

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICA DO LESTE DE
MINAS GERAIS**

CAMPUS CORONEL FABRICIANO

Documentação de Desenvolvimento de Projeto

Seminário Bootstrap

Alunos:

Raphael Vilete Sete Coelho Silva – RA: A06169860

Samuel dos Passos Andrade – RA:

Antônio Erick Silva Oliveira – RA:

Coronel Fabriciano - MG

1º semestre 2024

Seminário Bootstrap

1. Introdução ao Bootstrap e HTML5

- **Breve histórico e evolução do Bootstrap:**

O Bootstrap é um framework front-end open-source criado por Mark Otto e Jacob Thornton no Twitter. Inicialmente chamado de Twitter Blueprint, foi lançado em 2011 como uma ferramenta interna no Twitter, mas logo foi disponibilizado como um projeto de código aberto. Desde então, passou por várias versões e atualizações, tornando-se um dos frameworks mais populares para desenvolvimento web responsivo.

- **Principais características do HTML5:**

HTML5 é a quinta revisão da linguagem de marcação padrão da web. Introduziu novos elementos, atributos e funcionalidades para desenvolvimento web. Suas principais características incluem suporte a áudio e vídeo sem plugins, elementos de formulário avançados, semântica melhorada, APIs para interação com o usuário e gráficos 2D e 3D.

HTML5, lançado em 2014, trouxe várias melhorias e recursos em comparação com as versões anteriores do HTML. Aqui estão algumas das principais diferenças e melhorias:

- **Semântica Aprimorada:** HTML5 introduziu novos elementos semânticos como `<header>`, `<footer>`, `<nav>`, `<article>`, `<section>`, entre outros. Isso permite uma marcação mais precisa e estruturada do conteúdo, facilitando a compreensão tanto para os desenvolvedores quanto para os mecanismos de busca.
- **Áudio e Vídeo Embutidos:** Antes do HTML5, era necessário usar plugins como Flash para exibir áudio e vídeo. Com HTML5, os elementos `<audio>` e `<video>` permitem incorporar mídia sem a necessidade de plugins externos, proporcionando uma experiência mais integrada e compatível com diversos dispositivos.
- **Gráficos e Animações:** A introdução da API Canvas em HTML5 permite a criação de gráficos, animações e jogos diretamente no navegador, sem a necessidade de plugins externos. Além disso, o elemento `<svg>` permite a renderização de gráficos vetoriais escaláveis.
- **Armazenamento Local:** HTML5 introduziu APIs como `localStorage` e `sessionStorage`, que permitem armazenar dados localmente no navegador do usuário, proporcionando uma experiência mais responsiva e offline para aplicativos da web.

Seminário Bootstrap

- Suporte para Geolocalização: HTML5 inclui uma API de Geolocalização que permite aos navegadores obter a localização física do usuário, se ele permitir. Isso abre possibilidades para aplicativos baseados em localização.
- Melhorias em Formulários: HTML5 introduziu novos tipos de entrada de formulário, como email, url, number, date, entre outros, além de validação de formulário nativa, o que simplifica a validação de entrada do usuário.
- Compatibilidade com Dispositivos Móveis: HTML5 foi projetado tendo em mente dispositivos móveis, tornando mais fácil e eficiente criar sites e aplicativos da web que funcionem bem em diferentes tamanhos de tela e dispositivos.
- Desempenho Aprimorado: HTML5 introduziu melhorias de desempenho, incluindo recursos como carregamento assíncrono de scripts, o que ajuda a acelerar o tempo de carregamento das páginas da web.

Essas são apenas algumas das muitas melhorias e novos recursos introduzidos pelo HTML5 em comparação com as versões anteriores do HTML. Essas mudanças ajudaram a impulsionar o desenvolvimento da web, tornando-a mais rica em recursos e mais adequada para uma variedade de aplicativos e dispositivos.

Seminário Bootstrap

Exemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content=
"width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Exemplo HTML5</title>
</head>
<body>

<header>
  <h1>Meu Site</h1>
  <nav>
    <ul>
      <li><a href="#">Página Inicial</a></li>
      <li><a href="#">Sobre</a></li>
      <li><a href="#">Contato</a></li>
    </ul>
  </nav>
</header>

<section>
  <article>
    <h2>Artigo 1</h2>
    <p>
      Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
      Sed eget risus eu sem interdum tempor.
    </p>
  </article>

  <article>
    <h2>Artigo 2</h2>
    <p>
      Ut nec justo at nulla consequat lacinia nec in lectus. Cr
      as auctor diam eget consectetur malesuada.
    </p>
  </article>
</section>

<aside>
  <h2>Barra Lateral</h2>
  <p>Conteúdo da barra lateral.</p>
</aside>

<footer>
  <p>&copy;
    2024 Meu Site. Todos os direitos reservados.</p>
</footer>

<!-- Áudio e Vídeo -->
<audio controls>
  <source src="exemplo.mp3" type="audio/mp3">
  Seu navegador não suporta áudio HTML5.
</audio>

<video controls>
  <source src="exemplo.mp4" type="video/mp4">
  Seu navegador não suporta vídeo HTML5.
</video>

<!-- Canvas -->
<canvas id="meuCanvas" width="200" height="100"></canvas>

<script>
  var canvas = document.getElementById('meuCanvas');
  var ctx = canvas.getContext('2d');
  ctx.fillStyle = 'green';
  ctx.fillRect(10, 10, 150, 80);
</script>

<!-- Armazenamento Local -->
<script>
  localStorage.setItem('nome', 'Gabriel');
  var nome = localStorage.getItem('nome');
  console.log(nome); // Saída: Gabriel
</script>

</body>
</html>
```

Este código HTML5 demonstra o uso de tags semânticas como `<header>`, `<footer>`, `<nav>`, `<section>`, e `<article>`.


Também incorpora elementos de áudio e vídeo, faz uso do elemento `<canvas>` para renderização gráfica, e demonstra como usar o armazenamento local (`localStorage`).

2. Estrutura Básica do HTML5

- **Declaração do documento HTML5:**

A declaração do documento HTML5 é a primeira linha em um documento HTML e define o tipo de documento e a versão do HTML que está sendo utilizada. Em HTML5, a declaração é simplificada para `<!DOCTYPE html>`. Esta declaração informa ao navegador que o documento segue a especificação do HTML5.

Exemplo:

A code editor window with a dark background and light-colored text. It displays the following HTML5 boilerplate code:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content=
"width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <!-- Conteúdo da página -->
</body>
</html>
```

- **Estrutura básica da página HTML5:**

A estrutura básica de uma página HTML5 é a fundação sobre a qual toda a experiência web é construída. Ela define a organização e o conteúdo principal do documento, fornecendo uma estrutura clara e semântica que facilita a compreensão e interpretação do conteúdo pelos navegadores, motores de busca e usuários finais.

No centro desta estrutura está o elemento `<html>`, que encapsula todo o conteúdo da página. Este elemento define o tipo de documento como HTML5 e pode incluir o atributo `lang` para especificar o idioma da página, o que é fundamental para acessibilidade e SEO.


Seminário Bootstrap

Dentro do elemento `<html>`, a seção `<head>` contém metadados e informações essenciais para o navegador, como o título da página, descrições, palavras-chave, e referências a estilos CSS e scripts JavaScript. Além disso, é comum incluir meta tags para definir a codificação de caracteres (`<meta charset="UTF-8">`) e o viewport (`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">`) para dispositivos móveis.

O corpo da página é definido dentro do elemento `<body>`, onde reside o conteúdo principal. Tipicamente, este conteúdo é estruturado em elementos semânticos como `<header>`, `<nav>`, `<main>`, `<article>`, `<section>`, `<aside>`, e `<footer>`. O `<header>` geralmente contém elementos de identificação, como o logotipo e a barra de navegação, enquanto o `<footer>` engloba informações de rodapé, como direitos autorais e links adicionais.

Dentro do `<main>`, o conteúdo é organizado em `<article>`s, cada um representando uma unidade independente de conteúdo, como um post de blog ou uma seção de notícias. Elementos como `<section>` e `<aside>` são usados para agrupar e organizar o conteúdo de forma mais granular, proporcionando uma melhor estrutura semântica e acessibilidade.

Exemplo:



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content=
"width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Título da Página</title>
</head>
<body>
  <header>
    <!-- Cabeçalho da página -->
  </header>
  <nav>
    <!-- Navegação da página -->
  </nav>
  <section>
    <!-- Conteúdo principal da página -->
  </section>
  <footer>
    <!-- Rodapé da página -->
  </footer>
</body>
</html>
```

Seminário Bootstrap

3. Introdução ao Bootstrap

- **O que é Bootstrap?**

Bootstrap é um framework front-end que facilita o desenvolvimento web responsivo e rápido. Ele fornece uma coleção de estilos CSS e componentes JavaScript pré-projetados que podem ser facilmente integrados aos projetos.

- **Vantagens de usar o Bootstrap:**

- Grid System responsivo para layout de página consistente em diferentes dispositivos.
- Componentes prontos para uso, como navegação, botões, ícones, formulários, etc.
- Personalização fácil com variáveis Sass ou CSS.
- Suporte a navegadores modernos e dispositivos móveis.

4. Instalação e Configuração do Bootstrap

- **Download e inclusão de arquivos do Bootstrap:**

- **Download dos arquivos do Bootstrap:** pode-se baixar os arquivos do Bootstrap diretamente do site oficial em getbootstrap.com. Após o download, você terá um arquivo `bootstrap.min.css` para o CSS e um `bootstrap.bundle.min.js` para o JavaScript.
- Inclusão dos arquivos do Bootstrap usando um CDN: você também pode optar por incluir os arquivos do Bootstrap diretamente em sua página HTML usando um CDN. Isso pode ser feito adicionando os links apropriados no cabeçalho da sua página.

Seminário Bootstrap

Aqui está um exemplo de configuração inicial em uma página HTML5 com o Bootstrap incluído via CDN:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-BR">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content=
"width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Minha Página com Bootstrap</title>
  <!-- Inclusão do CSS do Bootstrap via CDN -->
  <link href=
"https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/
css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet">
</head>
<body>

<!-- Inclusão do JavaScript do Bootstrap via CDN (opciona
l, apenas se você precisar de funcionalidades avançadas do
Bootstrap) -->
  <script src=
"https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha1/dist/
js/bootstrap.bundle.min.js"
  ></script>
</body>
</html>
```

- **Configuração inicial em uma página HTML5:**

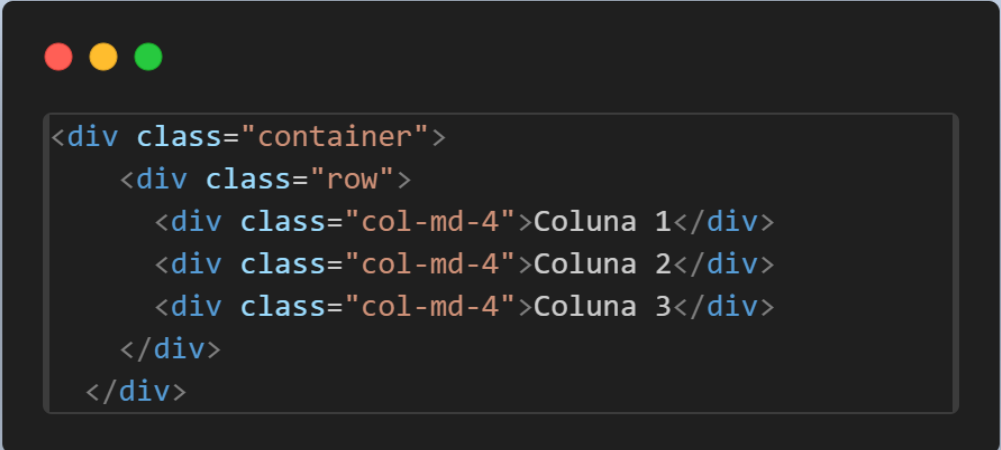
Após baixar os arquivos ou incluir as referências da CDN, você pode começar a usar o Bootstrap adicionando as classes dele aos elementos HTML. Por exemplo, para criar um botão, você pode adicionar a classe `btn` e `btn-primary` para estilo primário.

5. Grid System no Bootstrap

- **Entendendo o sistema de grade do Bootstrap:**

O Grid System do Bootstrap é baseado em uma grade de 12 colunas, que permite criar layouts flexíveis e responsivos. Você pode dividir uma linha em colunas de tamanhos diferentes e controlar como elas se comportam em diferentes tamanhos de tela.

Exemplo:

A code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. It contains HTML code for a Bootstrap grid system.

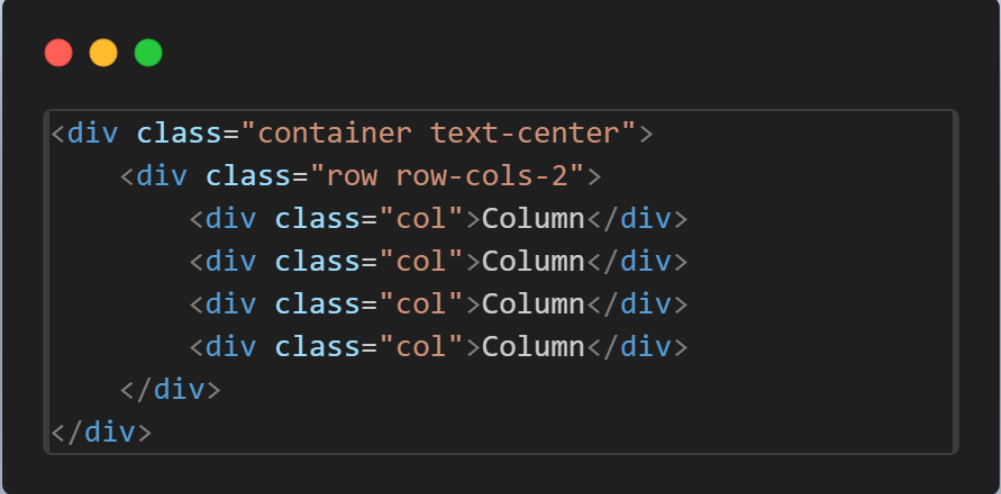
```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-4">Coluna 1</div>
    <div class="col-md-4">Coluna 2</div>
    <div class="col-md-4">Coluna 3</div>
  </div>
</div>
```

- **Layout responsivo com o Grid System:**

Usando classes como `col-md-6` ou `col-lg-4`, você pode definir o tamanho das colunas em diferentes breakpoints, garantindo que seu layout se adapte a dispositivos de diferentes tamanhos.

Seminário Bootstrap

Exemplo:

A code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. The code is written in a light blue font and shows the Bootstrap grid system structure for a container with four columns.

```
<div class="container text-center">
  <div class="row row-cols-2">
    <div class="col">Column</div>
    <div class="col">Column</div>
    <div class="col">Column</div>
    <div class="col">Column</div>
  </div>
</div>
```

6. Componentes do Bootstrap

- **Navegação (Navbar):**

O Bootstrap oferece um componente de barra de navegação responsiva e altamente personalizável, que pode ser facilmente integrado ao topo de sua página. E essas barras de navegação vêm com suporte integrado para vários subcomponentes. Alguns subcomponentes são:

- `.navbar-brand` para o nome da sua empresa, produto ou projeto;
- `.navbar-nav` para uma navegação leve e completa (incluindo suporte para menus suspensos);
- `.navbar-toggler` para uso com o plugin de recolhimento do Bootstrap e outros comportamentos de alternância de navegação;
- `.navbar-text` para adicionar sequências de texto centralizadas verticalmente;
- `.collapse.navbar-collapse` para agrupar e ocultar o conteúdo da barra de navegação por um ponto de interrupção pai;
- `.navbar-scroll` para definir `max-height` e rolar o conteúdo expandido da barra de navegação.

Seminário Bootstrap

Exemplo:

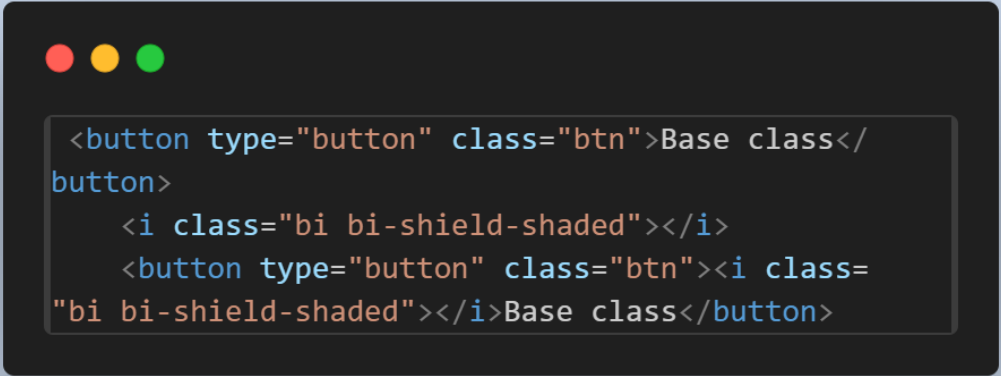
```
<nav class="navbar navbar-expand-lg bg-body-tertiary">
  <div class="container-fluid">
    <a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button"
data-bs-toggle="collapse" data-bs-target=
"#navbarSupportedContent" aria-controls=
"navbarSupportedContent" aria-expanded="false" aria-label
="Toggle navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id=
"navbarSupportedContent">
      <ul class="navbar-nav me-auto mb-2 mb-lg-0">
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link active" aria-current="page"
href="#">Home</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Link</a>
        </li>
        <li class="nav-item dropdown">
          <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#"
role="button" data-bs-toggle="dropdown" aria-expanded=
"false">
            Dropdown
          </a>
          <ul class="dropdown-menu">
            <li><a class="dropdown-item" href="#">Action
</a></li>
            <li><a class="dropdown-item" href="#">
Another action</a></li>
            <li><hr class="dropdown-divider"></li>
            <li><a class="dropdown-item" href="#">
Something else here</a></li>
          </ul>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link disabled" aria-disabled=
"true">Disabled</a>
        </li>
      </ul>
      <form class="d-flex" role="search">
        <input class="form-control me-2" type="search"
placeholder="Search" aria-label="Search">
        <button class="btn btn-outline-success" type=
"submit">Search</button>
      </form>
    </div>
  </div>
</nav>
```

Seminário Bootstrap

- **Botões e Ícones:**

Botões e ícones são componentes comuns do Bootstrap que vêm em uma variedade de estilos e tamanhos pré-definidos.

Exemplo:

A code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top left corner. It contains HTML code for Bootstrap buttons and icons.

```
<button type="button" class="btn">Base class</button>
  <i class="bi bi-shield-shaded"></i>
  <button type="button" class="btn"><i class="
  "bi bi-shield-shaded"></i>Base class</button>
```

- **Formulários e Campos de Entrada:**

O Bootstrap fornece estilos para elementos de formulário, como inputs, selects e textareas, tornando-os mais consistentes e atraentes.

Exemplo:

```
<div class="row g-3 align-items-center">
  <div class="col-auto">
    <label for="inputEmail" class="col-form-label">Email</label>
  </div>
  <div class="col-auto">
    <input type="email" id="inputEmail" class="form-control" aria-describedby="emailHelpInline">
  </div>
</div>
<div class="row g-3 align-items-center">
  <div class="col-auto">
    <label for="inputPassword6" class="col-form-label">Password</label>
  </div>
  <div class="col-auto">
    <input type="password" id="inputPassword6" class="form-control" aria-describedby="passwordHelpInline">
  </div>
</div>
<button type="submit" class="btn btn-primary">Enviar</button>
```

7. Tipografia e Estilização no Bootstrap

- Utilizando classes de tipografia:

Seminário Bootstrap

O Bootstrap oferece classes para estilizar o texto de maneira consistente em todo o seu site. Por exemplo, você pode usar classes como h1, h2, lead, etc., para estilizar títulos e parágrafos.

Exemplo:

```
<!-- Título com classe de Bootstrap -->
<h1 class="display-1">Título Grande</h1>

<!-- Parágrafo com classe de Bootstrap -->
<p class="lead">Parágrafo destacado.</p>
```

- **Personalização de estilos com classes do Bootstrap:**

Além das classes de estilo predefinidas, o Bootstrap permite personalizar facilmente o estilo dos elementos usando classes como text-center, text-danger, btn-primary, entre outras.

Exemplo:

```
<!-- Botão com classe de Bootstrap -->
<button type="button" class="btn btn-primary">
  Botão Padrão</button>
```

Seminário Bootstrap

8. Componentes JavaScript no Bootstrap

- Carrosséis (Carousels):

Os carrosséis do Bootstrap permitem criar slideshows de imagens ou conteúdo que podem ser navegados manualmente ou automaticamente.

Exemplo:

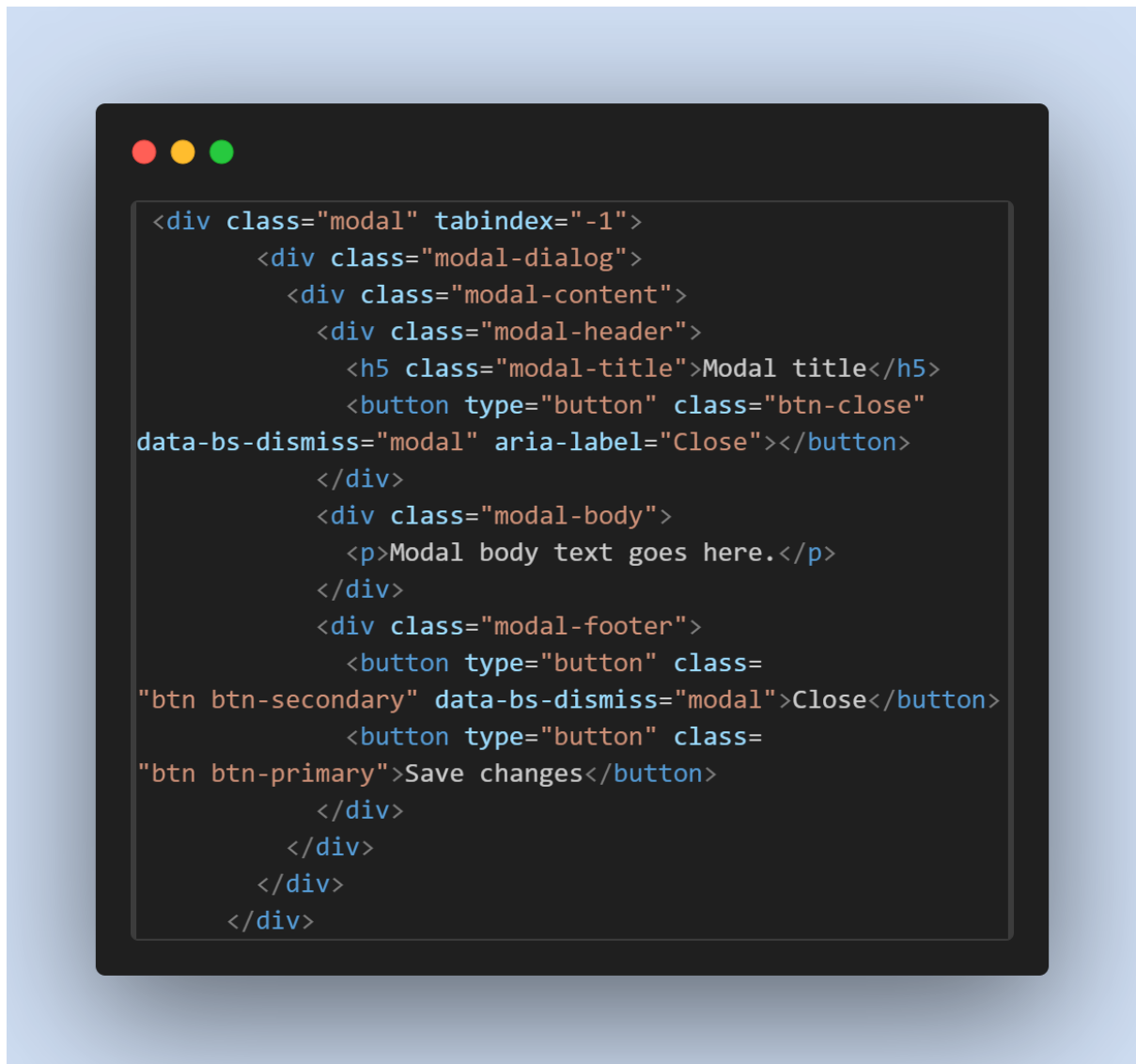
```
<div id="carouselExample" class="carousel slide">
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
  </div>
  <button class="carousel-control-prev" type="button"
data-bs-target="#carouselExample" data-bs-slide="prev">
    <span class="carousel-control-prev-icon" aria-hidden
="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Previous</span>
  </button>
  <button class="carousel-control-next" type="button"
data-bs-target="#carouselExample" data-bs-slide="next">
    <span class="carousel-control-next-icon" aria-hidden
="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Next</span>
  </button>
</div>
```

Seminário Bootstrap

- **Modais (Modals):**

Os modais são elementos de interface que se sobrepõem ao conteúdo principal da página e geralmente são usados para exibir informações adicionais ou solicitar ações do usuário.

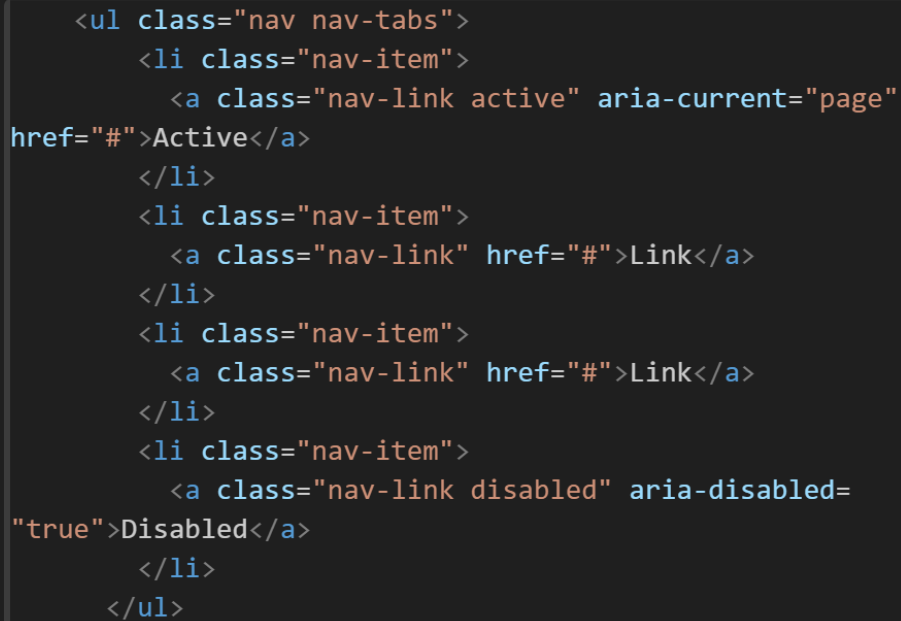
Exemplo:



- **Abas (Tabs):**

As abas do Bootstrap permitem organizar o conteúdo em diferentes seções, facilitando a navegação entre elas.

Exemplo:

A code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. The code is written in a light blue font and represents a Bootstrap navigation tabs example. It uses the `` and `` tags with the `nav` and `nav-item` classes. The first link is active, indicated by the `active` class and `aria-current="page"` attribute. The last link is disabled, indicated by the `disabled` class and `aria-disabled="true"` attribute.

```
<ul class="nav nav-tabs">
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link active" aria-current="page"
href="#">Active</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="#">Link</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="#">Link</a>
  </li>
  <li class="nav-item">
    <a class="nav-link disabled" aria-disabled=
"true">Disabled</a>
  </li>
</ul>
```

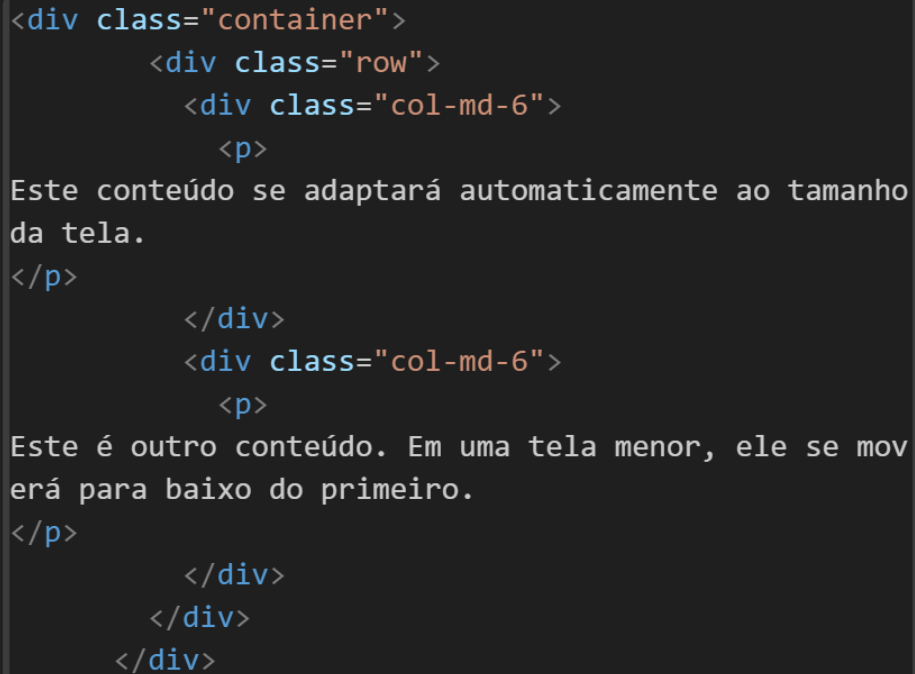
9. Responsividade no Bootstrap

- **Conceitos de design responsivo:**

Design responsivo é uma abordagem de design que visa proporcionar uma experiência de usuário ideal em diferentes dispositivos e tamanhos de tela, ajustando o layout e o conteúdo conforme necessário.

Seminário Bootstrap

Exemplo:



```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-6">
      <p>
Este conteúdo se adaptará automaticamente ao tamanho
da tela.
      </p>
    </div>
    <div class="col-md-6">
      <p>
Este é outro conteúdo. Em uma tela menor, ele se mov
erá para baixo do primeiro.
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
```

- **Adaptação de layout para diferentes dispositivos:**

Com o Bootstrap, você pode criar layouts responsivos facilmente usando o Grid System e classes de utilitário para ocultar, mostrar ou reorganizar elementos com base no tamanho da tela.

Exemplo:



10. Boas Práticas de Desenvolvimento com Bootstrap e HTML5

- **Semântica HTML5:**

Ao usar HTML5, é importante utilizar os elementos semânticos corretos para garantir uma estrutura clara e acessível para o seu conteúdo. Por exemplo, você pode usar elementos como `<header>`, `<nav>`, `<main>`, `<article>`, `<section>`, `<footer>`, entre outros, para melhorar a semântica e a acessibilidade do seu site.

Aqui estão algumas boas práticas para garantir a semântica adequada ao desenvolver com Bootstrap e HTML5:

- **Uso de Tags Semânticas:** Utilize as tags semânticas do HTML5, como `<header>`, `<footer>`, `<nav>`, `<article>`, `<section>`, e `<aside>`, para estruturar o conteúdo da página de forma significativa e compreensível.

Seminário Bootstrap

- Atributos Semânticos: Use atributos semânticos como alt para imagens, title para links e aria-label para fornecer informações adicionais para usuários de tecnologias assistivas.
- Evite Uso Excessivo de Divs: Embora as <div> sejam úteis para layout, evite aninhamento excessivo de divs quando tags semânticas mais apropriadas puderem ser usadas.
- Correspondência Entre Títulos e Estrutura: Garanta que a hierarquia dos títulos (<h1>, <h2>, <h3>, etc.) reflita corretamente a estrutura e o fluxo de conteúdo da página.
- Formulários Semânticos: Use elementos de formulário semânticos como <label>, <input>, <textarea>, <select>, e <button> corretamente, associando-os adequadamente para uma experiência de usuário melhor e mais acessível.
- Tabelas Semânticas: Utilize elementos semânticos de tabela, como <table>, <thead>, <tbody>, <tfoot>, <th>, e <td>, para apresentar dados tabulares de forma clara e acessível.
- Utilize Texto Semântico: Use texto semântico e descritivo para links, botões e outros elementos interativos, fornecendo uma melhor compreensão do conteúdo e do contexto.
- Uso Adequado de Listas: Use listas (, , <dl>) quando apropriado para representar informações de maneira organizada e estruturada.
- Elementos de Navegação: Use elementos semânticos como <nav> para agrupar links de navegação, facilitando a compreensão da estrutura de navegação do site.
- Validação do HTML: Valide regularmente o HTML usando ferramentas como o validador W3C para garantir que o código esteja correto e siga as especificações do HTML5.

Seguir essas boas práticas de semântica HTML5 ao desenvolver com Bootstrap ajudará a garantir que seu código seja acessível, bem estruturado e otimizado para mecanismos de busca, proporcionando uma melhor experiência para os usuários.

Seminário Bootstrap

Exemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content=
"width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Exemplo de Semântica HTML5 com Bootstrap</title>
<link rel="stylesheet" href=
"https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/boot
strap.min.css"
>
</head>
<body>

<header>
<nav class=
"navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
<a class="navbar-brand" href="#">Meu Site</a>
<button class="navbar-toggler" type="button"
data-toggle="collapse" data-target="#navbarNav"
aria-controls="navbarNav" aria-expanded="false"
aria-label="Toggle navigation">
<span class="navbar-toggler-icon"></span>
</button>
<div class="collapse navbar-collapse" id=
"navbarNav">
<ul class="navbar-nav">
<li class="nav-item active">
<a class="nav-link" href="#">
Página Inicial</a>
</li>
<li class="nav-item">
<a class="nav-link" href="#">Sobre</a>
</li>
<li class="nav-item">
<a class="nav-link" href="#">Contato
</a>
</li>
</ul>
</div>
</nav>
</header>

<main role="main">
<section class="container mt-4">
<h1>Artigos</h1>
<article>
<header>
<h2>Título do Artigo 1</h2>
<p>Autor: <strong>John Doe</strong></p>
</header>
<p>Conteúdo do artigo...</p>
</article>

<article>
<header>
<h2>Título do Artigo 2</h2>
<p>Autor: <strong>Jane Smith</strong></p>
</header>
<p>Conteúdo do artigo...</p>
</article>
</section>
</main>

<footer class="bg-dark text-white py-4">
<div class="container">
<p>&copy;
2024 Meu Site. Todos os direitos reservados.</p>
</div>
</footer>

<script src=
"https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"
integrity=
"sha384-DfXdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+Ibb
VWUew+OnCkxRkKfj"
crossorigin="anonymous"></script>
<script src=
"https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.9.2/dist/u
md/popper.min.js"
integrity=
"sha384-a5D5s8Fruu9d3pIo7RE+JtX4eS2U7jou7sEmvMW/z4JP4P3
sL7S/41RVHIZB8H"
crossorigin="anonymous"></script>
<script src=
"https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/boot
strap.min.js"
integrity=
"sha384-pzWsyQN/zqVrsq4Dn3z+UaNdF4vP1ukoNUAr5KZogxKwXOw6C
+ZMI3vbxXU2w781"
crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>
```

- Utilizamos tags semânticas como `<header>`, `<nav>`, `<main>`, `<section>`, e `<footer>` para estruturar o conteúdo de forma significativa.
- Cada artigo dentro da seção principal é encapsulado em uma tag `<article>` e tem um cabeçalho `<header>` contendo informações semânticas sobre o artigo, como o título e o autor.
- Fornecemos atributos role adequados, como `role="main"`, para indicar a função de elementos como `<main>`, contribuindo para uma melhor acessibilidade.
- Os links de navegação na barra de navegação são apresentados de forma semântica em uma lista `` dentro de um elemento `<nav>`.

O código está organizado de forma limpa e legível, seguindo as melhores práticas de HTML e Bootstrap, o que facilita a manutenção e compreensão do código.

Seminário Bootstrap

● Otimização de performance:

Ao desenvolver com Bootstrap e HTML5, a otimização de desempenho é crucial para garantir uma experiência do usuário rápida e eficiente. Aqui estão algumas boas práticas para otimização de desempenho ao usar essas tecnologias:

- **Minificação de Arquivos:** Minifique seus arquivos CSS e JavaScript para reduzir o tamanho dos arquivos, o que resulta em tempos de carregamento mais rápidos. Existem várias ferramentas online e pacotes npm disponíveis para realizar essa tarefa.
- **Compactação de Imagens:** Otimize suas imagens para a web usando ferramentas de compactação, como o TinyPNG ou o ImageOptim, para reduzir o tamanho do arquivo sem comprometer muito a qualidade visual.
- **Carregamento Assíncrono de Recursos:** Carregue recursos não essenciais, como scripts de terceiros ou widgets, de forma assíncrona para evitar bloquear o carregamento da página principal.
- **Utilize CDN para Recursos Comuns:** Aproveite os CDNs (Content Delivery Networks) para servir bibliotecas populares, como o Bootstrap, jQuery e fontes de ícones, aproveitando a infraestrutura global e a otimização de cache.
- **Redução de Requisições HTTP:** Minimize o número de solicitações HTTP, combinando e concatenando arquivos CSS e JavaScript sempre que possível. Isso reduzirá a sobrecarga de solicitações de rede.
- **Utilize o Pré-processador Sass/Less:** Use um pré-processador CSS como Sass ou Less para modularizar e organizar seu código CSS de forma mais eficiente. Isso pode facilitar a manutenção e reduzir o tamanho do arquivo final.
- **Lazy Loading de Imagens:** Implemente o lazy loading de imagens para carregar imagens apenas quando forem exibidas na tela, reduzindo o tempo de carregamento inicial da página.
- **Compactação Gzip:** Configure o servidor para compactar recursos usando Gzip ou Brotli para reduzir o tamanho dos arquivos transmitidos pela rede.
- **Cache de Recursos Estáticos:** Configure cabeçalhos de cache adequados para recursos estáticos, como CSS, JavaScript e imagens, para aproveitar ao máximo o armazenamento em cache no navegador do usuário.
- **Teste de Desempenho Regular:** Use ferramentas como PageSpeed Insights, Lighthouse, GTmetrix ou WebPageTest para monitorar e avaliar regularmente o desempenho do seu site, identificando áreas de melhoria e acompanhando as métricas de desempenho.

Seminário Bootstrap

Exemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content=
"width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Otimização de performance</title>
<link rel="stylesheet" href=
"https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/boot
strap.min.css"
>
</head>
<body>

<header>
  <nav class=
"navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
    <a class="navbar-brand" href="#">Meu Site</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button"
data-toggle="collapse" data-target="#navbarNav"
aria-controls="navbarNav" aria-expanded="false"
aria-label="Toggle navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id=
"navbarNav">
      <ul class="navbar-nav">
        <li class="nav-item active">
          <a class="nav-link" href="#">
Página Inicial</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Sobre</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Contato
</a>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </nav>
</header>

<section class="container mt-4">
  <h1>Conteúdo Principal</h1>
  <p>Conteúdo da página...</p>
</section>

<footer class="bg-dark text-white py-4">
  <div class="container">
    <p>&copy;
2024 Meu Site. Todos os direitos reservados.</p>
  </div>
</footer>

<script src=
"https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"
integrity=
"sha384-DfXdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+Ibb
VYUew+OrCXaRkfj"
crossorigin="anonymous" async></script>
<script src=
"https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.9.2/dist/u
md/popper.min.js"
integrity=
"sha384-+a5Dss0Fruu9d3pIo7rE+jtX4eS2TU7jou7sEmvMW/z4JP4P3
sL7S/4lRVHIZB8H"
crossorigin="anonymous" async></script>
<script src=
"https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/boot
strap.min.js"
integrity=
"sha384-pzWsyQN/zqVrsq4Dn3z+UaNdF4vP1uKoNUArSkZ0gxKwX0w6C
+ZMI3vbxXUzW7B1"
crossorigin="anonymous" async></script>
</body>
</html>
```

- Estamos utilizando o Bootstrap CSS diretamente de um CDN para aproveitar o cache do navegador do usuário e reduzir a carga no servidor.
- Os scripts jQuery, Popper.js e Bootstrap.js são carregados de forma assíncrona usando o atributo async, o que ajuda a evitar bloqueios no carregamento da página principal.
- Não estamos minificando manualmente os arquivos CSS e JS neste exemplo, mas você pode usar ferramentas como uglify-js para isso.
- Não estamos lidando explicitamente com a compactação Gzip neste exemplo, pois muitos servidores web modernos já fazem isso automaticamente para recursos estáticos.

Seguir essas boas práticas de otimização de desempenho ajudará a garantir que seu site ou aplicativo desenvolvido com Bootstrap e HTML5 tenha um desempenho excelente e uma experiência do usuário mais satisfatória.

Seminário Bootstrap

11. Exemplos Práticos e Demonstração

- **Pequeno projeto - código e escolhas de design** ([Website Link](#)):

Este código é a representação de uma página HTML que utiliza o framework Bootstrap com o intuito de conduzir o conceito do nosso pequeno projeto para criar um layout responsivo e alguns componentes de interface do usuário, como uma barra de navegação e um carrossel de imagens.

Nosso time estruturou o designer da página de modo a padronizar o estilo da estrutura inicial, seguindo uma seletiva paleta de cores em sua base principal.

Estrutura HEAD:

```
1 <head>
2   <meta charset="UTF-8">
3   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
4   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
5     rel="stylesheet" integrity="sha384-QWTKZyjpPEjISv5WaRU90FeRpok6YctnYmDr5pNlyT2bRjXh0JMhJY6hW+ALEwIH"
6     crossorigin="anonymous">
7   <link rel="stylesheet" href="style.css">
8   <title>Seminario - Bootstrap</title>
9 </head>
```

Podemos observar algumas mudanças relativas à estrutura convencional de um projeto HTML já começando pelo head.

Somos apresentados a estrutura estilo CDN (Content Delivery Network) do Bootstrap, que permite a nós utilizarmos a ferramenta sem necessariamente integrá-la a um arquivo grosso e pesado a estrutura do nosso projeto apenas linkando diretamente do servidor do bootstrap.

```
1 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css"
2   rel="stylesheet" integrity="sha384-QWTKZyjpPEjISv5WaRU90FeRpok6YctnYmDr5pNlyT2bRjXh0JMhJY6hW+ALEwIH"
3   crossorigin="anonymous">
```

Esse link é responsável por trazer a identidade visual do bootstrap para que seja possível usar a nossa vontade.

Seminário Bootstrap

Aplicando o BootStrap:

Após linkado nossa folha de estilo do bootstrap, vamos começar a estruturar na nossa página. O Bootstrap trabalha com conceitos de classes próprias para aplicar no projeto, sendo que se alterar qualquer atribuição na classe ou na estrutura do código padronizado pode gerar conflito e acabar não compilando.

Background-Color:

Claramente temos nossa primeira aplicação da facilidade do bootstrap. Vamos lá em uma estrutura padrão de CSS como seria aplicado ao dar uma cor específica dark ao fundo da página.



```
1 body{
2   background-color: #0000;
3 }
```

Podemos observar algumas condições, em primeira aplicação iria ser necessário chamar no HEAD a condição padrão do CSS.

- **<link rel="stylesheet" href="style.css">**

Então após isso criar um arquivo em css nomeado "style" e nesse arquivo abrir a tag body e digitar o comando.

- **background-color: #0000;**

Na visão usando o Bootstrap temos uma adaptação muito mais simples para aplicar toda essa estrutura sendo necessário apenas na primeira linha do body, aplicar a classe correspondente ao tema dark.



```
1 <body class="bg-dark">
```

Muito mais curto e simples, e esse é só o começo para todas as possibilidades do bootstrap.

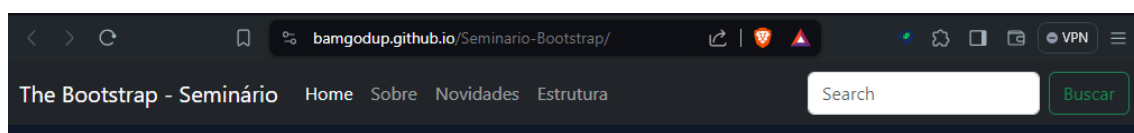
Seminário Bootstrap

NavBar – Barra de Navegação:

Seguindo a estrutura do código temos a primeira funcionalidade complexa do bootstrap introduzindo a NavBar (Barra de navegação) na estrutura do projeto.

```
1 <body class="bg-dark">
2   <!-- Estrutura de uma barra de navegação.-->
3   <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
4     <div class="container-fluid">
5       <a class="navbar-brand" href="#">The Bootstrap - Seminário</a>
6       <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-b
7         s-target="#navbarSupportedContent" aria-controls="navbarSupportedContent" aria-expanded
8         ="false" aria-label="Toggle navigation">
9         <span class="navbar-toggler-icon"></span>
10      </button>
11      <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportedContent">
12        <ul class="navbar-nav me-auto mb-2 mb-lg-0">
13          <li class="nav-item">
14            <a class="nav-link active" aria-current="page" href="#">Home</a>
15          </li>
16          <li class="nav-item">
17            <a class="nav-link" href="#">Sobre</a>
18          </li>
19          <li class="nav-item">
20            <a class="nav-link" href="#">Novidades</a>
21          </li>
22          <li class="nav-item">
23            <a class="nav-link" href="#">Estrutura</a>
24          </li>
25        </ul>
26        <form class="d-flex" role="search">
27          <input class="form-control me-2" type="search" placeholder="Search" aria-
28            label="Search">
29          <button class="btn btn-outline-success" type="submit">Buscar</button>
30        </form>
31      </div>
32    </div>
33  </nav>
```

Aplicando nossa NavBar somos apresentados a uma barra de navegação responsiva e completa, certa vez que para estruturar um código padrão iria atribuir até JavaScript para dar vida ao mesmo resultado, compilando um código muito mais extenso. Abaixo temos a renderização do código apresentado da barra de navegação.



Seminário Bootstrap

Dividimos a barra de navegação em quatro links diretos a páginas adjacentes sendo elas:

- **Home** - Pagina folha de rosto principal.
- **Sobre** - Pagina dedicada a explicação do conceito do projeto.
- **Novidades** - Pagina dedicada para futuras atualizações.
- **Estrutura** - Pagina com visão de explicar a estrutura técnica do projeto.

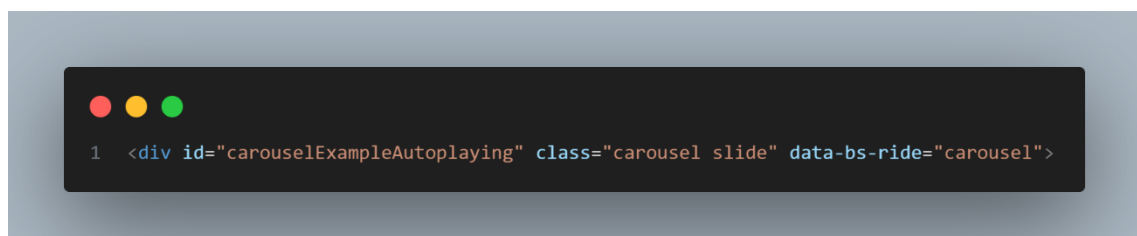
No conjunto da NavBar temos uma barra de pesquisa para que o usuário possa navegar em pesquisar de referencias gerais da pagina junto a um botão “buscar”.

Carousel – Seguimento de Imagens contínuos:

Em nossa estrutura final do nosso projeto bootstrap, temos nosso carousel, as folhas de matérias foram estilizadas e construídas no software canva.



A estrutura do código é gerado pela classe padronizada do bootstrap com isso temos um carousel limpo e fluido com o a classe dedicada “carousel slide”.



Seminário Bootstrap

Em sua estrutura completa do carousel e atribuída da seguinte forma.

```
1 <!-- Criando a estrutura do carrossel de imagens -->
2 <div id="carouselExampleAutoplaying" class="carousel slide" data-bs-ride="car
  ousel">
3   <div class="carousel-inner">
4     <div class="carousel-item active">
5       
6     </div>
7     <div class="carousel-item">
8       
9     </div>
10    <div class="carousel-item">
11      
12    </div>
13  </div>
14  <button class="carousel-control-prev" type="button" data-bs-target="#carous
    elExampleAutoplaying" data-bs-slide="prev">
15    <span class="carousel-control-prev-icon" aria-hidden="true"></span>
16    <span class="visually-hidden">Previous</span>
17  </button>
18  <button class="carousel-control-next" type="button" data-bs-target="#carous
    elExampleAutoplaying" data-bs-slide="next">
19    <span class="carousel-control-next-icon" aria-hidden="true"></span>
20    <span class="visually-hidden">Next</span>
21  </button>
22 </div>
```

Podemos observar que a divisão das imagens é colocada em div's diferentes e em cada delas e atribuídas a folder "Material" na sub-divisória aplicando a cada imagem 1, 2, 3.

Conclusão:

Resumindo, nosso projeto finalizado e de fato responsivo e visualmente atraente. Através da barra de navegação, os usuários podem navegar facilmente entre as diferentes seções do site, enquanto o carrossel de imagens adiciona um elemento dinâmico e envolvente à experiência do usuário.

Ao incluir o Bootstrap, o código aproveita os estilos predefinidos e os recursos interativos oferecidos pela estrutura, economizando tempo de desenvolvimento e garantindo uma experiência consistente em diferentes dispositivos e navegadores.

Além disso, a estrutura do código é organizada e semântica, o que facilita a manutenção e expansão do site no futuro. Combinando todos esses elementos, o resultado final é uma página moderna e eficiente, com a proposta principal de cativar e informar os visitantes.

Seminário Bootstrap

- **Exercício Final – Seminário Bootstrap:**

Devido ao código ser composto por diversos módulos, seria inviável inseri-lo diretamente a este arquivo.

Links:

- [Repositório Github](#)
- [Website Live](#)