



**Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"**

LUCAS GABRIEL DE ASSIS LIMA

**DEV N' SHARE: PLATAFORMA PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO E
CONSULTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS**

**Assis/SP
2022**



Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"

LUCAS GABRIEL DE ASSIS LIMA

**DEV N' SHARE: PLATAFORMA PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO E
CONSULTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS**

Projeto de pesquisa apresentado ao curso de Ciência da Computação do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientando(a): Lucas Gabriel de Assis Lima
Orientador(a): Dr. Luiz Ricardo Begosso

Assis/SP
2022

FICHA CATALOGRÁFICA

L732d Lima, Lucas Gabriel de Assis.

DEV N'SHARE: plataforma para auxiliar no desenvolvimento e consulta de trabalhos acadêmicos / Lucas Gabriel de Assis Lima – Assis, SP: FEMA, 2022.

47 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, curso de Ciência da Computação, Assis, 2022.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Ricardo Begosso.

1. Kanban. 2. Ágil. 3. Plataforma. I. Título.

CDD 005

Biblioteca da FEMA

DEV N' SHARE: PLATAFORMA PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO E
CONSULTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS

LUCAS GABRIEL DE ASSIS LIMA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como
requisito do Curso de Graduação, avaliado pela seguinte
comissão examinadora:

Orientador: _____
Dr. Luiz Ricardo Begosso

Examinador: _____
Me. Douglas Sanches da Cunha

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe Kiara Marceline Franco de Assis, a qual sempre me possibilitou e incentivou a aprender cada vez mais, aos meus avós Marli Franco de Assis e Ivani de Assis, os quais me apoiaram e ajudaram sempre que precisei, a minha namorada Thayna Pamela Peres Teodoro, que sempre esteve disponível para me ajudar e dar suporte emocional durante toda minha jornada e ao meu amigo Matheus Gustavo Santos da Silva, por sempre estar do meu lado ajudando na faculdade e na vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador dr. Luiz Ricardo Begosso, pela disponibilidade, atenção e motivação para a produção deste trabalho;

Agradeço a minha mãe Kiara Marceline Franco de Assis, pelo investimento em minha educação;

Agradeço a minha namorada Thayna Pamela Peres Teodoro, por todas as horas as quais passou ao meu lado ajudando com pesquisas e ideias para o trabalho;

RESUMO

A organização e cumprimento de prazos ou metas sempre foram fatores potencializadores para o sucesso de projetos, evitando falhas e prevendo possíveis problemas que possam vir a acontecer ao longo do desenvolvimento, tornando assim mais prático e rápido para resolução deles. A metodologia Kanban torna essa organização mais simples e intuitiva para o cumprimento dos objetivos, utilizando de uma abordagem visual utilizando cartões coloridos para representar atividades e colunas para representar as etapas do desenvolvimento, todos reunidos em um quadro que representa o projeto como um todo. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação web que ajude os usuários a organizarem suas atividades com foco no meio acadêmico, trazendo o sistema de cartões, colunas e prazos, além de também disponibilizar o conteúdo produzido pelos usuários como material para que outros possam estudar.

Palavras-chave: Kanban; Ágil; Plataforma.

ABSTRACT

The organization and fulfillment of deadlines or goals have always been enhancing factors for the success of projects, avoiding flaws and predicting possible problems that may come to happen over the development, making their resolution more practical and faster. The kanban methodology makes this organization simpler and more intuitive for the fulfillment of objectives, using a visual approach with colorful cards to represent activities and columns to represent the development stages, all reunited in a board that represents the project. This work's objective is to develop a web application that helps the users to organize their activities, focusing on the academic field, bringing the card system, columns and deadlines, beyond also providing the content produced by the users as a material so others can study.

Keywords: Kanban; Agile; Platform.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Diagrama de caso de uso	27
Figura 2: Diagrama de classes	29
Figura 3: Login e cadastro	30
Figura 4: Perfil do usuário	31
Figura 5: Cadastro de quadro	32
Figura 6: Edição de informações do usuário.....	33
Figura 7: Trocar foto de perfil do usuário	33
Figura 8: Tela de início	34
Figura 9: Quadro de tarefas.....	35
Figura 10: Edição de quadro de tarefas.....	35
Figura 11: Configuração de colunas	36
Figura 12: Edição de coluna	37
Figura 13: Configuração de etiqueta.....	37
Figura 14: Edição de etiqueta	38
Figura 15: Adicionar tarefa ao quadro	38
Figura 16: Movimentação de tarefa no quadro	39
Figura 17: Tarefa	40
Figura 18: Adicionar subtarefa	41
Figura 19. Adicionar problema.....	42
Figura 20: Adicionar referência.....	43
Figura 21: Métricas do quadro	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	Application Programming Interface
HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheet
SQL	Structured Query Language
JVM	Java Virtual Machine
WIP	Work-in-progress
WEB	World Wide Web
NPM	Node Package Manager

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. OBJETIVO	13
1.2. JUSTIFICATIVA	13
1.3. MOTIVAÇÃO	14
1.4. PERSPECTIVAS DE CONTRIBUIÇÃO	14
1.5. METODOLOGIA	14
2. ESTADO DA ARTE E APLICAÇÕES	16
2.1. KANBAN	16
2.2. ORGANIZAÇÃO DOS ESTUDOS	18
2.3. FERRAMENTAS EXISTENTES	18
2.4. KANBAN NOS ESTUDOS	19
3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS	21
3.1. JAVA	21
3.2. SPRING BOOT	21
3.3. ANGULAR 2	21
3.4. MYSQL	22
4. MODELAGEM DO SOFTWARE	23
4.1. DIAGRAMAS DE CASO DE USO	23
4.2. MODELAGEM DO BANCO DE DADOS	26
4.3. FUNCIONALIDADES IMPLEMENTADAS	27
4.3.1. LOGIN E CADASTRO	27
4.3.1.1. CADASTRO	27
4.3.1.2. LOGIN	28
4.3.2. PERFIL	28
4.3.2.1. NOVO QUADRO	28
4.3.2.2. MEUS QUADROS	28
4.3.2.3. EDITAR	29
4.3.2.4. ALTERAR FOTO DE PERFIL	30
4.3.3. MENU INICIAL	31
4.3.3.1. TRABALHOS MAIS ACESSADOS	31
4.3.4. QUADRO DE TAREFAS	32
4.3.4.1. EDIÇÃO DO QUADRO	32

4.3.4.1.1.	VISIBILIDADE.....	33
4.3.4.1.2.	COLUNAS.....	33
4.3.4.1.3.	ETIQUETAS.....	34
4.3.4.2.	NOVA TAREFA	35
4.3.4.3.	MOVIMENTAR TAREFAS.....	36
4.3.4.4.	MÉTRICAS	36
4.3.5.	TAREFA.....	37
4.3.5.1.	DESCRIÇÃO.....	37
4.3.5.2.	PRAZO DE ENTREGA	37
4.3.5.3.	PRIORIDADE.....	38
4.3.5.4.	DIFICULDADE	38
4.3.5.5.	SUBTAREFAS.....	38
4.3.5.6.	PROBLEMAS	39
4.3.5.7.	REFERÊNCIAS	39
4.3.6.	MÉTRICAS	41
5.	RESULTADOS.....	43
6.	CONCLUSÃO	44
7.	REFERÊNCIAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

A internet possui um acervo de informações que podem ser utilizadas para facilitar o desenvolvimento de pesquisas e trabalhos científicos na área acadêmica. Essa busca é realizada com o auxílio de ferramentas como fóruns, sites especializados em determinados assuntos e livros distribuídos digitalmente.

Desta forma, a praticidade oferecida pela internet contribui para um melhor embasamento teórico e rápida evolução de artigos a serem produzidos, colaborando, assim, para o aumento da quantidade de materiais disponíveis para estudo.

Apesar do fácil acesso à informação, organizá-las de forma coerente a fim de gerar um material final, pode ser um fator decisivo na escalabilidade do projeto, podendo facilitar ou dificultar futuras consultas e desenvolvimentos sobre o mesmo tema. A solução para organizar as tarefas a serem feitas e que já foram feitas existe nas metodologias ágeis como o Kanban, que organiza de forma visual as tarefas com cores e em colunas para medir o progresso delas. Aplicativos como Jira e Trello oferecem ferramentas para organização de projetos com base nesta metodologia, com quadros, colunas e tarefas livres e customizáveis de acordo com a necessidade do usuário.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma plataforma que ofereça a estudantes de diversas áreas acadêmicas a oportunidade de organizar seus materiais de forma simples e prática, além de estipular prazos e oferecer uma análise de desempenho do cumprimento de metas estipuladas pelo próprio aluno. Segundo Prikladnicki, Willi e Milani (2014, p.142) o Kanban providencia às pessoas o instrumento para observarem o que fazem e pensarem na próxima solução mais adequada ao seu contexto atual.

A organização da pesquisa é feita através de tarefas, as quais possuem uma descrição do que será feito, uma lista de atividades a serem cumpridas para finalizar a tarefa, uma área para documentar as principais dificuldades encontradas e para submeter as referências utilizadas. As tarefas, por sua vez, são organizadas em categorias, contendo o objetivo principal, que pode ser alcançado finalizando todas as tarefas.

Durante e após o desenvolvimento da pesquisa, será possível acessá-la para acompanhar e consultar as tarefas, bem como seu progresso. Com isso, além de um material final, é possível projetar a trajetória do autor até o momento, promovendo a

interação entre os usuários para obter mais detalhes da pesquisa. De acordo com Moraes (2002, p.203), nas atividades de aprendizagem é de suma importância que os participantes interajam entre si, pois possibilita o contato com outros pontos de vista e diferentes experiências.

Este trabalho de conclusão de curso será organizado da seguinte forma: o Capítulo 1 apresentará a introdução, o Capítulo 2 descreverá o estado da arte das metodologias ágeis e suas aplicações, o Capítulo 3 descreverá as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do projeto, o Capítulo 4 apresentará o software desenvolvido, o Capítulo 5 apresentará os resultados e o Capítulo 6 descreverá as conclusões obtidas com o desenvolvimento do projeto e as propostas para trabalhos futuros.

1.1. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo geral criar uma plataforma online para auxiliar no desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos, tendo como foco a organização de tarefas em quadros e metas a serem cumpridas pelo aluno, utilizando os conceitos do sistema de controle e gestão de produção Kanban.

1.2. JUSTIFICATIVA

A elaboração deste trabalho é considerada relevante, pois a metodologia Kanban se mostra extremamente eficaz em áreas de produção em massa por sua organização e fácil manuseio. Espera-se que, aplicar esses conceitos na área da educação possa ajudar no desenvolvimento de novas pesquisas e facilitar o acesso à informação, mostrando todas as atividades documentadas por um usuário a fim de gerar um material final, promovendo também uma maior interação entre pessoas com interesses em comum.

1.3. MOTIVAÇÃO

A principal motivação para o desenvolvimento do trabalho foi a evolução pessoal e profissional ao abordar o tema de organização com a metodologia ágil Kanban. A organização pessoal é um fator decisivo para a escalabilidade de um projeto, poupando tempo com retrabalhos de atividades já finalizadas que foram perdidas, devida a quantidade de material acumulado. De acordo com Christian Barbosa (2021), criador da metodologia Tríade, a falta de organização pessoal pode levar a falta de motivação e produtividade, incapacitando o indivíduo de continuar seus projetos. A metodologia ágil Kanban já se mostrou extremamente eficiente para organização de produção em massa, devido ao fato de ser visualmente simples, trabalhando com tarefas e colunas, onde as colunas representam a etapa em que a tarefa se encontra. A plataforma visa também contribuir com um acervo público de pesquisas desenvolvidas separadas em áreas, exibindo todas as tarefas e prazos estipulados pelo autor, o qual poderá autorizar o acesso do público aos seus trabalhos.

1.4. PERSPECTIVAS DE CONTRIBUIÇÃO

Com a criação de uma plataforma, este trabalho visa auxiliar o processo de desenvolvimento de novas pesquisas para a área científica, de qualquer temática, reunindo um grande volume de trabalhos e exibindo aos interessados como este trabalho foi estruturado, bem como o tempo gasto para a construção dele. Também espera-se promover uma maior interação entre estudantes com interesses em comum, trazendo a interdisciplinaridade.

1.5. METODOLOGIA

Este trabalho se inicia com uma pesquisa sobre organização pessoal e aplicabilidade da metodologia Kanban em diversas áreas, extraindo seus benefícios para área da educação, seguido de um estudo sobre trabalhos correlatos que utilizam a metodologia

Kanban, como os aplicativos Jira, Trello e Notion, a fim de explorar a usabilidade e funcionalidades úteis para a aplicação na área acadêmica.

O desenvolvimento da aplicação parte do estudo dos frameworks Angular e Spring Boot a fim de identificar a viabilidade delas com relação a usabilidade da interface do usuário para interação com as tarefas e colunas.

2. ESTADO DA ARTE E APLICAÇÕES

2.1. KANBAN

A metodologia ágil Kanban é um conceito criado para gerenciar o trabalho a ser realizado, dividindo-o em tarefas e etapas a serem cumpridas de forma individual seguindo sempre um fluxo de trabalho predefinido.

Os primeiros conceitos de Kanban datam de 1953, quando Taiichi Ohno introduziu o kanban (do japonês cartão) dentro do Sistema Toyota de Produção, a fim de harmonizar o controle de estoque entre almoxarifado e a linha de produção da empresa que recém havia adotado o sistema de produção por demanda, chamado just-in-time, de acordo com Ramos et al (2016).

A Metodologia Kanban como é conhecida hoje foi definida em 2010, quando David J. Anderson, especialista em metodologias ágeis que após estudar sobre os trabalhos de Taiichi Ohno, lançou o livro *“Kanban: Successful Evolutionary Change for your Technology Business”*, que é considerada a definição mais abrangente sobre a Metodologia Kanban.

Segundo David J. Anderson (2010, p32) o sistema Kanban é composto por um número limitado de cartões que representam a capacidade de produção de um sistema. Cada cartão, por sua vez, representa uma atividade a ser cumprida e se o máximo de cartões forem ocupados, novas atividades devem aguardar o término das que já foram iniciadas, este mecanismo é conhecido como sistema puxado, onde uma nova atividade só é iniciada quando é possível lidar com ela, não sob demanda.

De acordo com Antônio Melão (2021), qualquer sistema Kanban se utiliza de um quadro que pode ser dividido em três colunas, as quais representam o que fazer, o que está sendo feito e o que já foi concluído, abrindo espaço também para a adição de novas colunas para processos mais complexos. Dentro dos quadros, são utilizados os cartões, os quais representam um processo e sinalizam ações que devem ser realizadas.

Colunas

Estas serão responsáveis por representar quais etapas uma tarefa deve atender antes de ser dada como concluída. As colunas básicas de um kanban são: A fazer, fazendo e

concluído, porém estas podem ser alteradas de acordo com a necessidade do projeto. As colunas devem ter uma ordem e os cartões devem segui-la, de forma que todas as atividades passem por todos os processos definidos.

Nas colunas também pode ser definido quantas atividades podem ser realizadas simultaneamente em cada processo, o chamado WIP (work in progress ou trabalho em progresso). Ao limitar quantas atividades podem ser iniciadas ao mesmo tempo, é evitado que as tarefas fiquem muito tempo pendentes, uma vez que quanto mais tarefas iniciadas, maior o tempo de entrega de cada uma. Para David J. Anderson (2010, p15) o simples ato de limitar a quantidade de tarefas resulta na melhor qualidade e desempenho nas entregas.

Cartão

Ele representa uma tarefa ou ação que deve ser feita a fim de gerar um resultado. Este resultado pode ser uma parte de outra atividade a ser desenvolvida ou até mesmo um estudo a ser realizado. Os cartões podem ser identificados por cores que pode representar quais outras tarefas ele está associado, qual o responsável pela tarefa ou o nível de prioridade. Uma vez concluída uma etapa da tarefa, ela será movida para próxima coluna.

Quadro

É o próprio kanban, onde são organizadas as colunas e cartões. O quadro pode ter um título e um descritivo do que ele representa. Para Espinha (2019), o uso do sistema Kanban pode trazer vantagens no processo de gerenciamento do trabalho, como o aumento da autonomia da equipe envolvida, uma vez que a representação visual do kanban fornece uma visão mais ampla do andamento das entregas, incentivando a assumir outras tarefas sem o intermédio de outra pessoa. Também diz que o kanban ajuda na visualização de tarefas que possuem prioridade através de um sistema de cores nos cartões, ajudando a equipe a focar nas tarefas que importam e trazem mais impacto. Por último, reforça que o uso do kanban traz o aumento da produtividade, pois com a priorização desencadeia um aumento no foco da equipe.

2.2. ORGANIZAÇÃO DOS ESTUDOS

Para obter bons resultados durante uma sessão de estudos, é desejável que haja uma organização dele, a fim de otimizar o processo sem que atrapalhe outras atividades.

De acordo com a matéria “Organização de estudos: 7 dicas simples para deixar tudo em ordem” publicada pelo Centro Universitário UNILEÃO (2021), existem algumas ações que podem ser tomadas para que essa organização aconteça são, por exemplo, a criação de um cronograma de estudo, o qual conterà o que estudar, por quanto tempo e até quando. O estabelecimento de metas ao longo do cronograma também pode ser um recurso motivador para aquele que o segue. Durante os estudos também é essencial que sejam feitas anotações, evitando assim que o conhecimento se perca ao longo do tempo. O estabelecimento de limites é extremamente importante pois uma vez excedidos, o raciocínio e a aprendizagem ficam abaixo do desempenho esperado, sobrecarregando a estrutura cognitiva.

2.3. FERRAMENTAS EXISTENTES

Este modelo explicado anteriormente era muito utilizado nos ambientes de trabalho de forma física, com quadros e cartões reais. Porém com o advento da tecnologia surgiram também os kanbans online, os quais flexibilizam o uso e facilitam a interação com múltiplos usuários.

Nos kanbans online temos diversos recursos que possibilitam um maior controle das atividades, gerando também relatórios e análises em gráficos de eficiência, ajudando assim a identificar possíveis problemas no fluxo das atividades.

Nesse momento será feita a exploração de recursos de ferramentas kanban existentes.

Trello

O aplicativo Trello é uma ferramenta utilizada para o gerenciamento de projetos, disponibilizando diversos recursos para a gestão deles. Utilizando como base o kanban, os aplicativos disponibilizam a criação de quadros para organizar os projetos, e dentro destes a criação de colunas e cartões para representar os processos e as atividades respectivamente (TRELLO, 2021).

Para a criação dos quadros, o Trello oferece diversos modelos previamente configurados de acordo com a área escolhida, como educação, engenharia, marketing entre outros.

Dentro dos cartões, o aplicativo disponibiliza a categorização deles através de cores, deixando o ambiente mais organizado para múltiplas tarefas de diferentes categorias. Também possui nos cartões a criação de checklists para cumprimento de subtarefas e o estabelecimento de data de entrega da tarefa (TRELLO, 2019).

Jira

O aplicativo JIRA é um software desenvolvido pela empresa Atlassian em 2002 e é uma ferramenta utilizada para o gerenciamento de projetos e conta também com o acompanhamento do desenvolvimento das tarefas. Com este aplicativo é possível criar os chamados épicos, que podem ser associados as categorias utilizadas no aplicativo Trello, porém dentro destes épicos é possível estabelecer um tempo estimado para o término da tarefa. Dentro deste, são criadas tarefas que por sua vez podem possuir subtarefas divididas em categorias de acordo com os processos adotados, como codificação, revisão ou documentação. É possível também realizar o controle de horas gastas em determinada tarefa, onde os atuantes do quadro apontam a quantidade de horas total ou até mesmo um período. O JIRA possui um sistema que possibilita o líder do quadro programar processos que devem ser seguidos, como as etapas que devem ser obrigatoriamente cumpridas ou podem ser ignoradas. (ATLASSIAN, 2022)

O JIRA também conta com gráficos e relatórios customizáveis para visualizar o andamento do projeto de forma dinâmica.

2.4. KANBAN NOS ESTUDOS

O uso do quadro kanban pode ser um forte aliado para a organização pessoal, e pode ser utilizado também para auxiliar no cumprimento de tarefas na área acadêmica, seja em trabalhos em grupo, pesquisas científicas ou estudar sobre algum tema.

Organização

Para pesquisas científicas por exemplo, existem diversas tarefas a serem realizadas que podem não representar um mesmo objetivo em comum. É possível criar um quadro kanban para a pesquisa científica e nele definir seus objetivos através de categorias, que

pode ser tratada como o objetivo final. Após separar em categorias será possível criar uma série de tarefas a fim de cumprir o objetivo desta categoria.

Processo

Criar um fluxo que deve ser atendido pelas tarefas ajuda a visualizar a etapa em que ela se encontra. As etapas, representadas por colunas no kanban, podem ser customizadas de acordo com a necessidade e objetivo do quadro. A forma mais básica do kanban conta com três colunas: A fazer, fazendo e concluído. Em um fluxo de criação de software por exemplo, podemos ter as colunas: A fazer, em desenvolvimento, testando e concluído.

Priorização

Com a criação das tarefas também é possível definir a prioridade dela, sendo marcando-a como “urgente” ou com uma data limite de entrega. Sendo assim as tarefas serão dispostas no quadro de acordo com sua prioridade e data de entrega, possibilitando o usuário visualizar em que situação se encontra e qual tarefa deve ser realizada.

WIP (Work-In-Progress)

Limitar o que pode ser feito ao mesmo tempo pode soar como algo ruim que atrapalharia a produtividade, porém é exatamente o contrário. Focar em um número reduzido de tarefas aumenta a produtividade pois não é necessário se preocupar com as que não foram iniciadas ainda. O lema da metodologia Kanban é “Pare de começar e comece a terminar”, de autor desconhecido.

Métricas

Nas tarefas criadas em alguns kanbans online é possível dizer quanto tempo foi gasto em uma tarefa, possibilitando a criação de gráficos para análise de performance pessoal, identificando possíveis dificuldades em determinado tema e onde é necessário aplicar mais esforços.

Ao gerenciar as atividades que devem ser feitas, é possível potencializar o aprendizado e otimizar o tempo disponível, também evitando atrasos por esquecer determinada atividade e realizando aquelas que necessitem de maior atenção de acordo com a prioridade exigida.

3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

3.1. JAVA

Java é uma linguagem de programação orientada a objeto criada em 1995 pela empresa Sun Microsystems e adquirida pela Oracle Corporation em 2008. A linguagem Java é executada pela JVM, ou Máquina Virtual Java, a qual possibilita que o código seja executado em qualquer sistema que possua suporte a mesma (Luckow, Melo, 2010).

Nesse trabalho, a linguagem Java na versão oito será utilizada para desenvolver o *back-end* da aplicação, que será responsável por processar todas as regras de negócio e acesso ao banco de dados da aplicação.

3.2. SPRING BOOT

Spring boot é um framework que possui suporte para a linguagem de programação Java que facilita o desenvolvimento na mesma pois conta com conceitos de injeção de dependências, acesso ao banco de dados e criação de API (BOAGLIO, 2017).

Neste trabalho, o framework Spring Boot na versão 2.5 será utilizada para auxiliar no desenvolvimento do *back-end* da aplicação, que será responsável pela comunicação com o banco de dados e com a interface do usuário.

3.3. ANGULAR 2

Angular 2 é um framework criado pela Google que utiliza HTML, CSS e TypeScript para construção de interfaces WEB utilizando conceitos de componentização e instalação de dependências pelo NPM (Node Package Manager ou Gerenciador de Pacotes Node). Seshadri e Green (2014) ressaltam que o Angular 2 foi criado para simplificar o desenvolvimento de aplicações Web.

Nesse trabalho o Angular na versão onze será utilizado para o desenvolvimento da interface de usuário.

3.4. MYSQL

De acordo com Milani (2006) MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional de código aberto que possibilita o uso da linguagem SQL para realizar operações no banco de dados. O MySQL possui um alto desempenho para grandes volumes de dados e efetua o armazenamento de informações de forma segura, além de também possuir portabilidade para diversos sistemas operacionais.

Nesse trabalho o MySQL na versão 8 será utilizado para armazenar as informações geradas pelo sistema.

4. MODELAGEM DO SOFTWARE

4.1. DIAGRAMAS DE CASO DE USO

O diagrama de caso de uso apresentado na Figura 1, representa as ações disponíveis para os usuários da aplicação.

O usuário terá a opção de efetuar o login ou realizar o cadastro para entrar na aplicação, podendo utilizar todas as funcionalidades da aplicação, caso não possua cadastro ou login, apenas as ações de visualizar estarão disponíveis.

Uma vez efetuado o login ou cadastro, o usuário será direcionado para seu perfil, o qual fornece opções para alterar suas informações pessoais e foto de perfil, além de também exibir todos os quadros criados por este usuário. A partir desta tela, também é possível criar um quadro, informando suas informações básicas. Ao criar ou visualizar um quadro, o usuário será redirecionado ao quadro, onde poderá alterar suas informações e manipular suas colunas, etiquetas e tarefas.

A colunas no quadro representam a etapa em que as tarefas se encontram, por padrão o quadro iniciará com três colunas: aguardando, iniciado e finalizado, as quais não podem ser excluídas devido ao fluxo mínimo do kanban, porém é permitido alterar suas descrições. Também existe a funcionalidade de trabalho em progresso para cada coluna, onde o usuário delimita qual o mínimo e o máximo de tarefas podem se acumular em uma mesma coluna, contando com uma representação visual no quadro lembrando-o se está abaixo, dentro ou fora dos limites estabelecidos.

As etiquetas representam um objetivo no quadro, sendo utilizadas para agrupar tarefas que possuem a mesma finalidade. Elas contam com a seleção de cores para facilitar a identificação das tarefas.

No quadro será possível adicionar tarefas, estas devem possuir uma etiqueta para determinar seu objetivo, além de dar a opção ao usuário de inserir uma data de entrega, que ao ser ultrapassada sem a tarefa estar finalizada, receberá um destaque visual em vermelho. Ao criar uma tarefa, ela será direcionada a primeira coluna do quadro na etapa de aguardando, tendo como objetivo alcançar a última coluna configurada, para serem consideradas finalizadas. As tarefas podem ser arrastadas para outras colunas para

alterar a etapa em que se encontra, sendo a última coluna irreversível pois foi considerada como finalizada. É possível acessar em cada tarefa sua tela individual para complementar informações. Na tela de edição de tarefas, é possível editar suas informações básicas e adicionar subtarefas, problemas e referências.

As subtarefas são objetivos que a tarefa deve cumprir para ser considerada completa. Caso uma tarefa não tenha concluído todas as subtarefas cadastradas, ela será impossibilitada de ser movida para coluna de finalizada.

Os problemas representam as dificuldades encontradas pelo usuário em cada tarefa, servindo apenas para documentar como o problema foi resolvido ou contornado.

As referências também são utilizadas como forma de documentação, guardando de quais foram as fontes utilizadas para cumprir esta tarefa. O usuário pode escrever a referência como desejar, porém, também é oferecido a opção de selecionar um modelo para escrita da referência. Ao selecionar o modelo, será habilitado quais campos o usuário deve preencher, gerando assim a referência automaticamente nas normas ABNT. A aplicação conta com os modelos de livros, artigos, trabalhos acadêmicos, sites e vídeos.

Uma vez dentro da aplicação, é possível acessar o menu principal, onde é listados todos os quadros públicos ordenados por visualização, possibilitando também a pesquisa por usuário, título ou descrição do quadro. Clicando sobre o quadro o usuário será direcionado ao quadro correspondente, podendo apenas visualizá-lo. Clicando sobre o nome do usuário responsável pelo quadro, será levado ao perfil dele, podendo apenas visualizá-lo.

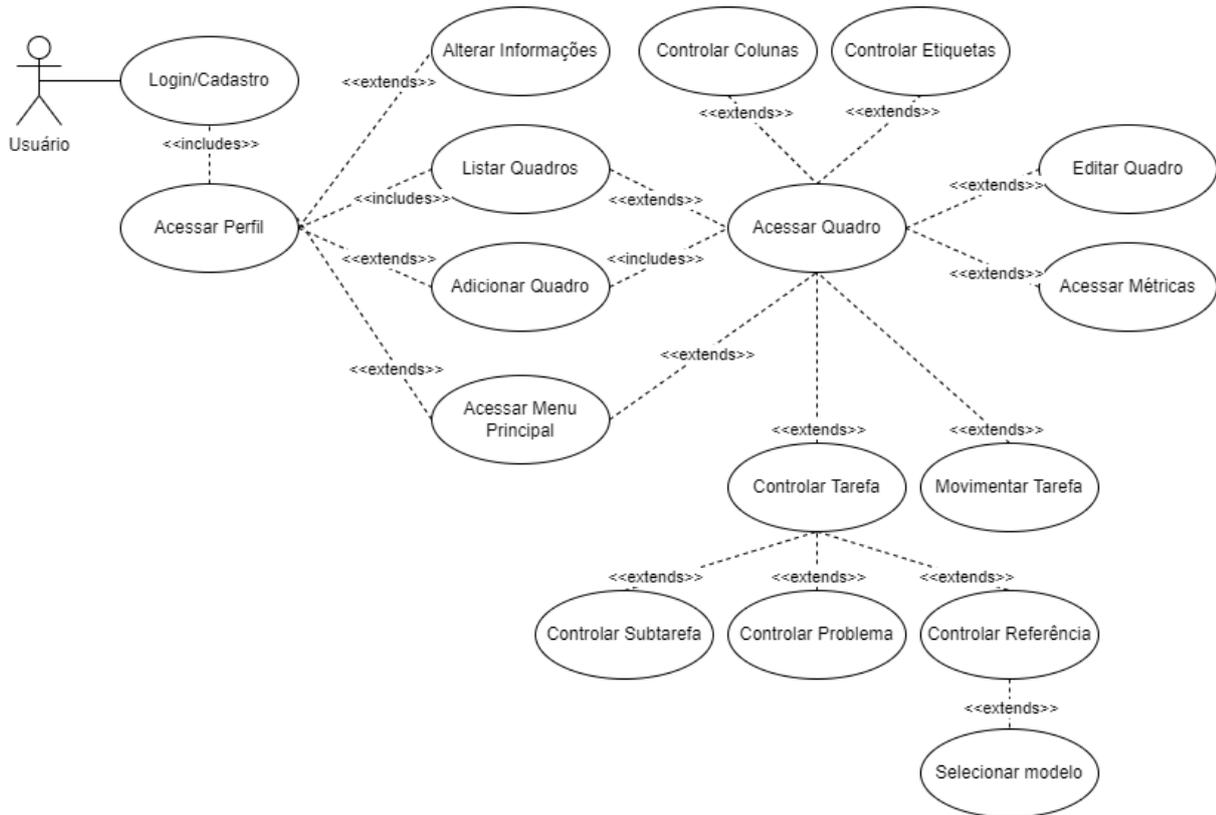


Figura 1: Diagrama de caso de uso

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2. MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

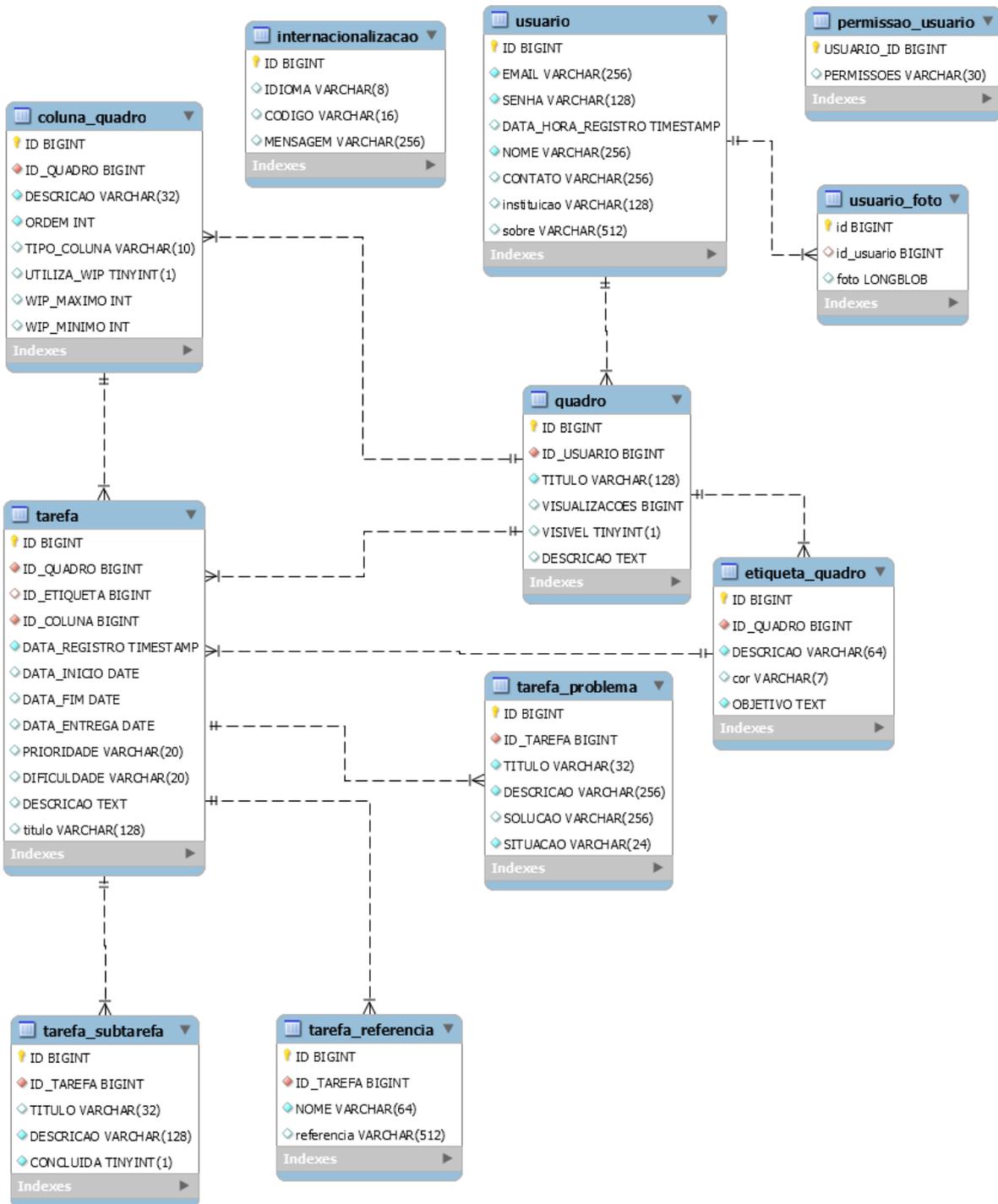


Figura 2: Diagrama de classes
Fonte: Elaborado pelo autor

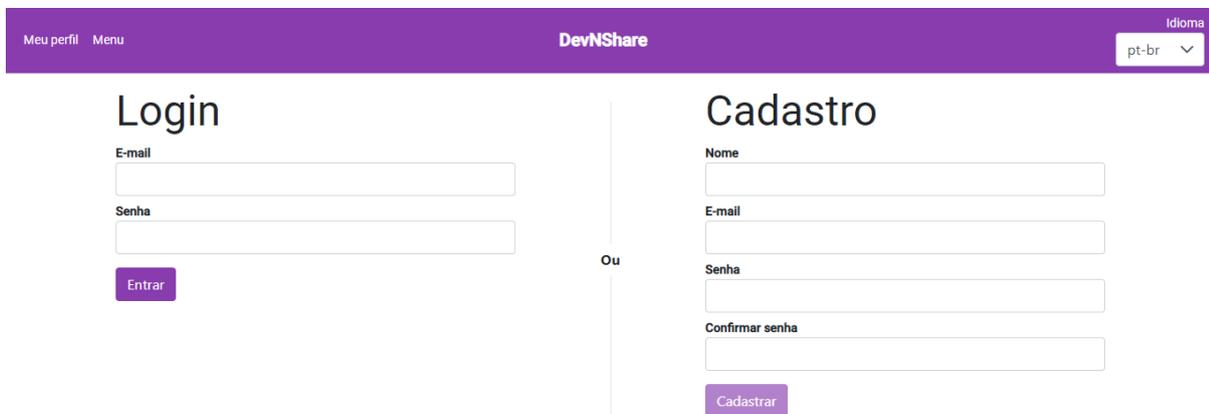
Na **Figura 2** está representado o diagrama de classes que serão necessárias para o desenvolvimento da ferramenta, relacionando e mantendo todos os dados que serão

visíveis para o usuário interagir, além de manipular também dados internos essenciais para o funcionamento da ferramenta, como a internacionalização.

4.3. FUNCIONALIDADES IMPLEMENTADAS

4.3.1. LOGIN E CADASTRO

A tela de login neste aplicativo será necessária apenas se o usuário desejar participar da comunidade com trabalhos, conforme ilustrado na Figura 3. Caso seja apenas um visitante, será possível visualizar mesmo assim.



A imagem mostra a interface de usuário para login e cadastro no DevNShare. No topo, há uma barra de navegação com links para 'Meu perfil' e 'Menu', o nome 'DevNShare' e uma opção de idioma 'pt-br'. A interface é dividida em duas seções: 'Login' e 'Cadastro'. A seção 'Login' contém campos para 'E-mail' e 'Senha', com um botão 'Entrar'. A seção 'Cadastro' contém campos para 'Nome', 'E-mail', 'Senha' e 'Confirmar senha', com um botão 'Cadastrar'. O texto 'Ou' está centralizado entre as duas seções.

Figura 3: Login e cadastro
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.1.1. CADASTRO

Para o cadastro será solicitado informar os dados de: nome, e-mail e senha. Haverá um botão de **cadastar**, o qual finalizará o cadastro. Ao finalizar o cadastro, será direcionado para dentro da aplicação.

4.3.1.2. LOGIN

Para efetuar o login será solicitado informar os dados de: e-mail e senha para validar a sessão do usuário. Haverá um botão de **entrar** que irá direcionar o usuário para dentro da aplicação e um botão para direcionar a tela de **cadastro**.

4.3.2. PERFIL

O perfil do usuário irá conter as informações básicas, além de disponibilizar seus quadros em atividade e a possibilidade de editar seu perfil, conforme ilustrado na Figura 4.

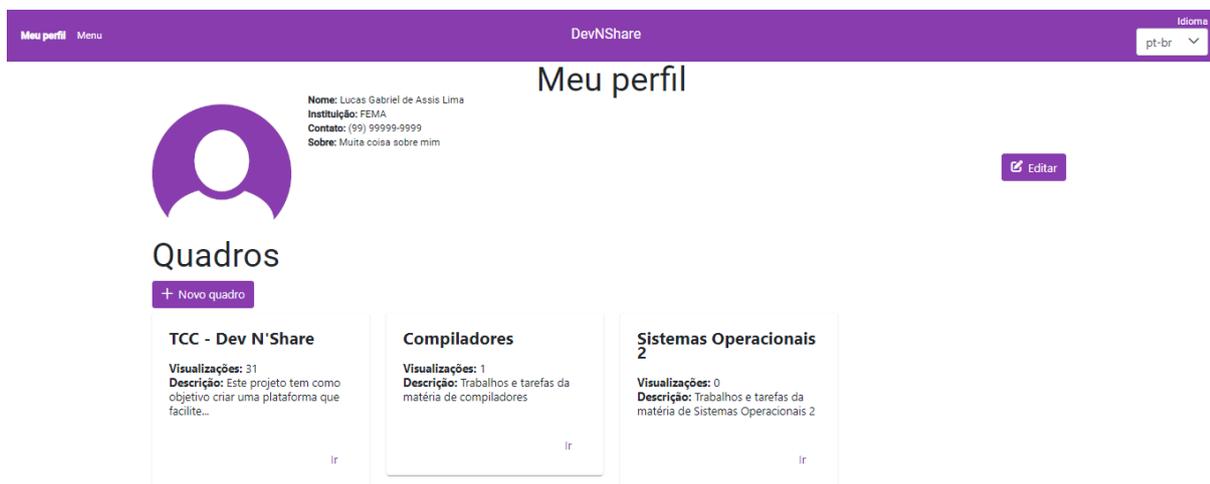


Figura 4: Perfil do usuário
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.2.1. NOVO QUADRO

Clicando sobre o botão “Novo quadro”, uma caixa de diálogo será aberta solicitando as informações básicas para criar um quadro, conforme ilustrado na Figura 5. Ao confirmar, o quadro será criado com suas três colunas padrão: aguardando, iniciado e finalizado.

4.3.2.2. MEUS QUADROS

Será exibido os quadros criados pelo usuário ordenados pela última modificação realizada nos mesmos, sempre trazendo os que foram atualizados por último.

Novo quadro

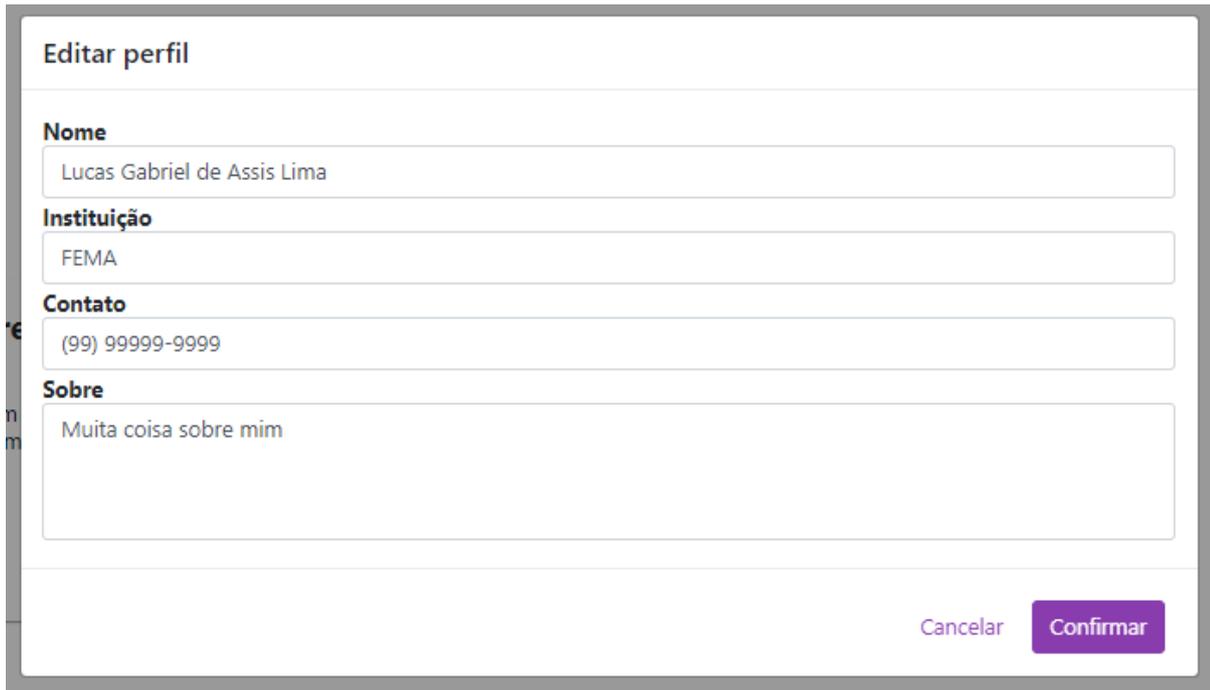
Título**Privado****Descrição**[Cancelar](#)[Confirmar](#)

Figura 5: Cadastro de quadro

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.2.3. EDITAR

Clicando sobre o botão editar é possível alterar as informações de nome, instituição, contato e sobre do usuário, conforme ilustrado na Figura 6.

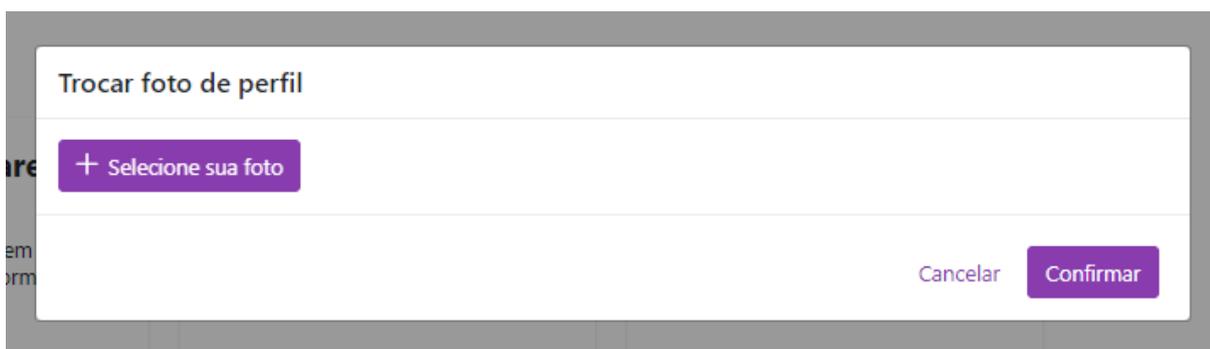


The image shows a web form titled "Editar perfil" (Edit profile). It contains four input fields: "Nome" (Name) with the value "Lucas Gabriel de Assis Lima", "Instituição" (Institution) with the value "FEMA", "Contato" (Contact) with the value "(99) 99999-9999", and "Sobre" (About) with the value "Muita coisa sobre mim". At the bottom right, there are two buttons: "Cancelar" (Cancel) and "Confirmar" (Confirm).

Figura 6: Edição de informações do usuário
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.2.4. ALTERAR FOTO DE PERFIL

Clicando sobre a foto de perfil, será exibida uma caixa de diálogo para realizar o upload de uma foto para substituir a atual, conforme ilustrado na Figura 7.



The image shows a web form titled "Trocar foto de perfil" (Change profile photo). It features a large purple button with a plus sign and the text "Selecione sua foto" (Select your photo). At the bottom right, there are two buttons: "Cancelar" (Cancel) and "Confirmar" (Confirm).

Figura 7: Trocar foto de perfil do usuário
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.3. MENU INICIAL

O menu inicial irá exibir todos os quadros que estão marcados como públicos sendo possível pesquisar um quadro através da barra de pesquisa, encontrando por título, descrição ou usuário, conforme ilustrado na Figura 8.

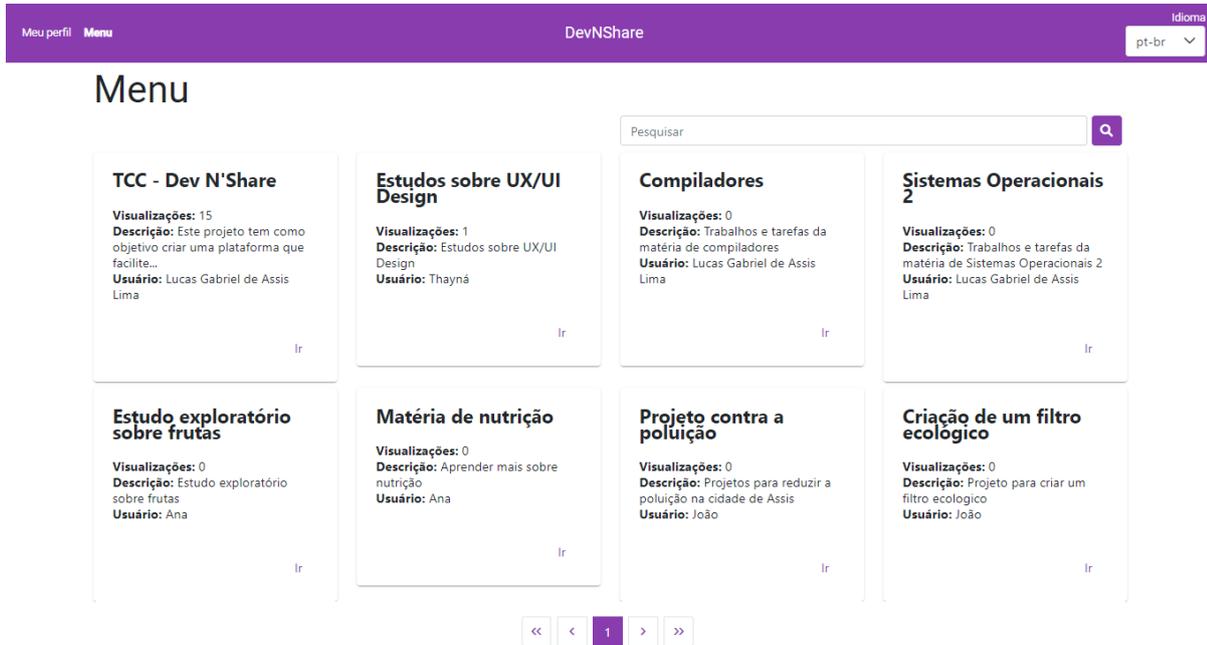


Figura 8: Tela de início
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.3.1. TRABALHOS MAIS ACESSADOS

As informações de trabalhos mais acessados serão exibidas de acordo com o número de visualizações.

Será exibido o número de acessos deste quadro, além da descrição disponibilizada pelo autor dele. Clicando sobre o botão “Ir”, será direcionado ao quadro para mais detalhes. Clicando sobre o nome do usuário, será direcionado ao perfil dele.

4.3.4. QUADRO DE TAREFAS

O quadro de tarefas será responsável pela organização do trabalho através de pequenas tarefas, ele será disposto em colunas que indicarão em que etapa o projeto está do desenvolvimento, conforme ilustrado na Figura 9.

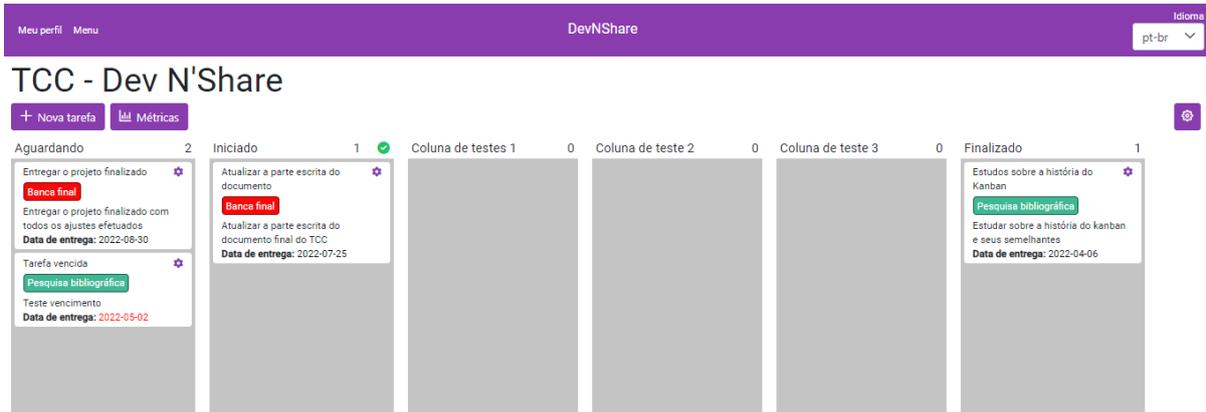


Figura 9: Quadro de tarefas
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.4.1. EDIÇÃO DO QUADRO

O quadro de tarefas será customizável de acordo com a necessidade do usuário, clicando sobre o botão de engrenagem, será aberta a caixa de diálogo para alterar informações do quadro, conforme ilustrado na Figura 10.

Editar quadro

Título

Público

Descrição

Figura 10: Edição de quadro de tarefas
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.4.1.1. VISIBILIDADE

Caso o usuário não queira que outros usuários vejam suas tarefas e quadro, será disponibilizada a opção de alterar a visibilidade do quadro para privado.

4.3.4.1.2. COLUNAS

Será possível adicionar, remover e editar o nome e ordem do fluxo das colunas. As tarefas anexadas a uma coluna existente, ao ser editado ou alterado o fluxo, acompanharão a mudança, conforme ilustrado na Figura 11.

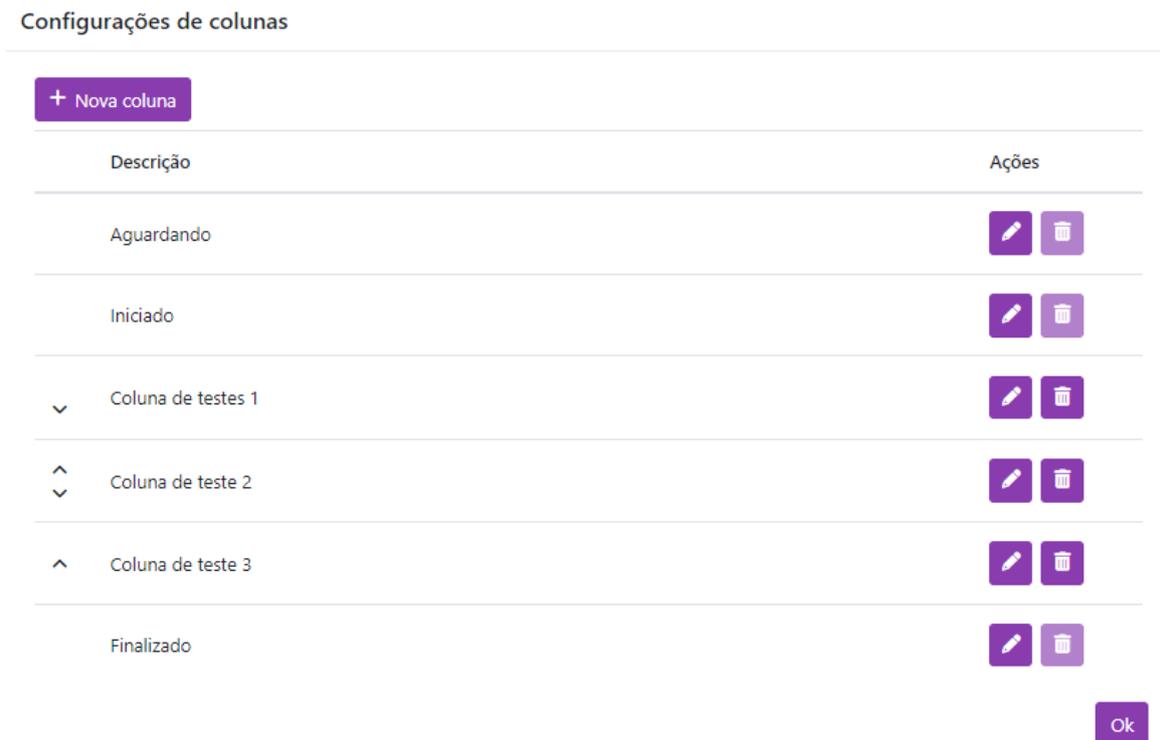


Figura 11: Configuração de colunas
Fonte: Elaborado pelo autor

Em uma coluna também é possível definir o WIP, que avisará o usuário através de um ícone na coluna se ele está abaixo, dentro ou acima do limite estipulado de trabalho em progresso, conforme ilustrado na Figura 12.

Editar coluna

Descrição

Utiliza WIP

WIP Máximo WIP Mínimo

Cancelar

Figura 12: Edição de coluna
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.4.1.3. ETIQUETAS

As etiquetas são utilizadas para categorizar as tarefas, dividindo seus objetivos de forma mais visual, conforme ilustrado na Figura 13.

Configurações de etiquetas

Cor	Descrição	Objetivo	Ações
●	Pesquisa bibliográfica	Realizar a pesquisa bibliográfic...	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
●	Banca final	Ir bem na banca final	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

Figura 13: Configuração de etiqueta
Fonte: Elaborado pelo autor

Ao adicionar ou editar uma etiqueta, é possível selecionar uma cor, que a identificará visualmente no quadro de tarefas, conforme ilustrado na Figura 14.

Nova etiqueta

Descrição
Pesquisa bibliográfica

Objetivo
Realizar a pesquisa bibliográfica sobre Kanban e organização nos estudos

Cor
 #3fb792

[Cancelar](#) [Confirmar](#)

Figura 14: Edição de etiqueta
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.4.2. NOVA TAREFA

Clicando sobre o botão nova tarefa, será aberto uma caixa de diálogo solicitando as informações para criação da tarefa. É possível anexar uma etiqueta criada a fim de agrupar tarefas com o mesmo objetivo. Também é possível definir um prazo máximo para o cumprimento da tarefa, que será exibido de forma destacada no quadro caso seja excedido, conforme ilustrado na Figura 15.

Nova tarefa

Título
Nova tarefa

Prioridade
Muito baixa ▼

Dificuldade
Muito fácil ▼

Etiqueta
 Pesquisa bibliográfica ▼

Data de entrega
30/07/2022

Descrição
Nova tarefa para demonstração

[Cancelar](#) [Confirmar](#)

Figura 15: Adicionar tarefa ao quadro
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.4.3. MOVIMENTAR TAREFAS

As tarefas criadas sempre aparecerão na primeira coluna do quadro, sendo dispostas em cards com as informações de nome da tarefa, etiqueta, descrição e prazo de entrega. Ao arrastar uma tarefa para outra coluna, ela será movida e atualizada para o novo status de desenvolvimento da atividade. Ao clicar sobre a engrenagem do card, será direcionado a tela de **tarefas**. Tarefas com o prazo vencidas serão coloridas em destaque, conforme ilustrado na Figura 16.

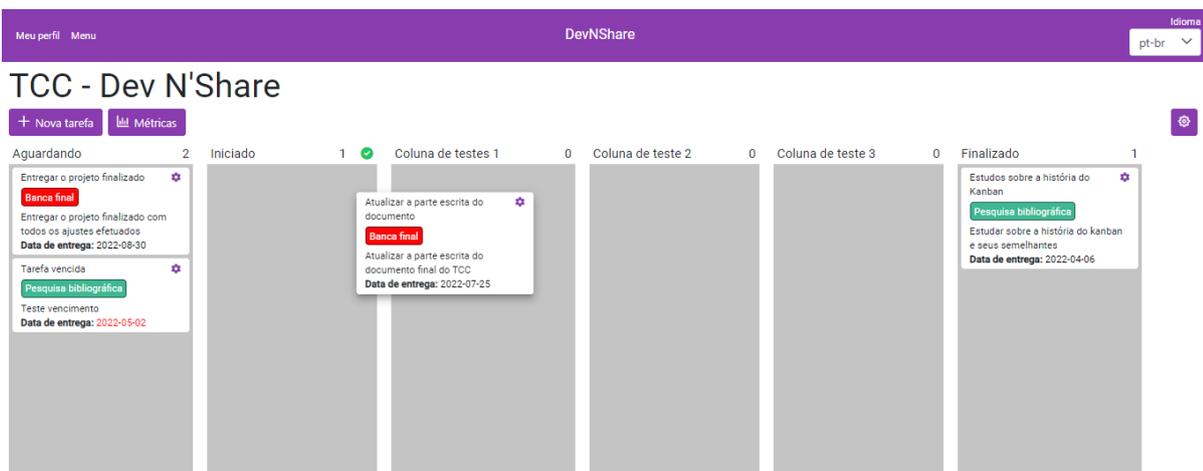


Figura 16: Movimentação de tarefa no quadro
Fonte: Elaborado pelo autor

Uma tarefa só poderá ser movida para a última coluna quando todas suas subtarefas estiverem finalizadas. Caso não estejam, um erro será retornado ao usuário.

4.3.4.4. MÉTRICAS

O botão de métricas redirecionará o usuário para os gráficos já filtrados pelo quadro em que está.

4.3.5. TAREFA

A tela de tarefa será responsável por guardar e exibir as informações da mesma, tais como prazo, subtarefas, problemas e referencias, conforme ilustrado na Figura 6. Poderá ser visualizada por outros usuários caso o quadro a qual pertença esteja configurado como **visível**, conforme ilustrado na Figura 17.

Figura 17: Tarefa
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.5.1. DESCRIÇÃO

É possível adicionar uma descrição a tarefa com a finalidade de descrever o objetivo geral do dela. A descrição será exibida em outras formas de visualização da tarefa.

4.3.5.2. PRAZO DE ENTREGA

Neste campo pode ser informado de forma opcional o prazo máximo de entrega dessa atividade, que são recuperadas com base na ordem da data de entregue para que as tarefas com maior urgência sejam atendidas dentro do prazo.

4.3.5.3. PRIORIDADE

Junto ao campo de entrega, a prioridade será levada em consideração na ordem a ser exibida no quadro. As opções serão: muito baixa, baixa, normal, alta e urgente.

4.3.5.4. DIFICULDADE

Campo para anotar a dificuldade da tarefa de acordo com as experiências do dono do quadro. As opções serão: muito fácil, fácil, normal, difícil e muito difícil.

4.3.5.5. SUBTAREFAS

É possível adicionar os passos que julgar necessário para terminar a tarefa, o qual será completado através de um caixa de seleção, conforme ilustrado na Figura 18. Só será possível finalizar a tarefa (mover para última coluna) se todos as subtarefas forem concluídas.

Nova subtarefa

Título

Descrição

Cancelar **Salvar**

Figura 18: Adicionar subtarefa
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.5.6. PROBLEMAS

No campo de problemas devem ser escritos as dificuldades enfrentadas ao longo da tarefa, seguidas da forma que foram resolvidas. É possível também marcar o status do problema, com solucionado, parcialmente solucionado ou não solucionado, conforme ilustrado na Figura 19.

Novo problema

Título

Situação

Solucionado Parcialmente Solucionado Não Solucionado

Descrição

Solução

Cancelar

Figura 19. Adicionar problema
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.5.7. REFERÊNCIAS

Neste campo de referências poderá ser adicionado o conteúdo utilizado para solução da tarefa, adicionando um título e a própria referência, conforme ilustrado na Figura 20.

Editar referência

Nome

— Templates para escrever a referência



Livro



Artigo



Acadêmico



Site



Vídeo



Nenhum

— Site

Título

Nome do site

Data da publicação

URL

Data de acesso

Referência

B **I** U

Recursos do Jira Software. 01 Jan. 2022. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/software/jira/features>. Acesso em 19 Mar. 2022.

Figura 20: Adicionar referência

Fonte: Elaborado pelo autor

O usuário também terá a opção de utilizar os modelos de referência para livros, artigos, trabalhos acadêmicos, sites e vídeos, os quais geram a referência automaticamente caso os campos sejam preenchidos corretamente.

4.3.6. MÉTRICAS

A tela de métricas será responsável por exibir informações analíticas por meio de gráficos sobre o quadro do usuário, podendo também ser visualizada por outros usuários caso o quadro esteja público, conforme ilustrado na Figura 21.

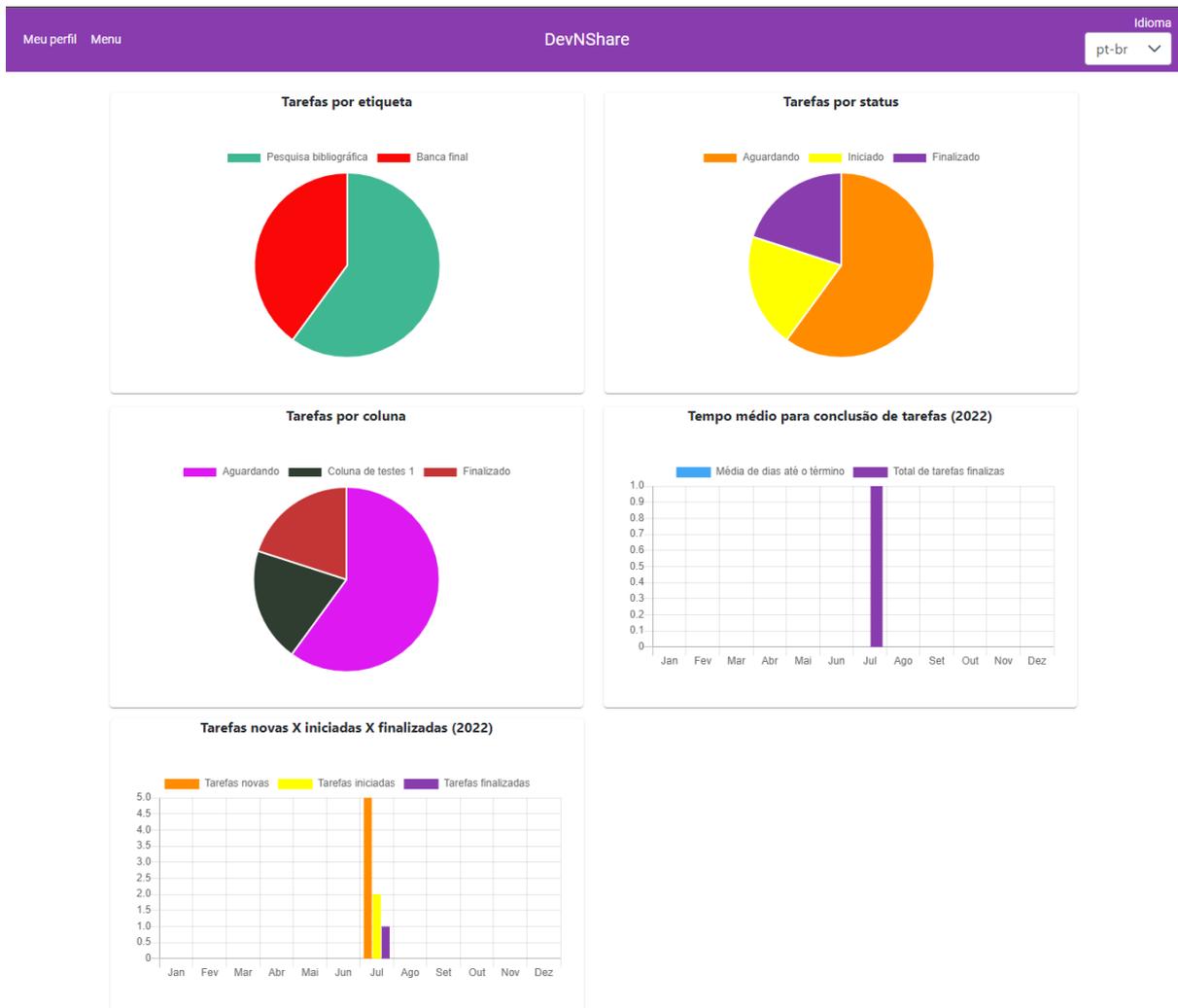


Figura 21: Métricas do quadro
Fonte: Elaborado pelo autor

Tarefas por etiqueta: Exibirá o total de tarefas por cada etiqueta criada pelo usuário, utilizando sua descrição e cor.

Tarefas por status: Exibirá o total de tarefas em status de aguardando, iniciado e finalizado.

Tarefas por coluna: Exibirá o total de tarefas por coluna.

Tempo médio para conclusão de tarefas: Exibirá em um gráfico de barras a quantidade média de dias gastos para finalizar as tarefas por mês. Ao lado também será exibida quantas tarefas foram finalizadas no mês.

Tarefas novas X iniciadas X finalizadas: Exibirá em um gráfico de barras a quantidade de tarefas novas, iniciadas e finalizadas por mês a fim de medir o fluxo do usuário.

5. RESULTADOS

Este trabalho teve como resultado a construção de uma aplicação Web que tem como objetivo criar um ambiente onde as pessoas possam realizar seus projetos e tarefas de forma mais organizada através da metodologia Kanban, publicando-as na plataforma para que outros usuários possam encontrar suas atividades e contabilizando visualizações, estimulando a interação entre eles e servindo de incentivo para continuarem seus projetos.

6. CONCLUSÃO

Inicialmente foi realizado um estudo do estado da arte da metodologia ágil Kanban e seus principais componentes a fim de abstraí-los para criação de uma plataforma. Também foi estudado sobre a importância da organização dos estudos como uma atividade essencial para o sucesso das atividades a serem desenvolvidas pelo indivíduo. No tópico de ferramentas existentes, foram explorados os aplicativos Jira e Trello a fim de buscar elementos que possam ser utilizados para o auxílio na organização dos estudos aliado a metodologia Kanban, onde foi encontrado o uso das categorias com cores como forma de organização de tarefas que possuem o mesmo objetivo, uso do *work-in-progress* como forma de medir quantidade de atividades, colunas customizáveis para atender todos os processos possíveis, criação de subtarefas para gerenciar pequenas atividades a serem realizadas dentro de uma tarefa, gerenciamento de tempo para entrega de tarefas e gráficos para medir o andamento das atividades. Por fim, foi realizada uma comparação entre os elementos do quadro kanban e como aplicá-los de forma eficiente para tornar os estudos mais organizados, utilizando-se dos conceitos de etapas, priorização e limite de atividades em progresso aliado ao uso de métricas gerais para gerenciar as atividades de forma geral.

O aplicativo atende os objetivos do trabalho por implementar os principais componentes do quadro kanban, como o uso de cards para representar tarefas, colunas para representar as etapas do projeto e etiquetas coloridas para representar a divisão de objetivos que cada tarefa está associada, além de trazer o uso de subtarefas como forma de dividir as tarefas em atividades menores que devem ser cumpridas antes de ser considerada como finalizada, uma forma de relatar os problemas enfrentados ao longo da execução da tarefa e também de documentar as referências utilizadas para realizá-la, com o auxílio de modelos para que a referência possa ser salva nas normas ABNT. As métricas foram implementadas como forma de medir o volume de atividades criadas pelo usuário, além também da cadência em que são movidas de etapa e o tempo médio que é levado para finalizá-las.

Para trabalhos futuros, pretende-se implantar a aplicação publicamente para ser utilizada em larga escala, a fim de medir sua real eficiência em relação a produtividade e organização de atividades focado no meio acadêmico. Pretende-se também implementar

como uma nova funcionalidade a geração de relatórios das atividades, podendo selecionar tarefas para exportar, gerando um documento formatado nas normas da ABNT onde as etiquetas representariam os capítulos e as tarefas, subtarefas e problemas enfrentados os subcapítulos, criando assim um sumário e agrupando todas as referências utilizadas ao fim do documento.

A aplicação proposta possui potencial de contribuição no meio acadêmico como alternativa as ferramentas já existentes, por possuir funcionalidades voltadas ao meio, não gerar custos adicionais para ter acesso a ferramenta por completo e por promover a disseminação de conteúdo de forma organizada.

7. REFERÊNCIAS

- ANDERSON, David J.; REINERTSEN, Donald G.. **Kanban**: mudança evolucionaria de sucesso para seu negócio de tecnologia. [S. L.]: Blue Hole Press, 2011.
- ATLASSIAN. 2022. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/software/jira/features>. Acesso em: 19 mar. 2022.
- BARBOSA, Christian. Qual a importância da organização pessoal para seus resultados?. Neotriad, 2021. Disponível em: <https://gestaodeequipes.com.br/qual-importancia-da-organizacao-pessoal-para-seus-resultados/>. Acesso em: 05, nov, 2021.
- BOAGLIO, Fernando. **SPRING BOOT: ACELERE O DESENVOLVIMENTO DE MICROSERVICOS**. [S. L.]: CASA DO CODIGO, 2017.
- ESPINHA, Roberto Gil (org.). **Kanban**: aprendendo a gerenciar fluxos de trabalho. [S. l.]. 2019. Disponível em: <https://artia.com/kanban/>. Acesso em: 19 mar. 2022.
- LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a Web**: aprenda a desenvolver uma aplicação financeira pessoal com as ferramentas mais modernas da plataforma java. [S. L.]: Novatec, 2010.
- MELÃO, Antônio. **KANBAN MUITO ALÉM DE UM QUADRO COM ADESIVOS**: uma visão de agilidade e eficácia para iniciantes. [S. L.]: Antônio Melão, 2021.
- MORAES, Maria Cândida (Org). Educação a distância: fundamentos e práticas. Campinas, SP: Unicamp / Nied, 2002.
- MILANI, André. **MySQL**: Guia do programador [S. L.]: Novatec, 2006.
- Organização de estudos: 7 dicas simples para deixar tudo em ordem. **Centro Universitário UNILEÃO**, 21 mai. 2021. Disponível em: <https://unileao.edu.br/blog/organizacao-de-estudos/>. Acesso em 19 mai. 2022
- PRIKLADNICKI, Rafael.; WILLI, Renato.; MILANI, Fabiano. Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software. Porto Alegre: Bookman, Grupo A, 2014. 9788582602089. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602089/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

RAMOS, Lucas Machado et al. O sistema Toyota de produção e os sistemas enxutos. X Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial, Set. 2016. Disponível em: http://www.fecilcam.br/anais/x_eepa/data/uploads/1-engenharia-de-operacoes-e-processos-da-producao/1-01.pdf. Acesso em 28 Ago. 2022.

SESHADRI, S.; GREEN, B. Desenvolvendo com AngularJS. Novatec Editora, São Paulo, SP, 2014.

TRELLO. 2019. Disponível em: <https://trello.com/home>. Acesso em: 20 mar. 2022.

TRELLO. 2021. Disponível em: <https://help.trello.com/article/708-what-is-trello>. Acesso em: 20 mar. 2022.