

# CSS - Unidades de medidas, Altura, Largura e Bordas

---



# Conteúdo da aula

---

Nesta aula estudaremos as **unidades de medidas em CSS**, as propriedades para definição de **altura** e **largura** e, na sequência, as propriedades para definição de **bordas**.

# Relembrando...

---



# Relembrando

## ➤ Comentários em CSS - `/* */`

```
<style>  
    /* Exemplo de um comentário */  
    p {  
        color: red;  
    }  
</style>
```



# Relembrando

---

- Planos de fundo (*backgrounds*)
  - Cores sólidas: ***background-color***
  - Imagens: ***background-image***
  - Forma abreviada (***shorthand***): ***background***



# Relembrando

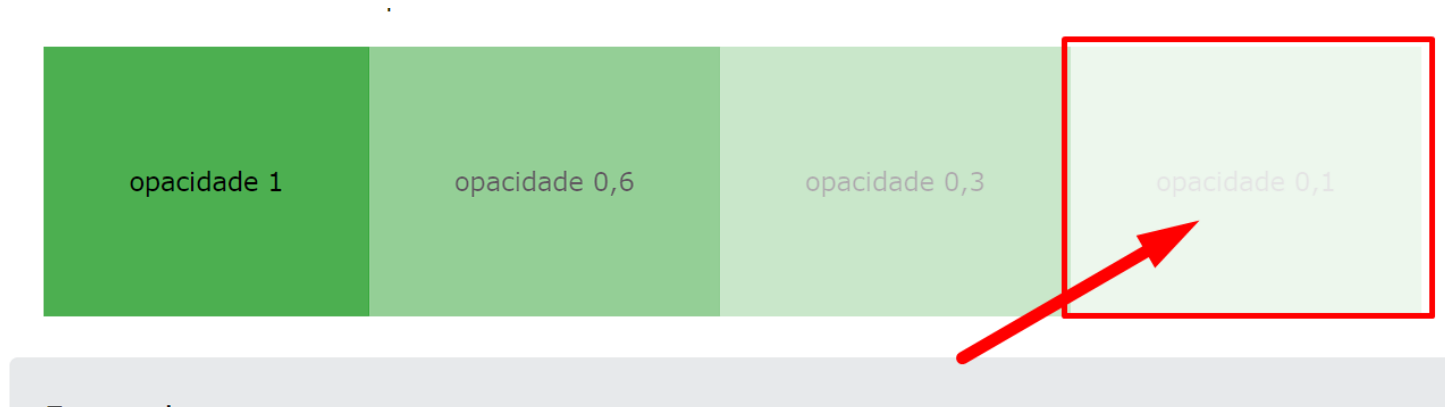
Quando usamos **imagem** temos **propriedades adicionais para controlar os detalhes da imagem de planos de fundo**

- Repetição: *background-repeat*
- Posição: *background-position*
- Tamanho: *background-size*
- Rolagem/fixação: *background-attachment*



# Relembrando

- Opacidade e transparência
- Propriedade **opacity** (0 ... 1)
- Característica, elementos filhos herdam a transparência

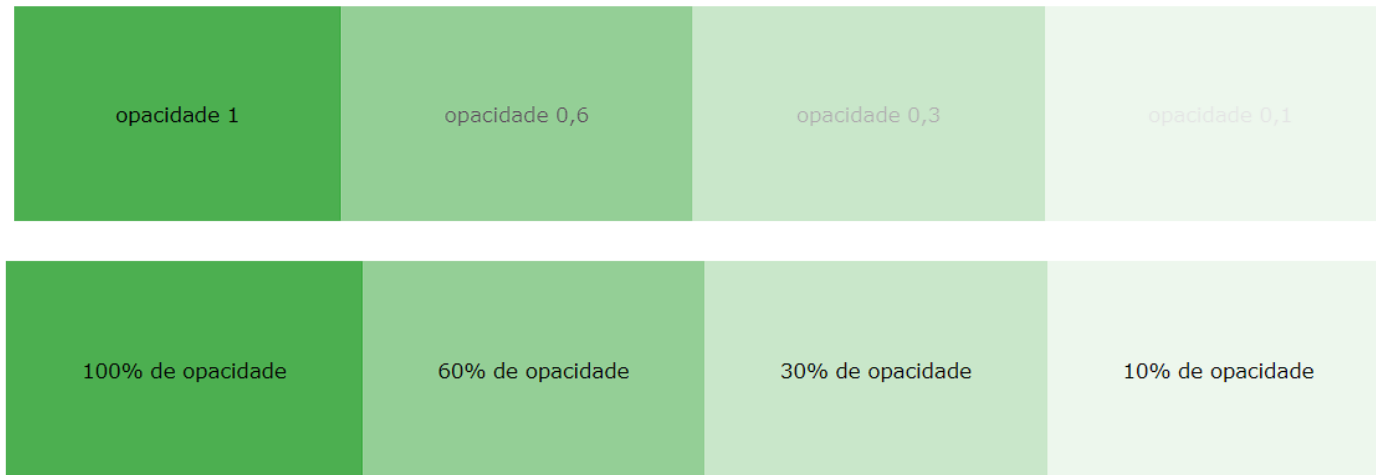




# Relembrando

## ➤ Opacidade e transparência

➤ Se você não quiser isso, use valores de cores **RGBA**:







# Relembrando

---

Além disso aprendemos sobre as propriedades CSS para formatação de textos (tipo da fonte, negrito, sublinhado, espaçamento entre linhas e etc).

# Relembrando

---

Quais são as propriedades?



# Relembrando

---

Quais são as propriedades?

<b><i>color</i></b>	<b><i>text-align</i></b>	<b><i>text-decoration</i></b>
<b><i>text-transform</i></b>	<b><i>text-indent</i></b>	<b><i>line-height</i></b>



# Relembrando

---

Quais são as propriedades?

***font-family***

***font-style***

***font-weight***

***font-size***



# Relembrando

---

- Fontes seguras (*web safe fonts*)
  - Disponíveis na maioria dos dispositivos
- Fontes Google
  - Maior variedade (+ 1500 tipos/famílias)

# Unidades de medidas em CSS

---



# Unidades de medidas em CSS

---

Muitas propriedades CSS possuem **valores de comprimento** (*length*). Por exemplo *width, height, margin, padding, font-size*, etc.



# Unidades de medidas em CSS

**Comprimento** é um número seguido por uma unidade de comprimento, como **10px, 2em, 6%, 4vw**, etc.





# Unidades de medidas em CSS

Exemplos:

```
h1 {  
  font-size: 60px;  
}  
  
p {  
  font-size: 25px;  
  line-height: 50px;  
}
```

# Unidades de medidas em CSS

---

## Importante!

- Não se pode colocar um espaço em branco entre o número e a unidade.
- Se o valor for 0, a unidade pode ser omitida.
- Algumas propriedades CSS aceitam comprimentos negativos.

# Unidades de medidas em CSS

---

Só reforçando...

**Não se pode colocar um espaço em  
branco entre o número e a unidade.**



# Unidades de medidas em CSS

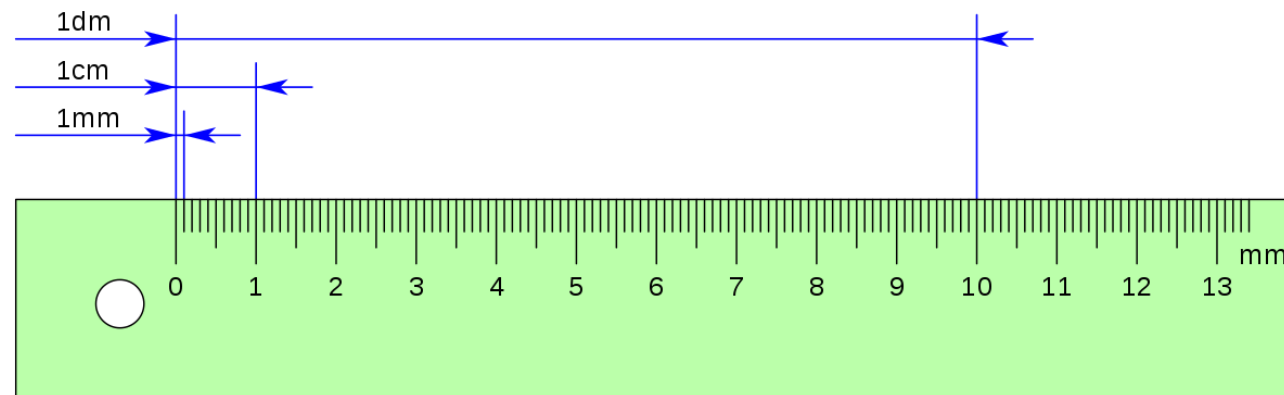
---

CSS tem várias unidades diferentes para expressar um comprimento. Algumas delas são **absolutas** e outras são **relativas**



# Unidades de medidas em CSS

Unidades **absolutas** são unidades ancoradas em **medidas físicas reais**, é o caso do px (píxeis), do cm (centímetros), do pt (ponto) entre outras.



# Unidades de medidas em CSS

---

## Unidades **absolutas:**

- Definem um tamanho fixo;
- Não permitem o ajuste do tamanho em diferentes situações **(ruim por motivos de acessibilidade)**
- Pode ser útil quando o tamanho físico da saída é conhecido

# Unidades de medidas em CSS

## Unidades **absolutas**:

Valor	Descrição
<i>mm</i>	milímetro
<i>in</i>	polegada
<i>pt</i>	ponto (1 pt é igual a 1/72 in)
<i>pc</i>	Pica (1 pc é igual a 12 pt)
<i>px</i>	Pixel



# Unidades de medidas em CSS

---

Unidades **relativas** são unidades cujo valor depende de um fator externo, como por exemplo a % que depende do valor do elemento pai, do vh que varia de acordo com a altura do viewport, e assim por diante.



# Unidades de medidas em CSS

---

## Unidades **relativas**

- Definem um tamanho em relação aos elementos circundantes
- Permitem que os tamanhos definidos sejam alterados em diferentes situações.

# Unidades de medidas em CSS

## Unidades **relativas**

Valor	Descrição
<i>em</i>	relativo ao tamanho da fonte do elemento onde essa fonte for utilizada. (2em significa 2 vezes o tamanho da fonte atual)
<i>rem</i>	relativo ao tamanho do <u>elemento raiz</u>
%	Relativo ao elemento <u>pai</u>



# Unidades de medidas em CSS

## Unidades **relativas**

Valor	Descrição
<i>vw</i>	1 vw é igual a 1% da <u>largura</u> da área de visualização ( <b><u>viewport</u></b> *) do navegador
<i>vh</i>	1 vh é igual a 1% da <u>altura</u> da área de visualização ( <b><u>viewport</u></b> *) do navegador



# Unidades de medidas em CSS

## Css units

**%**

Relative to the value of parent element. 100% is the width of the parent element

**em**

Relative to the font-size of the parent element.

**vh**

equal to 1% of the height of the browser window size.

**px**

Pretty self explanatory .Absolute length in pixel

**rem**

Relative to font-size of the root element.

**vw**

equal to 1% of the width of the browser window size.

@ayushg



# Unidades de medidas em CSS

---

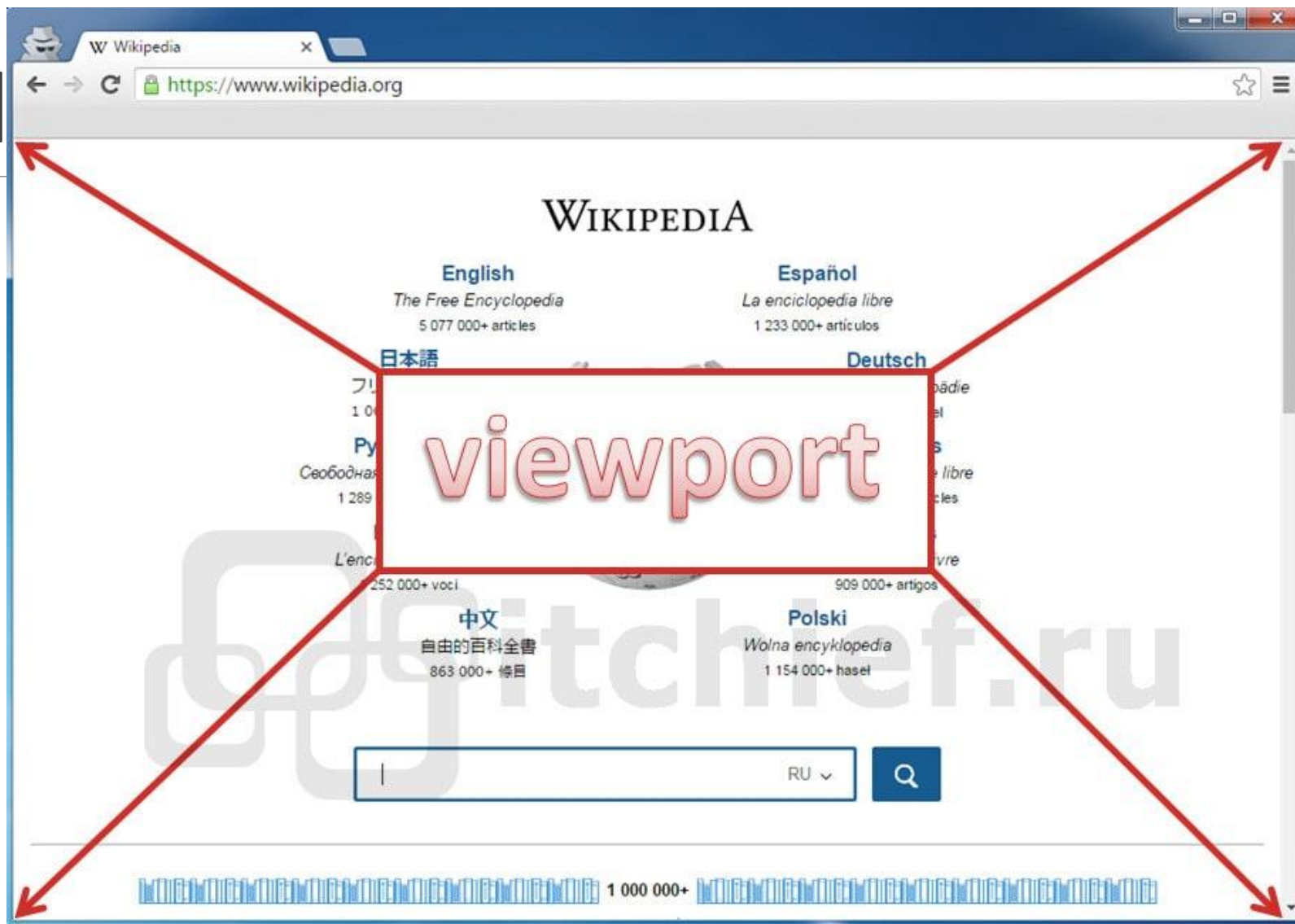
As unidade **“em”** é bastante útil na criação de um layout escalável.

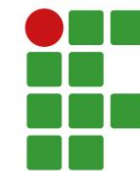
\****viewport*** = o tamanho da janela do navegador. Se a janela de visualização tiver 50 cm de largura,  $1vw = 0,5 \text{ cm}$ .



INSTITUTO  
FEDERAL  
São Paulo

Unid





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

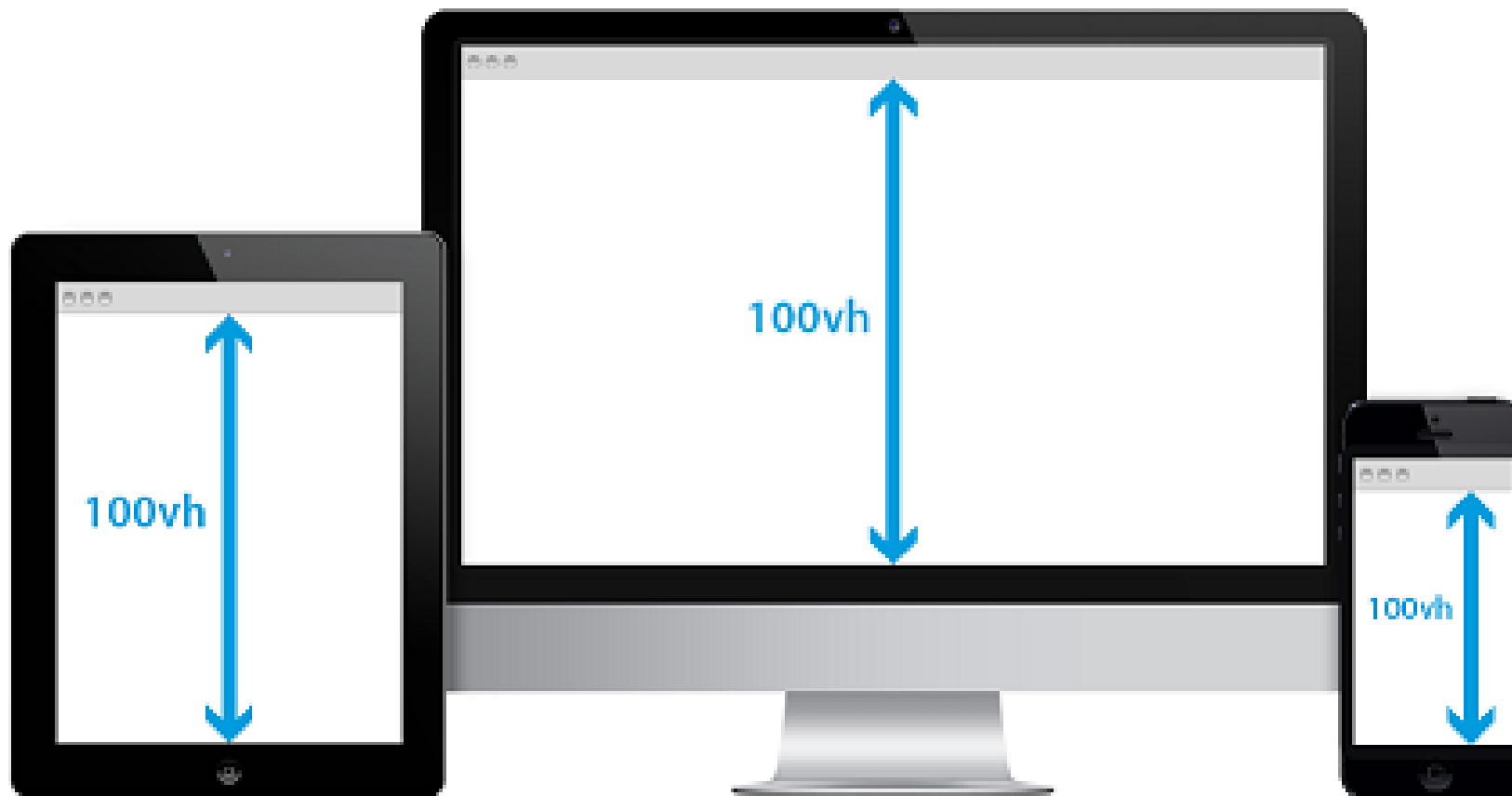
# Unidades de medidas em CSS





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Unidades de medidas em CSS







# Unidades de medidas em CSS

---

**Importante:** Se você não especificar um tamanho de fonte, o tamanho padrão para texto, como parágrafos, é 16px (16px ou 1em).

# Unidades de medidas em CSS

---

Fonte e leitura complementar:

[https://www.w3schools.com/cssref/css\\_units.asp](https://www.w3schools.com/cssref/css_units.asp)

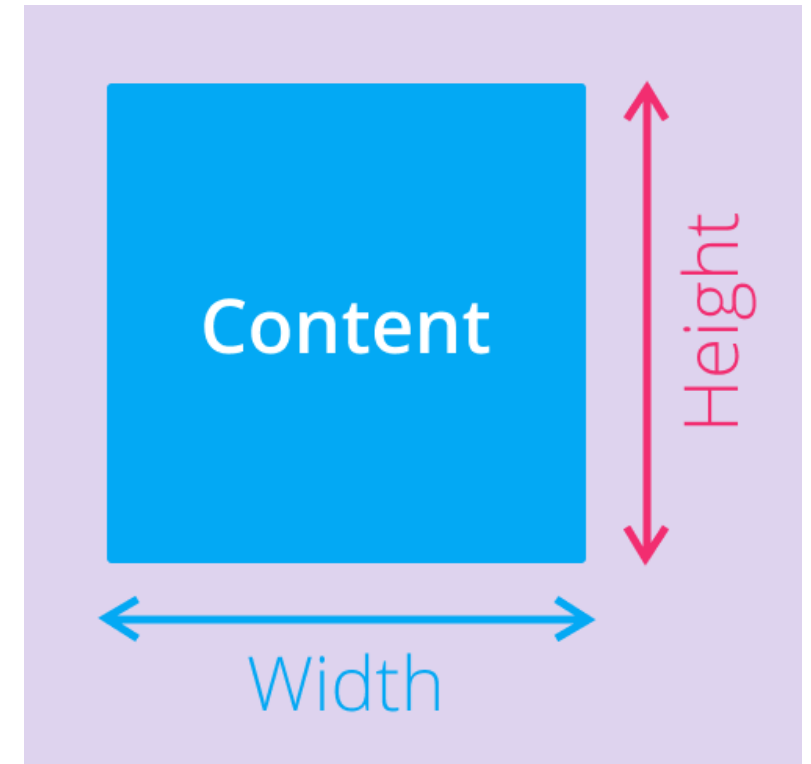
# Altura e Largura (*width e height*)

---



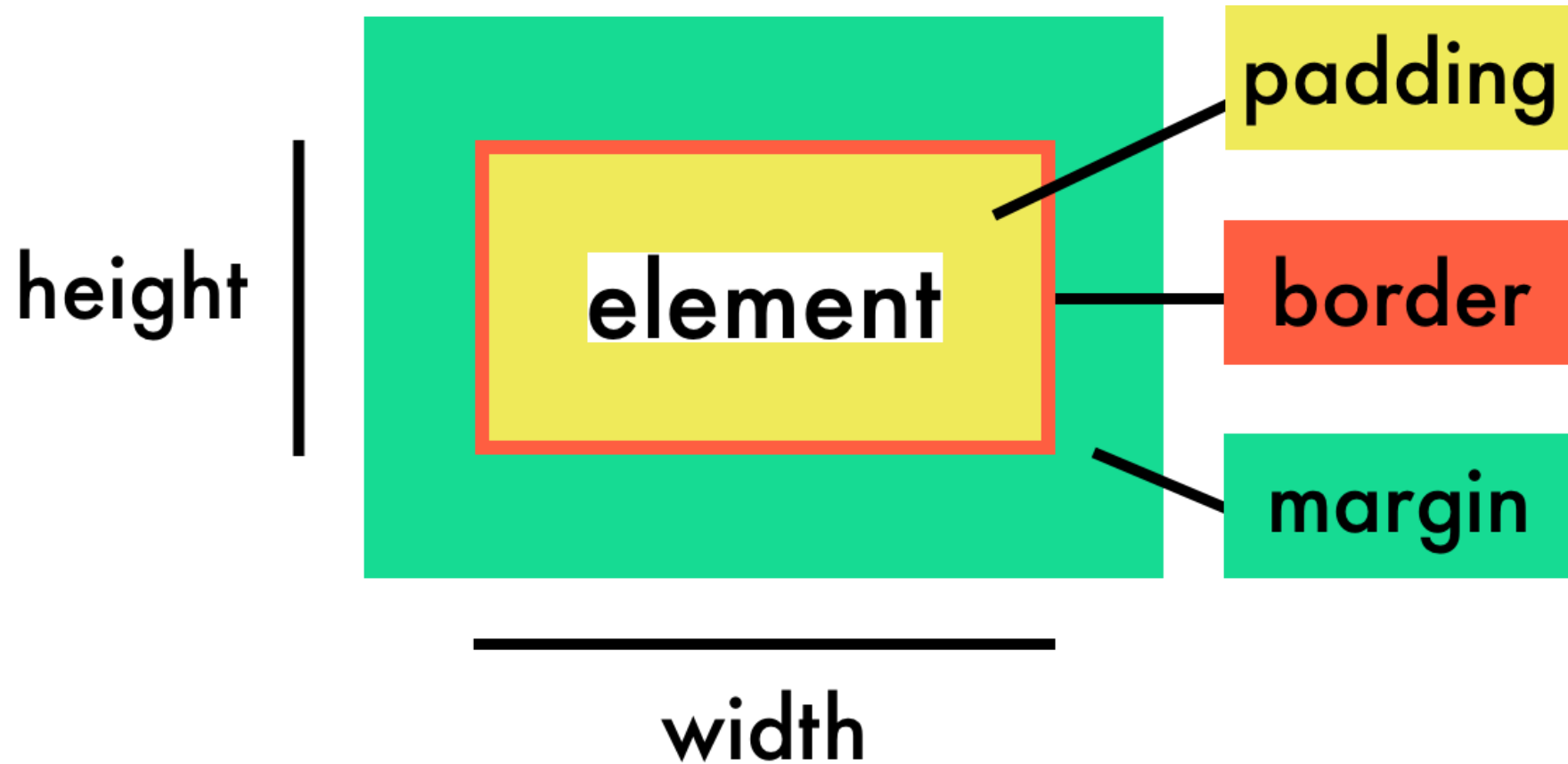
# Altura e largura

As propriedades CSS *height* e *width* são usadas para definir respectivamente a **altura** e a **largura** de um elemento.





# Altura e largura





# Altura e largura

---

É importante observar que as propriedades de altura e largura **não incluem bordas ou margens**. Elas definem a altura/largura apenas do elemento.

Compreenderemos melhor esse conceito estudando o *CSS Box Model*.



# Altura e largura

As propriedades ***height*** e ***width*** podem ter os valores:

Valor	Descrição
<i>auto</i>	(padrão) O navegador calcula a altura e largura
<i>length</i>	Um valor de altura ou largura (em px, cm, mm, etc)
%	Define a altura/largura do elemento em porcentagem do bloco que o contém.



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Altura e largura

---

Por exemplo, uma medida em “%”:

<https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss>

dim height width2





# Altura e largura

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
  height: 200px;
  width: 50%;
  background-color: powderblue;
}
</style>
</head>
<body>

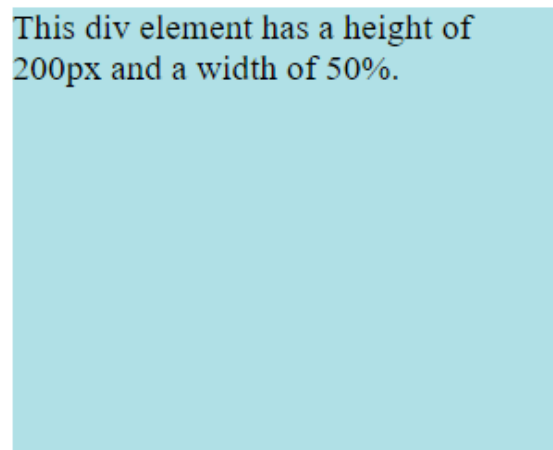
<h2>Set the height and width of an element</h2>

<div>This div element has a height of 200px and a width of
50%.</div>

</body>
</html>
```

## Set the height and width of an element

This div element has a height of 200px and a width of 50%.



[Home](#)[CSS](#)[CSS Height/Width](#)[Tryit: Height and width properties](#)**Run** >

Result Size: 545 x 436

[Get your own website](#)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body{
background-color: lightcoral;
}
div {
  height: 200px;
  width: 33%;
  background-color: powderblue;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Set the height and width of an element</h2>

<div>This div element has a height of 200px and a width of
50%.</div>

</body>
</html>
```

## Set the height and width of an element

This div element has a height of 200px and a width of 50%.



# Altura e largura

---

Ou ainda uma medida em valores absolutos (pixel por exemplo):

<https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss>

dim height width



# Altura e largura

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
  height: 100px;
  width: 500px;
  background-color: powderblue;
}
</style>
</head>
<body>

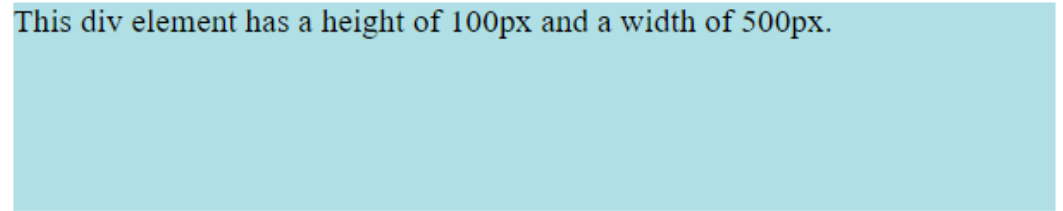
<h2>Set the height and width of an element</h2>

<div>This div element has a height of 100px and a width of
500px.</div>

</body>
</html>
```

## Set the height and width of an element

This div element has a height of 100px and a width of 500px.





# Altura e largura

---

As propriedades *height* e *width* são utilizadas para determinar a altura e largura exatas de um elemento HTML. Porém é possível definir um limite inferior e/ou um limite superior para essas dimensões.



# Altura e largura

---

Estes limites podem ser declarados com os prefixos ***min*** e ***max*** para ambas as propriedades.

Em outras palavras,



# Altura e largura

---

A propriedade ***min-height*** é usada para definir a **altura mínima** de um elemento HTML enquanto a propriedade ***max-height*** é usada para definir a **altura máxima**.



# Altura e largura

---

A propriedade ***min-width*** é usada para definir a **largura mínima** de um elemento HTML enquanto a propriedade ***max-width*** é usada para definir a **largura máxima**.





# Altura e largura

---

Exemplo,

<https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss>

dim max width



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Altura e largura

---

Fonte e leitura complementar:

[https://www.w3schools.com/css/css\\_dimension.asp](https://www.w3schools.com/css/css_dimension.asp)

# Bordas

---



# Bordas

---

As propriedades CSS para estilização de **bordas** permitem que seja especificado o estilo, a largura e a cor da borda de um elemento.

[https://www.w3schools.com/css/css\\_border.asp](https://www.w3schools.com/css/css_border.asp)



# Bordas

---

Isto é, para definir uma borda de um elemento qualquer precisamos pensar nestas **três características**:

- Estilos (linha contínua, tracejada, pontilhada)
- Largura (1px, 2px, 2vw, 5%)
- Cor (OPCIONAL)



# Bordas

Exemplo,

Eu tenho bordas em todos os lados.

Eu tenho uma borda inferior vermelha.

---

Eu tenho bordas arredondadas.

Eu tenho uma borda esquerda azul.



# Bordas

---

As propriedades para definição de bordas são:

- ***border-style***
- ***border-width***
- ***border-color***



# Estilo da borda (*border-style*)

---

A propriedade ***border-style*** especifica que **tipo de borda** exibir.

Os tipos (estilos) de bordas mais comuns são pontilhada, tracejada, dupla ou simples (linha sólida).

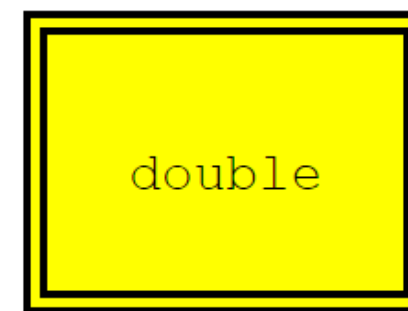
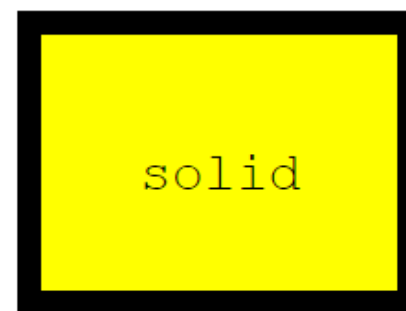
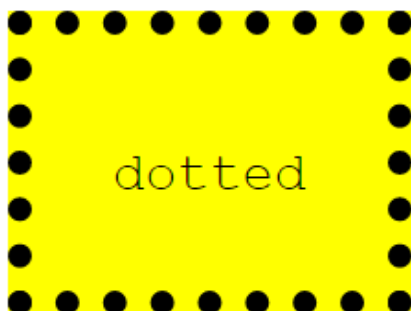




# Estilo da borda (*border-style*)

Exemplo,

```
border-style: dotted;
```





# Estilo da borda (*border-style*)

---

No entanto existem ainda alguns outros valores (opções de estilos de bordas):

- **groove** - Defines a 3D grooved border. The effect depends on the border-color value
- **ridge** - Defines a 3D ridged border. The effect depends on the border-color value
- **inset** - Defines a 3D inset border. The effect depends on the border-color value
- **outset** - Defines a 3D outset border. The effect depends on the border-color value
- **none** - Defines no border
- **hidden** - Defines a hidden border



# Estilo da borda (*border-style*)

A ridge border. The effect depends on the border-color value.

An inset border. The effect depends on the border-color value.

An outset border. The effect depends on the border-color value.

No border.

A hidden border.



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Estilo da borda (*border-style*)

---

Mais detalhes e explicações que podem ser vistos no link:

[https://www.w3schools.com/css/css\\_border.asp](https://www.w3schools.com/css/css_border.asp)



# Largura da borda (*border-width*)

---

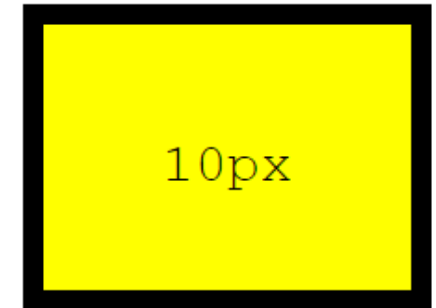
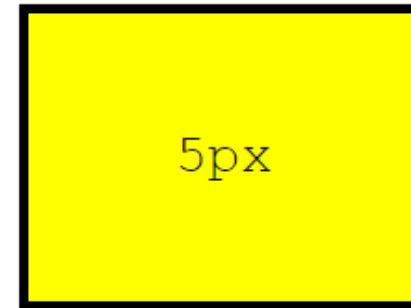
A propriedade ***border-width*** especifica a **largura** das quatro bordas.

Ela pode ser definida como um tamanho específico (em px, pt, em, etc) ou usando um dos três valores predefinidos: fino, médio ou grosso.



# Largura da borda (*border-width*)

Exemplo,





# Cor da borda (*border-color*)

---

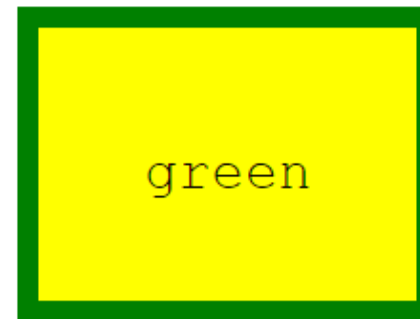
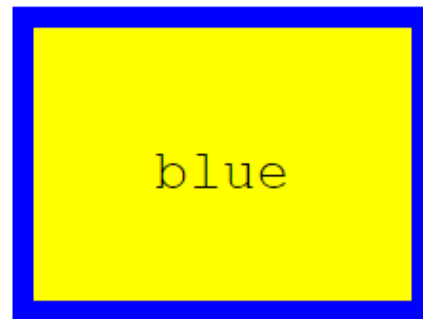
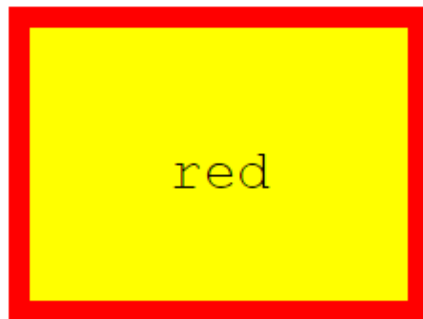
A propriedade ***border-color*** é usada para definir a **cor** das quatro bordas.

Ela pode ser definida usando cores nomeadas ou qualquer um dos formatos aceitos no CSS (RGB, RGBA, HSL, HSLA ou HEXA)



# Cor da borda (*border-color*)

Exemplo,







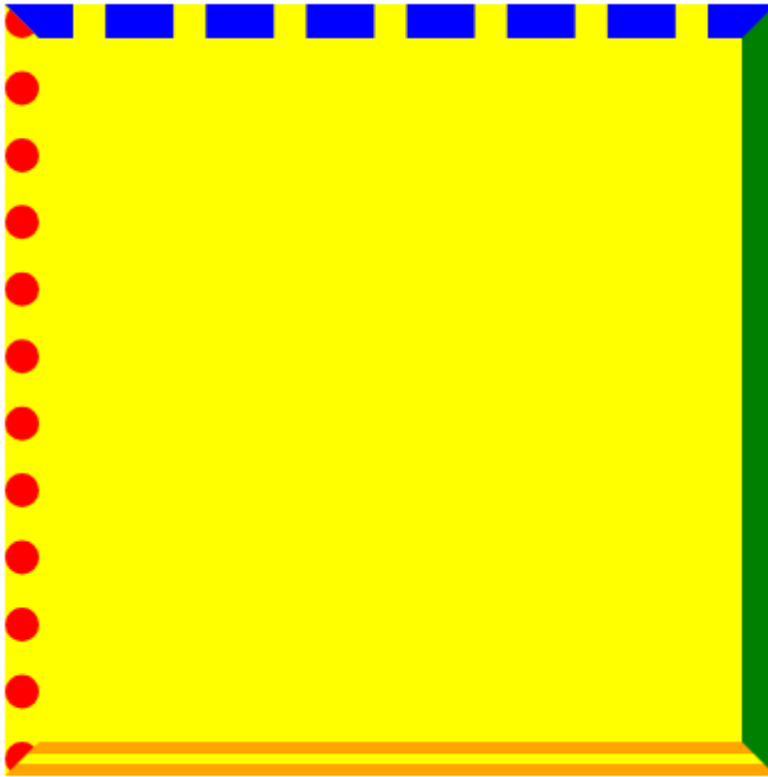
# Bordas

---

Outra característica das bordas em CSS é que **pode-se definir uma borda diferente para cada lado**. Sendo assim pode-se especificar individualmente as bordas superior, direita, inferior e esquerda)



# Bordas



```
border-width: 16px;
```

```
border-top-style: dashed;
```

```
border-top-color: blue;
```

```
border-right-style: solid;
```

```
border-right-color: green;
```

```
border-bottom-style: double;
```

```
border-bottom-color: orange;
```

```
border-left-style: dotted;
```

```
border-left-color: red;
```



# Bordas – forma abreviada

---

Como vimos até agora existem muitas propriedades sobre bordas em CSS, para encurtar o código é possível especificá-las em apenas uma propriedade *border*.

# Bordas – forma abreviada

---

A propriedade ***border*** é uma propriedade abreviada para as seguintes propriedades individuais:

- *border-width*
- *border-style (obrigatório)*
- *border-color*

# Bordas – forma abreviada

---

Para declarar de forma abreviada faz-se assim:

```
p {  
  border: 5px solid red;  
}
```



# Bordas – forma abreviada

Pode-se ainda especificar todas as propriedades de borda individuais para apenas um lado:

```
p {  
  border-left: 6px solid red;  
  background-color: lightgrey;  
}
```



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Bordas – forma abreviada

---

Mais informações e exemplos sobre a adição de bordas de forma abreviada:

[https://www.w3schools.com/css/css\\_border\\_shorthand.asp](https://www.w3schools.com/css/css_border_shorthand.asp)



# Bordas arredondadas

---

O último estilo de bordas a ser tratado possibilita a definição de bordas arredondadas.

A propriedade ***border-radius*** é usada para adicionar bordas arredondadas a um elemento.





# Bordas arredondadas

Exemplo,

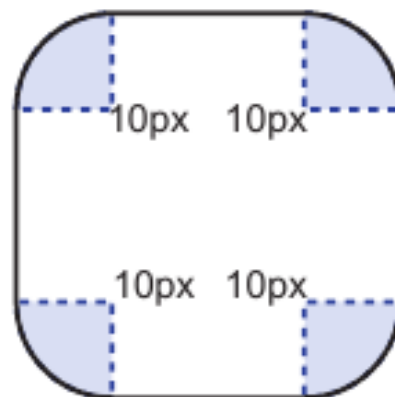
```
p {  
  border: 2px solid red;  
  border-radius: 5px;  
}
```

Borda arredondada



# Bordas arredondadas

Exemplo,

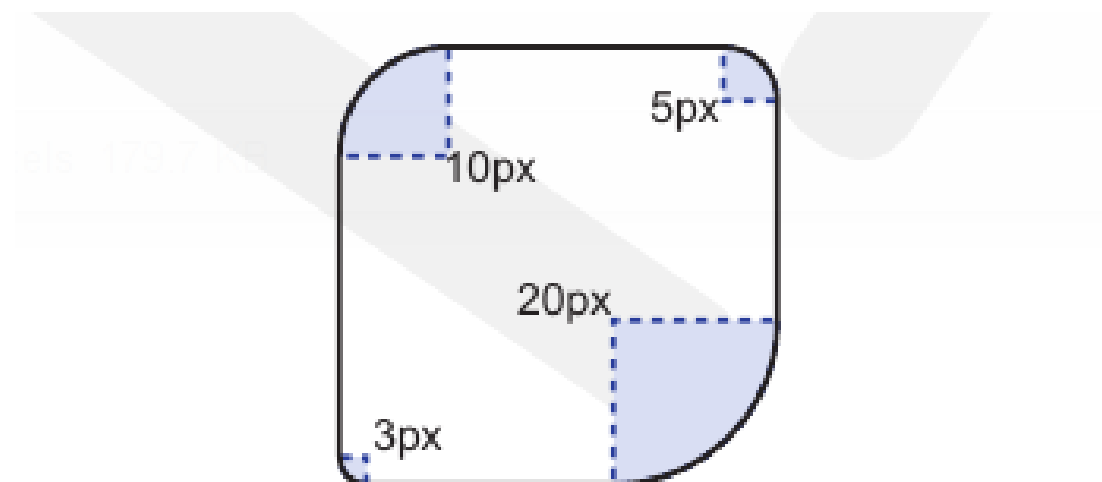


`border-radius: 10px`



# Bordas arredondadas

Além disso pode-se definir valores de raios diferentes para cada um dos 4 vértices, desta forma:



**`border-radius: 10px 5px 20px 3px`**

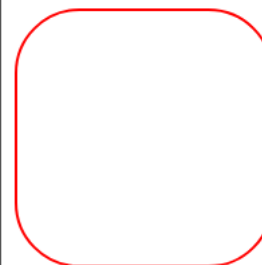


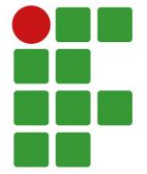
# Bordas arredondadas

É possível ainda declarar bordas arredondadas usando valores de percentagem:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
  p.normal {
    border: 2px solid red;
    width: 20vw;
    height: 20vw;
    border-radius: 25%;
  }
</style>
</head>
<body>
  <h2>The border-radius Property</h2>
  <p class="normal"></p>
</body>
</html>
```

## The border-radius Property



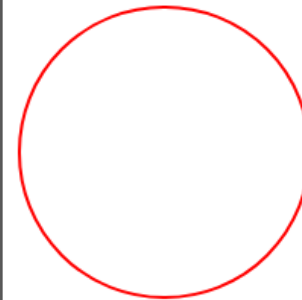


# Bordas arredondadas

Valores mais altos podem até tornar um elemento redondo

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
  p.normal {
    border: 2px solid red;
    width: 20vw;
    height: 20vw;
    border-radius: 50%;
  }
</style>
</head>
<body>
  <h2>The border-radius Property</h2>
  <p class="normal"></p>
</body>
</html>
```

## The border-radius Property





# Bordas arredondadas

“Zoom” no código:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
  p.normal {
    border: 2px solid red;
    width: 20vw;
    height: 20vw;
    border-radius: 50%;
  }
</style>
</head>
<body>
  <h2>The border-radius Property</h2>
  <p class="normal"></p>
</body>
</html>
```



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Bordas arredondadas

---

Mais informações e exemplos sobre bordas arredondadas:

[https://www.w3schools.com/css/css\\_border\\_rounded.asp](https://www.w3schools.com/css/css_border_rounded.asp)



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Praticando

---

Vamos praticar um pouco com alguns exercícios.







**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Praticando

---

## Praticando 1 – Valores relativos e absolutos

## Praticando 1 - Unidades de medida, Altura, Largura e Bordas

### Seção 1 - Valores relativos

- Borda: simples com *1 viewport height* de largura
- Tamanho da fonte: *2 viewport width*
- Largura (do container): 65%

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

### Seção 2 - Valores absolutos

- Borda: simples com *6 pixels* de largura
- Tamanho da fonte: *14 pontos*
- Largura (do container): 620 pixels

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

## Praticando 1 - Unidades de medida, Altura, Largura e Bordas

### Seção 1 - Valores relativos

- Borda: simples com *1 viewport height* de largura
- Tamanho da fonte: *2 viewport width*
- Largura (do container): 65%

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

### Seção 2 - Valores absolutos

- Borda: simples com *6 pixels* de largura
- Tamanho da fonte: *14 pontos*
- Largura (do container): 620 pixels

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.





# Praticando

---

Note que o **tamanho da janela** afeta o tamanho do texto e do container.

Teste redimensionar o janela (não dar zoom)!



INSTITUTO  
FEDERAL  
São Paulo

# Praticando

## Praticando 1 - Unidades de medida, Altura, Largura e Bordas

### Seção 1 - Valores relativos

- Borda: simples com *1 viewport height* de largura
- Tamanho da fonte: *1 viewport width*
- Largura (do container): 65%

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

### Seção 2 - Valores absolutos

- Borda: simples com *6 pixels* de largura
- Tamanho da fonte: *14 pontos*
- Largura (do container): 620 pixels

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

## Praticando 1 - Unidades de medida, Altura, Largura e Bordas

### Seção 1 - Valores relativos

- Borda: simples com *1 viewport height* de largura
- Tamanho da fonte: *2 viewport width*
- Largura (do container): 65%

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

### Seção 2 - Valores absolutos

- Borda: simples com *6 pixels* de largura
- Tamanho da fonte: *14 pontos*
- Largura (do container): 620 pixels

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Praticando

---

## Praticando 2 – Lhama, lhama, lhama!



***Lhama, lhama, lhama!***



***Lhama, lhama, lhama?***





# Praticando

---

## Praticando 3 – Bordas.

### Praticando 3 - Bordas

Tartaruga-marinha (Cheloniidae) é a família da ordem das tartarugas que inclui as espécies que habitam mares tropicais e subtropicais em todo o mundo. O grupo é constituído por seis gêneros e sete espécies, todas elas ameaçadas de extinção.

A sobrevivência das tartarugas-marinhas continua em risco devido a muitos anos de caça intensiva pela sua carapaça, carne (utilizada para sopa) e gordura. Atualmente a caça está controlada, mas estes animais continuam ameaçados pelas redes de pesca que matam cerca de 40 000 exemplares por ano. Outra das maiores ameaças é o desenvolvimento costeiro nas áreas de nidificação, que impede as fêmeas de pôr os ovos e impossibilita a sua reprodução.

A maioria das espécies são migratórias e vagueiam pelos oceanos, orientando-se com a ajuda do campo magnético terrestre.



Tartaruga marinha (Chelonioidae)



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Praticando

## Material de apoio:

Aula 8 - 19/09/2023



Aula 8a CSS - Unidades de medida, Altura, Largura e Bordas



Material de apoio Aula 8a.txt



Tópico 9

## Praticando 1 - Unidades de medida, Altura, Largura e Bordas

### Seção 1 - Valores relativos

Borda: simples com 1 viewport height de largura

Tamanho da fonte: 2 viewport width

Largura (do container): 65%

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

### Seção 2 - Valores absolutos

Borda: simples com 6 pixels de largura

Tamanho da fonte: 14 pontos

Largura (do container): 620 pixels

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quo impedit alias ea delectus est corporis autem maiores et reprehenderit, ducimus doloribus, inventore tempore recusandae commodi atque necessitatibus consequatur quod esse.

-----

Praticando 2 - Lhama, lhama, lhama!

Lhama, lhama, lhama!

<https://fonts.googleapis.com/css2?family=Lobster&display=swap>

[https://ichef.bbci.co.uk/news/640/cpsprodpb/DED5/production/\\_104154075\\_gettyimages-154948449.jpg](https://ichef.bbci.co.uk/news/640/cpsprodpb/DED5/production/_104154075_gettyimages-154948449.jpg)

-----

### Praticando 3 - Bordas

Tartaruga-marinha (Cheloniidae) é a família da ordem das tartarugas que inclui as espécies que habitam mares tropicais e subtropicais em todo o mundo. O grupo é constituído por seis gêneros e sete espécies, todas elas ameaçadas de extinção.

Dúvidas?

Perguntas?

Sugestões?