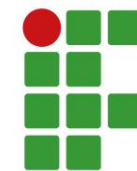


# Imagens HTML

---

# Introdução

---



INSTITUTO  
FEDERAL  
São Paulo

# Introdução

---

A expressão popular “**uma imagem vale mais que mil palavras**”, criada por Confúcio (552 a.C. a 479 a.C.) dá a dimensão do poder de comunicação das imagens.



# Introdução

---

Uma imagem pode melhorar significativamente a aparência de uma página web, de uma notícia, um artigo ou mesmo uma publicação em uma rede social.

Publicações com mais engajamento possuem imagens ou vídeos.

# Conteúdo recomendado

A nossa imagem nas redes sociais (Instagram em especial).

<https://www.youtube.com/watch?v=WzQCW5TO3oM>



# Elemento IMG

---



# Elemento <img>

---

O elemento HTML <img> é usado para inserir uma imagem em uma página da web. Ele **é um elemento vazio**, isto é, contém apenas atributos e não possui uma *tag* de fechamento.



# Elemento <img>

---

Tecnicamente, as **imagens não são inseridas em uma página da web**; elas são **vinculadas** as páginas da web, criando um espaço de retenção para a imagem referenciada.





# Elemento <img>

---

Sintaxe:

```

```



# Elemento <img>

---

Onde, observam-se os dois atributos **obrigatórios**:

- *src* - especifica o caminho para a imagem
- *alt* - especifica um texto alternativo para a imagem



# Atributo *src*

---

O atributo ***src*** especifica o caminho (URL) para a imagem.

Assim quando uma página da web é carregada, o navegador obtém a imagem de um servidor da web e a insere na página.



# Atributo *src*

---

É necessário então garantir que a imagem permaneça no mesmo lugar em relação à página da web, caso contrário, os visitantes receberão um ícone de link quebrado. O ícone de **link quebrado** e o texto alternativo (*alt*) são exibidos se o navegador não conseguir encontrar a imagem.



# Atributo *alt*

---

O atributo ***alt*** fornece um texto alternativo para uma imagem, se o usuário por algum motivo não puder visualizá-la, como uma conexão lenta, algum um erro ou se o usuário usar um leitor de tela.



# Atributo *alt*

O valor do atributo *alt* deve descrever a imagem.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>The img element</h1>



</body>
</html>
```

The img element





# Atributo *alt*

---

O valor do atributo *alt* deve descrever a imagem.

[https://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml\\_image\\_test](https://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml_image_test)

# Caminho (*path*) e diretórios

Deve-se atentar à localização das imagens em relação ao documento HTML.

Caso uma imagem esteja no mesmo diretório do arquivo HTML não há nada a ser observado.

```

```





# Caminho (*path*) e diretórios

Agora caso as imagens estejam em uma pasta “imagens” ou “img” deve-se colocar a localização correta, ou seja o caminho correto até a localização da imagem.

```

```

# Caminho (*path*) e diretórios

---

Pode-se ainda usar o comando “..” para referenciar um diretório acima.

```

```

# Caminho (*path*) e diretórios

---

Mais informações sobre caminhos (*paths*):

[https://www.w3schools.com/html/html\\_filepaths.asp](https://www.w3schools.com/html/html_filepaths.asp)

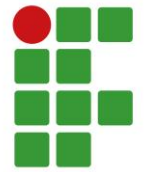


# Imagens externas

---

É possível ainda inserir imagens que estejam em outro servidor, externo ao local onde estão o documento HTML.

Para apontar para uma imagem em outro servidor, deve-se especificar um URL absoluto (completo) no atributo *src*.



# Imagens externas

---

Assim,

```

```

# Legendas em imagens

## *FIGURE e FIGCAPTION*

---



# Elementos <figure> e <figcaption>

---

Além do elemento <img> há também um elemento chamado **<figure>**, que serve **delimitar a área de uma foto** em um documento, e um elemento **<figcaption>** que serve para definir uma **legenda**.

# Elementos <figure> e <figcaption>

Observe o exemplo,

```
<figure>  
    
  <figcaption>Fig.1 - Trulli, Puglia, Italy.</figcaption>  
</figure>
```



# Elementos <figure> e <figcaption>

Observe o exemplo,

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>The figure and figcaption element</h1>

<figure>
  
  <figcaption>Fig.1 - Trulli, Puglia, Italy.</figcaption>
</figure>

</body>
</html>
```

## The figure and figcaption element



Fig.1 - Trulli, Puglia, Italy.



# Elementos <figure> e <figcaption>

---

Uma das funções do elemento `<figure>` é possibilitar ao HTML a definição de uma imagem com sua respectiva legenda de forma simples.



# Elementos `<figure>` e `<figcaption>`

---

Os elementos `<img>`, `<figure>` e `<figcaption>` formam um **único bloco**, uma figura com sua respectiva legenda, que pode ser compreendida por algoritmos seres humanos.



# Elementos `<figure>` e `<figcaption>`

---

Além disso é possível aplicar estilos em figuras de forma mais simples usando o `<figure>`, facilitando a estilização da página web.



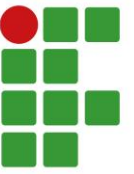
# Elementos <figure> e <figcaption>

---

Ambos os elementos <figure> e <figcaption> não possuem atributos específicos, somente os atributos globais do HTML (class, id, lang, etc).

# Elemento PICTURE

---



# Elemento <picture>

O elemento HTML **<picture>** permite exibir imagens diferentes para dispositivos ou tamanhos de tela diferentes.





# Elemento <picture>

---

Ele oferece aos desenvolvedores web mais flexibilidade na especificação de recursos de imagem.

O elemento **<picture>** contém um ou mais elementos **<source>**, cada um referindo-se a uma imagem diferente por meio do atributo **srcset**.





# Elemento <picture>

---

Desta forma, é possível definir a imagem que melhor se ajusta à visualização e/ou dispositivo atual.

Cada elemento <source> possui um atributo *media* que define quando a imagem é a mais adequada.



# Elemento <picture>

Exemplo,

```
<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="img_food.jpg">
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="img_car.jpg">
  
</picture>
```

Veja funcionando:

[https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml\\_images\\_picture1](https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml_images_picture1)



# Elemento <picture>

---


Deve-se sempre especificar um elemento **<img>** como o último elemento filho do elemento **<picture>**, pois ele é usado por navegadores que não oferecem suporte ao **<picture>** ou se nenhuma das *tags* **<source>** corresponder.



# Elemento <picture>

Exemplo,

```
<picture>  
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="img_food.jpg">  
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="img_car.jpg">  
    
</picture>
```





INSTITUTO  
FEDERAL  
São Paulo

# Elemento <picture>

---

Quando usar o elemento <picture>?



# Elemento <picture>

---

Quando usar o elemento <picture>?

Existem duas finalidades principais para o elemento:

1. Largura de banda
2. Suporte de formato



# Elemento <picture>

---

**Largura de banda**: em uma tela ou dispositivo pequeno, não há necessidade de carregar um arquivo de imagem grande. O navegador usará o primeiro elemento <source> com valores de atributo correspondentes e ignorará qualquer um dos seguintes elementos.



# Elemento <picture>

---

**Suporte de formato**: alguns navegadores ou dispositivos podem não suportar todos os formatos de imagem. Ao usar o elemento <picture>, pode-se adicionar imagens de todos os formatos, e o navegador usará o primeiro formato que reconhecer e ignorará qualquer um dos seguintes elementos.





# Elemento <picture>

---

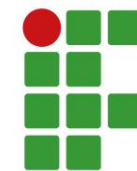
Mais informações sobre o elemento <picture>:

[https://www.w3schools.com/html/html\\_images\\_picture.asp](https://www.w3schools.com/html/html_images_picture.asp)

# Mapa de imagens

## Elemento *MAP*

---



INSTITUTO  
FEDERAL  
São Paulo

# Mapas de imagem HTML

Com mapas de imagens HTML, você pode criar **áreas clicáveis** em uma imagem.





# Mapas de imagem – *tag* <map>

---

A tag HTML <b>map</b> define um mapa de imagem, ou seja, uma imagem com áreas clicáveis.

As áreas são definidas com uma ou mais tags <area>.

# Mapas de imagem – *tag* <map>

Abra este exemplo:

[https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml\\_images\\_map2](https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml_images_map2)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>Image Maps</h2>
<p>Click on the computer, the phone, or the cup of coffee to go to
a new page and read more about the topic:</p>



<map name="workmap">
  <area shape="rect" coords="34,44,270,350" alt="Computer"
href="computer.htm">
  <area shape="rect" coords="290,172,333,250" alt="Phone"
href="phone.htm">
  <area shape="circle" coords="337,300,44" alt="Cup of coffee"
href="coffee.htm">
</map>

</body>
</html>
```

## Image Maps

Click on the computer, the phone, or the cup of coffee to go to a new page and read more about the topic:





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Mapas de imagem

---

Como funciona?





# Mapas de imagem

---

Como funciona?

A ideia por trás de um mapa de imagem é que você deve ser capaz de realizar ações diferentes dependendo de onde você clicar na imagem.



# Mapas de imagem

---

Para isso deve-se criar um mapa da imagem, ou seja, deve descrever/delimitar áreas clicáveis.

Isso é feito usando coordenadas baseadas nos pixels da imagem.





# Mapas de imagem

---

## A imagem

A imagem é inserida normalmente usando a tag `<img>`. A única diferença é que deve ser adicionado um atributo ***usemap***.

```

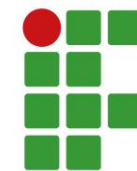
```



# Mapas de imagem

---

O valor do ***usemap*** deve começar com uma *hash tag* (#) seguida pelo nome do mapa de imagem, criando assim um relacionamento entre a imagem e o seu mapa.



# Mapas de imagem

Em seguida crie um elemento `<map>`, que será usado para criar o mapa de imagem e estará vinculado à imagem pela indicação do atributo obrigatório ***name***.

```
<map name="workmap">
```



# Mapas de imagem

---

Em seguida devem-se criar as áreas, usando o elemento `<area>`.

Que deve possuir os atributos *shape*, *coords* e *href*.

# Mapas de imagem

---

- *shape*: a forma da área a ser definida
- *coords*: as coordenadas da área
- *href*: o link de destino quando clicar na área definida

```
<area shape="rect" coords="34, 44, 270, 350" href="computer.htm">
```



# Mapas de imagem

---

Para definir a forma da área clicável pode-se usar os valores:

- *rect* - define uma região retangular
- *circle* - define uma região circular
- *poly* - define uma região poligonal
- *default* - define toda a região



# Mapas de imagem

---

Forma = "rect" (retângulo)

As coordenadas para o atributo shape com o valor "rect" vêm em pares, uma para o eixo x e uma para o eixo y.

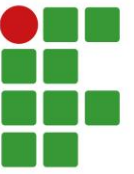


# Mapas de imagem

Por exemplo, se as coordenadas 34,44 estão localizadas a 34 pixels da margem esquerda e 44 pixels da parte superior:



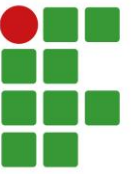




# Mapas de imagem

E as coordenadas 270,350 estão localizadas a 270 pixels da margem esquerda e 350 pixels da parte superior:





# Mapas de imagem

Cria-se assim uma área retangular clicável.

```
<area shape="rect" coords="34, 44, 270, 350" href="computer.htm">
```



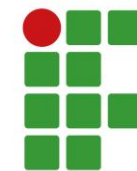


# Mapas de imagem

---

Forma = "circle" (círculo)

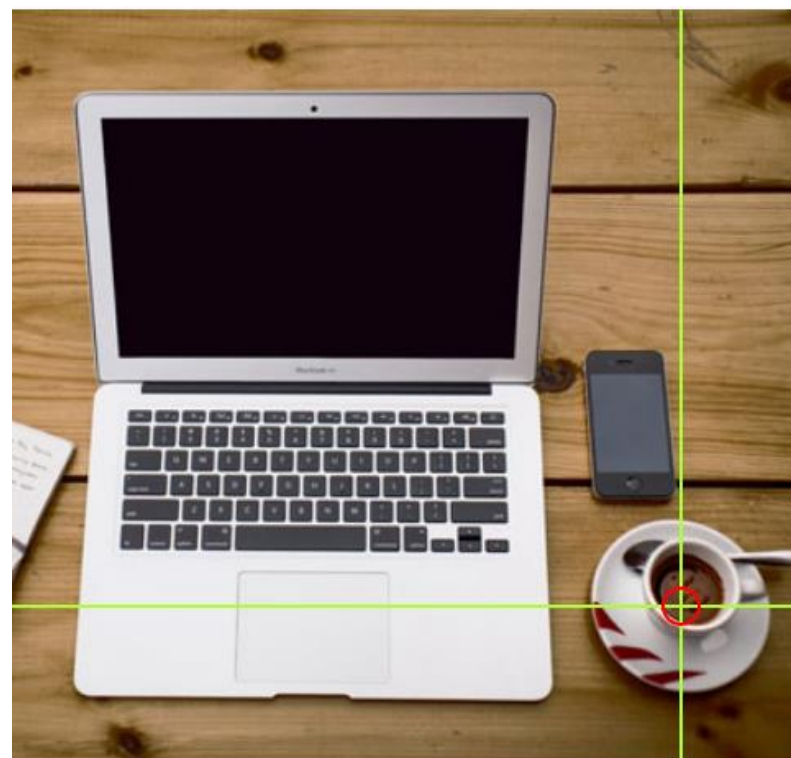
Para adicionar uma área de círculo, primeiro localize as coordenadas do centro do círculo:

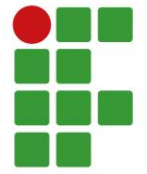


**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Mapas de imagem

Por exemplo: 337,300





# Mapas de imagem

Em seguida, especifique o raio do círculo;

44 pixels por exemplo,





# Mapas de imagem

Cria-se assim uma área circular clicável.

```
<area shape="circle" coords="337, 300, 44" href="coffee.htm">
```



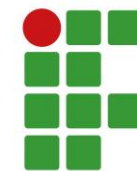


# Mapas de imagem

---

Forma = “poly”

O atributo shape com o valor "poly" contém vários pontos de coordenadas, o que cria uma forma baseada em linhas retas (um polígono).



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Mapas de imagem

Observe esse exemplo,



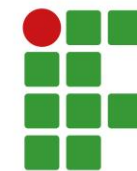




# Mapas de imagem

As coordenadas ficarão assim:

```
<area shape="poly"  
coords="140,121,181,116,204,160,204,222,191,270,140,329,85,355,58,352,3  
7,322,40,259,103,161,128,147" href="croissant.htm">
```



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Mapas de imagem

E a área clicável será assim:





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Mapas de imagem

---

Mais informações sobre mapa de imagem:

[https://www.w3schools.com/html/html\\_images\\_imagemap.asp](https://www.w3schools.com/html/html_images_imagemap.asp)

# Mídias – Vídeo e Áudio em HTML

---



INSTITUTO  
FEDERAL  
São Paulo

# Mídia – vídeo e áudio

---

Ainda considerando a premissa de que “**uma imagem vale mais que mil palavras**”, quanto vale um vídeo?



# Mídia – vídeo e áudio

---

Numericamente pode-se afirmar que em média 30 imagens por segundo, ou em alguns casos 60 imagens por segundo (FPS).

<https://www.tecmundo.com.br/video/10926-o-que-sao-frames-por-segundo-.htm>

# Mídia – vídeo e áudio

Para adicionar um vídeo em uma página HTML utiliza-se o elemento <video>.

```
<video width="320" height="240" controls>  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">  
Your browser does not support the video tag.  
</video>
```



# Mídia – vídeo e áudio

---

O atributo ***controls*** adiciona controles de vídeo, como reprodução, pausa e volume.

Enquanto o elemento **<source>** permite que sejam especificados arquivos de vídeo, o navegador usará o primeiro formato reconhecido.





# Mídia – vídeo e áudio

Exemplo,

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<video width="320" height="240" controls>
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">
  Your browser does not support the video tag.
</video>

</body>
</html>
```





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Mídia – vídeo e áudio

---

Mais sobre o elemento <video>

[https://www.w3schools.com/html/html5\\_video.asp](https://www.w3schools.com/html/html5_video.asp)

# Mídia – vídeo e áudio

Para adicionar um áudio em uma página HTML utiliza-se o elemento <audio>.

```
<audio controls>  
  <source src="horse.ogg" type="audio/ogg">  
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">  
Your browser does not support the audio element.  
</audio>
```



# Mídia – vídeo e áudio

---

Assim como no vídeo o atributo ***controls*** adiciona controles de reprodução, pausa e volume.

E o elemento **<source>** permite que sejam especificados diferentes formatos de arquivos de áudio, o navegador usará o primeiro formato reconhecido.



# Mídia – vídeo e áudio

Exemplo,

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<audio controls>
  <source src="horse.ogg" type="audio/ogg">
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">
  Your browser does not support the audio element.
</audio>

</body>
</html>
```

▶ 0:00 / 0:01





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Mídia – vídeo e áudio

---

Mais sobre o elemento <audio>

[https://www.w3schools.com/html/html5\\_audio.asp](https://www.w3schools.com/html/html5_audio.asp)



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Leitura recomendada (e referências)

[https://www.w3schools.com/html/html\\_images.asp](https://www.w3schools.com/html/html_images.asp)

## HTML Images

< Previous

Next >

Images can improve the design and the appearance of a web page.





# Leitura recomendada (e referências)

---

[https://www.w3schools.com/html/html\\_images\\_image\\_map.asp](https://www.w3schools.com/html/html_images_image_map.asp)

[https://www.w3schools.com/html/html\\_images\\_picture.asp](https://www.w3schools.com/html/html_images_picture.asp)

[https://www.w3schools.com/tags/tag\\_figure.asp](https://www.w3schools.com/tags/tag_figure.asp)

[https://www.w3schools.com/tags/tag\\_figcaption.asp](https://www.w3schools.com/tags/tag_figcaption.asp)