



# Programação para Internet

---

## Módulo 4

### Introdução ao Bootstrap 5 e Responsividade

Prof. Dr. Daniel A. Furtado - FACOM/UFU

Conteúdo protegido por direito autoral, nos termos da Lei nº 9 610/98

A cópia, reprodução ou apropriação deste material, total ou parcialmente, é proibida pelo autor

# Conteúdo da Aula

- Introdução ao Framework Bootstrap
- Viewport, responsividade, pixel ratio
- Sistema de Grade do Bootstrap
- Formulários com responsividade
- Ícones SVG e Fontes de Ícone
- Outros recursos comuns

# O que é Bootstrap?

- Framework front-end muito popular
- Gratuito e de código aberto
- Foco em páginas responsivas, *mobile-first*
- Utiliza HTML, CSS e JavaScript
- Disponibiliza uma coleção de classes CSS
  - Melhoria de layouts, botões, formulários, etc.
- Disponibiliza uma coleção de ícones e templates
- Lançado em 2011 pelo Twitter

# Bootstrap 5 - Novidades e Melhorias

- Sistema de grade melhorado
- Independente da biblioteca jQuery
- Exibição consistente de formulários
- Formulários com rótulos flutuantes
- Melhor barra de navegação (navbar)
- Biblioteca de ícones SVG
- Documentação aprimorada

# Documentação

The screenshot shows the Bootstrap v5.0 documentation page for the Grid system. The page has a purple header with navigation links: Home, Docs, Examples, Icons, Themes, and Blog. There are also social media icons and a 'Download' button. Below the header is a search bar and a version selector set to 'Bootstrap v5.0'. The left sidebar contains a table of contents with categories like 'Getting started', 'Customize', 'Layout', 'Content', 'Forms', 'Components', 'Helpers', and 'Utilities'. The 'Layout' category is expanded, showing 'Grid' as the selected item. The main content area features the title 'Grid system' with a 'View on GitHub' link. The text describes the grid as a 'mobile-first flexbox grid' with a 'twelve column system'. Below the text is an advertisement for Adobe Stock. The 'Example' section begins with the text 'Bootstrap's grid system uses a series of containers, rows, and columns to layout and align content. It's built with flexbox and is fully responsive. Below is an example and an in-'. The right sidebar, titled 'On this page', lists various topics including 'Example', 'How it works', 'Grid options', 'Auto-layout columns', 'Responsive classes', 'Nesting', 'Sass', and 'Example usage'.

Bootstrap v5.0

Search docs... Ctrl + /

View on GitHub

## Grid system

Use our powerful mobile-first flexbox grid to build layouts of all shapes and sizes thanks to a twelve column system, six default responsive tiers, Sass variables and mixins, and dozens of predefined classes.

Limited time offer: Get 10 free Adobe Stock images.  
ads via Carbon

### Example

Bootstrap's grid system uses a series of containers, rows, and columns to layout and align content. It's built with [flexbox](#) and is fully responsive. Below is an example and an in-

On this page

- Example
- How it works
- Grid options
- Auto-layout columns
  - Equal-width
  - Setting one column width
  - Variable width content
- Responsive classes
  - All breakpoints
  - Stacked to horizontal
  - Mix and match
  - Row columns
- Nesting
- Sass
  - Variables
  - Mixins
- Example usage

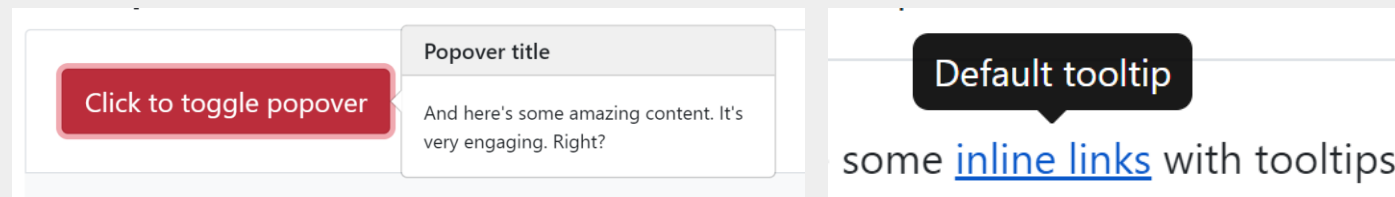
<https://getbootstrap.com/docs>

# Iniciando com o Bootstrap

---

# O que preciso para utilizar o Bootstrap 5?

1. Tag de responsividade (<meta name="viewport" ...)
2. Arquivo CSS do Bootstrap
3. Arquivo JavaScript do Bootstrap
4. Arquivo JavaScript da biblioteca Popper (opcional)
  - Caso for utilizar menus suspensos (dropdowns), popovers e tooltips



**OBS:** Antes da versão 5, o Bootstrap também utilizava a biblioteca jQuery.

# Iniciando com o Bootstrap – Hello World

```
1 <!doctype html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <!-- 1: Tag de responsividade -->
6     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
7     <title>Bootstrap demo</title>
8
9     <!-- 2: Bootstrap CSS -->
10    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
11  </head>
12  <body>
13    <h1>Hello, world!</h1>
14
15    <!-- 3: Bootstrap bundle com JavaScript e biblioteca Popper.js -->
16    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js">
17  </body>
18 </html>
```

<https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>



# Container Básico do Bootstrap

```
<body>  
  <div class="container">  
    <!-- conteúdo da página -->  
  </div>  
</body>
```

- Utiliza a classe CSS **container** do Bootstrap
- Conteúdo centralizado em telas largas
- Conteúdo ocupando 100% da largura em telas estreitas

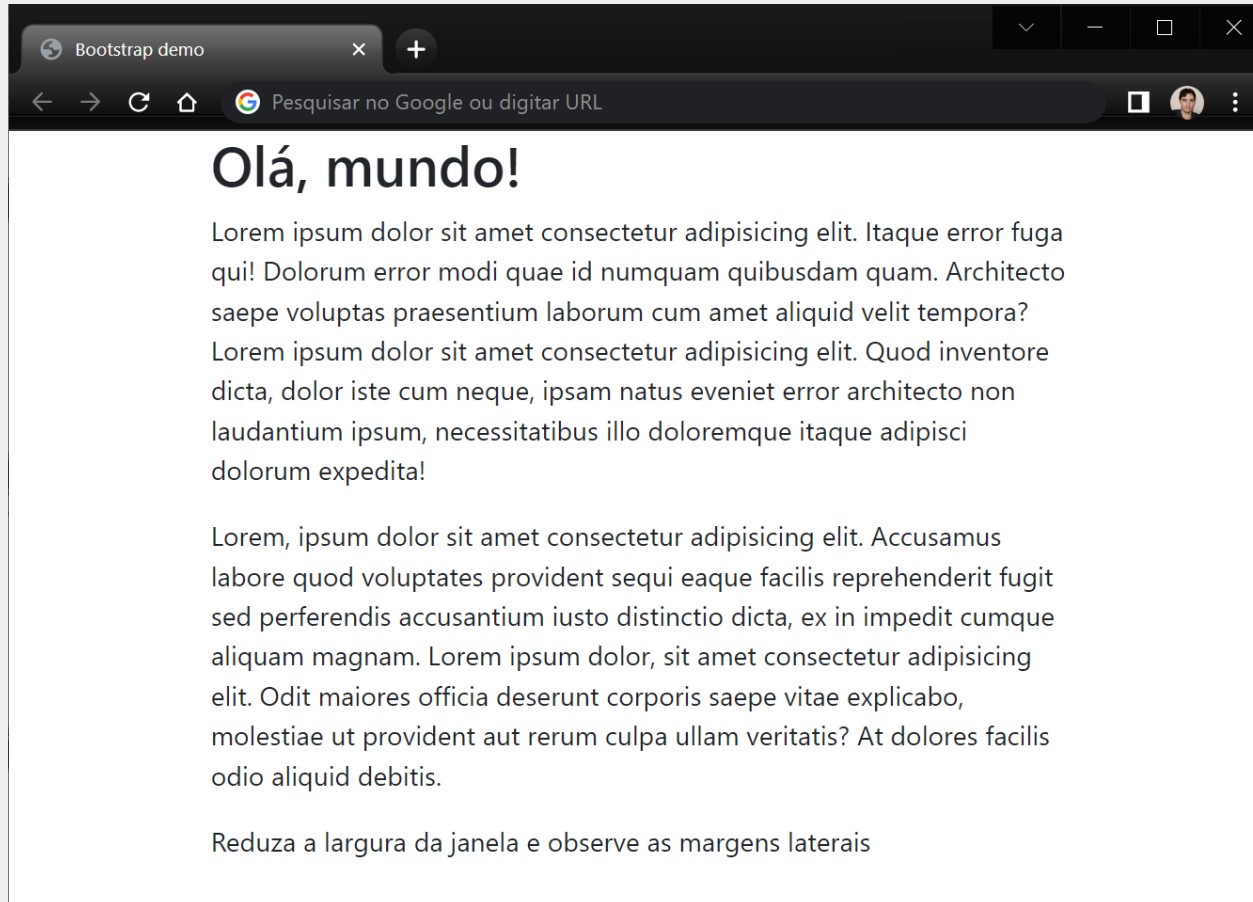
# Container Básico do Bootstrap - Exemplo

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <!-- 1: Tag de responsividade -->
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap - Container</title>

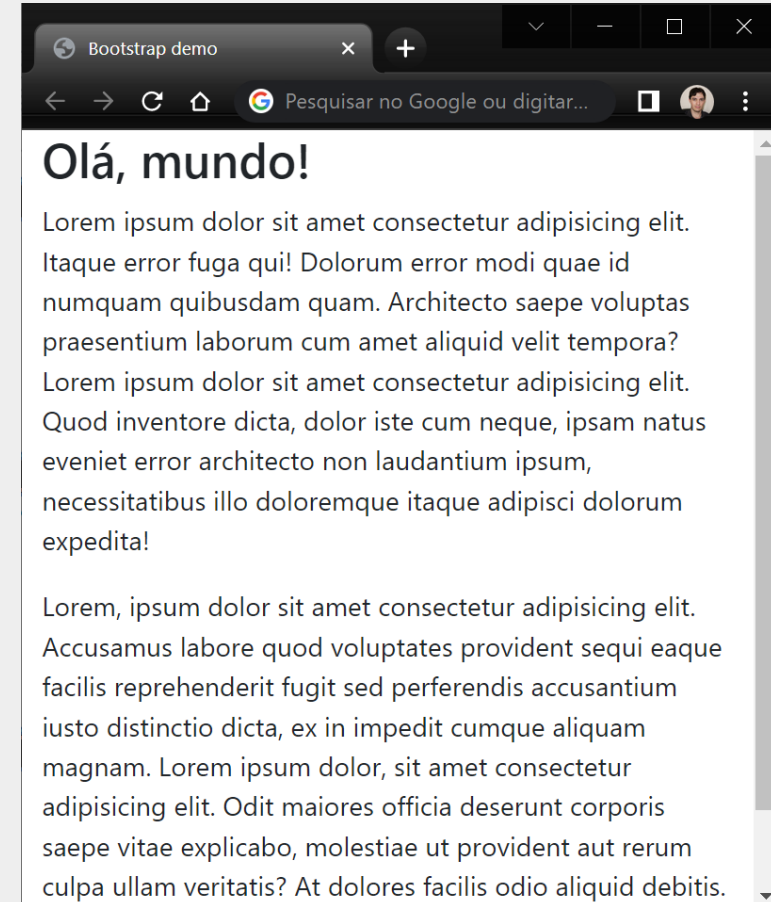
    <!-- 2: Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="s
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h1>Olá, mundo!</h1>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Itaque error fuga qui! Doloru
      eveniet error architecto non laudantium ipsum, necessitatibus illo doloremque itaque ad
      <p>Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Accusamus labore quod volupt
      explicabo, molestiae ut provident aut rerum culpa ullam veritatis? At dolores facilis o
      <p>Reduza a largura da janela e observe as margens laterais</p>
    </div>

    <!-- 3: Bootstrap bundle com JavaScript e biblioteca Popper.js -->
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
  </body>
</html>
```

# Container Básico do Bootstrap - Exemplo



Visualização em telas largas, com margens nas laterais e conteúdo centralizado



Visualização em telas estreitas, ocupando 100% da largura (smartphones)

# Conceito de Viewport

- **Viewport** é a área de renderização da página no navegador onde a largura e a altura são definidas em "pixels CSS"
  - Diferente do pixel físico da tela
  - Depende do **pixel ratio** do dispositivo
  - Depende da **densidade** de pixels da tela
- Pode, inclusive, ser maior que a janela do navegador
  - Barras de rolagem necessárias

# Resolução, Pixel Ratio e Viewport

Aparelho	Resolução Tela (pixels)	Densidade Pixels	Pixel Ratio Padrão	Res. da Viewport (pixels CSS)
Galaxy S20 6,2"	1440 x 3200	563	4	360 x 800
iPhone 12 Pro 6,1'	1170 x 2532	460	3	390 x 844
LG K10 5,3"	720 x 1280	277	2	360 x 640
iPad 10ª Ger. 10,9"	1640 x 2360	264	2	768 x 1024

De uma forma geral, os navegadores calculam o pixel ratio do dispositivo como uma aproximação da fórmula (*densidade de pixels da tela / 150*)

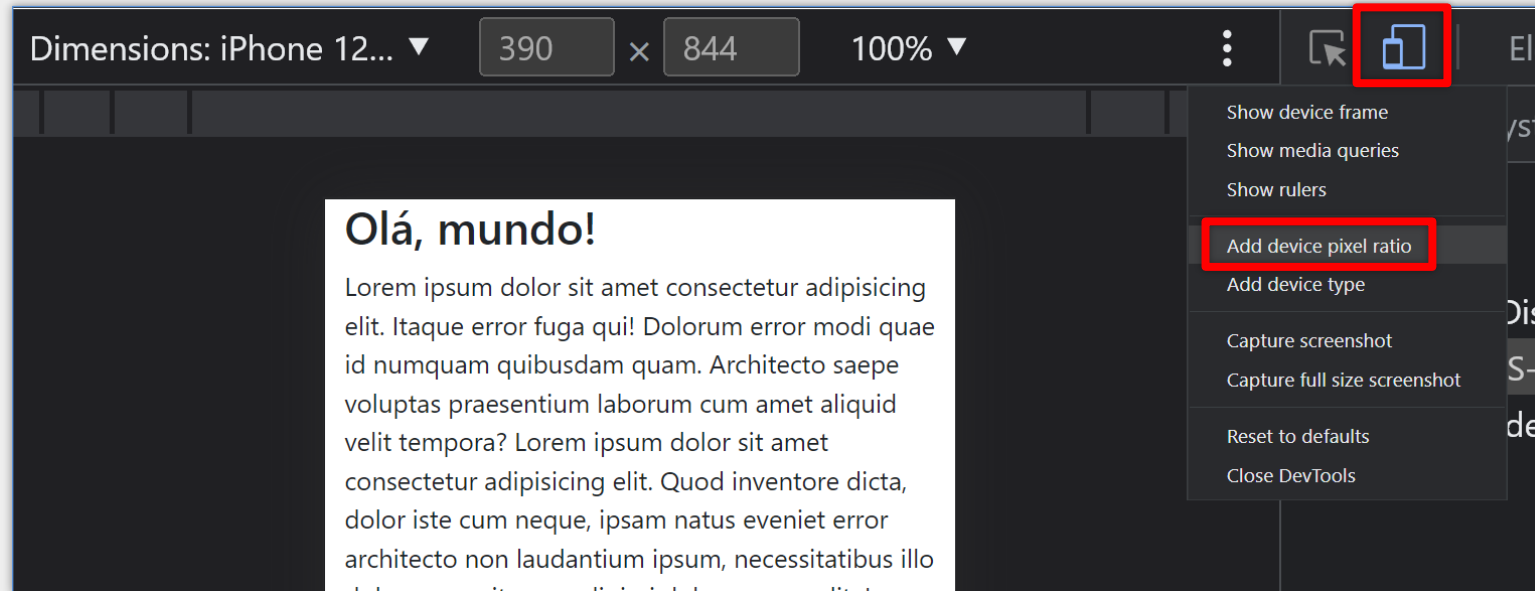
**Ex:** Galaxy S20:  $563 / 150 = 3,753 \rightarrow$  pixel ratio no Google Chrome: 4


**Ex:** iPhone 12:  $460 / 150 = 3,06 \rightarrow$  pixel ratio no Google Chrome: 3

**Ex:** Google Pixel 5:  $432 / 150 = 2,8 \rightarrow$  pixel ration no Google Chrome: 2,8

**OBS:** no código JavaScript é possível utilizar a propriedade `window.devicePixelRatio` para obter o pixel ratio do dispositivo que está acessando a página

# Simulação do Dispositivo Móvel no Navegador

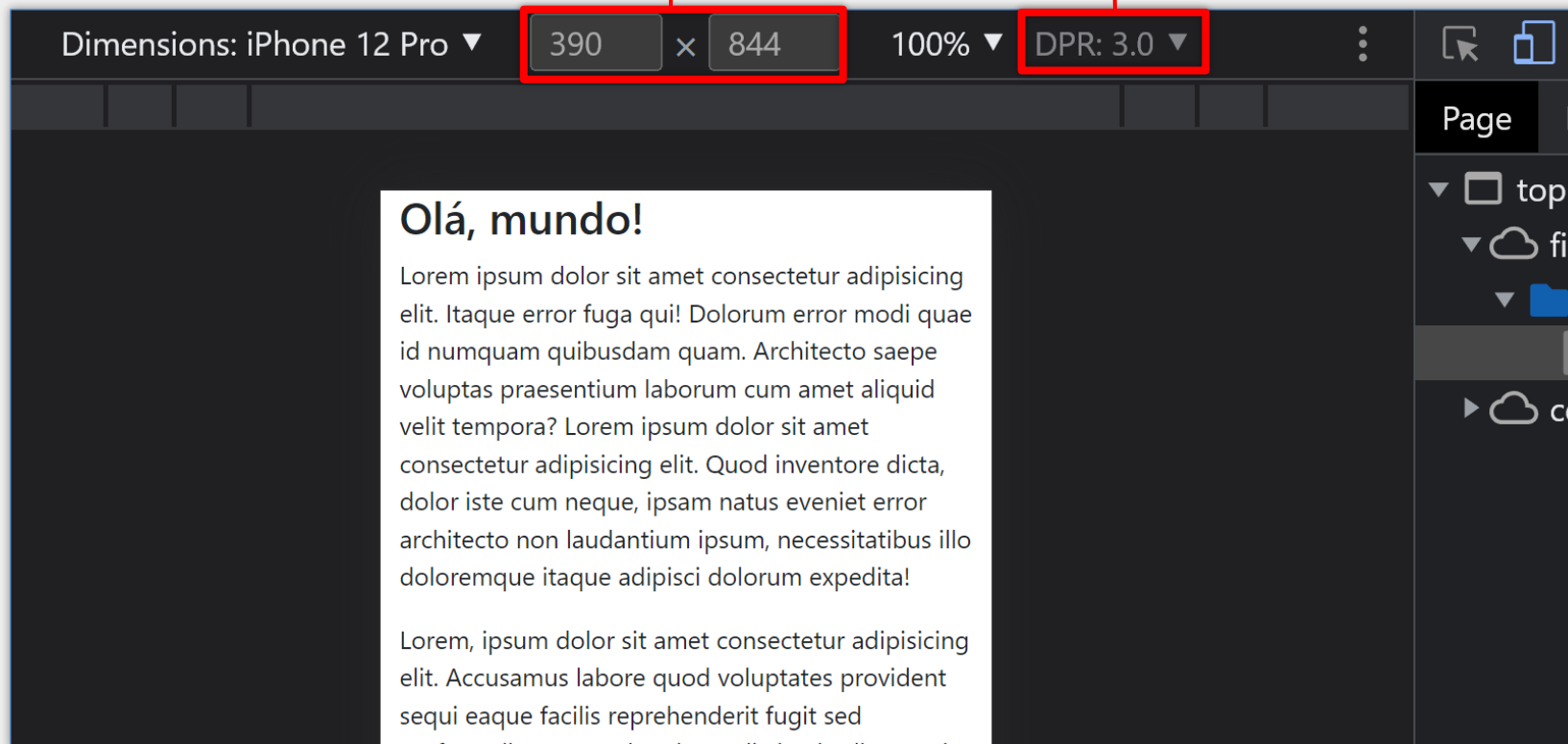


1. No Google Chrome, tecle F12
2. Em seguida, clique no ícone  para simular a visualização nos disp. móveis
3. Selecione o dispositivo e clique em **Add device pixel ratio**

# Simulação do Dispositivo Móvel no Navegador

Resolução da viewport em pixels CSS  
(resolução dispositivo / *pixel ratio*)

*Pixel ratio* do dispositivo  
(*device pixel ratio* – DPR)



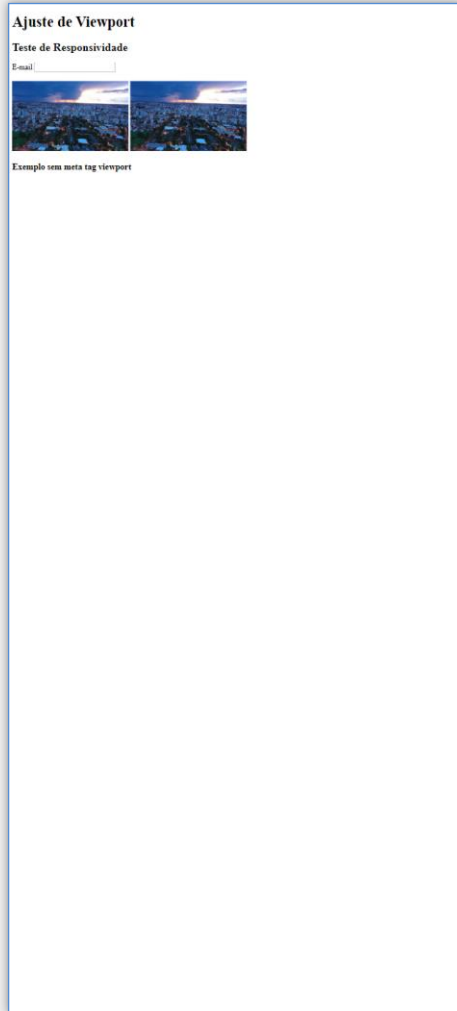
# Meta Tag Viewport

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
```

- Viabiliza a responsividade de acordo com o dispositivo/tela
- Ativa o fator de escala no dimensionamento dos elementos da página, fazendo com que o **pixel ratio** do dispositivo seja considerado
- **Resultado:** página melhor ajustada em dispositivos com tela pequena



# Exemplo - Meta Tag Viewport



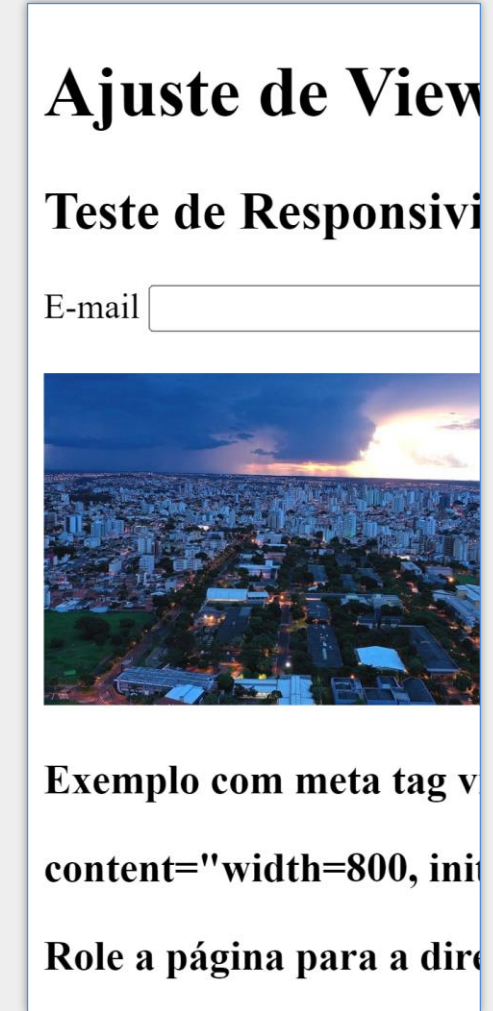
Página **sem** a *meta tag viewport*  
(acessada pelo smartphone)



Página **com** a *meta tag viewport*  
(acessada pelo smartphone)



Página **com** a *meta tag viewport*  
e **width** com valor **800**



Página **com** a *meta tag viewport*  
e **width=800, initial-scale=2**

# Sistema de Grade

---

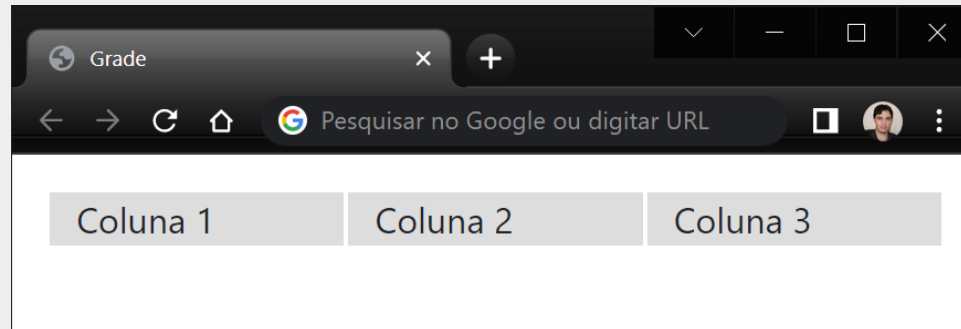
# Sistema de Grade

- Permite exibir conteúdo em linhas e colunas, mas com foco em **responsividade**
- Baseado no módulo **flexbox** da CSS e em **media queries**
- Linhas são containers para colunas
- Colunas são flexíveis
  - Até 12 "espaços" em cada linha
  - Podem ser combinadas
- Ideia central
  - Telas largas → colunas na horizontal
  - Telas estreitas → colunas empilhadas na vertical

# Sistema de Grade

- Classe CSS `row`
  - Permite adicionar uma nova linha na grade
- Classe CSS `col` (ou variação)
  - Permite adicionar uma nova coluna na linha
- Classes adicionadas a containers, como o `<div>`

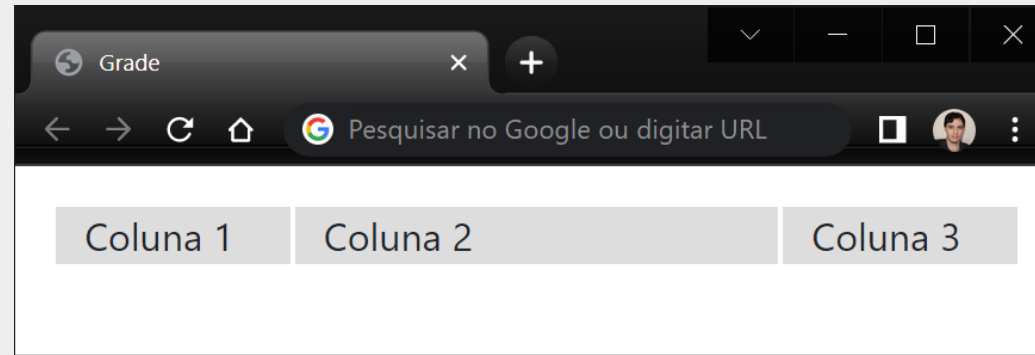
# Exemplo - Colunas de Mesma Largura



```
<div class="row">  
  <div class="col">Coluna 1</div>  
  <div class="col">Coluna 2</div>  
  <div class="col">Coluna 3</div>  
</div>
```

- Grade com uma linha e três colunas de mesma largura
- Aparecerão na horizontal em todos os aparelhos (sem quebra)

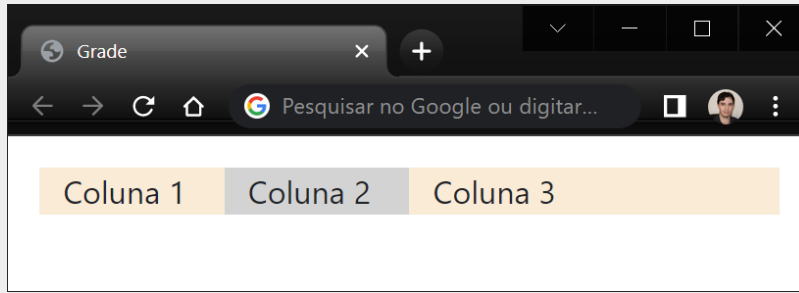
# Exemplo - Coluna de Largura Fixa



```
<div class="row">
  <div class="col">Coluna 1</div>
  <div class="col-6">Coluna 2</div>
  <div class="col">Coluna 3</div>
</div>
```

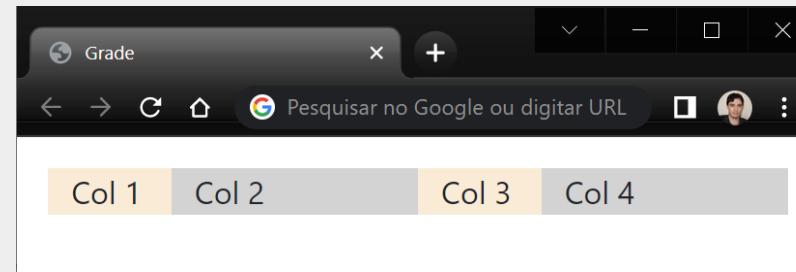
- Exemplo de grade com uma coluna de largura fixa (definida)
- A coluna 2 ocupará a "metade" da largura da linha
- O espaço restante é dividido entre as colunas 1 e 3
- As colunas aparecerão na horizontal em todos os aparelhos

# Exemplo - Colunas de Larguras Individuais



```
<div class="row">
  <div class="col-3">Col 1</div>
  <div class="col-3">Col 2</div>
  <div class="col-6">Col 3</div>
</div>
```

Duas primeiras colunas de mesma largura  
Terceira coluna com o dobro das outras



```
<div class="row">
  <div class="col-2">Col 1</div>
  <div class="col-4">Col 2</div>
  <div class="col-2">Col 3</div>
  <div class="col-4">Col 4</div>
</div>
```

Colunas 2 e 4 com dobro da largura de 1 e 3

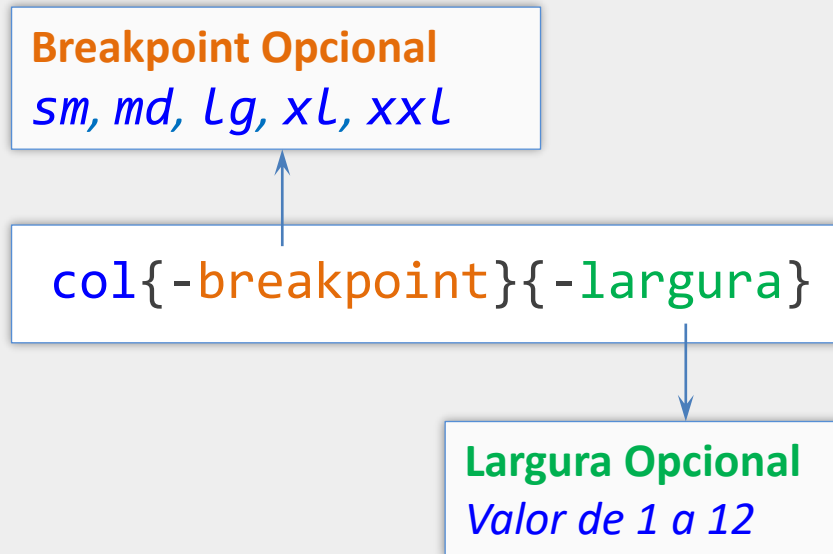
Nos dois exemplos as colunas aparecerão na horizontal (sem quebra) em todos os aparelhos

# Breakpoints (grid tiers)

- Permitem criar grades responsivas (conceito *mobile first*)
- Definem quando o layout será ajustado nos dispositivos
- As colunas aparecem **empilhadas na vertical** em viewports com **largura inferior** ao breakpoint (ponto de quebra)
- As colunas aparecem na **horizontal** em viewports com largura **igual ou superior** ao breakpoint



# Variações Possíveis para a Classe col



- Com as variações é possível criar grades **flexíveis** (responsivas)
- Grades flexíveis podem se apresentar na **horizontal** ou na **vertical**
- Exemplos de variações: `col-2`, `col-sm-6`, `col-lg-4`

# Breakpoints (grid tiers)

Breakpoint	xs	sm	md	lg	xl	xxl
Denominação	extra small	small	medium	large	extra large	extra extra large
Larg. viewport	> 0 px	≥ 576px	≥ 768px	≥ 992px	≥ 1200px	≥1400px
Prefixo da classe	.col-	.col-sm-	.col-md-	.col-lg-	.col-xl-	.col-xxl-
Exemplos	col col-2 col-3 ...	col-sm col-sm-2 col-sm-3 ...	col-md col-md-2 col-md-3 ...	col-lg col-lg-2 col-lg-3 ...	col-xl col-xl-2 col-xl-3 ...	col-xxl col-xxl-2 col-xxl-3 ...

# Colunas com Breakpoint

```
<div class="row">
  <div class="col-sm">Coluna 1</div>
  <div class="col-sm">Coluna 2</div>
  <div class="col-sm">Coluna 3</div>
</div>
```

Neste exemplo temos uma grade flexível com 3 colunas. Como foram utilizadas classes de coluna com o breakpoint **sm**, as colunas aparecerão na **horizontal** em todos os aparelhos com largura de **viewport ≥ 576** (tablets, notebooks, desktops e celulares na horizontal) e aparecerão **empilhadas na vertical** nos celulares (posição retrato).

Aparelho	Resolução Tela (pixels)	Densidade Pixels	Pixel Ratio Padrão	Viewport (pixels CSS)
Galaxy S20	1440 x 3200	563	4	360 x 800
iPhone X	1125 x 2436	458	3	375 x 812
LG K10	720 x 1280	277	2	360 x 640
iPad 6ª Ger.	1536 x 2048	264	2	768 x 1024

Vejas exemplo prático em <https://youtu.be/dSU7NI-1uaw?t=1615>

# Gutters

- Espaçamentos na grade entre colunas ou linhas
- Classes no Bootstrap 5
  - **gx-\*** → gutter horizontal (esp. entre as colunas)
  - **gy-\*** → gutter vertical (esp. entre as linhas)
  - **g-\*** → gutter horizontal e vertical
  - **\*** pode ser valores de 0 a 5

# Classes de Espaçamento – Margem e Padding

- **m** para ajuste de **margem**
- **p** para ajuste de **padding**
- Seguido por umas das letras:
  - t** para superior (**t**op)
  - b** para inferior (**b**ottom)
  - l** para esquerdo (**l**eft)
  - r** para direito (**r**ight)
  - x** horizontais (left e right)
  - y** verticais (top e bottom)
  - ""** todos os lados
- E depois pelo tamanho (valor de 0 a 5, sendo que 3 equivale a 1.5 rem)
- Exemplos: **class**="mb-5", **class**="px-3", **class**="mx-auto"

# Outras Classes de Containers

- Classes das versões anteriores do Bootstrap

`.container` (ocupa 100% da largura em viewport < 540px)

- Classes adicionais do Bootstrap 5

`.container-sm` (100% da largura em viewport < 540px)

`.container-md` (100% da largura em viewport < 720px)

`.container-lg` (100% da largura em viewport < 960px)

`.container-xl` (100% da largura em viewport < 1140px)

`.container-xxl` (100% da largura em viewport < 1320px)

# Formulários

---

# Formulários

Classes do Bootstrap para aprimoramento de campos **textuais, rótulos** e ***select***

Classe Bootstrap	Descrição
<code>.form-control</code>	Para campos textuais - input e textarea
<code>.form-label</code>	Para rótulos (label) desses campos
<code>.form-select</code>	Para o elemento <code>&lt;select&gt;</code>

Exemplo de uso

```
<div>
  <label for="nome" class="form-label">Nome completo</label>
  <input type="text" class="form-control" id="nome">
</div>
```


Resultado

CPF	RG
<input type="text"/>	<input type="text"/>



# Formulários

Classes do Bootstrap para aprimoramento de campos **radio**, **checkbox** e rótulos

Classe Bootstrap	Descrição
<code>.form-check-input</code>	Para campos tipo radio e checkbox
<code>.form-check-label</code>	Para rótulos (label) desses campos
<code>.form-check</code>	Para container adicional agrupando o rótulo e o campo
<code>.form-switch</code>	Exibição estilo chave liga/desliga 

Exemplo de uso

```
<div class="form-check">  
  <input type="checkbox" class="form-check-input" id="termos">  
  <label for="termos" class="form-check-label">Concordo</label>  
</div>
```

Resultado

☒ Concordo com os termos

Se utilizada, a classe `form-switch` deve ser acrescentada depois de `form-check`

# Formulários

Classes adicionais para **alterar o tamanho** dos campos e rótulos

- `.form-control-lg` (campo **maior** que o normal)
- `.form-control-sm` (campo **menor** que o normal)
- `.form-label-lg` (rótulo **maior** que o normal)
- `.form-label-sm` (rótulo **menor** que o normal)
- `.form-select-lg` (*select* **maior** que o normal)
- `.form-select-sm` (*select* **menor** que o normal)

```
<input type="text" class="form-control form-control-sm">
```

# Formulários Responsivos

Layout complexos com sistema de grade e **responsividade**

CPF

RG

```
<div class="row">
  <div class="col-sm">
    <label for="cpf" class="form-label"> CPF </label>
    <input type="text" class="form-control" id="cpf">
  </div>
  <div class="col-sm">
    <label for="rg" class="form-label"> RG </label>
    <input type="text" class="form-control" id="rg">
  </div>
</div>
```

Veja exemplo prático em <https://youtu.be/dSU7NI-1uaw?t=2181>

# Campos com Rótulos Flutuantes

Bootstrap 5 possibilita campos com rótulos flutuantes

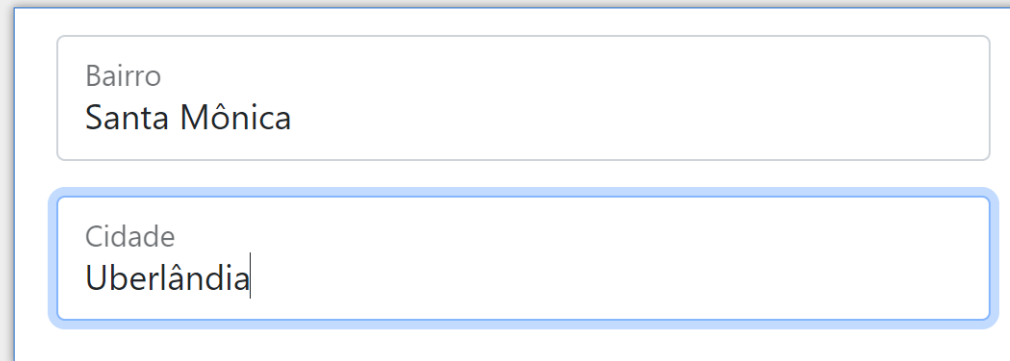
The image displays two side-by-side form components. Each component consists of two vertically stacked input fields. The left component shows the fields in their default state: the top field is labeled 'Bairro' and the bottom field is labeled 'Cidade'. The right component shows the same fields after text has been entered. The top field contains 'Santa Mônica' and the bottom field contains 'Uberlândia'. In this state, the labels 'Bairro' and 'Cidade' have floated above the input boxes, leaving only the text entered by the user visible within the fields.

- O container do campo/rótulo deve usar a classe **form-floating**
- O **label** deve ser inserido **depois** do **input**
- É **obrigatório** o atributo **placeholder** com um valor qualquer diferente de vazio
- O **conteúdo do label** é utilizado como rótulo flutuante (**e não o placeholder**)

# Campos com Rótulos Flutuantes – Exemplo

```
<div class="form-floating">
  <input type="text" class="form-control" id="bairro" placeholder="">
  <label for="bairro"> Bairro </label>
</div>

<div class="form-floating">
  <input type="text" class="form-control" id="cidade" placeholder="">
  <label for="cidade"> Cidade </label>
</div>
```



Bairro  
Santa Mônica

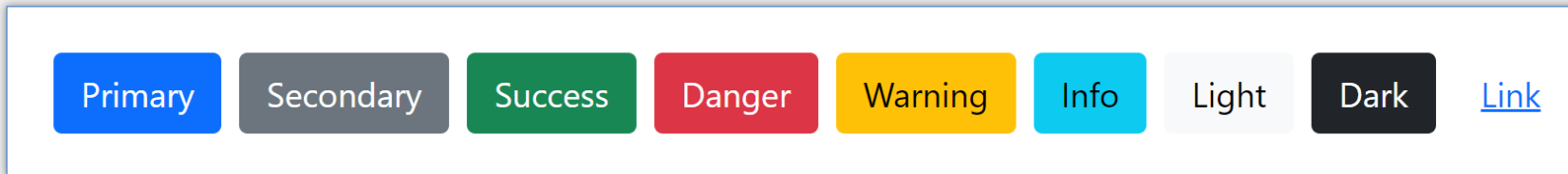
Cidade  
Uberlândia

# Outros Recursos

---

# Botões Contextuais com Background

## Estilos de botões



## Classes CSS

<code>.btn</code>	<code>.btn-warning</code>
<code>.btn-primary</code>	<code>.btn-info</code>
<code>.btn-secondary</code>	<code>.btn-light</code>
<code>.btn-success</code>	<code>.btn-dark</code>
<code>.btn-danger</code>	<code>.btn-link</code>

## Exemplo

```
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>
```

# Botões Contextuais sem Background

## Estilos de botões



## Classes CSS

<code>.btn-outline-primary</code>	<code>.btn-outline-warning</code>
<code>.btn-outline-secondary</code>	<code>.btn-outline-info</code>
<code>.btn-outline-success</code>	<code>.btn-outline-light</code>
<code>.btn-outline-danger</code>	<code>.btn-outline-dark</code>

## Exemplo

```
<button type="button" class="btn btn-outline-primary">Primary</button>
```



# Classes de Tamanho para Botões

Classes adicionais podem ser inseridas para alterar o tamanho

`.btn-lg` (botão maior que o normal)

`.btn-sm` (botão menor que o normal)

```
<button type="button" class="btn btn-primary btn-lg"> Cadastrar </button>
```

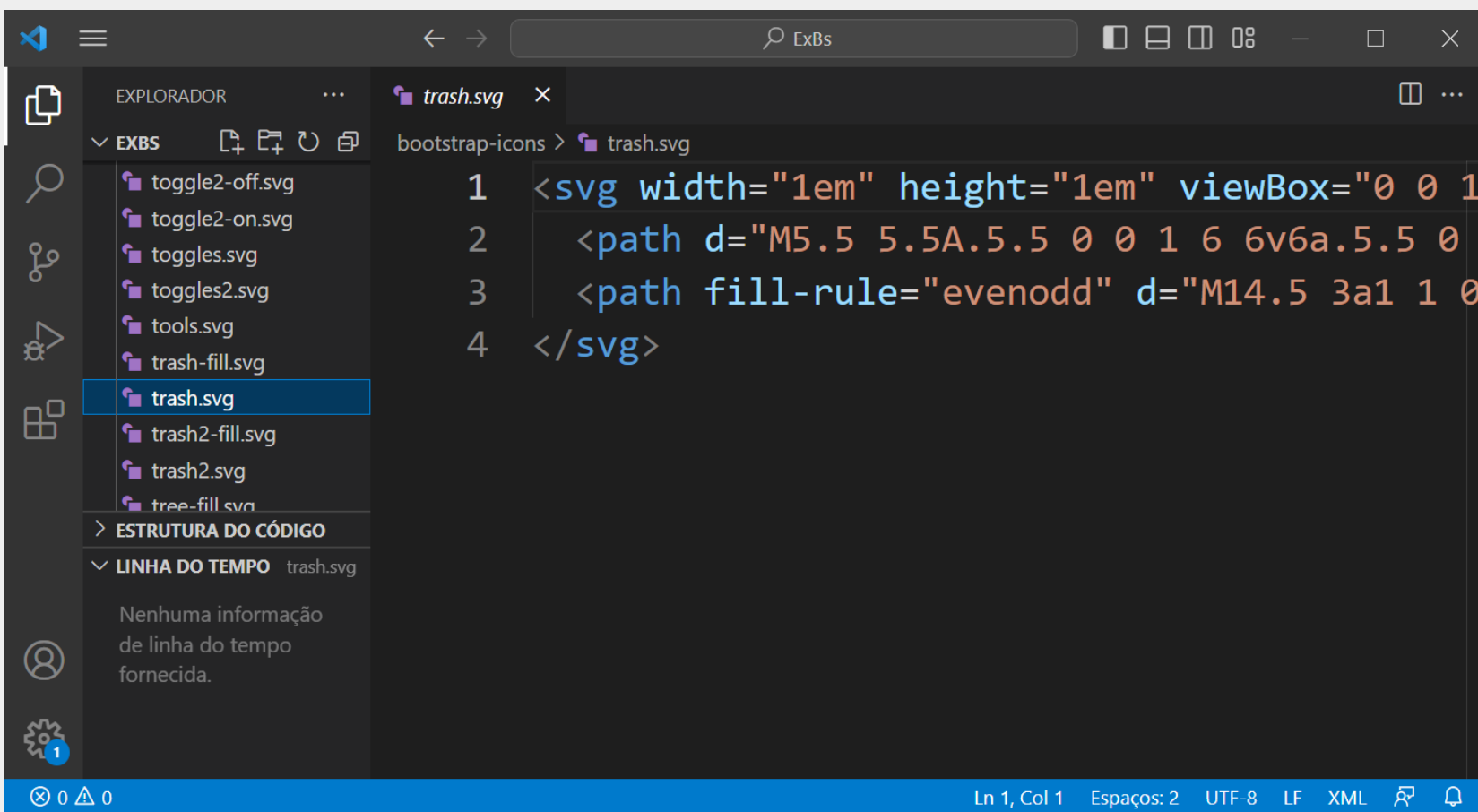
# Ícones

- Bootstrap 5 disponibiliza uma coleção própria de ícones
- Os ícones da coleção estão normato vetorial **SVG**
- Podem ser baixados gratuitamente em [icons.getbootstrap.com](https://icons.getbootstrap.com)
  - Open source (*MIT licence*)

# Ícones SVG

- SVG → **Scalable Vector Graphics**
- Formato gráfico vetorial em XML
- Melhor dimensionamento mantendo qualidade
- Cada ícone é um bloco de código XML (tamanho reduzido)
- Podem ser usados como imagens (tag `<img>`)
- Flexibilidade com ícones multicoloridos e animações

# Exemplo de Ícone SVG



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. On the left, the Explorer sidebar shows a file tree with 'trash.svg' selected. The main editor area displays the SVG code for 'trash.svg' from the 'bootstrap-icons' library. The code is as follows:

```
1 <svg width="1em" height="1em" viewBox="0 0 16 16">
2   <path d="M5.5 5.5A5.5 5.5 0 0 1 6 6v6a5.5 5.5 0 0 1 5.5 5.5" />
3   <path fill-rule="evenodd" d="M14.5 3a1 1 0 0 1 1 1v12a1 1 0 0 1 -1 1" />
4 </svg>
```

The status bar at the bottom indicates the file is at line 1, column 1, using UTF-8 encoding with LF line endings.



Conteúdo XML relativo ao ícone [trash.svg](#), que faz parte da biblioteca de ícones do Bootstrap (baixado de [icons.getbootstrap.com](https://icons.getbootstrap.com))

# Ícones SVG – Algumas Formas de Uso

## Como imagem

- ``
- Não é considerada boa prática (por eficiência, semântica, etc.)

## Embutido

- Código XML do ícone embutido no próprio HTML
- Não requer requisições HTTP adicionais

## Sprite

- XML de múltiplos ícones em um único arquivo
- Referencia ícone em particular no arquivo
  - Utilizando tag `<use>` da XML

# Ícones SVG do Bootstrap – Exemplos de Uso

```
<!-- ícone SVG inserido como imagem -->
<button class="btn btn-danger">
  
  Excluir
</button>

<!-- código XML do ícone embutido no próprio HTML -->
<button class="btn btn-danger">
  <svg width="1em" height="1em" viewBox="0 0 16 16" class="bi bi-trash" fill="currentColor"
    xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
    <path d="M5.5 5.5A.5.5 0 0 1 6 6v6a.5.5 0 0 1 -1 0V6a.5.5 0 0 1 .5-.5zm2.5 0a.5.5 0 0 1 .5.5v6a.5.5 0 0 1 -1 0V6a.5.5 0 0 1 .5-.5z"/>
    <path fill-rule="evenodd" d="M14.5 3a1 1 0 0 1 1 1H13v9a2 2 0 0 1 -2 2H5a2 2 0 0 1 -2 -2V4a1 1 0 0 1 1 -1Z"/>
  </svg>
  Excluir
</button>

<!-- ícone inserido como SVG sprite -->
<!-- o arquivo 'bootstrap-icons.svg' vem junto com a biblioteca de ícones -->
<button class="btn btn-danger">
  <svg class="bi" width="16" height="16" fill="currentColor">
    <use xlink:href="bootstrap-icons.svg#trash" />
  </svg>
  Excluir
</button>
```

# Conteúdo do Arquivo bootstrap-icons.svg

```
354 9.646a.5.5 0 00-.708.708l3 3a.5.5 0 00.708-.708l-3-3z"/><path fill-rule="evenodd" d="M15.898 2.
223a3.003 3.003 0 01-3.679 3.674L5.878 12.15a3 3 0 11-2.027-2.027l6.252-6.341A3 3 0 0113.778.11-2.142 2.
142L12 4l1.757.364 2.141-2.141zm-13.37 9.019L3.001 11l.471.242.529.026.287.445.445.287.026.529L5 13l-.
242.471-.026.529-.445.287-.287.445-.529.026L3 15l-.471-.242L2 14.732l-.287-.445L1.268 14l-.026-.529L1
13l.242-.471.026-.529.445-.287.287-.445.529-.026z"/></symbol><symbol viewBox="0 0 16 16" class="bi
bi-trash" fill="currentColor" id="trash" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><path d="M5.5 5.5A.5.5 0
016 6v6a.5.5 0 01-1 0V6a.5.5 0 01.5-.5zm2.5 0a.5.5 0 01.5.5v6a.5.5 0 01-1 0V6a.5.5 0 01.5-.5zm3 .5a.5.5
0 00-1 0v6a.5.5 0 001 0V6z"/><path fill-rule="evenodd" d="M14.5 3a1 1 0 01-1 1H13v9a2 2 0 01-2 2H5a2 2
0 01-2 2V4h-.5a1 1 0 01-1 1V2a1 1 0 011 1H6a1 1 0 011 1h2a1 1 0 011 1h3.5a1 1 0 011 1v1zM4.118 4L4.
059V13a1 1 0 001 1h6a1 1 0 001 1V4.059L11.882 4H4.118zM2.5 3V2h11v1h-11z"/></symbol><symbol viewBox="0
0 16 16" class="bi bi-trash-fill" fill="currentColor" id="trash-fill" xmlns="http://www.w3.org/2000/
svg"><path fill-rule="evenodd" d="M2.5 1a1 1 0 00-1 1v1a1 1 0 001 1H3v9a2 2 0 002 2h6a2 2 0 002 2V4h.
5a1 1 0 001 1V2a1 1 0 00-1 1H10a1 1 0 00-1 1H7a1 1 0 00-1 1H2.5zm3 4a.5.5 0 01.5.5v7a.5.5 0 01-1 0v-7a.
5.5 0 01.5-.5zM8 5a.5.5 0 01.5.5v7a.5.5 0 01-1 0v-7A.5.5 0 018 5zm3 .5a.5.5 0 00-1 0v7a.5.5 0 001
0v-7"/></symbol><symbol viewBox="0 0 16 16" class="bi bi-trash2" fill="currentColor" id="trash2"
0 0 16 16" class="bi bi-trash2" fill="currentColor" id="trash2"/>
```

# Ícones do Bootstrap – Outra Forma de Uso – Fonte de Ícone

```
<!-- Bootstrap Icons CSS -->
<link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap-icons@1.10.2/font/bootstrap-icons.css">
</head>

<body>

  <div class="container">
    <h1>Bootstrap - Fonte de Ícone</h1>
    <button class="btn btn-danger">
      <span class="bi bi-trash"></span> Excluir
    </button>
    <button class="btn btn-warning">
      <span class="bi bi-lock" style="font-size: 24px"></span> Bloquear
    </button>
    <button class="btn btn-dark">
      <span class="bi bi-plus"></span> Novo Usuário
    </button>
  </div>
```

## Bootstrap - Fonte de Ícone

 Excluir

 Bloquear

+ Novo Usuário



# Google Material Icons – Uso como Fonte de Ícone

1. Escolha o ícone e a família de ícones em:

```
https://fonts.google.com/icons
```

2. inclua uma referência para a fonte de ícones apropriada

```
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons">
```

3. Utilize a respectiva classe e o nome do ícone como conteúdo

```
<span class="material-icons">delete</span>
```

# Google Material Icons - Exemplo

```
<!-- Google Material Icons CSS -->
<link href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons" rel="stylesheet">
</head>
<body>

<div class="container">
  <h1>Google Material Icons</h1>
  <button class="btn btn-danger">
    <span class="material-icons">delete</span> Excluir
  </button>
  <button class="btn btn-warning">
    <span class="material-icons" style="font-size: 36px">lock</span> Bloquear
  </button>
  <button class="btn btn-dark">
    <span class="material-icons">add</span> Novo Usuário
  </button>
</div>
```

## Google Material Icons



# Tabelas

Classe Bootstrap	Significado
<code>.table</code>	Classe principal. Tabela com divisões horizontais
<code>.table-striped</code>	Adiciona cores alternadas às linhas
<code>.table-bordered</code>	Adiciona bordas em todas as células
<code>.table-hover</code>	Adiciona cor à linha quando apontada pelo mouse

```
<table class="table table-striped table-hover">
```

# Alerts

Operação realizada com sucesso!

```
<div class="alert alert-success" role="alert">  
  Operação realizada com sucesso!  
</div>
```

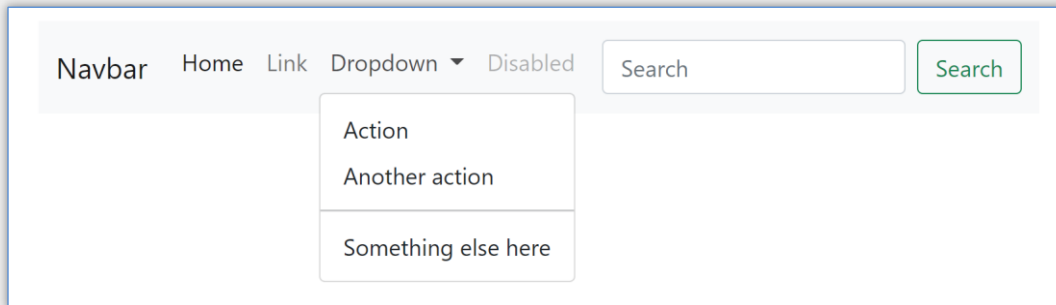
**Atenção:** a operação não poderá ser desfeita!



```
<div class="alert alert-warning alert-dismissible" role="alert">  
  <strong>Atenção:</strong> a operação não poderá ser desfeita!  
  <button type="button" class="btn-close" data-dismiss="alert"></button>  
</div>
```

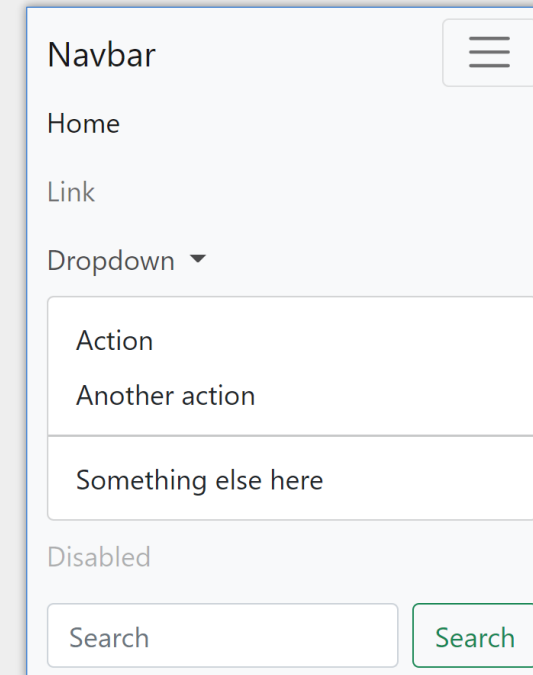
# Navbar Responsiva

Barra de navegação em dispositivos com tela larga



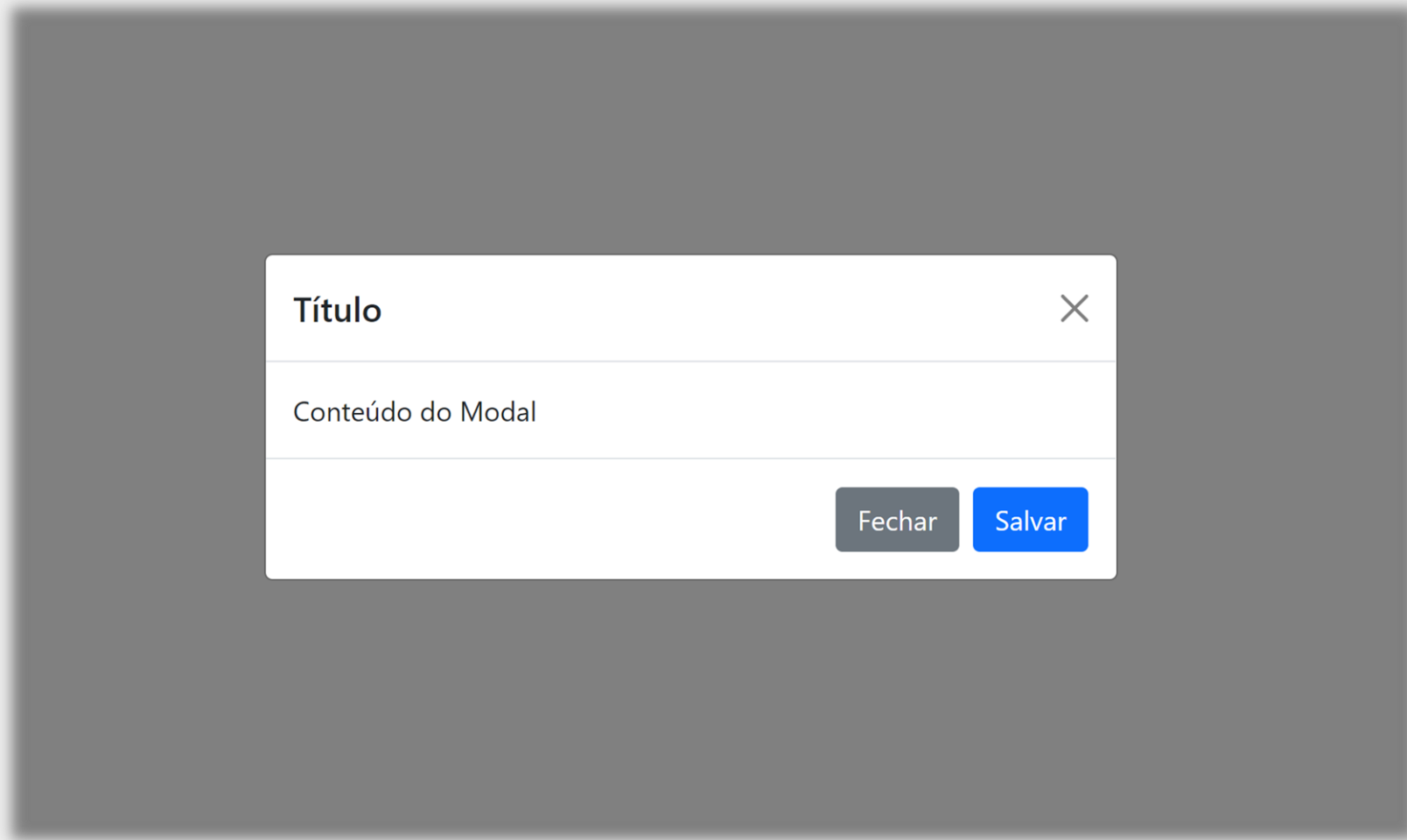
```
<nav class="navbar navbar-expand-sm">  
  
...  
  
</nav>
```

Barra com botão em tela estreita



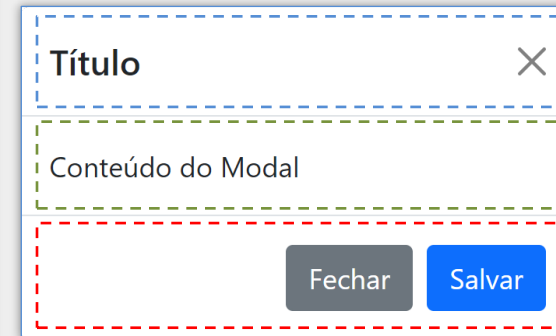
<https://getbootstrap.com/docs/5.3/components/navbar/>

# Modal



# Modal

```
<div class="modal fade" id="meuModal">  
  <div class="modal-dialog">  
    <div class="modal-content">  
  
      <div class="modal-header">  
        <h5 class="modal-title">Título</h5>  
        <button data-bs-dismiss="modal"></button>  
      </div>  
  
      <div class="modal-body">  
        Conteúdo do Modal  
      </div>  
  
      <div class="modal-footer">  
        <button data-bs-dismiss="modal">Fechar</button>  
        <button>Salvar</button>  
      </div>  
  
    </div>  
  </div>  
</div>
```



# Modal - Observações

- Atributos da `div` principal da janela modal
  - `class="modal"`
  - `id="meuModal"`
- Atributos do botão para abrir a janela modal
  - `data-bs-target="#meuModal"`
  - `data-bs-toggle="modal"`
- Atributos do botão interno para fechar a janela modal
  - `data-bs-dismiss="modal"`



# Referências

- <https://getbootstrap.com/docs>
- [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Mozilla/Mobile/Viewport\\_meta\\_tag](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Mozilla/Mobile/Viewport_meta_tag)
- <https://icons.getbootstrap.com>
- <https://fonts.google.com/icons>
- [https://developers.google.com/fonts/docs/material\\_icons](https://developers.google.com/fonts/docs/material_icons)