

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO
CENTRO PAULA SOUZA

Ana Livia de Oliveira Paschoalini
Felipe Gomes da Silva
Gustavo Bizo Jardim
Josué Teodoro Moreira

WORK.LY
Sistema gerenciador de projetos direcionado à otimização de tempo

Fernandópolis
2022

Ana Livia de Oliveira Paschoalini
Felipe Gomes da Silva
Gustavo Bizo Jardim
Josué Teodoro Moreira

WORK.LY

Sistema gerenciador de projetos direcionado à otimização de tempo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Informática para Internet, no Eixo Tecnológico de Informação e comunicação, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da Professora Tássia da Silva de Carvalho

Fernandópolis
2022

Ana Livia de Oliveira Paschoalini
Felipe Gomes da Silva
Gustavo Bizo Jardim
Josué Teodoro Moreira

WORK.LY

Sistema gerenciador de projetos direcionado à otimização de tempo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Informática para Internet, no Eixo Tecnológico de Informação e comunicação, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da Professora Tássia da Silva de Carvalho

Examinadores:

Jessica Carneiro Souza

Silvio Cesar Lopes

Tassia da Silva de Carvalho

Fernandópolis
2022

DEDICATÓRIA

A nossa querida família, amigos e professores, que nos apoiaram na passagem desta etapa tão importante de nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos pais, irmãos, amigos e professores, que contribuíram sobremaneira para a realização de nossos estudos e para a nossa formação como seres humanos.

EPÍGRAFE

“Você não percebeu que você é o único representante do seu sonho na face da terra?” - Emicida

RESUMO

No passar dos anos, pode-se notar que os métodos de produção coletiva durante a jornada de trabalho têm sido tomados por auxiliares tecnológicos para reduzir tempo e recursos de grandes corporações, levando sempre em conta a dinamicidade na relação entre homem e máquina. Entretanto, ainda é perceptível um déficit no mercado em relação a qualidade desses programas e seu impacto na vida das pessoas. Tendo tais fatos em vista, o gerenciador de projetos Work.ly nasce com o objetivo de tornar o desenvolvimento de software algo volátil para facilitar as etapas de produção de um sistema de grande ou pequeno porte, podendo ser recurso chave para grandes corporações tecnológicas ou até mesmo programadores autônomos. O sistema apresenta um espaço profissional com todos os recursos e ferramentas (em sua maioria integrada por APIs) que são necessários para a elaboração de um projeto, desde a criação de um ambiente dinâmico com artifícios pensados para manter o foco do desenvolvedor e sua equipe, além de recursos para manter a comunicação de toda equipe em tempo real, por meio de chats e integração dos times. Desta maneira, toda a elaboração desse sistema é baseada em pesquisas bibliográficas, as quais destacam a conclusão de um projeto promissor, resultado de uma boa projeção, comprometimento e, claro, foco de todos os envolvidos. Em suma, pode-se assim, arrematar que o gerenciador de projetos proposto é, sem dúvidas, promissor e que, com certeza, irá agregar no setor de desenvolvimento de software.

Palavras-chave: Projeto, Otimização de tempo, Web, Produtividade, Software.

ABSTRACT

Over the years, it can be noted that collective production methods during the working hours have been taken by technological aids to reduce time and resources from large corporations, always thinking about the dynamics in the relationship between man and machine. However, there's still a noticeable deficit in the market in relation to the quality of these programs and their impact on people's lives. With these facts in mind, the Work.ly project manager was born with the aim of making software development something volatile to facilitate the production stages of either a large or small system, which can be a key resource for large technological corporations or even freelance developers. The system presents a professional space with all the resources and tools (mostly integrated by APIs) that are necessary for the creation of a project, since the creation of a dynamic environment with artifices designed to maintain the focus of the developer and his team, in addition to resources to keep the entire team communicating in real time, through chats and team integration. Therefore, the entire elaboration of this system is based on bibliographic researches, which highlights the conclusion of a promising project, the result of a good projection, commitment and, of course, the focus of everyone involved. It can be concluded that the proposed project manager is, with no doubt, promising and it will certainly improve the software development sector.

Keywords: Project, Time optimization, Web, Productivity, Software.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama Hierárquico Work.ly	Erro! Indicador não definido.
Figura 2 – UI Website Monday.com	23
Figura 3 – UI Website Atlassian Jira	24
Figura 4 - 4 P's	25
Figura 5 – Análise SWOT.....	27
Figura 6 - Logo Work.ly	29
Figura 7 - Tabela de Cores	31
Figura 8 - Alfabeto principal em fonte KoHo Black, utilizado na logomarca.	33
Figura 9 - Alfabeto complementar em fonte KoHO Regular.	33
Figura 10 – Malha Reprodutiva da Logotipo	34
Figura 11 - Logomarca em Versão Monocromática	35
Figura 12 - Logomarca em versão invertida	36
Figura 13 - Canvas do Modelo de Negócios	38
Figura 14 – Diagrama de Atores	51
Figura 15 – Usuário.....	53
Figura 16 - Firebase e GetStream.....	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Conhecimento da área	43
Gráfico 2 – Projeção de entrega	44
Gráfico 3 – Dificuldades de entrega	45
Gráfico 4 – Desafios para criação de projetos	46
Gráfico 5 – Pesquisa de mercado	47
Gráfico 6 – Viabilidade do sistema	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Cores	32
Quadro 2 – Lista de Casos de Uso	52
Quadro 3 – Dicionário de Mensagens	54
Quadro 4 – Atributos da classe User.....	58
Quadro 5 - Atributos da classe Image	58
Quadro 6 - Atributos da classe Team.....	59
Quadro 7 - Atributos da classe Document.....	59
Quadro 8 - Atributos da classe Repository.....	59
Quadro 9 - Atributos da classe Project.....	59
Quadro 10 - Atributos da classe FirebaseUser	60
Quadro 11 - Atributos da classe FirebaseLookupUser.....	60
Quadro 12 - Atributos da classe UserTeam	60
Quadro 13 – Atributos da classe UserProject	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

4 P's – Produto, praça, preço e promoção.

ABNT – Associação Brasileira de Normas.

AOO - Análise Orientada a Objeto.

APA – American Psychiatric Association (Associação Americana de Psiquiatria).

CANVAS - Business Model Canvas (Quadro do Modelo de Negócios).

CMYK – Cyan, Magenta, Yellow and Black (ciano, magenta, amarelo e preto).

CSS – Cascading Style Sheets (Folhas de Estilo em Cascata).

DER – Diagrama Entidade Relacionamento.

HTML – HyperText Markup Language (Linguagem de Marcação de HiperTexto).

ID – Identity (Identificação).

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

RGB – Red, Green and Blue (vermelho, verde e cinza).

SQL – Structured Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada).

SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunitys and Threat (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças).

UML - Unified Modeling Language (Linguagem de Modelagem Unificada).

SUMÁRIO

CAPITULO I	18
1. Fundamentação Teórica	18
1.1. Projeto	18
1.1.1. Fases de desenvolvimento de um projeto	18
1.1.2 Otimização de tempo e recursos	19
1.1.3 Foco no ambiente de trabalho	20
1.1.4. Trabalho em equipe	21
1.1.5. Interesse no projeto	22
1.2. Pesquisa em softwares similares	22
1.2.1. Monday.com	23
1.2.2. Atlassian Jira Software	23
1.3 Plano de Marketing	24
1.3.1. Apresentação do Software	25
1.3.2 Análise SWOT	26
1.3.3 Identidade Visual	29
1.3.3.1. Cores	30
1.3.3.2. Tipografia	33
1.3.3.3. Reprodução da Marca	34
1.3.3.4. Versão Monocromática	34
1.3.3.5. Versão negativa	35
1.3.4. Página em Rede Social	36
1.4. Modelo de Negócio	37
1.4.1. Canvas	37
1.4.1.1. Proposta de Valor	38
1.4.1.2. Segmentos de Clientes	39
1.4.1.3. Canais de Distribuição	39
1.4.1.4. Relacionamento com Clientes	39
1.4.1.5. Atividades-Chave	40

1.4.1.6. Recursos-Chave	40
1.4.1.7. Parcerias-Chave	40
1.4.1.8. Estrutura de Custos	40
1.4.1.9. Fontes de Renda	41
CAPITULO II	42
2.1. Levantamento de Requisitos.....	42
2.2 Questionário de viabilidade do software	42
2.3 Contato com desenvolvimento de projeto	43
2.4 A importância de estabelecer metas e prazos.....	44
2.5 Dificuldades na entrega.....	45
2.6 Principais obstáculos durante o desenvolvimento.....	46
2.7 Conhecimento de softwares similares	47
2.8 Viabilidade do sistema.....	48
CAPÍTULO III	49
3.1 Modelagem de Requisitos	49
3.1.1 Requisito	49
3.1.1.1 Requisito Funcional	50
3.1.1.2 Requisito Não-Funcional	50
3.2 Diagrama de Atores do Sistema	50
3.3 Lista de Casos de Uso	51
3.4 Diagrama de Casos de Uso Geral	52
3.5 Dicionário de Mensagens	54
3.6 Diagrama Entidade Relacionamento	54
CAPÍTULO IV	56
4.1 Análise Orientada a Objeto	56
4.2 Diagrama de Classe	56
4.3 Dicionário de Atributos.....	57
CAPÍTULO V	62
5.1 Protótipos de Telas	62
CAPÍTULO VI	66
6.1 Tecnologias Utilizadas.....	66

6.1.1 Tecnologias utilizadas para documentação	67
6.1.2 Tecnologias utilizadas para programação	67
6.1.3 Tecnologias utilizadas para criação e edição de imagens	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70

INTRODUÇÃO

Tem-se, como prioridade na sociedade moderna, otimizar o tempo gasto para a realização de tarefas, sejam estas pessoais ou profissionais. Portanto, o Work.ly visa auxiliar trabalhadores, *freelancers* ou apenas seus usuários comuns a cumprirem suas metas. Para muitos profissionais, o foco e a concentração plena em um ambiente de trabalho são recursos difíceis de se alcançar, visto que, ocasionalmente, a distração se trata de um problema involuntário. Segundo o pesquisador cognitivo Renato Mendes, durante cerca de 80% a 90% do tempo, a mente humana está produzindo pensamentos repetitivos e inúteis e uma vez que um indivíduo, em um ambiente de trabalho, consegue desempenhar apenas 11 minutos de foco total, bastam apenas 3 segundos de desvio para comprometer todo o seu trabalho. Portanto, é de suma importância usar todos os recursos e técnicas necessárias para que o rendimento e desempenho de sua equipe seja proveitoso.

É necessário, também, que o usuário possa focar na sua inovação e desenvolvimento, já que este é o motivo principal da existência do projeto. Segundo a OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), “uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne às suas características ou usos previstos.”, enquanto que uma inovação de processo “é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado”. É certo que uma inovação pode nascer de uma invenção; porém, diferentemente da invenção, a inovação precisa encontrar seu desenlace em um produto, processo ou serviço no mercado. Por conseguinte, na economia real, a inovação se refere a uma primeira comercialização de uma ideia ou projeto; por isso mesmo, seu locus privilegiado é a empresa, capaz de interligar desenvolvimento, produção e a comercialização.

O projeto tem, como objetivo principal, otimizar todos as possíveis produções de projetos, tanto de empresas, instituições e/ou indivíduos, em seu âmbito

de alto nível (ou Ferramentas Upper Case: softwares que apoiam as etapas iniciais de criação dos sistemas) e unificar todas as ferramentas desse quadro. Para isto, serão necessárias integrações através de APIs pré-existentes, como, por exemplo, o GitHub, para versionamento. O sistema, por sua vez, promoverá um ambiente produtivo e focado, com adequações ao usuário e as escolhas do projeto. Para isso, essas funções (inicialmente) serão disponibilizadas:

Funcionalidades do sistema:

- CRUD;
- Organização dos usuários em equipes;
- Hierarquia de acesso;

Integração de APIs pré-existentes:

- Chat privado;
- Versionamento;
- Documentação;
- Planejamento das atividades a serem desenvolvidas no subsequente projeto;

Para criar um projeto, torna-se necessária a utilização de diversos softwares, principalmente durante o seu desenvolvimento inicial e manutenção do próprio, por isso é indispensável o uso de ferramentas com alto nível de eficácia e segurança. O Work.ly tem como proposta agregar todas as ferramentas em uma, para que seu projeto seja seguramente conduzido durante todas as etapas da sua produção, minimizando falhas e maximizando a eficiência, tanto na organização dos funcionários como em sua própria organização pessoal.

A meta é desenvolver um Sistema de aplicação Web que facilite a elaboração e execução de projetos dentro de um ambiente profissional, e realizar a documentação técnica supracitado, a fim de evidenciar o processo de desenvolvimento do software. As finalidades do sistema, em questões gerais, são:

- Otimização de tempo;
- Eficiência na supervisão de gerenciamentos de projetos;
- Foco no ambiente de trabalho;
- Trabalho em equipe;

- Cumprimento de prazos;
- Redução de custos;

É notório o grande avanço da tecnologia e inovação no ambiente de trabalho. Isso é evidenciado de formas estatísticas e científicas, no entanto, não existe uma ferramenta para centralizar todos esses recursos em apenas um local. O Work.ly nasce da necessidade em flexibilizar tais funcionalidades e entregar, juntamente a elas, um ambiente de desenvolvimento amplo e apropriado às grandes massas corporativas. Portanto, torna-se necessário o uso de ferramentas e métodos de pesquisas para embasamento teórico, em destino ao desenvolvimento do projeto e documentação.

De acordo com a avaliação do projeto e objetivos almejados, as mais adequadas fontes de informações foram descritivas, quantitativas e preditivas. Dessa forma, o estudo foi baseado em artigos, trabalhos acadêmicos relacionados e pesquisas científicas. Além disso, a utilização de linguagens como Java, para desenvolvimento do projeto prático e uso de regras de design UI e UX (User Interface e User Experience) para o desdobramento das interfaces do software.

Torna-se essencial, também, estabelecer uma ligação entre o usuário desenvolvedor e o software em questão. Portanto, o sistema Work.ly abrange métodos da engenharia de software como:

- Diagnóstico;
- Levantamento de requisitos;
- Avaliação de viabilidade;
- Documentação;
- Desenvolvimento;
- Testagem.

CAPITULO I

1. Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica é uma parte obrigatória dos trabalhos acadêmicos e consiste na pesquisa e seleção de material de outros autores sobre o assunto do seu projeto. É de suma importância para a elaboração dos trabalhos, pois traz outros pontos de vista do assunto para o estudo, enriquecendo o texto e agregando material.

1.1. Projeto

Tem-se como projeto a elaboração de um propósito de ação humana temporário, contendo começo, meio e fim, sempre visando, no final, colher frutos de algo útil e funcional, zelando por alguma dor presente na sociedade ou em algum meio especificado.

1.1.1. Fases de desenvolvimento de um projeto

O desenvolvimento de projeto de softwares é geralmente composto por seis principais fases, sendo elas:

Diagnóstico: Fase em que se deve conhecer as necessidades dos clientes, para a elaboração de uma investigação do problema a ser sanado. Por conseguinte, essa fase é fundamental para o alinhamento de expectativas e exigências almejadas para o projeto;

Levantamento de requisitos: Momento destinado para definir quais os requisitos, funcionais ou não funcionais, serão necessários para o desenvolvimento do software;

Avaliação de viabilidade: Etapa em que será fundamental a base das duas fases anteriores para a tomada de decisão: assumir ou não o desenvolvimento do projeto. Dessa forma, deve-se avaliar pontos importantes como: "Existe uma solução para o problema?", "quais serão os principais pilares para executar esse projeto?", "quais os recursos tecnológicos que serão imperiosos para o desenvolvimento?";

Documentação: Faz-se necessária a documentação para fontes pela qual o time de desenvolvimento irá se basear para a realização do projeto. O objetivo fundamental dessa etapa é garantir a clareza na comunicação, além de servir como um manual para o desenvolvimento, caso surja dúvidas ou problemas. Vale salientar, que tal etapa seguirá por todo o período de estruturação do projeto, uma vez que qualquer passo e/ou alteração deve ser contextualizada e documentada;

Desenvolvimento: Momento de definição de metodologia para a gestão do projeto. Durante essa etapa, será de fato desenvolvido o código do software e, de acordo com o planejamento anterior, a equipe executará as tarefas seguindo a lógica adotada;

Testagem: Ao final de tudo, o código é testado internamente, desse modo, os problemas podem ser resolvidos para finalmente, instalar no ambiente do cliente.

1.1.2 Otimização de tempo e recursos

A otimização de tempo é extremamente fundamental em qualquer área de produção entre as demais escalas, já que com o tempo estruturado a equipe

consegue ser mais produtiva e os gestores conseguem realizar uma condução mais eficiente do time, assim, contendo a pressão, realizando os trabalhos propostos em dia, limitando a utilização de recurso e não sobrecarregando a equipe em geral.

O desenvolvimento de software é algo volátil, portanto, a previsão de seu tempo de produção e entrega é incerta. Porém, com base nas estatísticas relatadas pelos estudos da SoftWrap (2021), um ciclo de desenvolvimento pode variar de 3 a 12 meses e, por conseguinte, durante esse período deve-se ter comprometimento por parte da equipe para definir o planejamento até seu prazo final.

Por se tratar de um processo extenso, o cuidado e comprometimento por parte dos integrantes da equipe é de suma importância para que, além de manter a qualidade do projeto, ele não atrase. De acordo com a Standish Group International (2008), descobriu-se que 60% dos projetos não são entregues no prazo. Diante de tais fatos, pode-se arrematar que o descaso em relação ao tempo de produção pode turbinar os gastos com recursos para reparar os erros, além de perder o espaço no mercado pela competitividade e qualidade da concorrência, assim como pela perda de credibilidade que a empresa pode acabar passando aos clientes.

1.1.3 Foco no ambiente de trabalho

O foco é um dos pilares fundamentais em um processo de desenvolvimento produtivo e competente. A dificuldade em manter o foco durante o trabalho é um problema constante em times de desenvolvimento e tal problemática pode ser associada tanto a disfunções neurológicas (TDAH) ou aspectos emocionais (como ansiedade, depressão e entre outros), quanto pode ser interligada com os artifícios de distrações decorrentes no dia a dia, já que a todo momento recebe-se um turbilhão de informações provenientes do meio onde o indivíduo permanece, sendo estas notificações do celular, pop-ups no computador, televisão e etc. A perda de foco pode inviabilizar, em diversos aspectos, o desenvolvimento final do projeto. Segundo estudos feitos pela Universidade da Califórnia em 2012, leva-se em média 23 minutos e 15 segundos para voltar ao foco depois de uma distração.

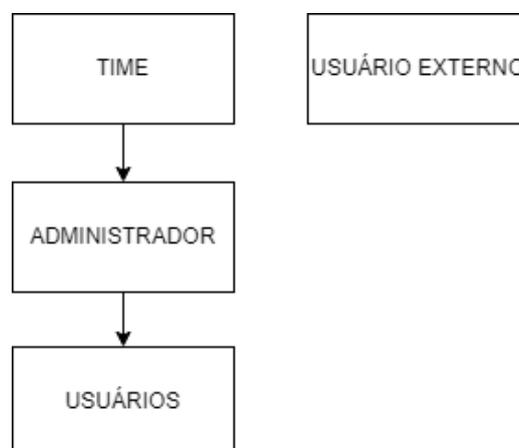
Diante de tais pontuações, fica claro que o foco é primordial em um ambiente de desenvolvimento, portanto o Work.ly nasce da proposta de criar um ambiente dinâmico livre de distrações e com todos os recursos necessários dentro da aplicação, para que o usuário não tenha que se preocupar em deixar o software para concluir uma determinada tarefa.

1.1.4. Trabalho em equipe

O eficiente trabalho em equipe é uma parte fundamental durante o processo de desenvolvimento de um projeto, já que representa parte fundamental da otimização de tempo, como supracitado no tópico 1.1.2. Segundo Marina Peduzzi, o trabalho em equipe “configura-se na relação recíproca [...] entre as múltiplas intervenções técnicas dos variados profissionais e a interação desses agentes”, o que implica na interação direta, durante a utilização do sistema Work.ly, entre diversos usuários. Esta definição promove ao software uma estrutura organizacional para otimização das interações, estrutura a qual seria distribuída na seguinte maneira:

Times, os quais contemplam administradores (com privilégios superiores), líderes e usuários pertencentes a uma equipe, conforme demonstrado no diagrama da Figura 1:

Figura 1 - Diagrama Hierárquico Work.ly



Fonte: (Dos próprios autores)

1.1.5. Interesse no projeto

No cenário atual, é possível identificar uma alta busca em produtos tecnológicos que visam a melhoria das empresas nos aspectos supracitados. Segundo o artigo publicado em 2018 sobre “Benefícios do uso da tecnologia da informação no desempenho empresarial”:

[...]As organizações estão buscando definir e expor suas estratégias visando aperfeiçoar a aplicação de seus recursos, reduzir problemas e aprimorar o atendimento ao cliente. A gestão da TI deve vislumbrar não apenas o contexto interno da organização, mas principalmente o ambiente externo, que diferencia a qualidade dos produtos/serviços oferecidos.

Dado o exposto, o Sistema Gerenciador de Projetos, Work.ly, busca atender as necessidades do cliente, no caso, as empresas; para que a viabilidade de consumo do produto seja garantida.

1.2. Pesquisa em softwares similares

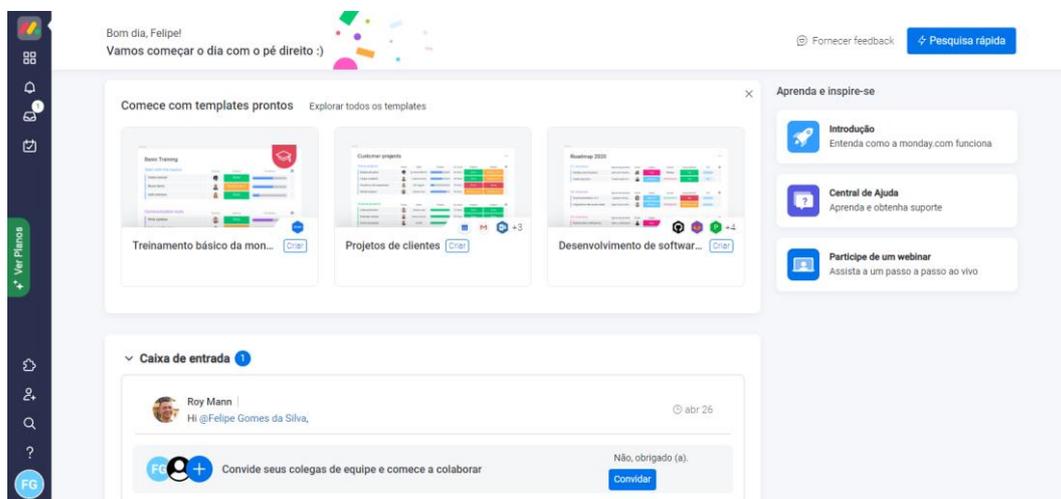
É de suma importância para uma instituição que se verifique possíveis concorrentes já atuantes. Com o intuito de inovar e buscar soluções criativas para os usuários do Work.ly, busca-se considerar a posição de mercado de outros softwares com características semelhantes.

Leva-se em consideração, portanto, softwares como o Monday.com ou a Atlassian Jira, que visam, principalmente, organizar a gestão financeira a projetos, sem, necessariamente, um olhar direto ao desenvolvedor e sua equipe.

1.2.1. Monday.com

O software Monday.com é um software que busca atender à necessidade das empresas com relação a certos projetos, sem a dedicação explícita ao usuário básico do sistema, como o próprio desenvolvedor. O Monday possui um sistema de organização baseado em prazos e tabelas. O design desse site é demonstrado a seguir, na Figura 2:

Figura 2 – UI Website Monday.com

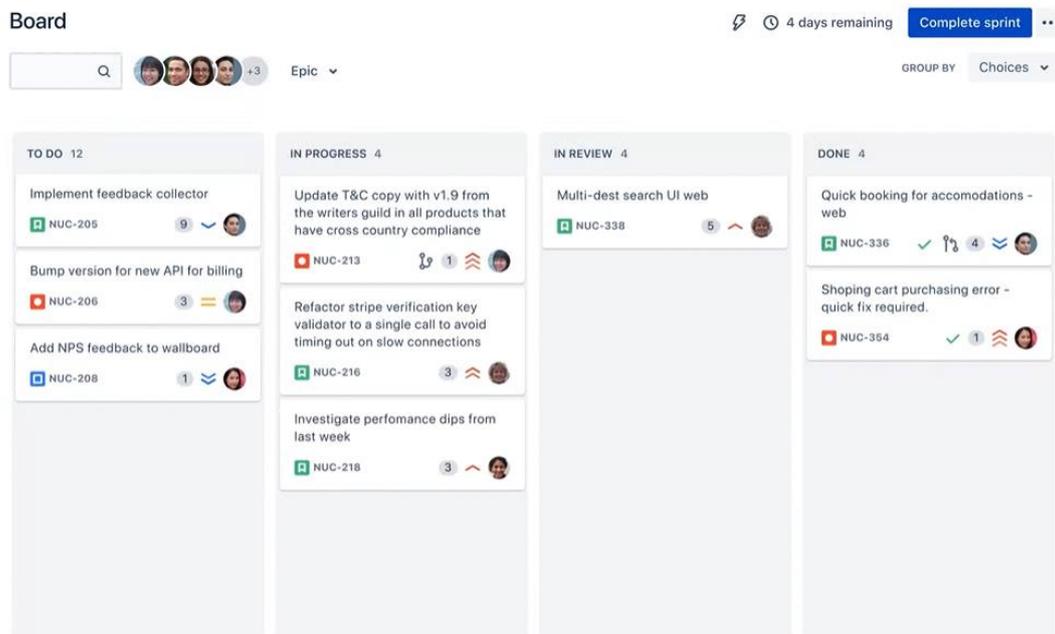


Fonte: Website Monday.com

1.2.2. Atlassian Jira Software

O Atlassian Jira é um software que busca trazer soluções de desenvolvimento e gerenciamento de projetos em empresas de tecnologia da informação. Por ser produzido com o cliente avançado em foco, se trata de um produto pouco intuitivo. Baseado em tarefas e prazos, seu design é contemplado na Figura 3:

Figura 3 – UI Website Atlassian Jira



Fonte: Website Atlassian.com/software/jira

1.3 Plano de Marketing

Plano de Marketing é uma ferramenta utilizada para impulsionar serviços e produtos disponibilizados, promovendo, assim, os seus pontos fortes para convencer o cliente de que o que é vendido vale o gasto. Uma definição que corrobora para essa ideia se encontra no livro Plano de Marketing, de Robert K. Skacel:

[...]o marketing é uma ferramenta gerencial metodizada que se constitui numa disciplina em si responsável pelo julgamento criativo no direcionamento dos recursos da empresa para alcançar metas lucrativas específicas através da satisfação inovadora das necessidades do consumidor.

É de suma importância, portanto, que tal ferramenta seja aderida ao projeto, em busca de uma aceitabilidade maior, tanto por parte do usuário comum quanto das corporações que utilizaram o software.

1.3.1. Apresentação do Software

Para se apresentar o software, é também imprescindível que o próprio conceito do que é apresentar seja exemplificado. Para tal, utiliza-se, no mundo moderno, a famosa ferramenta conhecida como marketing, a qual representa a maneira como uma empresa, produto e/ou serviço são vistos pelo público em geral. Para Kotler (2019), o marketing é tido como: “o processo social por meio do qual pessoas e grupos obtêm aquilo que necessitam e o que desejam com a criação, oferta e livre negociação de produtos e serviços de valor com outros”.

Para compreender estes métodos é necessário a elaboração de uma tabulação constituída pelos componentes supracitados.

A seguir, os 4 P's do projeto Work.ly, na figura 4:

Figura 4 - 4 P's



Fonte: (Dos próprios autores)

Segundo Kotler e Armstrong (2007), produto é “algo que pode ser oferecido a um mercado para apreciação, aquisição, uso ou consumo e para satisfazer um desejo ou uma necessidade”. Para a elaboração do produto, os autores definem três níveis: o produto núcleo que é o benefício central, caracteriza a essência funcional do produto; o produto básico que contém como diretriz o design e características específicas do produto e o terceiro nível que implica nos serviços que envolvem a aquisição do produto.

O canal de distribuição, definida também como a ferramenta praça, diz respeito ao caminho percorrido pelo produto desde sua produção até o consumo. Kotler e Armstrong (2007) definem como “um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de oferecimento de um produto ou serviço para uso ou consumo de um consumidor final ou usuário empresarial”.

Las Casas (2006) descreve que “o preço ajuda a dar valor às coisas e representa uma troca pelo esforço feito pela empresa vendedora através da alocação de recursos, capital e mão-de-obra dos produtos comercializados”. Tal ferramenta também pode ser conceituada como a quantia de dinheiro que se cobra pelo produto oferecido, e a soma de todos os valores agregados pelos consumidores.

Segundo Kotler (1998), promoção é o conjunto de ações que estarão incidindo sobre certo produto e/ou serviço, de forma a estimular a sua comercialização ou divulgação. As empresas precisam se comunicar com os clientes existentes e potenciais, todos os seus esforços de comunicação devem ser combinados em um programa de comunicação de marketing consistente. As composições dos instrumentos de comunicações podem ser definidas como as principais ferramentas de promoção, tais como: propaganda, promoção de vendas, relações públicas e/ou publicidade, força de vendas e marketing direto.

1.3.2 Análise SWOT

Atualmente é imprescindível avaliar o comportamento das organizações em relação ao mercado competitivo. Para se realizar essa avaliação faz-se necessário utilizar-se de instrumentos que possibilitem a percepção de características

internas organizacionais e o ambiente externo. Deste modo, selecionando e analisando os elementos que podem prejudicar o desempenho do projeto. Isto posto, faz-se necessário utilizar o método SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), responsável pelo comportamento das instituições.

A técnica SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análise de ambientes. É empregada em processos de planejamento estratégico, avaliação da situação da organização e de sua capacidade de competição no mercado. Essa técnica contribui para formação de estratégias competitivas através da identificação dos pontos fortes e pontos fracos, que são os fatores internos da organização, e as oportunidades e ameaças, que são os fatores externos da organização. (SILVEIRA, 2001, p. 209)

Para compreender este método é elaborado uma tabulação constituída pelos componentes contidos na sigla SWOT, contidos na figura 5.

Figura 5 – Análise SWOT



Fonte: (Dos próprios autores)

A figura supracitada demonstra o conceito de SWOT, personalizada com as cores temática do sistema web presente. A seguir, serão conceituados os elementos desse método no sistema Work.ly

No que diz respeito às forças, o sistema destaca-se por pontos específicos, completude de ferramentas gerenciadoras de projetos dentro de apenas um sistema, por exemplo. Houve uma preocupação da equipe em desenvolver algo prático e eficiente para o usuário, para que ele pudesse suprir todas suas necessidades de organização e desenvolvimento. Portanto, a nova proposta do produto promove sua aplicabilidade objetiva.

Não completar o software e ter lucro reduzido podem ser considerados como as principais fraquezas da empresa. Como a premissa do software é ser gratuito e, concomitantemente, possuir planos premium, as formas de lucros influenciam diretamente o desenvolvimento do próprio sistema. Os planos que serão criados atenderão a grandes empresas, disponibilizando funcionalidades para sustentar tal demanda, mas para isso, o software precisa atingir um grande alcance do público-alvo.

Contudo, vale destacar que o projeto contém oportunidades estáveis. O fato de possuir um alto índice de crescimento no setor tecnológico, acarretando no alavancamento do sistema. Um público-alvo engajado também se aplica, já que são notórias as dificuldades para desenvolver um projeto devido a motivos externos, como organização, trabalhar em equipe e foco no trabalho. (CAPITULO II. 2.2)

As ameaças, por fim, representam os fatores externos que podem prejudicar diretamente a continuidade do sistema. Nesse segmento, foi analisado que a concorrência predomina como ameaça, logo, devido ao alto índice de criação de novas tecnologias que auxiliam profissionais de TI, faz-se necessário renovar constantemente o software. Isto posto, entende-se que técnicas aplicadas pelo sistema podem ser consideradas arcaicas.

1.3.3 Identidade Visual

Uma identidade visual reúne toda a referência visual que leva a identificar uma empresa ou produto vinculando-os em suas diversas variações. Reúne também as informações visuais como os logotipos, os símbolos, as cores, os tipos, as disposições e os arranjos gráficos que devem sempre se manter dentro de um padrão para estabelecer a consolidação de uma marca e de seu produto. Desse modo, o reconhecimento e visibilidade tornam-se um objetivo que urge ser atingido, sendo instigados por representações visuais, tais como: cores, logotipo, tipografia e símbolos. Além dessa vertente, Vásquez (2011, p.9) ainda pontua que “a identidade visual deve ser, para que cumpra seus propósitos: única e intransferível, atemporal e constante, consistente e coerente, objetiva e adaptável”. Adiante, a figura 6 apresenta a identidade visual do sistema web em questão.

Figura 6 - Logo Work.ly



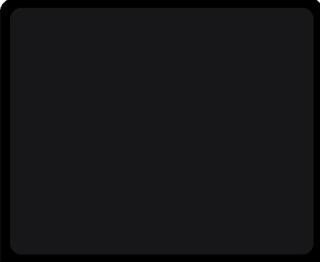
Fonte: (Dos próprios autores)

1.3.3.1. Cores

Dondis (2000, p. 64) afirma que "cada uma das cores tem inúmeros significados associativos e simbólicos. Assim, a cor oferece um vocabulário enorme e de grande utilidade para o alfabetismo visual". No âmbito do desenvolvimento de um projeto de identidade visual, é necessário que o designer conheça as relações entre as cores e o significado cultural delas com o público alvo ao qual se destina o produto. A cor desempenha um papel muito importante na formação de impressões e conceitos. Ela é elemento preponderante na imagem corporativa, que é a forma como o público (interno e externo) vê a empresa.

A figura 7 ilustra os métodos RGB e CMYK, apresentando as quatro cores utilizadas nas páginas web e no logotipo do projeto.

Figura 7 - Tabela de Cores

 Meteorite HEX #3B2864 CMYK 41, 60, 0, 61 RGB 59, 40, 100	 Wisteria HEX #9B80D3 CMYK 27, 39, 0, 17 RGB 155, 128, 211	
 White HEX #FFFFFF CMYK 0, 0, 0, 0 RGB 255, 255, 255	 Heavy Metal HEX #2C2B2D CMYK 2, 4, 0, 81 RGB 44, 43, 45	 Onyx HEX #171618 CMYK 4, 8, 0, 91 RGB 23, 22, 24
 Purple Iris HEX #50328F CMYK 44, 65, 0, 44 RGB 80, 50, 143	 Butterfly Bush HEX #684BA6 CMYK 37, 55, 0, 35 RGB 104, 75, 166	

Fonte: (Dos próprios autores)

As cores escolhidas para representar o projeto e demonstrar o conceito foram, em suma, o roxo e suas variações o branco e o cinza escuro. Essas cores remetem, individualmente, sentimentos e emoções ao usuário, segundo a Psicologia das Cores (Eva Heller, 2014).

O roxo, ora chamado de púrpura, ora violeta, é conhecido como uma cor nobre, que representa grandes feitos e eventos importantes, assim como demonstra o anseio humano por certa inovação ou medida. (A Psicologia das Cores, p.80). É, certamente, uma escolha apropriada para a proposta do sistema, visto que o Work.ly

visa, entre outras coisas, atuar numa área pouco explorada, sempre buscando inovação.

O cinza escuro, ou preto, abusa da imaginação e gosto dos jovens. É a cor preferida de 10% das pessoas e está amplamente associada a nova gerações, por isso, está cor fora escolhida (p.233), visto que o projeto engloba principalmente desenvolvedores, os quais, majoritariamente, são jovens (abordado no capítulo 1.4.1.2).

Essa mistura garante naturalidade, inovação, positividade, além da controversa entre abstrusidade e calma, ou seja, representa a ideia de criação do novo e manutenção do atual (p.239).

Para garantir que além de inovação se mantenha uma previsibilidade, essencial para construir uma confiança entre o usuário e o sistema, optou-se pela cor branca, em sua forma pura. Esta cor representa calma, tranquilidade, uma certeza de que o que está sendo utilizado traz serenidade e confiabilidade (p.212).

De acordo com os dados supracitados, no quadro 1 representa as escolhas de cores e seus respectivos códigos em diferentes sistemas de cor.

Quadro 1- Cores

	RGB	CMYK
Aplicações	Conteúdos Digitais	Peças Gráficas
Meteorite	rgb(59, 40, 100)	cmyk(41, 60, 0, 61)
Wisteria	rgb(155, 128, 211)	cmyk(27, 39, 0, 17)
Purple Iris	rgb(80, 50, 143)	cmyk(44, 65, 0, 44)
Butterfly Bush	rgb(104, 75, 166)	cmyk(37, 55, 0, 35)
Onyx	rgb(23, 22, 24)	cmyk(4, 8, 0, 91)
Heavy Metal	rgb(44, 43, 45)	cmyk(2, 4, 0, 81)
White	rgb(255, 255, 255)	cmyk(0, 0, 0, 0)

Fonte: (Dos próprios autores)

1.3.3.2. Tipografia

A palavra tipografia descende do grego. Esta terminologia consiste na definição do design de elementos referentes a escrita; corresponde as fontes de letras, aplicando-se a qualquer tipo de carácter de acordo com o código literário. A elaboração atenciosa é um dos fatores contribuintes para conquistar o objetivo de atrair o cliente e conquistar seu espaço no mercado alvo; transmitindo segurança e confiança por meio de um conjunto de símbolos personalizados, no qual o consumidor possa se identificar.

Pretendendo trazer um ar tecnológico e sofisticado, foi utilizado, além de cores distintas, variações da fonte KoHo Black e KoHO Regular, além da criação da letra W estilizada para a logo do projeto. A letra W representa Work.ly., nome do software, e seu design visa a representação de um gráfico, para espelhar crescimento, avanço para a empresa desfrutadora do sistema. Por fim, as figuras 8 e 9 ilustram a variação das tipografias.

Figura 8 - Alfabeto principal em fonte KoHo Black, utilizado na logomarca.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Fonte: (Dos próprios autores)

Figura 9 - Alfabeto complementar em fonte KoHO Regular.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Fonte: (Dos próprios autores)

1.3.3.3. Reprodução da Marca

Caso haja a exigência de reproduzir o logotipo, faz-se necessário utilizar a malha reprodutiva para fidelizar esta produção à original. Desse modo, é possível reproduzir fielmente a logo, representada na figura 10.

Figura 10 – Malha Reprodutiva da Logotipo



Fonte: (Dos próprios autores)

1.3.3.4. Versão Monocromática

Devido ao fato do logo ser uma arte produzida em tons coloridos, há possibilidades de sua utilização ser limitada em diferentes contextos. Logo, foi necessário reproduzi-la em tonalidades monocromáticas a fim de expandir seus limites de aplicação. Proveniente da substituição ocorrente nas cores presente no logotipo, resulta-se na figura 11.

Figura 11 - Logomarca em Versão Monocromática



WORK.LY

Fonte - (Dos próprios autores)

1.3.3.5. Versão negativa

É de exímia importância que todas as possibilidades de reprodução da marca sejam exploradas. Entende-se, portanto, que, devido seja necessário dispor a logo em fundos diferentes do plano de fundo original do sistema. A fim de demonstrar a versatilidade da logo, ela foi exposta a um fundo distinto, o branco, e parte da logo foi alterada para adaptar-se. Tal alteração está demonstrada na figura 12:

Figura 12 - Logomarca em versão invertida



Fonte: (Dos próprios autores)

1.3.4. Página em Rede Social

Conforme Telles (2010, p.17) “as mídias sociais fazem parte de uma revolução poderosa, influenciam decisões, perpetuam ou destroem marcas e elegem presidentes”. Dado o exposto, é de grande valia a utilização de redes sociais para a divulgação do software.

Segundo Oliveira (2014), o Instagram tem se mostrado eficiente suporte para que as empresas promovam uma aproximação entre seus consumidores e os processos criativos e produtivos.

Criado pelos programadores Evan Williams, Jack Dorsey e Biz Stone em 2006 (COMM, 2009), o Twitter é considerado o site que estabeleceu o padrão do microblogging, de modo a permitir que os usuários enviem e leiam as atualizações de outros usuários de seus contatos através de textos de no máximo 140 caracteres, por meio dos chamados tweets. Por isso, Comm (2009, p.15) também denomina a rede de “torpedo ou SMS da internet”.

As páginas web do Work.ly englobam essas duas mídias como forma de alavancar a divulgação do sistema e contar com o feedback do público-alvo, assim, alcançando a proposta de valor do software.

1.4. Modelo de Negócio

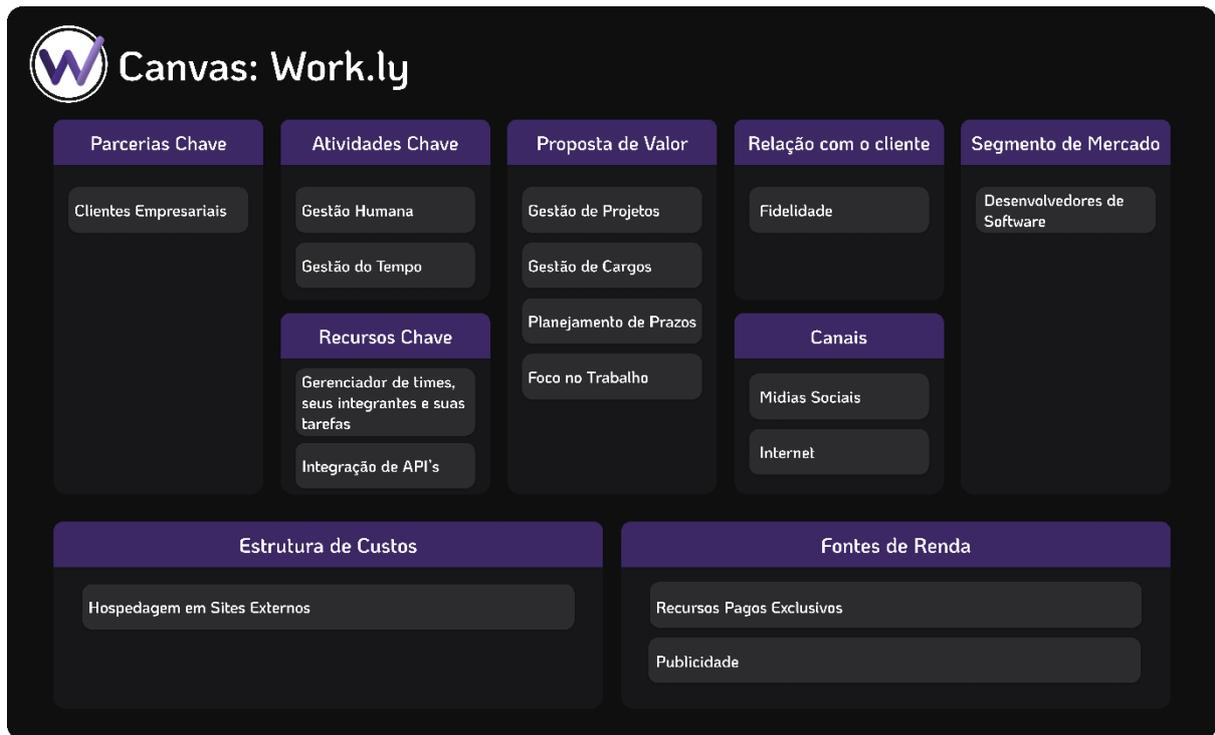
Segundo a Cartilha do Modelo de Negócio (2013, p.12), apresentada pelo SEBRAE, o Modelo de Negócio é a possibilidade de visualizar a descrição do negócio, das partes que o compõem, de forma que a ideia sobre o negócio seja compreendida por quem lê da forma como pretendia o dono do modelo.

O sistema gerenciador de projetos Work.ly tem como premissa principal a otimização de tempo e a dinamização de espaço. Um ambiente virtual destinado a projetistas e desenvolvedores que visam organização e eficiência para melhor execução de trabalhos pessoais e em grupo.

1.4.1. Canvas

Canvas, ou *business model canvas*, é uma ferramenta visual para ajudar a organizar ideias sobre um negócio. Assim é possível criar um modelo de negócio fácil de ser consultado e atualizado (LEÃO.T, 2020). A seguir, a figura 13 ilustra o modelo canvas do software Work.ly:

Figura 13 - Canvas do Modelo de Negócios



Fonte: (Dos próprios autores)

1.4.1.1. Proposta de Valor

Segundo Neil Patel (2022), a proposta de valor estabelece o diferencial competitivo de uma empresa perante a concorrência. Ela é composta pelo valor entregue ao cliente a partir dos produtos e serviços. Dado o exposto, o Work.ly provém, dentro do software, eficiência, dinamicidade e instintividade para o usuário. Um desenvolvedor de projeto que deseja armazenar, organizar e trabalhar em equipe com estabilidade, terá ao seu alcance um sistema que suprirá todas as suas necessidades.

1.4.1.2. Segmentos de Clientes

O Work.ly visa, principalmente, o público-alvo de desenvolvedores e projetistas. Devido a análise dos gráficos do StackOverflow e do HackerRank é possível constatar que tais âmbitos de ofício são, sobretudo, ocupados por pessoas de com até 34 anos de idade. Esta premissa se baseia na ideia de que o componente segmento de cliente define os diferentes grupos de pessoas ou organizações que uma empresa busca alcançar e servir (OSTERWALDER e PIGNEUR, 2013).

1.4.1.3. Canais de Distribuição

Como forma de alcançar o cliente, o software trabalhará com redes sociais e com a própria propaganda do site. Pelas redes sociais, o Twitter e Instagram serão os principais meios de alcance, já que, atualmente, apresentam um palco de debate sobre diversas pautas do cotidiano, incluindo produtos, defeitos analisados ou pontos fortes com, ou não, relação ao software exposto, além, é claro, de incluir o público-alvo solicitado, os quais permeiam programadores e profissionais voltados, principalmente, para a área da tecnologia. Já no próprio site, a equipe de marketing busca fomentar o interesse do público sobre a tecnologia apresentada.

1.4.1.4. Relacionamento com Clientes

Para estabelecer uma relação mais próxima com o cliente, o Work.ly busca oferecer uma linguagem mais atrativa a seu público, onde esses podem fazer o contato por meio de plataformas como StackOverflow, Instagram e Twitter, nos quais busca-se manter conteúdos atualizados referente ao sistema. Outra opção seria enviar um e-mail para a equipe Work.ly.

1.4.1.5. Atividades-Chave

As atividades chaves são fundamentais para as ações de uma empresa. O Work.ly tem como compromisso otimizar o trabalho de desenvolvedores e projetistas, oferecendo um sistema dinâmico.

1.4.1.6. Recursos-Chave

Os recursos chaves são deferidos conforme as necessidades da proposta de valor. No caso do Work.ly, o sistema se viabilizou com recursos computacionais, como softwares de edição de imagem, ferramentas de programação e armazenamento de banco de dados, pesquisas e armazenamentos em nuvem.

1.4.1.7. Parcerias-Chave

Segundo Osterwalder e Pigneur (2010), as empresas criam alianças estratégicas para otimizar seus modelos de negócios, reduzir riscos ou até mesmo adquirir recursos. O Work.ly trabalha com a aliança tática entre o cliente e a propaganda do produto.

1.4.1.8. Estrutura de Custos

O principal custo previsto para a idealização e execução do projeto Work.ly será a hospedagem do sistema em sites externos. Para que o produto seja disponibilizado ao público, faz-se necessário a utilização dessa estrutura, já que a

hospedagem de site é um serviço online que possibilita a publicação de um site ou aplicação web na internet (ANDREI. L, 2022).

1.4.1.9. Fontes de Renda

Como objetivo almejado pelos criadores, a fonte de renda virá dos recursos pagos exclusivos desenvolvidos dentro do sistema. Outra fonte rentável, é a publicidade que busca inspirar alguém a consumir o produto.

CAPITULO II

2.1. Levantamento de Requisitos

Um requisito é uma característica do sistema ou a descrição de algo que o sistema é capaz de realizar para atingir os seus objetivos (Pfleeger, 2004).

O levantamento de requisito é umas das partes mais importantes do processo que resultará no desenvolvimento de um sistema. Entender aquilo que o cliente deseja ou o que o cliente acredita que precisa e as regras do negócio ou processos do negócio. De forma mais sintetizada pelo professor João Augusto da Silva Bueno: “descobre o que o Sistema deverá fazer e não fazer”.

O grupo, juntamente com o orientador, realizou pesquisas bibliográficas em artigos, livros e sites da internet, buscando softwares similares e fundamentações teóricas para o embasamento de desenvolvimento do sistema.

2.2 Questionário de viabilidade do software

Para que todas as necessidades dos clientes fossem corretamente atendidas, fora realizado pela equipe um questionário de viabilidade do software composta por 6 questões de múltipla escolha, na plataforma *Google Forms*, disponibilizado durante o período do dia 20 de setembro de 2022 ao dia 21 de outubro de 2022, contabilizando 93 (noventa e três) pessoas. Com o principal intuito de conferir se os requisitos previamente criados fossem devidamente necessários e também, garantir que os próximos passos do desenvolvimento do projeto se

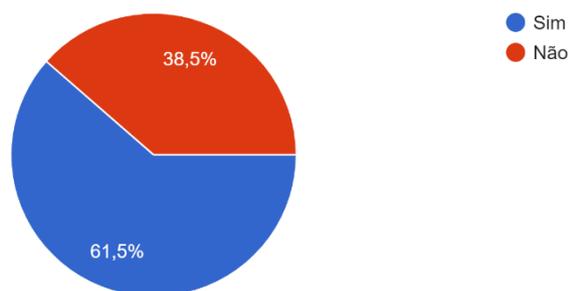
baseassem do anseio popular. Abaixo, estão ilustradas as apresentações gráficas das respostas adquiridas.

2.3 Contato com desenvolvimento de projeto

O primeiro tópico abordado no formulário pergunta ao entrevistado sua relação com desenvolvimento de projetos, sendo pessoal ou profissional, a fim de filtrar o público-alvo ao qual está sendo direcionado o questionário. O resultado dessa pesquisa é disposto no gráfico 1, a seguir:

Gráfico 1 – Conhecimento da área

96 respostas



Fonte: (Dos próprios autores)

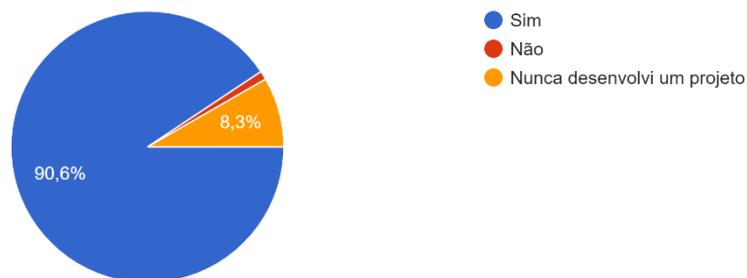
Como aponta o gráfico acima, 61,5% (sessenta e um vírgula cinco por cento) das pessoas já tiveram que, em algum momento da sua vida, trabalhar na elaboração de um projeto, alcançando, dessa maneira, a meta pré-estabelecida. Ainda assim, uma parcela do público-alvo de 38,5% (trinta e oito vírgula cinco por cento), afirma não ter realizado, em nenhum momento, qualquer tipo de projeto.

2.4 A importância de estabelecer metas e prazos

A segunda pergunta aborda de maneira mais concreta o propósito do trabalho proposto pelo grupo, a importância do estabelecimento metas e prazos durante o processo de desenvolvimento e suas respostas se dão no gráfico 2.

Gráfico 2 – Projeção de entrega

96 respostas



Fonte: (Dos próprios autores)

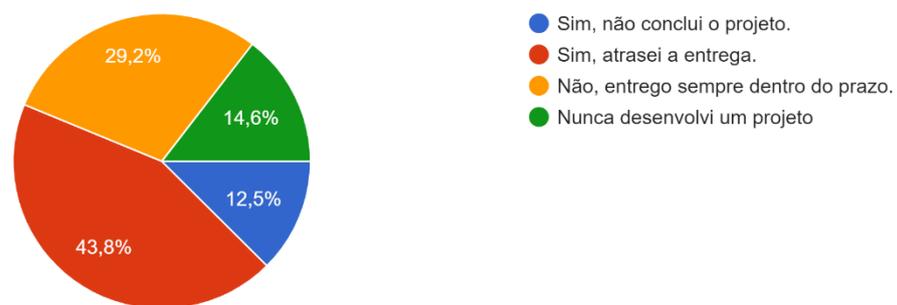
Explicitamente, a esmagadora maioria composta por 90,6% (noventa vírgula seis por cento) das pessoas que já tiveram contato com algum processo de produção acham de suma importância tal assunto. Em contraponto, apenas 1 (uma) pessoa não acredita que tal fato implique diretamente ao seu produto final.

2.5 Dificuldades na entrega

Para avaliar a importância da problemática abordada, a terceira pergunta questiona se o entrevistado já encontrou dificuldades na entrega de um projeto dentro do prazo estipulado e, se sim, quais seriam os motivos do ocorrido. A seguir, a representação gráfica 3 evidencia as respostas:

Gráfico 3 – Dificuldades de entrega

96 respostas



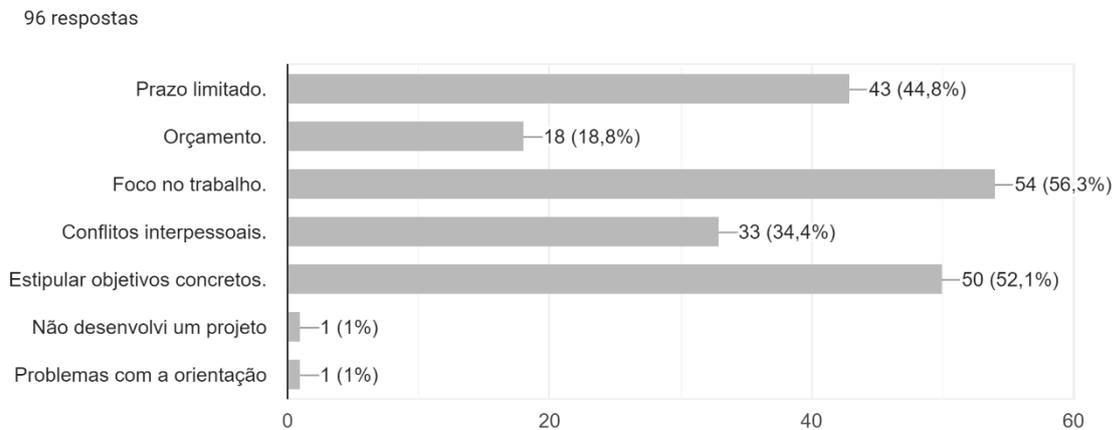
Fonte: (Dos próprios autores)

Uma parcela de 56,3% (cinquenta e seis vírgula três) das pessoas que se identificam com o problema relatada. Em contraponto, 29,2% das pessoas afirmam não presenciarem tal dificuldade.

2.6 Principais obstáculos durante o desenvolvimento

A quarta indagação visa determinar quais são as dificuldades que permeiam a rotina dos futuros usuários do sistema Work.ly e questiona quais os principais desafios para a conclusão de um projeto. Este questionamento garantiu à equipe a possibilidade de identificar os pontos a serem focados durante o desenvolvimento do projeto, já que obteve respostas de grande valor e especificidade. O resultado dessa pesquisa é disposto no gráfico 4:

Gráfico 4 – Desafios para criação de projetos



Fonte: (Dos próprios autores)

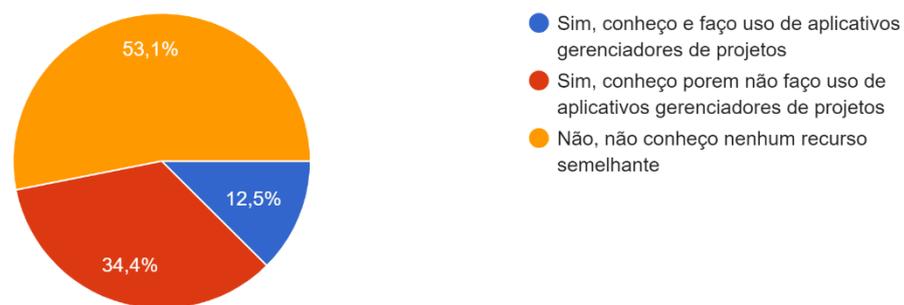
Foram, ao total, 96 (noventa e seis) respostas, das quais 56,3% (cinquenta e seis virgula três por cento) afirmaram ter problemas com o foco no trabalho e, em consonância, 52,1% (cinquenta e dois virgula um por cento) disseram que não conseguem ou conseguiram estipular metas reais para os seus projetos

2.7 Conhecimento de softwares similares

Em busca de obter conhecimento sobre a área na qual o sistema Work.ly se aplica e sobre a utilização de softwares similares, foi-se realizado uma pergunta sobre os tipos de softwares similares dos quais os entrevistados utilizavam ou conheciam. As réplicas estão postas no gráfico 5, adiante:

Gráfico 5 – Pesquisa de mercado

96 respostas



Fonte: (Dos próprios autores)

Em sua maioria, 53,1% (cinquenta e três virgula um), não conhecem nenhum recurso semelhante, em consonância, 34,4% (trinta e quatro virgula quatro) dizem sim conhecer um programa desse tipo, mas não faz o uso. E 12,5% (doze virgula cinco) conhece e faz uso de aplicativos gerenciadores de projetos.

2.8 Viabilidade do sistema

Por fim, a sexta e última questão almeja identificar a opinião do público-alvo sobre a viabilidade do projeto proposto pelos autores. As opiniões foram obtidas e disponibilizadas no gráfico 6.

Gráfico 6 – Viabilidade do sistema



Fonte: (Dos próprios autores)

Perante as respostas, 94 (noventa e quatro) das pessoas que participaram concordam que um sistema web que auxilie na gestão de projetos e que ofereça recursos e ferramentas importantes para as etapas de desenvolvimento de um projeto, fosse realmente diferenciador no produto final. Enquanto o restante representado por 2 (duas) pessoas acredita que a disposição de um produto com tais características não interfira tanto no rendimento.

CAPÍTULO III

3.1 Modelagem de Requisitos

Tem-se a modelagem de requisitos como essencial para o desenvolvimento de softwares e é, também, um passo primordial na engenharia de requisitos. (RIBEIRO. F, 2013). Para esta produção, no entanto, faz-se necessário conceitos os quais serão posteriormente explicitados, como casos de uso e requisitos funcionais, tudo descrito pela UML 2.0.

A UML 2.0 (*Unified Modeling Language*) é uma linguagem visual criada para especificar, construir e documentar os artefatos do sistema (LARMAN, 2007). Basicamente, esta linguagem serve para tornar universal tudo o que está na programação de um sistema, tornando as informações dos códigos mais simples e concisas, além de garantir que antes da codificação de alguma ideia já seja estabelecida um caminho a se seguir, um norte. A UML 2.0 tornou-se uma ferramenta quase indispensável no desenvolvimento de software, já que facilita o trabalho de todos os envolvidos na equipe.

3.1.1 Requisito

O requisito se subdivide em 2 tipos: o requisito funcional e o requisito não-funcional. Ambos são de extrema importância para o projeto, já que estabelecem relações entre as diversas possibilidades de utilização do software. Isso implica tanto no que o software incluirá quanto o que não incluirá.

3.1.1.1 Requisito Funcional

Os requisitos funcionais correspondem ao que o cliente quer que o sistema realize, ou seja, o que o sistema pode proporcionar (GUEDES. T, 2018). Basicamente, toda e qualquer funcionalidade presente em um sistema deverá ser representada como um caso de uso no diagrama de casos de uso da UML.

3.1.1.2 Requisito Não-Funcional

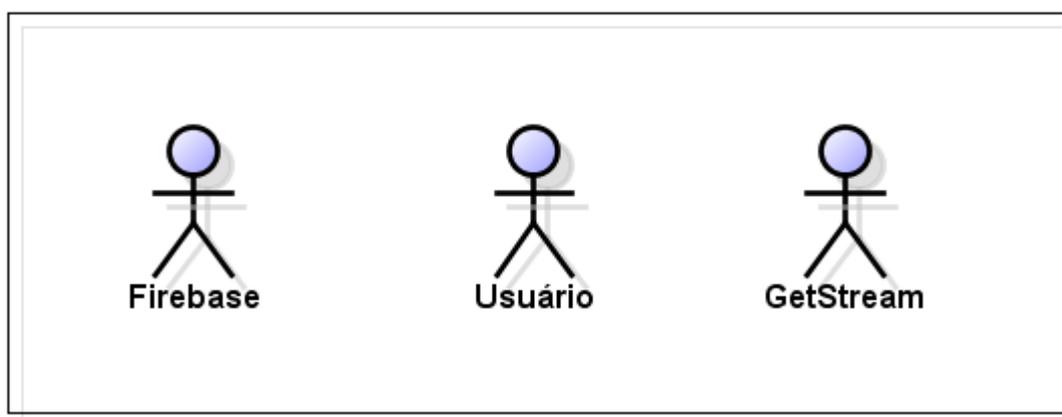
Em contrapartida, os requisitos não-funcionais correspondem às restrições, condições, consistências, validações que devem ser levadas a efeito sobre os requisitos funcionais. Isso significa que eles não estarão disponíveis durante a modelagem e criação do diagrama de casos de uso, diagrama o qual será posteriormente disponibilizado neste documento.

3.2 Diagrama de Atores do Sistema

Um ator descreve um cargo ou função que uma pessoa ou coisa possui dentro do funcionamento de um sistema, além, é claro, de indicar como o sistema será usado e provê ao software desenvolvido um núcleo inicial (UNHELKAR. B, 2017, p.74).

Para tal, entende-se como essencial que o diagrama de atores seja disposto e apresente, devidamente, todos os envolvidos na utilização do sistema. A seguir, a figura 13, representando os atores:

Figura 14 – Diagrama de Atores



Fonte: (Dos próprios autores)

Os atores internos representam quem, de fato, estará presente durante o uso do sistema, ou seja, representam quem realizará as atividades principais no software. O usuário é o ator interno do sistema Work.ly e está descrito a seguir:

- O ator Usuário é responsável por todas as interações dentre o usuário em si (quem utiliza o sistema) e o software.

Os atores a seguir representam usuários externos ao sistema. Por mais que permeiem entre todos os dados e bancos, não são parte intrínseca do sistema interno, ou seja, alteram os dados presentes no sistema, porém não se encontram exatamente nele. Estes atores são descritos a seguir:

- O ator externo Firebase é responsável pela autenticação do ator Usuário através de um e-mail e uma senha.
- O ator externo GetStream é responsável pela ligação entre os usuários através de uma sala de bate-papo.

3.3 Lista de Casos de Uso

Um caso de uso é apresentado como uma lista completa com as interações entre o usuário e as funções dentro do sistema, que são divididos em 5 seções: Número, Ator, Entrada, Caso de Uso e Saída. A seguir, no quadro 2, a lista de casos de uso do software Work.ly:

Quadro 2 – Lista de Casos de Uso

Lista de Casos de Uso				
Nº	Ator	Entrada	Caso de Uso	Saída
1	Usuário	Dados do usuário	Cadastrar Usuário	signUpMsg
2	Usuário	Dados do usuário	Logar	signInMsg
3	Usuário	Dados do usuário	Alterar Dados	updateMsg
4	Usuário	Dados do time	Cadastrar Time	creationMsg
5	Usuário	Dados do time	Alterar Time	updateMsg
6	Usuário	Dados do time e do usuário	Integrar Usuário	resultMsg
7	Usuário	Dados do time e do usuário	Integrar Time	resultMsg
8	Usuário	Dados do projeto e do time	Cadastrar Projeto	creationMsg
9	Usuário	Dados do projeto	Alterar Projeto	updateMsg
10	Usuário	Dados do projeto e do usuário	Carregar Projeto	resultMsg

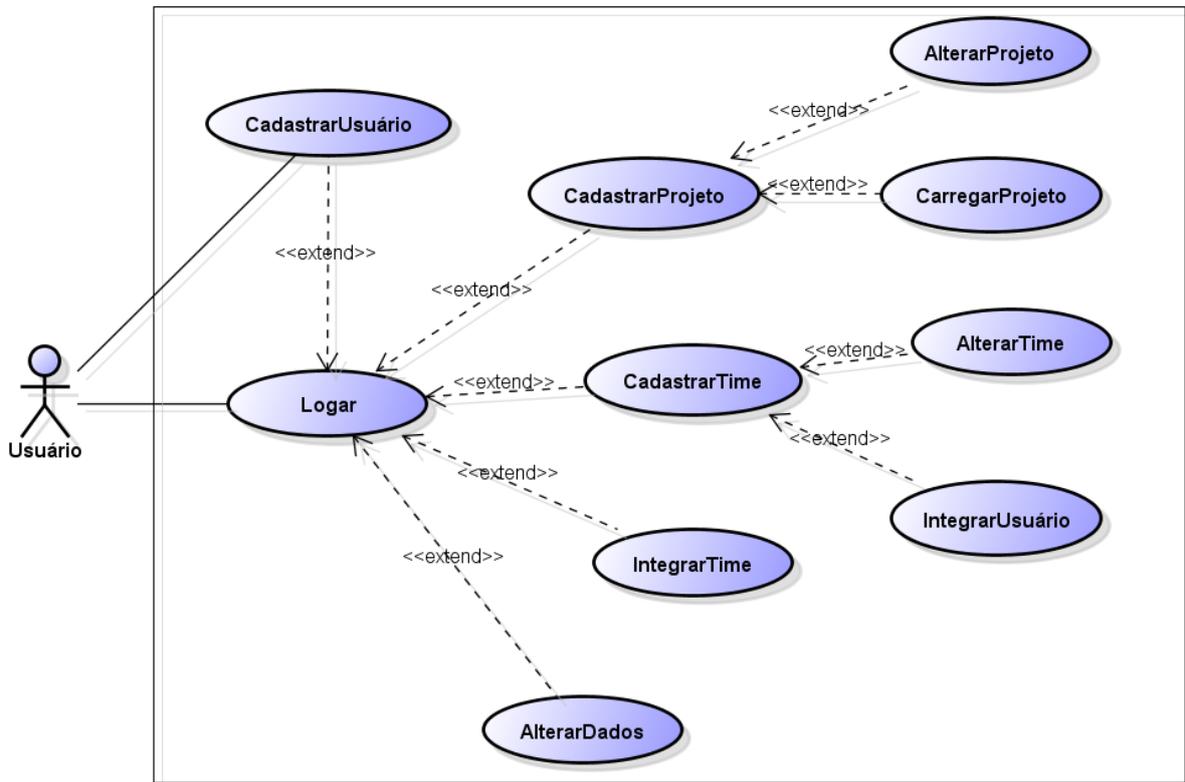
Fonte: (Dos próprios autores)

3.4 Diagrama de Casos de Uso Geral

O diagrama de casos de uso é o diagrama mais simples e, concomitantemente, o mais utilizado dentre todos os diagramas pertencentes a UML 2.0. Este, por sua vez, procura identificar os atores que utilizarão o software, assim como as funcionalidades a eles disponibilizadas (GUEDES. T, 2018).

A seguir, a figura 15 do modelo do diagrama de caso de uso do ator Usuário, o qual tem por finalidade expor as ações gerais do utilizador do sistema:

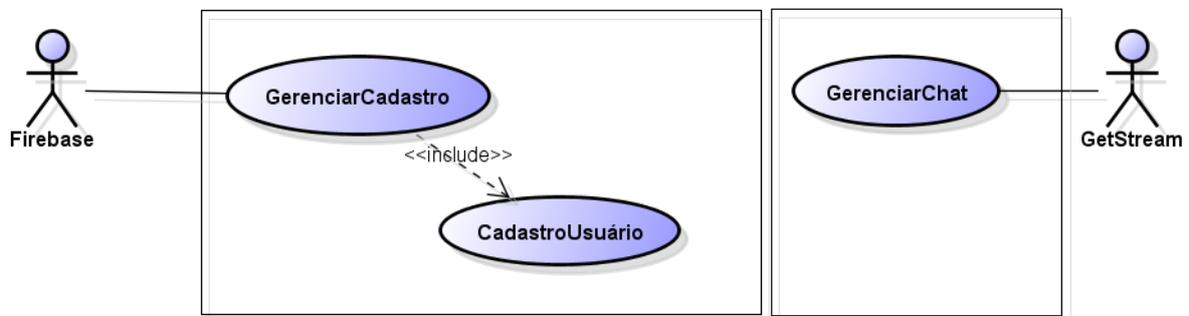
Figura 15 – Usuário



Fonte: (Dos próprios autores)

Paralelamente ao diagrama que representa as funções do usuário, está o diagrama que representa os atores Firebase e GetStream, os quais atuam. Respectivamente, como gerenciador de acesso e comunicador de bate-papo. Ambos estão representados a seguir na figura 16:

Figura 16 - Firebase e GetStream



Fonte: (Dos próprios autores)

3.5 Dicionário de Mensagens

A estruturação do dicionário de mensagens se dá pelas informações que serão exibidas ou usuário ou administrador, podendo ser qualquer tipo de retorno.

A seguir, o quadro 3 representando o dicionário de mensagens:

Quadro 3 – Dicionário de Mensagens

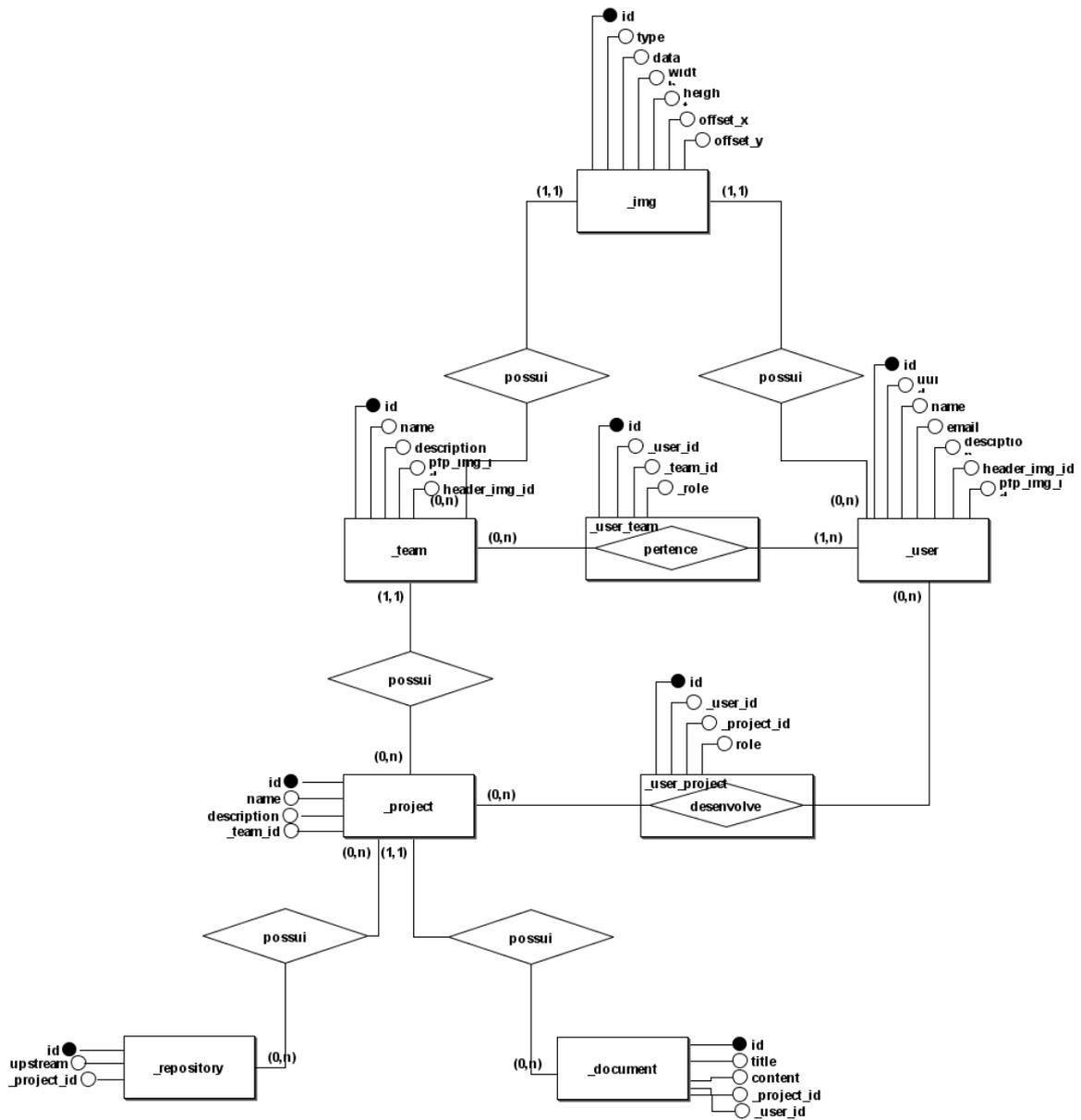
Lista de Mensagem	
Código	Mensagem
signUpMsg	Signed Up succesfully / Could not Sign Up
signInMsg	Signed In Succesfully / Could not Sign In
resultMsg	Success / Error
creationMsg	Created successfully / Could not create
updateMsg	Updated successfully / Could not update
deletionMsg	Deleted successfully / Could not delete

Fonte: (Dos próprios autores)

3.6 Diagrama Entidade Relacionamento

Um diagrama entidade relacionamento (DER) é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades”, pessoas, objetos ou conceitos, se relacionam entre si dentro de um sistema (NOGUEIRA, 1988). Portanto, a equipe Work.ly uniu forças para produzir o DER, demonstrado na figura a seguir:

Figura 17 – Diagrama de Entidade Relacionamento



Fonte: (Dos próprios autores)

CAPÍTULO IV

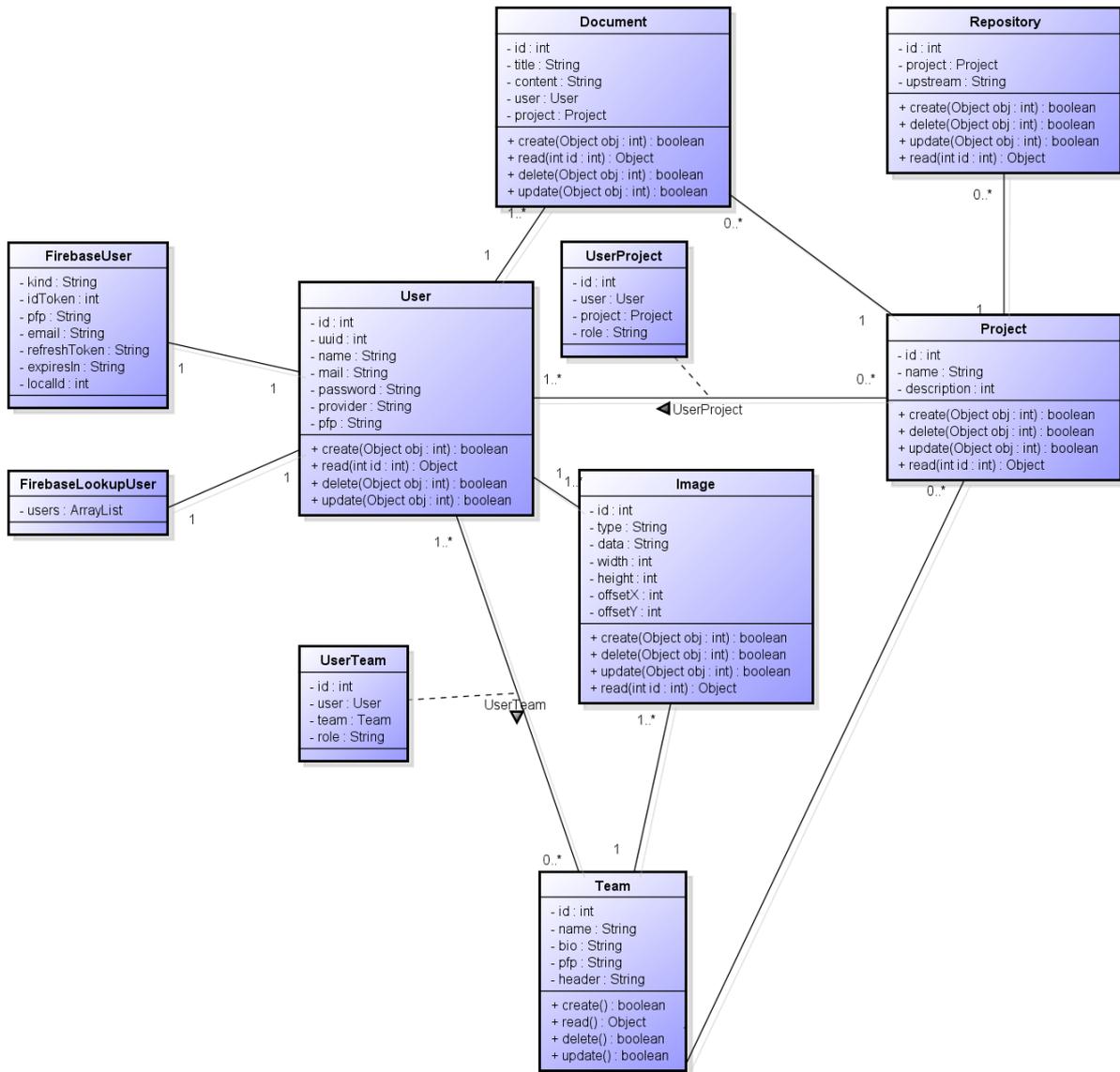
4.1 Análise Orientada a Objeto

Para Rumbaugh (1996), Orientação a Objetos é “uma nova maneira de pensar os problemas utilizando modelos organizados a partir de conceitos do mundo real”. AOO é uma tecnologia que enxerga os sistemas como sendo coleção de objetos integrantes. Ela permite melhorar a (re)usabilidade e extensibilidade dos softwares.

4.2 Diagrama de Classe

Como o próprio nome diz, define a estrutura das classes utilizadas pelo sistema, determinando os atributos e métodos que cada classe tem, além de estabelecer como as classes se relacionam e trocam informações entre si. (GUEDES.T, 2018, p.33). A seguir, a imagem 18 do diagrama de classes do software:

Figura 18 – Diagrama de Classes



powered by astah

Fonte: (Dos próprios autores)

4.3 Dicionário de Atributos

A finalidade do dicionário de atributos (tabela 4) é informar qual a função dos atributos designado para cada classe, detalhadamente. Desse modo, tendo essa

listagem como embasamento, o desenvolvimento do sistema web torna-se mais coerente e organizado.

Quadro 4 – Atributos da classe User

Classe User	
Atributos	Descrição
Id	Código de identificação do usuário
Uid	Código de identificação no Firebase
Name	Nome do usuário
Email	Email do usuário
password	Senha do usuário
provider	Provedor do usuário no Firebase
pfp	Foto de perfil do usuário
header	Foto de banner do usuário

Fonte: (Dos próprios autores)

As classes a seguir, representadas a partir do quadro 5 até o quadro 9, apenas abstraem funcionalidades intrínsecas ao usuário, ou seja, representam parte deste sem caracterizar uma herança. Estas, por sua vez, denotam, respectivamente, imagem, time, documento, repositórios e projetos relacionados ao usuário.

Quadro 5 - Atributos da classe Image

Classe Image	
Atributos	Descrição
id	Código de identificação da imagem
type	Tipo da imagem
data	Conteúdo binário da imagem
width	Largura da imagem
height	Altura da imagem
offsetX	Corte na horizontal da imagem
offsetY	Corte na vertical da imagem

Fonte: (Dos próprios autores)

Quadro 6 - Atributos da classe Team

Classe Team	
Atributos	Descrição
id	Código de identificação do time
name	Nome do time
bio	Descrição do time
ppf	Foto de perfil do time
header	Foto de banner do time

Fonte: (Dos próprios autores)

Quadro 7 - Atributos da classe Document

Classe Document	
Atributos	Descrição
id	Código de identificação do documento
title	Título do documento
content	Conteúdo do documento
user	Usuário criador do documento
project	Projeto a qual o documento pertence

Fonte: (Dos próprios autores)

Quadro 8 - Atributos da classe Repository

Repository	
Atributos	Descrição
id	Código de identificação do repositório
project	Projeto a qual o repositório pertence
upstream	URL de upload do repositório

Fonte: (Dos próprios autores)

Quadro 9 - Atributos da classe Project

Classe Project	
Atributos	Descrição
id	Código de identificação do projeto
name	Nome do projeto
description	Descrição do projeto

Fonte: (Dos próprios autores)

Já as classes a seguir ilustradas nos quadros 10, 11, 12 e 13, representam funcionalidades do sistema, que realizam movimentações entre o usuário e outras funções.

Quadro 10 - Atributos da classe FirebaseUser

Classe FirebaseUser	
Atributos	Descrição
kind	Tipo de usuário no Firebase
idToken	Token de identificação no Firebase
pfp	Foto de perfil do usuário no Firebase
e-mail	Email do usuário no Firebase
refreshToken	Token de renovação no Firebase
expiresIn	Tempo de expiração do usuário no Firebase
localId	Id do usuário no Firebase

Fonte: (Dos próprios autores)

Quadro 11 - Atributos da classe FirebaseLookupUser

Classe FirebaseLookupUser	
Atributos	Descrição
users	Lista de usuários encontrados pelo Firebase

Fonte: (Dos próprios autores)

Quadro 12 - Atributos da classe UserTeam

Classe UserTeam	
Atributos	Descrição
id	Código de identificação
user	Usuário pertencente ao time
team	Time a qual o usuário pertencerá

Fonte: (Dos próprios autores)

Quadro 13 – Atributos da classe UserProject

Classe UserProject	
Atributos	Descrição
id	Código de identificação
user	Usuário pertencente ao projeto
project	Projeto a qual o usuário pertencerá
role	Função do usuário no projeto

Fonte: (Dos próprios autores)

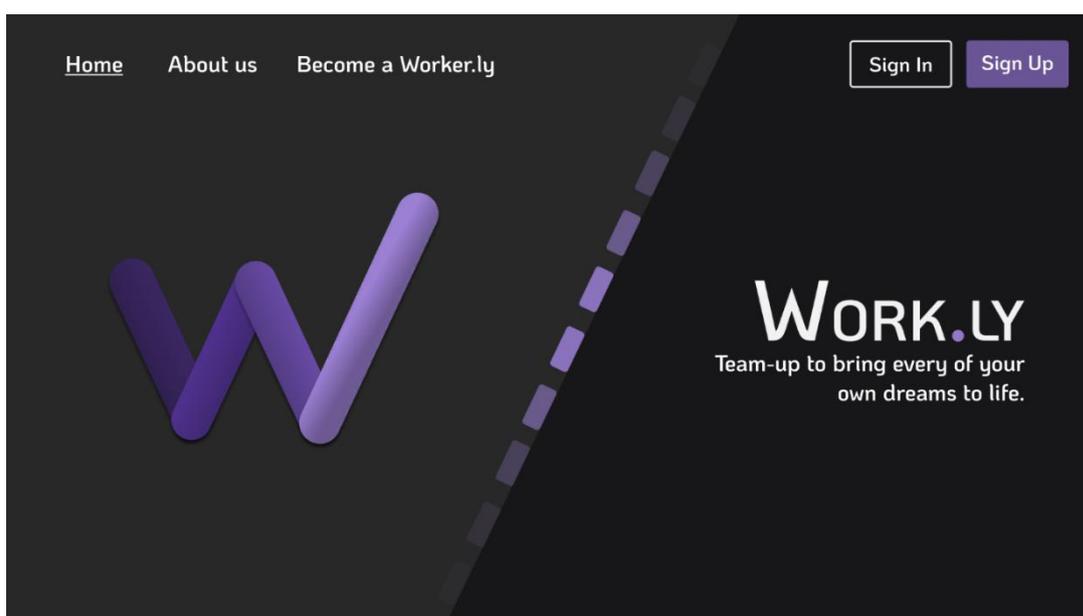
CAPÍTULO V

5.1 Protótipos de Telas

A finalidade desse capítulo se dá pela apresentação das funcionalidades dispostas para os usuários. As imagens a seguir (os protótipos do software) apresentam a dinâmica interativa do sistema.

A Figura 19 representa a Index do sistema, isto é, a página inicial que o usuário possui acesso. Nela, estão contidos os elementos necessários para dar início a utilização do sistema Work.ly. Por meio desta, é possível acessar algumas páginas fundamentais: Cadastro e Login, “Home” – retornando para a página inicial-, “About Us” - página para a apresentação dos desenvolvedores do sistema- e “Become a Worker.ly”, onde terá os pacotes premium para grandes demandas e funcionalidades.

Figura 19 – Index do sistema



Fonte: (Dos próprios autores)

Conhecendo os objetivos da empresa, é possível, por meio do campo “Sing Up”, realizar o cadastro a fim de solicitar a utilização do sistema. Tal como ilustra a Figura 20, demonstrando quais dados o usuário deve fornecer.

Figura 20 – Tela de Cadastro

W.LY

Username:

Email:

Password:

[Sign Up](#)

[Already have an account? Sign In instead](#)

One more step
before you can build,
the work.ly way.

Fonte: (Dos próprios autores)

Já na figura 21, ilustra a página de “Sign In” em que o usuário já é cadastrado e irá acessar o sistema.

Figura 21 – Tela de Login

W.LY

Username:

Password:

[Sign In](#)

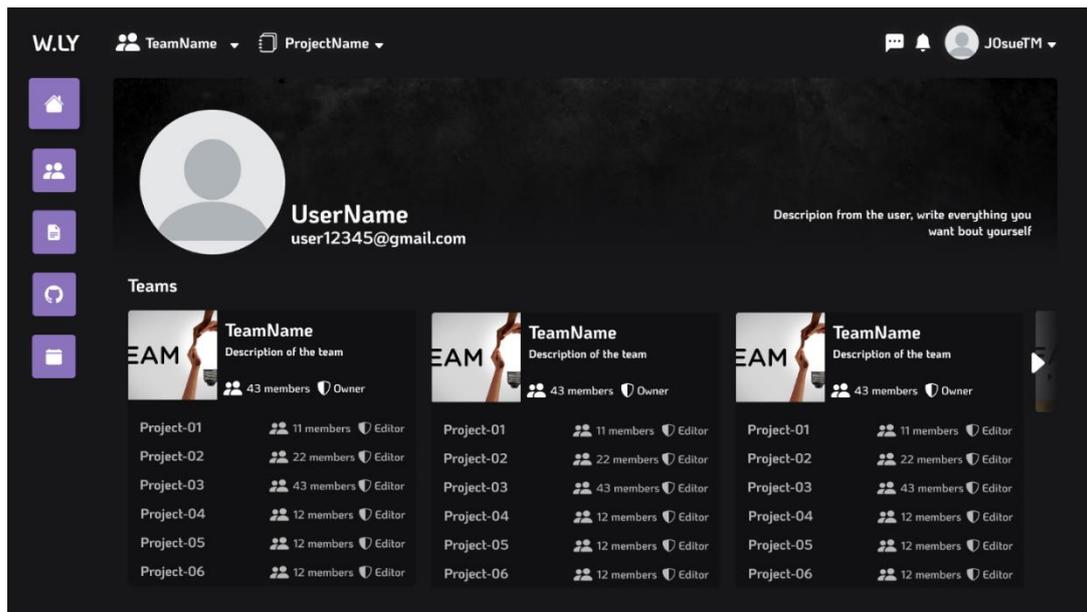
[Create an account instead](#)

One more step
before you can build,
the work.ly way.

Fonte: (Dos próprios autores)

Caso o usuário se cadastre, ele é enviado para a Página Inicial, demonstrada na figura 22, em que é possível ter acesso as funcionalidades do sistema, times em que o usuário está integrado e, o projeto que está sendo trabalhado no momento. O gerenciamento das informações do usuário se encontra na lateral da direita da página, onde também se localiza o chat e notificações recebidas.

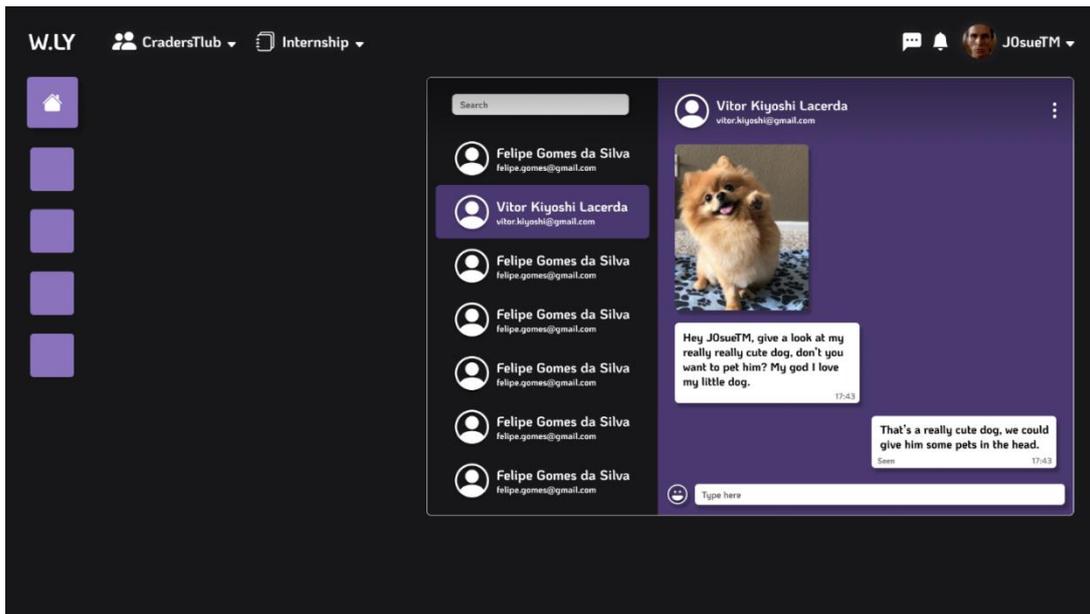
Figura 22 – Página Inicial



Fonte: (Dos próprios autores)

Na figura 23, é notório a demonstração da página do Chat, para que o usuário consiga se comunicar com o time no geral, ou com outro usuário isolado.

Figura 23 - Chat



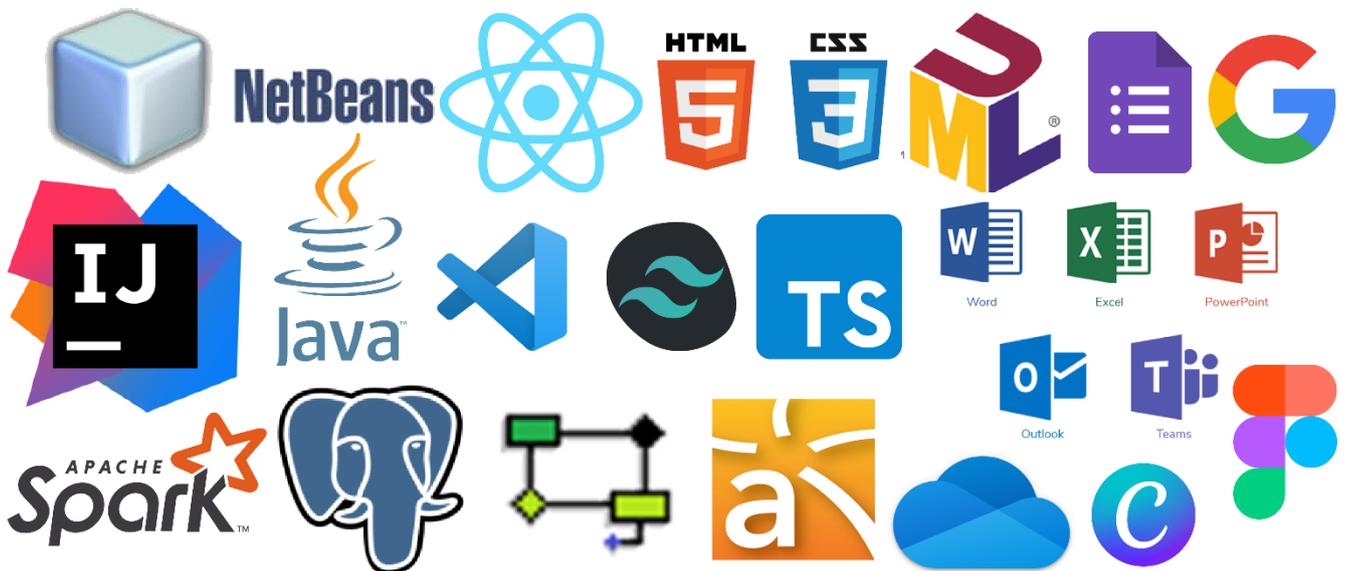
Fonte: (Dos próprios autores)

CAPÍTULO VI

6.1 Tecnologias Utilizadas

Ademais, houve no decorrer do desenvolvimento a consulta de documentos, livros e sites, além da utilização de diversas tecnologias para a realização do sistema Work.ly, de modo que auxiliasse na estruturação do trabalho supramencionado. A figura 24, a seguir, representa o logotipo de cada uma das tecnologias utilizadas.

Figura 24 – Tecnologias utilizadas



Fonte: (Dos próprios autores)

6.1.1 Tecnologias utilizadas para documentação

Para a documentação que integra o software foi utilizado a ferramenta *Microsoft Word*, também empregado para a elaboração de gráficos, lista de abreviações, lista de figuras, entre outras. Na organização e distribuição de tarefas foi utilizada a ferramenta *Microsoft Excel*. Na realização de pesquisas e leituras referenciais foi utilizado o navegador *Google*. *Google Forms* na elaboração do “Questionário de Viabilidade de Software”. O *OneDrive* foi utilizado para armazenar toda a documentação do projeto e arquivos relacionados. E o por último a ferramenta *Microsoft Power Point* utilizada para montar a apresentação final do projeto. Essas tecnologias foram de suma importância para estruturação da parte documental.

6.1.2 Tecnologias utilizadas para programação

Desde o início, o NetBeans e IntelliJ IDEA atuaram como IDE base, utilizando-os na implementação geral do sistema, principalmente, no back-end, por meio de tecnologias Java (linguagem de programação utilizada), utilizando a framework Apache Spark. Para alocar o banco de dados foi utilizado o sistema PGAdmin (SQL-Structured Query Language). O front-end, em grande parte, foi desenvolvido na ferramenta Visual Studio Code, com tecnologias CSS, HTML e TypeScript, no qual prevaleceu a utilização do framework React e Tailwind. Por fim, os sistemas Astah e BrModelo contribuíram para a construção dos diagramas do tópico Modelagem de requisitos –em conjunto com a UML -e, também, do diagrama de classe.

6.1.3 Tecnologias utilizadas para criação e edição de imagens

A elaboração visual do projeto Work.ly, inclusos a criação de marca e sua aplicação -apresentada na seção 1. Identidade Visual- foram integralmente desenvolvidos por meio das ferramentas Figma e Canva, especialmente para composições de caráter vetorial, como o logotipo e suas variações. Tais tecnologias foram indispensáveis para o desenvolvimento do setor visual da aplicação web supracitada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a finalização do Trabalho de Conclusão de Curso, foi comprovada a viabilidade do sistema desenvolvido, visto que a dificuldade de projetistas com otimização de tempo, foco e trabalho em equipe, juntamente com o desfalque em ferramentas auxiliares de desenvolvimentos de projetos, são de fato um embasamento digno de solução. No entanto, obteve conclusão parcial do software, devido as características atribuídas e dificuldades na implementação.

Outrossim, evoluções de habilidades socioemocionais perante o grupo foram analisadas, como a capacidade de administrar responsabilidades e manter bom relacionamento com o time de desenvolvedores, além dos conhecimentos adquiridos com as orientadoras encarregadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blueedtech.com.br. **Carreira na área de tecnologia: como está o mercado de contratação para pessoas mais velhas.** Disponível em <<https://blueedtech.com.br/area-de-tecnologia-mercado-de-contratacao-para-pessoas-mais-velhas/>> Acesso em: 17 ago. 2022.

BUENO, Augusto João. **Análise e projetos de sistemas.** Santa Catarina: Instituto Federal. Publicado em: 2018. Disponível em<<http://docente.ifsc.edu.br/joao.augusto/MaterialDidatico/20181/An%C3%A1lise%20e%20Projeto%20de%20Sistemas/Levantamento%20dos%20Requisitos.pdf>> Acesso em: 24 de ago. 2022.

COELHO, B. **Fundamentação teórica.** Disponível em<<https://blog.mettzer.com/fundamentacao-teorica/>> Acesso em: 11 maio 2022.Contexto Comunicação e Pesquisa, 2021

FURLAN, José. **Modelagem de Objetos através da UML.** Editora Makron Books.

GUEDE, G. T. A. **UML 2: Uma abordagem prática.** 3º edição. São Paulo: Novatec Editora Ltda. Rua Luís Antônio dos Santos, fev. 2018.488.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão.** Editora Olhares, 2022.

Hostinger.com.br **O Que é Hospedagem de Sites?** Publicado em: 15 de agosto de 2022. Disponível em<<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-hospedagem-de-site>>. Acessado em: 24 ago. 2022.

I2W Desenvolvimento Web. **Metodologias Ágeis x Metodologias Tradicionais: Quais as principais diferenças?** Publicado em: 12 de março de 2020. Disponível em< <https://www.ieepeducacao.com.br/metodologias-tradicionais/#:~:text=As%20metodologias%20tradicionais%20se%20baseiam,flexibilidade%20e%20adaptabilidade%20das%20estrat%C3%A9gias>> Acesso em: 17 ago. 2022.

KOTLER, Philip T. et al. **Marketing social.** Saraiva Educação SA, 2019.

MARK, Gloria; GUDITH, Daniela; KLOCKE, Ulrich. **The cost of interrupted work: more speed and stress.** In: Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems. 2008. Acesso em 24 ago. 2022.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation.**Danvers. 2010.

Polijunior.com.br. **Quais as etapas do Desenvolvimento de Softwares?** Disponível em <<https://polijunior.com.br/blog/etapas-do-desenvolvimento-de-softwares/>> Acesso em: 17 ago. 2022.

RIBEIRO, Fabíola Gonçalves Coelho et al. **Modelagem de requisitos de software de tempo-real usando SysML e MARTE.** 2013.

SKACEL, Robert K. **Plano de marketing.** NBL Editora, 2005.

SOUZA, Givanaldo. **Análise Orientada a Objetos (AOO).** Rio Grande do Norte: Instituto Federal .2018. Disponível em<<https://docente.ifrn.edu.br/givanaldorochoa/disciplinas/engenharia-de-software-licenciatura-em-informatica/analise-orientada-a-objetos>> Acesso em: 24 ago. 2022.

Studybay.com.br. **Fundamentação teórica: exemplos e como fazer uma base em um trabalho acadêmico.** Publicado em: 01 de dezembro de 2018. Disponível em<<https://mystudybay.com.br/blog/fundamentacaoteorica/ref=1d10f08780852c55>>. Acessado em: 24 ago. 2022.

UNHELKAR, Bhuvan. **Software engineering with uml.** Auerbach Publications, 2017.

VERÍSSIMO, Ricardo. **Levantamento de Requisitos e Mapeamento de Processos.** 2007.

MACHADO, Carolina. **Os 4 p's do marketing: uma Análise em uma Empresa Familiar do Ramo de Serviços do Norte do Rio Grande do Sul.** IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2012.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing.** 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing.** 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KOTLER, Philip **Marketing Moderno.**10 ed. Reino Unido: Pearson Education, 2007.

LAS CASAS, A. L. **Marketing: conceitos, exercícios, casos.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VALIM, Alexandre. **MODELO SWOT.** Acesso em: 26 de ago. 2022.

SILVEIRA, Henrique. **SWOT. IN: Inteligência Organizacional e Competitiva.** Org. Kira Tarapanoff. Brasília. Ed. UNB, 2001.

TEIXEIRA, Felipe; SILVA, Roberta; BONA, Rafael José. **O processo de desenvolvimento de uma identidade visual**. CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO DA REGIÃO SUL. 2012.

COMM, Joel. **O Poder do Twitter: estratégias para dominar seu mercado**. Editora Gente, 2009.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.