



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Matemática e Estatística

Departamento de Ciência da Computação

**SISTEMA GERENCIADOR DE DEFESAS DE
TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Tiago Dória Paiva da Conceição

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Salvador
28 de Novembro de 2019

TIAGO DÓRIA PAIVA DA CONCEIÇÃO

**SISTEMA GERENCIADOR DE DEFESAS DE TRABALHOS DE
CONCLUSÃO DE CURSO**

Este Trabalho de Graduação foi apresentado ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Ivan do Carmo Machado

Salvador
28 de Novembro de 2019

TERMO DE APROVAÇÃO

TIAGO DÓRIA PAIVA DA CONCEIÇÃO

SISTEMA GERENCIADOR DE DEFESAS DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

Este Trabalho de Graduação foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal da Bahia.

Salvador, 09 de Julho de 2019

Prof. Dr. Ivan do Carmo Machado
Universidade Federal da Bahia

Dedico este trabalho minha família, amigos, professores e todos as pessoas que de alguma forma me ajudaram nessa longa caminhada.

AGRADECIMENTOS

À meu pai, Antônio Carlos, que sempre lutou para dar um futuro melhor à minha família, sempre sonhou em ver o crescimento de seus filhos, no qual, infelizmente, nos deixou no final de 2016, mas sempre será uma fonte de inspiração durante toda minha vida.

À minha mãe, Angela Maria, por toda luta e sacrifício para possibilitar uma boa educação aos seus filhos junto com meu pai e por todo apoio que foram fundamentais na minha caminhada durante toda vida.

Aos meus amigos que sempre me apoiaram durante esses anos na UFBA.

Se quer viver uma vida feliz, amarre-se a uma meta, no a pessoas nem a coisas.

—ALBERT EINSTEIN

RESUMO

Em cursos de nível superior, o estudante deve realizar um trabalho de conclusão de curso durante os últimos semestres, onde ele escolhe um professor para ser o seu orientador. No desenvolvimento, o estudante realiza uma monografia e esta deve ser entregue ao orientador que irá avaliar. Sabendo que cada professor pode ser orientador de mais de um estudante a cada semestre, há uma dificuldade no armazenamento e organização de cada trabalho. O FINIS é uma aplicação WEB que visa centralizar as informações dos trabalhos de conclusão de curso dos estudantes do Departamento de Ciência da Computação de forma organizada e intuitiva. Segundo Paim (2019), o FINIS “possibilita a forte interação entre os atores, tornando mais pragmático o agendamento da defesa, e a manutenção de dados a ela relacionados”. Até o presente momento, não existe uma forma padronizada para a realização de convites aos professores para participar da banca avaliadora, as informações não são armazenadas em um local adequado, correndo o risco de perda total ou parcial dos dados de cada trabalho. Neste sentido, um dos principais objetivos do FINIS também é facilitar a comunicação entre os professores, sendo possível realizar convites e permitindo o agendamento dos trabalhos de forma segura, o que permite a economia de tempo, proporcionando mais liberdade aos envolvidos. Além de armazenar os trabalhos, o sistema colhe informações para geração de relatórios sobre as defesas. O FINIS ainda permite a emissão de certificados para o orientador e também para os membros da banca avaliadora.

Palavras-chave: Sistema Web; Gerenciador de TCC; FINIS.

ABSTRACT

In higher-level courses, the student must undertake a course completion work during the last semesters, where he chooses a teacher to be his mentor. In the development, the student makes a monograph and this one must be given to the advisor that will evaluate. Knowing that each teacher can be guiding more than one student each semester, there is a difficulty in storing and organizing each job. FINIS is a WEB application that aims to centralize the information of the course completion works of students of the Department of Computer Science in an organized and intuitive way. According to Paim (2019), FINIS "allows the strong interaction between the actors, making the defense scheduling more pragmatic, and keeping data related to it." To date, there is no standardized way to make invitations to teachers to participate in the assessment bank, information is not stored in an appropriate place, running the risk of total or partial loss of data for each job. In this sense, one of the main objectives of FINIS is also to facilitate the communication between the teachers, being possible to make invitations and allowing the scheduling of the works in a safe way, which allows time savings, giving more freedom to those involved. In addition to storing the works, the system collects information for generating reports on the defenses. FINIS also allows the issuance of certificates for the supervisor and also for the members of the evaluating bank

Keywords: Web System; TCC manager; FINIS.

SUMÁRIO

| | |
|---|----------|
| Capítulo 1—Introdução | 1 |
| 1.1 Problema | 1 |
| 1.2 Objetivo | 2 |
| 1.3 Resultados Esperados | 2 |
| Capítulo 2—O projeto FINIS 2.0 | 3 |
| 2.1 Sobre o projeto | 3 |
| 2.2 Referencial Teórico | 3 |
| 2.2.1 Linguagem de programação | 3 |
| 2.2.2 Linguagem de Marcação de Hipertexto - HTML | 4 |
| 2.2.3 Framework | 4 |
| 2.2.4 Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) | 4 |
| 2.3 Telas da aplicação Finis | 5 |
| 2.3.1 Perfis do Sistema | 5 |
| 2.3.2 Tela de Login | 5 |
| 2.3.3 Tela de Cadastro | 5 |
| 2.3.4 Tela Principal | 6 |
| 2.3.5 Tela de Cadastro do TCC | 7 |
| 2.3.6 Tela de listagem de TCC | 7 |
| 2.3.7 Tela de agendamento de defesa | 8 |
| 2.3.8 Tela de agendamentos pendentes | 8 |
| 2.3.9 Tela de defesas confirmadas | 9 |
| 2.3.10 Tela de relatório por membro | 10 |
| 2.3.11 Tela de relatório por defesa | 10 |
| 2.3.12 Tela de relatório por quantidade de defesas | 11 |
| 2.3.13 Tela de Perfil | 11 |
| 2.3.14 Tela de Editar TCC | 12 |
| 2.3.15 Tela de Visualização do TCC | 12 |
| 2.4 Layout dos Relatórios | 13 |
| 2.4.1 Relatório por membro | 13 |
| 2.4.2 Relatório por defesa | 13 |
| 2.4.3 Relatório de Quantidade de Defesas | 14 |
| 2.5 Requisitos do sistema | 15 |
| 2.5.1 Requisitos Funcionais (RF) | 15 |
| 2.5.2 Requisitos Não-Funcionais (RNF) | 16 |

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| 2.6 | Modelagem UML | 16 |
| 2.6.1 | Diagrama de Classes | 16 |
| 2.6.2 | Diagrama de Casos de Uso | 17 |
| 2.7 | Business Process Modeling Notation (BPMN) | 19 |
| 2.7.1 | Processo de Cadastro de TCC | 19 |
| 2.7.2 | Processo de Agendar defesa | 19 |
| 2.7.3 | Processo de confirmar defesa | 20 |
| Capítulo 3 | Cenários de Uso | 21 |
| 3.1 | Cadastro de Usuários | 21 |
| 3.1.1 | Cenário de sucesso | 22 |
| 3.1.2 | Cenário de Falha | 22 |
| 3.2 | Edição de Perfil | 23 |
| 3.2.1 | Cenário de Sucesso | 24 |
| 3.2.2 | Cenário de Falha | 24 |
| 3.3 | Cadastro de TCC | 25 |
| 3.3.1 | Cenário de Sucesso | 25 |
| 3.3.2 | Cenário de Falha | 26 |
| 3.4 | Listar Registros | 27 |
| 3.4.1 | Cenário de Sucesso | 27 |
| 3.5 | Excluir um TCC | 28 |
| 3.5.1 | Cenário de Sucesso | 28 |
| 3.5.2 | Cenário de Falha | 29 |
| 3.6 | Agendar defesas | 30 |
| 3.6.1 | Cenário de Sucesso | 31 |
| 3.6.2 | Cenário de Falha | 32 |
| 3.6.3 | Convite ao professor | 32 |
| 3.6.4 | Convite aceito ou recusado | 33 |
| 3.6.5 | Convite já respondido | 33 |
| 3.7 | Geração de Relatórios | 34 |
| Capítulo 4 | Considerações Finais | 35 |
| 4.1 | Trabalhos Futuros | 35 |
| 4.2 | Trabalhos Relacionados | 36 |
| 4.2.1 | Gerenciador de TCC | 36 |
| 4.2.1.1 | Diferenças | 36 |
| 4.2.2 | TCC Manager | 36 |
| 4.2.2.1 | Diferenças | 36 |
| 4.2.3 | UTFPR-TCC | 36 |
| 4.2.3.1 | Diferenças | 37 |
| 4.2.4 | Gestor de TCC | 37 |
| 4.2.4.1 | Diferenças | 37 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|------|---|----|
| 2.1 | Tela de Login | 5 |
| 2.2 | Tela de Cadastro | 6 |
| 2.3 | Tela Principal | 6 |
| 2.4 | Tela de Cadastro do TCC | 7 |
| 2.5 | Tela de listagem de TCC | 8 |
| 2.6 | Tela de agendamento de defesa | 8 |
| 2.7 | Tela de agendamentos pendentes | 9 |
| 2.8 | Tela de defesas confirmadas | 9 |
| 2.9 | Tela de relatório por membro | 10 |
| 2.10 | Tela de relatório por defesa | 10 |
| 2.11 | Tela de relatório por quantidade de defesas | 11 |
| 2.12 | Tela de Perfil | 11 |
| 2.13 | Tela de Editar TCC | 12 |
| 2.14 | Tela de Visualização do TCC | 12 |
| 2.15 | Relatório por membro | 13 |
| 2.16 | Relatório por defesa | 14 |
| 2.17 | Relatório por quantidade | 14 |
| 2.18 | Diagrama de Classes - FINIS | 17 |
| 2.19 | Diagrama de Casos de Uso - FINIS | 18 |
| 2.20 | Processo de cadastrar TCC- FINIS | 19 |
| 2.21 | Processo de agendar defesa - FINIS | 19 |
| 2.22 | Processo de confirmar defesa- FINIS | 20 |
| 2.23 | Processos em geral do sistema- FINIS | 20 |
| 3.1 | Cadastro válido - FINIS | 22 |
| 3.2 | Cadastro inválido - FINIS | 23 |
| 3.3 | Edição do perfil - FINIS | 24 |
| 3.4 | Cadastro válido do TCC - FINIS | 26 |
| 3.5 | Cadastro inválido do TCC - FINIS | 26 |
| 3.6 | Listagem de TCC - FINIS | 28 |
| 3.7 | Confirmação ao excluir TCC - FINIS | 29 |
| 3.8 | Sucesso ao excluir TCC - FINIS | 29 |
| 3.9 | Falha ao excluir TCC - FINIS | 30 |
| 3.10 | Agendamento realizado com sucesso - FINIS | 32 |
| 3.11 | Agendamento não realizado - FINIS | 32 |
| 3.12 | E-mail de convite - FINIS | 33 |
| 3.13 | Convite aceito- FINIS | 33 |

| | |
|---|----|
| 3.14 Convite já respondido- FINIS | 34 |
|---|----|

LISTA DE TABELAS

| | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 3.1 | Cadastrar Usuário - FINIS | 22 |
| 3.2 | Editar Perfil - FINIS | 24 |
| 3.3 | Cadastrar TCC - FINIS | 25 |
| 3.4 | Listar TCC - FINIS | 27 |
| 3.5 | Excluir TCC - FINIS | 28 |
| 3.6 | Agendar Defesa - FINIS | 31 |
| 3.7 | Gerar Relatório - FINIS | 34 |

Capítulo

1

INTRODUÇÃO

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é um trabalho acadêmico obrigatório e instrumento de avaliação final do estudante em um curso superior. O TCC é normalmente produzido sob o formato de um artigo científico ou monografia. Em ambos os casos, é salutar que se acompanhe junto com os dados ou produto relacionado com a pesquisa.

O estudante que pretende iniciar o desenvolvimento do seu TCC deve procurar um professor para que ele seja seu orientador. Juntos, eles irão discutir e escolher um tema que seja do interesse de ambas as partes. Cada Instituição de Ensino Superior (IES) possui regras específicas para a produção do TCC. O cenário avaliado no presente trabalho foi o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal da Bahia, que engloba duas disciplinas para o desenvolvimento do trabalho, totalizando 187 horas de carga horária.

É um trabalho no qual o estudante, além de realizar a investigação teórica, pode também desenvolver algum artefato, que possa prover solução para algum problema identificado. O produto do trabalho pode variar bastante, mas quando se trata de uma pesquisa realizada por estudantes da área de Tecnologia da Informação, muitas vezes esse produto pode ser um sistema de software que solucione algum problema.

Ao concluir o trabalho, o estudante deve apresentá-lo a um comitê de avaliação (também conhecido como banca de TCC). Para que esta cerimônia seja realizada, o professor orientador deve convidar os avaliadores (que podem ser professores ou estudantes de pós-graduação) para compor o comitê. O convite deve acompanhar o trabalho a ser avaliado (em formato digital, por exemplo). A defesa deverá ser realizada em momento pré-acordado entre as partes envolvidas (comitê avaliador e estudante).

1.1 PROBLEMA

Cada orientador pode ter um ou mais orientandos e para cada defesa do trabalho são convidados outros professores para participar da banca avaliadora que, juntos irão avaliar o trabalho realizado e também a apresentação do estudante. Para cada orientando, o professor deve guardar e enviar o trabalho para a banca avaliadora e também deve

agendar uma data para a defesa do estudante que seja de agrado à todos os envolvidos. O principal problema enfrentado na tarefa de agendar defesas de TCC é a inexistência de um mecanismo de controle das atividades inerentes às defesas de TCC, bem como o armazenamento dos metadados a elas relacionados. Outro problema encontrado diz respeito à comunicação entre aluno, orientador e membros da banca avaliadora para agendamento da data de realização da defesa, essa comunicação acontece através de troca de e-mails ou alguma outra maneira informal.

1.2 OBJETIVO

Com o objetivo de facilitar a comunicação entre os envolvidos no desenvolvimento e avaliação dos trabalhos, desde o agendamento das datas de apresentações, compartilhamento dos trabalhos escritos e armazenar um histórico de orientações de cada professor, surgiu o FINIS, uma plataforma de fácil utilização destinada aos professores do DCC como principais usuários e com objetivo de agilizar o processo de agendamento de defesas de TCC.

1.3 RESULTADOS ESPERADOS

O projeto foi desenvolvido inicialmente para que o processo de agendamento de defesas de cada professor seja simplificado, além de armazenar os trabalhos de cada orientando em um local adequado e facilitar busca por informações de cada defesa. Este trabalho trata-se de uma atualização do FINIS, as principais mudanças foram em relação a interface e geração de relatórios, com isso, espera-se fornecer uma interface simples e dinâmica ao usuário, além de facilitar a busca por informações.

O PROJETO FINIS 2.0

Neste capítulo é apresentado a estrutura do projeto, tecnologias utilizadas, telas da aplicação, principais mudanças desde a primeira versão e sua documentação com o uso da modelagem UML.

2.1 SOBRE O PROJETO

O FINIS é um sistema que visa facilitar todo o processo de defesa de um TCC, desde o cadastro dos projetos no sistema, para facilitar busca por informações, até o processo de agendamento da defesa, onde os membros da banca avaliadora são convidados através do próprio sistema, além de emitir comprovantes de participação ou comprovante de defesas para os envolvidos.

2.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção será apresentada as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do projeto FINIS.

2.2.1 Linguagem de programação

Uma linguagem de programação é uma linguagem escrita que converte um conjunto de instruções para binário para que o computador consiga interpretá-las (THIBES, 2019). Esse conjunto de instruções, que descreve um algoritmo, é utilizado para desenvolver um software, seja para computador, dispositivo móvel ou qualquer outro equipamento tecnológico que permita sua execução. Existem diversas linguagens de programação que possuem diversas finalidades. A linguagem de programação utilizada nesse projeto é “Python”. Uma outra linguagem de programação foi utilizada para auxiliar no desenvolvimento web, “Javscript”.

Definição 2.2.1. Python é uma linguagem de programação de altíssimo nível orientada a objeto, dinâmica, interpretada e interativa. Possui uma sintaxe clara, que favorece a

legibilidade do código, fazendo com que a linguagem seja mais produtiva. Foi criada no ano de 1990 por Guido van Rossum no Instituto Nacional de Pesquisa para Matemática e Ciência da Computação (CWI) na Holanda (BORGES, 2010).

Definição 2.2.2. Javascript é uma linguagem de programação interpretada, criada por Brendan Eich em 1995 na Netscape Communications Corporation. Permite implementar páginas web dinâmicas, tornando-se umas das linguagens mais utilizadas no desenvolvimento web (SILVA, 2015).

2.2.2 Linguagem de Marcação de Hipertexto - HTML

HTML é a abreviação de HyperText Markup Language ou Linguagem de Marcação de Hipertexto. Não se trata de uma linguagem de programação, mas uma linguagem de marcação, no qual serve para construir páginas e documentos eletrônicos na Web (OKUBO, 2018). Ao acessar uma página web através do navegador, ele interpreta o código HTML e exibe-o de forma compreensível para o usuário. Atualmente é padronizada pela W3C (World Wide Web Consortium), uma organização internacional que estabelece padrões para a internet e atualmente se encontra na oitava versão pública, chamada de HTML 5.

2.2.3 Framework

O principal objetivo de um framework é auxiliar na resolução de problemas, permite o reaproveitamento de códigos e poupando tempo de desenvolvimento, com isso pode-se dizer que um framework é um conjunto de bibliotecas ou componentes que se relacionam para fornecer funcionalidades ao desenvolvimento de um software (GUEDES, 2019). O framework utilizado para auxílio no desenvolvimento utilizando a linguagem Python foi o “Django”.

Definição 2.2.3. Django é um framework para auxílio no desenvolvimento de aplicações web de código aberto e gratuito, escrito na linguagem Python.

Também foram utilizados outros frameworks no auxílio do desenvolvimento web, são eles: Bootstrap e JQuery.

Definição 2.2.4. Bootstrap é utilizado para desenvolvimento de componentes de sites, usando html, css e javascript. Foi desenvolvido visando uso de técnicas de design para melhorar a experiência do usuário.

Definição 2.2.5. JQuery é um framework javascript, utilizado para criar diversos efeitos visuais em poucas linhas, o que facilita muito o trabalho do programador.

2.2.4 Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

Um SGBD é um conjunto de softwares responsáveis pelo gerenciamento de banco de dados. Fornecem serviços como segurança, integridade, controle de concorrência e recuperação e tolerância à falhas (JULIANO, 2014). O SGBD utilizado no desenvolvimento do Finis é o “PostgreSQL”.

Definição 2.2.6. O PostgreSQL é um dos SGBDs de código aberto mais avançados, desenvolvido pelo Departamento de Ciência da Computação da Universidade da Califórnia em Berkeley em 1986.

2.3 TELAS DA APLICAÇÃO FINIS

Esta seção apresenta as telas da aplicação FINIS. A revisão da interface gráfica trata-se de uma das grandes alterações em relação à versão 1 do FINIS. Nesta nova versão, o framework Bootstrap¹ foi utilizado para prover uma interface mais amigável e responsiva.

2.3.1 Perfis do Sistema

O FINIS engloba os seguintes perfis de usuário:

- Professor.
- Coordenador.

2.3.2 Tela de Login

Na tela de login, apresentada na Figura 2.1, o usuário tem opção de realizar o login, caso já esteja cadastrado no sistema, caso contrário, é disponibilizado a opção de realizar cadastro, além de permitir a recuperação de senha. O login é realizado informando o e-mail e senha cadastrados pelo usuário.



Figura 2.1 Tela de Login

2.3.3 Tela de Cadastro

A tela de cadastro, ilustrada na Figura 2.2, possibilita ao usuário realizar o cadastro para acesso ao sistema. Os dados necessários para realizar o cadastro são: e-mail, nome,

¹<<https://getbootstrap.com/>>

titulação do usuário, perfil do usuário e senha.

Cadastro - Finis

E-mail:

Nome:

Titulação:

Perfil:

Senha:

Confirmar senha:

[Cadastrar](#)

[Já tem cadastro? Login!](#)

Figura 2.2 Tela de Cadastro

2.3.4 Tela Principal

Esta é a tela principal do sistema, ilustrada na figura 2.3, seu acesso é exclusivo para usuários cadastrados que realizaram o login. Nela é possível acessar o perfil do usuário, realizar o logout, no menu horizontal, e ter acesso às páginas de manutenção de trabalhos e relatórios, no menu vertical.

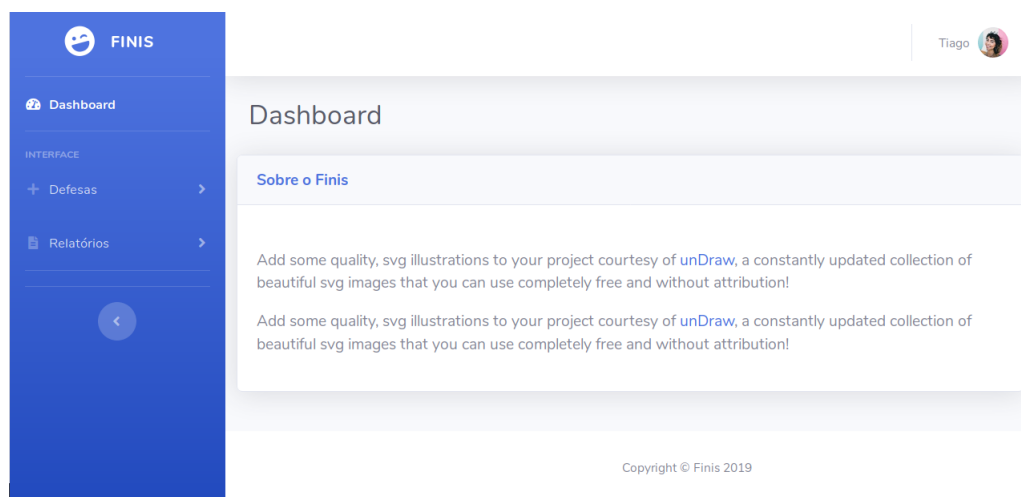


Figura 2.3 Tela Principal

2.3.5 Tela de Cadastro do TCC

Esta tela é de acesso exclusivo a usuários com perfil de *Professor*, ilustrada na Figura 2.4. Serve para cadastrar o trabalho no sistema. Para realizar o cadastro é necessário preencher os campos: Título, Autor, Co-Orientador, Resumo, Palavras chaves e o envio do trabalho em PDF.

A imagem mostra a interface de usuário do sistema FINIS. À esquerda, há uma barra lateral azul com o logotipo 'FINIS' no topo. Abaixo do logotipo, há um menu com 'Dashboard' e 'INTERFACE'. Sob 'INTERFACE', há duas opções: 'Defesas' e 'Relatórios', ambas com ícones de seta para a direita. No topo da barra lateral, há um botão de seta para a esquerda. À direita da barra lateral, há uma seção de formulário intitulada 'Cadastro - TCC'. Esta seção contém quatro campos de entrada: 'Título' (com o placeholder 'Título'), 'Autor' (com o placeholder 'Autor'), 'Orientador' (com uma lista suspensa mostrando 'Daniel') e 'Co Orientador' (com o placeholder 'Co-Orientador'). No topo direito da interface, há um perfil de usuário com o nome 'Daniel' e uma foto de perfil.

Figura 2.4 Tela de Cadastro do TCC

2.3.6 Tela de listagem de TCC

Esta tela é exibida para o usuário todos os trabalhos cadastrados, ilustrada na Figura 2.5, se o usuário tiver o perfil de *Professor* ele só irá visualizar os trabalhos cadastrados por ele próprio, caso seja do perfil de *Coordenador* irá visualizar todos os trabalhos cadastrados no sistema. É disponibilizado opções de visualizar trabalho, editar trabalho, excluir trabalho e de realizar agendamento para apresentação, sendo que essas opções ficam disponíveis apenas para o criador do trabalho, o coordenador irá ver apenas opção de visualizar trabalho.



Figura 2.5 Tela de listagem de TCC

2.3.7 Tela de agendamento de defesa

Esta tela serve para realizar o agendamento da defesa do trabalho, ilustrada na Figura 2.6. Para isso é necessário preencher os campos: Local, Data, hora, Período, Trabalho, Banca e preencher os e-mails dos professores para que seja feito o convite para integrar a banca avaliadora.



Figura 2.6 Tela de agendamento de defesa

2.3.8 Tela de agendamentos pendentes

Esta tela, ilustrada na Figura 2.7, serve para exibir os trabalhos que já possuem agendamento para as defesas e estão esperando confirmação da banca avaliadora para realização

da defesa.

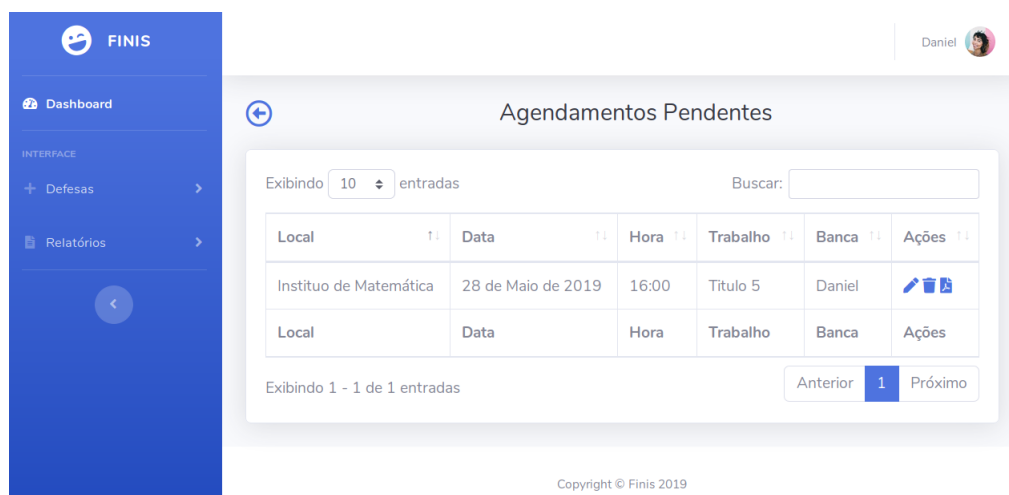


Figura 2.7 Tela de agendamentos pendentes

2.3.9 Tela de defesas confirmadas

Esta tela, ilustrada na Figura 2.8 serve para exibir os trabalhos que já possuem datas de defesa confirmada. É disponibilizada uma opção para gerar os certificados necessários para comprovação de apresentação e participação dos envolvidos.



Figura 2.8 Tela de defesas confirmadas

2.3.10 Tela de relatório por membro

Esta tela, ilustrada na Figura 2.9, serve para exibir os trabalhos já confirmados do usuário com perfil de *Professor*. As informações listadas serão utilizadas para geração do relatório em PDF. É disponibilizado um botão para realizar o download do relatório.



| TÍTULO | AUTOR | BANCA |
|----------|---------|----------------|
| Título 1 | Autor 1 | Daniel |
| Título 2 | Autor 2 | Daniel Tiago |
| Título 3 | autor 3 | Daniel |
| Título 4 | Autor 4 | Daniel |
| TÍTULO | AUTOR | BANCA |

Figura 2.9 Tela de relatório por membro

2.3.11 Tela de relatório por defesa

Esta tela serve para exibir os trabalhos já confirmados, ilustrada na Figura 2.10. É acessível apenas para usuários com perfil de *Coordenador*. As informações listadas serão utilizadas para geração do relatório em PDF. É disponibilizado um botão para realizar o download do relatório.



| TÍTULO | AUTOR | CURSO | ORIENTADOR | BANCA | DATA |
|----------|---------|-------|------------|----------------|---------------------|
| Título 1 | Autor 1 | CC | Daniel | Daniel | 29 de Maio de 2019 |
| Título 2 | Autor 2 | CC | Daniel | Daniel Tiago | 28 de Junho de 2019 |
| Título 3 | autor 3 | CC | Daniel | Daniel | 12 de Julho de 2019 |
| Título 4 | Autor 4 | CC | Daniel | Daniel | 3 de Junho de 2019 |

Figura 2.10 Tela de relatório por defesa

2.3.12 Tela de relatório por quantidade de defesas

Esta tela, ilustrada na Figura 2.11, serve para exibir a quantidade de defesas por período. É acessível apenas para usuários com perfil de *Coordenador*. As informações listadas serão utilizadas para geração do relatório em PDF. É disponibilizado um botão para realizar o download do relatório.



Figura 2.11 Tela de relatório por quantidade de defesas

2.3.13 Tela de Perfil

Esta tela, ilustrada na Figura 2.12, serve para exibir as informações de perfil do usuário e permitir sua edição.

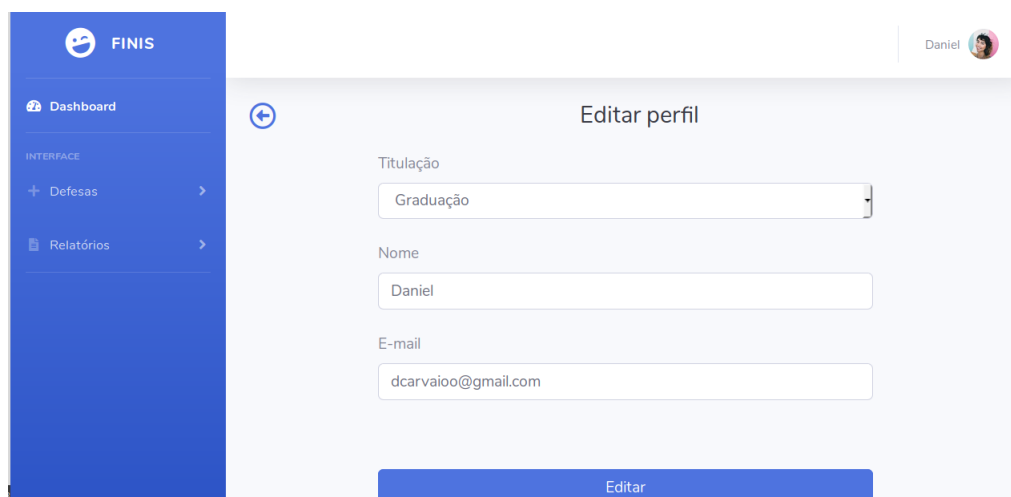


Figura 2.12 Tela de Perfil

2.3.14 Tela de Editar TCC

Esta tela, ilustrada na Figura 2.13, serve para realizar edição de um trabalho. Somente o usuário que cadastrou o trabalho pode acessar essa função.

A interface da tela 'Editar - TCC' apresenta um menu lateral azul com o logotipo 'FINIS' e opções como 'Dashboard', 'INTERFACE', 'Defesas' e 'Relatórios'. O formulário principal, em cinza claro, contém campos para 'Título' (Trabalho 1), 'Palavras chaves' (tcc;) e 'Autor' (Autor 1). No topo direito, o nome 'Daniel' e uma foto de perfil são exibidos.

Figura 2.13 Tela de Editar TCC

2.3.15 Tela de Visualização do TCC

Esta tela, ilustrada na Figura 2.14, serve para exibir as informações de um trabalho cadastrado. Qualquer usuário pode acessar essa tela.

A interface da tela 'Visualizar - TCC' mantém o mesmo menu lateral azul. O formulário principal, em cinza claro, exibe as informações de um trabalho: 'Título' (Trabalho 1), 'Autor' (Autor 1) e 'Orientador' (Daniel). No topo direito, o nome 'Daniel' e uma foto de perfil são exibidos.

Figura 2.14 Tela de Visualização do TCC

2.4 LAYOUT DOS RELATÓRIOS

O sistema permite geração de alguns relatórios para fornecer alguns dados de importância aos usuários. Os relatórios gerados pelo sistema estão descritos a seguir.

2.4.1 Relatório por membro

Esse relatório tem o objetivo de informar ao orientador, um histórico de trabalhos no qual ele orientou, ilustrado na Figura 2.15.



Departamento de Ciência da Computação
UFBA

Relatório de bancas por membro

| TÍTULO | AUTOR | BANCA |
|----------|---------|----------------|
| Título 1 | Autor 1 | Daniel |
| Título 2 | Autor 2 | Daniel Tiago |
| Título 3 | autor 3 | Daniel |

Figura 2.15 Relatório por membro

2.4.2 Relatório por defesa

Esse relatório tem o objetivo de informar ao coordenador, um histórico de todas as defesas realizadas. Acessível apenas para usuários de perfil de *Coordenador*, ilustrado na Figura 2.16.



Departamento de Ciência da Computação
UFBA
Relatório de defesas

| TÍTULO | AUTOR | CURSO | ORIENTADOR | BANCA | DATA |
|----------|---------|-------|------------|-------------------|---------------------|
| Título 1 | Autor 1 | CC | Daniel | Daniel | 29 de Maio de 2019 |
| Título 2 | Autor 2 | CC | Daniel | Daniel Tiago | 28 de Junho de 2019 |

Figura 2.16 Relatório por defesa

2.4.3 Relatório de Quantidade de Defesas

Esse relatório tem o objetivo de mostrar a quantidade de defesas realizadas em cada período letivo. É acessível apenas para usuários de perfil de *Coordenador*, ilustrado na Figura 2.17.



Departamento de Ciência da Computação
UFBA
Relatório - Quantidade de defesas por período

| PERÍODO | QUANTIDADE |
|---------|------------|
| 2012.1 | 2 |
| 2014.1 | 1 |
| 2018.1 | 1 |
| 2019.1 | 4 |

Figura 2.17 Relatório por quantidade

2.5 REQUISITOS DO SISTEMA

Requisitos são propriedades, objetivos, restrições que o sistema possui para satisfazer padrões ou especificações de acordo com as necessidades do(s) usuário(s). Os requisitos possuem objetivos centrais de manter uma concordância entre clientes e os programadores que vão desenvolver o sistema, especifica o que o sistema deve ou não fazer e apresentar uma interface agradável ao usuário. Existem dois tipos de requisitos: Requisitos Funcionais (RF) e Requisitos Não-Funcionais (RNF).

2.5.1 Requisitos Funcionais (RF)

Especifica o que o sistema deve fazer, suas funções e informações, ou seja, os requisitos funcionais preocupam-se com as funcionalidades e comportamento do sistema. Os requisitos funcionais do projeto FINIS são:

- [RF001] O sistema deve realizar cadastro de usuários para ter acesso ao sistema.
- [RF002] O sistema deve realizar autenticação de usuários informando e-mail e senha. É necessário realizar o cadastro antes.
- [RF003] O sistema deve realizar edição do perfil de usuários. Apenas usuários de perfil *Professor* podem realizar esta ação, apenas para trabalhos cadastrados pelo próprio usuário.
- [RF004] O sistema deve realizar logout. É necessário estar logado no sistema.
- [RF005] O sistema deve realizar cadastro de trabalhos. Disponível apenas para usuários de perfil *Professor*.
- [RF006] O sistema deve edição de trabalhos. Disponível apenas para usuários de perfil *Professor*, sendo editado apenas para quem cadastrou o trabalho.
- [RF007] O sistema deve realizar listagem dos trabalhos. Irá exibir todos os trabalhos criados pelo usuário, caso seja *Professor* e irá listar todos os trabalhos cadastrados no sistema, caso o usuário seja *Coordenador*.
- [RF008] O sistema deve exibir informações dos trabalhos.
- [RF009] O sistema deve realizar agendamento de defesas. Disponível apenas para quem cadastrou o trabalho.
- [RF010] O sistema deve gerar relatórios em PDF de trabalhos. Disponibilizando geração de relatórios por membro, sendo gerado apenas para o usuário com perfil de *Professor* e gerar relatórios por defesa, por quantidade de defesas por período disponível apenas para usuários de perfil *Coordenador*.
- [RF011] O sistema deve enviar e-mails convidando os membros da banca avaliadora escolhidas pelo orientador do trabalho.
- [RF012] O sistema deve exibir informações dos trabalhos.

2.5.2 Requisitos Não-Funcionais (RNF)

Definem propriedades e restrições do sistema como tempo, linguagem de programação, SGBD, tempo de resposta, etc. Os requisitos não-funcionais do projeto Finis são:

- [RNF001] O sistema deve ser implementado na linguagem “Python”.
- [RNF002] O sistema deve ser desenvolvido usando o framework “Django”.
- [RNF003] O sistema deve utilizar o SGBD “PostgreSQL”.
- [RNF004] O sistema deve exibir alerta ao tentar realizar logout.
- [RNF005] O sistema deve exibir alertas ao realizar cadastro de usuários, ao logar, editar trabalhos, editar perfil, agendar defesa e ao cadastrar trabalhos. Se a ação ocorrer normalmente, exibir alerta de sucesso, caso contrário, exibir alerta de erro.
- [RNF006] O sistema deve utilizar o framework “Bootstrap” para ter uma interface agradável.

2.6 MODELAGEM UML

A linguagem UML (Unified Modeling Language) visa fornecer um meio para auxiliar no levantamento de requisitos que irão formar o sistema. É um padrão de grande aceitação no mercado atualmente, possui uma forte integração com os conceitos de orientação a objetos. Contempla várias notações para criação de diagramas representando os aspectos do software, sendo um dos principais meios para documentação de sistemas desde o final de 1990, criado por James Rumbaugh, Grady Booch e Ivar Jacobson (BROOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2005).

Os diagramas que compõem a UML podem ser divididos em categorias, são elas:

- **Diagramas Estruturais:** Descrevem a estrutura do sistema, como classes, atributos e métodos, além dos possíveis relacionamentos entre as entidades.
- **Diagramas Comportamentais:** Descrevem o comportamento dos sistema ou processos de negócios relacionados.
- **Diagramas de Interação:** Considerado um subgrupo dos diagramas comportamentais, utilizados na representação de interações entre objetos do sistema.

2.6.1 Diagrama de Classes

É um exemplo de diagrama estrutural, ou seja, permite visualização das classes, atributos e métodos. Na figura 2.18 é exibido o diagrama de classes do projeto FINIS.

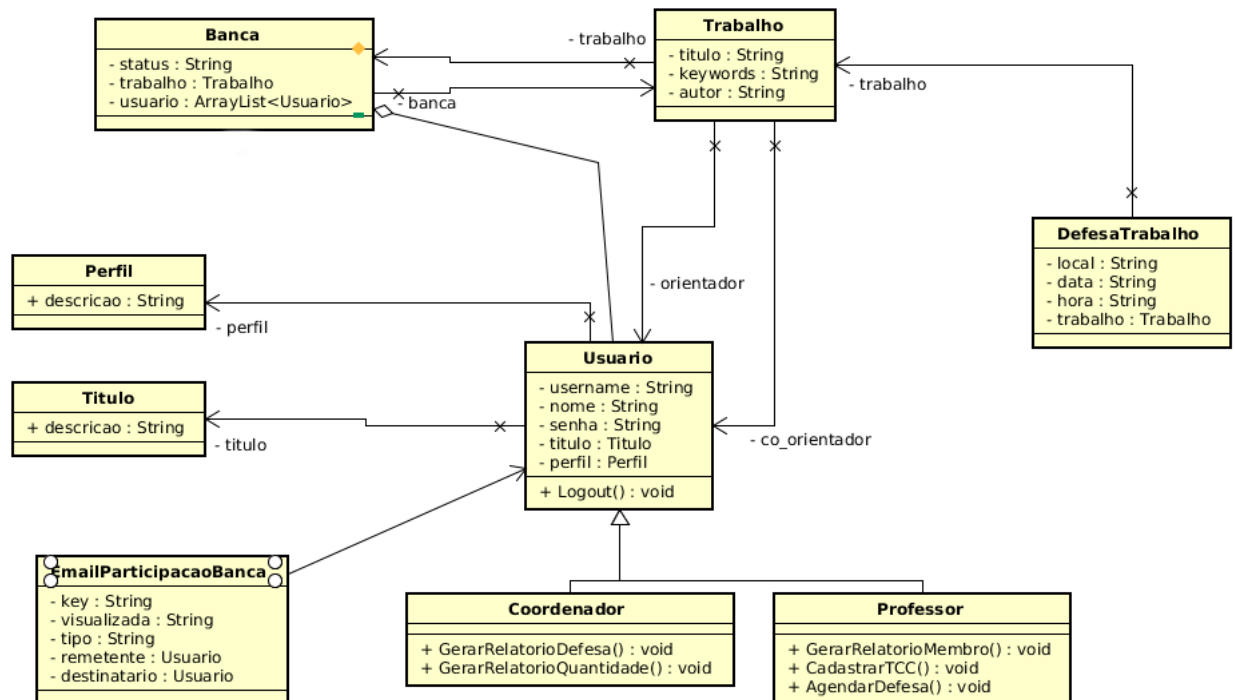


Figura 2.18 Diagrama de Classes - FINIS

2.6.2 Diagrama de Casos de Uso

Este diagrama é um exemplo de diagrama comportamental, voltado à apresentação de funcionalidades e características do sistema, mostra como tais elementos se relacionam com os usuários e entidades externas envolvidas. Na figura 2.19 é exibido o diagrama de casos de Uso do FINIS:

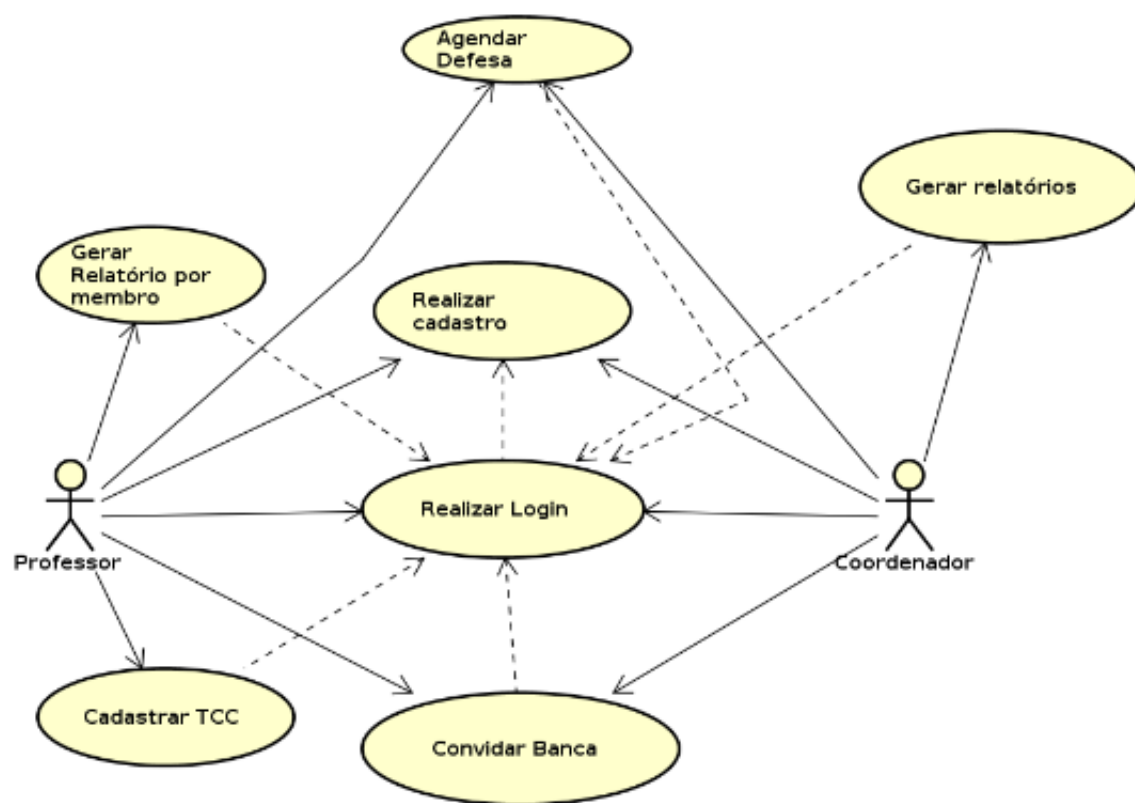


Figura 2.19 Diagrama de Casos de Uso - FINIS

2.7 BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION (BPMN)

O BPMN é uma notação que representa uma modelagem para os processos do sistema, ou seja, estabelece um padrão para representar os processos graficamente por meio de diagramas. É mantida pela OMG (Object Management Group) com suporte das empresas IBM, Microsoft e outras.

Suas principais vantagens são: Padrão simples, fácil de usar e entender, gratuito, comunidade ativa, em constante evolução, etc.

A seguir, será mostrado os processos do FINIS modelados utilizando o padrão BPMN.

2.7.1 Processo de Cadastro de TCC

Para realizar o cadastro de TCC, o usuário deve realizar o cadastro, realizar login para ter acesso ao sistema e cadastrar o trabalho. O usuário deve ter o perfil de *Professor* para realizar esse processo, ilustrado na Figura 2.20.

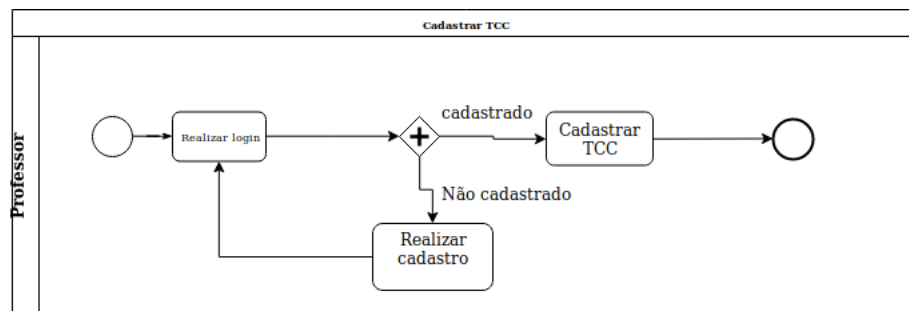


Figura 2.20 Processo de cadastrar TCC- FINIS

2.7.2 Processo de Agendar defesa

Para realizar o agendamento de uma defesa, é necessário que o trabalho já esteja cadastrado no sistema, ou seja, esse processo depende do processo de cadastrar TCC, ilustrado na Figura 2.21.

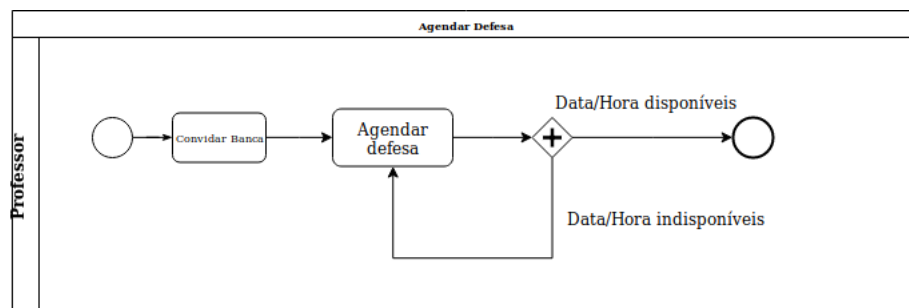


Figura 2.21 Processo de agendar defesa - FINIS

2.7.3 Processo de confirmar defesa

Para uma defesa ser confirmada, é necessário que os professores convidados para participar da banca avaliadora aceitem o convite enviado, caso contrário a defesa não é confirmada de forma automática, visto que é possível confirmar a defesa manualmente, sem necessidade de esperar aceitação dos convites. Na figura 2.22 é ilustrado o processo de confirmar defesa.

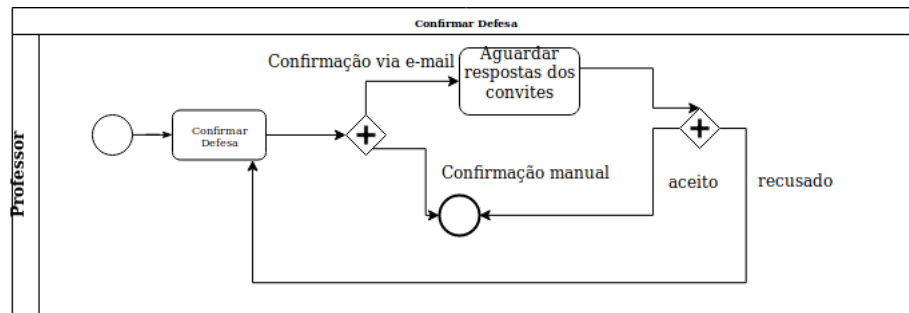


Figura 2.22 Processo de confirmar defesa- FINIS

Na Figura 2.23, é ilustrado os processos em geral do sistema, com menos detalhes porém com mais informações.

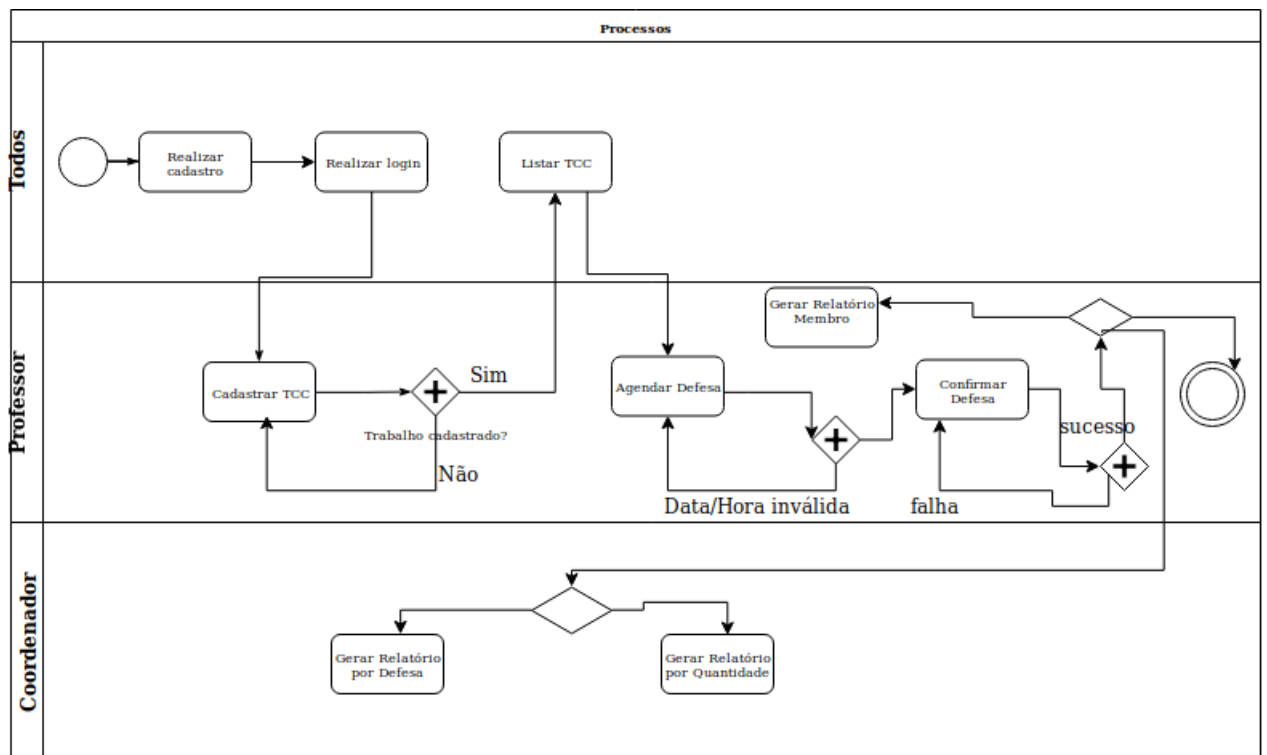


Figura 2.23 Processos em geral do sistema- FINIS

CENÁRIOS DE USO

Um cenário é uma narrativa, textual ou pictórica, de uma situação (de uso de uma aplicação), envolvendo usuários, processos e dados reais ou potenciais (CARROL, 1995). Os cenários ajudam o desenvolvedor a entender melhor cada parte do sistema, de acordo com as necessidades do usuário. É muito importante para representar os possíveis problemas que um sistema pode apresentar e como solucionar. Os cenários podem ser utilizados no início do projeto, quando estão sendo discutidos suas funcionalidades e também durante a fase de prototipagem, tudo para melhorar as expectativas dos usuários. Neste capítulo, será apresentado os cenários de uso do projeto FINIS, exibindo cada regra das diferentes funcionalidades, quando deve ser aceita e quando deve apresentar erro. Para a criação dos cenários de uso, foi utilizado o modelo de Cockburn (COCKBURN, 1995) para criação dos casos de uso. O diagrama de casos de uso completo encontra-se na seção 2.6.2

3.1 CADASTRO DE USUÁRIOS

Para ter acesso ao sistema, o usuário deve realizar o login no sistema, para isso deve estar cadastrado no sistema. Todos os campos do cadastro são obrigatórios, caso a ação ocorra normalmente, o usuário pode realizar o login caso contrário o sistema deve informar erro. Sendo que usuários que sejam do perfil de *Coordenador*, devem realizar o cadastro normalmente, selecionando inicialmente o perfil de *Professor* e ter acesso ao banco de dados para realizar a atualização do seu perfil, pois o sistema deve disponibilizar apenas seleção do perfil de *Professor*. Na tabela 3.1 é apresentado o caso de uso de cockburn dessa operação.

| | |
|-----------------------------|--|
| Caso de Uso | Cadastrar Usuário |
| Meta | O usuário realiza o cadastro no sistema. |
| Pré-condições | Usuário deve ser professor do Departamento. |
| Condições de sucesso | Preencher corretamente todos os campos do formulário. |
| Condições de falha | Existência de campos obrigatórios não preenchidos e utilização de e-mail já cadastrado no sistema. |
| Ator | Professor ou Coordenador do Departamento. |
| Passo | Ação |
| 1 | Acesse o sistema pelo link: https://finisufbatcc.herokuapp.com/ . |
| 2 | Clique em “Registro” |
| 3 | Preencha todos os campos e selecione o tipo de perfil “Professor”. |
| 4 | Clique em “Cadastrar” |

Tabela 3.1 Cadastrar Usuário - FINIS

3.1.1 Cenário de sucesso

Caso o formulário de cadastro seja preenchido corretamente, o sistema deve informar que o cadastro foi realizado com sucesso através de um alerta e o usuário deve ser redirecionado para página de login para que seja possível ter acesso às funcionalidades do sistema, ilustrado na Figura 3.1.

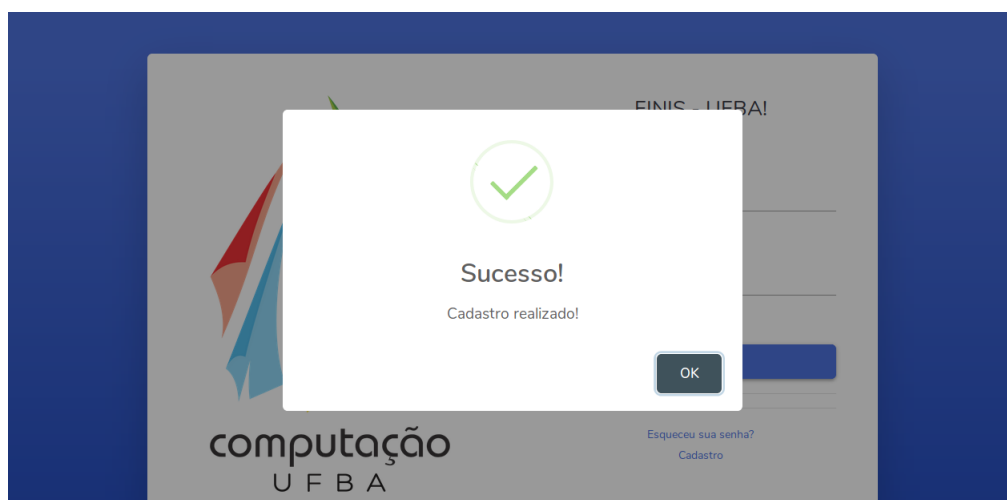


Figura 3.1 Cadastro válido - FINIS

3.1.2 Cenário de Falha

Caso ocorra algum problema no preenchimento do formulário, o mesmo deve ser impedido de ser enviado, caso o formulário tenha sido preenchido corretamente e ainda assim apre-

sentar algum problema, o sistema deve mostrar uma mensagem de erro e permanecer na mesma página. A Figura 3.2 apresenta uma possível falha ao tentar realizar o cadastro.

A imagem mostra uma interface web intitulada "Cadastro - Finis". Ela contém os seguintes campos de formulário:

- E-mail:** Um campo de texto contendo "tiagodoriap@gmail.com".
- Nome:** Um campo de texto contendo "Nome".
- Titulação:** Um campo de texto contendo "-----".
- Perfil:** Um campo de texto contendo "-----".
- Senha:** Um campo de texto contendo "Senha".
- Confirmar senha:** Um campo de texto contendo "Confirmar senha".

Abaixo dos campos, há um botão azul com o texto "Cadastrar". Os campos "Nome", "Titulação", "Perfil", "Senha" e "Confirmar senha" possuem uma borda vermelha arredondada, indicando que estão inválidos ou com erro.

Figura 3.2 Cadastro inválido - FINIS

3.2 EDIÇÃO DE PERFIL

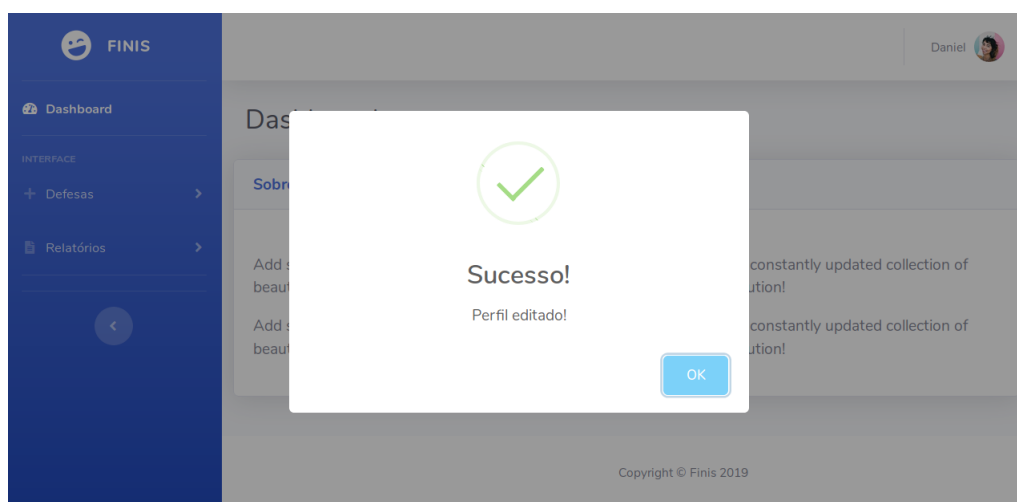
Após realizar o login, o usuário pode realizar a edição do perfil, clicando na foto de perfil no menu horizontal para exibir um dropdown com opção de editar o perfil. O perfil do usuário é o único campo que não é possível atualizar, o usuário terá opção de editar a titulação, nome e e-mail. Na tabela 3.2 é apresentado o caso de uso de cockburn dessa operação.

| | |
|-----------------------------|--|
| Caso de Uso | Editar Perfil |
| Meta | O usuário realiza a edição do seu perfil no sistema. |
| Pré-condições | Usuário deve ter realizado login no sistema. |
| Condições de sucesso | Preencher corretamente todos os campos do formulário de edição caso necessário. |
| Condições de falha | Existência de campos obrigatórios não preenchidos e atualização de e-mail já cadastrado no sistema. |
| Ator | Professor ou Coordenador do Departamento. |
| Passo | Ação |
| 1 | Acesse o sistema pelo link: https://finisufbatecc.herokuapp.com/ . |
| 2 | Realize o login. |
| 3 | Clique na foto de perfil no menu horizontal e escolha a opção “Editar perfil”. |
| 4 | Preencha os campos caso seja necessário. |
| 5 | Clique em “Editar”. |

Tabela 3.2 Editar Perfil - FINIS

3.2.1 Cenário de Sucesso

Caso os dados sejam preenchidos corretamente, o usuário é redirecionado para página principal e o sistema informa o sucesso, ilustrado na Figura 3.3.

**Figura 3.3** Edição do perfil - FINIS

3.2.2 Cenário de Falha

Se houver alguma falha, como tentar editar com e-mail já cadastrado, a edição não é permitida.

3.3 CADASTRO DE TCC

Após realizar o login no sistema, o professor pode cadastrar no sistema os trabalhos de seus orientados. Para realizar o cadastro, é necessário ter o perfil de *Professor* e deve acessar a página através do menu lateral e selecionar "Cadastrar TCC". Na tabela 3.3 é apresentado o caso de uso de cockburn dessa operação.

| | |
|-----------------------------|---|
| Caso de Uso | Cadastrar TCC |
| Meta | O usuário realiza o cadastro de um trabalho no sistema. |
| Pré-condições | Usuário deve ter realizado login no sistema. |
| Condições de sucesso | Preencher corretamente todos os campos do formulário. |
| Condições de falha | Existência de campos obrigatórios não preenchidos. |
| Ator | Professor do Departamento. |
| Passo | Ação |
| 1 | No menu lateral, clique em “Defesas” para abrir um dropdown e clique em “Cadastrar TCC”. |
| 2 | Preencha todos os campos. Obs.: Para inserir as palavras chaves é necessário clicar em “Enter” para separar as palavras em tags. Não esquecer de fazer upload do trabalho em PDF. |
| 3 | Clique em “Cadastrar”. |

Tabela 3.3 Cadastrar TCC - FINIS

3.3.1 Cenário de Sucesso

Para confirmar o cadastro o usuário deve preencher todos os campos. Caso algum fique em branco, o formulário não deve ser enviado e a página não será recarregada. Ao preencher o formulário corretamente o sistema deve gerar o alerta informando o sucesso da operação. Na Figura 3.4 apresenta o caso de sucesso.

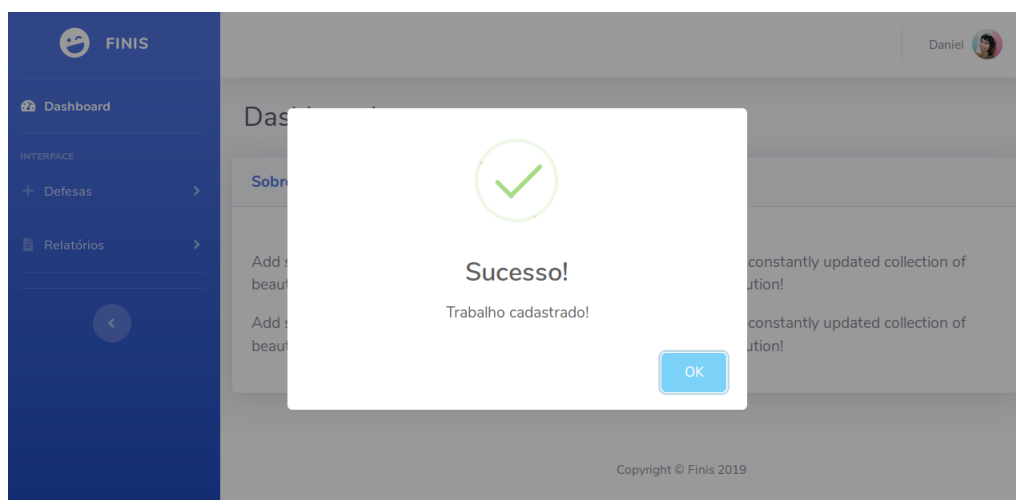


Figura 3.4 Cadastro válido do TCC - FINIS

3.3.2 Cenário de Falha

Caso algum campo não tenha sido preenchido, ao tentar enviar o formulário, os campos não preenchidos devem ser destacados em vermelho ou gerar alguma sinalização solicitando o seu preenchimento. Na Figura 3.5 apresenta um exemplo de falha..



Figura 3.5 Cadastro inválido do TCC - FINIS

3.4 LISTAR REGISTROS

O sistema deve listar os trabalhos cadastrados ou agendamentos, caso o perfil do usuário seja de *Professor*, o sistema irá listar apenas os trabalhos cadastrados pelo próprio usuário. Caso o perfil seja de *Coordenador*, o sistema irá exibir todos os trabalhos cadastrados, mas não permitirá edições ou exclusão de trabalhos sem ser o usuário que o cadastrou. Os trabalhos são listados em uma tabela, ao clicar no título de cada coluna, o sistema ordena os registros baseado na coluna que foi selecionada. Deve permitir realizar pesquisas por trabalhos cadastrados, ao digitar alguma informação no campo de busca, o sistema procura por combinações em qualquer coluna, baseado na informação digitada. Caso não seja encontrado nenhum registro, deve exibir uma mensagem informando que não há resultados encontrados. Na tabela 3.4 é apresentado o caso de uso de cockburn dessa operação.

| | |
|-----------------------------|--|
| Caso de Uso | Listar TCC |
| Meta | O sistema exibe os trabalhos cadastrados. |
| Pré-condições | Usuário deve ter realizado login no sistema e deve ter trabalhos cadastrados. |
| Condições de sucesso | Os trabalhos são listados. |
| Ator | Professor ou Coordenador do Departamento. |
| Passo | Ação |
| 1 | No menu lateral, clique em “Defesas” para abrir um dropdown e em seguida clique em “Listar TCC”. |
| 2 | Para realizar uma busca, digite o texto no campo “Buscar”. |
| 3 | Para ordenar a lista dos trabalhos, clique no título de alguma coluna da tabela. |

Tabela 3.4 Listar TCC - FINIS

3.4.1 Cenário de Sucesso

Caso haja trabalhos cadastrados, são listados em uma tabela e é disponibilizado um filtro de busca e opções variadas de ordenação. Caso não haja trabalhos cadastrados, o sistema informa que nenhum trabalho foi encontrado. Na Figura 3.6 apresenta a listagem dos trabalhos.

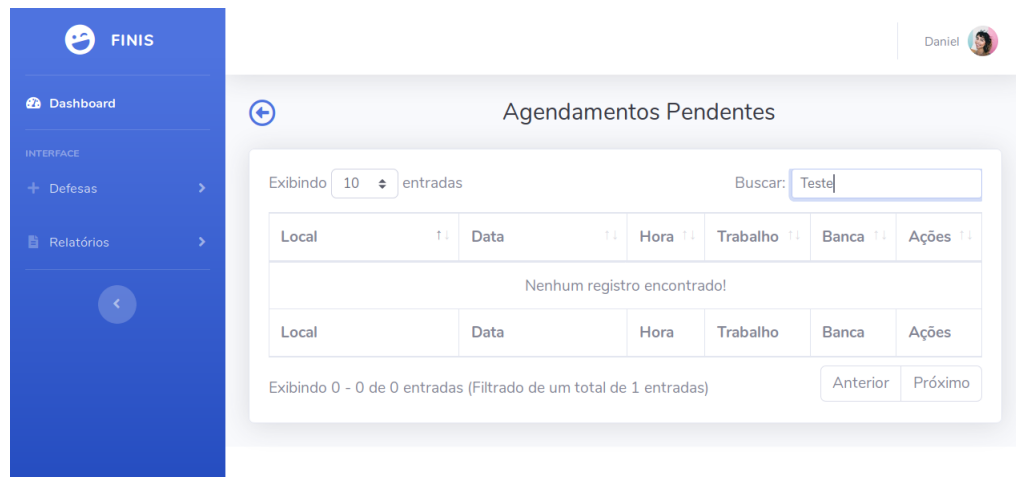


Figura 3.6 Listagem de TCC - FINIS

3.5 EXCLUIR UM TCC

Após o cadastro dos trabalhos, ao clicar na opção "Listar TCC" localizado no menu lateral, todos os trabalhos cadastrados pelo professor são listados. Para cada trabalho, há uma opção de exclusão do mesmo. Na tabela 3.5 é apresentado o caso de uso de cockburn dessa operação.

| | |
|-----------------------------|---|
| Caso de Uso | Excluir TCC |
| Meta | O usuário realiza a exclusão de um trabalho. |
| Pré-condições | Usuário deve ter realizado login no sistema e deve ter cadastrado um trabalho no sistema. |
| Condições de sucesso | O trabalho é excluído. |
| Condições de falha | Ocorrência de algum erro inesperado. |
| Ator | Professor do Departamento que cadastrou o trabalho. |
| Passo | Ação |
| 1 | No menu lateral, clique em “Defesas” para abrir um dropdown e em seguida clique em “Listar TCC”. |
| 2 | Identifique qual trabalho deseja excluir e na coluna de “Ações” da tabela, clique no ícone em formato de lixeira. |
| 3 | Clique em “Ok” no alerta de confirmação. |

Tabela 3.5 Excluir TCC - FINIS

3.5.1 Cenário de Sucesso

Ao tentar excluir um trabalho, o sistema deve exibir um alerta perguntando se o usuário deseja mesmo excluir o registro. Caso seja excluído corretamente, o sistema deve exibir um alerta informando o sucesso. Na Figura 3.7 apresenta o alerta de confirmação.

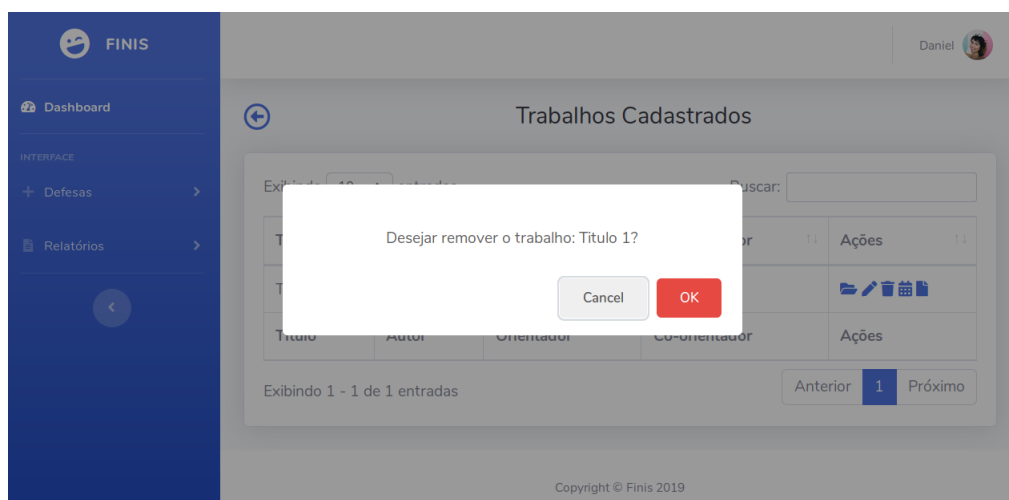


Figura 3.7 Confirmação ao excluir TCC - FINIS

Ao confirmar a exclusão, o sistema informa o sucesso através de um alerta e o sistema deve permanecer na página de listagem. Na Figura 3.8 apresenta o sucesso da operação.

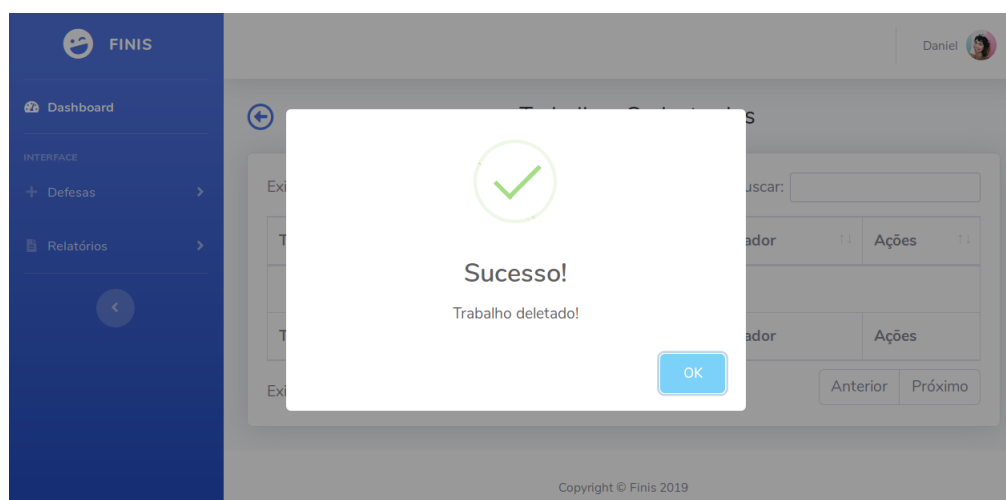


Figura 3.8 Sucesso ao excluir TCC - FINIS

3.5.2 Cenário de Falha

Caso algum problema ocorra ao deletar o trabalho, o sistema informa a falha através de um alerta e o sistema permanece na mesma página. Na Figura 3.9 apresenta uma possível falha.

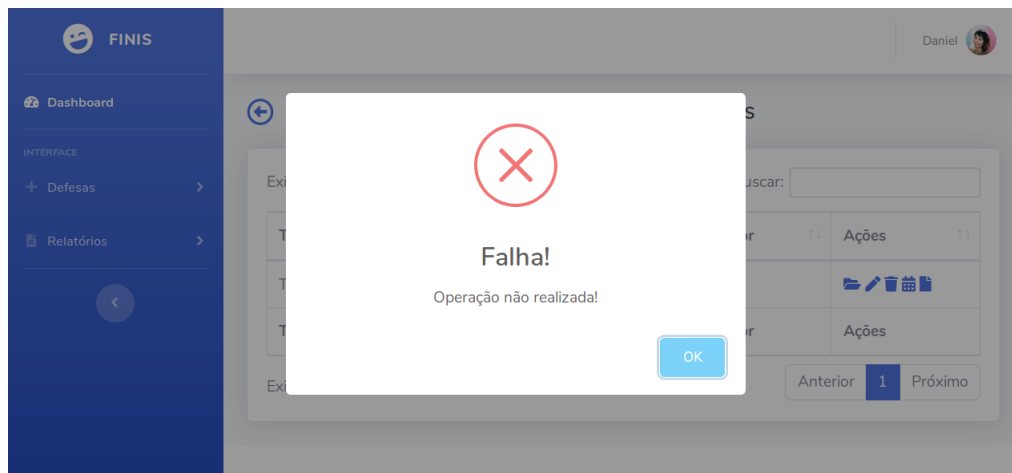


Figura 3.9 Falha ao excluir TCC - FINIS

3.6 AGENDAR DEFESAS

Após cadastro do trabalho, é possível realizar o agendamento da defesa, onde os convites serão enviados a membros escolhidos pelo orientador para integrarem a banca avaliadora. Apenas o professor que realizou o cadastro do trabalho pode realizar o agendamento da defesa do mesmo. A defesa por ser confirmada diante da aceitação de pelo menos dois professores para participar da banca avaliadora ou de forma manual, que é disponibilizado na aplicação. Na tabela 3.6 é ilustrado o caso de uso da operação.

| | |
|-----------------------------|--|
| Caso de Uso | Agendar Defesa |
| Meta | O usuário realiza o agendamento de uma defesa. |
| Pré-condições | Usuário deve ter realizado login no sistema, deve ter cadastrado um trabalho no sistema. |
| Condições de sucesso | O agendamento é realizado e os convites para participar da banca avaliadora são enviados aos professores. |
| Condições de falha | Existência de algum campo obrigatório não preenchido. |
| Ator | Professor do Departamento que cadastrou o trabalho. |
| Passo | Ação |
| 1 | No menu lateral, clique em “Defesas” para abrir um dropdown e em seguida clique em “Listar TCC”. |
| 2 | Identifique o trabalho que deseja agendar a defesa e clique no ícone em formato de calendário na coluna “Ações” na tabela. Posicione o mouse no ícone para exibir a descrição. |
| 3 | Preencha corretamente todos os campos. Para selecionar mais de um professor para ser membro da banca, pressione “ctrl”. Ao preencher o campo “E-mails não cadastrados”, digite o e-mail e clique em “Enter”. |
| 4 | Clique em “Cadastrar”. |

Tabela 3.6 Agendar Defesa - FINIS

3.6.1 Cenário de Sucesso

Caso os campos dos formulários sejam preenchidos corretamente, o sistema emite um alerta informando que o agendamento foi um sucesso e o trabalho fica pendente para confirmação da defesa. Esta etapa permite a seleção dos professores que irão integrar a banca avaliadora, sendo ilustrado na Na Figura 3.10.

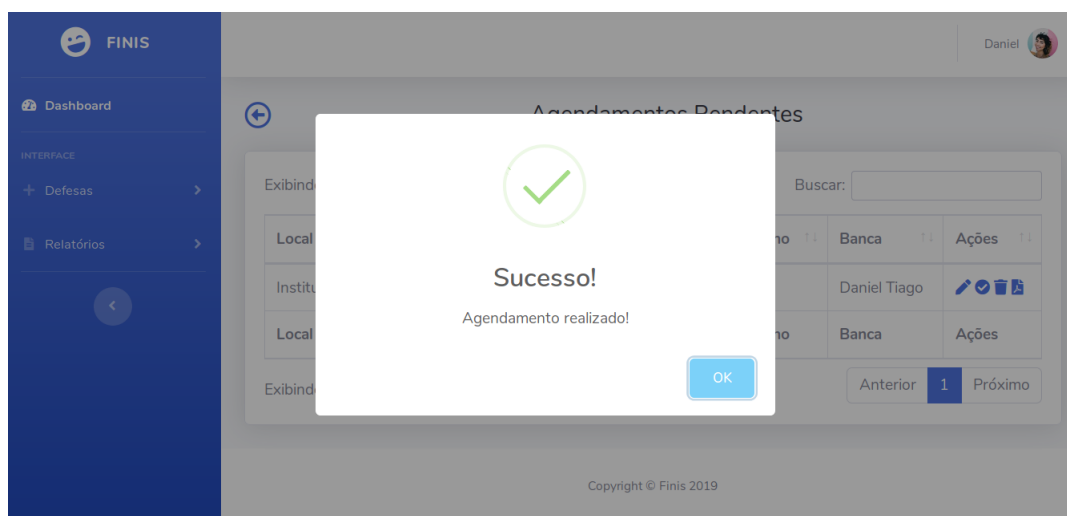


Figura 3.10 Agendamento realizado com sucesso - FINIS

3.6.2 Cenário de Falha

Caso os campos dos formulários não sejam preenchidos corretamente, o sistema informa uma mensagem de erro. Caso o formulário possua algum campo obrigatório não preenchido ou caso ocorra algum erro inesperado, sendo ilustrado na Na Figura 3.11.

A imagem mostra o formulário 'Agendar Defesa' no sistema FINIS. O formulário contém campos para Local (preenchido com 'Instituto de Matemática'), Data (preenchido com '05/06/2019'), Horário (vazio), Trabalho (preenchido com 'Titulo') e Ano (vazio). Os campos 'Horário' e 'Ano' possuem bordas vermelhas, indicando que são campos obrigatórios não preenchidos. O layout inclui o mesmo menu lateral e barra de topo da Figura 3.10.

Figura 3.11 Agendamento não realizado - FINIS

3.6.3 Convite ao professor

Ao selecionar os professores para integrar a banca, um convite é enviado através de um e-mail, com opções de aceitar ou recusar o convite, ilustrado na Figura 3.12.



Figura 3.12 E-mail de convite - FINIS

3.6.4 Convite aceito ou recusado

Quando um professor aceitar o convite, ele é redirecionado a uma página informando o que orientador que o convidou foi informado da sua resposta. Caso tenha sido recusado, o sistema irá informar da mesma forma, sendo ilustrado na Figura 3.13.

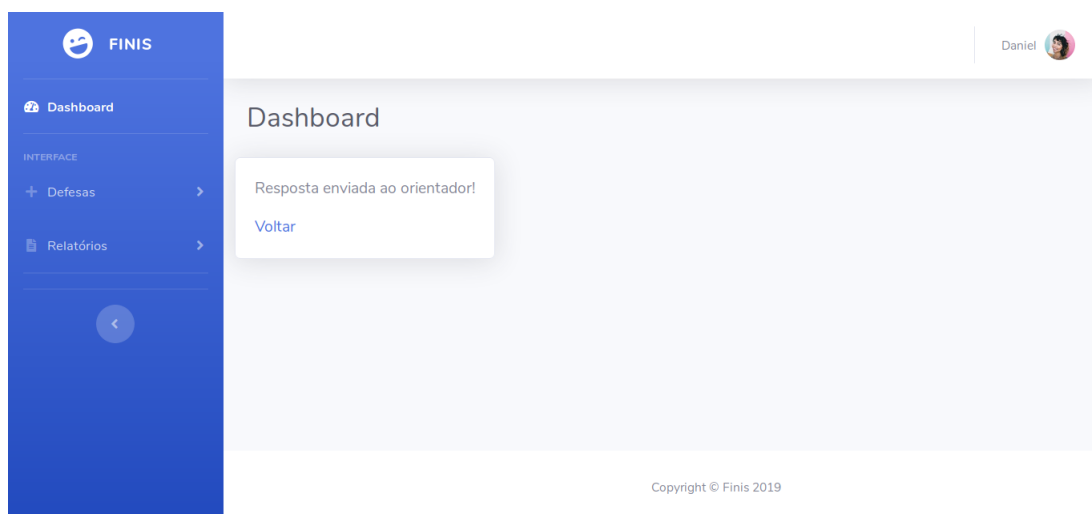


Figura 3.13 Convite aceito- FINIS

3.6.5 Convite já respondido

Caso o professor tente responder o mesmo convite mais de uma vez, o sistema informa uma mensagem de erro, sendo ilustrado na Figura 3.14.

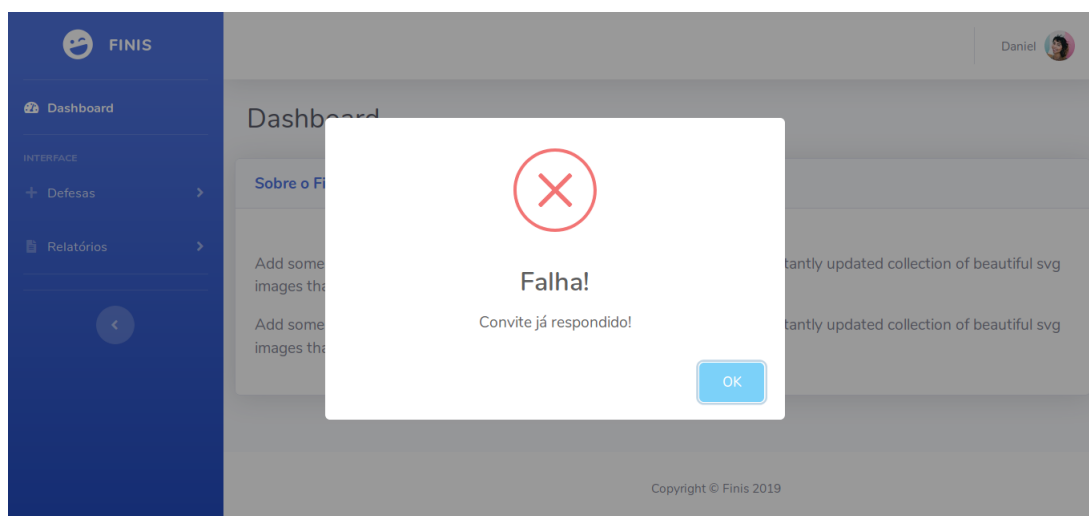


Figura 3.14 Convite já respondido- FINIS

3.7 GERAÇÃO DE RELATÓRIOS

O sistema permite geração de alguns relatórios facilitar a obtenção de informações referentes as defesas realizadas, ilustrado na tabela 3.7.

| | |
|-----------------------------|---|
| Caso de Uso | Gerar Relatório |
| Meta | O usuário gera um relatório específico para o seu perfil. |
| Pré-condições | Usuário deve ter realizado login no sistema, deve ter cadastrado um trabalho no sistema. |
| Condições de sucesso | O relatório é gerado em formado PDF. |
| Condições de falha | Existência de erro inesperado. |
| Ator | Professor ou Coordenador do Departamento. |
| Passo | Ação |
| 1 | No menu lateral, clique em “Relatórios” para abrir um dropdown e em seguida clique na opção desejada. |
| 2 | Clique em “Download” e espere alguns segundos para gerar o arquivo PDF. |

Tabela 3.7 Gerar Relatório - FINIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável que existe um problema, não só na UFBA, em relação ao armazenamento dos trabalhos, obtenção de informações e no agendamento de defesas. Atualmente, esse processo é feito de maneira trabalhosa, o agendamento é realizado através de troca de e-mails entre os envolvidos e não há uma forma organizada de guardar os trabalhos realizados. O FINIS foi desenvolvido para fornecer um local adequado e organizado de armazenamento desses trabalhos e realizar o agendamento de defesas de forma prática. A aplicação teve sua primeira versão desenvolvida por um ex-estudante do Departamento de Ciência da Computação e sofreu uma atualização, onde foram acrescentadas algumas funcionalidades, como a geração de relatórios e teve uma mudança na interface do sistema, sendo migrado utilizando o "Bootstrap". Para validação do projeto, foi solicitado aos professores e alunos graduados realizassem testes, simulando um cadastro dos diferentes níveis de acesso do sistema (Professor e Coordenador), após realização dos testes, foi solicitado que respondessem um questionário para obtenção dos dados para saber se os objetivos realmente foram atendidos.

4.1 TRABALHOS FUTUROS

Ainda há diversas melhorias que podem ser aplicadas no sistema para melhorar a experiência do usuário. A seguir temos algumas melhorias que devem ser desenvolvidas no projeto.

- Utilização de algumas API para gerenciamento na escolha das datas e horários da defesa. Atualmente o sistema não detecta conflito de horários.
- Sistema de recomendação de professores para integrar a banca avaliadora. Muitas vezes o orientador convida professores para compor a banca que tenha área de interesse em comum, facilitando o entendimento dos trabalhos.

4.2 TRABALHOS RELACIONADOS

O problema encontrado na Universidade Federal da Bahia, descrito nesse documento, é comum em várias universidades do país. Existem alguns projetos semelhantes ao FINIS que foram desenvolvidos para amenizar esse problema, inclusive como projeto final de curso em algumas instituições de ensino. Neste capítulo, será apresentado alguns desses projetos.

4.2.1 Gerenciador de TCC

Um sistema Web destinado ao gerenciamento de Trabalhos de conclusão de curso para a Faculdade de computação da Universidade Federal de Uberlândia. Foi desenvolvido em 2017, como um TCC (SILVA, 2017). O sistema permite cadastro de trabalhos de cada orientando, por parte do professor e fornece um meio centralizado e adequado de organizar esses trabalhos.

4.2.1.1 Diferenças A principal diferença do FINIS em relação a esse sistema é a geração de relatórios, o agendamento de datas e horários das defesas, o convite de professores para integrar a banca e a geração de certificados. O Gerenciador de TCC apresenta uma funcionalidade muito interessante que o FINIS não possui, o sistema permite também facilitar a comunicação entre alunos e professores para que entrem em acordo quanto a escolha do orientador. Assim, auxilia em uma grande dificuldade encontrada pelos estudantes que é encontrar um orientador ideal e na escolha do tema.

4.2.2 TCC Manager

Sistema criado em 2010 na Universidade Federal de Minas Gerais (BRITO, 2010). O sistema permite o armazenamento de trabalhos de conclusão de curso, onde o estudante realiza a escrita do trabalho e o sistema permite o envio do arquivo para o orientador e membros da banca.

4.2.2.1 Diferenças O sistema permite salvar os comentários e correções da escrita, cada versão modificada fica registrada no sistema, dessa forma evita diversas impressões desnecessárias, além de auxiliar o estudante no desenvolvimento do trabalho. Já o FINIS tem o objetivo de armazenar os trabalhos já na versão final, além da geração de relatórios, envio de convites, agendamento das defesas e emissão de certificados que são as principais diferenças em relação ao TCC Manager.

4.2.3 UTFPR-TCC

Sistema para o gerenciamento do processo de trabalho de conclusão de curso para a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (FERREIRA, 2015). O sistema permite o armazenamento dos trabalhos e coleta de informações.

4.2.3.1 Diferenças O sistema permite o monitoramento do andamento dos estudantes no desenvolvimento do TCC por parte dos professores, facilitando a comunicação entre orientando e orientador. Além disso, o FINIS permite geração de relatórios e certificados, agendamento de defesas e envio de convites para professores.

4.2.4 Gestor de TCC

É um sistema que permite a gerência de projetos de TCC, permite que os envolvidos fiquem cientes das etapas do desenvolvimento do trabalho, controlando prazos e todas as etapas do projeto e mantenham a comunicação centrada em um local adequado (ALVES; URQUIZA; FRANÇA, 2016). Assim como o Finis, o sistema também permite armazenamento dos trabalhos e escolha da banca avaliadora, porém o cadastro dos trabalhos é feito pelos próprios estudantes.

4.2.4.1 Diferenças O sistema permite o monitoramento de prazos e entregas do projeto pelo estudante, permitindo que os professores avaliem o trabalho durante o seu desenvolvimento. Além disso, o FINIS possui outras diferenças em relação ao Gestor de TCC, como a geração de relatórios e certificados, agendamento de defesas e envio de convites para professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, L. C.; URQUIZA, M. F.; FRANÇA, C. E. de. Gestor de tcc: Desenvolvimento de sistema para gestão de trabalhos acadêmicos. UTFPR, 2016.
- BORGES, L. E. *Python para Desenvolvedores*. 2. ed. [S.l.: s.n.], 2010.
- BRITO, L. Sistema de gestão de trabalhos de final de curso. Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
- BROOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML Guia do Usuário*. 2. ed. [S.l.: s.n.], 2005.
- CARROL, J. M. *Scenario Based Design: Envisioning Work and Technology in System Development*. 2. ed. [S.l.: s.n.], 1995.
- COCKBURN, A. *Basic use case template*. [S.l.], 1995. Technical report HaT.TR.95.1, Humans and Technology, 84121.
- FERREIRA Érico D. Desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento do processo de trabalho de conclusão do curso de tecnologia em sistemas para internet da utfpr câmpus guarapuava. UTFPR, 2015.
- GUEDES, M. *Para que serve um framework?* 2019. Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/para-que-serve-um-framework/>>.
- JULIANO. *Gerenciamento de Banco de Dados: Análise Comparativa de SGBD'S*. 2014. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/gerenciamento-de-banco-de-dados-analise-comparativa-de-sgbd-s/30788>>.
- OKUBO, B. *O que é HTML e para que serve?* 2018. Disponível em: <<https://br.godaddy.com/blog/o-que-e-html-e-para-que-serve/>>.
- PAIM, I. Finis - gerenciador semi-automatizado de defesas de trabalhos de conclusão de curso. Universidade Federal da Bahia, 2019.
- SILVA, G. *O que é e como funciona a linguagem JavaScript?* 2015. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/internet/O-que-e-e-como-funciona-a-linguagem-JavaScript/>>.
- SILVA, M. R. R. d. Projeto e desenvolvimento de um sistema para gerenciamento de trabalhos de conclusão de curso. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2017.
- THIBES, V. *O que é uma linguagem de programação?* 2019. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/produtos/o-que-e-uma-linguagem-de-programacao/>>.