



Programação Web





Bootstrap 5

Introdução e Estrutura

Bootstrap



- A Bootstrap consiste numa plataforma para o desenvolvimento rápido e fácil de front-ends web
- Esta inclui templates, baseados em HTML e CSS, para tipografia, formulários, botões, tabelas, imagens, *modals*, navegação e plugins JS opcionais.
- Também permite a possibilidade de criar facilmente layouts responsivos



- Layouts Responsivos ← RWD
- A RWD (*Responsive Web Design*) é uma abordagem de *web design* na criação de sites que se ajustam automaticamente a todos os dispositivos onde são visualizados: *smartphones*, *tablets*, *desktops*, *desktops* largos.



One framework, every device.

Bootstrap easily and efficiently scales your websites and applications with a single code base, from phones to tablets to desktops with CSS media queries.

Bootstrap - Versões



- A Bootstrap 5 (BS5) - lançado em 2021, é a nova versão de Bootstrap (lançada em 2013)
 - Possui novos componentes, *stylesheets* mais rápidas e maior poder responsivo.
- A BS5 é suportada pelas últimas versões dos “maiores” browsers (Chrome, Edge, Firefox, Safari, etc.). O IE 11, e abaixo, não suporta.
- A principal diferença entre a BS5 e as versões 4 e 3 é que a BS5 passou a usar Javascript simples, em vez de jQuery.

Bootstrap - Vantagens



- Fácil uso:
 - Qualquer pessoa com conhecimento elementar de HTML e CSS pode começar a usar a Bootstrap
- Possui características de RDW
- O BS5 segue a abordagem “*Mobile-First*” desde o início, ou seja, estes estilos encontram-se bem no centro da plataforma
 - Esta abordagem preconiza uma otimização da experiência para utilizadores móveis, ou seja, as necessidades deste tipo de utilizadores é prioritária

BS5 – A 1a Página



- Para que a BS5 reconheça corretamente a página onde atua, é necessário incluir sempre:
 - O tipo de documento (HTML), o atributo da língua usada e o conjunto de caracteres.

```
<!DOCTYPE html>           <meta charset="utf-8">  
<html lang="en">
```

- O tamanho da janela de visualização, para agir de forma responsiva.
 - width=device-width – configura o tamanho da janela para o tamanho do dispositivo
 - initial-scale=1 – inicializa o nível de zoom, quando a página é carregada pelo browser

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

BS5 – A 1a Página



- (cont.)
 - Incluir as bibliotecas que constituem a BS5 (CSS e Javascript)

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
```

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```
 - O tipo de um contentor, ou mais, onde é colocado o conteúdo da página. Existem 2 tipos de contentores:
 - .container – de largura fixa
 - .container-fluid – da largura de toda a janela de visualização



BS5 – A 1a Página



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Bootstrap 5</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
  <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
</head>
<body>

  <div class="container">
    <h1>A Minha 1a Página BS5</h1>
    <p>Esta parte encontra-se dentro de uma classe contentor normal - ".container".</p>
    <p>Esta classe oferece um contentor responsivo com largura fixa.</p>
  </div>

  <div class="container-fluid">
    <h1>A Minha 1a Página BS5</h1>
    <p>Esta parte encontra-se dentro de uma classe contentor fluida - ".container-fluid".</p>
    <p>Esta classe oferece um contentor responsivo em toda a largura da janela de visualização
(viewport).</p>
  </div>

</body>
</html>
```

BS5 – A 1a Página



A Minha 1a Página BS5

Esta parte encontra-se dentro de uma classe contentor normal - ".container".

Esta classe oferece um contentor responsivo com largura fixa.

A Minha 1a Página BS5

Esta parte encontra-se dentro de uma classe contentor fluida - ".container-fluid".

Esta classe oferece um contentor responsivo em toda a largura da janela de visualização (viewport).

BS5 – Contentores



- De largura fixa (.container)
 - Este contentor fixa a largura em tamanhos específicos, conforme o tamanho do ecrã.

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	Extra Large ≥1200px	XXL ≥1400px
max-width	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px

- De largura total (.container-fluid)
 - Neste caso, a largura é sempre 100% da largura do ecrã.

BS5 – Contentores



- No cenário anterior, os contentores variam sempre o seu tamanho em função do tamanho real da janela do browser.
- Contudo, também é possível especificar o tamanho máximo do contentor, em função do tamanho expetável da janela.

```
<div class="container-sm border">  
  <h1>Segunda página em BS5</h1>  
  <p>Container com 540px, numa janela superior a 576px.</p>  
</div>
```

```
<div class="container-md bg-dark text-white">  
  <h1>Segunda página em BS5</h1>  
  <p>Container com 720px, numa janela superior a 768px.</p>  
</div>
```

```
<div class="container-lg bg-primary text-white">  
  <h1>Terceira página em BS5</h1>  
  <p>Container com 960px, numa janela superior a 992px.</p>  
</div>
```

BS5 – Contentores



- Lista dos tamanhos dos contentores, em função do tamanho expetável da janela.

Class	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	Extra large ≥1200px	XXL ≥1400px
.container-sm	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
.container-md	100%	100%	720px	960px	1140px	1320px
.container-lg	100%	100%	100%	960px	1140px	1320px
.container-xl	100%	100%	100%	100%	1140px	1320px
.container-xxl	100%	100%	100%	100%	100%	1320px

BS5 – Contentores



- É também possível proceder à configuração dos contentores, como o seu espaçamento interno (*padding*), o bordo e a margem.
- Exemplo:

```
<div class="container p-5 my-5 border">  
  <h1>Segunda página em BS5</h1>  
  <p>Container com bordo, margem e algum padding adicional.</p>  
</div>
```

```
<div class="container p-3 my-6 bg-dark text-white">  
  <h1>Segunda página em BS5</h1>  
  <p>Container com fundo negro e texto branco, margem e algum padding adicional.</p>  
</div>
```

```
<div class="container p-5 my-5 bg-primary text-white">  
  <h1>Segunda página em BS5</h1>  
  <p>Container com fundo azul e texto branco, margem e algum padding adicional.</p>  
</div>
```

BS5 – Contentores



- Valores para uso no espaçamento e margem:

Where *property* is one of:

- `m` - sets `margin`
- `p` - sets `padding`

Where *sides* is one of:

- `t` - sets `margin-top` or `padding-top`
- `b` - sets `margin-bottom` or `padding-bottom`
- `s` - sets `margin-left` or `padding-left`
- `e` - sets `margin-right` or `padding-right`
- `x` - sets both `padding-left` and `padding-right` or `margin-left` and `margin-right`
- `y` - sets both `padding-top` and `padding-bottom` or `margin-top` and `margin-bottom`
- blank - sets a `margin` or `padding` on all 4 sides of the element

Where *size* is one of:

- `0` - sets `margin` or `padding` to `0`
- `1` - sets `margin` or `padding` to `.25rem`
- `2` - sets `margin` or `padding` to `.5rem`
- `3` - sets `margin` or `padding` to `1rem`
- `4` - sets `margin` or `padding` to `1.5rem`
- `5` - sets `margin` or `padding` to `3rem`
- `auto` - sets `margin` to `auto`

BS5 – Grelha



- Para o posicionamento de elementos numa página, a BS5 usa um sistema em grelha com 12 colunas base.
- É possível agrupar colunas base para criar colunas compostas mais largas.
- Este sistema é responsivo, pelo que as colunas reorganizam-se automaticamente em função do tamanho do ecrã.

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

BS5 – Grelha



- A grelha possui 6 classes:
 - **.col-** (extra small - ecrã com menos de 576px)
 - **.col-sm-** (small – ecrã igual ou maior a 576px)
 - **.col-md-** (medium - ecrã igual ou maior a 768px)
 - **.col-lg-** (large - ecrã igual ou maior a 992px)
 - **.col-xl-** (xlarge - ecrã igual ou maior a 1200px)
 - **.col-xxl-** (xxlarge - ecrã igual ou maior a 1400px)
- Estas classes podem ser combinadas por forma a obter tamanhos diferentes de colunas nos diferentes dispositivos.

BS5 – Grelha



- Estrutura Base

- Inicia sempre com a criação de uma linha através de `class="row"`
- Dentro da linha, inserir as colunas compostas necessárias através de `class="col-cl-#"`, sendo cl a classe (sm, md, lg, xl, xxl) e # o número de colunas base, entre 1 e 12.
- A soma do total de colunas base numa linha tem de ser sempre 12.

```
<div class="row">
  <div class="col-md-12"></div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-3"></div>
  <div class="col-md-6"></div>
  <div class="col-md-3"></div>
</div>
<div class="row">
  ...
</div>
```

BS5 – Grelha



- Exemplo:
 - Utilização com diferentes tamanhos em diferentes tamanhos de ecrã.

```
<div class="row">  
  <div class="col-md-5 col-5"></div>  
  <div class="col-md-3 col-2"></div>  
  <div class="col-md-4 col-5"></div>  
</div>
```



Bootstrap 5

Aplicações

BS5 – Tabelas



- Tipos de Tabelas:

- Simples

```
<table class="table">
```

- Às Riscas:

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

- Bordada:

```
<table class="table table-bordered">
```

- Reativa:

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

- Escura:

```
<table class="table table-dark">
```

- Sem Bordos:

```
<table class="table table-borderless">
```

- Compacta:

```
<table class="table table-sm">
```

- Estes tipos podem ser combinados, por forma a obter tabelas com maior caracterização.

BS5 – Tabelas



- Tabela Responsiva

```
<div class="table-responsive">  
  <table class="table">
```

- Classes Contextuais

- Permitem associar uma cor à tabela, a uma linha ou uma célula, em função da classificação atribuída à informação dentro das mesmas.

- Exemplos:

- Algo Importante (azul): `<tr class="table-primary">`
- Algo Perigoso (vermelho): `<tr class="table-danger">`
- Algo Bem Sucedido (verde): `<tr class="table-success">`
- ...

BS5 – Menus



- Criação de um simples menu horizontal.

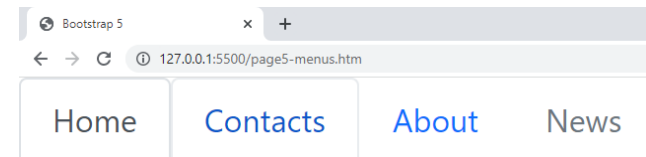
```
<ul class="nav">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="/">Home</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="/contacts.htm">Contacts</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="/about.htm">About</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link disabled" href="/news.htm">News</a>
  </li>
</ul>
```

BS5 – Menus



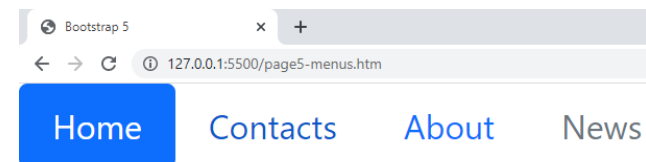
- Menu com abas:

```
<ul class="nav nav-tabs">  
  <li class="nav-item">  
    <a class="nav-link active" href="/">Home</a>
```



- Menu com botões:

```
<ul class="nav nav-pills">  
  <li class="nav-item">  
    <a class="nav-link active" href="/">Home</a>
```

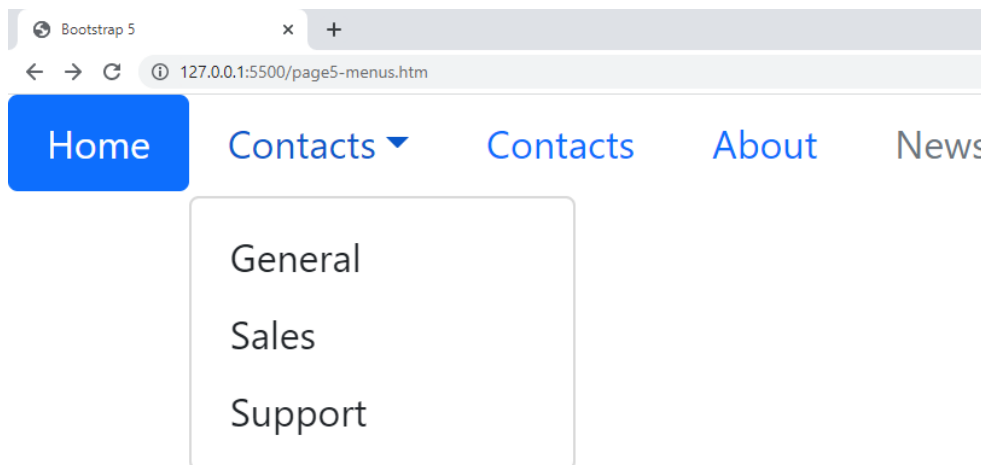


BS5 – Menus



- Menu com botões dropdown:

```
<ul class="nav nav-pills">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link active" href="/">Home</a>
  </li>
  <li class="nav-item dropdown">
    <a class="nav-link dropdown-toggle" data-bs-toggle="dropdown" href="/contacts.htm">Contacts</a>
    <ul class="dropdown-menu">
      <li><a class="dropdown-item" href="/contacts.htm#general">General</a></li>
      <li><a class="dropdown-item" href="/contacts.htm#sales">Sales</a></li>
      <li><a class="dropdown-item" href="/contacts.htm#support">Support</a></li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

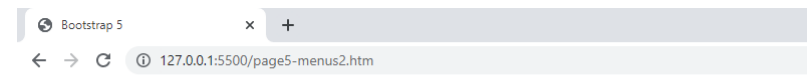


BS5 – Menus com Abas Dinâmicas



```
<ul class="nav nav-tabs" role="tablist">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link active" data-bs-toggle="tab" href="#name">Name</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" data-bs-toggle="tab" href="#contacts">Contacts</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" data-bs-toggle="tab" href="#about">About</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link disabled" data-bs-toggle="tab" href="#news">News</a>
  </li>
</ul>

<!-- Conteúdo das Abas -->
<div class="tab-content">
  <div id="name" class="container tab-pane active"><br>
    <h3>Name</h3>
    <p>PCElectric</p>
  </div>
  <div id="contacts" class="container tab-pane fade"><br>
    <h3>Contacts</h3>
    <p>Email: general@pcelectric.com</p>
  </div>
  <div id="about" class="container tab-pane fade"><br>
    <h3>About</h3>
    <p>PCElectric - a very good enterprise.</p>
  </div>
  <div id="new" class="container tab-pane fade"><br>
    <h3>News</h3>
    <p>None</p>
  </div>
</div>
```



Name Contacts About News

About

PCElectric - a very good enterprise.

BS5 – Barra de Navegação



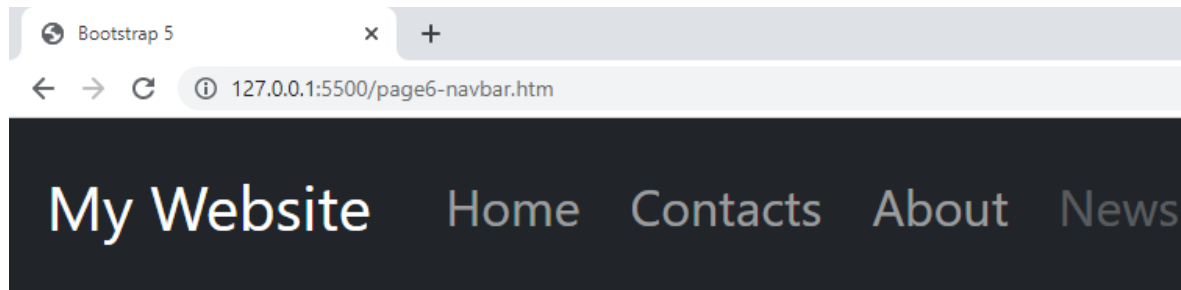
- Uma barra de navegação consiste num menu que é colocado no cabeçalho (topo) da página.

```
<nav class="navbar navbar-expand-sm bg-dark navbar-dark">
  <div class="container-fluid">
    <a class="navbar-brand" href="#home">My Website</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#colNavbar">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="colNavbar">
      <ul class="navbar-nav">
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#home">Home</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" data-bs-toggle="tab" href="#contacts">Contacts</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" data-bs-toggle="tab" href="#about">About</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link disabled" data-bs-toggle="tab" href="#news">News</a>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>
```

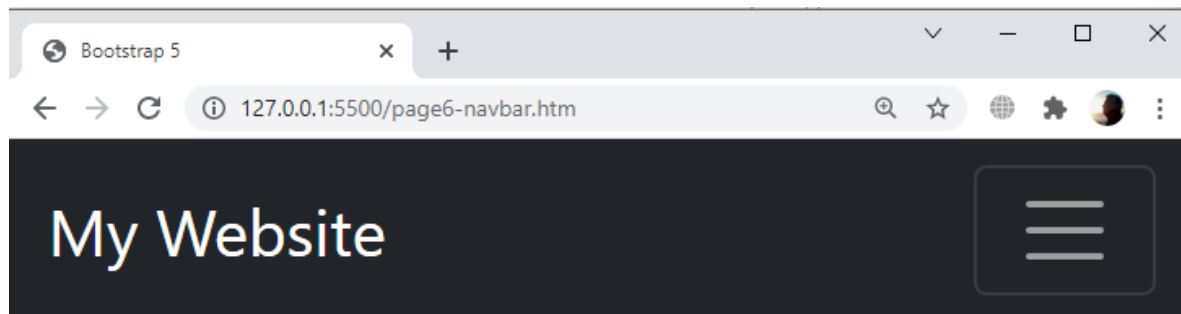
BS5 – Barra de Navegação



- Representação
 - Expandida



- Contraída (Ecrã Reduzido)



BS5 – Carrossel de Imagens



```
<!-- Carrossel -->
<div id="demo" class="carousel slide" data-bs-ride="carousel">

  <!-- Indicadores -->
  <div class="carousel-indicators">
    <button type="button" data-bs-target="#demo" data-bs-slide-to="0" class="active"></button>
    <button type="button" data-bs-target="#demo" data-bs-slide-to="1"></button>
    <button type="button" data-bs-target="#demo" data-bs-slide-to="2"></button>
  </div>

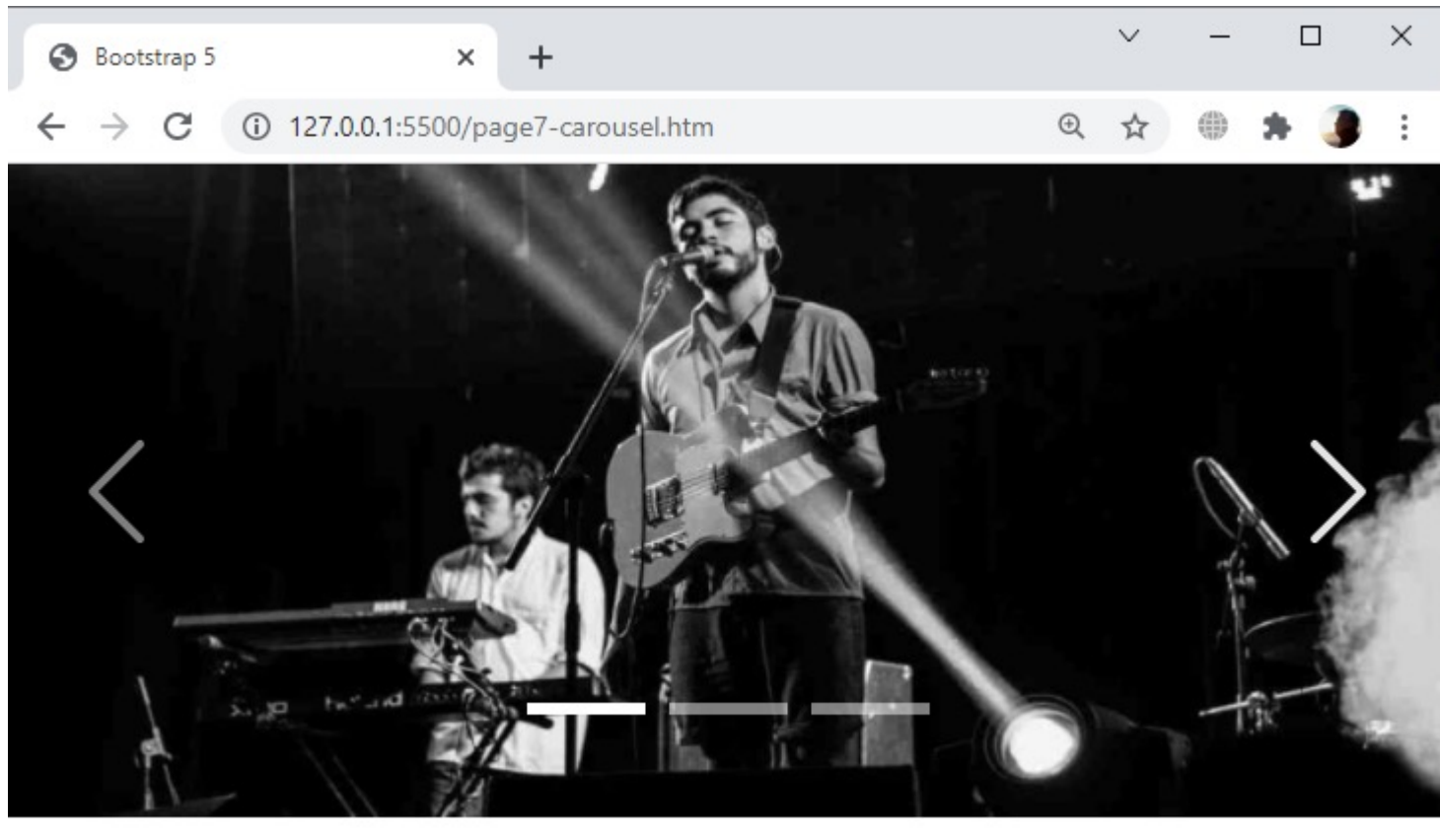
  <!-- Carrossel de imagens -->
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active" data-bs-interval="1000">
      
    </div>
    <div class="carousel-item" data-bs-interval="2000">
      
    </div>
    <div class="carousel-item" data-bs-interval="1000">
      
    </div>
  </div>

  <!-- Controlos para a Esquerda e para a Direita -->
  <button class="carousel-control-prev" type="button" data-bs-target="#demo" data-bs-slide="prev">
    <span class="carousel-control-prev-icon"></span>
  </button>
  <button class="carousel-control-next" type="button" data-bs-target="#demo" data-bs-slide="next">
    <span class="carousel-control-next-icon"></span>
  </button>
</div>
```

BS5 – Carrossel de Imagens



- Resultado:
 - Carrossel de imagens, Indicadores e Controlos



BS5 – Janela Modal



```
<!-- A Janela Modal -->
<div class="modal" id="myModal">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">

      <!-- Cabeçalho -->
      <div class="modal-header">
        <h4 class="modal-title">Titulo da Modal</h4>
        <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal"></button>
      </div>

      <!-- Corpo -->
      <div class="modal-body">
        As armas e os barões assinalados,<br />
        Que da ocidental praia Lusitana,
        ...
      </div>

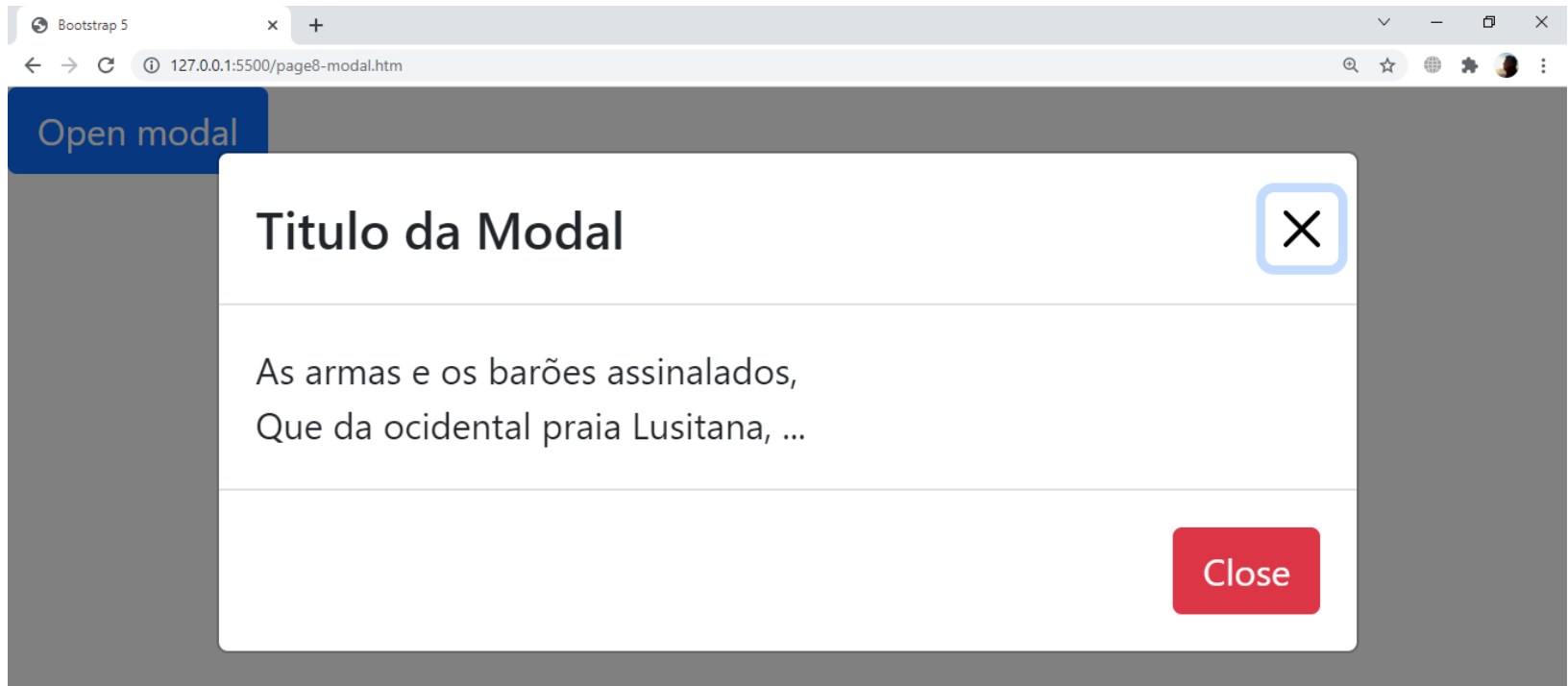
      <!-- Rodapé -->
      <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-danger" data-bs-dismiss="modal">Close</button>
      </div>

    </div>
  </div>
</div>
```

BS5 – Janela Modal



- Resultado:



Bootstrap – Referências



- Principal

- Site oficial da Bootstrap
- <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>

- W3Schools

- Tutoriais
- <https://www.w3schools.com/bootstrap5/>

- Temas

- Modelos Gratuitos
- <http://startbootstrap.com/>
- <https://themewagon.com/theme-framework/bootstrap-5/>