

IFConnection

Lucas Julio de Souza – estudante

IFPR/Campus Paranaguá, lucasjuliomts@gmail.com

Elvis Canteri de Andrade – orientador

IFPR/Campus Paranaguá, elvis.andrade@ifpr.edu.br

ABSTRACT

This article is a presentation of the IFConnection project, a platform designed for an institutional use to facilitate the choice of an advisor by students and their academic work at IFPR Campus Paranaguá. Furthermore, this software will assist in documents storage, managing documents on the platform together with their advisor and bring a more effective contact between students and advisors. In addition to a functional tool, the aim is to provide a friendly and interactive environment that facilitates and brings efficiency in the production of a scientific project, using technology as a key to the problems faced in an orientation.

RESUMO

Este artigo é uma apresentação do projeto IFConnection, uma plataforma projetada para o uso institucional com o fim de facilitar a escolha de um orientador por parte dos discentes e seus trabalhos acadêmicos do IFPR Campus Paranaguá, bem como auxiliar no armazenamento de documentos, gerenciar os documentos na plataforma juntamente de seu orientador e aproximar o contato entre orientando e orientador. Além de uma ferramenta funcional, busca-se fornecer um ambiente amigável e interativo que facilite e traga eficiência na produção de um projeto científico, utilizando da tecnologia como chave para os problemas enfrentados em uma orientação.

1 INTRODUÇÃO

Em geral, cursos de graduação em ensino superior, bem como cursos técnicos de ensino médio costumam utilizar-se do instrumento de trabalho de conclusão de curso (TCC) com o objetivo de materializar os conceitos aprendidos pelo discente ao longo do curso. Na graduação, o TCC é necessário para a obtenção do diploma, estando relacionado diretamente ao conhecimento apresentado durante ao aluno (MARTINS JUNIOR, 2017).

No entanto, embora o processo de orientação tenha como finalidade diminuir as adversidades do aluno na elaboração do TCC, ainda assim é possível observar alguns obstáculos enfrentados pelos estudantes neste período. Martins Junior (2017) menciona que entre os desafios na produção de um artigo pode se citar a falta de preparo do professor e vasto número de orientandos, o que, por consequência, reduz o tempo de contato entre aluno e orientador.

No estudo realizado por Alves Junior (2021), identificou-se que os alunos dos anos finais de graduação apresentaram maiores dificuldades no que se refere a definição do tema do TCC, bem como enfrentaram desafios para encontrar professores disponíveis para a

orientação e seus currículos acadêmicos. Assim, a produção de um software de natureza acadêmica que objetiva facilitar o contato entre professores e alunos é uma solução para essas problemáticas.

Hoje em dia a tecnologia se faz presente em diversos cenários, incluindo a academia. A sua principal funcionalidade é automatizar processos, favorecendo, portanto, maior praticidade na realização de atividades corriqueiras, como transferências bancárias via PIX e *e-commerce*. No entanto, apesar de estarmos em uma geração rodeada de sistemas de informação, ainda assim verifica-se que em muitas universidades não é disponibilizado aos graduandos um programa que facilite a orientação de TCC.

Os sistemas que atualmente estão disponíveis a servidores e alunos do IFPR não possuem uma ferramenta funcional para esta finalidade. Pode-se citar softwares específicos como o sistema SIGAA, que é utilizado pelo discente para a consulta de notas, atestado de matrícula, empréstimo de livros entre outras funcionalidades, já o docente utiliza o sistema para o registro de presença dos alunos em aula e para o lançamento dos conceitos. Junto ao SIGAA o IFPR dispõe do AVA que se trata de um ambiente virtual para a postagem de atividades e conteúdo das matérias, assim todos os alunos que se matriculam nas matérias disponíveis no sistema tem acesso ao que o professor publicar, facilitando a realização de exercícios e também a entrega dos mesmos.

O objetivo geral deste projeto é desenvolver uma aplicação web para possibilitar o acesso aos perfis e vagas de professores disponíveis para orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Tem como objetivos específicos: (i) aplicar metodologia Scrum; (ii) modelar o sistema utilizando *Unified Modeling Language* (UML); (iii) estruturar tabela do banco de dados utilizando *MySQL*; e, (iv) implementar aplicação.

Este estudo se justifica pela ausência de um sistema que viabilize uma maior praticidade no processo de orientação de TCC. Isso pois, para que o objetivo principal da orientação seja atingido, se faz necessário que haja agilidade no acesso às informações acerca da disponibilidade de professores e suas áreas de pesquisa, a fim de tornar mais produtivo a produção do trabalho e o envolvimento do aluno.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 RELAÇÃO ORIENTADOR E ORIENTANDO

O TCC é um trabalho de cunho científico que é solicitado ao fim de um curso de técnico ou graduação, e tem por objetivo atestar os conhecimentos adquiridos ao longo da

formação. De acordo com Silva *et al.* (2019, p.25), “o Trabalho de Conclusão de Curso está presente como componente curricular obrigatório nas Instituições de Ensino Superior, onde conta com o apoio de um professor da própria instituição como orientador”. O processo de orientação envolve a relação entre docente e discente, no qual a experiência acadêmica do primeiro é repassada para o segundo. Portanto, o papel da orientação é contribuir para a produção do TCC por meio da recomendação de leituras, discussões e pareceres por parte do professor (SEVERINO, 2009).

Atualmente, percebe-se que a relação orientador e orientando não respeita um modelo universal, isto é, o processo de orientação de TCC é realizado de maneira diversa (LEITE FILHO; MARTINS, 2006). Segundo Nóbrega (2018), as obrigações e os direitos de ambas as partes deste relacionamento são pouco discutidos e, muitas vezes, ignorados. Para o referido autor, isto é resultado do desconhecimento da importância para a finalização do TCC.

Apesar deste cenário, há fatores que influenciam todo e qualquer processo de orientação. De acordo com Viana (2008), os comportamentos do orientador sofrem interferência de fatores afetivos e profissionais. Assim, pode-se observar que o conceito de orientação e como ele é empregado na organização do TCC é inerente a cada relação orientador e orientando.

Quanto ao campo afetivo, este se refere à afinidade entre aluno e professor durante o desenvolvimento do projeto. À vista disso, os principais elementos considerados neste relacionamento são o diálogo, a receptividade do orientador e o seu engajamento na produção do trabalho. Há pouca comunicação entre os orientadores e os estudantes durante todo o processo de orientação, ocorrendo com maior intensidade apenas ao fim do prazo de elaboração do TCC, quando o estudante está próximo da defesa do seu trabalho (VIANA, 2008).

No que se refere ao âmbito profissional, Viana (2008) observou que a conjuntura em que o professor é submetido impõe sobre ele responsabilidades e prazos que dificultam o diálogo pleno com seus orientados, uma vez que é preciso entregar resultados com certa urgência. Por consequência, os estudantes deixam de ser acompanhados de forma constante, favorecendo o seu retraimento ao longo da construção do TCC.

Tendo em vista estes aspectos, nota-se que a negligência pode acarretar sérios desafios para o processo de orientação de TCC. O estudo desenvolvido por Carboni e Nogueira (2004) identificou que entre as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes, os quais se relacionam com as influências citadas por Viana (2008), estão a

desmotivação à pesquisa, cronograma a cumprir e relação professor-aluno. Complementando, Medeiros et al. (2015) verificou que os professores tendem a orientar vários alunos simultaneamente, afetando a qualidade dos trabalhos de TCC.

Portanto, em razão destas dificuldades é necessário encontrar meios que possibilitem a diminuição dos efeitos negativos para a orientação de TCC. Assim, uma das ferramentas mais pertinentes e que, atualmente, encontra-se nas mais diversas facetas na sociedade, é a tecnologia da informação, que além de tornar fácil a comunicação e aproximação entre as pessoas, também permite a criação de recursos para automatizar processos frequentes.

2.2 TECNOLOGIA

Na visão de Barroso e Antunes (2015), a tecnologia é uma ferramenta que torna a comunicação um processo prático, otimizando o tempo de troca de informações. Assim, para que o aluno e professor tenham um contato mais interativo e eficiente, além da comunicação outro ponto a ser explorado pela tecnologia é o armazenamento e gestão de dados, que pode ser feito utilizando a “nuvem”, por isso o uso dos *softwares* é um possível meio para se estabelecer uma relação mais harmônica e organizada entre docente e discente.

Tendo em vista a facilidade que a tecnologia traz para o âmbito educacional, pode-se citar o seu uso na consulta e armazenamento de dados, potencializando ainda mais a agilidade na produção de projetos, além disso é possível observar que a forma de pesquisa e obtenção de informações por meio de programas também é uma condição que deve ser pontuada como diferencial no desenvolvimento de um TCC, pois melhora o alcance ao conhecimento e por consequência a qualidade da construção do projeto.

Portanto a importância da inovação para a melhoria do ensino e da produção científica precisam de métodos alternativos em busca de aprimoração, como apontado anteriormente, sistemas de informação são uma alternativa interessante para o desenvolvimento de um método mais rápido, inteligente e eficaz na produção de trabalhos científicos.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente projeto, denominado “IFConnection”, trata-se de um *software* que tem como objetivo auxiliar o estudante de graduação a identificar professores para o processo

de orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Assim, o estudo será aplicado ao curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus Paranaguá no ano de 2023.

No que se refere às ferramentas utilizadas, destaca-se, a priori, o padrão de modelagem Unified Modeling Language (UML), que inclui os diagramas de caso de uso e de classes. Este recurso é utilizado para representar graficamente as funcionalidades que são atribuídas à aplicação, a fim de possibilitar um entendimento geral do escopo do trabalho. Desta maneira, fez-se uso da plataforma online Lucidchart para a elaboração dos diagramas supracitados.

Foi adotada a metodologia ágil Scrum para a produção do projeto. Este recurso organiza a produção de *softwares* por meio de três etapas: a) *Product Backlog*; b) *Sprint Backlog*; e c) *Sprint*. Quanto ao *Product Backlog*, este trata-se da aplicação em si, com todas as fases de produção, envolvendo desde a modelagem dos produtos até a apresentação final para o *Product Owner*. Já o *Sprint Backlog* é o produto desenvolvido com base em uma *Sprint* e, por fim, a *Sprint* é o tempo estimado para a conclusão de uma *Sprint Backlog* STOPA e RACHID (2019).

Além disso, com a finalidade de construir um painel interativo e de fácil utilização para o usuário, empregou-se a linguagem de programação Hypertext Preprocessor (PHP). Sua característica principal é a versatilidade para o uso em diversos sistemas, sendo amplamente utilizada na web. Entre as utilidades principais do PHP destaca-se a possibilidade de conectar o banco de dados à aplicação de forma mais simplificada, além de suportar o paradigma orientado a objetos, tornando o código mais estruturado e modular.

Quanto ao framework, fez-se uso do Laravel. O seu modelo segue o padrão *Model View Controller* (MVC), que proporciona uma separação clara das camadas lógicas e dos serviços no sistema, viabilizando uma maior facilidade para o controle das classes e seus relacionamentos. Entre os recursos provenientes do Laravel, em conjunto com o MVC utilizados no presente trabalho incluem o eloquent ORM, *Middleware*, *routes*, *model* e *migrations*.

O armazenamento e gerenciamento dos dados ocorrerá mediante o MySQL juntamente ao MySQL *Workbench*. As utilidades deste banco de dados, como fácil construção e associação de tabelas, linguagem SQL e controle de acesso, possibilitam que sejam desenvolvidos neste trabalho os elementos de vinculação entre entidades genéricas, como professor e disciplina e, aluno e projeto, além de obter dados cadastrados para apresentar ao usuário e o registro de alunos e professores cadastrados.

Quanto ao ambiente de elaboração do código, ressalta-se o IDE Visual Code ou Vscodex, lançado pela Microsoft em 2015. Esta plataforma apresenta natureza personalizável, proporcionando uma maior eficiência na produção. Desta forma, a partir do seu uso o desenvolvedor tem acesso a extensões ou ferramentas que automatizam o processo de criação da aplicação.

Por fim, salienta-se o GIT e o GitHub. A primeira ferramenta serve para o controle de versionamento do código da aplicação, isto é, para verificar mudanças realizadas em um projeto, tal como realizar o encaminhamento dos dados para o GitHub. Já o GitHub é responsável por armazenar e disponibilizar o código em uma plataforma web. Assim, é possível executar o controle de versão do código, armazenamento e backup. O repositório público do projeto pode ser acessado pelo link: <https://github.com/LucasJulioSouza/TCC-IFConnection.git>

4 CRONOGRAMA

Figura 1 – Cronograma de elaboração do projeto de TCC

ATIVIDADE	CONOGRAMA										
	ELABORAÇÃO DO PROJETO DE TCC										
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
Definir tema	X	X									
Revisão bibliográfica					X						
Criação do documento de visão			X	X							
Produção dos requisitos				X							
Prototipação de telas				X	X						
Criação das classes				X	X	X					
Pré-banca						X					
Revisão do projeto						X	X				
Produção da aplicação							X	X	X	X	
Defesa do TCC											X

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

5 APLICAÇÃO IFCONNECTION

A aplicação IFConnection tem por objetivo ser uma aplicação web de uso institucional que permitirá o acesso de alunos que estejam no último ano de graduação do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Neste sistema será possível cadastrar a ideia do seu projeto de TCC, além de visualizar os professores disponíveis para orientação e seus respectivos perfis onde constará seu nome, matérias que leciona e um acesso ao curriculum Lattes do mesmo.

Assim será possível solicitar a orientação de um professor que ainda não esteja com o limite de orientandos completo, a solicitação será enviada ao perfil do professor escolhido que poderá ver seu nome e sua ideia de projeto, ele terá a opção de aceitar ou não essa orientação, caso o pedido seja aceito será liberada uma aba no perfil do aluno onde irá ser

possível acessar um painel para agendar reuniões com o professor e uma aba para armazenamento de arquivos dentro da plataforma, o professor também terá acesso aos arquivos guardados na plataforma para que possa avaliar e fazer correções junto ao aluno, junto à isso haverá também um painel para o cadastro do cronograma de progresso do projeto.

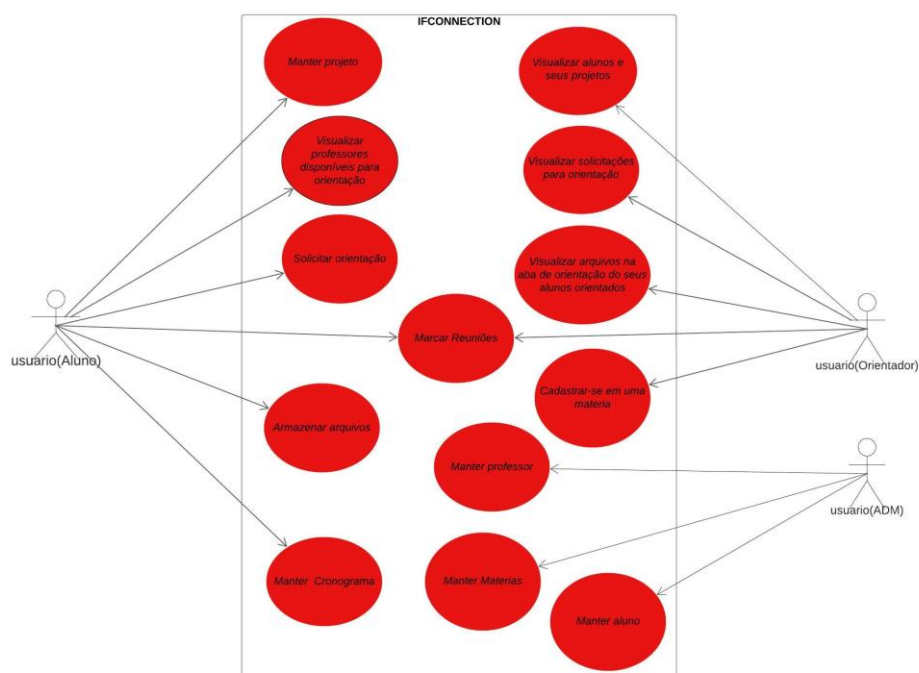
5.1 REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

No projeto IFConnection, alguns requisitos funcionais incluem a visualização dos professores disponíveis para orientação, o armazenamento de arquivos na aplicação e o agendamento de reuniões com o orientador. Além disso, também existem requisitos não funcionais, como a compatibilidade com o Windows 10 e 11, Confiabilidade: O sistema deve ser altamente confiável e ter um baixo índice de falhas, garantindo que esteja disponível e funcional sempre que necessário e a capacidade do sistema de armazenar arquivos no banco de dados da aplicação.

6 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Para atender aos requisitos do sistema a aplicação deve apresentar os seguintes casos de uso representados no diagrama mostrado na Figura 2.

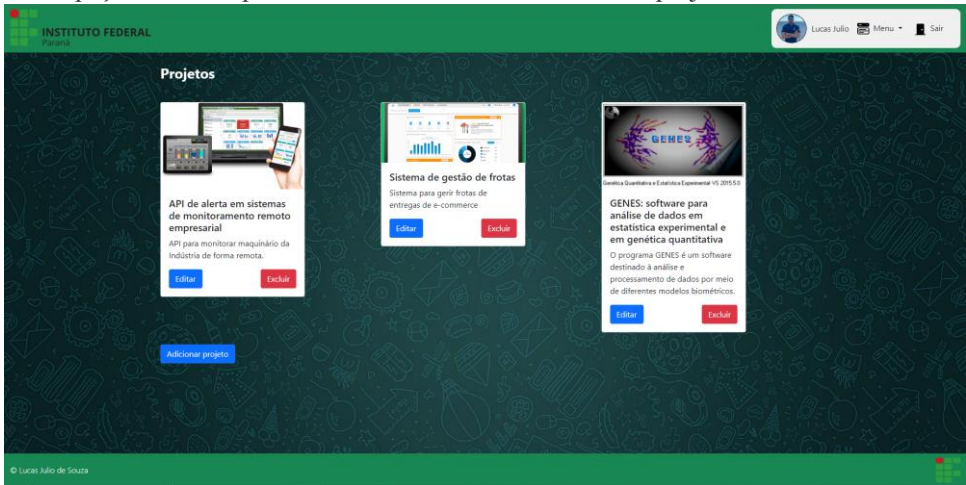
Figura 2 – Diagrama de Casos de Uso do Aplicativo



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

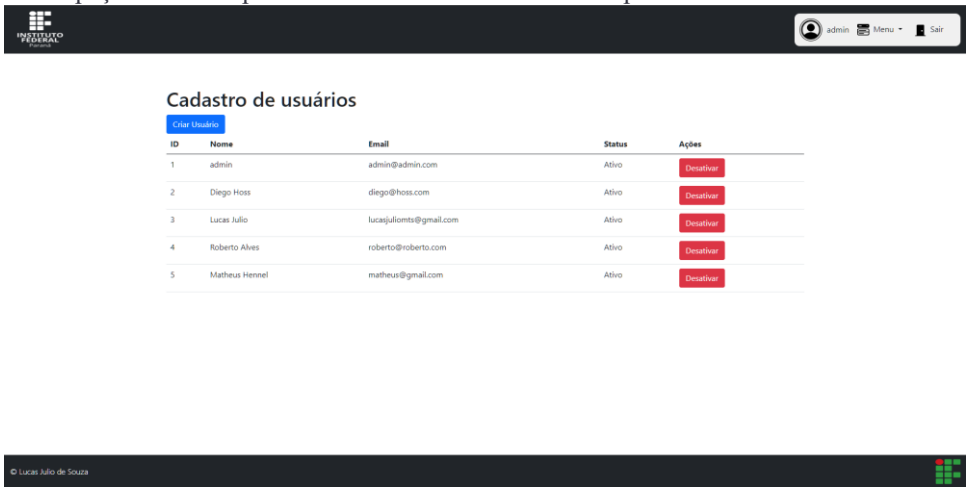
7 TELAS DO SISTEMA

Figura 3 – Prototipação de tela representando o caso de uso “Visualizar projetos”



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 4 – Prototipação de tela representando o caso de uso “Manter professores e alunos”



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O IFConnection tem sua importância no âmbito educacional apresentando uma forma de aproximação do aluno em busca de um orientador, ao passo que além de conectar oferece um ambiente de discussão de ideias e correções para o projeto, sendo salvos todos os tópicos e atas discutidos nas reuniões para documentar os novos direcionamentos. Tendo como objetivo auxiliar na gestão do TCC armazenando documentos e disponibilizando os mesmos à ambas as partes para que haja avaliações e possíveis realinhamentos, gerando um histórico completo de todas as atividades desenvolvidas.

Com isso é notável que sua utilização vem de encontro com a solução dos diversos

empecilhos de uma orientação e da construção de um projeto, otimizando de forma efetiva os processos e trazendo eficiência na produção de um trabalho.

9 REFERÊNCIAS

ALVES JUNIOR, Edson Candido. **SWOT**: um sistema para auxiliar na escolha de temas de pesquisa e na busca por orientação de trabalhos de conclusão de curso. 85 f. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos, 2021.

BARROSO, Felipe; ANTUNES, Mariana. Tecnologia na educação: ferramentas digitais facilitadoras da prática docente. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 5, n. 1, p. 124-131, 2015.

LEITE FILHO, Geraldo Alemandro; MARTINS, Gilberto de Andrade. Relação orientador-orientando e suas influências na elaboração de teses e dissertações. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, p. 99-109, 2006.

MALHEIROS, Rosadélia Carboni; DE NOGUEIRA OLIVEIRA, Valnice. Facilidades e dificuldades na elaboração de trabalhos de conclusão de curso. **ConScientiae Saúde**, n. 3, p. 65-72, 2004.

MARTINS JUNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

MEDEIROS, Bruno Campelo *et al.* Dificuldades do processo de orientação em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC): um estudo com os docentes do curso de administração de uma instituição privada de ensino superior. **Holos**, v. 5, p. 242-255, 2015.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Pós-graduação e pesquisa: o processo de produção e de sistematização do conhecimento. **Revista Diálogo Educacional**, v. 9, n. 26, p. 13-27, jan./abr., 2009.

SILVA, *et al.* Dificuldades do docente no processo de orientação em trabalhos de conclusão de curso: um estudo em cursos de ciências contábeis em instituições de ensino superior da grande Recife. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 7, n. 1, p. 20-38, jan./abr., 2019.

STOPA, Gabriel Rocha; RACHID, Christien Lana. Scrum: Metodologia ágil como ferramenta de gerenciamento de projetos. **CES Revista**, v. 33, n. 1, p. 302-323, 2019.

VIANA, Cleide Maria Quevedo Quixadá. A relação orientador-orientando na pós-graduação stricto sensu. **Linhas Críticas**, v. 14, n. 26, p. 93-109, 2008.