p>
  <p>Flex item 2</p>
  <p>Flex item 3</p>
  <p>Flex item 4</p>
</div>
```

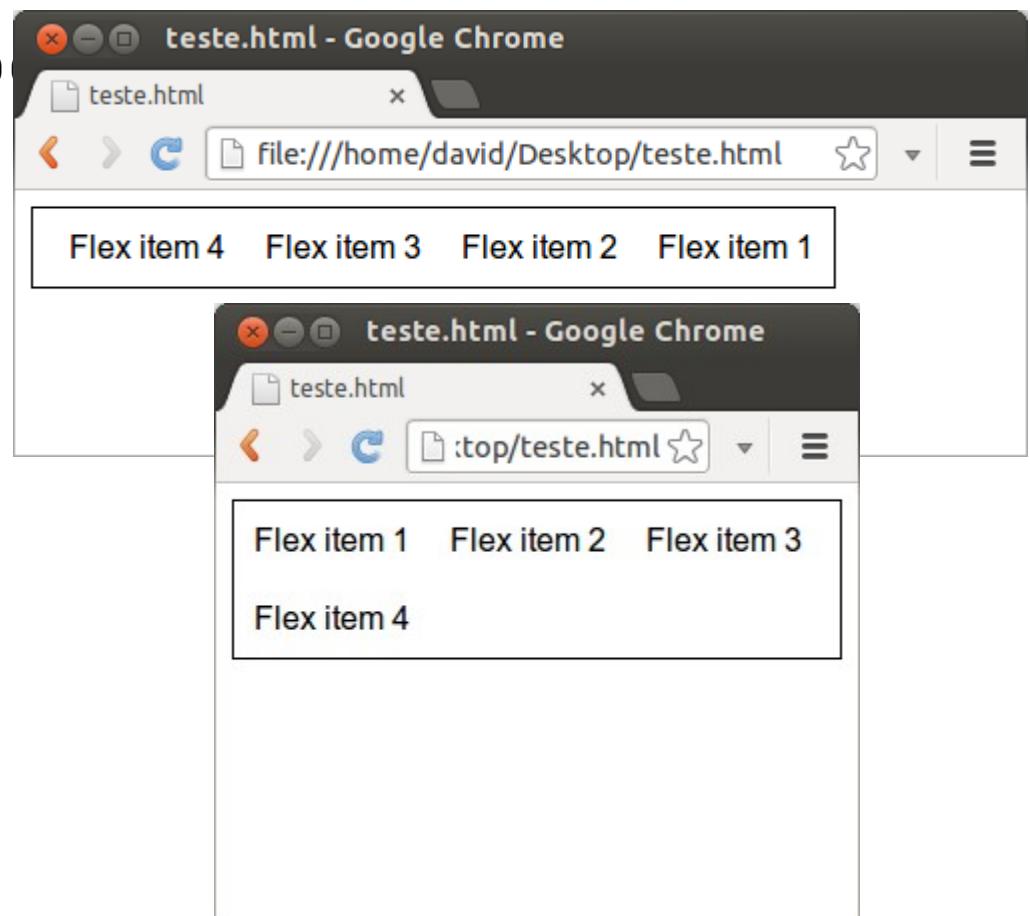


Definindo a orientação

- Por padrão, os flex containers mostram os itens em uma única linha ou coluna
- Para mostrar os elementos em múltiplas linhas ou colunas, podemos usar a propriedade **flex-wrap**
- Essa propriedade aceita os seguintes valores:
 - **nowrap** – O container mostra apenas uma linha ou coluna (comportamento padrão)
 - **wrap** – O container pode conter múltiplas linhas ou colunas, dependendo do espaço disponível
 - **wrap-reverse** – Igual a **wrap**, mas o eixo cruzado passa a correr na direção contrária

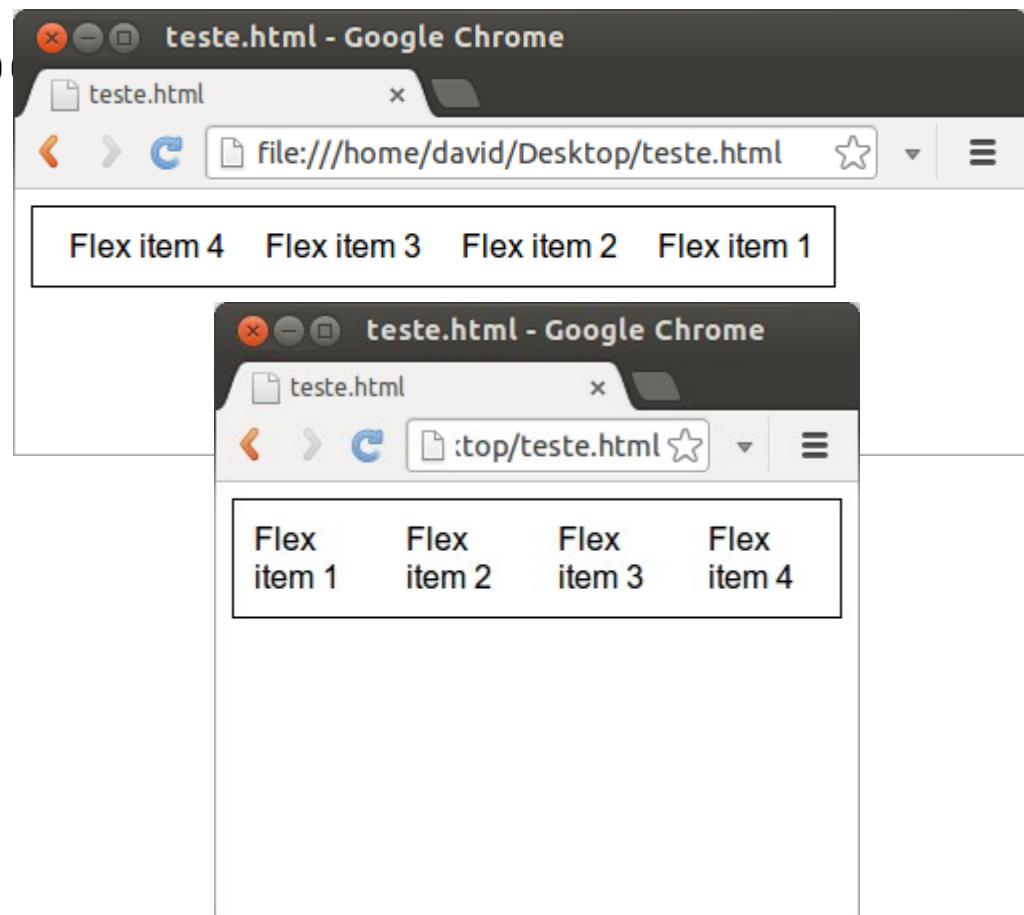
Definindo a orientação

```
<style>
#container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    flex-direction: row;
    flex-wrap: wrap;
}
p {
    margin: 10px;
}
</style>
<div id="container">
    <p>Flex item 1</p>
    <p>Flex item 2</p>
    <p>Flex item 3</p>
    <p>Flex item 4</p>
</div>
```



Definindo a orientação

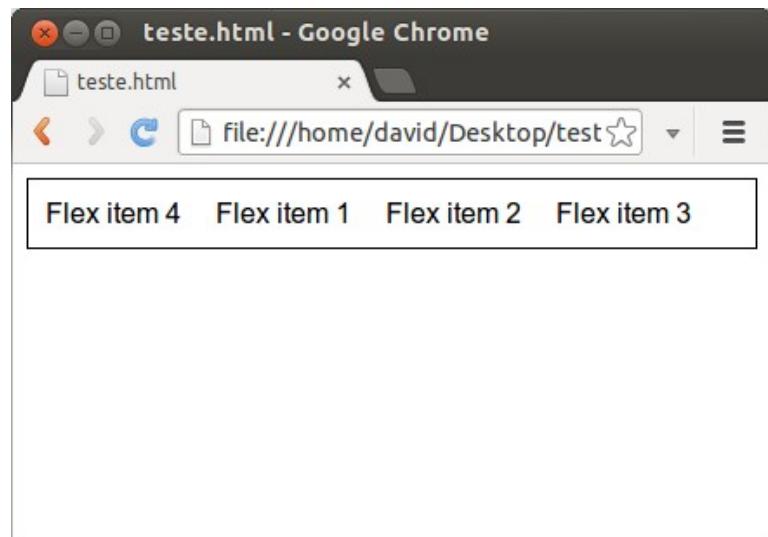
```
<style>
#container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    flex-direction: row;
    flex-wrap: nowrap;
}
p {
    margin: 10px;
}
</style>
<div id="container">
    <p>Flex item 1</p>
    <p>Flex item 2</p>
    <p>Flex item 3</p>
    <p>Flex item 4</p>
</div>
```



Definindo a ordem

- Flex layout permite mudar a ordem com que os elementos são mostrados na tela através da propriedade **order**
- Todos os itens com o mesmo valor de **order** aparecem na ordem em que são colocados no código HTML

```
<style>
    #resumo {
        order: -1;
    }
</style>
...
<div id="container">
    <p>Flex item 1</p>
    <p>Flex item 2</p>
    <p>Flex item 3</p>
    <p id="resumo">Flex item 4</p>
</div>
```



Dimensões dos Itens Flex

- O Flexible Box Layout permite alterar a largura e altura dos itens para preencher o espaço disponível
- Isso pode ser obtido através das propriedades abaixo:

Property	Initial Value	Description
flex	0 1 auto	Shorthand property that sets the individual <code>flex-grow</code> , <code>flex-shrink</code> , and <code>flex-basis</code> properties in a single declaration. The specification strongly recommends using the shorthand rather than the individual properties because it resets unspecified components correctly.
flex-grow	0	Sets the <i>flex grow ratio</i> expressed as a positive number. This determines how much the item will grow relative to other flex items when free space is distributed.
flex-shrink	1	Sets the <i>flex shrink ratio</i> expressed as a positive number. This determines how much the item will shrink relative to other flex items when there isn't sufficient space to fit them at their normal size.
flex-basis	auto	Sets the initial main size (see “Understanding Flex Layout Terminology” earlier in this chapter) of the flex item. Accepts as its value a length, percentage, or auto. Percentage values are relative to the flex container's inner main size.

Dimensões dos Itens Flex

- O Flexible Box Layout permite alterar a largura e altura dos itens para preencher o espaço disponível
- Isso pode ser obtido através das propriedades abaixo:

Property

flex

flex-grow

flex-shrink

flex-basis

A propriedade **flex-basis** é setada com um tamanho ou uma porcentagem, indicando o tamanho do item

No entanto, setar **0** ou **auto** para esta propriedade afeta a forma como as propriedades **flex-grow** e **flex-shrink** distribuem os espaços dos itens

how much the item will grow relative to other flex items when free space is distributed.

1

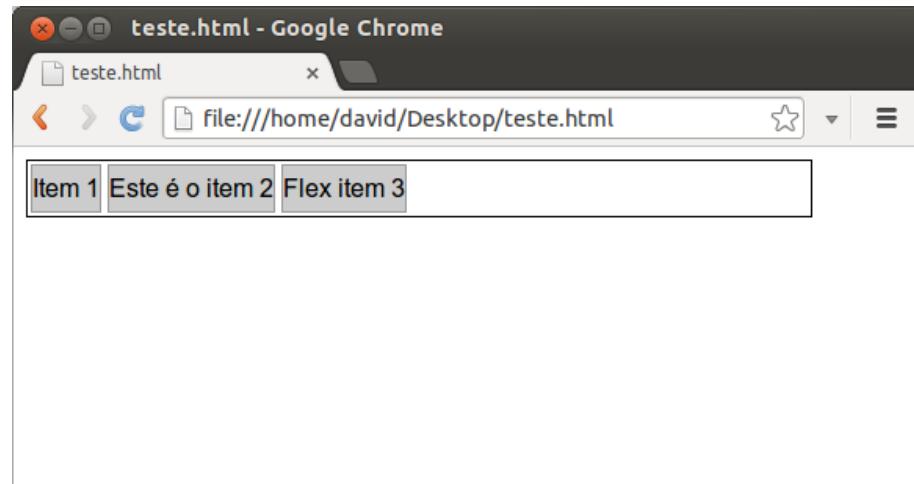
Sets the *flex shrink ratio* expressed as a positive number. This determines how much the item will shrink relative to other flex items when there isn't sufficient space to fit them at their normal size.

auto

Sets the initial main size (see "Understanding Flex Layout Terminology" earlier in this chapter) of the flex item. Accepts as its value a length, percentage, or auto. Percentage values are relative to the flex container's inner main size.

Dimensões dos Itens Flex

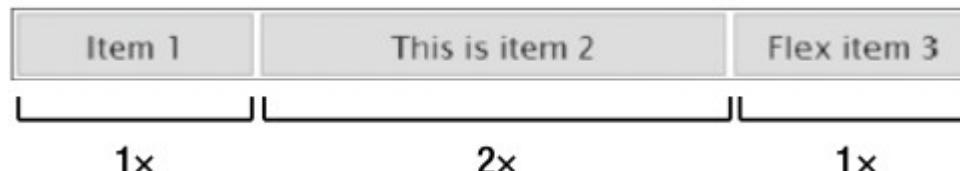
```
<style>
  #container {
    display: flex;
    border: 1px solid #000;
    width: 500px;
  }
  p {
    margin: 2px;
    padding: 5px 0;
    text-align: center;
    background-color: #CCC;
    border: 1px solid #999;
    flex: 0 1 auto;
  }
</style>
<div id="container">
  <p>Item 1</p>
  <p>Este é o item 2</p>
  <p>Flex item 3</p>
</div>
```



Espaçamento com **flex-basis: 0**

- Quando **flex-basis: 0**, as propriedades **flex-grow** e **flex-shrink** são aplicadas ao tamanho total do item

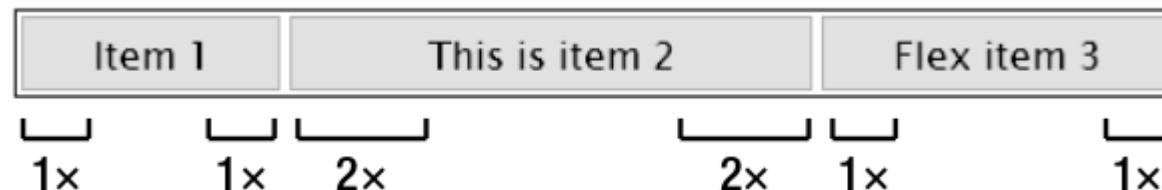
```
p {  
    margin: 2px;  
    padding: 5px 0;  
    text-align: center;  
    background-color: #CCC;  
    border: 1px solid #999;  
    flex: 1 1 0;  
}  
  
p:nth-of-type(2) {  
    flex: 2 1 0;  
}
```



Espaçamento com **flex-basis: auto**

- Com **flex-basis: auto**, o browser seta a largura de cada parágrafo com base em seu conteúdo, e então distribui os espaços que sobram para cada item, de acordo com os valores de **flex-grow**

```
p {  
    margin: 2px;  
    padding: 5px 0;  
    text-align: center;  
    background-color: #CCC;  
    border: 1px solid #999;  
    flex: 1 1 auto;  
}  
  
p:nth-of-type(2) {  
    flex: 2 1 auto;  
}
```

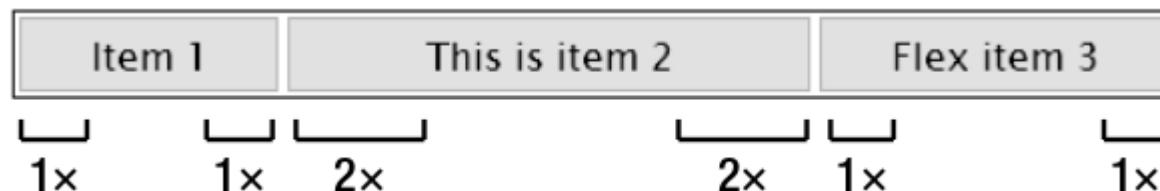


Espaçamento com **flex-basis: auto**

- Com **flex-basis: auto**, o browser seta a largura de cada item para que ele ocupe todo o espaço disponível.

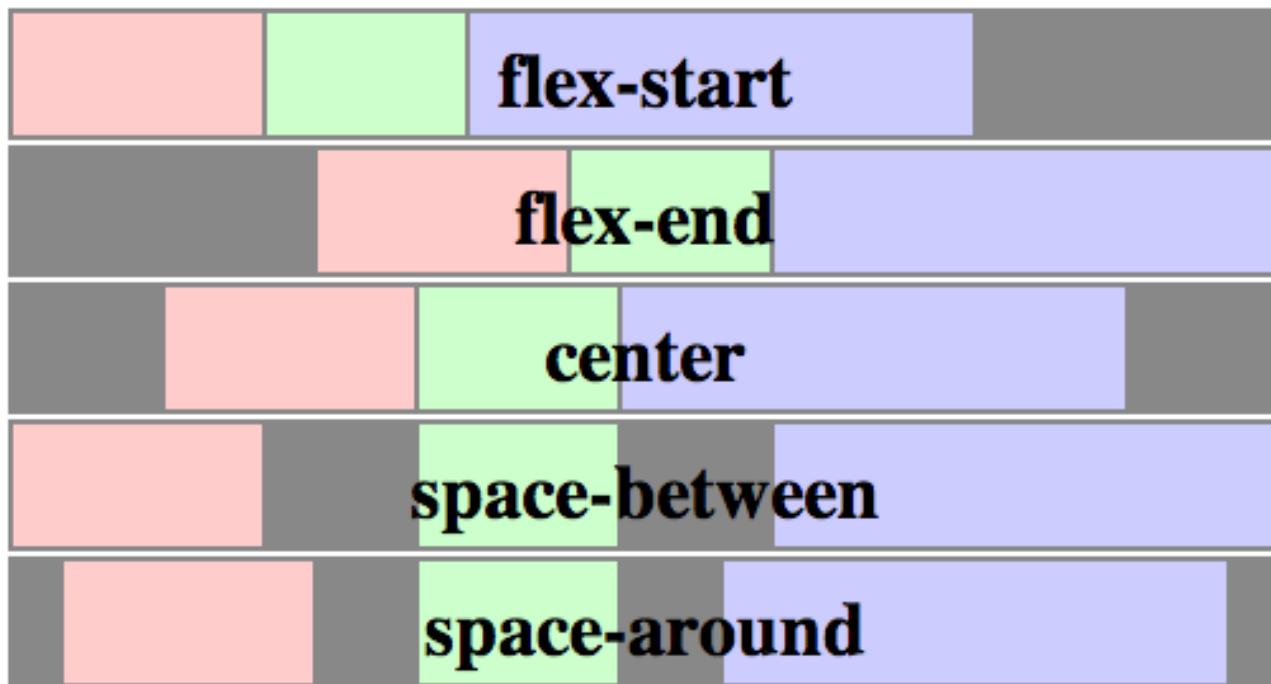
Note que, embora o mesmo valor de **flex-grow** seja aplicado ao primeiro e ao terceiro parágrafo, o terceiro é maior porque ele contém mais texto.

```
p {  
    margin: 2px;  
    padding: 5px 0;  
    text-align: center;  
    background-color: #CCC;  
    border: 1px solid #999;  
    flex: 1 1 auto;  
}  
  
p:nth-of-type(2) {  
    flex: 2 1 auto;  
}
```



Propriedade `justify-content`

- Através da propriedade `justify-content`, podemos controlar o alinhamento entre os itens de um flexbox
- Essa propriedade aceita os seguintes valores:



Usando Transformações 2D

- O módulo de transformações do CSS possibilita **deslocar, rotacionar, inclinar e escalar** elementos
- Este módulo possui as seguintes propriedades:

Property	Initial Value	Description
transform	none	Specifies how the element is to be transformed. Takes as its value a space-separated list of transform functions
transform-origin	50% 50%	Specifies the anchor point of the transform. Takes one or two lengths, percentages, or keywords representing the horizontal and vertical positions, respectively. If only one value is given, the vertical position defaults to center.

Usando Transformações 2D

- A especificação do módulo de transformações lista dez transformações 2D

Function	Description
translateX()	Moves the element along the X axis by the specified length or percentage.
translateY()	Moves the element along the Y axis by the specified length or percentage.
translate()	Moves the element from its default position. Takes two comma-separated lengths or percentages. The first value represents the horizontal offset and the second the vertical offset. If only one value is given, the element is moved only horizontally.
rotate()	Rotates the element around its anchor point by the specified angle.
scaleX()	Scales the element along the X axis by the specified scaling factor.
scaleY()	Scales the element along the Y axis by the specified scaling factor.
scale()	Scales the element. Takes one or two numbers as the scaling factor. If one number is given, both axes are scaled by the same multiplier. If two comma-separated numbers are given, the first applies to the X axis and the second to the Y axis.
skewX()	Skews the element along the X axis by the specified angle.
skewY()	Skews the element along the Y axis by the specified angle.
matrix()	Specifies a 2D transform using a transform matrix of six values.

Função `translate()`

- As funções `translate()` movem um elemento de sua posição padrão sem afetar a posição de outros elementos
 - Por exemplo, para mover um elemento na horizontal, usamos `transform` com valor `translateX(length)`
- Se `length` é positivo então o elemento move para a direita, caso contrário o elemento move para a esquerda

```
<style>
    img#roma {
        transform: translateX(-25%);
    }
</style>
...
<body>
    
    
</body>
```

Função `translate()`

- As funções `translate()` movem um elemento de sua posição original.

- Semelhante ao `position: absolute;`

```
<st
```



```
</ s
```

Parque de um castelo em Milão, e algumas ruínas de Roma.

```
..
```

```
<body>
```

```
    
    
</body>
```

Função **translate()**

- Podemos usar **translate()** para combinar movimentos horizontais e verticais

```
<style>
    img#roma {
        transform: translate(-25%, 5%) ;
    }
</style>
...
<body>
    
    
</body>
```

Função `translate()`

- Podemos usar `translate()` para combinar movimentos horizontais e verticais

The screenshot shows a Mozilla Firefox window with the title "Moving an Element Horizontally - Mozilla Firefox". The address bar shows "file:///home/david/Desktop/sources/transformacoes/translate_1.html". The page content includes some CSS code and two images. The left image shows a green landscape with a castle in the background. The right image shows the Colosseum in Rome. A small portion of the right image is overlaid on the left image, demonstrating the effect of the `translate()` transform.

```
<style>
img {
    transform: translate(100px, 0);
}
</style>
...
<body>
<img alt="Castle landscape" data-bbox="138 438 448 828"/>
<img alt="Colosseum" data-bbox="431 451 811 831"/>
</body>
</html>
```

Parque de um castelo em Milão, e algumas ruínas de Roma.

Rotacionando Elementos

- Para rotacionar um elemento, podemos usar a propriedade **transform** e setar seu valor com a função **rotate()**
- **rotate()** aceita um ângulo como parâmetro, usando graus, radianos, ou voltas (turns)

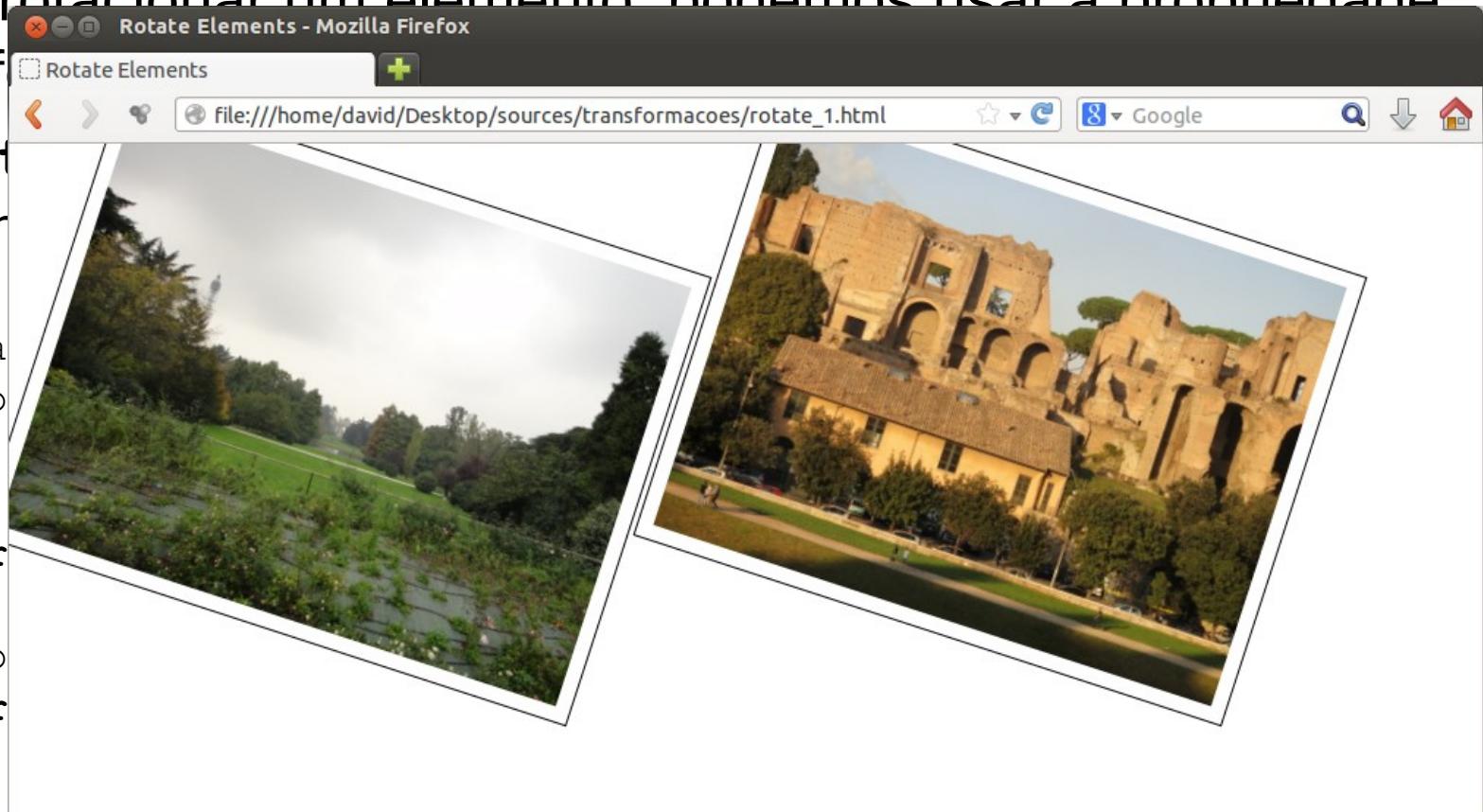
```
img {  
    margin: 10px; padding: 10px;  
    border: 1px solid #000; background-color: #FFF;  
}  
  
#roma {  
    transform: rotate(18deg);  
}  
  
#milao {  
    transform: rotate(.05turn);  
}  
  
...  
  
<body>  
      
      
</body>
```

Rotacionando Elementos

- Para rotacionar um elemento, podemos usar a propriedade transform.

- **rotate(90deg)** ou **rotate(1rad)**

```
img {  
    margin: 10px;  
    border: 1px solid black;  
}  
  
#roma {  
    transform: rotate(-15deg);  
}  
  
#milao {  
    transform: rotate(15deg);  
}  
  
...  
  
<body>  
      
      
</body>
```



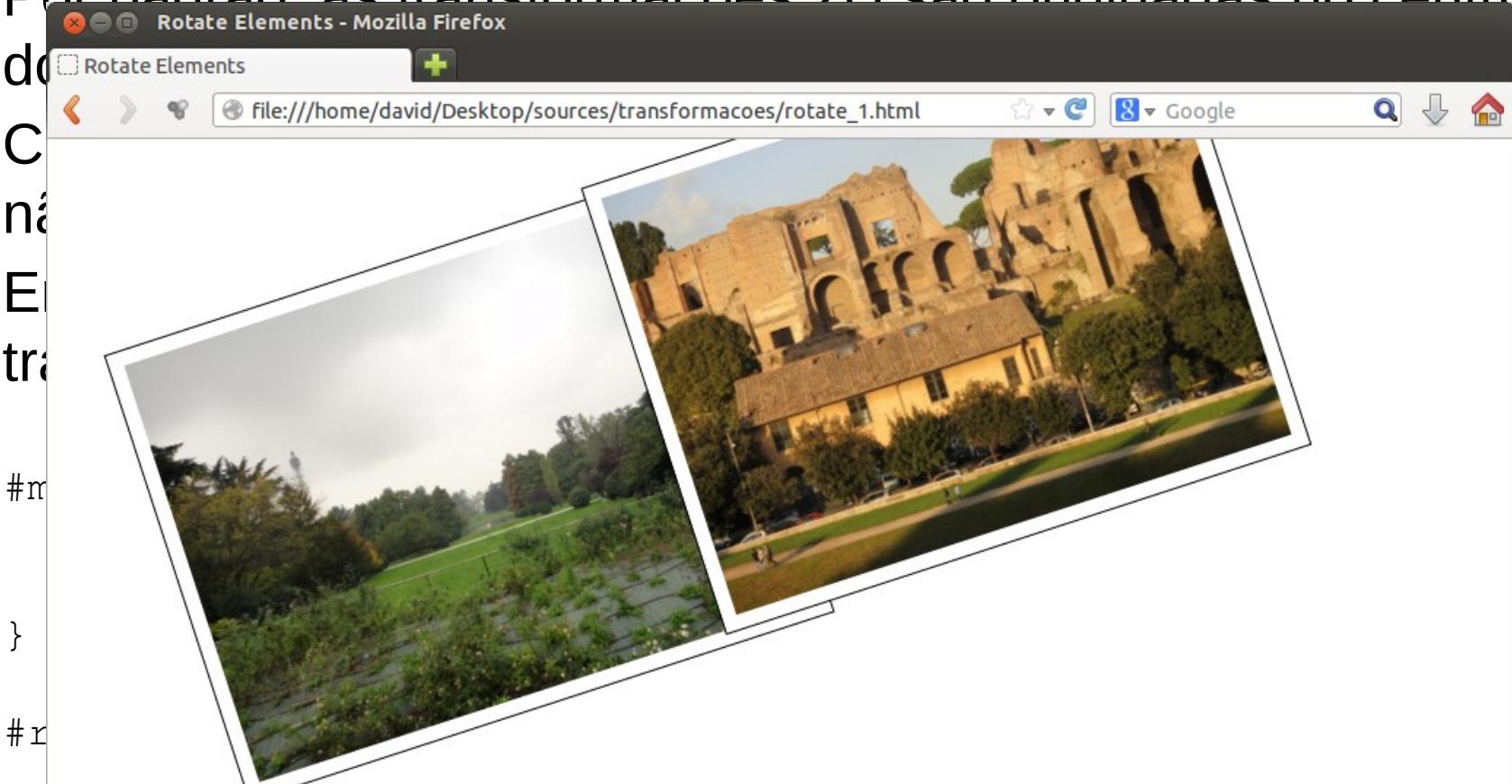
Alterando o Ponto de Transformação

- Por padrão, as transformações 2D são originadas no centro do elemento
- Com as funções `translate()`, o ponto de transformação não afeta o resultado final, e o efeito é sempre o mesmo
- Entretanto, para as outras funções, o ponto de transformação pode fazer grande diferença

```
#milao {  
    transform: rotate(-18deg);  
    transform-origin: right top;  
}  
  
#roma {  
    transform: rotate(-18deg);  
    transform-origin: left bottom;  
}
```

Alterando o Ponto de Transformação

- Por padrão, as transformações 2D são originadas no centro



```
    transform-origin: left bottom;
```

```
}
```

Rotação de Textos

- É possível rotacionar qualquer tipo de elemento, incluindo textos

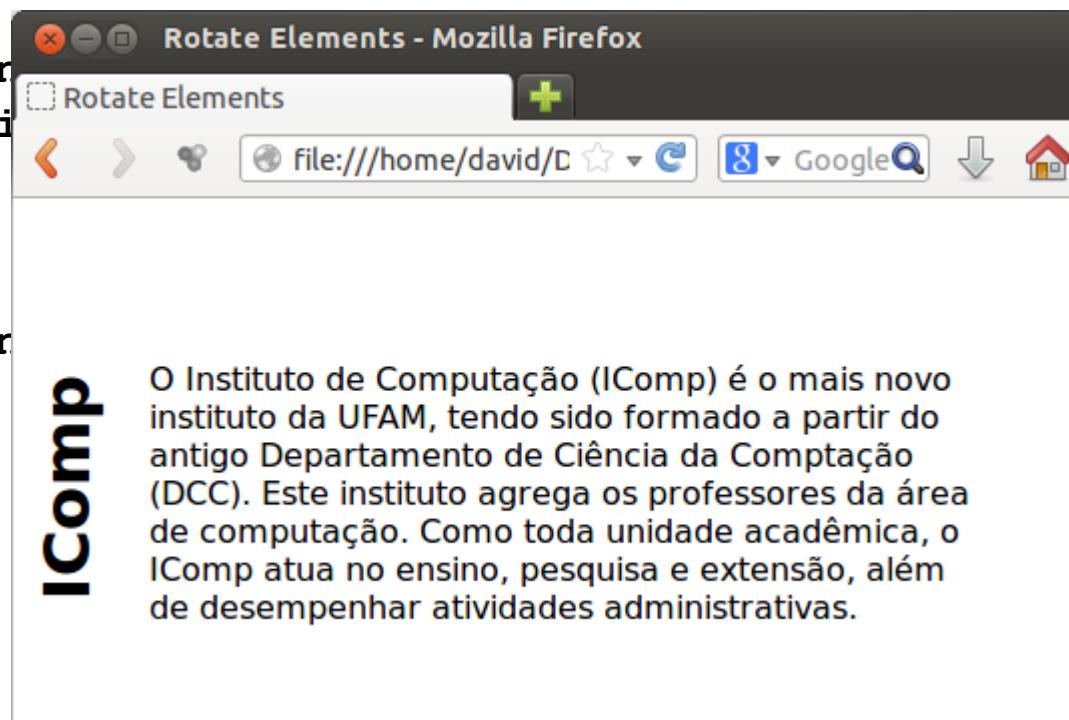
```
h1 {  
    transform: translateY(180px) rotate(-90deg);  
    transform-origin: left top;  
}
```

```
p {  
    transform: translateX(60px);  
    width: 80%;  
}
```

Rotação de Textos

- É possível rotacionar qualquer tipo de elemento, incluindo textos

```
h1 {  
    transform: trans...  
    transform-origin:  
}  
  
p {  
    transform: trans...  
    width: 80%;  
}
```



Função `scale()`

- Para redimensionar um elemento, use a propriedade `transform` e sete seu valor com as funções `scaleX()`, `scaleY()`, ou `scale()`

```
#horizontal {  
    transform: scaleX(.5);  
}  
#vertical {  
    transform: scaleY(.5);  
}  
...  
<body>  
    <h1 id="horizontal">Instituto de Computação</h1>  
    <h1 id="vertical">Instituto de Computação</h1>  
    <h1>Instituto de Computação</h1>  
</body>
```

Função `scale()`

- Para redimensionar um elemento, use a propriedade `transform` e sete seu valor com as funções `scaleX()`, `scaleY()`, ou `scale()`



Função `scale()`

- **Pergunta:** será que é possível implementar rotações (flipping), tais como a da figura abaixo, usando `scale()`?



Função `scale()`

- **Pergunta:** será que é possível implementar rotações (flipping), tais como a da figura abaixo, usando `scale()`?



IComp!

!qmoG!

ICowbj

IComp!

Sim! Basta usar valores negativos em `scale()`.

```
#horizontal { transform: scaleX(-1); }
#vertical { transform: scaleY(-1); }
#shrinkflip { transform: scale(-.5); }
```

Função **skew()**

- Para inclinar um elemento, usamos as funções **skewX()** ou **skewY()** setadas com o ângulo de inclinação
- Com **skewX()**, um ângulo positivo inclina o elemento para a esquerda, e um ângulo negativo o inclina para a direita



The screenshot shows a Mozilla Firefox window with the title "Instituto de Computação - Mozilla Firefox". The address bar displays "file:///home/dav". The main content area contains two red rectangular boxes. The first box on the left is straight and contains the white text "IComp!". The second box on the right is skewed diagonally towards the left and also contains the text "IComp!". Below the browser window, a blue box displays the CSS code: "#horizontal { transform: skewX(-30deg); }".

```
#horizontal { transform: skewX(-30deg); }
```

Função **skew()**

- Com **skewY()**, um ângulo positivo inclina o elemento verticalmente, no sentido horário, e um ângulo negativo rotaciona no sentido antihorário



```
#vertical { transform: skewY(20deg); }
```

Animações com Keyframes

- Os **keyframes** permitem animar elementos de um estilo CSS para outro
- Você diz para o browser qual o estilo inicial e o estilo final através de diretrizes **@keyframes**

```
@keyframes highlight {  
    from {  
        background-color: rgba(255, 204, 0, 0);  
    }  
    50% {  
        background-color: rgba(255, 204, 0, 0.5);  
    }  
    to {  
        background-color: rgba(255, 204, 0, 0);  
    }  
}
```

Animações com Keyframes

- Suporte dos Browsers



Animações com Keyframes

- Uma vez definido o keyframe da uma animação, podemos animar elementos usando as propriedades abaixo

Property	Initial Value	Description
animation-name	none	Selects an animation defined in an @keyframes rule and applies it to the element. Setting the value to none overrides an animation coming from the cascade.
animation-duration	0s	Sets the duration of an animation.
animation-timing-function	ease	Sets the pace of the transition to the next keyframe, as described in the previous section. Can also be used to set the default timing function for keyframes.
animation-iteration-count	1	Sets the number of times an animation should run. The value can be a number or the keyword infinite.
animation-direction	normal	Determines whether an animation should run in reverse on some cycles.
animation-play-state	running	Defines whether an animation is running. Accepted values are running and paused.

Animações com Keyframes

- Uma vez definido o keyframe da uma animação, podemos animar elementos usando as propriedades abaixo

Property	Initial Value	Description
animation-name	none	Selects an animation defined in an @keyframes rule and applies it to the element. Setting the value to none overrides
animation-duration	1s	Specifies how long an animation should run. The value can be a number or the keyword infinite.
animation-timing-function	linear	Specifies the timing function of an animation. Accepted values are ease, ease-in, ease-out, ease-in-out, steps, and step-start.
animation-iteration-count	1	Specifies the number of times an animation should run. The value can be a number or the keyword infinite.
animation-direction	normal	Determines whether an animation should run in reverse on some cycles.
animation-play-state	running	Defines whether an animation is running. Accepted values are running and paused.

Para aplicar uma animação a um elemento, **animation-name** e **animation-duration** são obrigatórios. Todos os demais são opcionais.

Animações com Keyframes

- A propriedade **animation-name** recebe como valor o nome de um ou mais regras **@keyframe**

```
@keyframes realce {  
    from {  
        background-color: rgba(255, 204, 0, 0);  
    }  
    50% {  
        background-color: rgba(255, 204, 0, 0.5);  
    }  
    to {  
        background-color: rgba(255, 204, 0, 0);  
    }  
}
```

```
div#titulo {  
    animation-name: realce;  
    animation-duration: 4s;  
}
```

Animações com Keyframes

- Para aplicar múltiplas animações a um elemento, basta listar o nome dos **@keyframes** separados por vírgulas

```
div#titulo {  
    animation-name: animation1, animation2, animation3;  
    animation-duration: 10s;  
}
```

Animações com Keyframes

- **animation-delay**: define a partir de quanto tempo a animação vai se iniciar (o padrão é 0)
 - **animation-delay**: `0.2s`;
- **animation-iteration-count**: Determina o número de vezes que a animação vai se repetir (o padrão é 1)
 - Podemos deixar a animação repetindo infinitamente, basta especificar o valor **infinite**
 - **animation-iteration-count**: `infinite`;
- **animation-direction**: Especifica se ao final da animação, ela deve reiniciar seu fluxo normalmente (normal), que é o padrão, ou voltar no sentido inverso (inverse).
 - **animation-direction**: `inverse`;

Animações com Keyframes

- **animation-play-state**: Define se a animação está rodando (running), que é o padrão, ou pausada (paused).
 - **animation-play-state: running;**