

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SÃO PAULO**

Campus São João da Boa Vista

Trabalho Final de Curso

4º ano – Curso Técnico em Informática

Prof. Breno Lisi Romano e Prof. Luiz Ângelo Valota Francisco

**Os Benefícios do Uso do Framework Bootstrap na Criação de
Websites**

Aluno: Thiago de Souza Barrado

Prontuário: 152089x

São João da Boa Vista – SP

2019

Resumo

O Bootstrap é um framework de front-end, que tem uma grande flexibilidade e versatilidade, podendo ser utilizado em quase todo tipo de aplicação, como websites pessoais e até mesmo painéis administrativos.

O framework é aplicado por meio de classes e identificadores, que facilitam e aceleram o trabalho dos desenvolvedores, permitindo estilizar uma página apenas definindo as classes dos elementos nela.

Ele tem vários pontos positivos, como por exemplo a sua facilidade e praticidade de aplicação, porém, também possui pontos negativos, que incluem as formas e cores pré-definidas, que podem acabar limitando o desenvolvedor, além de que a maioria dos websites que utilizam o framework tendem a ter a mesma identidade visual, assim perdendo destaque.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplificação do Framework [5]	6
Figura 2 - Introdução ao Bootstrap [10]	9
Figura 3 - NBA.com [11]	10
Figura 4 - target.com [12]	10
Figura 5 - github.com [13]	11
Figura 6 - crook100.000webhostapp.com [14]	11
Figura 7 - Exemplo de Código Estruturado em Seções	12
Figura 8 - Exemplo de Código de um Formulário	12
Figura 9 - Exemplo de Código de um Painel Administrativo	13
Figura 10 - Visualização de uma Página Simples [15]	13
Figura 11 - Visualização de um Formulário [16]	14
Figura 12 - Visualização de um Painel Administrativo [17]	14

SUMÁRIO

1	Introdução	5
1.1	Contextualização e Motivação	5
1.2	Objetivo Geral da Pesquisa	6
1.3	Objetivos Específicos	6
1.4	Estrutura do Documento.....	7
	Capítulo 1 – Apresentado a contextualização e motivação da pesquisa, objetivos gerais e específicos.....	7
	Capítulo 2 – Será feita uma introdução ao framework, com objetivo de facilitar seu entendimento posteriormente.....	7
	Capítulo 3 – Será apresentado as classes e funções do framework, com exemplos e fragmentos de código (Aplicados a um website).....	7
	Capítulo 4 – Será apresentado a Conclusão e recomendações do uso do framework para futuros projetos.....	7
2	Desenvolvimento	8
2.1	Levantamento Bibliográfico.....	8
2.1.1	Atributos e Elementos	8
2.1.2	Classes e Ids.....	8
2.1.3	Aplicando Estilos.....	8
2.1.4	O que é um Framework	8
2.1.5	O Bootstrap.....	9
2.2	Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa	10
2.2.1	Demonstração do Framework Bootstrap em websites famosos	10
2.2.2	Definição do Estudo de Caso para demonstrar a aplicação do Bootstrap	11
2.2.3	Aplicação do Bootstrap no Estudo de Caso.....	12
2.2.4	Visualização dos Resultados da Aplicação do Bootstrap no Estudo de Caso	13
3	Conclusões e Recomendações	15
4	Referências Bibliográficas.....	17

1 Introdução

1.1 Contextualização e Motivação

A invenção da internet foi, de fato, um grande avanço para a humanidade, podendo de forma simples e rápida conectar pessoas ao redor do mundo.

Desde a sua criação em 1968, sob o nome de “Arpanet”, ela sempre foi algo inacessível, algo caro e que apenas a elite poderia ter acesso, limitando-se assim o seu acesso apenas para uma pequena parte da população mundial. [1]

Com o passar dos anos e o avanço tecnológico, o acesso à internet se tornou cada vez mais barato e acessível em quase todo o globo terrestre, no Brasil por exemplo, pesquisas dizem que 7 a cada 10 brasileiros possuem acesso à internet, número que vem crescendo com o passar do tempo. [2]

Devido a sua popularidade nos dias atuais, muitas pessoas decidem trabalhar na internet, seja por falta de espaço no mercado de trabalho, ou apenas para ter uma renda a mais no final do mês. Fato é que, muitos programadores trabalham pela internet, a maioria construindo websites de maneira profissional a pedido do cliente, websites esses que podem ser de qualquer tema ou assunto. [3]

Com o objetivo de facilitar e padronizar o processo de criação de websites, surgiram os famigerados “Frameworks”, os quais disponibilizam objetos e classes pré-definidas, que os programadores podem usar em seus projetos.

Um desses frameworks é o Bootstrap, que é usado para desenvolvimento Front-End (Interface visual), ele é utilizado em conjunto com as linguagens de programação HTML, CSS e JS, proporcionando assim uma grande variedade de opções para a criação de websites com interfaces limpas e amigáveis. [4]

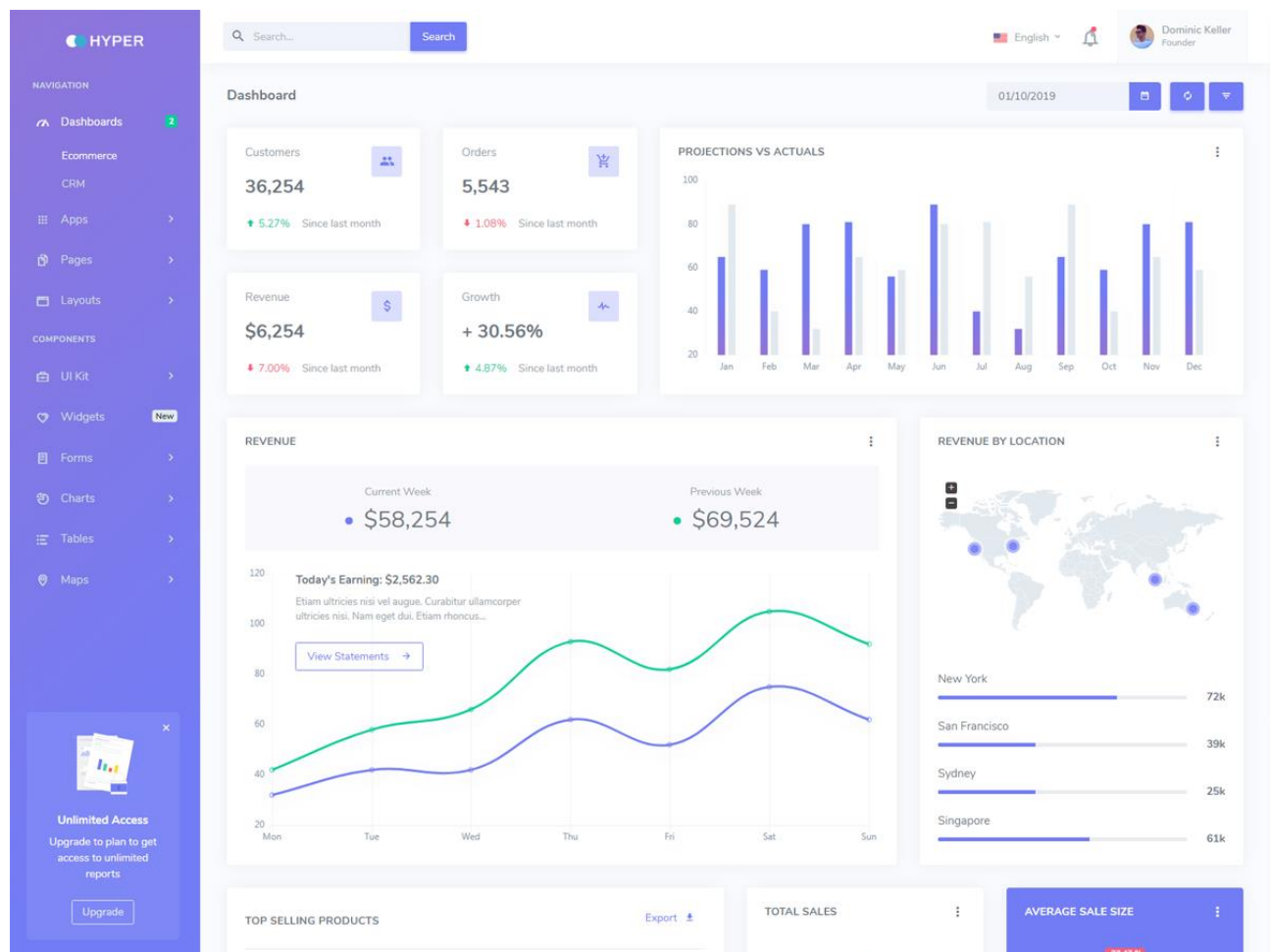


Figura 1 - Exemplificação do Framework [5]

1.2 Objetivo Geral da Pesquisa

O Objetivo desta pesquisa é detalhar as inúmeras possibilidades de estilos que podem ser criados usando o framework Bootstrap, assim como a facilidade de uso do mesmo, disponibilizando-se de exemplos e fragmentos de códigos já prontos na internet, afim de acelerar o processo de programação de Websites.

1.3 Objetivos Específicos

- Introdução ao framework Bootstrap e sua flexibilidade.
- Usos do framework em websites famosos, devido a sua facilidade
- Aplicação do framework, por meio de classes e identificadores
- Visualização dos resultados e o design final limpo e bonito

1.4 Estrutura do Documento

Capítulo 1 – Apresentado a contextualização e motivação da pesquisa, objetivos gerais e específicos.

Capítulo 2 – Será feita uma introdução ao framework, com objetivo de facilitar seu entendimento posteriormente.

Capítulo 3 – Será apresentado as classes e funções do framework, com exemplos e fragmentos de código (Aplicados a um website).

Capítulo 4 – Será apresentado a Conclusão e recomendações do uso do framework para futuros projetos.

2 Desenvolvimento

2.1 Levantamento Bibliográfico

2.1.1 Atributos e Elementos

Os atributos são definidos pelo desenvolvedor no processo de criação da página, estes são utilizados para definir a estrutura de um elemento, como por exemplo seu estilo e posicionamento. [6]

Elementos básicos são o que constituem a base de todo documento HTML. Se vê esses elementos no código fonte de todas as páginas da web. [7]

2.1.2 Classes e Ids

As classes e Identificadores(ids) são atributos uteis no desenvolvimento web, pois elas são atributos selecionadores, isso significa que servem tanto para identificação de campos, quanto para aplicação de estilo, como é nosso caso. [8]

2.1.3 Aplicando Estilos

Os estilos podem ser aplicados diretamente em uma página, usando a tag “style” existente no HTML, porem este uso não é recomendado. Uma maneira mais limpa e eficiente é pelo uso dos arquivos CSS (Cascading Style Sheets), que são os quais guardam todas as configurações de estilo de um website.

Os estilos contidos nos arquivos CSS podem ser aplicados com o uso das Classes ou Ids, atributos esses definidos pelo desenvolvedor para cada elemento de uma página. [8]

2.1.4 O que é um Framework

Framework é um conjunto de ferramentas feito por um desenvolver, que é geralmente utilizado para facilitar e acelerar o trabalho de outro desenvolvedor.

Eles existem em quase todas as linguagens de programação, e são de ótima ajuda, pois dispõem de uma vasta variedade de códigos e funções já pré-programadas.

Muitos se referem aos frameworks como “Aplicações em Branco”, já que eles podem ser usados como pilares para a criação de sistemas, websites, aplicações, dentre outros. [9]

2.1.5 O Bootstrap

O Framework foi originalmente criado por volta de 2010 por 2 desenvolvedores que trabalhavam no Twitter, sob o nome de “Twitter Blueprint”, o que mais tarde foi alterado para Bootstrap, e hoje ele é um dos frameworks de front-end mais utilizados no mundo.

O Bootstrap tem disponível em seu website vários de exemplos, assim como uma vasta documentação, com o intuito de ajudar o desenvolvedor a utilizar o framework.

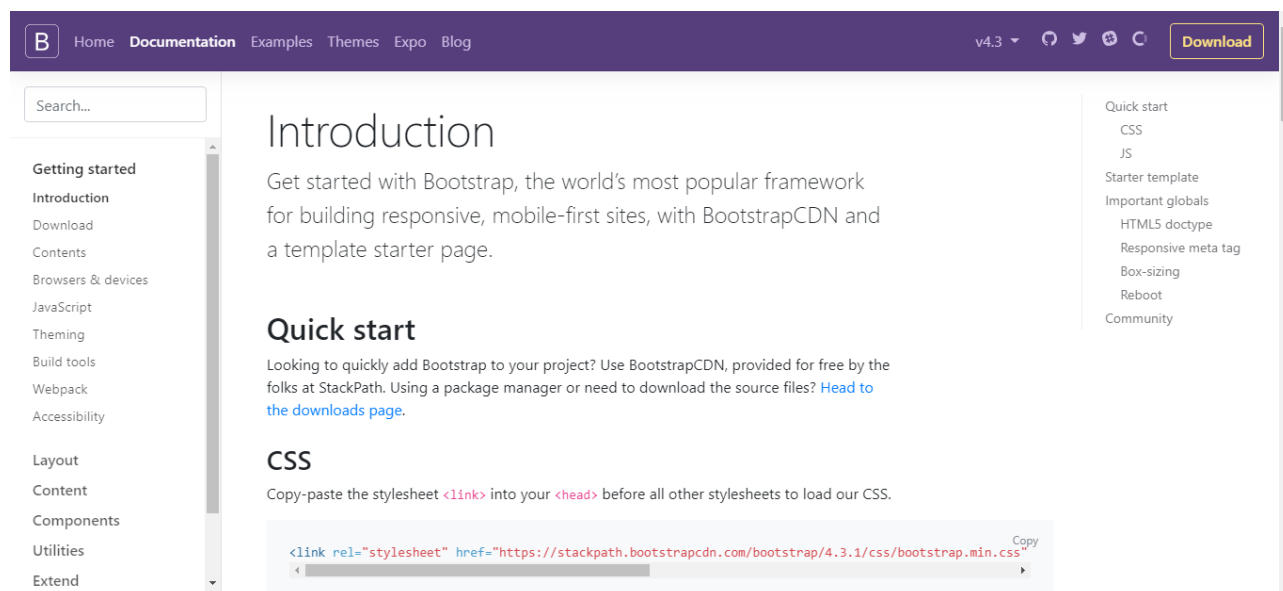


Figura 2 - Introdução ao Bootstrap [10]

2.2 Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa

2.2.1 Demonstração do Framework Bootstrap em websites famosos

Alguns websites conhecidos que utilizam o framework Bootstrap são:

- **NBA**

A National Basketball Association (NBA) é a principal liga de basquete profissional da América do Norte.

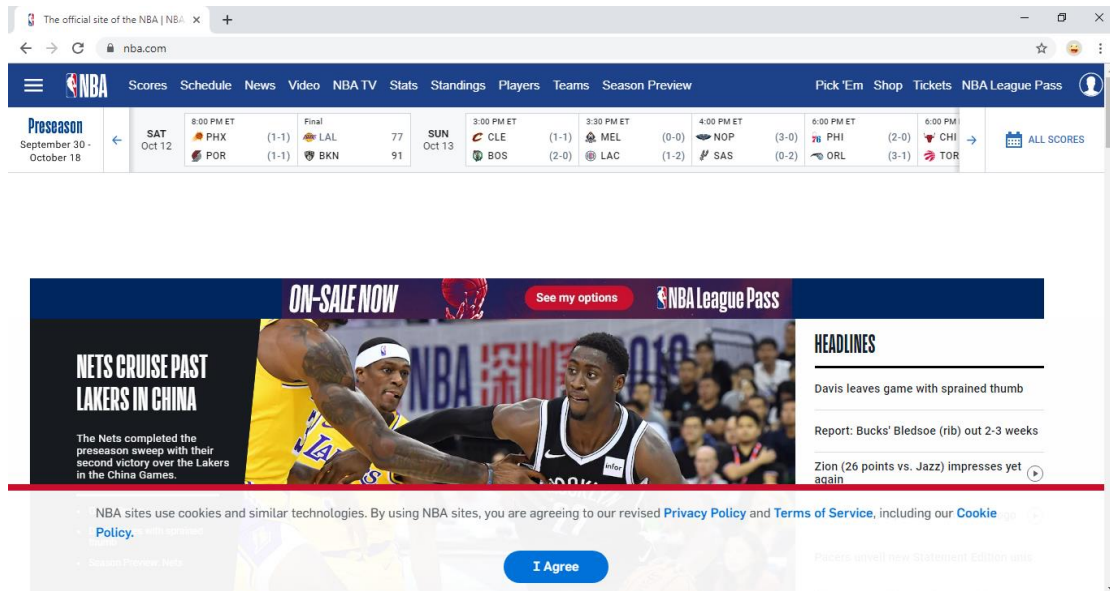


Figura 3 - NBA.com [11]

- **Target.com**

A Target é uma revendedora de mercadorias em geral com lojas em todos os 50 estados dos EUA e no Distrito de Columbia.

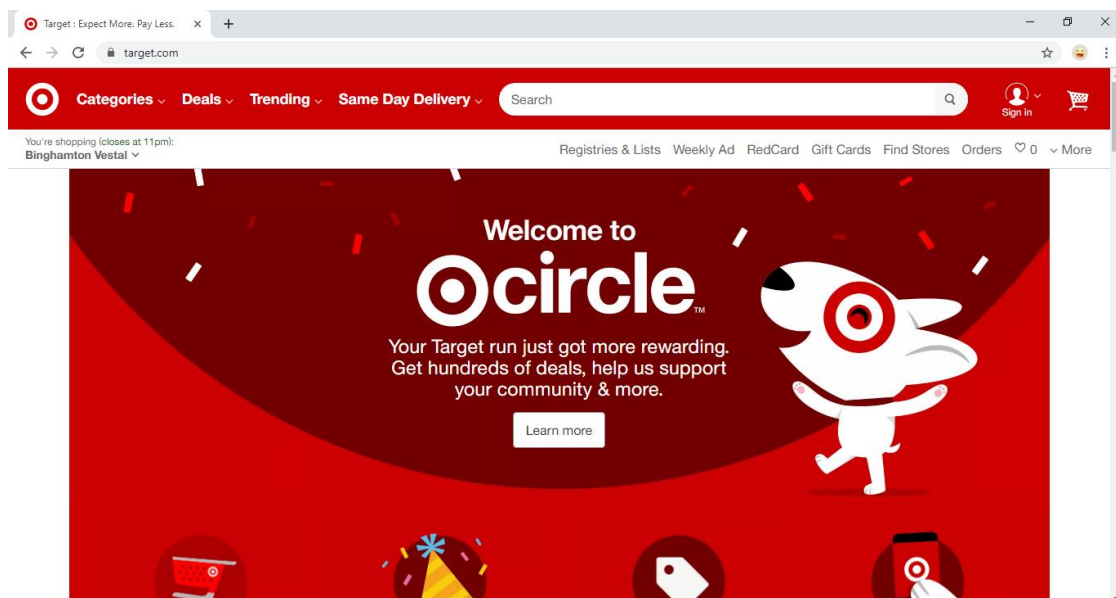


Figura 4 - target.com [12]

- **Github.com**

O Github é uma plataforma para desenvolvedores, com mais de 40 milhões de usuários, aonde eles podem aprender, compartilhar e trabalhar em grupos para construir softwares.

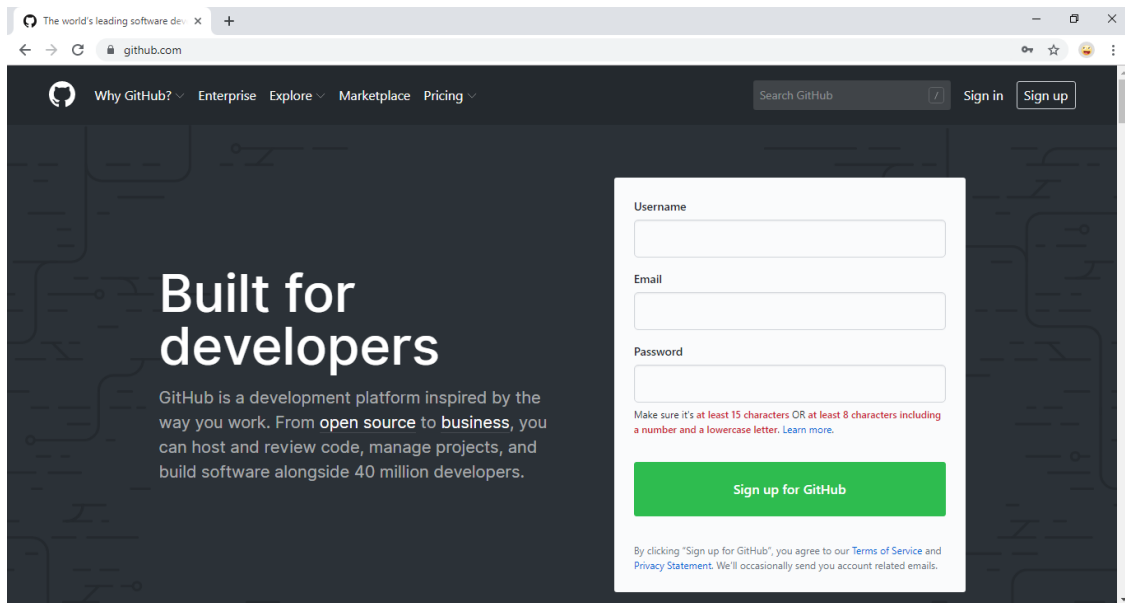


Figura 5 - github.com [13]

2.2.2 Definição do Estudo de Caso para demonstrar a aplicação do Bootstrap

Neste trabalho estaremos vendo o Bootstrap aplicado ao website “Crook100” (<https://crook100.000webhostapp.com>).

Este website foi criado com a intenção de ser um espaço para o autor expor seus trabalhos e criações para a comunidade, e possui uma página inicial e um painel administrativo, ambos construídos e estilizados usando o framework.

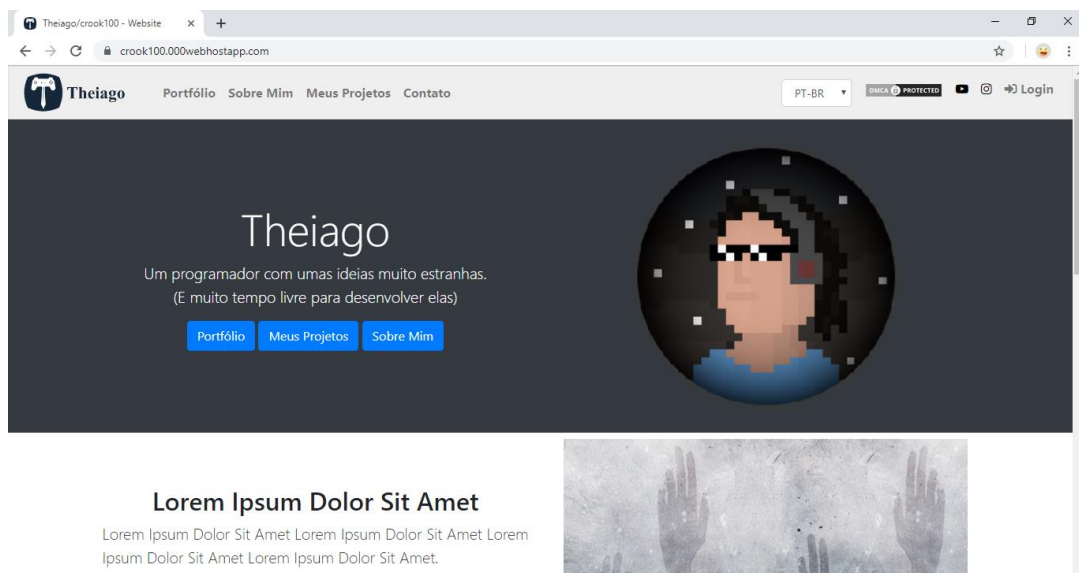
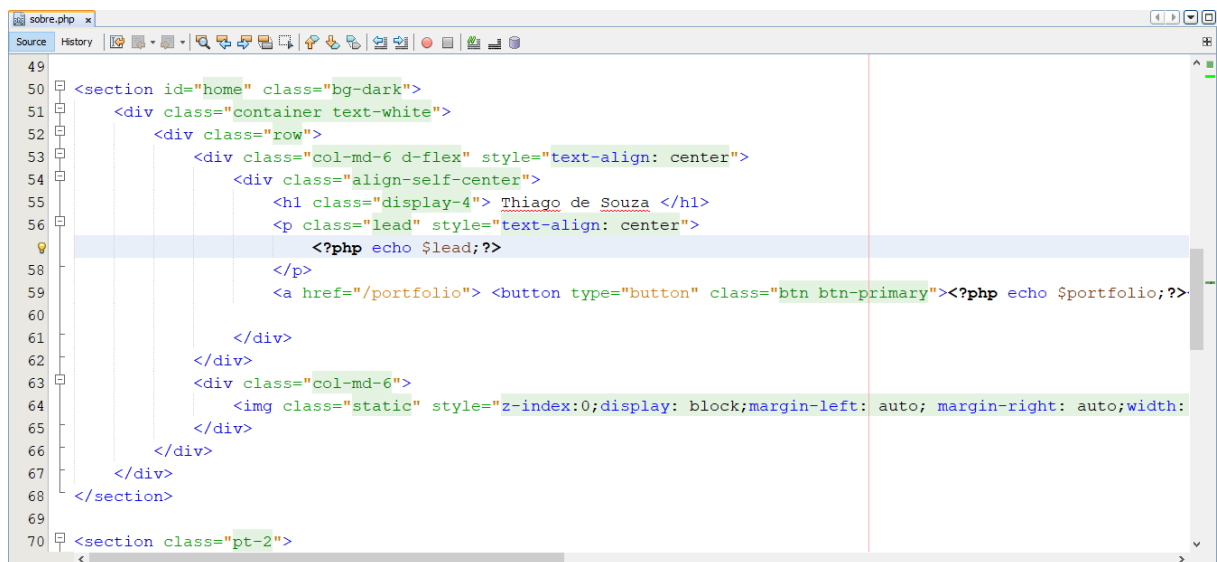


Figura 6 - crook100.000webhostapp.com [14]

2.2.3 Aplicação do Bootstrap no Estudo de Caso

Com o Bootstrap é fácil criar páginas com um design bonito e amigável. Com uma grande flexibilidade, o framework permite ao desenvolvedor criar desde formulários simples, até painéis de controle administrativos.

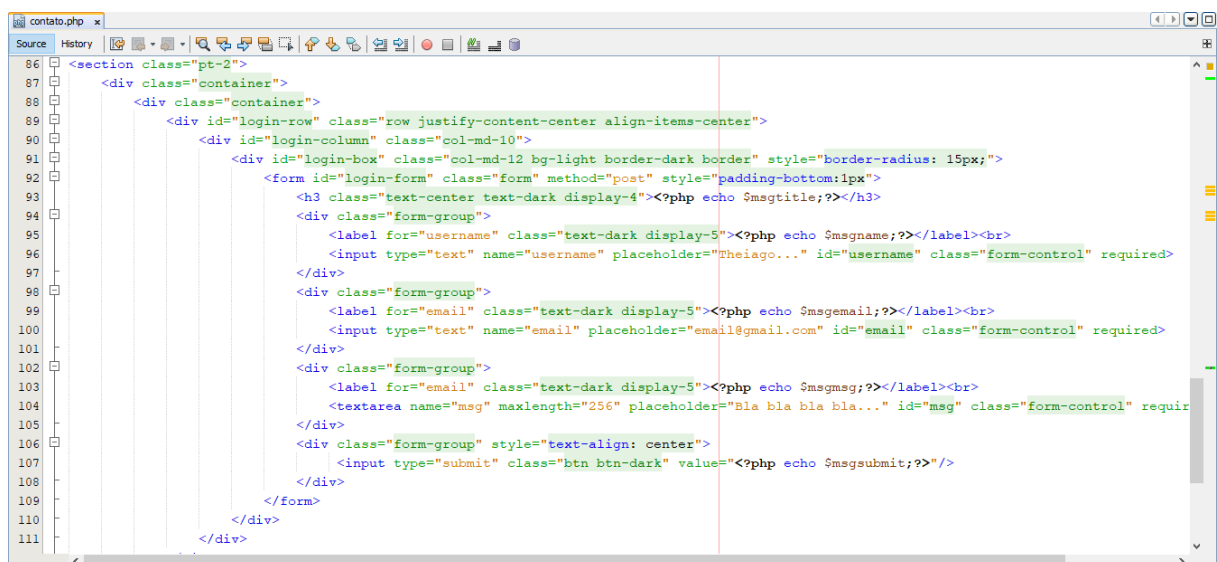
Com o framework é possível dividir partes da página em seções, com intuito de separar blocos do website, ou aplicar estilos customizados.



```
49
50 <section id="home" class="bg-dark">
51   <div class="container text-white">
52     <div class="row">
53       <div class="col-md-6 d-flex" style="text-align: center">
54         <div class="align-self-center">
55           <h1 class="display-4"> Thiago de Souza </h1>
56           <p class="lead" style="text-align: center">
57             <?php echo $lead;?>
58           </p>
59           <a href="/portfolio"> <button type="button" class="btn btn-primary"><?php echo $portfolio;?>
60         </div>
61       </div>
62     </div>
63     <div class="col-md-6">
64       <img class="static" style="z-index:0;display: block;margin-left: auto; margin-right: auto;width:
65     </div>
66   </div>
67 </section>
68
69
70 <section class="pt-2">
```

Figura 7 - Exemplo de Código Estruturado em Seções

Com o Bootstrap também é possível criar facilmente formulários, contando com classes pré-definidas que ajudam a estilizar e construir um layout bonito.



```
86 <section class="pt-2">
87   <div class="container">
88     <div class="row justify-content-center align-items-center">
89       <div id="login-row" class="col-md-10">
90         <div id="login-box" class="col-md-12 bg-light border-dark border" style="border-radius: 15px;">
91           <form id="login-form" class="form" method="post" style="padding-bottom: 1px">
92             <h3 class="text-center text-dark display-4"><?php echo $msgtitle;?></h3>
93             <div class="form-group">
94               <label for="username" class="text-dark display-5"><?php echo $msgname;?></label><br>
95               <input type="text" name="username" placeholder="Theiago..." id="username" class="form-control" required>
96             </div>
97             <div class="form-group">
98               <label for="email" class="text-dark display-5"><?php echo $msgemail;?></label><br>
99               <input type="text" name="email" placeholder="email@gmail.com" id="email" class="form-control" required>
100             </div>
101             <div class="form-group">
102               <label for="email" class="text-dark display-5"><?php echo $msgmsg;?></label><br>
103               <textarea name="msg" maxlength="256" placeholder="Bla bla bla bla..." id="msg" class="form-control" requir
104             </div>
105             <div class="form-group" style="text-align: center">
106               <input type="submit" class="btn btn-dark" value="<?php echo $msgsubmit;?>" />
107             </div>
108           </form>
109         </div>
110       </div>
111     </div>
```

Figura 8 - Exemplo de Código de um Formulário

Assim como páginas mais simples, o Bootstrap também pode ser utilizado para desenvolver painéis administrativos, como mostrado abaixo:

```

174 <div id="content-wrapper">
175
176     <div class="container-fluid">
177
178         <!-- Breadcrumbs -->
179         <ol class="breadcrumb">
180             <li class="breadcrumb-item">
181                 <a href="/dashboard">Dashboard</a>
182             </li>
183             <li class="breadcrumb-item active">Estatísticas</li>
184         </ol>
185
186         <!-- Area Chart Example -->
187         <div class="card mb-3">
188             <div class="card-header">
189                 <form id="viewsform" method="POST">
190                     <i class="fas fa-chart-line"></i>
191                     Acessos ao Website
192                     <span style="padding-left:10px;padding-right:10px"></span>
193                     <span class="badge badge-dark">Ano de Referencia:
194                     <select class="form-control-sm" name="viewyear" onchange="changeYear();">
195                         <?php
196                         if($years != 0)
197                         {
198                             foreach($years as $year)
199

```

Figura 9 - Exemplo de Código de um Painel Administrativo

2.2.4 Visualização dos Resultados da Aplicação do Bootstrap no Estudo de Caso

- Página principal do website, que foi construída em seções, com intuito de dividir e aplicar estilos:

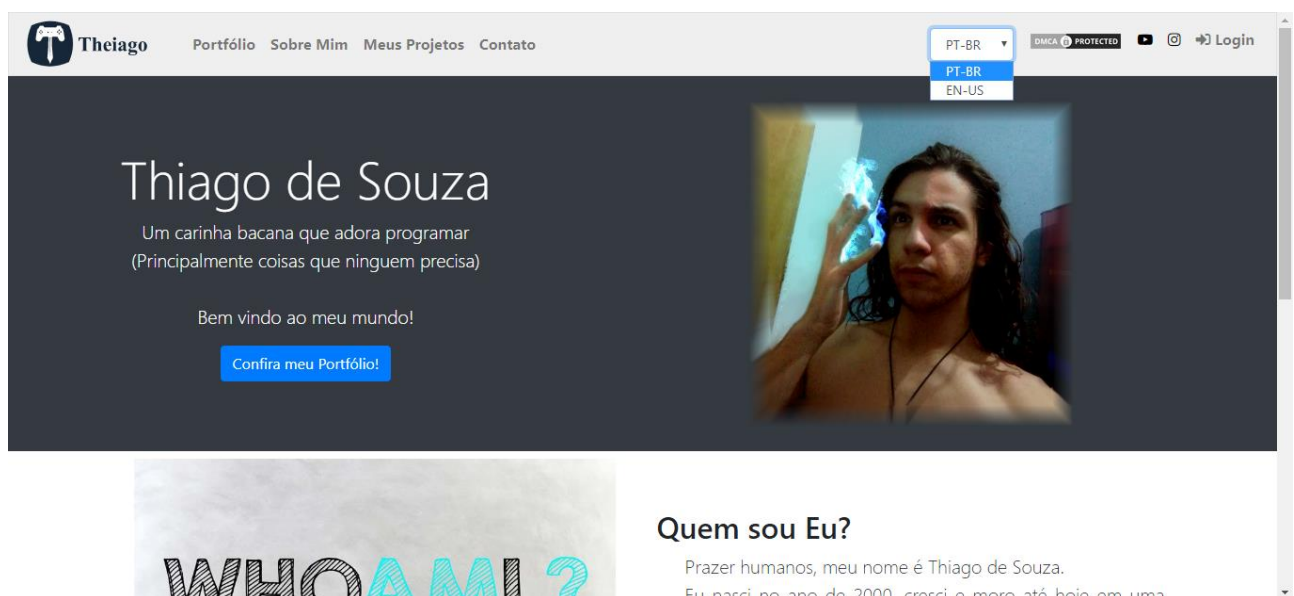


Figura 10 - Visualização de uma Página Simples [15]

- Formulário de contato do website, construído e estilizado apenas utilizando classes do Bootstrap:

Preencha o formulario abaixo
Para me enviar uma mensagem

Quem sabe a gente vira amiguinhos, né?

Envie-me uma Mensagem

Seu Nome:

Seu Email:

Sua Mensagem: (Maximo de 256 caracteres)

Figura 11 - Visualização de um Formulário [16]

- Painel administrativo do website, usado para contagem de estatísticas, assim como outras utilidades do website. Esta página foi desenvolvida com Bootstrap e Chart.JS.

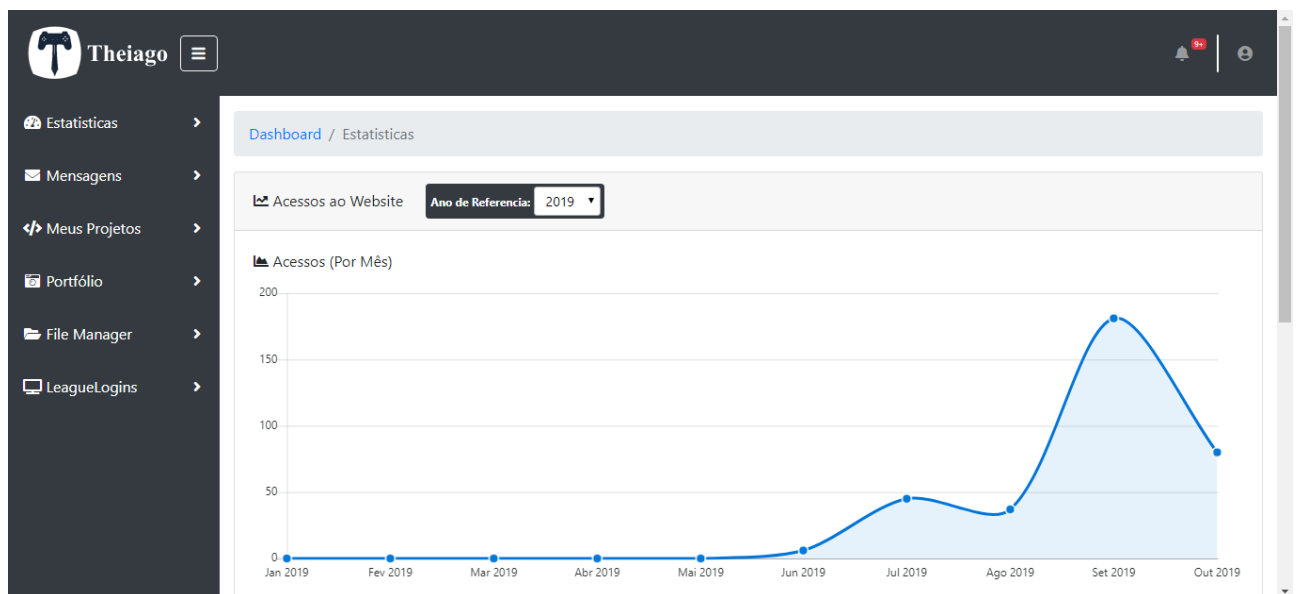


Figura 12 - Visualização de um Painel Administrativo [17]

3 Conclusões e Recomendações

Foi possível por meio deste trabalho entender e visualizar o framework Bootstrap, mostrando como o mesmo pode ser usado para facilitar e acelerar o trabalho dos desenvolvedores na criação de websites bonitos e amigáveis, com uma grande variedade de classes e identificadores, que são utilizados para aplicar estilos facilmente as páginas.

Como mostrado, o framework tem uma grande flexibilidade, podendo ser utilizado em uma grande variedade de aplicações, como websites pessoais, para lojas e até mesmo painéis administrativos.

Pela sua facilidade e praticidade, o framework aparece em websites famosos, como por exemplo a loja virtual [target.com](https://www.target.com), que é uma revendedora de mercadorias em geral dos estados unidos; como também o website github.com, que é uma plataforma onde desenvolvedores podem aprender e compartilhar os softwares que eles criam; e na página oficial da National Basketball Association, [NBA.com](https://www.nba.com), que é a principal liga de basquetebol profissional da América do Norte.

O framework é aplicado por meio de classes e identificadores, o que facilitam o trabalho dos desenvolvedores, que conseguem estilizar uma página apenas definindo as classes dos elementos nela, assim dando a eles a aparência e posição desejada.

Foram vistos exemplos criados com framework, como páginas simples e um painel administrativo, esses que são do website crook100.000webhostapp.com, o qual foi totalmente criado utilizando das ferramentas disponibilizadas pelo Bootstrap, o que tornou o processo algo bem mais simples e rápido.

O Bootstrap foi aplicado com sucesso ao website crook100.000webhostapp.com, que foi construído e estilizado com o framework, apresentando páginas com um design simples porem bonito, e que se adaptam a dispositivos móveis, modificando o tamanho e alinhamento dos elementos.

O framework tem vários pontos positivos, como por exemplo a sua facilidade e praticidade de aplicação, também contando com sua otimização para dispositivos móveis e supri a maioria das necessidades dos desenvolvedores.

Contudo, o Bootstrap também tem pontos negativos, que incluem as formas e cores pré-definidas, que podem acabar limitando o desenvolvedor, o obrigando a utilizar outras ferramentas junto com o framework, além de que a maioria das páginas criadas com o Bootstrap tendem a ter a mesma identidade, os mesmos estilos e cores, fazendo com que o website não se destaque, em meio a tantas interfaces praticamente iguais.

Assim se conclui que o Bootstrap é um framework poderoso e que pode ajudar e acelerar o trabalho dos desenvolvedores na criação de websites de todos os gêneros, tanto simples quanto complexos, e devido a sua facilidade e versatilidade, é assim uma boa recomendação, transformando-o em um dos frameworks mais utilizados atualmente no desenvolvimento de websites.

4 Referências Bibliográficas

- [1] Folha de S. Paulo. **Internet foi criada em 1969 com o nome de "Arpanet" nos EUA.** 2001. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u34809.shtml>>. Acesso em 29 de agosto de 2019.
- [2] Pablo Marques, do R7. **Acesso à internet cresce e 7 em cada 10 brasileiros estão conectados.** 2019. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/acesso-a-internet-cresce-e-7-em-cada-10-brasileiros-estao-conectados-28082019>>. Acesso em 29 de agosto de 2019.
- [3] Flavia Alemi e Renée Pereira. **Brasileiros recorrem a 'bico virtual' e criam lojas online para subir renda.** 2019. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2019/08/04/brasileiros-recorrem-ao-bico-virtual-e-criam-lojas-online-para-reforçar-renda.htm>>. Acesso em 29 de agosto de 2019.
- [4] Bootstrap. **Bootstrap - The most popular HTML, CSS, and JS library in the world.** 20XX. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/>>. Acesso em 29 de agosto de 2019.
- [5] Bootstrap. **Hyper – Responsive Admin & Dashboard Template.** 20XX. Disponível em: <<https://themes.getbootstrap.com/product/hyper-responsive-admin-dashboard-template/>>. Acesso em 12 de outubro de 2019.
- [6] W3Schools. **HTML Attribute Reference.** 20XX. Disponível em: <https://www.w3schools.com/tags/ref_attributes.asp>. Acesso em 15 de setembro de 2019.
- [7] Mozilla, jrborbars, mdnwebdocs-bot, fcard, afonsopacifer, antoniojnr, teoli, luizmassa, robsonds, LeonardoPacheco e hsteffano. **Elementos HTML - HTML: Linguagem de Marcação de Hipertexto | MDN.** 2019. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML/Element>>. Acesso em 15 de setembro de 2019.
- [7] W3Schools. **CSS Selectors.** 20XX. Disponível em: <https://www.w3schools.com/css/css_selectors.asp>. Acesso em 15 de setembro de 2019.
- [9] Margaret Rouse. **Framework - DEFINITION.** 2015. Disponível em: <<https://whatis.techtarget.com/definition/framework>>. Acesso em 15 de setembro de 2019.
- [10] Bootstrap, **Introduction – Bootstrap.** 20XX. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/introduction/>>. Acesso em 28 de setembro de 2019.
- [11] NBA, **The official site of the NBA | NBA.com.** 20XX. Disponível em: <<https://www.nba.com/>>. Acesso em 12 de outubro de 2019.

- [12] Target, **Target: Expect More. Pay Less.** 20XX. Disponível em: <<https://www.target.com/>>. Acesso em 13 de outubro de 2019.
- [13] GitHub, **About · GitHub.** 20XX. Disponível em: <<https://github.com/about>>. Acesso em 13 de outubro de 2019.
- [14] Thiago de Souza, **Theiago/crook100 - Website.** 2019. Disponível em: <<https://crook100.000webhostapp.com/>>. Acesso em 13 de outubro de 2019.
- [15] Thiago de Souza, **Theiago/crook100 - Website.** 2019. Disponível em: <<https://crook100.000webhostapp.com/sobre>>. Acesso em 15 de outubro de 2019.
- [16] Thiago de Souza, **Theiago/crook100 - Website.** 2019. Disponível em: <<https://crook100.000webhostapp.com/contato>>. Acesso em 15 de outubro de 2019.
- [17] Thiago de Souza, **Theiago/crook100 - Website.** 2019. Disponível em: <<https://crook100.000webhostapp.com/dashboard>>. Acesso em 15 de outubro de 2019.
- [18] Glauber Ramos, **Motivos para não usar o Bootstrap.** 2013. Disponível em: <<http://glauberramos.com/porque-nao-usar-bootstrap.html>>. Acesso em 22 de outubro de 2019.