

OrientaTCC: Plataforma para facilitar o desenvolvimento do TCC

**Trabalho de Conclusão do Curso de
Tecnologia em Sistemas Para Internet**

**Gilberto Fredes da Silveira Junior
Orientador(a): André Peres**

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Porto Alegre
Av Cel Vicente, 281, Porto Alegre – RS – Brasil

juniorfredes8@gmail.com, andre.peres@poa.ifrs.edu.br

***Resumo.** O objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento do OrientaTCC, uma plataforma criada para interações entre orientandos e professores no decorrer da realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). A aplicação tem funcionalidades para a gestão de cronogramas, troca de mensagens e armazenamento de documentos, tudo isso para facilitar a organização e entregas dentro dos prazos estabelecidos. Foi utilizada a metodologia ágil Scrum durante o desenvolvimento proporcionando mais praticidade e eficiência. O OrientaTCC tem como objetivo contribuir para o aumento da produtividade dos estudantes, possibilitando uma interação mais próxima entre orientadores e alunos e promovendo uma comunicação eficiente.*

1. Introdução

O desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é muito importante na fase final de um curso superior, porém essa etapa pode ser desafiadora devido à quantidade de tarefas e prazos envolvidos. Este projeto descreve o desenvolvimento de uma plataforma chamada OrientaTCC, um sistema de comunicação e acompanhamento de prazos e entregas ao longo do processo de elaboração do TCC, oferecendo recursos para gerenciar cronogramas e outras funcionalidades fundamentais para o desenvolvimento do trabalho.

A comunicação clara e constante é essencial para o sucesso dos projetos de pesquisa acadêmica, ajudando a alinhar expectativas, esclarecer dúvidas e fornecer feedback construtivo (Silva, 2020). A falta de comunicação efetiva pode resultar em mal-entendidos, atrasos e trabalhos de conclusão de curso de qualidade inferior.

Os desafios enfrentados pelos alunos no desenvolvimento de um TCC incluem a dificuldade de gerenciar cronogramas de entregas, a necessidade de trocas de mensagens rápidas com os orientadores e o acompanhamento contínuo do progresso do artigo pelos professores. A administração eficaz do tempo é crucial, pois os alunos frequentemente precisam conciliar suas atividades acadêmicas com outras responsabilidades, resultando em

dificuldades na manutenção de um cronograma rigoroso (Bertucci, 2009). Além disso, a comunicação com os orientadores pode ser um obstáculo significativo quando há atrasos nas respostas, dificultando a obtenção de feedback oportuno e a orientação necessária para o avanço do trabalho (Collis; Hussey, 2005).

Este artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 aborda a fundamentação teórica, a seção 3 discute os trabalhos relacionados a seção 4 detalha a metodologia empregada, a seção 5 descreve a modelagem do aplicativo, a seção 6 mostra o desenvolvimento do sistema, a seção 7 apresenta as considerações finais e, por fim, a seção 8 lista as referências.

2. Fundamentação Teórica

Nesta seção, será discutida a importância das metodologias ágeis no gerenciamento de projetos, especialmente no contexto do OrientaTCC. Serão exploradas formas de como essas metodologias podem auxiliar na organização e execução de trabalhos acadêmicos, promovendo uma gestão mais eficiente entre orientadores e alunos.

Em relação à utilização de metodologias ágeis, como Scrum e Kanban, no gerenciamento das atividades do TCC, Oliveira (2019) conclui em sua pesquisa, que as mesmas tem o potencial de oferecer maior flexibilidade e controle. O Scrum divide o projeto em sprints curtos, permitindo ajustes constantes, enquanto o Kanban utiliza um quadro visual para monitorar o progresso das tarefas e priorizar atividades.

Além disso, a implementação de ferramentas de gerenciamento de projetos pode aumentar significativamente a eficiência na organização e acompanhamento de tarefas. Ferramentas como Trello, Asana e Slack suportam a criação de quadros de tarefas, a definição de prazos, o compartilhamento de documentos e a comunicação em tempo real, facilitando a gestão de projetos complexos como os TCCs (Smith, 2018).

Através da aplicação de metodologias ágeis e ferramentas de gerenciamento de projetos, foi possível estruturar o OrientaTCC de forma organizada e eficiente. Essa abordagem facilitou a condução dos trabalhos acadêmicos, proporcionando uma gestão mais ágil e colaborativa.

3. Trabalhos Relacionados

Nesta seção são apresentados alguns sistemas de gerenciamento de TCC. Foi efetuado um estudo sobre plataformas que podem ser utilizados para o mesmo objetivo do OrientaTCC. Entre os mais relevantes, destacam-se Sistema de Gestão de TCC (UFSC), Guia da Monografia e Monografis conforme o Quadro 1.

O UFSC oferece um conjunto robusto de funcionalidades para o gerenciamento de cronogramas e comunicação entre alunos e orientadores. Ele também conta com o envio de

arquivos e notificações, permitindo que coordenadores monitorem o andamento dos trabalhos. No entanto, ele não possui a opção de destaque de agenda para alunos, o que pode limitar a flexibilidade para o gerenciamento individual de prazos e compromissos conforme a Figura 1.

Figura 1 – Tela referente a plataforma UFSC

| Titulo: | Descrição: | Autor(es) | Banca | Monografia |
|--|---|--|---|------------|
| Nova Aplicação WEB para suporte à Coordenação de Projetos | Será desenvolvido uma nova aplicação WEB para o suporte à Coordenação de Projetos com tecnologias atuais e uma interface mais agradável aos padrões atuais. Neste novo sistema serão corrigidas as funcionalidades com problemas, como também serão incluídas algumas solicitadas pelo atual administrador do site. | Felipe Gonçalves Boleiho Pedro Henrique Rocha Ugoni | Responsável: Renato Cislaghi Orientador: Renato Cislaghi Coorientador: Antonio Carlos Mariani Banca: Roque Oliveira Bezerra | Download |
| Uso da tecnologia NFC para registro de frequência no Moodle. | Desenvolver um aplicativo mobile com o intuito de agilizar o processo de registro de frequência dos alunos no ambiente virtual de ensino e aprendizagem educacional Moodle. O aplicativo utilizará a tecnologia NFC (near field communication), presente em alguns smartphones do mercado, de modo que o car... | Caio Bressan Doneda | Responsável: Jean Everson Martina Orientador: Jean Everson Martina Banca: Antonio Carlos Mariani Banca: Joao Candido Lima Dovicchi | Download |
| CALC: Agrupamento de perfil científico por afinidade de áreas de conhecimento utilizando currículos Lattes | Agrupar os currículos que possuem áreas de conhecimento entre si. | Bernardo de Farias Esteves | Responsável: Carina Friedrich Domeles Orientador: Carina Friedrich Domeles Banca: Mauro Roisenberg Banca: Rodrigo Goncalves | Download |
| Framework Mobile para Aplicativos de | O objetivo é implementar um Framework para criação de aplicativos para smartphones de reprodução de áudio via stream ou pré-gravado. O projeto | Gérson Mendes de Souza | Responsável: Frank Augusto Siqueira Orientador: Frank Augusto Siqueira Banca: Ines Friuarrin da Lurca | Download |

Fonte: Capturado pelo autor (2024).

A Guia da Monografia é uma ferramenta que auxilia na estruturação de TCCs e monografias, com foco na escrita acadêmica e no cumprimento das normas da ABNT. Embora ofereça suporte para a estruturação do conteúdo, não possui funcionalidades de gerenciamento de cronogramas, comunicação entre usuários ou notificações. Além disso, não oferece a opção de destaque de agenda para alunos ou orientadores como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Tela referente à plataforma Guia da Monografia

terça-feira, outubro 1, 2024 Atualizações: Como Numerar Páginas do TCC no

Guia da Monografia
Seu guia perfeito

Pesquisar

PRÉ PROJETO TCC REFERENCIAL TEÓRICO NORMAS ABNT **DOWNLOADS** SOBRE CONTATO

Downloads do Guia da Monografia

Atendendo a pedidos o **Guia da Monografia** preparou uma página dedicada Com **Todos os Materiais Gratuitos** do Guia. São **E-books**, **Infográficos**, **Normas ABNT** e muito mais materiais. Tudo que você precisa saber para Fazer um TCC da Maneira Correta!

DOWNLOADS E-BOOK INFOGRÁFICOS

Fonte: Capturado pelo autor (2024).

O Monografis, como mostrado na Figura 3, é uma plataforma que oferece suporte para a formatação de TCCs de acordo com normas acadêmicas, além de funcionalidades de gerenciamento de prazos e armazenamento de documentos. No entanto, assim como o Guia da Monografia, não oferece a opção de destaque de agenda, o que pode ser uma limitação em comparação ao OrientaTCC.

Figura 3 – Telas referente à plataforma Monografis



Fonte: Capturado pelo autor (2024).

Considerando o processo de desenvolvimento do TCC e acompanhamento pelo professor orientador, considerou-se prioritários os seguintes critérios para avaliar as ferramentas de gerenciamento de projetos:

- **Gerenciamento de Cronogramas:** o gerenciamento de cronogramas é essencial para garantir que alunos e orientadores se mantenham organizados ao longo do desenvolvimento do TCC.
- **Troca de Mensagens:** a comunicação entre alunos e orientadores é uma das chaves para o sucesso de um TCC.
- **Notificações:** notificações automáticas ajudam a manter alunos e professores informados sobre prazos e atividades.
- **Armazenamento de Documentos:** o armazenamento de documentos é uma funcionalidade essencial para centralizar todo o material necessário para o desenvolvimento do TCC.
- **Definição de Limites de Orientandos:** a capacidade de definir limites de orientandos é uma funcionalidade útil para coordenadores de TCC.
- **Destaque de Agenda (Aluno/Professor):** o destaque de agenda é uma funcionalidade inovadora do OrientaTCC, permitindo que alunos e professores destaquem prazos importantes na plataforma.

Quadro 1 – Comparativo dos Trabalhos Relacionados

| Cr terios | OrientaTCC | UFSC | Monografia | Monografis |
|------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Gerenciamento de cronogramas | x | x | x | x |
| Troca de mensagens | x | x | | |
| Notifica es | x | x | | x |
| Armazenamento de documentos | x | x | | x |
| Defini o de Limites de Orientandos | x | x | | |
| Destaque de Agenda | x | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O Quadro 1 apresenta um comparativo entre o OrientaTCC e outras plataformas de gerenciamento de TCC, como o Sistema de Gest o de TCC da UFSC, o Guia da Monografia e o Monografis, com base em diferentes cr terios. No quesito Gerenciamento de Cronogramas, todas as ferramentas oferecem essa funcionalidade. A Troca de Mensagens est  presente no OrientaTCC, no Sistema da UFSC e no Monografis, mas n o no Guia da Monografia, que foca mais na estrutura o do conte do.

Al m disso, o OrientaTCC se diferencia ao oferecer a funcionalidade de Destaque de Agenda, que permite a alunos e a professores marcarem prazos importantes e eventos diretamente na plataforma, algo que n o est  presente nas outras ferramentas analisadas. Em rela o  s Notifica es, tanto o OrientaTCC quanto o Sistema da UFSC e o Monografis oferecem esse recurso, facilitando a comunica o cont nua sobre prazos e atualiza es. O Armazenamento de Documentos tamb m   uma funcionalidade importante compartilhada pelo OrientaTCC, Sistema da UFSC e Monografis, permitindo que todos os documentos relevantes sejam centralizados em um s  lugar. Por fim, a Defini o de Limites de Orientandos est  dispon vel tanto no OrientaTCC quanto no Sistema da UFSC, por m n o est  presente nas outras duas plataformas, o que confere um maior controle e organiza o para os coordenadores de curso.

4. Metodologia

A metodologia adotada para o desenvolvimento do OrientaTCC foi baseada no framework  gil *Scrum*. Esta abordagem foi escolhida devido   sua flexibilidade e capacidade de adapta o a mudan as, caracter sticas essenciais para o desenvolvimento de software educacional. O processo de desenvolvimento foi dividido em v rias fases, conforme descrito a seguir.

4.1 Planejamento

Na fase de planejamento, foram identificadas as necessidades e requisitos dos usu rios por meio de entrevistas com alunos e orientadores. A partir dessas informa es, foi elaborado o backlog do produto, listando todas as funcionalidades desejadas.

4.2 Desenvolvimento

O desenvolvimento do OrientaTCC avançou significativamente, cumprindo os objetivos propostos de criar uma plataforma integrada para facilitar a comunicação e o acompanhamento de cronogramas no processo de TCC. O backend foi desenvolvido utilizando Java com o framework Spring Boot e o banco de dados PostgreSQL, oferecendo uma infraestrutura sólida e escalável. Já o frontend foi construído com HTML, CSS e JavaScript, proporcionando uma interface interativa.

4.3 Testes

Ao final de cada sprint, foram realizados testes de usabilidade, como testes de navegação, que visam avaliar a experiência do usuário ao interagir com a interface do aplicativo. Além disso, foram executados testes de funcionalidade, como testes unitários e de integração, para garantir que as novas implementações estejam funcionando conforme o esperado. Os testes unitários foram focados em validar pequenas partes isoladas do código, enquanto os testes de integração verificaram a interação entre diferentes componentes do sistema. Alunos foram convidados a participar dos testes de usabilidade, fornecendo feedbacks valiosos para os ajustes e melhorias contínuas do aplicativo.

5. Modelagem

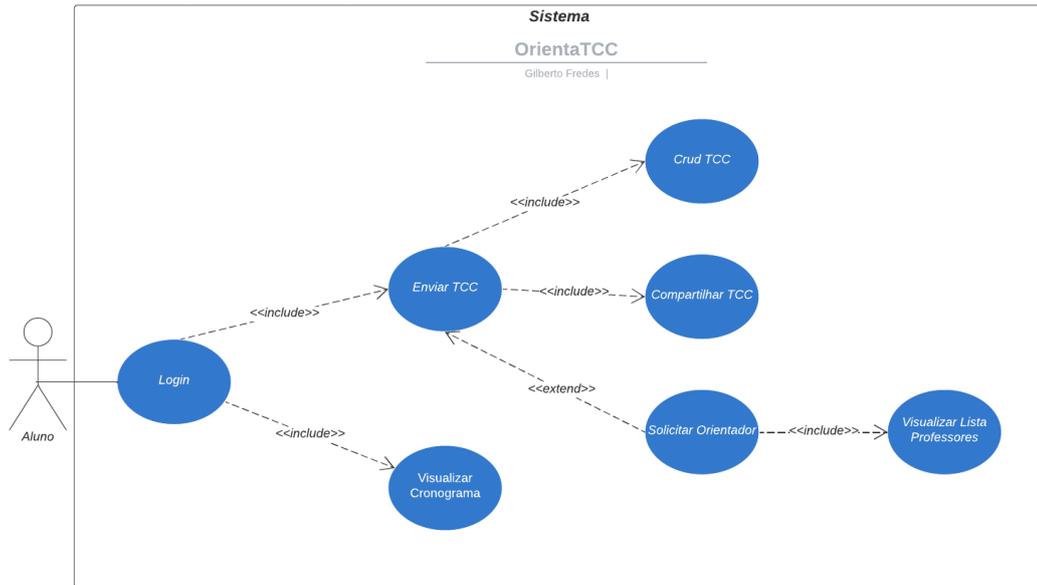
A modelagem do sistema OrientaTCC foi estruturada para atender às necessidades específicas de alunos, professores e coordenadores, garantindo uma comunicação eficiente e um gerenciamento simplificado dos TCCs. Esta seção apresenta os modelos utilizados tanto para o aplicativo quanto para o banco de dados, detalhando as funcionalidades e a integração entre os componentes.

5.1 Modelagem do Aplicativo

O perfil do aluno, ao acessar o sistema com suas credenciais, poderá utilizar diversas funcionalidades essenciais para a gestão de seu TCC. Entre essas funcionalidades, o aluno poderá gerenciar seu cronograma, organizando atividades e prazos para garantir o cumprimento de todas as etapas dentro do prazo. Além disso, receberá notificações de alerta para manter-se atualizado sobre deadlines e eventos importantes, e poderá acompanhar o progresso de seu TCC, monitorando cada etapa do projeto.

O sistema também permite o upload de documentos, centralizando e organizando todos os trabalhos em um único local seguro. A comunicação com o professor orientador é facilitada através do envio de feedbacks e comentários, promovendo um ambiente colaborativo. O aluno ainda tem a possibilidade de escolher um orientador adequado às suas necessidades e editar suas informações de perfil como mostrado na Figura 4, garantindo que todos os dados estejam corretos e atualizados para uma experiência personalizada e eficiente.

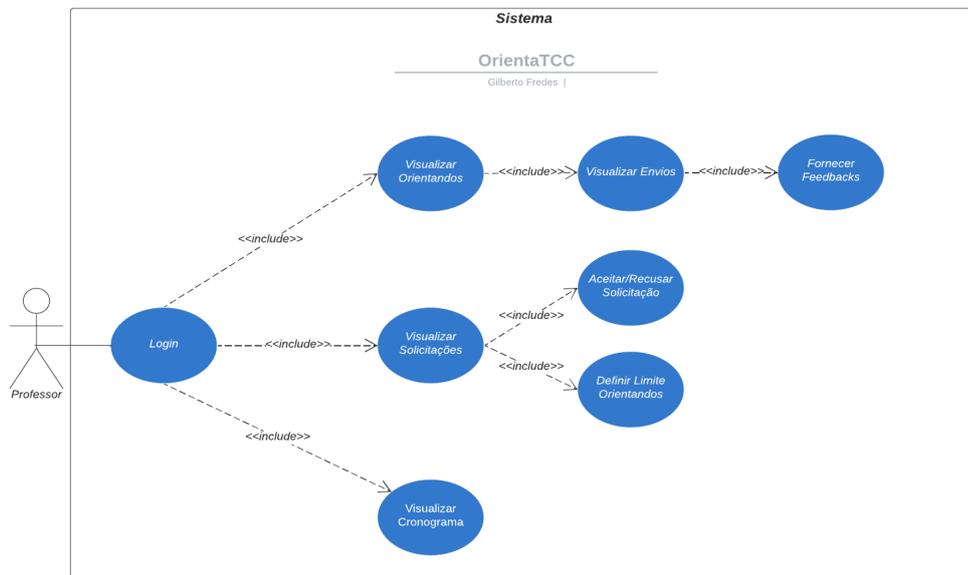
Figura 4 – Diagrama de casos de uso, versão do aluno



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O perfil do professor no sistema OrientaTCC oferece várias funcionalidades essenciais para a orientação de TCCs. Ao fazer login, o professor pode gerenciar os limites de orientandos, assegurando um acompanhamento eficiente. Ele também pode selecionar alunos específicos para monitorar de perto o progresso de seus TCCs conforme mostrado na Figura 5.

Figura 5 – Diagrama de casos de uso, versão do professor



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

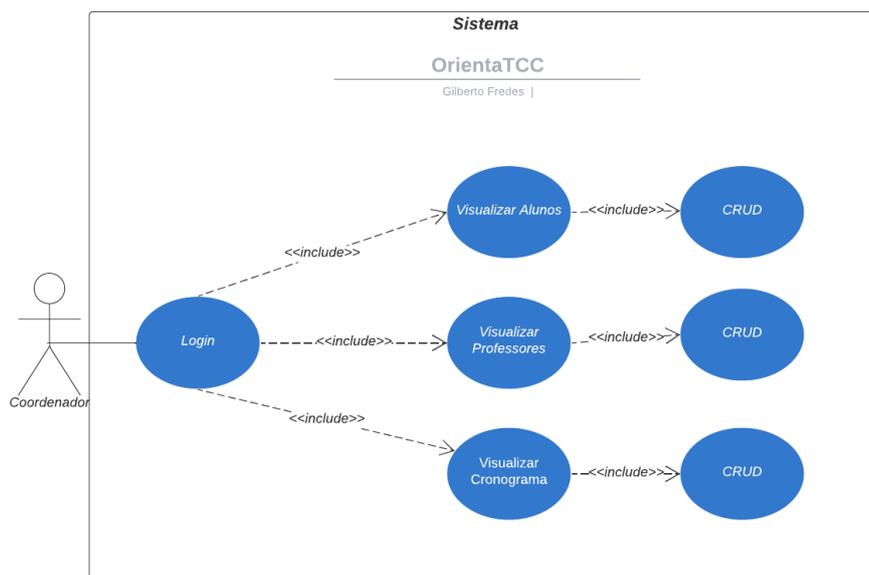
Esse sistema permite ao professor acompanhar o progresso dos alunos e enviar feedbacks e comentários sobre os trabalhos submetidos, promovendo um ambiente colaborativo. Além disso, o professor pode editar suas informações de perfil para garantir que

todos os dados estejam atualizados. Com essas ferramentas, o OrientaTCC será capaz de facilitar a organização e a comunicação entre professor e aluno, promovendo uma orientação eficaz e o cumprimento dos prazos e objetivos dos TCCs.

O perfil do coordenador no sistema OrientaTCC oferece funcionalidades avançadas para o gerenciamento de cronogramas, professores e alunos, essenciais para a administração eficaz do processo de orientação de TCCs. Após fazer login, o coordenador tem a capacidade de visualizar e gerenciar (CRUD) o cronograma, permitindo a adição, remoção, edição e visualização de eventos importantes. Isso garante uma organização clara e atualizada dos prazos e atividades relacionadas ao desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso.

Além disso, o coordenador pode gerenciar os perfis dos professores e alunos, realizando operações de criação, edição e exclusão, conforme necessário. Ele pode visualizar a lista de todos os professores e alunos no sistema e fazer as modificações adequadas para garantir a eficiência e a precisão dos dados. Com essas funcionalidades, o OrientaTCC oferece ao coordenador controle total sobre os aspectos administrativos, permitindo um acompanhamento contínuo e eficaz da orientação de TCCs, como ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Diagrama de casos de uso, versão do coordenador



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O fluxo do sistema se dá através das etapas:

1. Início do semestre: Os professores coordenadores, responsáveis pelas disciplinas de TCC-I e TCC-II, inserem no sistema as datas com os prazos de definições de tema, orientação, seminários e entregas de trabalhos. Os professores coordenadores indicam os alunos que terão acesso ao sistema (matriculados nas disciplinas de TCC-I e TCC-II); todos os demais ficam sem acesso (mesmo que tenham cursado a disciplina anteriormente).
2. Os professores orientadores informam no sistema o número de alunos que irão orientar

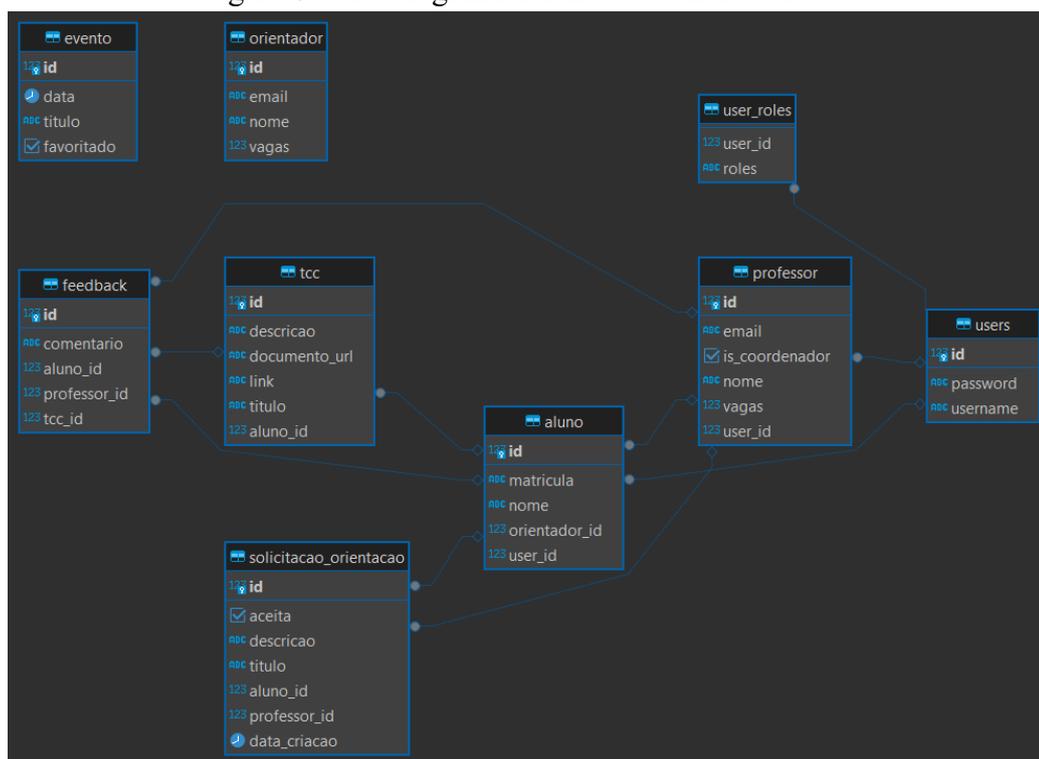
no semestre em TCC-I e TCC-II.

3. O aluno pode acompanhar o cronograma definido pelo professor coordenador e, assim, fazer os devidos planejamentos e envios de acordo com as respectivas datas.
4. O professor recebe uma notificação por e-mail quando o aluno realiza o envio do artigo e, dessa forma, é possível visualizar e fazer os respectivos comentários e feedback dentro do próprio aplicativo.
5. O aluno recebe uma notificação por e-mail de que seu artigo foi visualizado e corrigido e, assim, pode fazer os devidos ajustes, caso necessário.

5.2 Modelagem do Banco

Na figura 7, apresentada a seguir, está detalhada a modelagem do banco de dados utilizada no projeto. Ela foi projetada para atender aos requisitos de interação entre alunos, professores e coordenadores, garantindo uma integração eficiente entre os dados das diferentes funcionalidades do sistema.

Figura 7 – Modelagem referente ao banco de dados



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

6. Desenvolvimento do Sistema

Durante o desenvolvimento do OrientaTCC, todas as funcionalidades planejadas para os três principais perfis de usuários – aluno, professor e coordenador – foram implementadas com o objetivo de facilitar a comunicação, o acompanhamento de cronogramas e o

gerenciamento das atividades do TCC.

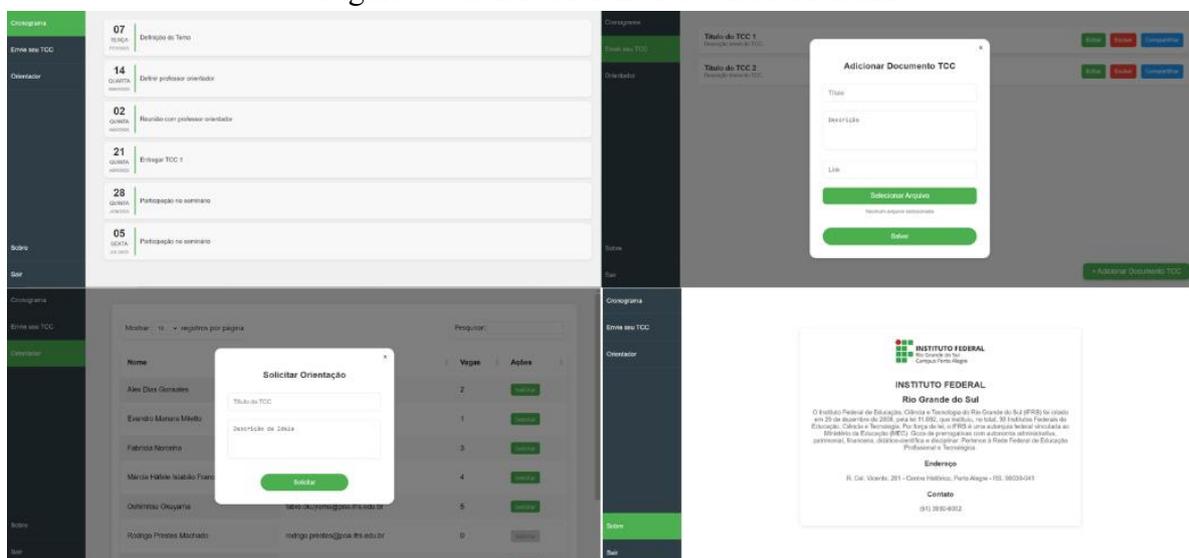
6.1 Funcionalidades para Alunos

As funcionalidades desenvolvidas para o aluno visam proporcionar um ambiente de fácil uso e centralizado para gerenciar suas atividades de TCC. Ao acessar o sistema, o aluno pode:

- **Visualizar o cronograma** estabelecido pelos coordenadores e professores, ajudando-o a organizar suas tarefas e prazos.
- **Enviar e compartilhar documentos do TCC**, centralizando todas as submissões no sistema e evitando o uso de e-mails ou outros meios de comunicação dispersos.
- **Solicitar um orientador** através do sistema, visualizando uma lista de professores disponíveis, o que facilita a escolha do orientador mais adequado às suas necessidades.
- **Destacar eventos importantes** em sua agenda, garantindo que prazos e entregas essenciais sejam lembrados.

Essas funcionalidades foram desenvolvidas utilizando tecnologias de front-end e back-end, garantindo que o aluno tenha uma experiência fluida e responsiva ao interagir com o sistema conforme mostrado nas telas do sistema na Figura 8.

Figura 8 – Telas referentes à versão do aluno



Fonte: Capturado pelo autor (2024).

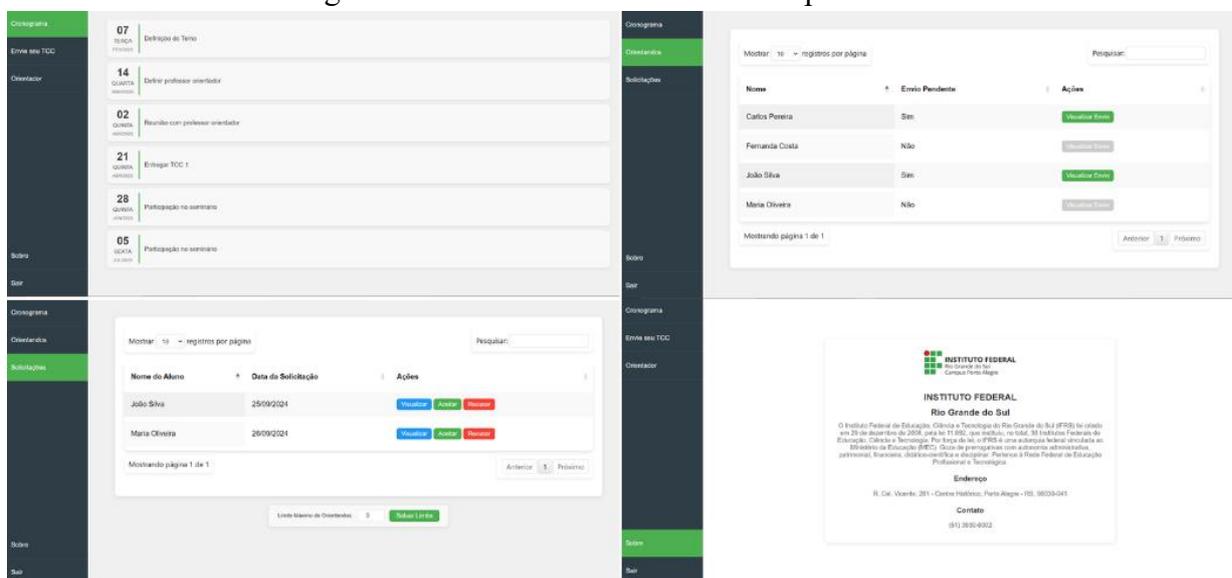
6.2 Funcionalidades para Professores

Para os professores, o **OrientaTCC** oferece ferramentas essenciais para acompanhar o progresso dos seus orientandos de maneira eficiente. Entre as principais funcionalidades estão:

- **Acompanhar os envios de TCC** realizados pelos alunos, permitindo que o professor visualize, comente e forneça feedback diretamente na plataforma.
- **Gerenciar solicitações de orientação**, aceitando ou recusando novos orientandos com base em sua disponibilidade e carga de trabalho.
- **Fornecer feedback detalhado** aos alunos, facilitando a troca de informações e o progresso dos projetos de forma colaborativa.
- **Destacar eventos importantes na agenda**, como reuniões e prazos, para manter um acompanhamento eficaz do andamento dos trabalhos.

A plataforma permite uma comunicação contínua entre professores e alunos, simplificando o processo de orientação e garantindo que os prazos sejam respeitados como mostrado na Figura 9.

Figura 9 – Telas referentes à versão do professor



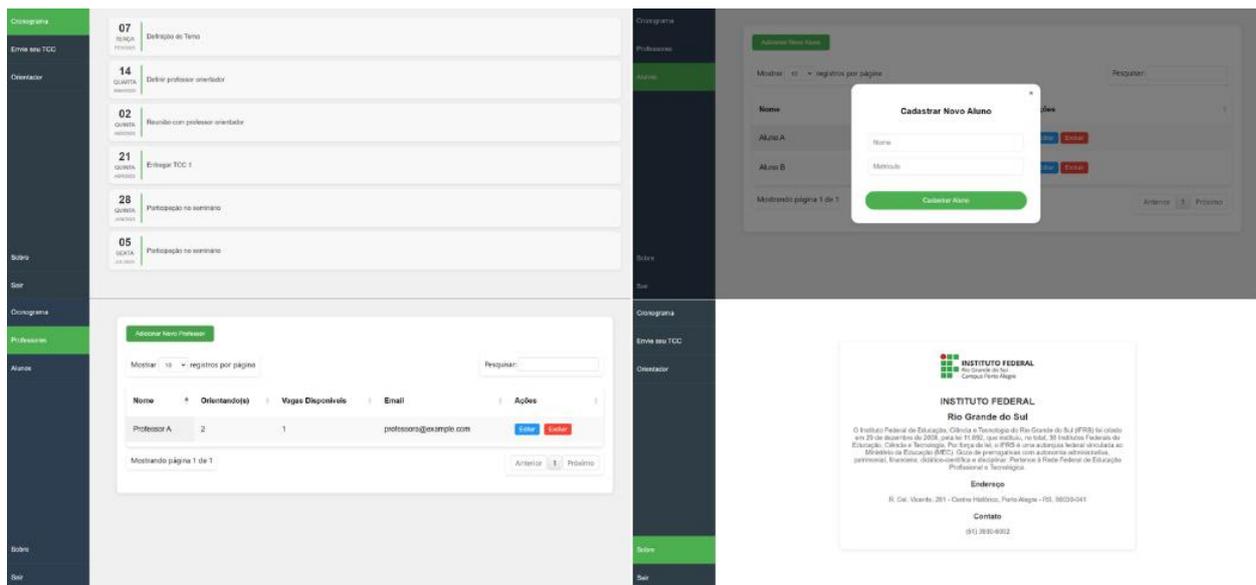
Fonte: Capturado pelo autor (2024).

6.3 Funcionalidades para Coordenadores

O coordenador tem um papel crucial na gestão do processo de TCC e, por isso, o OrientaTCC oferece funcionalidades avançadas para garantir que essa gestão seja eficaz. As principais funcionalidades incluem:

- **Gerenciamento de cronogramas:** O coordenador pode criar, editar e visualizar eventos importantes, como prazos de entregas, seminários e reuniões, conforme ilustrado nas telas da Figura 10.

Figura 10 – Telas referentes a versão do coordenador



Fonte: Capturado pelo autor (2024).

- **Visualização e controle de professores e alunos**, garantindo que todas as informações estejam corretas e atualizadas.
- **Definir limites de orientandos** por professor, equilibrando a distribuição de orientações para garantir um acompanhamento adequado.

Com essas funcionalidades, o coordenador tem uma visão geral e detalhada de todos os processos, garantindo uma administração eficaz e organizada dos trabalhos de conclusão de curso.

7. Considerações Finais

O desenvolvimento do OrientaTCC avançou significativamente, cumprindo os objetivos propostos de criar uma plataforma para facilitar a comunicação e o acompanhamento de cronogramas no processo de TCC. As funcionalidades destinadas a alunos, professores e coordenadores foram implementadas de forma eficaz, garantindo um ambiente de fácil uso e interação contínua entre os envolvidos no processo de orientação acadêmica.

Como próximos passos no desenvolvimento do OrientaTCC, estão previstas funcionalidades que aprimoram a usabilidade e centralizam informações essenciais para o processo de conclusão de curso. Entre elas, destaca-se a implementação da banca examinadora, que permitirá registrar notas, organizar horários e locais de apresentações. Além disso, será adicionado o envio de documento de comprovação de orientação, possibilitando que o professor visualize e assine eletronicamente o documento. Essas melhorias tornam o sistema mais eficiente e completo, atendendo às demandas dos usuários de forma prática e integrada.

Por fim, espera-se que o OrientaTCC não só facilite o gerenciamento de prazos e tarefas dos alunos, mas também melhore a comunicação e o acompanhamento contínuo dos orientadores, contribuindo para a organização e sucesso dos TCCs. O projeto abre portas para

futuros aprimoramentos e, conforme for utilizado, novas ideias e melhorias podem ser incorporadas, tornando o OrientaTCC uma ferramenta cada vez mais eficiente e indispensável para o cenário acadêmico.

8. Referências

SILVA, J. A importância da comunicação eficaz em projetos acadêmicos. **Revista de Educação**, v. 25, n. 3, p. 45-60, 2020.

OLIVEIRA, M. Metodologias ágeis aplicadas ao desenvolvimento de projetos acadêmicos. **Journal of Project Management**, v. 14, n. 2, p. 123-139, 2019.

SMITH, A. The Use of Project Management Tools in Academic Research. **Educational Research Review**, v. 23, n. 2, p. 98-110, 2018.

BERTUCCI, M. Desafios na elaboração de TCCs. **Revista Acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 34-47, 2009.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. Research Methods in Education. **Educational Research Journal**, v. 20, n. 3, p. 200-215, 2005.

SPRING. Spring Boot: Documentation. Disponível em: <https://spring.io/projects/spring-boot>. Acesso em: 30 set. 2024.

POSTGRESQL. PostgreSQL: Documentation. Disponível em: <https://www.postgresql.org/docs/>. Acesso em: 30 set. 2024.

W3C. HTML & CSS Standards. Disponível em: <https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>. Acesso em: 30 set. 2024.

MOZILLA. JavaScript Documentation. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>. Acesso em: 30 set. 2024.

ORACLE. Java Documentation. Disponível em: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/>. Acesso em: 30 set. 2024.

TRELLO. Trello: Gerenciamento de projetos. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.trello>. Acesso em: 23 jul. 2024.

ASANA. Asana: Gerenciamento de projetos. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.asana.app>. Acesso em: 23 jul. 2024.

SLACK. Slack: Colaboração e comunicação. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Slack>. Acesso em: 23 jul. 2024.