

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
GOIÁS

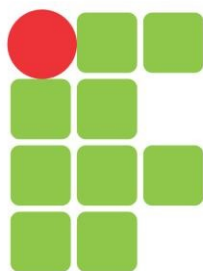
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DEYVES LIMA CARVALHO

**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA COM LAYOUT RESPONSIVO PARA
GERENCIAMENTO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS**

Jataí – GO

2018



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
GOIÁS

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DEYVES LIMA CARVALHO

**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA COM LAYOUT RESPONSIVO PARA
GERENCIAMENTO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Orientador: Prof. Me. Renato Oliveira Abreu

Jataí – GO

2018

CAR/des Carvalho, Deyves Lima.
Desenvolvimento de sistema com layout responsivo para
gerenciamento de projetos arquitetônicos/ Deyves Lima Carvalho. --
Jataí: IFG – Campus Jataí/Coordenação dos cursos de Informática –
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de
Informação, 2018.
50 f.; il.

Orientador: Profº. : Me. Renato Oliveira Abreu.
Bibliografias.
Apêndices.

1. Construção. 2. Software. 3. Projeto. 4. Gestão. I. Abreu, Renato
Oliveira. II. IFG – Campus Jataí. III. Título

CDD 005.1

DEYVES LIMA CARVALHO

**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA COM LAYOUT RESPONSIVO PARA
GERENCIAMENTO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Jataí, como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

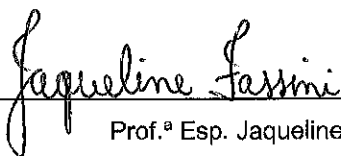
Aprovado em: 30/07/18

Por:

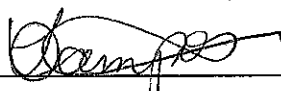
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Renato Oliveira de Abreu
IFG/Câmpus Jataí-GO



Prof.ª Esp. Jaqueline Fassini
IFG/Câmpus Jataí-GO



Prof. Esp. Fabrício Vieira Campos
IFG/Câmpus Jataí-GO

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, com muito carinho à minha família que sempre me apoiou e me incentivou, a chegar até aqui, dedico à minha esposa, que vem me apoiando sempre em todos momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os que sempre tiveram por mim, uma enorme atenção, para que agora, eu pudesse alcançar meu objetivo, tão almejado ao longo dessa jornada.

Aos colegas e professores, que sempre me auxiliaram, com muito empenho e prestígio neste ambiente acadêmico, que me proporcionou, um enorme aprendizado, e contribuiu para meu crescimento profissional.

Ao meu Prof. Orientador, Renato Oliveira de Abreu, que aceitou orientar e me auxiliar, ao longo deste trabalho.

A todos, o meu muito obrigado!

“A única maneira de fazer um bom trabalho é amando o que você faz. Se você ainda não encontrou, continue procurando. Não se desespere. Assim como no amor, você saberá quando tiver encontrado. “
(Steve Jobs).

RESUMO

Nos últimos anos, temos vivenciado, aumento considerável de construções realizadas em todo país. A área da construção civil, tem demonstrado, que está continuamente gerando empregos e impulsionando a economia brasileira. Diante de tal realidade, é notável que a gestão nesse setor deve ser eficiente para um melhor controle e também, auxílio desde a fase de planejamento até a execução do projeto, propiciando a tomada de decisão de um canteiro de obras, desde pequenos projetos, a projetos de grande porte. Portanto o trabalho, tem a proposta, de desenvolver um projeto que permite o controle da obra, com gestão de recursos humanos, mas também, recursos materiais, fazendo com que se tenha um controle eficiente, além da facilidade das tecnologias web, facilitando assim, por parte do usuário, o acesso e controle de qualquer lugar.

Palavras-chave: Construção; Software; Projeto; Gestão.

ABSTRACT

In recent years, we have experienced considerable increase of constructions carried out throughout the country. The construction industry has shown that it is continuously generating jobs and boosting the Brazilian economy. Faced with such a reality, it is notable that management in this sector should be efficient for better control and also assistance from the planning phase to the execution of the project, allowing the decision-making of a construction site from small projects to projects. Therefore the work has the proposal of developing a project that allows the control of the work, with human resources management, but also material resources, making it possible to have an efficient control, in addition to the ease of web technologies, by the user the access and control of any place.

Keywords: Construction; Software; Project; Management.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Variação do PIB Brasil x PIB Construção Civil
- Figura 2: Quantidade de inscritos no curso de Engenharia Civil
- Figura 3: Representação dos tipos de tecnologias utilizadas e suas frequências
- Figura 4: Recursos do blade, template engine
- Figura 5: Controller de Cliente e os métodos disponíveis
- Figura 6: Exemplo de rotas no Laravel.
- Figura 7: Listagem dos bancos de dados mais usados.
- Figura 8: Fluxo de um projeto versionado com Git
- Figura 9: Checando status no Git.
- Figura 10: Adicionando uma mudança.
- Figura 11: Tela principal do SourceTree.
- Figura 12: Realizando commit no projeto.
- Figura 13: Realizando um push para o servidor remoto.
- Figura 14: Acessando algumas opções do Heroku no terminal.
- Figura 15: Aplicação rodando através do Heroku.
- Figura 16: Página de acesso ao sistema.
- Figura 17: Tela para login no sistema.
- Figura 18: Validação de usuário.
- Figura 19: Opção para registro de usuários.
- Figura 20: Registro de usuário.
- Figura 21: Painel principal do sistema.
- Figura 22: Menu responsivo
- Figura 23: Página de cadastro de clientes.
- Figura 24: Opções para o usuário, listagem e cadastros
- Figura 25: Cadastro de clientes
- Figura 26: Página de cadastro de profissões
- Figura 27: Página de cadastro de fornecedores
- Figura 28: Página de cadastro de funcionários
- Figura 29: Página de cadastro de categorias
- Figura 30: Página de cadastro de produtos
- Figura 31: Página de cadastro de novo projeto
- Figura 32: Opção para fazer um novo lançamento no projeto
- Figura 33: Lançamento de um item no projeto
- Figura 34: Opção de lançamento de um novo funcionário no projeto
- Figura 35: Página de visualização do projeto
- Figura 36: Opção para gerar relatório de clientes no sistema
- Figura 37: PDF de relatório de clientes
- Figura 38: Listagem de clientes de forma responsiva

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CSS – Cascading Style Sheets

HTML – HyperText Markup Language

HTTP – HyperText Transfer Protocol

BD – Banco de Dados

IBGE – Instituto Brasileiro Geografia e Estatística

MVC – Model View Controller

PHP – HyperText Preprocessor

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

UML – Unified Modeling Language

URL – Uniform Resource Locator

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	11
1.2 JUSTIFICATIVA	12
1.3 OBJETIVOS.....	13
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL.....	15
2.2 PROFISSIONAIS NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL	16
2.3 INFORMÁTICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL	16
3 METODOLOGIA	19
3.1 METODOLOGIA PARA REQUISITOS.....	19
3.2 FERRAMENTAS E TECNOLOGIAS	19
3.2.1 ATOM TEXT EDITOR	19
3.2.2 HTML5.....	20
3.2.3 CSS3	20
3.2.4 PHP E LARAVEL	20
3.2.5 MySQL	23
3.2.6 Google MDL	24
3.2.7 Git.....	24
3.2.7 Heroku.....	28
4 OBRA MANAGER.....	31
4.1 PÁGINAS DO SISTEMA	31
4.2 TELA DE CADASTROS	35
4.2.1 CADASTRO DE CLIENTES.....	35
4.2.2 CADASTRO DE PROFISSÕES	36
4.2.3 CADASTRO DE FORNECEDORES.....	36
4.2.4 CADASTRO DE FUNCIONÁRIOS.....	37
4.2.5 CADASTRO DE CATEGORIAS.....	38
4.2.6 CADASTRO DE PRODUTOS	38
4.2.7 CADASTRO DE PROJETOS.....	38

4.2.8 LANÇAMENTO NO PROJETOS	38
5 RESULTADOS OBTIDOS	43
6 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICE A – Diagrama de Classe	48
APÊNDICE B – Caso de Uso	50

1 INTRODUÇÃO

A demanda por diversos tipos de sistemas, no mercado de desenvolvimento de software em geral, vem crescendo a passos largos, de acordo com Stefanini (2013), “seja para aumentar a agilidade de seus processos, para garantir sua eficiência ou aumentar sua produtividade nas mais diversas frentes”. Isso tudo para que empresas e pessoas físicas, tivessem algo que pudessem auxiliá-los para uma melhor performance do desenvolvimento de seus trabalhos.

Com mercado de sistemas web não tem sido diferente, além de facilitar a gestão dos usuários, os sistemas em plataforma web trazem facilidades como por exemplo, a segurança dos dados com servidor em nuvem, além da portabilidade.

Conforme Alecrim (2008) o usuário pode acessar as aplicações, independente do seu sistema operacional ou do equipamento usado, não se preocupar com backup e ter acesso em qualquer lugar do planeta onde se tenha acesso à Internet.

Atualmente, encontramos um leque de ferramentas tecnológicas disponíveis para o desenvolvimento de novos sistemas e aperfeiçoamento dos já encontrados. Stefanini explica que “o mercado em geral tem exigido cada vez mais do setor de TI que, em um mundo que se torna cada vez mais dependente de tecnologia, é constantemente cobrado por soluções atualizadas e completas”, e o resultado disso é a melhoria constante para o usuário do sistema.

Com isso, aumenta a demanda por analistas e desenvolvedores de sistemas que projetem uma melhor solução para as diversas necessidades e problemas levantados pelas mais variadas áreas de atuação em nossa sociedade.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Temos visto, que o setor da construção civil, tem aumentado consideravelmente, gerando empregos e trazendo avanços para a sociedade como um todo, segundo pesquisas, isso implica em resultados expressivos na economia.

Em nossa cidade temos observado, bastante investimento no ramo da construção, com obras sendo realizadas e desenvolvimento de novos projetos de ampliação do município.

Jataí ainda conta com um outro fator privilegiante, que é ter o curso de Engenharia Civil disponível no Instituto Federal de Goiás, que conta com vários alunos que estarão se formando na área de Construção Civil nos próximos anos, por isso é esperado, um crescimento neste setor, aquecendo não somente a economia do país, mas principalmente de nosso município.

Com esse excesso de profissionais e o crescimento do setor, construtoras, arquitetos e engenheiros civis, tem encontrado uma barreira pela frente, que é a gestão no canteiro de obras e dos projetos em andamento, utilizando ainda, planilhas ou papéis, que se perdem constantemente, perdendo então, todos os lançamentos realizados naquele projeto.

O alvo principal desse trabalho, é oferecer para uma arquiteta autônoma, uma forma mais eficaz, em que possa ser controlado e realizado alguns lançamentos, de forma digital e podendo ser acessado de qualquer lugar, com ajuda dos recursos que os sistemas web nos proporciona.

No escritório visitado, pôde-se compreender as planilhas utilizadas para os lançamentos, e através de entrevista gravada, pudemos levantar, as necessidades mais básicas, que nada mais era, do que poder controlar digitalmente, o andamento e gastos na execução das obras.

Através de outras pesquisas, realizadas em outras empresas da cidade, percebeu-se então, que havia mais profissionais com esse problema, de controlar lançamentos e gestão de seus projetos de obra, afetando de modo geral, todos os profissionais desse setor, sendo então, um público, ainda carente de ferramentas tecnológicas, que possam auxiliá-los. Pode-se perceber que com diversos setores se desenvolvendo em Jataí, com o passar do tempo a tendência é os analistas de sistemas abraçarem essa demanda, já que as atuais empresas que aqui existem, na área de Tecnologia da Informação, não atendem com seus softwares, algumas áreas específicas como o caso do setor de construção civil.

1.2 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento de um sistema para controle de projetos arquitetônicos, será importante, para fornecer ao profissional da área, um controle eficiente, possibilitando um melhor gerenciamento de seus projetos, e como é previsto o aumento de engenheiros e profissionais de outras áreas relacionadas na nossa região,

uma vez que, só em Jataí, o Instituto Federal de Goiás, deverá formar nos próximos anos, novos profissionais na área de Engenharia Civil, além de ex-alunos já formados nos cursos técnicos de Edificações e Agrimensura, esse projeto, torna-se viável.

Além disso, a cidade de Jataí, passa por um período crescente de obras sendo realizadas, e com isso aumenta a demanda por empresas deste ramo, além das já existentes aqui, por isso, este trabalho teve como objetivo, analisar a necessidade e desenvolver um sistema de gerenciamento de projetos arquitetônicos, na tentativa de suprir não só a demanda de um profissional, porém a necessidade futura de outras novas empresas e autônomos, evitando assim, que as mesmas possam buscar soluções tecnológicas em outras cidades e até mesmo, outros estados.

1.3 OBJETIVOS

GERAL

O objetivo geral desse trabalho, é analisar a forma de trabalho e as necessidades dos profissionais da engenharia civil, e com isso desenvolver um sistema fazendo uso de tecnologias atuais para desenvolvimento web, a fim de solucionar os problemas na gestão das obras.

ESPECÍFICOS

- Analisar a forma de trabalho geral de empresas ligadas ao ramo da construção civil;
- Realizar o levantamento de requisitos;
- Projetar o sistema;
- Desenvolver o sistema de gerenciamento;
- Realizar testes no sistema acompanhado do cliente.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Após ter definido o contexto geral sobre o tema, abordado de maneira introdutória, o cenário em questão, ter definido o problema a ser solucionado e os objetivos gerais e específicos da pesquisa, o trabalho ainda apresenta outros capítulos posteriores. No próximo capítulo, será apresentado, o referencial teórico, para a

abordagem sobre o contexto desta pesquisa. Já no capítulo 3, será apresentado a metodologia desta pesquisa, mostrando assim, o que utilizou-se, para chegar no resultado final deste trabalho. No capítulo 4, constará as páginas do software, detalhando todo seu funcionamento. No capítulo 5, serão detalhados os resultados, obtidos neste trabalho e por fim, no capítulo 6, a conclusão com a demonstração dos resultados obtidos neste trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, será apresentado, a visão geral, com base nos resultados finais da pesquisa.

2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

A construção civil, segundo portal da educação (2016), é um dos segmentos que mais representa a economia brasileira, podendo chegar a responder por cerca de 10% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional, isso se dá por, ainda hoje, termos um grande déficit habitacional e um mercado imobiliário aquecido.

Na Figura 1, visualiza-se o quanto esse mercado se manteve aquecido na maioria dos anos, porém devido a recessão econômica que temos enfrentado, o gráfico aponta que desde 2014, temos um setor em baixa, e que ele influencia direto na economia do país assim como o inverso, gerando um efeito cascata em todos os setores, porém, segundo economistas, com a melhora na economia e a queda das taxas de juros em conjunto com a Selic, em 2017, é previsto uma retomada no setor, voltando a gerar novas construções, vendas e retomada de empregos.

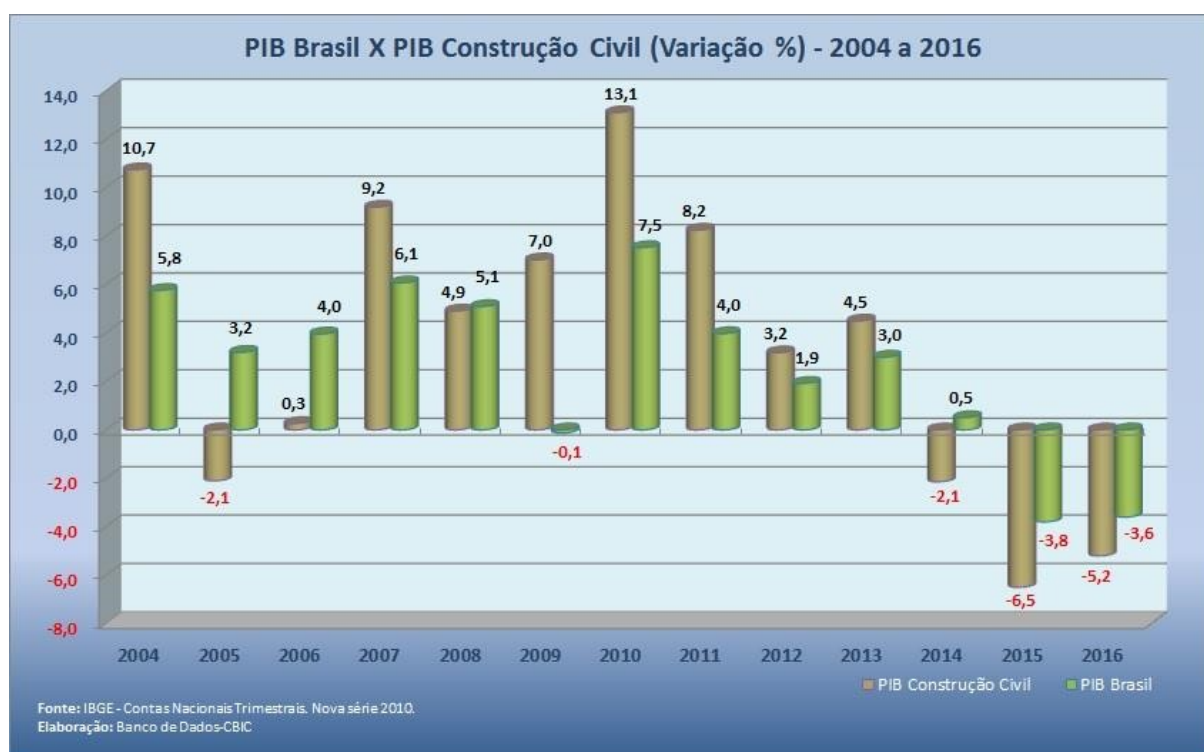


Figura 1: Variação do PIB Brasil x PIB Construção Civil – Brasil – 2016 Fonte: IBGE

2.2 PROFISSIONAIS NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com o site do Guia do Estudante(2012), o engenheiro civil, projeta, gerencia e executa obras de diferentes tipos, tais como casas, prédios, pontes, viadutos, estradas e barragens. Esse profissional, é responsável por acompanhar, todas as etapas de uma construção ou reforma, desde o início como a análise do solo, ventilação do local, até as principais definições, dos tipos de fundação e também acabamentos. O estudante que se forma na área para seguir no ramo direto da construção, estará também, envolvido com projetos de instalações elétricas, hidráulicas e de saneamento, definindo também os materiais a serem usados. O profissional ainda tem a responsabilidade de chefiar as equipes de trabalho, supervisionando os prazos, custos, padrões de qualidade e de segurança.

Podemos ver no demonstrativo abaixo, representado pela Figura 2, que essa área, em 2015, foi uma das mais requisitadas, na quantidade de inscritos pelo SISU (Sistema de Seleção Unificada).

2.3 INFORMÁTICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Nos dias de hoje, muitos gestores do ramo da construção civil, tem ainda em mente, de que a tecnologia da informação, representa neste setor, o uso de internet para agilidades no dia a dia, e também de softwares específicos, para projetos arquitetônicos, porém, a cada dia mais, tanto neste setor, como em outros, a tecnologia, tem passado a ser também, um instrumento de gestão organizacional, ajudando nas tomadas de decisões e agilidades no trabalho.

Cada vez mais, temos visto, a atuação de softwares ERP(Enterprise Resource Planning), influenciando nos diversos tipos de comércios, e com a construção civil, não está sendo diferente, e é possível apontar, alguns objetivos gerais para a principal atuação de um software deste porte:

Ordem	Curso	Qtd. Inscrições
1	ADMINISTRAÇÃO	295.799
2	DIREITO	254.217
3	PEDAGOGIA	231.432
4	MEDICINA	229.771
5	EDUCAÇÃO FÍSICA	180.430
6	ENGENHARIA CIVIL	136.021
7	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	132.894
8	ENFERMAGEM	117.875
9	PSICOLOGIA	108.008
10	CIÊNCIAS CONTÁBEIS	104.201
11	MATEMÁTICA	98.914
12	AGRONOMIA	95.584
13	QUÍMICA	91.451
14	NUTRIÇÃO	90.770
15	SERVIÇO SOCIAL	86.590
16	MEDICINA VETERINÁRIA	81.011
17	ARQUITETURA E URBANISMO	77.141
18	GEOGRAFIA	74.328
19	HISTÓRIA	71.369
20	FÍSICA	70.970

Figura 2: Quantidade de inscritos no curso de Engenharia Civil – 2015 Fonte: G1

- Controles financeiros, cruzando informações, trazendo indicadores, simuladores de cenário, fluxo de caixa, realizando planejamentos e orçamentos;
- Controle de políticas e padronização, utilizando informações centralizadas para uma maior eficiência financeira e operacional, assim como previsões mais exatas;
- Informações em tempo real para facilitar a distribuição inteligente de recursos, maximizando a produtividade;
- Funções de aprimoramento de compra, através de uma melhor gestão de relacionamento com o fornecedor;
- Gestão completa, física e financeira, do ciclo de vida de projetos.

Podemos ver na Figura 3, que o Sistema integrado de gestão (ERP), está bem representado no gráfico abaixo, em tecnologias mais usadas.

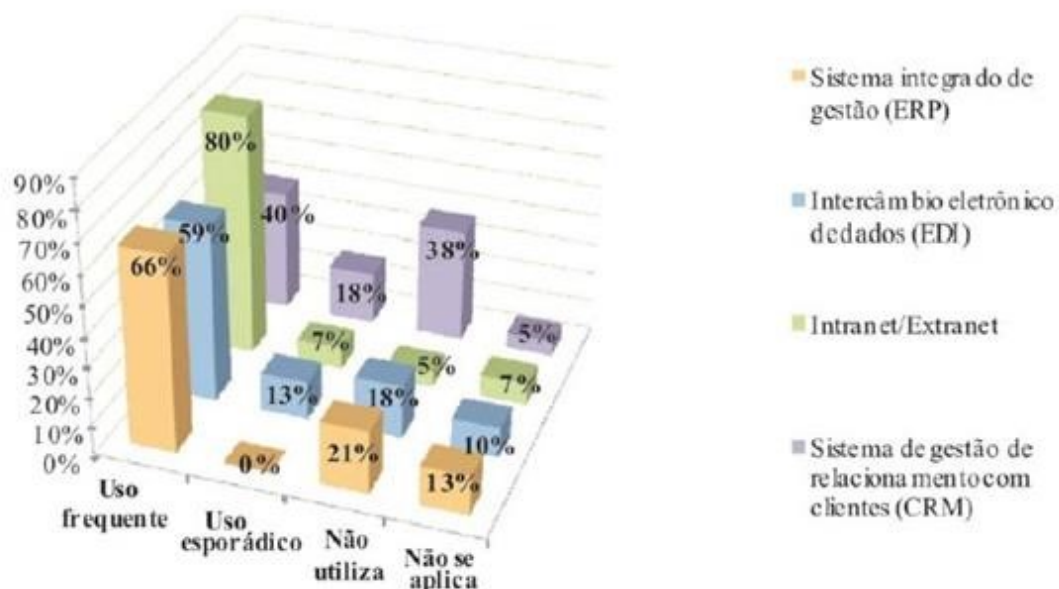


Figura 3: Representação dos tipos de tecnologias utilizadas e suas frequências – 2013

Fonte: Scielo

3 METODOLOGIA

“A Metodologia é o tópico do projeto de pesquisa que abrange maior número de itens, pois responde às seguintes questões: Como? Com quê? Onde? Quanto? ” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 221), por isso, aqui será apresentado, os métodos, técnicas e ferramentas que foram utilizadas, para o desenvolvimento deste trabalho fazendo uso das mais atuais tecnologias para web.

3.1 METODOLOGIA PARA REQUISITOS

Realizou-se na empresa, o levantamento das necessidades para que a aplicação, seja de fato, a ferramenta que resolverá os problemas para controle das obras, produtos, funcionários entre outras, para isso, construiu-se a análise de projeto através de pesquisas internas usando formulários e entrevistas gravadas.

O projeto do sistema e toda sua modelagem, foi feito com base na UML, que é a linguagem de modelagem unificada, dando suporte à criação dos diagramas que foram necessários. A UML possui diagramas (representações gráficas do modelo parcial de um sistema) que são usados em combinação, com a finalidade de obter todas as visões e aspectos do sistema (MARTINEZ, 2008).

Para a realização da modelagem do sistema e a elaboração dos diagramas, foram utilizadas 2 ferramentas web, a draw.io e LaravelSD, tais ferramentas oferecem os recursos necessários para criar o diagrama de caso de uso e de classes.

Especificamente a plataforma LaravelSD, nos possibilita inclusive, o desenvolvimento dos diagramas de classes, representando a parte de Models no sistema e oferecendo ainda, as opções de obter outros arquivos que se fazem parte da arquitetura MVC do Laravel, como poderemos entender melhor, no capítulo sobre o framework.

Os diagramas citados, podem ser observados conforme os apêndices A e B.

3.2 FERRAMENTAS E TECNOLOGIAS

3.2.1 ATOM TEXT EDITOR

Para o desenvolvimento, utilizou-se o editor de texto Atom, que facilita a escrita do código, tais como personalizá-lo, de acordo com a linguagem. Segundo

(Silva, 2015), o editor de texto Atom, é para quem está em busca de um editor open source, que pode ser usado para fins simples, ou até codificações complexas, sendo bastante personalizável, para facilitar a implementação.

3.2.2 HTML5

Após concluir a fase de projeto, iniciou-se a parte de desenvolvimento, começando pela parte visual (interface com o usuário), estruturando o conteúdo, fazendo uso do (*Hypertext Markup Language*) HTML5, que é uma linguagem para estruturação e apresentação de conteúdo para a *World Wide Web* (www).

Além disso, a versão 5 do HTML, nos ajuda além da estruturação do conteúdo, mas também, fazendo com que motores de buscas como o Google, possam achar o sistema hospedado em um servidor, de forma mais fácil, pois seus atributos, nos permite uma estruturação mais semântica, a esse respeito, Silva (2014, p.60) declara:

A especificação para a HTML 5 estabelece um Modelo de Conteúdo que vem a ser a descrição do tipo de conteúdo que se espera ser inserido em cada elemento. Os conteúdos de cada elemento HTML deverão estar de acordo com o que estabelece o modelo de conteúdo para o elemento.

3.2.3 CSS3

Para a estilização do sistema, utilizou-se a tecnologia (Cascading Style Sheet) CSS3, uma linguagem de estilização de conteúdo HTML.

A estilização de uma página HTML, é fundamental para o seu aspecto visual, pois não é responsabilidade da camada de estruturação do conteúdo, estilizar fontes, tamanhos de textos, cores, fundos e posicionamentos, para isso, aliado ao HTML, foi incorporado o uso de CSS, podemos considerar então que:

As CSS têm por finalidade devolver à marcação HTML/XML o propósito inicial da linguagem. A HTML foi criada para ser uma linguagem exclusivamente de marcação e estruturação de conteúdos. Isso significa que, segundo seus idealizadores, não cabe à HTML fornecer informações ao agente do usuário sobre a apresentação dos elementos. Por exemplo: cores de fontes, tamanhos de textos, posicionamentos e todo o aspecto visual de um documento dão devem ser funções da HTML. Cabem às CSS todas as funções de apresentação de um documento, e essa é sua finalidade maior. (SILVA, 2011, p. 25).

3.2.4 PHP E LARAVEL

Para manipular os dados e transações do lado servidor, foi utilizado a linguagem de programação (*PHP Hypertext Processor*) PHP, desenvolvendo a parte lógica do sistema com suporte do framework PHP, Laravel, fazendo uso de toda sua

estrutura para manipulação dos dados e seguindo seus conceitos e formas de desenvolvimento, assim como é descrito na sua documentação.

Segundo Gabardo (2017 p.21), “As aplicações web deixaram há tempos de ser um simples conjunto de páginas HTML e se transformaram em softwares complexos com APIs e recursos distintos a atender diversos tipos de dispositivos com necessidades e recursos distintos”.

Pelas facilidades e sua gama de recursos, optou-se por utilizar um framework, tornando o desenvolvimento da aplicação, acelerada e com alguns padrões melhores implementados, pois segundo Gabardo (2017 p.22), “um dos propósitos de usar um framework é agilizar o processo de desenvolvimento de software eliminando procedimentos repetitivos e fazendo uso do reaproveitamento de código para maximizar a produtividade”.

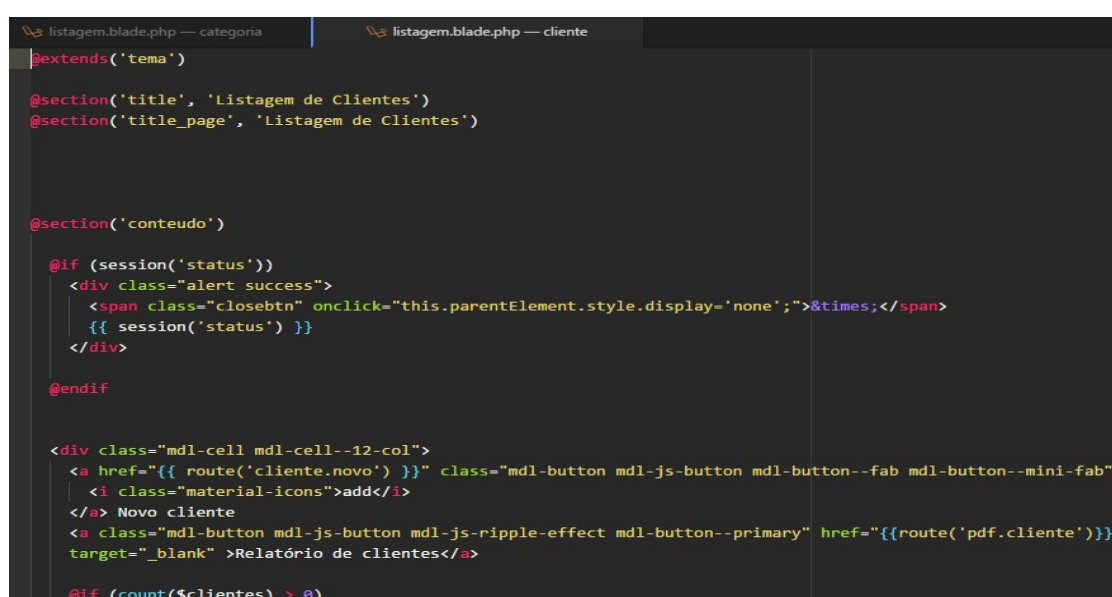
Um framework compreende um conjunto de classes ou funções implementadas em uma linguagem de programação específica usadas para auxiliar o desenvolvimento de um software. Um framework, então, é uma abstração, um arcabouço que serve como ponto de partida para o desenvolvimento de uma aplicação específica. (GABARDO, 2017, p2).

Utilizou-se no projeto o framework Laravel em sua versão 5.4. Este framework, possui diversos arquivos e pastas, além de facilitar o seu uso, dispondo de uma template engine, chamada blade, que agiliza o desenvolvimento e minimiza a repetição de códigos, na implementação do projeto, tornando a estrutura do projeto mais compreensível para qualquer codificador.

Laravel ainda dispõe de diversas configurações na sua forma de trabalhar, usando principalmente como padrão de arquitetura de projeto o *Model View Controller* (MVC), além de ser um framework muito bem organizado com suas pastas e arquivos, o desenvolvimento com Laravel se torna muito ágil, quando seguimos esse padrão de desenvolvimento, usando toda a camada de Views, onde se encontra toda a parte de apresentação para o usuário, ou seja, layout, a parte de Models, onde se encontra as classes de Entidades e também as classes responsáveis por atribuir configurações a cada entidade responsável, e usamos também os Controllers, responsáveis por apresentar toda a lógica responsável no sistema de apresentação, validações e tratamentos de dados, com isso, o desenvolvimento se torna muito ágil, quando sua configuração é bem feita e a separação de responsabilidades de cada camada do MVC, é bem aproveitada.

Para contextualização das afirmações acima, podemos visualizar através das imagens, um exemplo de listagem de dados no Laravel, a forma de trabalhar com rotas e como podemos fazer o reaproveitamento do layout e a facilidade em trabalhar com os dados que são enviados e recebidos do servidor, através de suas rotas e do template engine blade.

Na imagem a seguir, pode-se ver uma view que lista os clientes, usando alguns recursos do blade, para estender, ou seja, reaproveitar o código do layout, sem precisar duplicá-lo, tornando assim, eficiente também, para a parte de codificação visual do sistema.



```

@extends('tema')

@section('title', 'Listagem de Clientes')
@section('title_page', 'Listagem de Clientes')

@section('conteudo')
    @if (session('status'))
        <div class="alert success">
            <span class="closebtn" onclick="this.parentElement.style.display='none';">&times;</span>
            {{ session('status') }}
        </div>
    @endif

    <div class="mdl-cell mdl-cell--12-col">
        <a href="{{ route('cliente.novo') }}" class="mdl-button mdl-js-button mdl-button--fab mdl-button--mini-fab">
            <i class="material-icons">add</i>
        </a> Novo cliente
        <a class="mdl-button mdl-js-button mdl-js-ripple-effect mdl-button--primary" href="{{ route('pdf.cliente') }}"
            target="_blank" >Relatório de clientes</a>
    </div>

    @if (count($clientes) > 0)

```

Figura 4: Recursos do blade, template engine. Fonte: Autoria Própria.

Conforme na Figura 5, temos alguns métodos, disponíveis no controller pertencentes ao objeto cliente, esses métodos, são responsáveis por listar, cadastrar o cliente, e prover o acesso às páginas de cadastro, listagem, e alteração do objeto cliente e assim, todas as funções de um controller, são providas através de rotas no Laravel.

As rotas, enviam e recebem requisições dos controllers e quando o acesso a dados é requisitado, estes métodos, conseguem acesso, através dos models, o que torna muito ágil o trabalho de desenvolvimento, pois o Laravel, usa o Eloquent ORM, que mapeia esses models, baseado nas migrations do banco de dados agilizando inclusive, o trabalho com dados relacionais.

```

public function index()
{
    return view('cliente.index');
}

public function store(ClienteRequest $request)
{
    $this->cliente->user_id = Auth::getUser()->id;
    $this->cliente->nome = $request->input('nome');
    $this->cliente->dtNascimento = $request->input('dtNascimento');
    $this->cliente->cpf = $request->input('cpf');
    $this->cliente->email = $request->input('email');
    $this->cliente->idade = $request->input('idade');
    $this->cliente->telefone = $request->input('telefone');
    $this->cliente->ddd = $request->input('ddd');
    $this->cliente->cidade = $request->input('cidade');
    $this->cliente->endereco = $request->input('endereco');
    $this->cliente->save();
    return redirect()->route('cliente.novo')->with('status', 'Cliente cadastrado!');
}

public function clientes()
{
    $clientes = $this->cliente->where('user_id', Auth::getUser()->id)->Paginate(10);
    return view('cliente.listagem', compact('clientes'));
}

public function show($id)
{
    return $this->cliente->find($id);
}

```

Figura 5: Controller de Cliente e os métodos disponíveis. Fonte: Autoria Própria.

```

Route::group(['prefix'=>'cliente'], function(){
    Route::get('', ['as'=>'cliente.listagem', 'uses'=>'ClienteController@clientes']);
    Route::get('novo', ['as'=>'cliente.novo', 'uses'=>'ClienteController@create']);
    Route::post('novo', ['as'=>'cliente.store', 'uses'=>'ClienteController@store']);
    Route::get('edit/{id}', ['as'=>'cliente.edit', 'uses'=>'ClienteController@edit']);
    Route::put('edit/{id}', ['as'=>'cliente.update', 'uses'=>'ClienteController@update']);
    Route::get('delete/{id}', ['as'=>'cliente.destroy', 'uses'=>'ClienteController@destroy']);
});

```

Figura 6: Exemplo de rotas no Laravel. Fonte: Autoria Própria.

3.2.5 MySQL

Para o armazenamento de informações, utilizou-se o MySQL, um banco de dados relacional bastante usado no mundo web, por ser um banco de dados de código aberto e um dos mais conhecidos no mundo para trabalhar com diversas linguagens focadas em desenvolvimento web, além de bastante fácil de ser usado em aplicações, possui uma ótima performance e confiabilidade para armazenamento de dados. Na

figura seguinte, pode-se verificar a posição do MySQL no ranking de bancos mais usados entre os anos de 2016 e 2017.

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Jan 2017	Dec 2016	Jan 2016			Jan 2017	Dec 2016	Jan 2016
1.	1.	1.	Oracle +	Relational DBMS	1416.72	+12.32	-79.36
2.	2.	2.	MySQL +	Relational DBMS	1366.29	-8.12	+67.03
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	Relational DBMS	1220.95	-5.70	+76.89
4.	↑ 5.	4.	MongoDB +	Document store	331.90	+3.22	+25.88
5.	↓ 4.	5.	PostgreSQL	Relational DBMS	330.37	+0.35	+47.97
6.	6.	6.	DB2	Relational DBMS	182.49	-1.85	-13.88
7.	7.	↑ 8.	Cassandra +	Wide column store	136.44	+2.16	+5.49
8.	8.	↓ 7.	Microsoft Access	Relational DBMS	127.45	+2.75	-6.59
9.	9.	↑ 10.	Redis +	Key-value store	118.70	-1.20	+17.54
10.	10.	↓ 9.	SQLite	Relational DBMS	112.38	+1.54	+8.64
11.	11.	↑ 12.	Elasticsearch +	Search engine	106.17	+2.90	+28.96
12.	12.	↑ 14.	Teradata	Relational DBMS	74.17	+0.79	-0.78
13.	13.	↓ 11.	SAP Adaptive Server	Relational DBMS	69.10	-1.32	-14.08
14.	14.	↓ 13.	Solr	Search engine	68.08	-0.92	-7.32
15.	15.	↑ 16.	HBase	Wide column store	59.14	+0.51	+5.77

Figura 7: Listagem dos bancos de dados mais usados. Fonte: Código Simples.

3.2.6 Google MDL

A parte de usabilidade do sistema, tem como suporte, um framework CSS o GMDL (Google Material Design Lite), baseado no Google Material Design, proporcionando assim, a utilização de componentes estilizados e melhorando a usabilidade do software, melhorando o aspecto de responsividade, para que o usuário possa fazer uso em dispositivos móveis. Segundo (Teixeira, 2011), o Responsive Web Design é uma das soluções técnicas que podem ser implementadas permitindo que os elementos que compõem o sistema web, se adaptem automaticamente à largura de tela do dispositivo no qual ele está sendo visualizado.

3.2.7 Git

Utilizou-se também para o desenvolvido do sistema desde sua fase inicial um sistema de controle de versão denominado de Git, para se obter logs e históricos, além de mais segurança na medida que a aplicação é desenvolvida. Esse sistema faz uso de branches, que é a mesma coisa de como se estivesse escrevendo capítulos de um livro, abaixo podemos observar, uma ilustração que nos demonstra, um projeto versionado com Git, seguindo os conceitos de branches.

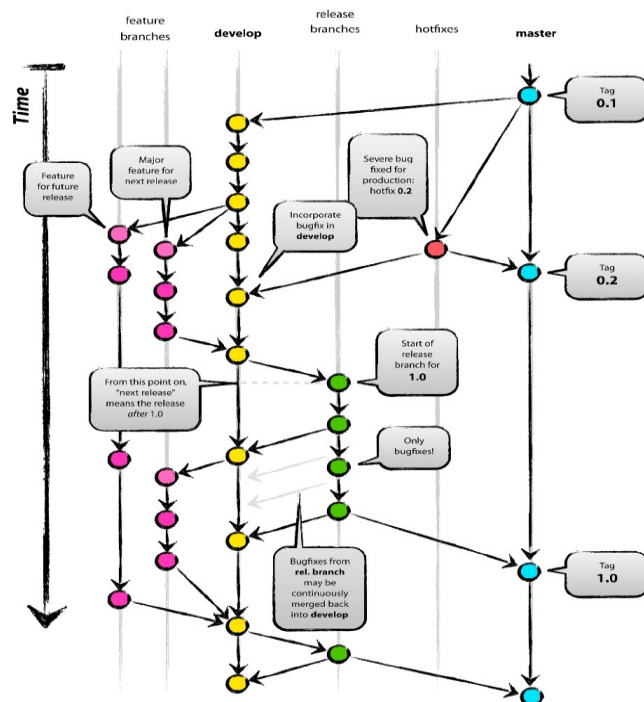


Figura 8: Fluxo de um projeto versionado com Git. Fonte: Autoria Própria.

Segundo o site serverdo.in, ter um controle de versões eficiente, ajuda a manter a qualidade do produto final, fazendo com que todos os clientes estejam, com a mesma versão do sistema, e caso seja preciso a necessidade de versões diferentes, isso é possível, além de que ainda, para a gestão do projeto, permite que mais pessoas trabalhem em conjunto, mesmo que estes estejam trabalhando em versões diferentes do mesmo projeto.

Podemos verificar nas imagens abaixo, representando esse fluxo na aplicação, como mostra a figura 9, listando as mudanças nos arquivos, e os novos arquivos ainda não rastreados pelo Git usando o comando `git status` no terminal.

Em sequência na figura 10, adicionou-se os arquivos e utilizou-se o comando `git add` seguido de `git commit`, ou seja, gravamos as mudanças no sistema de gerenciamento de versões.

```

Deyves@Deyves-DEV MINGW64 /c/xampp/htdocs/la (feature/Configuração_de_relatório)
$ git status
On branch feature/Configuração_de_relatório
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

        modified:   app/Http/Controllers/PdfClienteController.php
        modified:   composer.json
        modified:   composer.lock
        modified:   config/app.php
        modified:   resources/views/cliente/pdf.blade.php

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        config/dompdf.php
        public/images/obraManager/cliente.pdf
        storage/fonts/

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

Deyves@Deyves-DEV MINGW64 /c/xampp/htdocs/la (feature/Configuração_de_relatório)
$

```

Figura 9: Checando status no Git. Fonte: Autoria própria.

```

Deyves@Deyves-DEV MINGW64 /c/xampp/htdocs/la (feature/Configuração_de_relatório)
$ git add config/app.php
https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"

Deyves@Deyves-DEV MINGW64 /c/xampp/htdocs/la (feature/Configuração_de_relatório)
$ git status
On branch feature/Configuração_de_relatório
Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

        modified:   config/app.php

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

        modified:   app/Http/Controllers/PdfClienteController.php
        modified:   composer.json
        modified:   composer.lock
        modified:   resources/views/cliente/pdf.blade.php

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        config/dompdf.php
        public/images/obraManager/cliente.pdf
        storage/fonts/

```

Figura 10: Adicionando uma mudança. Fonte: Autoria Própria.

Para facilitar o uso com Git, podemos usar também, um software gráfico, como o SourceTree, ele nos permite um melhor gerenciamento com esse controle de versões.

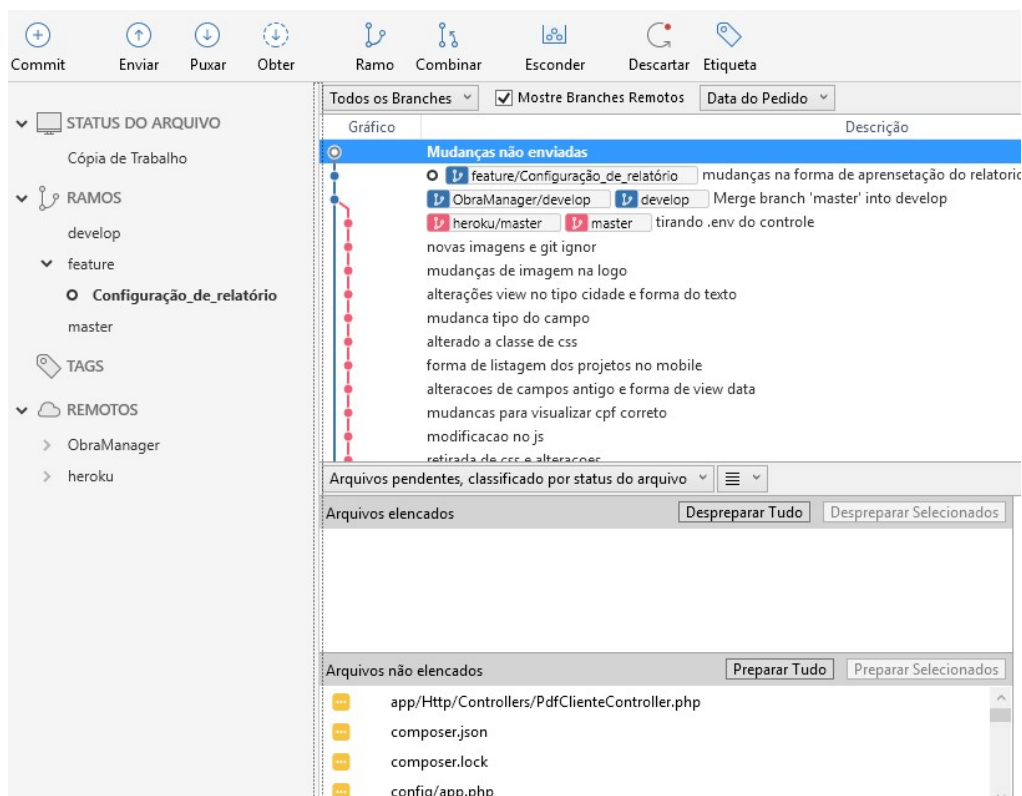


Figura 11: Tela principal do SourceTree. Fonte: Autoria Própria.

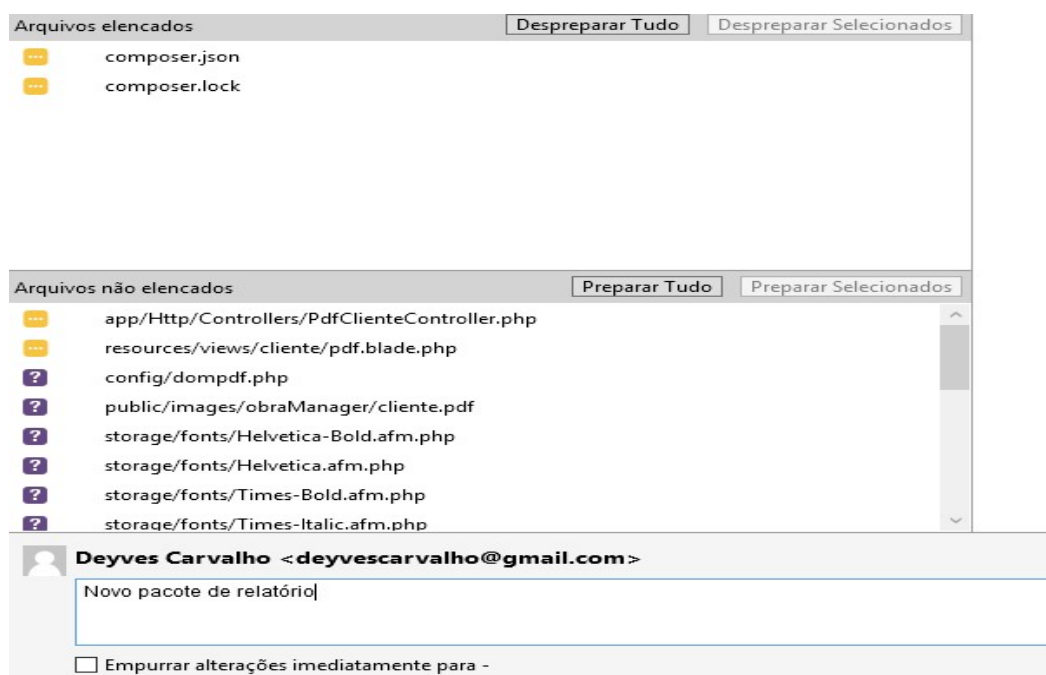


Figura 12: Realizando *commit* no projeto. Fonte: Autoria Própria.

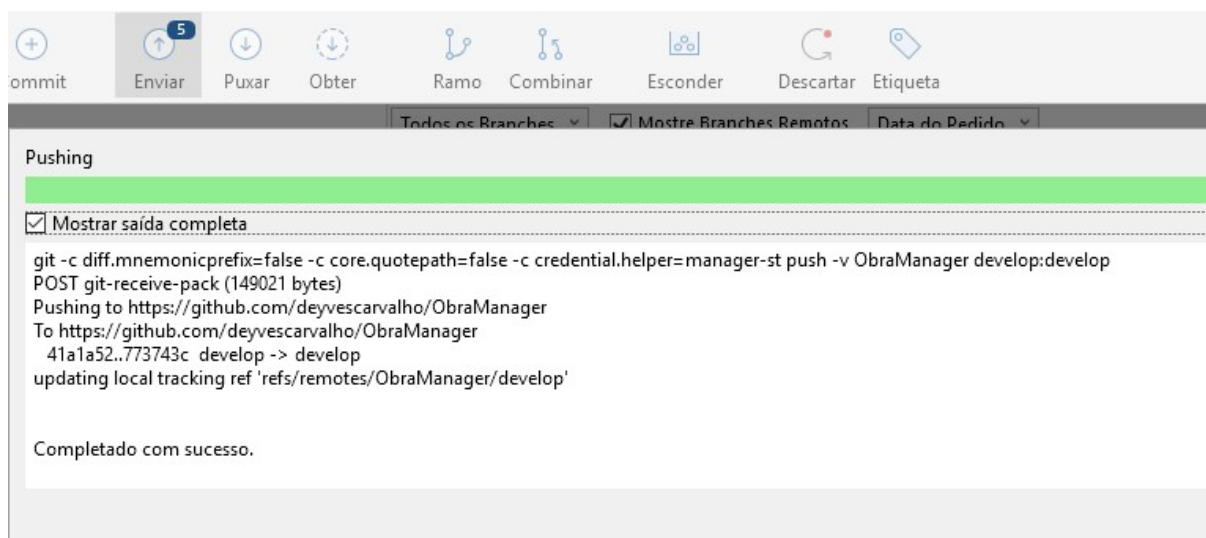


Figura 13: Realizando um *push* para o servidor remoto. Fonte: Autoria Própria.

3.2.7 Heroku

As aplicações web de modo geral, necessitam de estarem hospedadas em um servidor, que proverá a aplicação para os usuários, de forma que possam acessar de onde estiverem, sem necessitarem de uma infraestrutura local, preocupações com servidores e backups.

Sendo assim, para que esta aplicação se encontrasse on-line, disponível em qualquer lugar, utilizou-se o Heroku, um servidor como serviço, o Heroku, dentre outros serviços de armazenamento em nuvem e hospedagem, este, foi o que mais me identifiquei, pela facilidade e plano acessível, para que pudesse rodar, uma aplicação Laravel.

O Heroku, dentre outros serviços, mais especificamente para hospedagem, provê uma facilidade de interação com o projeto que está versionado com Git, possibilitando assim, um deploy automático da aplicação, assim que o branch “master”, recebe um novo release, ele gera um push automático, para o servidor, podemos ainda, acessar uma gama de configurações, através do terminal, como podemos ver na imagem abaixo.

Na Figura 15, podemos ver a aplicação rodando no servidor, disponível na web para qualquer usuário, podendo realizar o seu cadastro e utilizar o software.

```

Deyves@Deyves-DEV MINGW64 /c/xampp/htdocs/la (develop)
$ heroku help
Usage: heroku COMMAND [--app APP] [command-specific-options]

Help topics, type "heroku help TOPIC" for more details:

heroku access      # manage user access to apps
heroku addons      # manage add-ons
heroku apps        # manage apps
heroku authorizations # OAuth authorizations
heroku buildpacks  # manage the buildpacks for an app
heroku certs       # a topic for the ssl plugin
heroku ci          # run an application test suite on Heroku
heroku clients     # OAuth clients on the platform
heroku config      # manage app config vars
heroku domains     # manage the domains for an app
heroku drains      # list all log drains
heroku features    # manage optional features
heroku git         # manage local git repository for app
heroku keys        # manage ssh keys
heroku labs        # experimental features
heroku local       # run heroku app locally
heroku logs        # display recent log output
heroku maintenance # manage maintenance mode for an app
heroku members     # manage organization members
heroku notifications # display notifications
heroku orgs        # manage organizations
heroku pg          # manage postgresql databases
heroku pipelines   # manage collections of apps in pipelines
heroku plugins     # manage plugins
heroku ps          # manage dynos (dynos, workers)
heroku redis       # manage heroku redis instances
heroku regions     # list available regions
heroku releases    # manage app releases
heroku run         # run a one-off process inside a Heroku dyno
heroku sessions    # OAuth sessions
heroku spaces      # manage heroku private spaces
heroku status      # status of the Heroku platform
heroku teams       # manage teams
heroku update      # update heroku-cli

```

Figura 14: Acessando algumas opções do Heroku no terminal. Fonte: Autoria Própria.

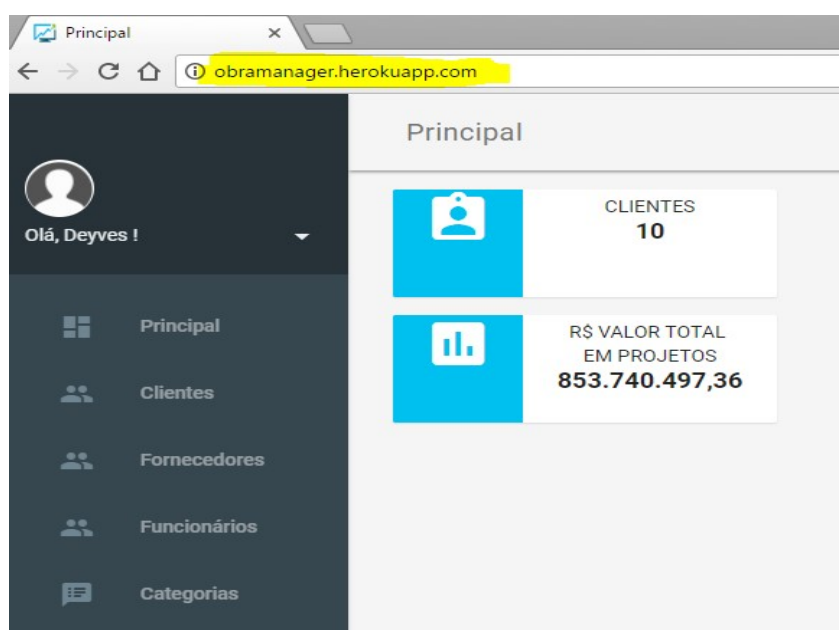


Figura 15: Aplicação rodando através do Heroku. Fonte: Autoria Própria.

Por fim, foram realizados testes no sistema com técnicas específicas e estratégicas, conforme Neto (2013) “o seu objetivo é revelar falhas em um produto, para que as causas dessas falhas sejam identificadas e possam ser corrigidas pela equipe de desenvolvimento antes da entrega final”.

4 OBRA MANAGER

Essa parte do trabalho, é apresentado o desenvolvimento do software de gestão para obras, Obra Manager, mostrando aqui, as funções e usos gerais do sistema.

4.1 PÁGINAS DO SISTEMA

Logo de início, é exigido do usuário, para que se crie uma conta, ou realize login com uma conta existente, tornando o sistema mais seguro, evitando o acesso de informações caso a pessoa não tenha se registrado no sistema, podemos ver na Figura 16, o usuário deverá informar seu e-mail e senha, ou então, se registrar.

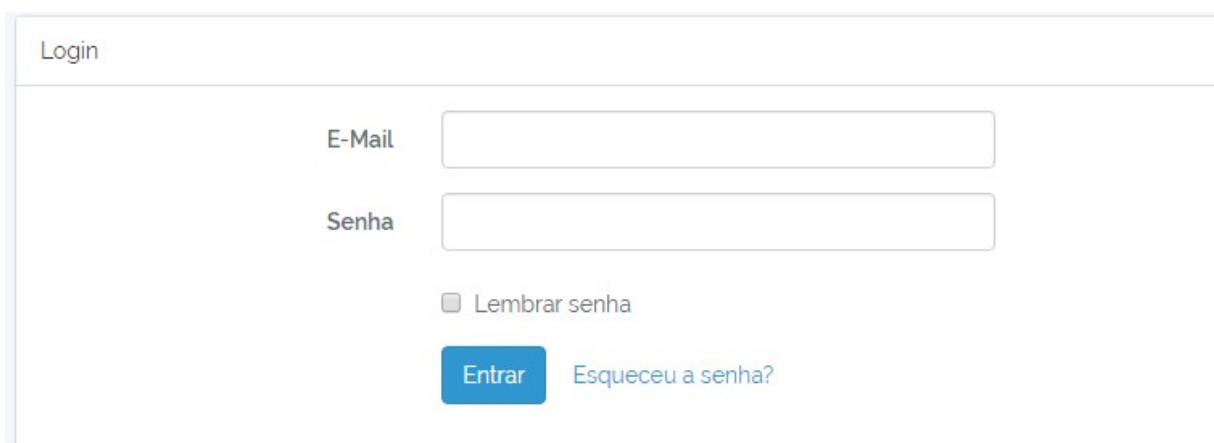
A imagem mostra a interface de login do sistema. No topo, há um cabeçalho com o texto "Login". Abaixo, há dois campos de entrada: "E-Mail" e "Senha". Abaixo dos campos, há uma caixa de seleção desativada com o texto "Lembrar senha". Na base, há um botão azul com o texto "Entrar" e um link azul com o texto "Esqueceu a senha?".

Figura 16: Página de acesso ao sistema. Fonte: Autoria Própria.

Caso o usuário não tenha registro e tente logar, podemos ver que o sistema valida e é retornado uma informação para o usuário, informando que deverá preencher o campo, conforme a Figura 17.

Caso o usuário, não tenha cadastro, é possível ser cadastrado através da opção registrar, conforme a Figura 18.

Conforme a Figura 19, o usuário deverá preencher as informações, como nome, e-mail, senha e confirmar a senha, onde o mesmo, possui validações também, para que sejam preenchidas as informações.

Login

E-Mail

Senha

☐ Lembrar senha

[Esqueceu a senha?](#)

E-Mail

Senha

☐ Lembrar senha

[Esqueceu a senha?](#)

Login

E-Mail

Insira um e-mail válido.

Senha

☐ Lembrar senha

[Esqueceu a senha?](#)

Figura 17: Validação de usuário. Fonte: Autoria Própria.

[Login](#) [Registrar](#)

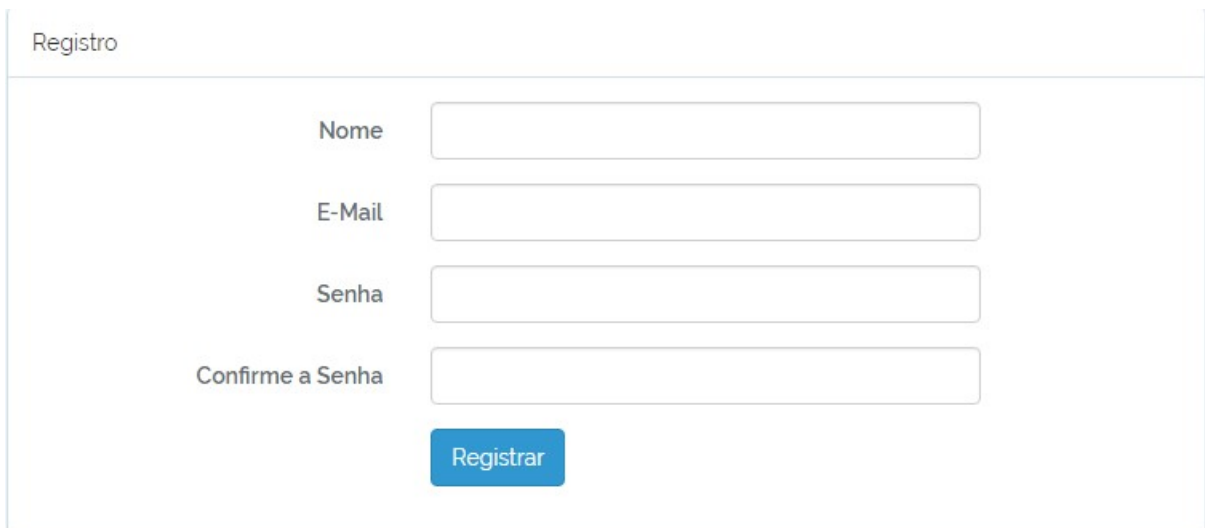
E-Mail

Senha

☐ Lembrar senha

[Esqueceu a senha?](#)

Figura 18: Opção para registro de usuários. Fonte: Autoria Própria.



Registro

Nome

E-Mail

Senha

Confirme a Senha

Figura 19: Registro de usuário. Fonte: Autoria Própria.

Logo após a realização do login, o usuário terá acesso ao painel principal, conforme a Figura 20.

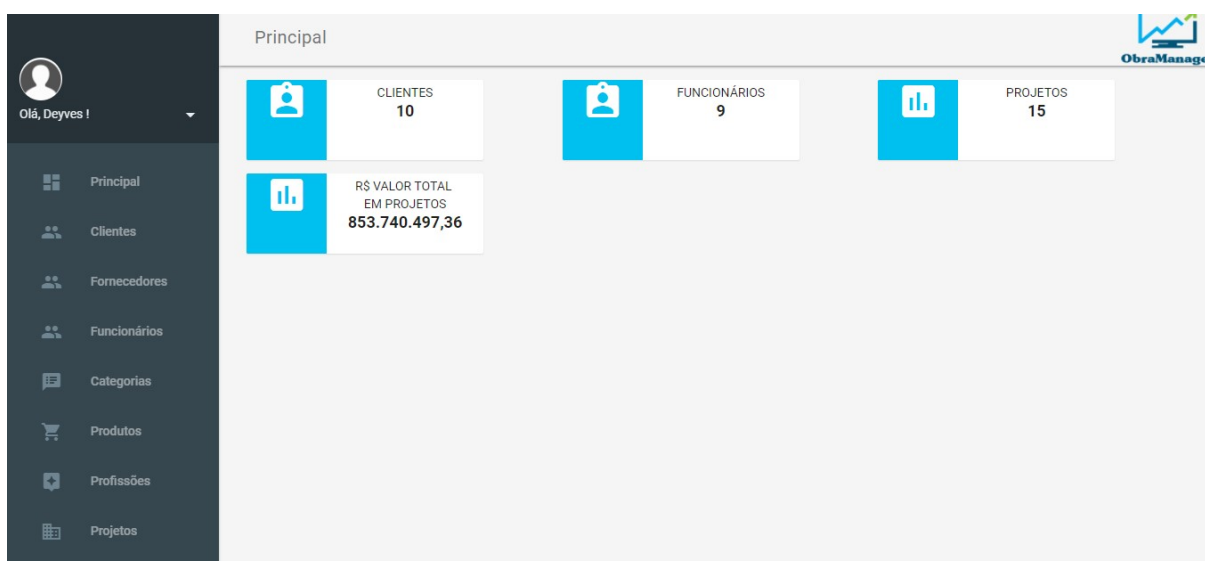


Figura 20: Painel principal do sistema. Fonte: Autoria Própria.

O sistema, possui seu layout responsivo e adaptável, o que proporciona uma experiência de usuário bastante amigável. Observe na Figura 21.

Logo após logado, o usuário poderá dar início a lançamentos e consultas, das principais funções do sistema, que é controle de materiais lançados no projeto, trabalhadores no projeto, e cadastros e consulta de clientes.

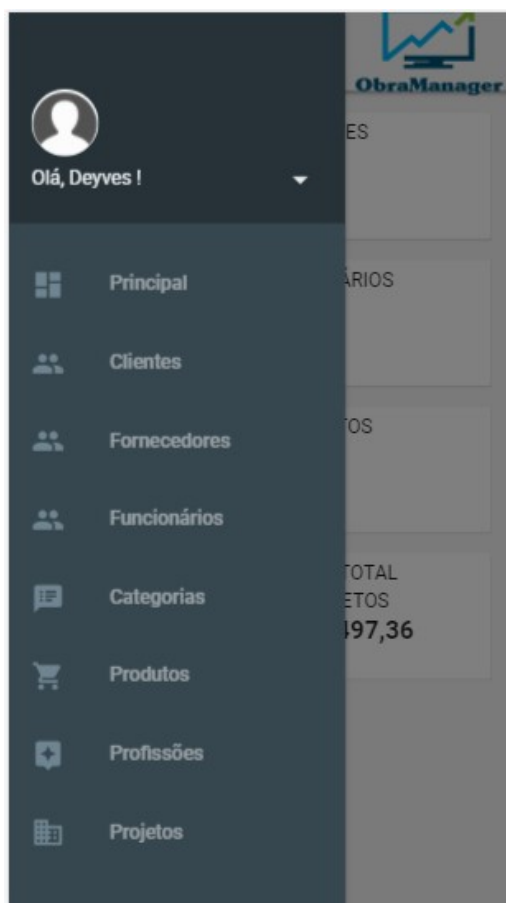


Figura 21: Menu responsivo. Fonte: Autoria Própria.

Dados pessoais

Nome...

Idade dd MM yyyy

Email

CPF DDD Telefone

Endereco

Escolha uma cidade ▼

ENVIAR

Figura 22: Página de cadastro de clientes. Fonte: Autoria Própria.

4.2 TELA DE CADASTROS

No menu disponível no lado esquerdo da página, é possível acessar qualquer um dos itens dispostos para o usuário tais como, Clientes, Fornecedores, Funcionários, Categorias de produtos, Produtos, Profissões entre outros como mostra a Figura 23.

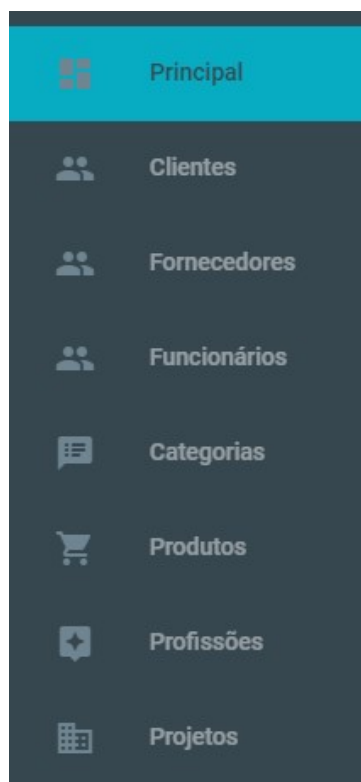


Figura 23: Opções para o usuário, listagem e cadastros. Fonte: Autoria Própria.

4.2.1 CADASTRO DE CLIENTES

Esse cadastro, poderá ser realizado, para armazenar informações dos clientes, contendo endereço, CPF do cliente, data de nascimento, o sexo, sua profissão e outros, que para o gestor do projeto, é algo fundamental para o controle dos seus projetos, principalmente na hora de criar um projeto para seu cliente já cadastrado.

The form is titled 'Dados pessoais' and contains several input fields: a single-line text field for 'Nome...', a date field for 'Idade' with sub-fields for 'dd', 'MM', and 'yyyy', a single-line text field for 'Email', a CPF field, a 'DDD' field, and a 'Telefone' field. Below these is a single-line text field for 'Endereco' and a dropdown menu labeled 'Escolha uma cidade'. At the bottom left of the form is a blue button labeled 'ENVIAR'.

Figura 24: Cadastro de clientes. Fonte: Autoria Própria.

4.2.2 CADASTRO DE PROFISSÕES

O cadastro de profissões, permite ao usuário, cadastrar novas profissões para que seja informado, no momento em que este, esteja cadastrando um cliente ou um funcionário.

The form is titled 'Dados da profissão' and contains a single multi-line text field for 'Descrição'. At the bottom left of the form is a blue button labeled 'ENVIAR'.

Figura 25: Página de cadastro de profissões. Fonte: Autoria Própria.

4.2.3 CADASTRO DE FORNECEDORES

O cadastro de fornecedores, é importante, para que ao lançar um determinado item em seu projeto, o usuário, tenha a opção de selecionar, de quem está adquirindo aquele item, naquele determinado projeto, possibilitando assim, não precisar cadastrar o mesmo item para fornecedores diferentes, e assim, deixando o item, desvinculado do fornecedor.

Dados do fornecedor

Descrição

DDD Telefone

Endereço

Escolha uma cidade ▼

ENVIAR

Figura 26: Página de cadastro de fornecedores. Fonte: Autoria Própria.

4.2.4 CADASTRO DE FUNCIONÁRIOS

O cadastro de funcionários, permite ao usuário, o controle de seus funcionários, para ao lançar um novo projeto a ser desenvolvido, este possa escolher, em lançamentos, quais os funcionários trabalharão naquela determinada obra.

Dados pessoais

Nome...

Idade dd MM yyyy

Email

CPF DDD Telefone

Endereço

Escolha uma cidade ▼ Selecione uma profissão ▼

ENVIAR

Figura 27: Página de cadastro de funcionários. Fonte: Autoria Própria.

4.2.5 CADASTRO DE CATEGORIAS

Neste cadastro, é possibilitado ao usuário, selecionar a categoria de um determinado produto, antes de cadastrar o produto, para que se possa, separar por categorias.

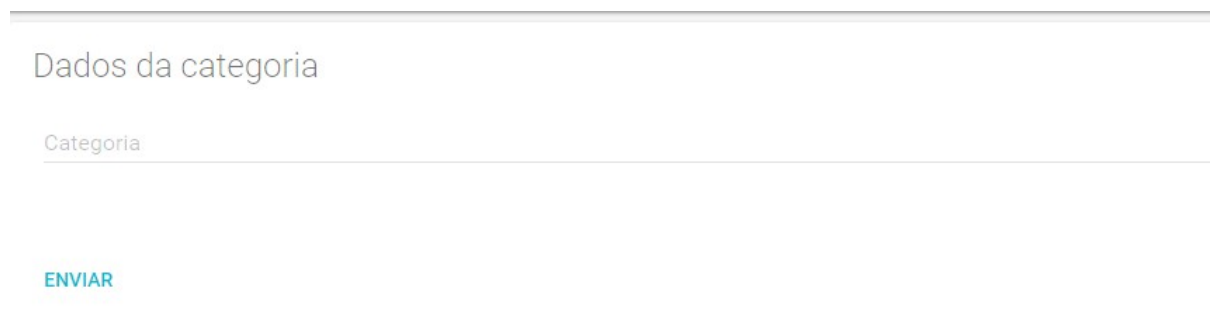


Figura 28: Página de cadastro de categorias. Fonte: Autoria Própria.

4.2.6 CADASTRO DE PRODUTOS

Este cadastro, permite o usuário, estar inserindo os produtos, para que seja lançado no projeto em desenvolvimento.

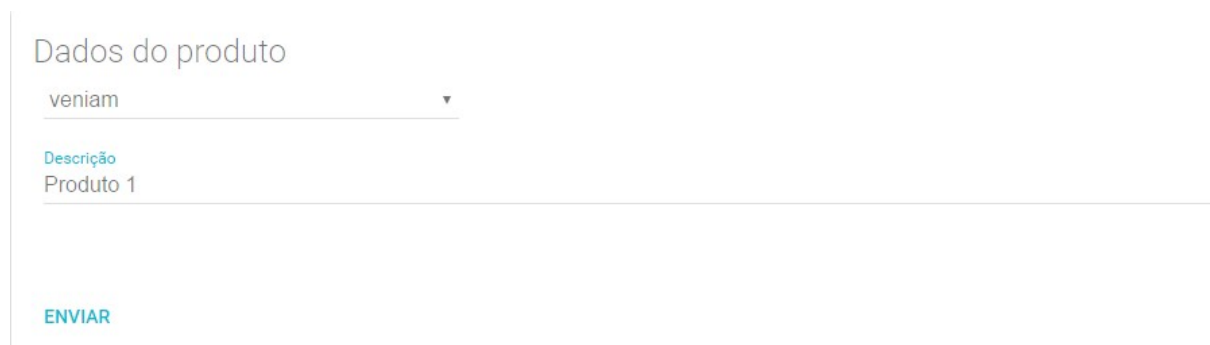


Figura 29: Página de cadastro de produtos. Fonte: Autoria Própria.

4.2.7 CADASTRO DE PROJETOS

Esse seria um dos principais cadastros, pois é aqui, que o usuário cadastra um novo projeto, para um determinado cliente, porém após cadastrar, é possível ele lançar os funcionários e itens no projeto, como podemos observar na Figura 30.

4.2.8 LANÇAMENTO NO PROJETOS

Essa parte do sistema, é possível ser acessado através da opção projetos, no ícone de novo lançamento, já na página de lançamento, o usuário pode escolher um determinado funcionário para a obra em questão, e também, lançar os materiais a serem usados, contendo a data de lançamento, e o valor do item, no caso se a opção

for de incluir um novo funcionário, pode estar informando o valor do seu salário e a data de inclusão.

Cadastro de Projeto

Dados do projeto

Selecione o cliente ▼

Valor da Construção

Endereco

Escolha uma cidade ▼

ENVIAR

Figura 30: Página de cadastro de novo projeto. Fonte: autoria própria.



Figura 31: Opção para fazer um novo lançamento no projeto. Fonte: Autoria Própria.

Lançamentos gerais

ITEM	FUNCIONÁRIO	
Selecione o produto ▼		
Selecione o fornecedor ▼		
Data de Lançamento 06/04/2017	Valor do item R\$	Quantidade
ENVIAR		

Figura 32: Lançamento de um item no projeto. Fonte: Autoria Própria.

Lançamentos gerais

ITEM	FUNCIONÁRIO
Selecione o funcionário ▼	
Data de Lançamento 06/04/2017	Valor do salário R\$
ENVIAR	

Figura 33: Opção de lançamento de um novo funcionário no projeto. Fonte: Autoria Própria.

É possível ainda, visualizar os lançamentos no projeto, tanto de funcionários, e produtos já inclusos no projeto, podemos ver também, suas informações gerais.

Visualização do projeto

Cliente: João da silva paz
 Endereço: Rua do novo setor nº 4787, setor portal dos ipes
 Cidade: jatai
 Valor estimado: R\$ 353,33

Materiais já usados

↑ Data de lançamento	↑ Descrição	↑ Categoria	↑ Fornecedor	↑ Valor	↑ Quantidade	↑ Total
2017-04-07	Janela veneziana	Janelas	Atacadão materiais	R\$ 500,0000	5.0	R\$ 2.500,00
2017-04-07	Porta de blindex	Portas	-	R\$ 835,0000	3.0	R\$ 2.505,00
Total de itens: 8,00						Total: R\$ 5.005,00

Trabalhadores no projeto



Nome: JOSÉ ARNALDO

Cargo: Arquiteto

DETALHES ...

VER TODOS.



Nome: Analinda nova

Cargo: Engenheiro

DETALHES ...

VER TODOS.



Nome: Arnando Thomas

Cargo: Pedreiro

DETALHES ...

VER TODOS.

Figura 34: Página de visualização do projeto. Fonte: Autoria Própria.

O sistema possibilita ainda, gerar relatórios em cada tela de listagem conforme podemos ver na figura abaixo.

Listagem de Clientes 

+ Novo cliente **RELATÓRIO DE CLIENTES**

↑ Nome	Idade	Data de nascimento	CPF	Telefone		
Catherine Luetngen I	80	05/05/2017	599.391.183-21	(62) - 88727565		
Mr. Herman Friesen	26	05/05/2017	732.427.798-60	(33) - 886788786		
Margarita Tremblay	30	05/05/2017	896.478.817-80	(59) - 483594402		
Cathy Fadel	54	05/05/2017	676.945.588-92	(79) - 943944376		
Lauryn Gaylord	24	05/05/2017	391.627.723-93	(6) - 244244928		
Marian Huels	38	05/05/2017	131.420.041-07	(28) - 221772517		
Kiarra Littel	33	05/05/2017	502.509.922-40	(36) - 185412101		
Dr. Lyla Wyman	32	05/05/2017	201.438.856-25	(8) - 982512669		

Figura 35: Opção para gerar relatório de clientes no sistema. Fonte: Autoria Própria.

1 / 1   

Relatório de clientes

Nome	Idade	Data de nascimento	CPF	Telefone	Projetos/cliente
Catherine Luetngen I	80	05/05/2017	5993918321174	(62) - 88727565	0
Mr. Herman Friesen	26	05/05/2017	7324279860091	(33) - 886788786	0
Margarita Tremblay	30	05/05/2017	8964781780204	(59) - 483594402	0
Cathy Fadel	54	05/05/2017	6769458892493	(79) - 943944376	0
Lauryn Gaylord	24	05/05/2017	3916272393504	(6) - 244244928	0
Marian Huels	38	05/05/2017	1314204107205	(28) - 221772517	0
Kiarra Littel	33	05/05/2017	5025092240672	(36) - 185412101	0
Dr. Lyla	32	05/05/2017	2014385625015	(8) - 982512669	0

Figura 36: PDF de relatório de clientes. Fonte: Autoria Própria.

Outro recurso que podemos destacar, é a visualização responsiva também, nas listagens, trocando a tabela que apresenta as informações, por “cards” responsivos.



Figura 37: Listagem de clientes de forma responsiva. Fonte: Autoria Própria.

5 RESULTADOS OBTIDOS

Este trabalho, conseguiu apresentar o desenvolvimento de um software web, para os controles básicos em um canteiro de obras, podendo obter melhorias e implementações de novos requisitos com o passar do tempo.

Ressalta-se, que no desenvolvimento deste projeto, proporcionou-se adquirir conhecimentos de novas tecnologias que estão em grande uso no mercado, softwares de gestão, além do próprio framework Laravel, que possibilita uma agilidade ímpar no desenvolvimento de qualquer aplicação.

Assim, esse sistema possibilitou o controle de clientes e suas informações, além de controlar os dados dos funcionários, produtos e suas categorias, profissões, fornecedores e a parte de inclusão e lançamento de um projeto.

Toda essa forma de trabalho, pode ser então, tendo como base as informações repassadas pela arquiteta, migrando o uso de papeis para o sistema, onde poderá ser usado de forma online, descartando toda a preocupação com as informações e dados já lançados.

6 CONCLUSÃO

Dessa forma, apresentou-se neste trabalho, o desenvolvimento de um software web, que teve como finalidade, os lançamentos principais, para controle em um canteiro de obra.

Pelas características, o software atendeu as condições propostas, para que alcançasse a sua finalidade, porém, como o mercado de construção civil, está em amplo crescimento, como um trabalho futuro, projeta-se a integração com outras tecnologias web, como por exemplo, algum framework front-end como AngularJs, React, VueJs entre outros, para que seja possível a separação de responsabilidades, deixando a parte lógica do sistema ou seja, back-end, respondendo como uma API REST, isso dará ao software, uma na organização do código, e também, irá melhorar a questão de usabilidade, uma vez que separando dessa forma, fazendo uso de algum desses frameworks, não será preciso recarregar a página depois de qualquer transação, além de melhora na performance e também, aproveitamento do cliente para processamento do software.

É esperado também, que com isso, venha a implementação de novas funcionalidades, que serão levantadas ao longo do tempo, para atender a critérios de outras empresas.

É de extrema relevância, citar aqui, que o ambiente acadêmico do Instituto Federal de Goiás, proporcionou adquirir conhecimentos para obter, tais resultados, principalmente, na questão em que pude ter discernimento para buscar outras tecnologias, que favorecesse o desenvolvimento deste software, com isso, afirmo aqui, que todo o estudo realizado, foi de grande importância em meu aprendizado, como um estudante de Tecnologia da Informação.

REFERÊNCIAS

BAGUETE: A evolução da construção civil: Tecnologia da Informação é uma questão de sobrevivência, 2010.

Disponível em: <<http://www.baguete.com.br/artigos/889/alessandre-trintim-e-eduardo-t-santos/10/09/2010/a-evolucao-da-construcao-civil-tecnolog>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

BRASIL UXDESIGN: O que é Responsive Web Design?, 2011.

Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/o-que-e-responsive-web-design-ab292eb616b7>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

CBICDADOS: PIB 2016, 2017.

Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/home/>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

CRIAR WEB: Introdução a CSS3, 2008. Disponível em:

<<http://www.criarweb.com/artigos/introducao-a-css3.html>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

CONTAGIA: O Que é Git? Pra que Serve?, 2012.

Disponível em: <<http://www.contagia.com.br/blog/git-pra-que-serve/>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

DESENVOLVIMENTOPARAWEB: WordPress como CMS?, 2008. Disponível em:

<<http://desenvolvimentoparaweb.com/wordpress/wordpress-como-cms/>>. Acesso em: 24 mar. 2015.

DOCENTE: Fundamentos de metodologia científica, 1985.

Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india>. Acesso em: 04 abr. 2017.

FIO: Normatização de Trabalhos Acadêmicos.

Disponível em: <http://www.fio.edu.br/manualtcc/co/7_Material_ou_Metodos.html>. Acesso em: 04 abr. 2017.

G1 GLOBO: Veja os 20 cursos mais procurados do Sisu, 2015.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2015/01/veja-os-20-cursos-mais-procurados-do-sisu-administracao-lidera-lista.html>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

GABARDO, Ademir. Laravel para ninjas. São Paulo: NOVATEC, 2017.

GIT-SCM: **Ramificação (Branching) no Git - O que é um Branch**. Disponível em: <<http://git-scm.com/book/pt-br/v1/Ramifica%C3%A7%C3%A3o-Branching-no-Git-O-que-%C3%A9-um-Branch>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

GUIA DO ESTUDANTE: **Engenharia Civil**, 2012.

Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/engenharia-civil/>>.

Acesso em: 06 abr. 2017.

INFOESCOLA: **UML**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/engenharia-de-software/uml/>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

INFOWESTER: **O que é cloud computing (computação nas nuvens)?**, 2008.

Disponível em: <<http://www.infowester.com/cloudcomputing.php>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

PHP: **O que é o PHP?**. Disponível em: <http://php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>. Acesso em: 23 mar. 2015.

PORTAL DA EDUCAÇÃO: **O que é Construção Civil?**, 2015.

Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/engenharia/o-que-e-construcao-civil/66882>>. Acesso em: 02 abr 2017.

SERVEDO: **A importância de versionar um projeto**.

Disponível em: <<https://serverdo.in/importancia-de-versionar-um-projeto/>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

SCIELO: **Uso da tecnologia da informação na gestão da cadeia de suprimentos em São Luís, Maranhão, e oportunidades para o desenvolvimento de fornecedores locais**, 2013.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122013000100009>. Acesso em: 06 abr. 2017.

SILVA, SAMY. **HTML5 - A Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web 2ª edição**. São Paulo: NOVATEC, 2014.

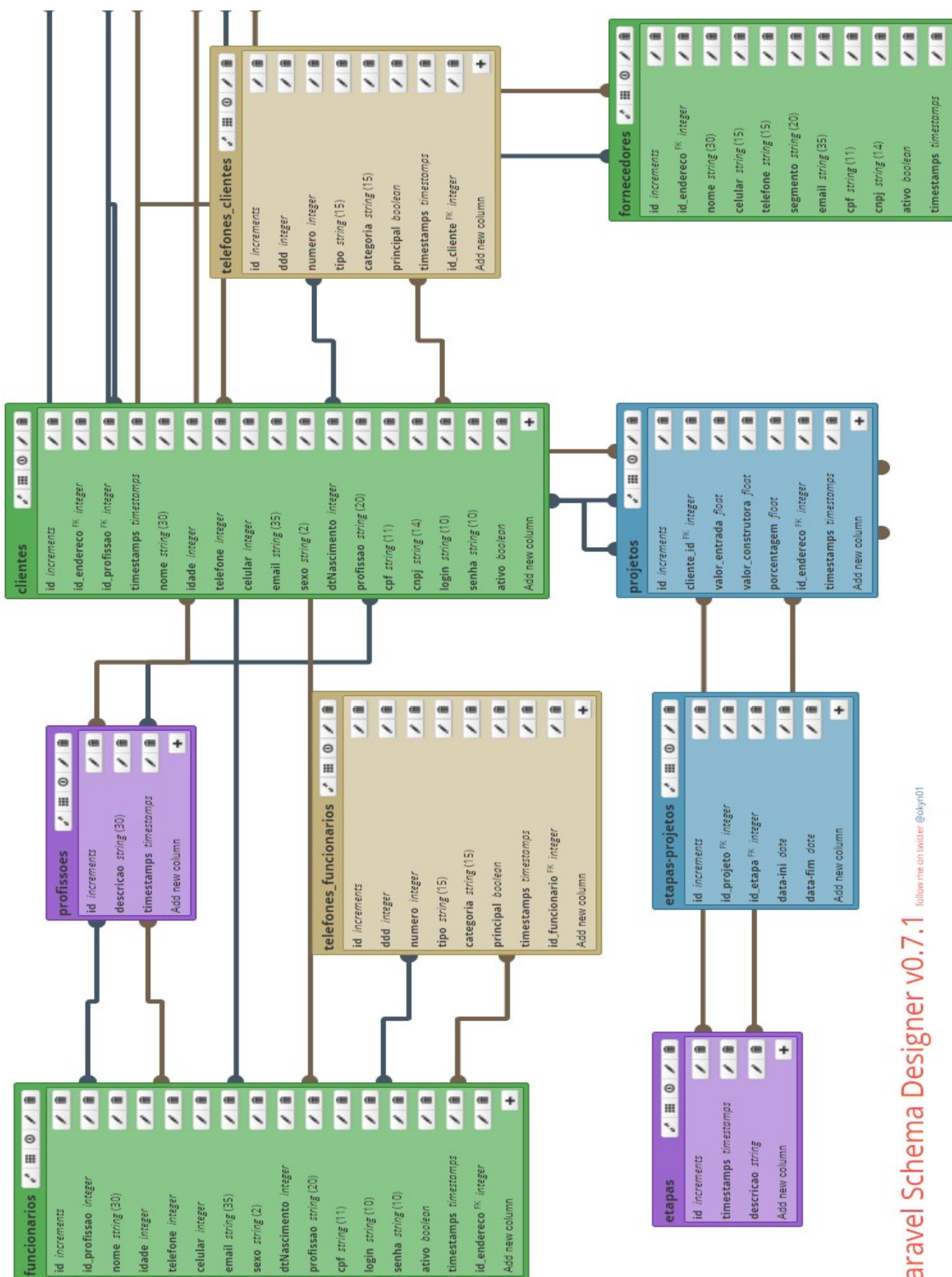
SILVA, SAMY. **CSS3 - Desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3**. São Paulo: NOVATEC, 2011.

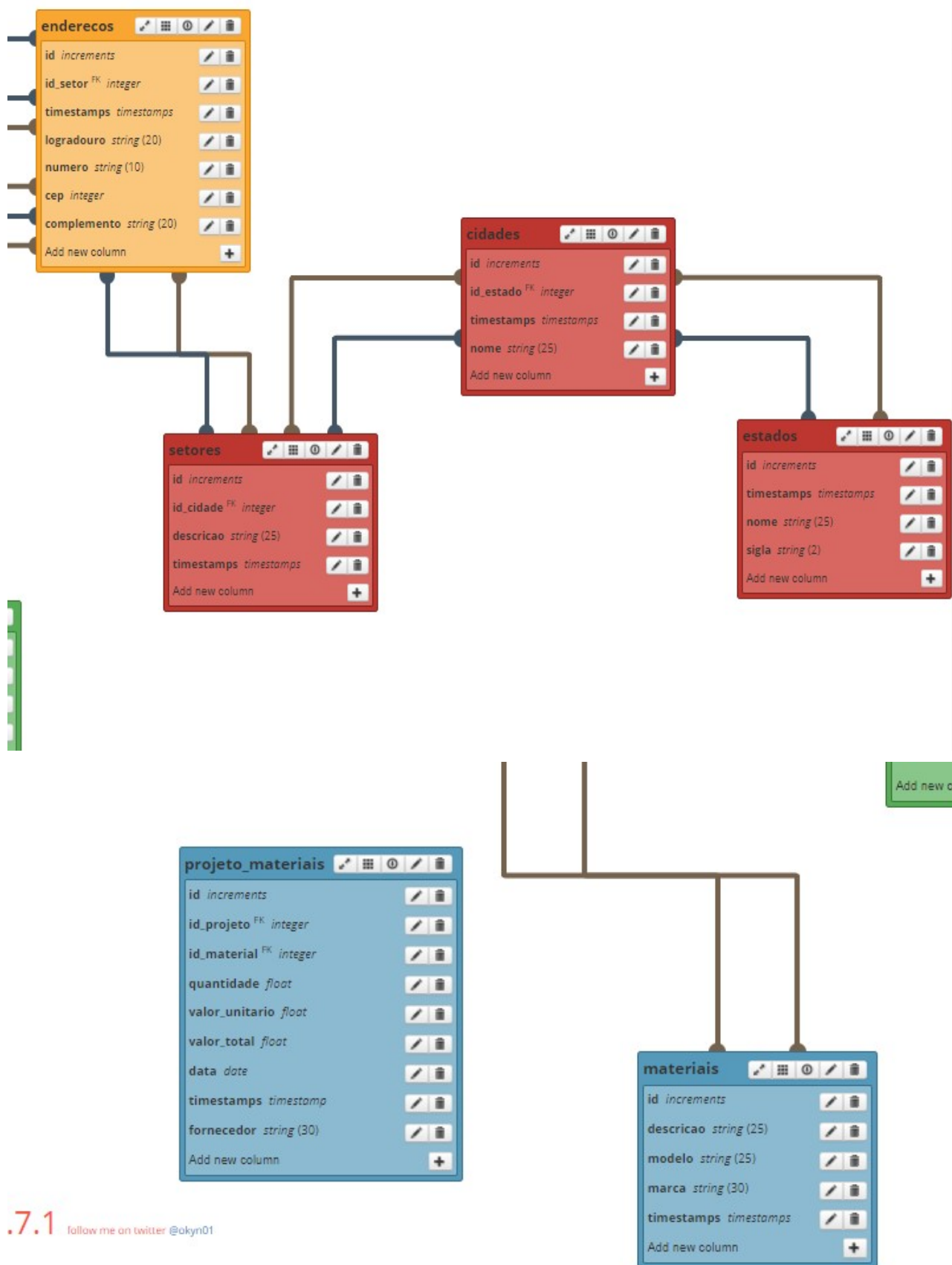
TECMUNDO: **O que é HTML 5?**, 2009. Disponível em:

<<http://www.tecmundo.com.br/navegador/2254-o-que-e-html-5-.htm>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Diagrama de Classe





APÊNDICE B – Caso de Uso

