

**DIVERSIDADE E MULTIPLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS:  
COMUNIDADE ECUMÊNICA PARA ACADÊMICOS**

**Milena Valenze Carvalho Prieto**

Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA. milenavalenze@hotmail.com

**Luana Lucieli Aguiar Freitas**

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. luana\_luciele@hotmail.com

**Vinicius Lustosa Poloniato**

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. viniciuslp07060@gmail.com

**Thiago Reis Araujo**

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. thiagoreis181310@gmail.com

**Raul Antonio Vagmacker Ribeiro**

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. raulribeiro17@hotmail.com

## Resumo

A desistência acadêmica é uma realidade no Ensino Superior do Brasil. Diante disto, é possível deduzir que a entrada de um estudante em um curso superior pode acompanhar a origem de questionamentos que nunca lhe surgiram antes e que, assim como os primeiros momentos na instituição, podem influenciar na decisão de continuar ou desistir da formação. Isto pode ir desde questões técnicas como de caráter psicológico e social. Neste cenário, o apoio e auxílio de pares do mundo acadêmico pode auxiliar na identificação de soluções, impulsos e ideias com o compartilhamento de experiências, conhecimentos e visões. O objetivo deste trabalho é apresentar através de um relato de experiências o processo de desenvolvimento do projeto de uma rede social para estudantes, bem como seus artefatos desde a documentação à aplicação dos requisitos levantados, no desenvolvimento. O intuito do sistema proposto é agrupar o público acadêmico em uma comunidade que gere a expansão de conhecimento científico e cultural. Ele engloba um site para acessos de estudantes, e visa a interação entre acadêmicos de diferentes realidades, culturas, etnias e crenças, de modo especializado para os usuários com este perfil. A documentação do projeto contará principalmente com diagramas UML tanto estruturais quanto comportamentais, para representar de forma visual a organização do sistema. Os artefatos produzidos deverão ser condensados em um único arquivo DMS (*Document management system*). Para o desenvolvimento do site será utilizada a biblioteca *React* da linguagem de programação *JavaScript*. O modelo Arquitetural utilizado deverá ser baseado no MVC (*Model-view-controller*), este que possui três camadas em que são divididas as responsabilidades do sistema. Foi utilizada a metodologia ágil XP (*Extreme Programming*), tendo em vista que a equipe é pequena e os requisitos se modificam com rapidez.

**Palavras-Chave:** Comunidade acadêmica; desenvolvimento de software; artefatos de software; desistência acadêmica; multiculturalismo.

## 1. Introdução

A acepção de jovens no Ensino Superior instiga diversas mudanças, tanto no sentido de experiência acadêmica quanto psicossociais. Este se torna um momento de uma jornada pelo autoconhecimento e pelo conhecimento acadêmico, e acompanha diversas mudanças de conceitos e experiências. Um dos pontos percebidos por Robbins et al. (2004) [1] para a influência nos resultados no curso superior, é de que o apoio social percebido, assim como o envolvimento social se mostram como um dos fatores determinantes no sucesso da educação superior. Ainda segundo Cabrera et al (apud 1992), a integração acadêmica e a integração social estão relacionadas com a vontade de permanecer em um curso. Diante disso, percebe-se que o contato e a interação de pares do mundo acadêmico devem ser considerados como medida possível para amenização da desistência acadêmica. No contexto digital, as redes sociais representam um meio de comunicação que diminui distâncias entre pessoas de diferentes contextos geográficos. Portanto, espera-se

que uma rede social possa facilitar a troca de conhecimento, apoios e o que mais possa ajudar um estudante na sua jornada de estudos.

Segundo dados do Censo da Educação Superior, o número de ingressantes em 2018 teve um crescimento de 6,8% em comparação com o ano anterior. Neste cenário crescente, a entrada de um estudante em um curso superior pode acompanhar o surgimento de dúvidas e curiosidades que nunca lhe surgiram antes. De acordo com o Censo da Educação Superior do INEP (2018) [3], no Brasil, “dos estudantes ingressos em 2010, 56,8% desistiram do curso – só 37,9% concluíram os estudos”. Fato é que os primeiros momentos de um acadêmico na universidade podem influenciar muito na decisão de continuar ou desistir do curso. De acordo com Pascarella & Terenzini [4] “As experiências durante o primeiro ano na universidade são muito importantes para a permanência no ensino superior e para o sucesso acadêmico dos estudantes”. Neste cenário, o apoio e auxílio de pares do mundo acadêmico pode auxiliar na identificação de soluções, impulsos e ideias com o compartilhamento de experiências, conhecimentos e visões.

O sistema proposto engloba um site para acessos de estudantes que queiram trocar conhecimento e visa instigar a troca de ideias entre acadêmicos de espaços geográficos distintos, que geralmente não possuem contato direto entre si. Isto implicaria uma maior dissipação de conhecimentos entre indivíduos de diferentes culturas, etnias e crenças, possibilitando um aumento do conhecimento acadêmico e o relacionamento dele à diversidade que os rodeiam. Isso possibilita o aumento da noção do próximo e da condição alheia por aqueles que estão em uma realidade distante, além da troca de conhecimentos acadêmicos, interação entre diferentes cursos, e diferentes regiões geográficas. A ideia é uma comunidade para que os estudantes de diferentes faculdades, universidades e instituições possam compartilhar vivências, conhecimentos, experiências, visões, melhorias, processos, recomendações, ideias, inovações etc., para que haja a troca de conhecimentos entre pessoas de diferentes nichos sociais, e possam integrar conhecimento sobre diferentes ambientes educacionais.

Ao se pesquisar o termo “rede social para acadêmicos”, na ferramenta de busca Google, verificou-se dois nomes de sites que se repetiam nos resultados: Academia.edu e ResearchGate. As duas são as mais conhecidas e citadas nos artigos publicados acerca de redes sociais para acadêmicos e pesquisadores. Entretanto, vale ressaltar que estes dois ambientes de interação virtual possuem a língua inglesa como base, mas já existem usuários da língua portuguesa utilizando os mesmos. Fora isso, o foco das duas plataformas está no desenvolvimento técnico e de pesquisa. Embora seja um ponto que se queira abordar na rede proposta neste trabalho, deseja-se que o acadêmico tenha um apoio social que o envolva além das questões técnicas e de ensino, por pares deste mesmo meio. Ao pesquisar o termo na base de dados da SciELO, encontrou-se não mais que duas páginas de resultados, com alguns artigos citando o Facebook como rede social utilizada por acadêmicos, mas não resultados de uma rede social especializada neles.

## **2. Metodologia**

Este documento apresenta o relato de experiência do processo de Projeto e Desenvolvimento do Software de rede social dedicada ao convívio e contato de acadêmicos. Ele foi elaborado de acordo com os artefatos desenvolvidos ao decorrer do projeto, sendo eles relacionados à Análise e Projeto de Software, criação e controle de Banco de Dados, Programação Web e Arquitetura de Software. Dentre os artefatos produzidos, apresenta-se aqui os principais e mais significativos para o entendimento e evolução da proposta, juntamente com as ferramentas utilizadas.

A equipe se planejou para atuar em um contexto de isolamento social em virtude da pandemia do novo coronavírus, que permanece ainda em 2021. Desta forma, todas as reuniões, contatos e troca de informações foram realizados de forma virtual. Sendo assim, as principais plataformas utilizadas para a comunicação do grupo foram o *WhatsApp* para trocas de mensagens e avisos, *Discord* para reuniões síncronas e audiovisuais

Para o controle do projeto, foi utilizado um arquivo DMS (*Document management system*), com as Regras de Negócio, diagramas UML estruturais e comportamentais e informações sobre a organização da

equipe. Outros documentos de apoio foram criados, com intuito de dar início aos trabalhos e de registrar informações úteis que seriam utilizadas para otimizar a própria documentação oficial do DMS, contendo o escopo e outros detalhes úteis. Os documentos foram compartilhados entre a equipe para edição e consulta, e foram utilizados como base para a criação dos diagramas. Todos os diagramas de UML foram desenvolvidos utilizando-se a ferramenta *Draw.io* que possui diversos modelos e componentes de diagramação, o que facilitou o processo.

Do ponto de vista tecnológico deste projeto, o desenvolvimento da aplicação foi realizado utilizando-se a biblioteca *React* da linguagem de programação *JavaScript* para o *frontend* do projeto. Esta biblioteca permite que o desenvolvimento seja realizado de acordo com padrões estabelecidos que facilitam a criação de aplicações Web, e que possibilitam que a experiência do usuário seja otimizada, juntamente com o desempenho do DOM (*Document Object Model*) da página. Já para o *backend* foi utilizado o *Spring* que é um *framework* derivado da linguagem *Java*. O banco de dados foi modelado utilizando-se a linguagem *SQL*, para a criação das tabelas de todos os objetos. A arquitetura do projeto foi baseada no modelo *MVC* (*model-view-controller*), que propõe o controle do sistema em três camadas, separando responsabilidades entre estas. Para a comunicação entre as camadas, foi utilizado o Rest que é uma API (*Application Programming Interface*) para haver uma comunicação entre os códigos do *front* e do *back-end*.

Antes da criação da página em si, foi criado um protótipo estático para fins de visualização e base para a criação do código e dos componentes. Ele foi desenvolvido com a ferramenta *Figma*, que permite que o mesmo seja editado de maneira compartilhada e seja salvo em nuvem. O projeto contou também com a utilização do *GitLab* para o versionamento e controle das alterações do código, o que auxiliou a equipe no histórico e compartilhamento de código do projeto.

Quanto à metodologia de Desenvolvimento de Software, foi escolhido o modelo iterativo incremental *XP* (*Extreme Programming*). Ele se adequa ao projeto ao se considerar que a equipe é composta por poucos integrantes, e que as entregas devem ser rápidas e progressivas. Dessa forma, consegue-se entregar partes do projeto até que esteja concluído e por ser incremental, também é possível que se identifique erros entre as entregas, e que haja as devidas correções. Também permite adaptação a mudanças que possam surgir no decorrer do desenvolvimento e da percepção da equipe.

### 3. Resultados e discussão

O processo de desenvolvimento do projeto foi executado englobando diversas disciplinas do curso de engenharia de software, garantindo a interdisciplinaridade e consolidando todos os conceitos aprendidos em sala para a aplicação nas atividades referentes à documentação, prototipação e programação do produto. Em Análise e Projeto de Software, foram realizadas pequenas entregas inseridas ao documento DMS, começando pela definição do problema, sua finalidade e o público-alvo que desejávamos atender. Após realizar uma pesquisa descritiva acerca da desistência de acadêmicos no ensino superior e quais poderiam ser os motivos para impulsionar esse cenário, foi possível identificar a necessidade de projetos voltados ao incentivo da diminuição desse quadro, formulando a solução de proposta da comunidade ecumênica para acadêmicos, levando a equipe a começar a determinar os requisitos iniciais do projeto e produzir os diagramas relacionados aos mesmos.

A seguir apresenta-se uma tabela com os requisitos básicos para desenvolvimento neste projeto.

Tabela 1 – Requisitos funcionais.

ER[a][F].01	Manutenção de usuário
ER[a][F].02	Manutenção de fórum
ER[a][F].03	Manter <i>tags</i> nas publicações
ER[a][F].04	Manter comentários

ER[a][F].05

Possibilitar pesquisa de publicações

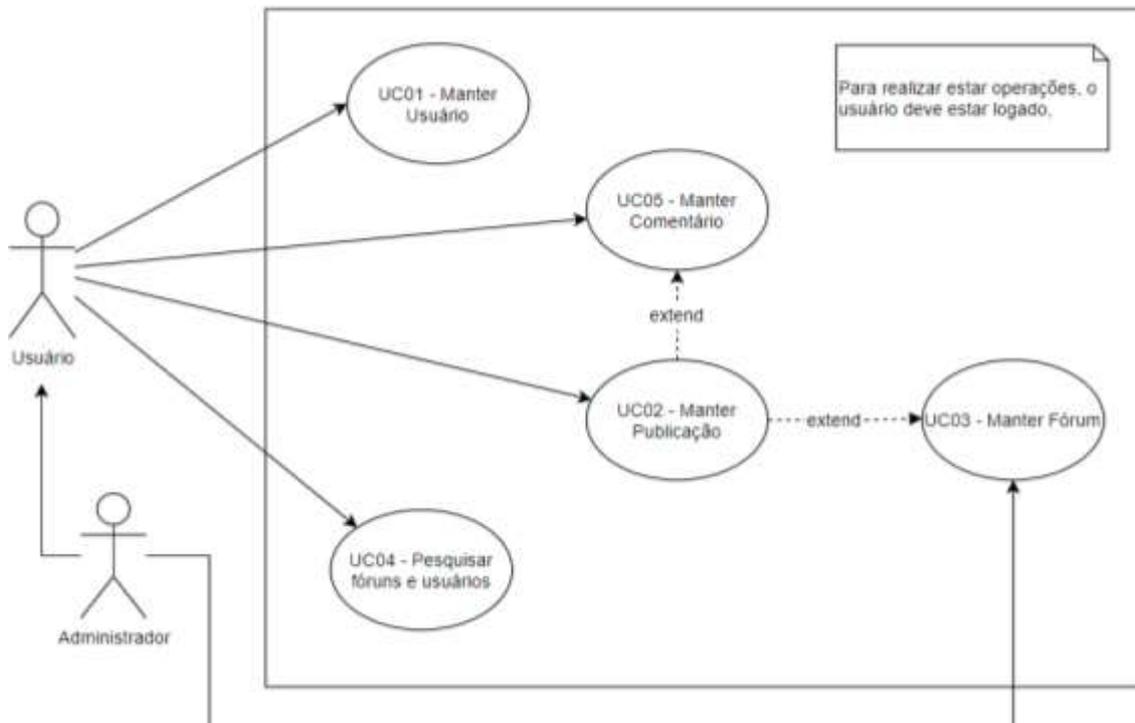
Fonte: Autores.

Os diagramas desenvolvidos para o Projeto de Software até a data deste relato são:

- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Classe
- Diagrama de Objeto
- Diagrama de Pacotes
- Diagrama de Sequência
- Diagrama de Comunicação
- Diagrama de Máquina de Estados
- Diagrama de Atividades
- Diagrama de Visão Geral de Interação
- Diagrama de Componentes

Como os diagramas acima citados são de situações muito semelhantes, que muitas vezes se diferem apenas na forma que os dados são apresentados, serão demonstrados aqui apenas os que mais agregam na visão da equipe. São eles: Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Classe, Visão Geral de Interação e Diagrama de Componentes.

Figura 1: Diagrama de Caso de Uso

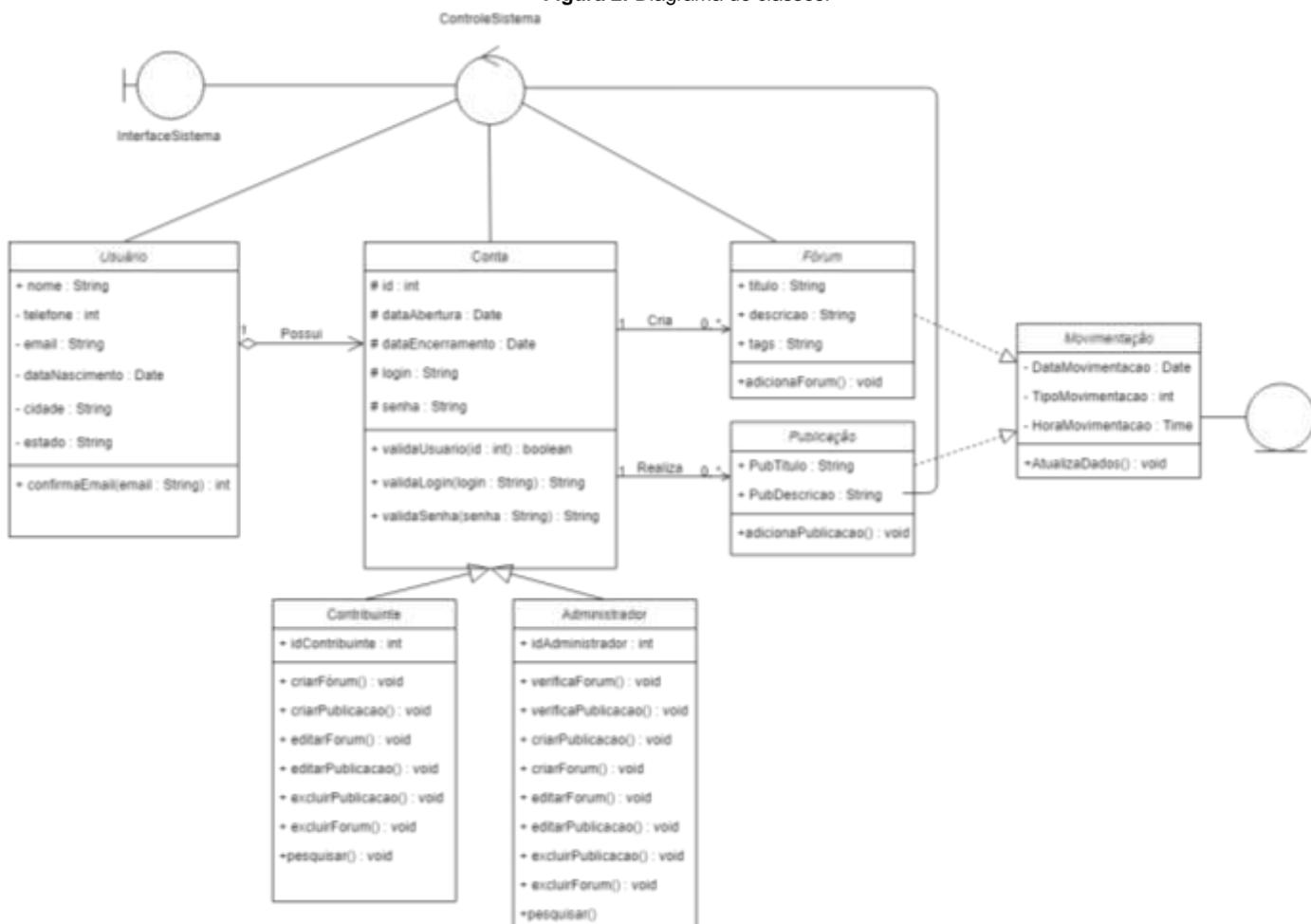


Fonte: Autores.

O DCU acima representa de forma visual os requisitos básicos e iniciais do sistema que foram levantados pela equipe. Através dele é possível visualizar a interação entre os casos de uso do sistema e os atores explícitos nele, de forma que facilite o entendimento dos *stakeholders*. Para o desenvolvimento dele, foram utilizados dois tipos de contas: um usuário administrador, com objetivo de manter a comunidade segura

e livre de publicações maliciosas e ofensivas feitas por seus usuários, que busca atender a necessidade de monitoramento e controle de tudo o que seria publicado; e um usuário comum que possui menos atribuições. Após a finalização desse recurso foi realizado um detalhamento dos casos de uso, de forma a deixar ainda mais explícito quais requisitos estão sendo atendidos por cada caso de uso, quais atores teriam liberdade de interagir com tais funcionalidades, seu propósito e fluxos alternativos.

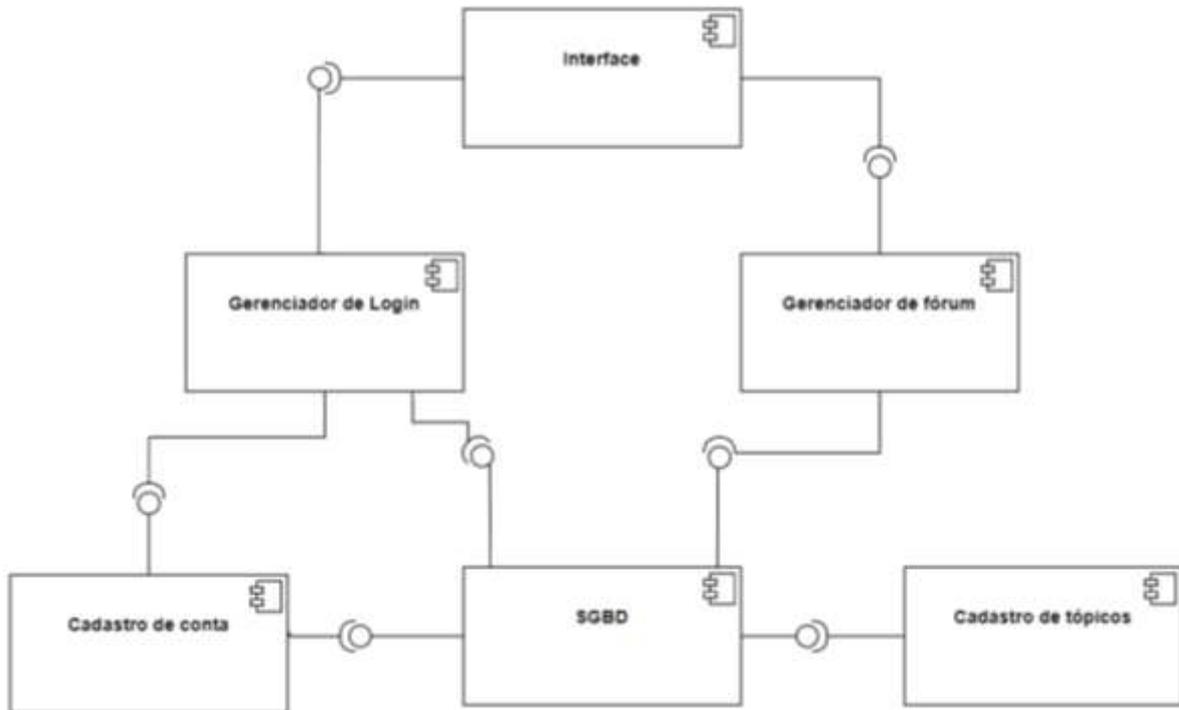
Figura 2: Diagrama de classes.



Fonte: Autores.

O Diagrama de classes acima representa as entidades no programa, com seus respectivos atributos, relacionando-os ao tipo de dado e ao tipo de visibilidade deste atributo quanto às outras classes, sendo um diagrama UML comportamental e uma representação das classes e de suas relações umas com as outras. Para o desenvolvimento desse recurso, foram aplicados conceitos também relacionados à matéria de banco de dados II, levando em consideração que o diagrama em questão representa uma tabela de banco de dados. Além disso, foi realizado o glossário dela, contendo uma definição de cada classe, seus atributos, restrições e suas associações.

Figura 3: Diagrama de componentes

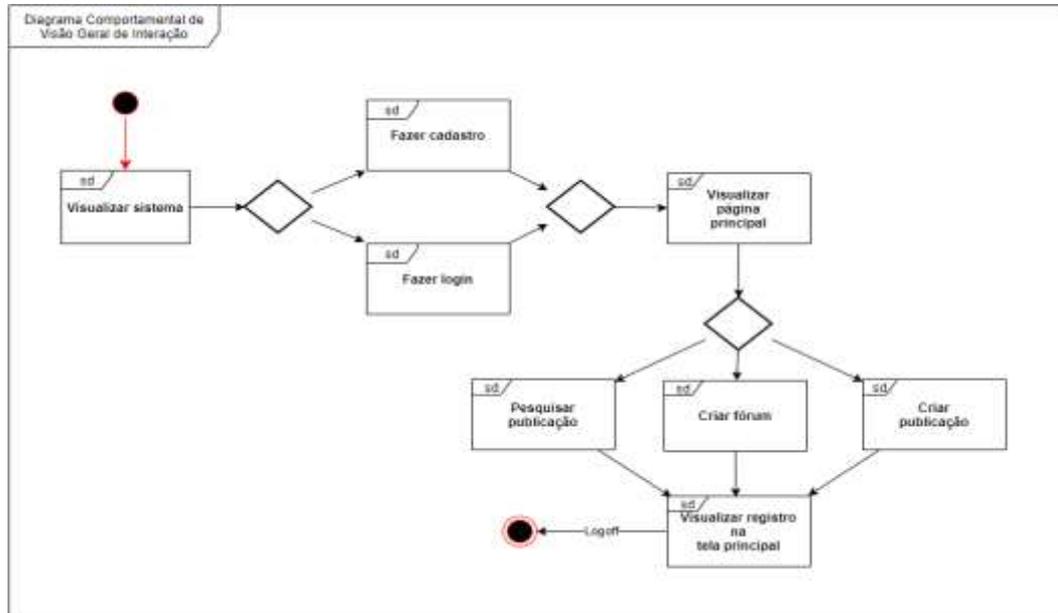


Fonte: Autores.

Na imagem acima tem-se o diagrama de componentes, responsável por demonstrar de forma visual todos os componentes, sua interface e dependências, representando a estrutura do sistema. Por ser um projeto pequeno, todos esses itens são apresentados em um nível de pacote mais baixo, sendo essencial para definir os recursos executáveis e reutilizáveis.

Para finalizar quanto aos diagramas, segue abaixo o diagrama Comportamental de Visão Geral de Interação, responsável por detalhar e demonstrar graficamente o fluxo de mensagens e de interação dos dados do sistema.

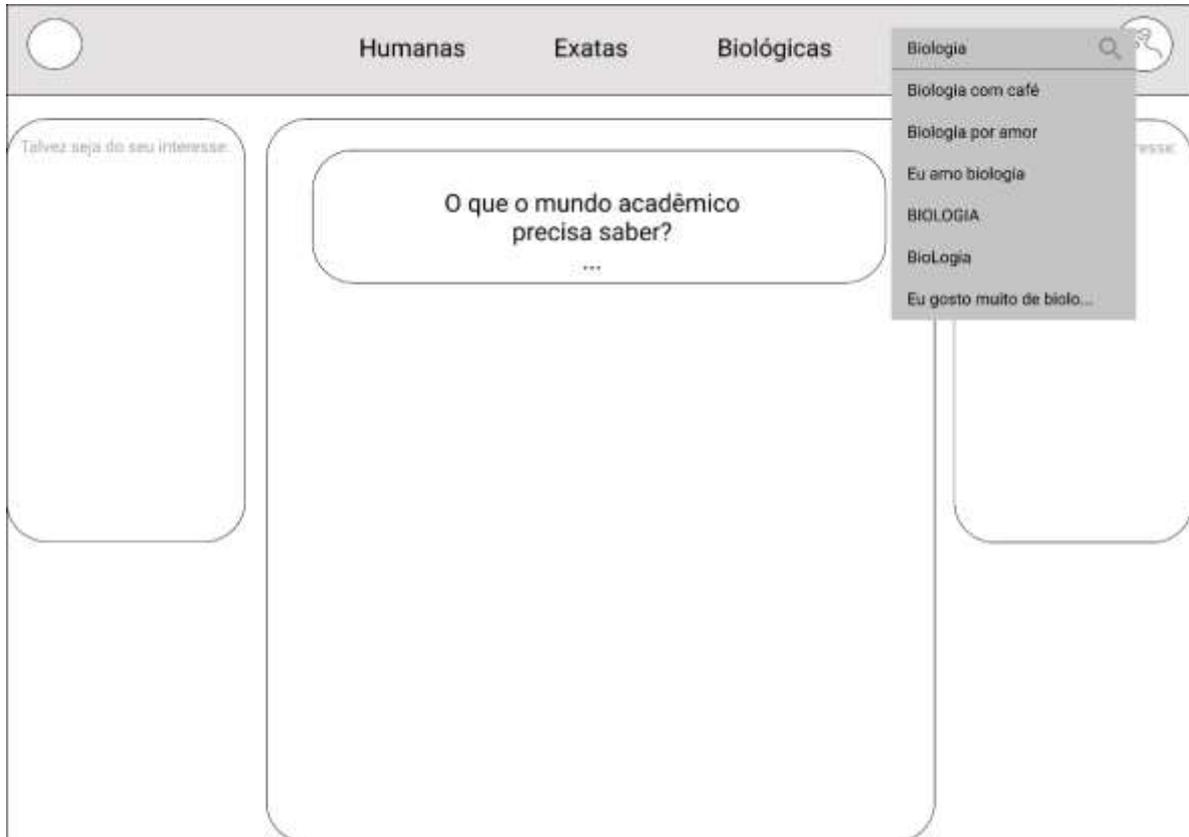
Figura 4: Diagrama Comportamental de Visão Geral de Interação



Fonte: Autores.

Além dos diagramas, a equipe utilizou a prototipação para auxiliar e direcionar o desenvolvimento do site. Abaixo tem-se a imagem do protótipo da página inicial. Nele é possível visualizar no menu superior, as separações que irão representar áreas do conhecimento, a barra de pesquisa, o campo para novas publicações e no canto superior à direita, um ícone do usuário para que o mesmo clique e tenha suas opções de login ou informações da conta.

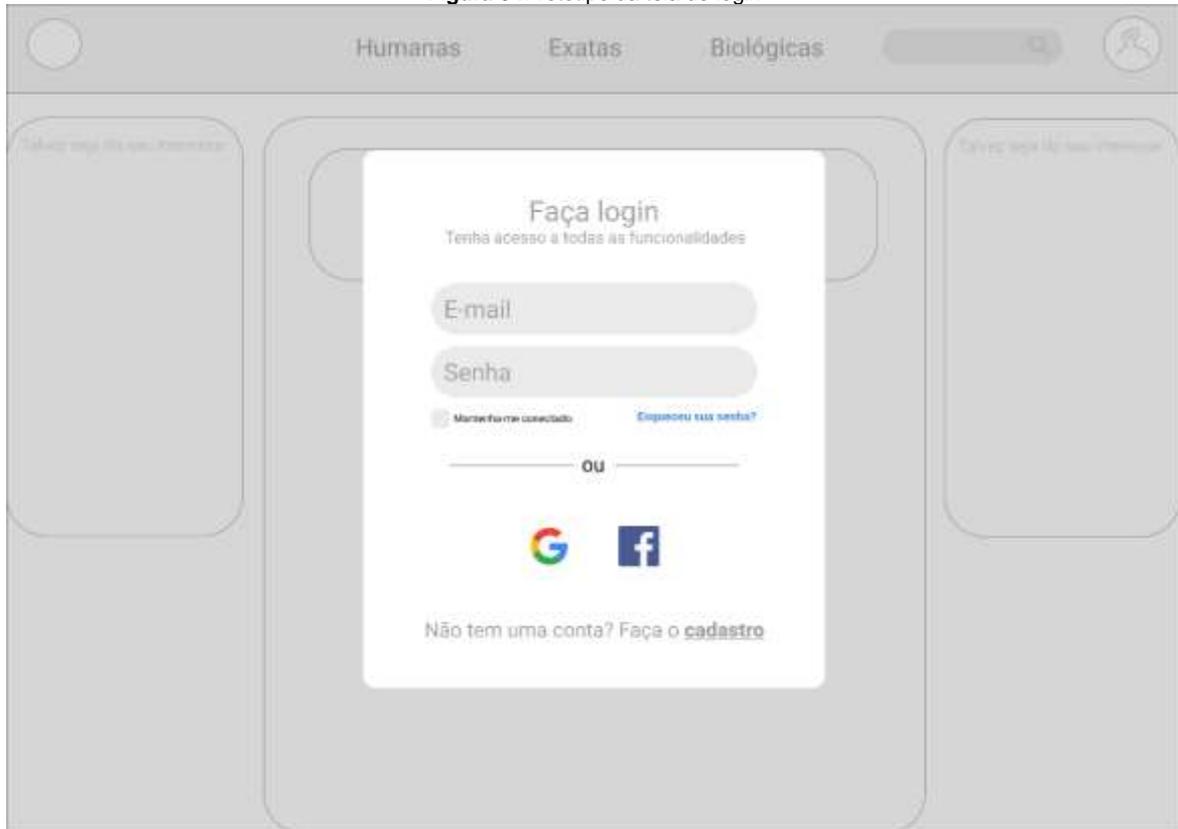
Figura 5: Protótipo da tela principal



Fonte: Autores.

Procurou-se seguir padrões já existentes de outras redes sociais como forma de utilizar métricas, estilos e formatos já utilizados e consagrados no mundo da internet, principalmente se tratando de redes sociais. Pode-se ver que o protótipo não tem cores vivas e segue um padrão de escala cinza, o que é comum ocorrer em protótipos.

Figura 6 :Protótipo da tela de login



Fonte: Autores.

Acima vê-se a tela de login que na concepção inicial apareceria como um *pop-up* ao clicar na opção de usuário e o login já não estivesse efetuado. Vê-se que houve a intenção de facilitar o cadastro e login através da integração com as plataformas do Google e do Facebook.

Nas telas do protótipo estático, desejou-se representar telas referentes a cada requisito básico que foi levantado e descrito, como forma de auxiliar na criação deles posteriormente. As duas imagens acima representam a tela principal, e a tela de login.

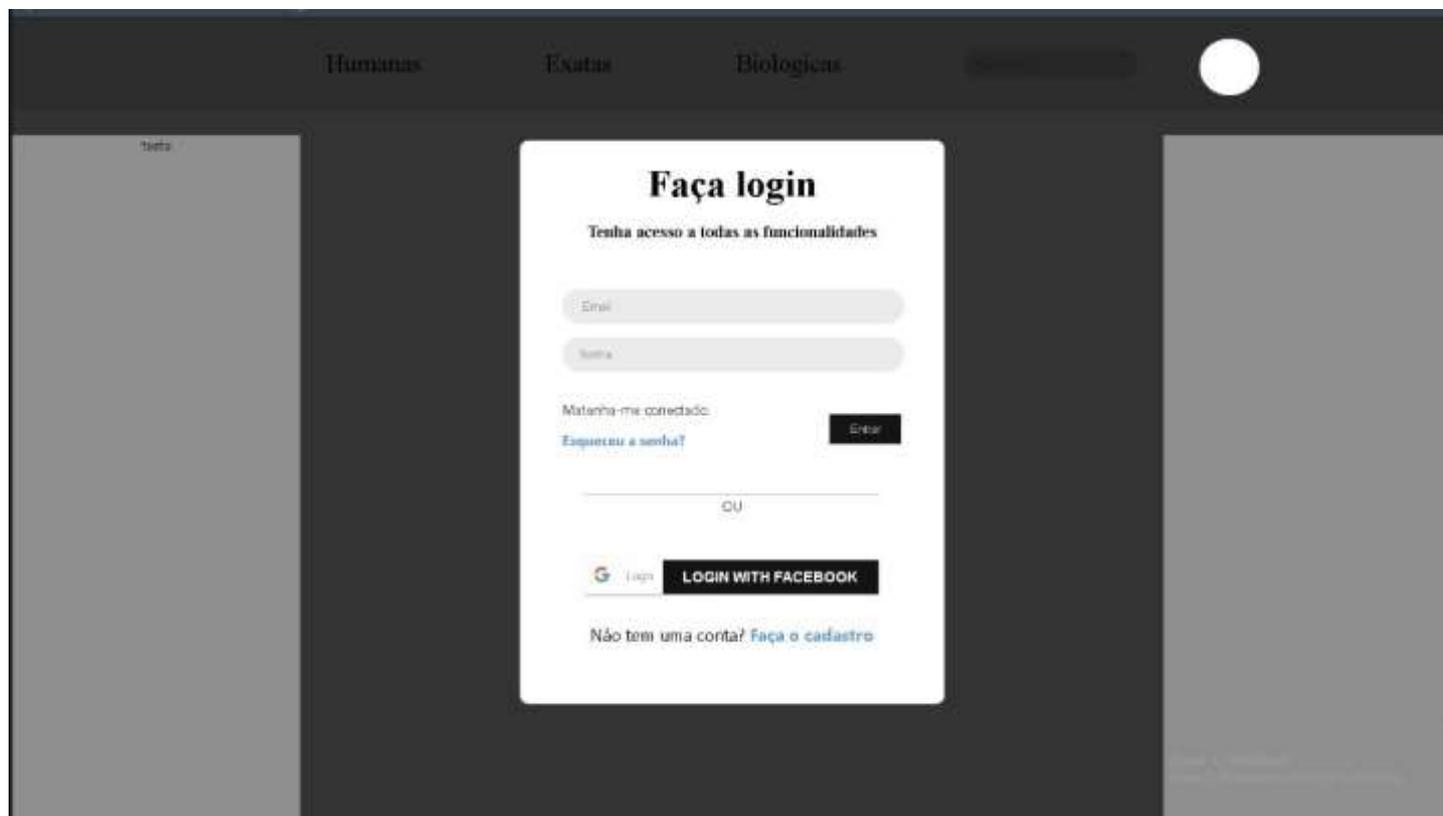
A partir dos dois protótipos apresentados acima, criou-se a página representada nos prints a seguir, onde já é possível identificar alguns dos requisitos definidos em funcionamento, como a pesquisa e o login sobre a manutenção de usuários.

Figura 7: Interface da tela principal



Fonte: Autores.

Figura 8: Interface de login

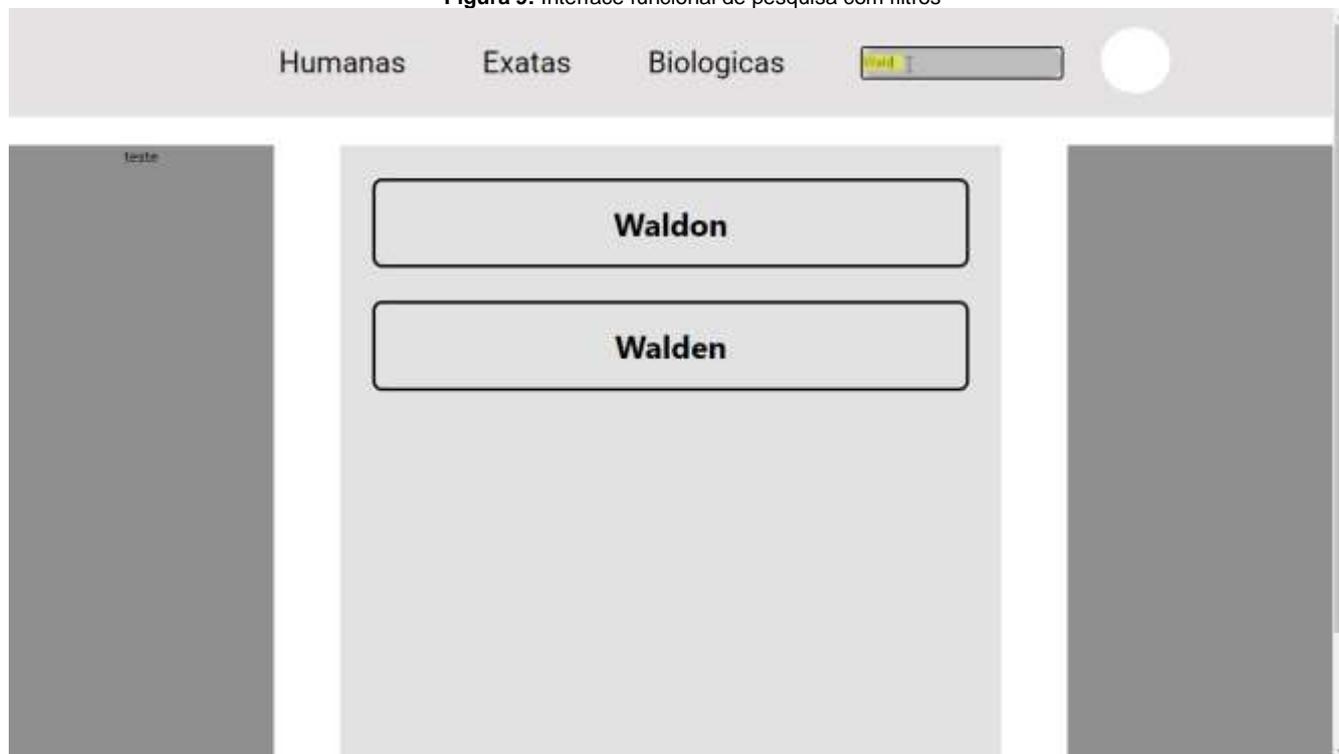


Fonte: Autores.

Embora o projeto não tenha sido concluído e a aplicação ainda esteja em desenvolvimento, conseguiu-se chegar a certa semelhança das telas no que foi visualizado no protótipo, contendo as formas de login, opção de cadastro, campos de textos para informar nome usuário e senha e o campo de pesquisa. A diferença em si das telas comparando com o protótipo não representam problema, pois o objetivo da prototipação é facilitar e dar direção ao desenvolvimento do front.

Para demonstrar o progresso que a equipe tem apresentado em relação à programação, um dos requisitos cumpridos com determinada precisão se trata da pesquisa por filtro de publicações. No momento, todos os dados são de uma base teste retirada da internet, mas para trabalhos futuros, pretende-se aprimorar o contexto relacionado à coleta de dados e manutenção do banco de dados, a fim de apresentar publicações, fóruns e comentários publicados por um usuário real.

Figura 9: Interface funcional de pesquisa com filtros



Fonte: Autores.

Na figura 9 é possível visualizar um campo de pesquisa com o texto “Wald” destacado em amarelo, e logo abaixo o resultado do filtro aplicado no campo de pesquisa. Isto demonstra o funcionamento do requisito de pesquisa para as publicações.

#### 4. Conclusão

Este artigo teve como finalidade relatar a experiência vivenciada no desenvolvimento de uma aplicação web utilizando as práticas aprendidas no curso de Engenharia de Software para o gerenciamento e produção de projetos de software. Apresentou-se na contextualização, dados acerca da dificuldade de ambientação e a desistência no ensino superior, e apresentar uma comunidade ecumênica de acadêmicos como proposta de solução viável, buscando evidenciar todo o processo por meio de técnicas e padrões de documentação, desenvolvimento, e organização da equipe.

Considerando-se a pouca experiência e expertise da equipe, o material que foi desenvolvido contou com técnicas e métodos utilizados pela primeira vez, embora a equipe esteja habituada com o ambiente de projeto e desenvolvimento de Software. Através da desenvoltura deste material, foi possível que a equipe adquirisse novas habilidades, entendesse novos conceitos e aplicações de métodos e técnicas da engenharia de software. Fora isso, aplicou-se tudo isto sem que houvesse o contato

Diante disso, os artefatos possibilitaram a visualização de forma geral de todo o projeto e a identificação de como a interdisciplinaridade é aplicada no desenvolvimento de um software. das melhores plataformas de desenvolvimento, linguagens de programação, banco de dados e modelos arquiteturais para alcançar um resultado satisfatório no projeto final, atingindo os objetivos estipulados, destacando melhorias e a importância do processo no âmbito organizacional, otimizando todo o trabalho concluído até o momento e qualificando a equipe envolvida para trabalhos futuros.

A finalidade deste projeto foi relatar a experiência vivenciada no desenvolvimento de uma aplicação web com o intuito de ambientar e diminuir a desistência no ensino superior, por meio de uma comunidade ecumênica de acadêmicos. Aplicando a interdisciplinaridade no desenvolvimento de um projeto de

software, das melhores plataformas de desenvolvimento, linguagens de programação, banco de dados e modelos arquiteturais para alcançar um resultado satisfatório no projeto final, atingindo os objetivos estipulados, destacando melhorias e a importância do processo no âmbito organizacional, otimizando todo o trabalho concluído até o momento e qualificando a equipe envolvida para trabalhos futuros.

## **5. Referências**

- [1] ROBBINS, S., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstron, A. **Do psychological and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis.** *Psychological Bulletin*, 130(2), 261-288, 2004. Disponível em: <<http://www.mrmont.com/teachers/self-Predictorsofsuccess2.pdf>> . Acesso em 17 de maio de 2021.
- [2] CABRERA, A., Castañeda, M., Nora, A., & Hengstler, D. **The convergence between two theories of college persistence.** *The Journal of Higher Education*, 63(2), 143-64, 1992.
- [3] INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sem desistências, número de graduados poderia dobrar no Brasil.** Brasília, 2019. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/sem-desistencias-numero-de-graduados-poderia-dobrar-no-brasil/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/sem-desistencias-numero-de-graduados-poderia-dobrar-no-brasil/21206)>. Acesso em: 29 de Agosto de 2020.
- [4] TEIXEIRA, A. P.; Dias, A. C. G; Wottrich, S. H.; Oliveira, A. M. **Adaptação à universidade em jovens calouros.** 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pee/v12n1/v12n1a13.pdf>>. Acesso em: 22 de Abr. de 2021.