

## TELA DE CADASTRO DE USUÁRIO EM REACT

Elvis Rocha dos Anjos\*

Adriano Machado Borges\*\*

### RESUMO

Com o constante progresso das tecnologias para web, passaram a existir recursos para vários tipos de dificuldades tanto das empresas como da sociedade. Muitas dessas resoluções facilitam as atuações desempenhadas pela equipe em uma instituição ou mesmo usuários comuns. Dentro deste contexto, o presente trabalho tem como objetivo mostrar as tecnologias que serão utilizadas para a construção de uma tela de cadastro de usuário em react, visando a necessidade da empresa Help Tech de melhorias em seu estado organizacional. Serão citadas as tecnologias principais com foco em Bootstrap e react. Conclui-se que é de grande valia a utilização da tecnologia na gestão de uma empresa.

**Palavras-chave:** *Frameworks. Bootstrap.React. desenvolvimento de software*

### ABSTRACT

With the constant progress of web technologies, resources have come to exist for various types of difficulties both for companies and society. Many of these resolutions facilitate the actions performed by the team in an institution or even common users. Within this context, this work aims to show the technologies that will be used to build a user registration screen in react, aiming at the Help Tech company's need for improvements in its organizational state. The main technologies focusing on Bootstrap and react will be mentioned. It is concluded that the use of technology in the management of a company is of great value.

**Keywords:** *Frameworks. Bootstrap.React. software development*

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Boaglio et al (2017), em um universo completamente conectado cresce todos os dias gradativamente o número de aplicações, e por causa desse fator o uso de *frameworks*, que são facilitadores de desenvolvimento incluindo bibliotecas,

---

\*Graduando do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Faculdade Cidade de Coromandel (FCC). Email: elvisrochadosanjos@gmail.com. Fone (34)992569262.

\*\* Especialista em Desenvolvimento de Aplicações Web pela PUC Minas. Professor do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. E-mail: adriano.mborges@hotmail.com.

é algo que está se tornando mais comum do que se parece na área de desenvolvimento de *software*. Os frameworks estão sendo muito necessários principalmente no desenvolvimento web. Não faltam motivos para que os engenheiros de *softwares* façam uso desses *frameworks* porque entre um projeto e outro pode haver reaproveitamento de código e agilidade no processo de fabricação de um *software*, podendo assim deixar a aplicação com menor custo para os seus investidores.

Existem outras ferramentas de desenvolvimento *web* neste mesmo segmento que surgiram com as inovações da atualidade, como o *framework* criado pelo *Google* chamado *AngularJS*, e também a biblioteca *React*, esta última criada pelo *facebook*. Boaglio et. al. (2017) afirma que a linguagem de programação principal utilizada para a criação desse e de outros *frameworks* e bibliotecas foi o *Java script*.

Silva (2014) elucida que o *Bootstrap* se caracteriza como um *frameworkfront-end*, é um facilitador da parte visual do projeto, também é usado para o desenvolvimento de *site* e telas *móBILE* de modo responsivo. Tem como principal objetivo resolver inconsistências de códigos dentro de uma estação de desenvolvimento.

Atualmente, o *Bootstrap* é compatível com vários dispositivos e sua principal característica é direcionar e contribuir para um ótimo *design* responsivo. O mesmo é utilizado para funcionalidade de modalidades em relação ao estilo em cascata, podendo assim ser incluído junto com arquivos *Java script* para a criação de *menus* e *slides* sem que o desenvolvedor possa perder tempo em tarefas mais simples, ressalta Leone (2018).

Por causa de várias tecnologias envolvidas no hardware que os dispositivos móveis apresentam recentemente, o *framework* *Css*, que é o *Bootstrap* facilitador de desenvolvimento, foi feito para se adequar a diversas telas de *layouts* e inúmeros dispositivos diferentes.

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma tela com cadastro de usuário para a empresa *Help Tech*, envolvendo *react* e as demais tecnologias citadas acima, visando melhorias e possíveis lucros relacionados à venda desta aplicação para outras empresas. Se necessário for, serão feitas adequações para atender a necessidade da empresa que receberá o *software*.

Para o desenvolvimento da pesquisa e do objeto, utilizar-se-á de pesquisa bibliográfica para o embasamento teórico e ampliação dos conhecimentos, um computador com as seguintes configurações: 16GB de memória RAM, uma placa de vídeo RTX2060 OC, processador Intel core i5 e 8TB de armazenamento. Será usado também como material de pesquisa um curso da área e a documentação oficial do react. O objetivo final é levar em consideração tudo que foi citado acima e desenvolver a tela para que cubra a necessidade real da empresa Help Tech.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Segundo a documentação oficial do react, esta é uma ferramenta para a construção de componentes para usuários. Segundo Miletto *et al.* (2014), sabe-se que react não se encontra como framework e não possui nenhuma exclusividade para o desenvolvimento web, é muito usado com outras ferramentas para a construção de telas em qualquer tipo de dispositivo, dando assim inúmeras possibilidades de um desenvolvimento ágil e rápido.

Desta forma, conforme Leone (2018) percebe-se que geralmente programadores utilizam react juntamente com uma espécie de conjunto chamado ReactDOM, ambos são usados no mesmo software para a resolução dos mesmos problemas juntamente com outras tecnologias integradas no entendimento profissional.

Flanagan (2012) afirma que a principal função da tecnologia React é diminuir a quantidade de colisões nos sistemas, o que se entende por erros na hora de construir uma user Interface (interface de usuário), em termos leigos.

Uma vez que por si só esta tecnologia contém uma grande parte lógica de códigos que, segundo Arduino (2019), possibilita a criação de uma interface para o uso de qualquer usuário depois da tela desenhada pelo UX Designer (responsável por garantir uma melhor experiência de uso em relação a um produto ou serviço). Depois vem o papel do desenvolvedor com React.

Flanagan (2012) explica que na diferenciação de outras bibliotecas ou frameworks, o react não costuma ter regras que deixam a tecnologia restrita, deixando assim a livre escolha para os demais criarem suas próprias convenções para melhor se adequarem à sua melhor trabalhabilidade, isso pode ser feito do jeito que o

desenvolvedor desejar. No react pode-se criar desde um simples botão até uma grande interface para um app.

Segundo [blog.dakicode.com](http://blog.dakicode.com), um engenheiro de software que trabalha no facebook, chamado Jordan Walk, foi o criador do react.

O facebook lançou o react em 2013, mas em 2011 no instagram e no facebook já tinha sido implementado em seu feed de notícias. O seu objetivo não era criar um poderoso framework repleto de incidentes, como Angular que também é um facilitador de desenvolvimento ou seja um framework, e pode sim ser focado em desenvolvimento de componentes visuais.

O React por sua vez, como evidência Marcotte (2010) é focado somente na view do MVC, que faz a troca de informações entre o banco de dados e a aplicação de maneira mais rápida, para se obter outras funcionalidades que não estejam ligadas ao MVC e a adição de mais algumas bibliotecas que fazem parte do React. Existem vários exemplos e um deles são as requisições HTTP feitas pelo AXIOS, permitindo que o cliente envie uma mensagem para o servidor para iniciar uma ação.

Basicamente React.js, de acordo com Dias (2010), é uma biblioteca javascript que serve para a construção de interfaces de uma só página. É muito usado para construir e manejar aplicações web. Por sua vez a tecnologia React permite que seja desenvolvida a componentização de interfaces de usuários bastantes utilizadas.

Consta na documentação do Bootstrap (2016), que esta tecnologia permite aos programadores desenvolverem enormes aplicações web que possam permitir alterações dos dados sem mesmo precisar recarregar a página. O React, segundo Dias (2010), tem como principal foco ser rápido e fácil de usar e é específico para a interface de usuário. Isso pode corresponder uma visualização do modelo MVC que pode também ser usado com várias outras tecnologias e frameworks js, como angular no MVC. React também possui vários recursos importantes para o desenvolvimento de um software.

Bera (2015), comenta que JSX em vez de usar js para modelar regularmente com react, pode utilizar o jsx, (ele é um javascript utilizado com uma sintaxe mais acessível e de fácil entendimento permitindo uma interpretação da linguagem de hipertexto, chamada de HTML), no uso de renderização de subcomponentes. Ela é usada como sintaxe HTML em chamadas processadas com javascript no react. Isso

não faz parte de uma exigência, pois se o desenvolvedor quiser desenvolver com javascript simples, ainda pode, sabendo-se que jsx é muito mais fácil de se utilizar.

Por sua vez React é utilizado em aplicações móveis em seu desenvolvimento React Nativo. O React apresenta-se como grande entusiasta de reutilização de código, isso é muito importante pois, ao mesmo tempo é possível construir aplicações para IOS, Android e web. (MENDONÇA, *et. al.* 2011), Para o autor, qualquer usuário que possua um nível de conhecimento básico de iniciante no desenvolvimento está apto a aprender facilmente o React, porque por sua vez o usuário precisa de ter um conhecimento em HTML e CSS básico, tornando assim mais fácil o aprendizado quando se comparado com Ember (framework JavaScript que facilita o desenvolvimento) e Angular. É mais fácil compreender React sendo um desenvolvedor iniciante. Machado et AL. (2005, sp.), estabelece itens que são utilizados na fase iniciante:

- Data Binding

Usando uma ligação direcionada de aplicativo FLUX, que é usado para controlar o fluxo de dados de um ponto de controle para seus componentes. O dispatcher, usado para retornar valores para o mesmo, tem uma certa facilidade em independentes componentizações em grandes aplicações ReactJS.

- Testabilidade

É fácil testar aplicações em React podendo assim tratar as visualizações de funções de um estado manipulando um estado quando passado para uma visualização em ReactJS, observando-se atividades de eventos e de saída em funções.

- Performance

A tecnologia por sua vez não está expondo nenhum tipo de container interno para algumas dependências, podendo utilizar alguns módulos como Browserify (forma usada para escrever módulos em React) e JavaScript, podem ser utilizados através da Babel, um conversor que pode permitir escrever JS com funções e recursos que ainda não estão disponíveis de forma nativa nos navegadores. Para introduzir dependências automaticamente usa-se o ReactJS-di.

- Bootstrap

Segundo (Albino Et al, 2015), com o passar dos últimos anos houve um aumento significativo no número de pessoas que utilizam dispositivos móveis.

Percebe-se que o número de dispositivos que estão sendo usados pela população em geral não se trata só de smartphones, se trata também de outros dispositivos com tela menor, tudo isso graças ao design responsivo. Por causa deste evento os responsáveis pelo design estão sendo obrigados a estudar mais para desenvolver novas técnicas de acoplar telas web para dispositivos com telas menores, a página deve se comportar dinamicamente em todos os dispositivos de telas diferentes que envolvem tamanhos variados.

Em meados de 2010, Marcotte conseguiu enxergar algo para a situação atual onde ele desenvolveu um método para que todos os tipos de aplicações se adequassem a todos os tipos de telas existentes, o que chamam de design responsivo, essencial para desenvolver páginas web para vários dispositivos de telas de tamanhos diferentes. O manuseio que o *design* tem no meio impresso, eles almejavam ter na web, o que é mais fácil de implementar porque não tem as mesmas restrições de uma página impressa, mais com bootstrap é possível.

Zemell (2012) comenta, Web design responsivo aprova que uma aplicação passe a retornar valores para a tela do dispositivo e auto adequar-se a uma dimensão distinta de uma janela de amostra pequena ou grande. Sem mesmo ter que dispor de muito conhecimento ou uma forma especial para o usuário que vai fazer a utilização do dispositivo móvel. A tela da aplicação pode ser deixada para que possa ter experiências parecidas entre distintas dimensões entre devices diferentes. Knight, (2011) explica que primeiramente isso foi preferível como uso de tags Viewport para que o desenvolvedor tenha acesso a área determinada do navegador, e Css3 média queries para adaptar-se a níveis de telas diferentes. Usado pelo css3 media queries, deixa que suportem diretamente o que foi habilitado, dependendo do resultado de uma observação booleana que indica valores como verdadeiro e falso, fazendo comparações com alguns aspectos de um computador tablets ou smartphones dando assim as dimensões certas para cada tipo de tela.

Zemell (2012) comenta ainda que uma boa praticidade e melhor adequação ao tipo de desenvolvimento que está sendo empregado, a folha de estilo em cascata, que se entende como css, tem configurações tanto para uma tela de 480pixels quanto para uma de 1200pixels (Pixels são pontos da tela a serem ocupados).

Para Knight (2011), criar uma aplicação completamente responsiva é de longe um trabalho fácil. Quando se trata de uma tela flexível e adaptável a qualquer tipo de

dispositivo, se torna muito difícil ter uma tela ou site fixos em pixels. A técnica usada para construir as telas ainda não está totalmente adequada para esse fim e as pessoas envolvidas geralmente têm muitas dificuldades para entregar um produto final, ainda mais quando se trata de responsividade para telas de diferentes tamanhos.

STEIL (2015) afirma que existe uma enorme diferença quando se trata de comparar uma tela de um celular com a de um computador e a quantidade de informações que cabem em ambos os dispositivos é diferente por causa das dimensões.

**Figura 1** - A mesma aplicação em vários dispositivos diferentes



**FONTE:** Albino et al (2015).

Existem casos de praticidade em que o desenvolvedor móvel pode ser julgado a seguir algumas regras para dispositivos móveis e depois de algum tempo de desenvolvimento, migrar a aplicação para um desktop de forma mais evolutiva em que se encontra no móvel, porque o computador de mesa é menos limitado e os dispositivos móveis acabam usando restrições cada vez mais severas por causa do seu tamanho e tipo hardware (ZEMELL, 2012).

O grande prêmio para um desenvolvedor de telas front-end responsivo é conseguir desenvolver uma tela fluida, isso significa não usar exatamente dimensões fixas igual a pixels ou pontos, centímetros, milímetros para desenvolver um layout. Segundo (Albino et al ,2015), não é permitido utilizar uma gravura estática no design da aplicação, para se ter um esquema fluido é necessário utilizar dimensões tão maleáveis quanto o tão antigo HTML (linguagem de hyper texto, ou seja, uma linguagem usada para marcação).

Segundo Stark *et. al* (2012) Bootstrap é muito usado para o desenvolvimento de layouts em HTML que podem ser acessados pelo browser web de internet ou dispositivo móvel. Tudo o que as pessoas precisam saber sobre o framework bootstrap é que ele não passa de uma linguagem de hyper texto como HTML, pois ele

utiliza classes em suas divs para dividir conteúdo e tags para configurar tipo do conteúdo, permitindo desenvolver sites inteiros e de muita complexidade que possam ser acessíveis de qualquer dispositivo.

Segundo (Albino et al, 2015), a forma de inserção da tecnologia empregada está ligada a escrever em um documento HTML, para que possa ser utilizado o desenvolvedor precisa definir alguns scripts. Existem vários tipos de se fazer uma inserção no documento, isso pode ser usado da forma que o desenvolvedor preferir ou de acordo com o tipo de projeto empregado.

**Figura 2** - Inserindo de Bootstrap através de uma pasta local em um computador

```

3 <head>
4   <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.0/css/bootstrap.min.css"
5     integrity="sha384-9aIt2nRrpC12Uk9gS9baD1411NQApFmC26EwAOH8WgZ15MYyxFfc+NcPb1dKGj7Sk" crossorigin="anonymous">
6 </head>

```

**FONTE:** Santiago et al (2020).

De acordo com Mendonça *et. al.* (2011), existem vários servidores espalhados pelo mundo com um serviço chamado de CDN, é uma das formas de se colocar conteúdo livre em vários locais do mundo de fácil acesso para os desenvolvedores.

**Figura 3** - Inserindo de Bootstrap através de um servidor que contem suas configurações

```

7 <body>
8   <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.0/js/bootstrap.min.js" integrity="
9     sha384-OgVRvuATP1z7JjHLkuOU7Xw704+h835Lr+6QL9UvYjZE3Ipu6Tp75j7Bh/kR0JKI" crossorigin="anonymous"></script>
10  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js" integrity="
11    sha384-Dfxdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+IbbVYUew+OrCXaRkfj" crossorigin="anonymous"></script>
12  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js" integrity="
13    sha384-Q6E9RHvbIyZFJoft+2mJbHaEWldlvI9IOYy5n3zV9zzTtmI3UksdQRVvoxMfooAo" crossorigin="anonymous"></script>
14 </body>

```

**FONTE:** Santiago et al (2020)

Jquery é um framework javascript que é usado para a manipulação dos dados na página principal e está diretamente ligado ao bootstrap, então quando se utiliza bootstrap, geralmente tende-se a colocar jquery nas dependências de uso (MARIANO, 2017.) Os frameworks css nos dias de hoje possuem um sistema de grade, o que não é diferente de forma alguma para o bootstrap, se dá o nome de GRID SYSTEM. Quando a revisão 3 do bootstrap foi lançada, este sistema recebeu vários tipos de melhorias.

Techio (2016) afirma que as grades no framework contêm por padrão 12 colunas, mas de acordo com as adaptações feitas pelos desenvolvedores, podem ser criadas várias outras de diversos tamanhos a partir delas, podendo alcançar vários tipos de dimensões. Para a criação de elementos de layout, como já havia citado há alguns parágrafos acima, é necessário uma série de classes, linhas (rows) e colunas (cols) que vão guardar uma certa informação dentro de ambas.

Para definir a proporcionalidade entre a largura e altura da página que está sendo desenvolvida geralmente usa uma classe de nome container (um dos nomes de classes usado para puxar certas configurações já estilizadas), segundo Mariano, (2017, sp.) existem 4 tipos em que se pode determinar um tamanho de uma tela de acordo com o desenvolvedor e o dispositivo em que ela vai ser desenvolvida será citado a frente, isso já é possível a partir da versão 3 do Bootstrap

Tipo 1: Ecrã de telefone (muito pequenas): inferior a 768 pixels, a largura do container a demissão que mesma largueza da tela.

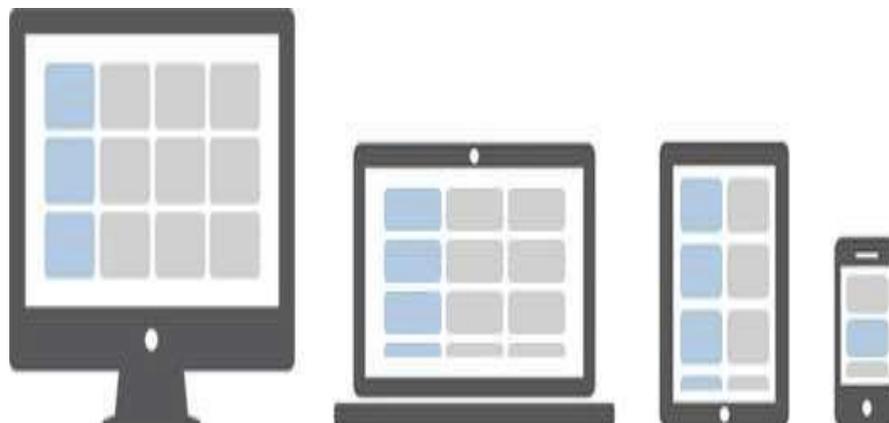
Tipo 2: Ecrã de tablet (pequenas): dimensões entre 768px e 992px a largueza máxima do container é de 750px

Tipo 3: Ecrã de computadores de mesa médios: Tem dimensões entre 992px e 1200px a largueza máxima do container é de 970px.

Tipo 4: Ecrã de computadores de mesa grandes: Maiores que 1200px de dimensões sendo o Máximo de largueza da cápsula é de 1170px.

Lepage (2015), esclarece que os princípios básicos de Web design responsivo, bem como a prescrição de classes usadas em ecrãs de tamanhos menores, medias e de tamanhos grandes são: col-xs,col-sm,col-md, e col-lg (classes que definem o grid para dispositivos dependendo da largura). Os espaçamentos que costumam ter nas cores brancas entre a colunas costumam ter largueza de 30px.

**Figura 4** - Estilo em grades System Grid Sistema de grades.



**FONTE:** Albino et al (2015)

Segundo Publicação no site [getbootstrap.com.br](http://getbootstrap.com.br), o bootstrap encontra-se como um tipo de framework front-end que libera código fonte para a criação de telas web. É levado em conta como um acoplado de ferramentas podendo estar recheado de tags HTML css e Java script cujo uso contém fluidez e traquejo ao desenvolvimento a ser empregado.

O Principal objetivo deste framework, de acordo com Mariano (2017), é fazer com que a concepção de qualquer tipo de aplicações seja amigável, fácil e prático de trabalhar de acordo com os tipos de tecnologias que possam ser utilizadas junto com framework bootstrap. Também possui muita compatibilidade com outros frameworks e possui uma grande variedade de plug-ins (extensões para ligar informações de um programa para o outro), conta também com suporte para todos os navegadores. Esses plugins também podem oferecer generalidade quando se usa a tecnologia javascript, contando com um tipo de suporte a plug-ins jquery e API javascript.

Silva (2014), evidencia que o bootstrap pode ser utilizado com qualquer estação de desenvolvimento e também com qualquer tipo de linguagem back-end que funciona pro traz da aplicação front-end, como PHP, ASP.NET, Ruby on Rails ou Phython. OjQuery é uma rápida tecnologia e funciona como uma biblioteca javascript rica e cheia de recursos. A simplicidade de utilizá-lo para a manipulação de alguns tipos de eventos torna mais fácil ainda o desenvolvimento já que é compatível com vários

navegadores, porque é uma biblioteca de script aberto e facilita o uso do js para desenvolver telas (SANTIAGO et al, 2020).

Segundo Albino *et al* (2015), bootstrap pode tornar mais fácil o trabalho de quem se propõe a desenvolver porque não necessita fazer múltiplos códigos o que é muito natural em determinados projetos.

O modo de tratamento prático criado pelo bootstrap pode assentir que os indivíduos que vão empregar o software tenham a possibilidade de abri-lo nos diversos dispositivos sem avarias de pixels na tela ocasionadas por sua responsividade. Os desenvolvedores não carecem se incomodar em desenvolver diferentes opções de telas para múltiplos dispositivos pois o bootstrap torna viável tudo conforme as configurações de telas do devices (SILVA, 2014).

Nesta tecnologia, como expõe Santiago (2020), há um sistema denominado grid, que na língua portuguesa quer dizer grade, este sistema contém uma disposição de empregar containers, linhas e colunas que ofereçam a possibilidade de acomodar os conteúdos de modo visualmente bonito e responsivo. Containers são estruturas que no seu interior contém subsídios destinados a preencher a aplicação. Tudo que tem dentro de containers é disposto em colunas, no bootstrap é apresentado um modelo de 12 colunas. No interior do flexbox, que é capaz de organizar espacialmente os elementos de uma interface possuindo capacidade avançada de alinhamento, há um conjunto de materiais práticos que estabelecem a disposição alinhada e a dimensão das colunas da grid de modo customizado e, se o desenvolvedor optar por fazer algumas práticas mais detalhadas, ele pode usar o css em um arquivo separado além do css que compõe o padrão do bootstrap.

O bootstrap utiliza vários tipos de configurações cujas usabilidades integrais possuem muitos resultados estimáveis a fim de que possam ser decodificados e regularizados entre múltiplos tipos de navegadores. Existem duas formas de se instalar o bootstrap, uma delas é congrega o CDN, que constitui Content delivey Network. Quando isso acontece as configurações do framework são carregadas através de um servidor onde contém a informação necessária e a aplicação fica condicionada a ele enquanto permanecer funcionando (SILVA,2014).

A segunda configuração para se utilizar o bootstrap é efetuando o download dos arquivos do framework que apresentam códigos já reunidos e prontos para a utilização dentro desse contexto. Deste modo fica mais fácil acessá-los por meio de uma pasta

contida no computador do desenvolvedor, não sendo necessário estar conectado à internet. (SILVA,2014).

Cada navegador tem um formato de controle para o css, solucionar problemas entre os browsers, para isto foram criadas as regras de reset do css que mencionam os arquétipos de modo com o enfoco de travar a inconstância entre os demais navegadores em componentes como os padrões da altitude de linhas tamanhos de fontes, bordas, entre diversos outros, senão precisaria utilizar um navegador específico para cada tipo de configuração css. (SANTIAGO, *et al* 2020)

Silva (2014), comenta que para que haja uma mais perfeita acessibilidade o framework bootstrap emprega uma pilha que pode definir um melhor tipo de fonte para todo tipo de device ou sistema e ainda confere um tipo de nascente padrão à qual se denomina o tamanho da fonte também tem diferentes peculiaridades mais comumente contém 16px de tamanho padrão. Este framework pode ter uma grande porção de prováveis botões e elementos personalizados, acoplado com tudo isso conta ainda com vários tipos de tabelas, figuras, ícones, navbars (configuram o alinhamento horizontal e vertical em linhas de textos) e modais que são janelas que aparecem na tela e mostram informações, e recebem dados. Esta tecnologia faz com que as ocorrências sejam bem mais inteligíveis e simples de serem colocadas nos locais adequados, dando a possibilidade de alterar as cores dos componentes, desta forma com uma exposição mais amigável, apresentando seus formatos e bordas em modo responsivo.

De acordo com Santiago, *et al* (2020), framework aperfeiçoa seu material tornando-o mais preciso, como por exemplo nas tags Html: <input>, <textarea> e <select>, melhorando o seu formato visual para o usuário. Além disso trabalha com desenhos deixando-os com apresentação mais atrativa, com as terminações mais arredondadas em vários tipos, de diferentes tamanhos e em lugares distintos. Este framework ao mesmo tempo pode permitir a introdução de figuras no interior de botões, por exemplo, com estilo de folhas em queda, também é presumível fazer modificações nas palhetas de cores, extensões e declínio dos mesmos.

Do mesmo modo de forma uniformizada o bootstrap aproveita várias formas de estruturas para a concepção de menus, a barra de navegação do menu tem a possibilidade de ser mostrada no modo horizontal, já em dimensões menores, e isso é brilhante no seu modo comum, conforme as configurações do bootstrap. Um objeto

muito proveitoso no incremento de aplicações web usado sempre pelo bootstrap é o sistema de modal que abre uma janela de pop-up de acordo com o comportamento do usuário na página em que ele está acessando (SANTIAGO et al, 2020).

## 2.1 Bootstrap - História

Bootstrap, segundo Santiago et al (2020), foi criado para resolver o problema de falta de estruturação figurativa em softwares web que foram criados pela equipe da rede social Twitter, em conjunto com os engenheiros Jacob Thorton e Mark Otto, em meados de 2010. No período de invenção a visão era trazer padrões e melhorias gráficas para as aplicações web, visando deter fraquezas. Para otimizar esse processo eles pensaram em uma forma de tornar isso global para que qualquer desenvolvedor pudesse usar. Conseguiram lançar no segundo semestre de 2011 e já em 2012 foi citado como uma das tecnologias mais usadas do GitHub (é um controle de versionamento hospedado em nuvem, direcionado, por exemplo, para controlar a versão de um código escrito em React).

Citado acima, juntamente com o controle de versionamento de códigos do GitHub, o React é uma biblioteca utilizada para criação de interfaces de usuário atualmente é uma das principais ferramentas utilizadas no desenvolvimento web moderno mantida oficialmente pelo Facebook e conta com um quadro de oito funcionários trabalhando em tempo integral para realizar melhorias, O react possui mais de 155 mil estrelas no GitHub, o que significa que ele é muito usado e está presente em grandes projetos como Facebook, WhatsApp, Twitter, Yahoo-Email e também na plataforma de filmes e séries Netflix. Foi criado pelo engenheiro do facebook Jhordan Walking, no princípio foi chamado de Faxjs, que por sua vez era utilizado apenas internamente nos projetos da própria empresa, como no Facebook e no Instagram (LEPAGE, 2015).

Na empresa JsConfin, em 2013, já devidamente batizado de react o projeto foi anunciado como open-source (um sistema de código aberto qualquer pessoa pode fazer uma alteração), desde então mais de sete anos se passaram e o react é atualmente uma das principais ferramentas de desenvolvimento front-end.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste projeto foi utilizado como um dos métodos de desenvolvimento, o Scrum. É uma metodologia ágil que foi criada por Jeff Stherland e por vários membros de sua equipe em meados de 1990.

Segundo Andrade et al (2012) este método foi criado para ser encaixado em equipes para a criação de softwares. No entanto ele pode ser usado por qualquer empresa que deseja empregar uma metodologia ágil em seu gerenciamento de software, tendo como alvos publicitários e arquitetos, principalmente. Geralmente o Scrum baseia-se em seis tipos de peculiaridades são eles Scrum master, Product Owner, Backlog, Scrum team, cliente, usuário e gerente e eles possuem muita flexibilidade quando se fala em resultado e prazos pequenos, possui muita colaboração com sistema de OO (termo que significa orientação a objeto, para programadores).

Esta metodologia, conforme Techio (2016), não emprega uma técnica específica em uma estação de desenvolvimento, apenas fornece um conglomerado de normas e uma boa praticidade que deve ser levada até o final do desenvolvimento para se obter sucesso no projeto. O Scrum não se enquadra em um dinamismo efêmero, ele não diz o que pode ser feito em todas as conjunturas. É utilizado em trabalhos mais complexos porque muitas das vezes não é possível prever o que está para acontecer, por isso ele pode oferecer um conjunto de normas com bastante praticidade para tornar as coisas mais visíveis.

Por sua vez, Savione et al, (2009) assegura que pode enquadrar aos desenvolvedores e os praticantes de Scrum a forma exata do que está acontecendo no desenvolvimento do projeto e assim ir ajustando para que tudo saia de acordo com o combinado. O ciclo do Scrum pode ser baseado em uma serie de interatividades bem indicadas, a duração de cada uma pode ser de 2 a 4 semanas, o que se dá o nome de Sprints. Antes de cada Sprint os desenvolvedores fazem uma reunião de planejamento onde entram em contato com o cliente para colocar o processo em prioridade, a partir disso tem-se uma seleção de estimativas para que o time de desenvolvedores trabalhe de acordo com o Sprint (Sprint Plannig Meeting).

Na fase de execução do Sprint são feitas várias reuniões rápidas e diárias para se acompanhar o andamento do desenvolvimento, não levando mais do que 15

minutos por cada reunião feita. Durante o andamento, este processo também é monitorado por um gráfico que tem o nome de Sprint Burndown.

Durante um Sprint, segundo Savione (2009, p. 7-8), existem seis formas detectáveis na metodologia Scrum, cada uma delas possuem finalidades distintas durante o ato de sua fiscalização Scrum Master, Product Owner, Scrum team, o Cliente, o usuário e o gerente:

- Scrum máster: É modesto assegurar que o desenvolvimento será feito de acordo com as normas que serão empregadas, conforme o idealizado.
- Product Owner: é originalmente por conta do destino para gerenciar o tipo de controle que foi empregado tornando assim visível uma lista de Product Backlog: Contém uma lista de tarefas a serem entregues em determinado prazo, ele é indicado pelo Scrum Master utilizador e diretor.
- Scrum Team: corresponde à equipe do software que tem autonomia para indicar tudo que deve ser feito de forma precisa e organizada para atingir as metas de um Sprint.
- Cliente: Entra nas atividades respectivas aos objetos do Product Backlog para o do Software a ser feito e implementado.
- Usuário: É ajuizado por usar o objeto quando estiver sendo produzido.
- Gerente: É ajuizado pelo propósito de arremate, junto com as regras e acordos que possam ser inseridas no software. O responsável também faz parte da designação, requisições e fins a serem seguidos.

Um dos principais papéis do Scrum Master é impedir que haja algum tipo de interferência externa para que o time de desenvolvimento seja blindado e que possa trazer tudo o que foi levantado ao longo do tempo. Visitantes também são bem-vindos para observarem o projeto de perto, mas sem interferir no projeto (Andrade et al 2012).

Outra metodologia utilizada foi o XP, Xtreme Programming (Programação Extrema), Segundo (SAVOINE et al, 2009), teve início em meados da década de 80. XP é um método utilizado com agilidade para entregar o projeto de forma mais eficaz possível, no início utilizava muito o tipo de desenvolvimento SmallTack que era uma programação de código refatorada de forma pareada com uma estação constante de testes que hoje são utilizados no método XP.

Segundo (SAVIONE et al, 2009), XP é um método sutil para um grupo de desenvolvimento de pequeno e médio porte que tem potencial de desenvolver o programa de maneira mais rápida e eficaz. É uma forma confiável de pouco risco, mais fácil de ser implementada, onde os desenvolvedores até se descontraem desenvolvendo o software.

É uma metodologia encorajadora que prepara os desenvolvedores para que estejam prontos para possíveis mudanças e dificuldades que estão por vir ao longo do projeto, assim almejando sempre encontrar um nível de excelência.

O objetivo principal é entregar algo de muita qualidade que possa satisfazer o cliente, por isso o relacionamento entre cliente e desenvolvedor é essencial na metodologia XP (SAVIONE et al, 2009).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Tudo que foi dito nos textos acima trata-se de tecnologias e padrões que foram utilizados para desenvolver uma tela de cadastro de usuário com react, visando a necessidade da empresa Help Tech. Foram encontradas opiniões de vários autores diferentes chegando no mesmo resultado.

O Framework utilizado foi o Bootstrap, pela sua eficiência e principal propósito de reduzir a inconsistência no código. Esta escolha teve o intuito de não causar divergências entre as linguagens usadas no projeto e garantir que o cronograma saísse como o esperado, de acordo com o levantamento de requisitos proposto pela empresa e os tipos de métodos utilizados pelo desenvolvedor.

Foi utilizado o método Xtreme-Programing, que visa direcionar a entrega de resultados com mais performance e agilidade. Outro método escolhido foi o SmallTack, por ser uma programação de forma refatorada que objetiva maior precisão e desempenho nas telas do sistema.

#### **5 CONCLUSÃO**

De acordo com cada tecnologia e métodos citados e usados, estes foram implementados de forma em que tudo se encaixasse nos conceitos de XP e Scrum, junto com todas as tecnologias citadas nos textos acima. Com base em todos os

estudos, foi possível o desenvolvimento de uma tela de cadastro de usuário em React.js, de acordo com a necessidade da empresa. Esta tela estará em constante evolução de acordo com a necessidade da empresa Help Tech.

Entende-se que podem ser criadas rotas para o desenvolvimento de novos componentes e a adaptação de novas funções na aplicação quando for viável. Atualizações específicas podem ser implementadas caso haja a necessidade de melhorias na integridade e desempenho do sistema.

Atualmente a aplicação já se encontra em caráter de testes pela empresa. Até o momento os requisitos estão sendo atendidos, as funcionalidades seguem operacionais e há uma boa performance, no geral. Serão feitos acompanhamentos e reuniões, tendo em vista otimizações e adaptações.

**Figura 5 - Página 2 do cadastro de Usuário em React**

The screenshot shows a web interface for user management. On the left is a dark sidebar with the 'HELP TECH' logo and navigation links for 'Inicio' and 'Usuarios'. The main content area has a header 'Usuarios' and a subtitle 'Cadastros de usuários : Incluir ,Alterar e Excluir!'. Below this is a form with two input fields: 'Nome' containing 'Elvis' and 'E-mail' containing 'elvisrocha.ca4@hotmail.com'. There are 'Salvar' and 'Cancelar' buttons. Below the form is a table with columns 'ID', 'Nome', 'E-mail', and 'Ações'. At the bottom right, it says 'Desenvolvido com ❤️ Por Elvis'.

**FONTE:** Autoria própria.

**Figura 6 - Página 1 do cadastro de Usuário em React**

The screenshot shows the home page of the application. On the left is a dark sidebar with the 'HELP TECH' logo and navigation links for 'Inicio' and 'Usuarios'. The main content area has a header 'Inicio HELPTEC'. Below this is a large 'Bem\_vindo' message and a subtitle 'Sistema de cadastro de usuario desenvolvido para Help Tec Desenvolvido em React!!!'. At the bottom right, it says 'Desenvolvido com ❤️ Por Elvis'.

**FONTE:** Autoria própria.

## REFERÊNCIAS

ALBINO, Joao Pedro *et al.* DESIGN DE INTERFACES PARA WEB BASEADOS NO SISTEMA DE GRADE DO BOOTSTRAP 3: interface design for web based on grid system bootstrap 3. **Design de Interfaces Para Web Baseados no Sistema de Grade do Bootstrap 3: INTERFACE DESIGN FOR WEB BASED ON GRID SYSTEM BOOTSTRAP 3.** Maranhao, p. 1-5. 2 abr. 2015.

ANÁLISE de Aplicações Web Responsivas para Múltiplos Dispositivos: Análise de Aplicações Web Responsivas para Múltiplos Dispositivos. Análise de Aplicações Web Responsivas para Múltiplos Dispositivos. **Análise de Aplicações Web Responsivas para Múltiplos Dispositivos.** Juiz de Fora, 12 out. 2015. p. 1-20.

ANDRADE, Antonio Jose F; OLIVEIRA, Jaine C. de; BARBOSA, Paulo Alberto de; SILVEIRA, Francisca Raquel de V. Gestão de Projeto com Scrum: Um Estudo de Caso: gestão de projeto com scrum: um estudo de caso. **Gestão de Projeto Com Scrum: Um Estudo de Caso: Gestão de Projeto com Scrum: Um Estudo de Caso.** Ceara, p. 1-12. 4 maio 2012.

ARDUINO. Arduino. 2019.. Disponível em:<<https://bit.ly/2wXrIck>>. Acessado em: 20 de jun. 2019

BERA, M. H. G.; MINE, A. F.; LOPES, L. F. B. **Mean stack: Desenvolvendo aplicações web utilizando tecnologias baseadas em javascript.** 2015

BOAGLIO, F. **MongoDB:** construa novas aplicações com novas tecnologias. [S.I.]: Editora Casa do Código, 2017.Bootstrap, 2016. Disponível em: <<https://almsaeedstudio.com/blog/10-Free-Responsive-Bootstrap-Templates-For-2016>>. Acesso em set de 2021.

BOOTSTRAP. **Bootstrap.** Disponível em: <https://getbootstrap.com.br/>. Acesso em: 03 out. 2021.

DIAS, G. A.; SILVA, M. B. d. **O sistema de automação em bibliotecas** :openbiblio aplicado à disciplina automação em bibliotecas. Biblionline, v. 6, n. 1, p. 53–71, 2010.

FLANAGAN, D. **Java Script:** o guia essencial. Bookman Companhia Editora Ltda, p. 1, 2012.

Knight, Kayla. Responsive Web Design: What It Is and How To Use It.In: **Smashing Magazine.** 2011. Disponível em: <<http://www.smashingmagazine.com/2011/01/guidelines-for-responsive-web-design/>> Acesso em set 2021

LEONE, Leonello de. **Bootstrap: o que é, porque usar e como começar com o framework.** 2018. Editor do BECODE. Disponível em: <https://becode.com.br/bootstrap-o-que-e-porque-usar-e-como-comecar/>. Acesso em: 04 set. 2021.

LEPAGE, P. **Princípios básicos de Web design responsivo**. 2015. Disponível

<<https://developers.google.com/web/fundamentals/design-and-ui/responsive/>>. Acesso em: 02 out. 2021

Machado, Lisandro Lemos; Silva, Juliano Tonezer da. 2005. Objeto de aprendizagem digital para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no ensino técnico em informática. 2005. 16f. Artigo. **Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005

MARCOTTE, Ethan. 2010. **Responsive Web Design**. Disponível em: <<http://alistapart.com/article/responsive-web-design>> 2010. Acessado em 30/10/2014>. Acesso em 12 out 2021.

MARIANO, C. L. Benchmarking JavaScript Frameworks. Tese (M.Sc. in **Computing - Advanced Software Development**). Dublin Institute of Technology. Dublin, Irlanda). 2017.

MENDONÇA, V.; BITTAR, T.; DIAS, M. Um estudo dos Sistemas Operacionais Android e iOS para o desenvolvimento de aplicativos. In: **Encontro Anual de Computação (EnAComp)**, 9., 2011, Catalão: ISSN 2178-6992, 2011.

Miguel, P. A. C. et al. (2010) **Metodologia da pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Elsevier, Rio de Janeiro.

MILETTO, E.M; BERTAGNOLLI, S.C. Desenvolvimento de Software II: Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP - Eixo: Informação e Comunicação - **Série Tekne**. Bookman Editora, 2014.

**O Padrão MVC (Model-View-Controller)- Disponível em** <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-padrao-mvc/29308>- acesso em 26 de out 2021.

Santiago: Bg Abreu **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB ORIENTADO A REUSO COM PYTHON, DJANGO E BOOTSTRAP**, v. 5, n. 5, 2020. Anual. 10.

SAVIONE, Marcia, *et al.* Análise de Gerenciamento de Projeto de Software Utilizando Metodologia Ágil XP e Scrum: Um Estudo de Caso Prático: análise de gerenciamento de projeto de software utilizando metodologia ágil xp e scrum: um estudo de caso prático. **Análise de Gerenciamento de Projeto de Software Utilizando Metodologia Ágil Xp e Scrum: Um Estudo de Caso Prático: Análise de Gerenciamento de Projeto de Software Utilizando Metodologia Ágil XP e Scrum: Um Estudo de Caso Prático**. Araguaiana, p. 1-10. 12 out. 2009.

SILVA, Arthur de Almeida Pereira da. **DESIGN RESPONSIVO: TÉCNICAS, FRAMEWORKS E FERRAMENTAS**. 2014. 86 f. TCC (Graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (unirio), Rio de Janeiro, 2014.

STARK, J; JEPSON, B. Construindo Aplicativos Android com HTML, CSS e JavaScript. **O'Reilly Novatec**, 2012.

STEIL, R. **iOS Programe para iPhone e iPad**. São Paulo: Casa do Código, 2015.

TECHIO, Gabrile Bressan; *et al.*: Aprendendo Sobre a Engenharia de Software Adaptação com Frameworks Bootstrap e Foundation: objeto virtual de aprendizagem lase: aprendendo sobre a engenharia de software adaptação com frameworks bootstrap e foundation. **Objeto Virtual de Aprendizagem Lase: Aprendendo Sobre A Engenharia de Software Adaptação Com Frameworks Bootstrap e Foundation: Objeto Virtual de Aprendizagem LASE: Aprendendo Sobre a Engenharia de Software Adaptação com Frameworks Bootstrap e Foundation**. Rio Grande do Sul, p. 1-10. 2 jun. 2016.

ZEMEL, T. Web **Design Responsivo**: Páginas adaptáveis para todos os dispositivos. São Paulo: Casa do Código, 2012.