

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

AMANDA CAROLYNE DE LIMA

**PROPOSTA DE INTERFACE BASEADA NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO
PARA UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO
DE CURSO.**

GUARAPUAVA

2023

AMANDA CAROLYNE DE LIMA

**PROPOSTA DE INTERFACE BASEADA NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO
PARA UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO
DE CURSO.**

**User Experience Based Interface Proposal for a Course Completion Work
Management System.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do
título de Tecnólogo em Sistemas para Internet
do Curso de Tecnologia em Sistemas para
Internet da Universidade Tecnológica Federal
do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Diego Marczal

Coorientador: Prof. Me. Dênis Lucas Silva

GUARAPUAVA

2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

RESUMO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica obrigatória que relaciona conhecimentos ao redor de um tema de estudo. No curso de Sistemas para Internet (SI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Guarapuava, a área de atuação se dá por meio da tecnologia, na qual projetos de desenvolvimento para soluções computacionais são propostas, sendo eles em *Web* ou *Mobile*. Para otimizar o processo de administração do TCC no curso, que antes era por meio de papéis e canetas, um sistema de gerenciamento foi desenvolvido nomeado como Sistema de Gestão de Trabalho de Conclusão de Curso (SGTCC). O SGTCC visa sistematizar o que anteriormente era feito de maneira manual, desde assinaturas de documentos até agendamento de bancas de defesa. No entanto, uma observação nas telas do sistema permite identificar necessidades de melhorias, como, por exemplo, tabelas com muitas informações e opções de menus sem distinção clara entre os diferentes tipos de usuários. Nesse contexto, este trabalho propõe melhorias na interface do SGTCC por meio da utilização de técnicas de *UX Design* de modo a proporcionar uma melhor experiência aos usuários.

Palavras-chave: melhorias; interface; experiência; *ux design*.

ABSTRACT

The Course Completion Work (TCC) is a mandatory academic activity that relates knowledge about a topic of study. In the Internet Systems (IS) course of the Federal Technological University of Paraná (UTFPR), Campus Guarapuava, area of action takes place through technology, in which development projects for technological solutions are proposed, whether on the Web or Mobile. To optimize the process of administration of the TCC in the course, which before was through paper and pens, system of management was developed named as completion work management system course (SGTCC). The SGTCC aims to systematize what was previously done in a manual, from signing documents to scheduling defense booths. However, an observation on the system screens allows identifying improvement needs, such as, for example, tables with a lot of information and menu options with no clear distinction between the different types of users. In this context, this work proposes improvements in the interface of SGTCC through the use of UX Design techniques in order to provide a better experience to users.

Keywords: improvements; interface; experience; ux design.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma de Desenvolvimento	16
Figura 2 – Tela atual das Bancas de Defesa na Área Pública no Sistema	18
Figura 3 – Tela de Proposta das Bancas de Defesa na Área Pública no Sistema . .	19
Figura 4 – Processos realizados pelos alunos no Sistema SGTCC	25
Figura 5 – Processos realizados pelos alunos no Sistema SGTCC	27
Figura 6 – Área Pública	32
Figura 7 – Área do Membro Externo	33
Figura 8 – Área do Acadêmico	34
Figura 9 – Área do Acadêmico	35
Figura 10 – Área do Orientador	36
Figura 11 – Área do Orientador	37
Figura 12 – Área do Professor de TCC 1	38
Figura 13 – Área do Professor de TCC 1	39
Figura 14 – Área do Professor de TCC 1	40
Figura 15 – Área do Responsável pelo TCC	41
Figura 16 – Área do Responsável pelo TCC	42
Figura 17 – Área do Responsável pelo TCC	43
Figura 18 – Área do Responsável pelo TCC	44
Figura 19 – Área do Responsável pelo TCC	45
Figura 20 – Área do Responsável pelo TCC	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Questões Padrões para Formulário de Testes de Usabilidade	20
Tabela 2 – Cálculo Geral do <i>SUS</i>	22
Tabela 3 – Cálculo do <i>SUS</i> - Alunos	23
Tabela 4 – Cálculo do <i>SUS</i> - Professores	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Siglas

<i>SUS</i>	<i>System Usability Scale</i>
<i>UI</i>	<i>UI Design</i>
<i>UX</i>	<i>UX Design</i>
IHC	Interação Humano – Computador
SGTCC	Sistema de Gestão de Trabalho de Conclusão de Curso
SI	Sistemas para Internet
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCC 1	Trabalho de Conclusão de Curso 1
TCC 2	Trabalho de Conclusão de Curso 2
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Objetivos	9
1.1.1	Objetivo geral	9
1.1.2	Objetivos específicos	9
2	SISTEMA DE GESTÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (SGTCC)	10
2.1	Área Pública	10
2.2	Área do Membro Externo	10
2.3	Área do Acadêmico	11
2.4	Área do Orientador	11
2.5	Área do Professor de TCC 1	11
2.6	Área do Responsável pelo TCC	12
3	USER EXPERIENCE DESIGN	13
3.1	Questionários	14
4	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO	16
4.1	Análise Preliminar	17
4.2	Testes de Usabilidade	19
4.3	Análise de Dados	20
5	RESULTADOS PARCIAIS	22
5.1	Questões SUS	23
5.1.1	Resultado do Formulário de Alunos	23
5.1.2	Resultado do Formulário de Professores	24
5.2	Demais Questões	24
5.2.1	Resultado do Formulário de Alunos	24
5.2.2	Resultado do Formulário de Professores	25
6	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICE A CASOS DE USO DO SISTEMA	31
	A.1 Área Pública do Sistema	32

A.2 Área do Membro Externo no Sistema	33
A.3 Área Acadêmica no Sistema	34
A.4 Área do Orientador no Sistema	36
A.5 Área do Professor de TCC 1 no Sistema	38
A.6 Área do Responsável pelo TCC no Sistema	41
APÊNDICE B QUESTIONÁRIOS DE USABILIDADE	48

1 INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica comum na finalização de cursos de graduação, que sistematiza e correlaciona conhecimentos em torno de um tema de estudo, de forma que todo discente possa resgatar e colocar na prática conhecimentos e experiências adquiridas no decorrer da vida acadêmica (FERREIRA, 2023).

Um TCC pode ser elaborado em diversas áreas, levando em consideração o objetivo do curso, podendo ser em forma de pesquisas exploratórias, estudos de casos, desenvolvimento de produtos e até mesmo revisões bibliográficas. No curso de Graduação em Sistemas para Internet (SI)¹ da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Guarapuava, a área de atividade acadêmica é tecnológica, na qual projetos e desenvolvimento de soluções computacionais nas plataformas *Web* e *Mobile* são propostas e criadas.

Com o avanço da tecnologia, inúmeras atividades que antes eram feitas manualmente, hoje podem ser executadas de formas ágeis e eficientes com a utilização de softwares, aumentando a produtividade das pessoas. A utilização de softwares em atividades administrativas cresce cada vez mais devido às vantagens oferecidas, como por exemplo, redução de custos e otimização do tempo de trabalho (LOURENÇO, 2021). Mesmo que a utilização de um sistema possa trazer benefícios, é importante situar que podem gerar lacunas em atividades que hoje em dia, ainda são feitas de forma manual. Um exemplo é a burocracia em finalizar o TCC, que por sua vez, gera dependências junto à secretaria e à biblioteca. Em casos como esse, é importante encontrar soluções que interajam com essas atividades e com o meio digital, para que o processo seja menos burocrático e mais eficiente.

Com o objetivo de agilizar processos internos, instituições do governo, incluindo as universidades, têm desenvolvido sistemas para digitalizar seus processos, facilitando a recuperação e cruzamento de informações (LEGEMANN, 2019). A utilização de sistemas digitais para atividades de finalização de curso é uma tendência que tem ganhado cada vez mais formas, a medida em que universidades procuram por soluções ágeis para otimizar atividades administrativas (SENGER; BRITO, 2022).

O Sistema de Gestão de Trabalho de Conclusão de Curso (SGTCC)² desenvolvido para sistematizar o processo de TCC no curso de SI, traz comodidade ao facilitar as entregas e assinaturas de documentos por meio da Internet. Esse sistema também auxilia no processo de correção e avaliação dos trabalhos. Entretanto, assim como outras aplicações, o SGTCC está em constante necessidade de melhorias para melhor atender seus usuários.

Um levantamento inicial das necessidades de melhoria da interface com usuário do sistema possibilitou elencar as seguintes lacunas:

- Tabelas de dados sem uma clara ordenação em relação aos dados apresentados;

¹ <http://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/guarapuava/gp-tecnologia-em-sistemas-para-internet>

² <https://tcc.tsi.pro.br/o-tcc>

- Tabelas de dados apresentando dados antigos ou sem conclusão;
- Opções de menu com mesmo rótulo destinadas a papéis diferentes de usuários que abrem a mesma tela com os mesmos dados.

Neste sentido, este trabalho propõe a melhoria na interface do SGTCC, com o objetivo de proporcionar aos usuários uma melhor experiência ao buscar informações específicas, além de tornar a visualização e entendimento dos dados mais estruturadas e organizadas em seus contextos. Com essas melhorias, objetiva-se melhorar a experiência do usuário no uso do sistema, centralizando informações desejadas, bem como tornando o *design* do sistema mais atrativo.

1.1 Objetivos

Descreve-se abaixo o objetivo do trabalho com o intuito de aprimorar a compreensão e a clareza de seu propósito.

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é realizar um levantamento dos problemas de usabilidade na interface do SGTCC do Curso de SI da UTFPR, Câmpus Guarapuava, e propor melhorias por meio de *UXDesign* de modo a proporcionar uma melhor experiência aos usuários, tornando o uso do SGTCC mais agradável e eficiente.

1.1.2 Objetivos específicos

Novos *designs* de tela serão propostos baseados em um estudo bibliográfico sobre usabilidade e *UXDesign*. Para isto será necessário:

- Pesquisar e elencar técnicas de *UXDesign* para propor alterações necessários nas interfaces do sistema;
- Realizar testes de usabilidade com usuários do sistema;
- Coletar *feedbacks* com usuários do sistema, realizando ajustes quando necessário.

2 SISTEMA DE GESTÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (SGTCC)

O desenvolvimento do SGTCC teve início em 2015 com o objetivo de tornar digital a gestão das atividades de TCC de SI, de modo a simplificar o processo e permitir o acesso às informações e regulamentos em um único sistema. Até essa época, a administração era feita manualmente com a utilização de papéis e canetas, juntamente com relatórios físicos. Em 2019, deu-se continuidade ao projeto com a reestruturação do processo de TCC, bem como a incorporação da assinatura eletrônica em documentos, eliminando assim o uso de papel e fazendo toda a gestão de maneira digital.

O sistema atual conta com as seguintes áreas: Pública, Membro Externo, Acadêmico, Orientador, Professor de TCC 1 e Responsável pelo TCC. As figuras que retratam as funcionalidades de cada usuário estão detalhadas por meio de Casos de Uso apresentados no Apêndice A.

2.1 Área Pública

A área pública (Ver Seção A.1 do Apêndice A) se refere a uma seção disponível a qualquer pessoa na Internet, sem a necessidade de autenticação. Ela contém uma breve descrição sobre o termo TCC e seus objetivos gerais, bem como documentos de leitura obrigatória para que o acadêmico tenha ciência do regulamento e normas, antes de iniciar o processo de TCC.

Fica disponível nessa área também a listagem de bancas de TCC do período corrente, calendário com as atividades necessárias a serem realizadas pelo acadêmico, bem como a listagem de TCCs aprovados no geral, e em TCC 1, juntamente com modelos de documentos importantes referente ao TCC do curso de SI.

2.2 Área do Membro Externo

O SGTCC conta também com a área do membro externo (Ver Seção A.2 do Apêndice A), onde convidados e instituições externas têm acesso às bancas de defesa que fazem parte, juntamente com informações importantes, como o nome do acadêmico, data e local da apresentação, bem como o orientador responsável pelo aluno. Nessa seção, o membro externo pode analisar tanto os documentos pendentes de assinatura, quanto aqueles que já foram assinados por ele e pelos demais membros da equipe. Dessa forma, é possível que o membro externo acompanhe o desenvolvimento do TCC do aluno, visto que pode ser coorientador e participar de bancas de defesa.

2.3 Área do Acadêmico

A área do acadêmico (Ver Seção A.3 do Apêndice A) é a parte do sistema destinada aos discentes para que possam acompanhar seu desempenho e avanço durante o desenvolvimento do TCC, tanto no primeiro, onde desenvolvem a proposta e projeto de trabalho, quanto no segundo período desse processo, onde executam o projeto de trabalho proposto, descrevendo e implementando sistemas.

Nesta área do sistema, é possível encontrar as atividades importantes para o andamento do TCC, com descrição, tipo (informativa ou envio de documentação) e prazo de entrega/realização, bem como apontamentos e temas discutidos durante as reuniões de orientação. A área acadêmica conta também com a tela de Bancas de Defesa, onde o aluno pode verificar o local, data e horário da sua banca de apresentação.

Também, a opção de substituição de TCC está disponível na área acadêmica para que, quando necessário, os discentes possam “desistir” de um trabalho já proposto e iniciar um novo trabalho. Os discentes também podem visualizar documentos relacionados a sua orientação, incluindo os que aguardam assinatura, e aqueles já assinados digitalmente.

2.4 Área do Orientador

A área do Orientador (Ver Seção A.4 do Apêndice A) contém as principais informações das atividades de TCC, incluindo orientações realizadas e em curso. Também, apresenta as atividades importantes para o andamento do TCC para monitoramento das datas de entrega de cada etapa realizada pelo aluno. Além disso, há uma seção específica para reuniões, na qual o orientador pode registrar informações para que fique disponível ao aluno, incluindo data e o que foi discutido durante o encontro.

Nesta área, o orientador tem acesso às bancas de TCC em que é membro avaliador, juntamente com o nome do acadêmico, local e data para a banca. Assim como o acadêmico, o orientador também pode optar por desistir da orientação do TCC. Por esse motivo, a área conta com uma aba de solicitações, na qual é possível solicitar a desistência da orientação.

2.5 Área do Professor de TCC 1

O Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1) é uma disciplina letiva e obrigatória, onde os discentes são instruídos e orientados sobre normas e escrita de textos, bem de como explorar e pesquisar sobre o tema proposto por cada discente. Nesta fase do TCC, os discentes precisam desenvolver uma proposta de trabalho e, posteriormente com a aprovação desta, o projeto de TCC.

Para gerenciar as atividades e tarefas de TCC 1, o SGTCC dá acesso, ao professor da disciplina, a todos os discentes matriculados, cursando ou não. Desta forma, o professor pode agendar bancas de defesa e acompanhar as entregas feitas por cada estudante na disciplina, bem como verificar prazos relacionados ao calendário (Ver Seção A.5 do Apêndice A).

2.6 Área do Responsável pelo TCC

Segundo Ferreira (2015) e Silva (2019), a área do professor responsável (Ver Seção A.6 do Apêndice A) é a parte do sistema com maior número de funções, visto que é possível gerenciar o andamento de processos relacionados a TCC do curso de SI da UTFPR. A área permite também fazer o cadastramento de professores orientadores, acadêmicos, professor de TCC 1, membros externos e outros professores responsáveis pela administração do sistema. Além disso, o sistema conta com a opção de definir o calendário de um semestre, em que é possível cadastrar e editar novas atividades que integrariam as matérias de TCC 1 ou TCC 2, tais como: entrega da proposta, defesa do projeto, entrega da monografia corrigida, entre outras.

No sistema, o professor responsável tem acesso a uma seção para administrar as bancas de TCC, onde pode visualizar e agendar bancas, selecionando o estudante e os professores que avaliarão o trabalho, além de especificar a data e o tipo de banca, podendo ser proposta de TCC 1, projeto de TCC 1 ou monografia de Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2). Por fim, a área inclui a opção de desistência de orientação, visualização de documentos pendentes de assinatura, bem como os já assinados.

Considerando que a área do professor responsável tem um número significativo de funções, é possível identificar hipótese de melhoria na interface, com o objetivo de aprimorar a visualização de informações. Uma alternativa é a reorganização dessas informações, e também a remoção de funcionalidades redundantes, visto que o professor responsável pode ser professor de TCC 1, bem como orientador. Esses ajustes propõem uma visualização de menu mais limpo e organizado.

3 USER EXPERIENCE DESIGN

Ao longo das últimas décadas, a forma como os seres humanos interagem com os computadores e sistemas tecnológicos passou por uma transformação significativa. O objetivo de tornar essas interações mais intuitivas, eficientes e agradáveis resultou na criação da área conhecida como Interação Humano – Computador (IHC), tendo como objetivo principal o estudo da interação direta entre seres humanos e sistemas computacionais (RAY, 2022). O profissional de IHC aplica conhecimentos técnicos para entender a interação entre usuários e interfaces do sistema, com o objetivo de projetar boas interfaces, com o *design* voltado ao usuário.

Posteriormente, surgiram os campos inter-relacionados de *UI Design* (UI) e *UX Design* (UX) como especializações dentro do campo da IHC (MARQUES, 2022). A *UI* refere-se à interface visual e interativa de um produto, que se concentra no *design* gráfico, *layout*, elementos visuais e usabilidade da interface. Ou seja, ela se preocupa em criar uma interface atraente e intuitiva, garantindo que os elementos visuais sejam organizados de maneira clara e que as interações sejam fluidas (SOBRAL, 2019).

Já a *UX* engloba a experiência geral do usuário, indo além da interface visual, se concentrando também nos aspectos emocionais, cognitivos e funcionais da interação (GRANT, 2019). Com isso os profissionais de *UX* podem criar produtos e serviços que atendam às necessidades e expectativas dos usuários, proporcionando uma experiência positiva e satisfatória. Segundo Grant (2019), algumas práticas comuns no *UX* incluem:

- Realização de pesquisas para entender as necessidades dos usuários;
- Organização e estruturação das informações de forma lógica e intuitiva, facilitando a navegação e a localização de conteúdo relevante;
- Criação de representações visuais das interfaces, permitindo a visualização das soluções antes da implementação;
- Realização de testes com usuários reais para avaliar a eficácia e a facilidade de uso da interface. Isso permite a identificação de problemas e levantamento de melhorias;
- Coleta de *feedbacks* dos usuários, podendo ser realizada em forma de pesquisas ou testes de usabilidade. Com base nesses *feedbacks* é possível identificar novos problemas e novas oportunidades de melhoria no produto.

Um aspecto fundamental tanto da IHC, *UI* e *UX* é a usabilidade. A usabilidade refere-se à facilidade com que os usuários podem interagir com um produto ou sistema de forma eficiente, eficaz e satisfatória. Para garantir a usabilidade e o desenvolvimento de sistemas com qualidade, são aplicadas técnicas como testes de usabilidade, pesquisa com usuários, bem como práticas de garantia da qualidade no desenvolvimento do produto. Essas abordagens

permitem identificar e solucionar possíveis problemas na interação com o sistema, além de assegurar sua confiabilidade e eficiência (ROSA, 2019).

3.1 Questionários

Um formulário de pesquisa para testes de usabilidade tem como papel fundamental a coleta de informações e *feedbacks* de usuários durante a avaliação de um produto ou sistema específico. Ele é capaz de capturar dados essenciais sobre a experiência do usuário, abordando aspectos como clareza em informações, facilidade de uso, satisfação geral, bem como sugestões de melhorias. O formulário pode ser desenvolvido por meio de perguntas estruturadas e abertas, escalas de classificação e espaço para inserção de comentários. Ou seja, permite uma análise profunda sobre pontos fortes e fracos do produto/sistema, em termos de usabilidade (UEHARA, 2022).

Embora existam perguntas padrão que fornecem uma base inicial para avaliação de usabilidade, é importante personalizar e adaptar as mesmas de acordo com o contexto específico de cada tema de estudo, levando em consideração os objetivos da pesquisa e as características do produto ou sistema em teste. Uma abordagem frequentemente adotada é a mesclagem de perguntas abertas, juntamente com opções definidas no formulário de pesquisa. Essa abordagem possibilita capturar respostas detalhadas e descritivas por meio de perguntas abertas, permitindo que o usuário possa expressar suas opiniões de forma completa, ao mesmo tempo que as perguntas com opções definidas fornecem informações estruturadas, facilitando a análise e comparação dos resultados. Essa combinação oferece uma perspectiva abrangente da experiência, aprimorando o entendimento tanto do desempenho, quanto das necessidades dos usuários (SILVA, 2022).

Nesse sentido, a abordagem dos questionários utilizados para o teste de usabilidade pode variar dependendo da etapa de elucidação das necessidades. No início, são recomendados questionários exploratórios para obter uma compreensão geral e amplo da experiência do usuário. A medida em que a pesquisa avança e os objetivos mais específicos são estabelecidos, é aconselhável utilizar questionários mais específicos, direcionando as perguntas para aspectos essenciais do produto em avaliação (SILVA, 2022).

Vale ressaltar que testes de usabilidade são formados por conjuntos de metodologias com o intuito de estudar o comportamento dos usuários reais ao interagirem com produtos ou sites específicos. Alguns métodos de pesquisa buscam uma grande quantidade de usuários para colher dados numéricos de suas opiniões sobre determinado assunto, denominadas de pesquisas quantitativas. Por outro lado, existem métodos focados em um número menor de usuários, mas que conseguem coletar *feedbacks* de maior qualidade e rico em mais detalhes, nomeadas de pesquisas qualitativas (DOURADO; RIBEIRO, 2023).

Dentre os métodos existentes, é importante se atentar ao tipo de percepção objetiva, as quais podem ser realizadas em formas de pesquisas atitudinais, ou seja, pesquisas com

o intuito de focar em que o usuário expressa que acredita ao responder um formulário, ou pesquisas comportamentais, que são realizadas com a intenção de analisar o que o usuário faz, por exemplo, em testes A/B. Testes A/B são formas de experimento onde mais de uma opção são comparadas, como *layouts* e botões por exemplo, com o propósito de descobrir qual delas é melhor em termos de desempenho e facilidade de uso (BIZARRIAS; SILVA; PENHA, 2023).

O levantamento inicial das necessidades dos usuários será realizado fazendo uso de uma análise nas telas do sistema, com o objetivo de identificar lacunas e oportunidades de melhoria. Também, serão realizados testes de usabilidade com usuários do SGTCC para coletar informações referentes às telas, com a intenção de identificar necessidades dos usuários no uso do sistema. Esses testes serão realizados por meio de questionários.

O próximo passo será a prototipação de telas, bem como o processo de desenvolvimento, onde a interface do sistema será ajustada com base no resultado dos testes de usabilidade. Após, serão executados testes para averiguar se a implementação está pronta para ser enviada (*Pull Request*) para avaliação. Por fim, o avaliador corrige a atividade, e se estiver de acordo atualiza no ambiente de produção, senão devolve para ajustar e passar pelo processo novamente. Esse processo, do desenvolvimento até a averiguação do avaliador, deve ser realizada em todas as atividades. É importante receber *feedbacks* após a implementação estar em produção, pois com isso é possível saber se as novas implementações foram úteis para os usuários, com o objetivo de obter uma experiência satisfatória. Por isso, novos testes de usabilidade serão aplicados após esse processo.





A gestão do processo de desenvolvimento será auxiliada com o uso do *Kanban* (PEREIRA, 2023), para indicar e acompanhar o andamento da produção dentro de determinada tarefa. Com isso, será possível acompanhar o progresso do projeto de uma forma organizada e facilitar a identificação de possíveis problemas no desenvolvimento do sistema.

O desenvolvimento do SGTCC se dará pelos princípios fundamentais de *design*, como foco no usuário e simplicidade. O objetivo principal é ajustar as telas de forma que fiquem funcionais, agradáveis de usar e que despertem ao usuário uma experiência satisfatória, desde seu primeiro contato. Além disso, a estética visual é importante, juntamente com a organização de informações, a fim de torná-las mais atraentes.

4.1 Análise Preliminar

Ao explorar o sistema e suas telas, foi possível, como discutido no Capítulo 1, identificar várias situações plausíveis de melhoria. Por exemplo, a tela das Bancas de TCC (Figura 2), na área pública, ao acessá-la, o usuário se depara com muitas informações que nem sempre são relevantes em um primeiro momento, como resumo do trabalho, avaliadores e documentos. As demais informações, como título, acadêmico, orientação e dados da banca de defesa são relevantes e precisam constar na primeira visualização da tela.

Figura 2 – Tela atual das Bancas de Defesa na Área Pública no Sistema

BANCA DE DEFESA 5		
Título	Análise e Proposta de Interface com Usuário Baseado em UX Design para o Sistema de Gestão de TCC do Curso de TSI da UTFPR, campus Guarapuava	
Resumo	O trabalho de conclusão de curso (TCC) é uma atividade acadêmica obrigatória que relaciona conhecimentos ao redor de um tema de estudo. No curso de TSI da UTFPR, Campus Guarapuava, a área de atuação se dá por meio da tecnologia, na qual projetos de desenvolvimento para soluções computacionais são propostas, sendo eles em Web, ou Mobile. Para otimizar o processo de administração do TCC no curso, que antes se dava por meio de papéis e canetas, um sistema de gerenciamento foi desenvolvido nomeado como SGTC. Ele visa sistematizar o que anteriormente era feito de maneira manual, desde assinaturas de documentos, até agendamento de bancas de defesa. No entanto, uma análise das telas do sistema permite identificar necessidades de melhorias, como, por exemplo, tabelas com muitas informações e opções de menus sem distinção clara entre os tipos de usuários diferentes. Nesse contexto, esse trabalho propõe melhorias na interface do SGTC por meio da utilização de técnicas de UX Design de modo a proporcionar uma melhor experiência aos usuários.	
Acadêmico	Amanda Carolyne de Lima	
Orientação	Orientador	 Dr. Diego Marczal
	Coorientadores	 Me. Dênis Lucas Silva
Avaliadores	Membros da UTFPR	 Dr. Andres Jessé Porfírio  Dra. Renata Luiza Stange Carneiro Gomes
	Membros externos	
Documentos	Proposta Arquivos complementares	
Banca de defesa	Data	Segunda-feira, 8 de Maio de 2023
	Hora	15:30
	Local	Laboratório B6

Fonte: <https://tcc.tsi.pro.br/bancas-de-tcc>.

Para tornar a apresentação das informações mais clara e organizada, a Figura 3 apresenta um possível ajuste na tela do sistema. Na nova proposta de *layout*, cada tipo de Defesa do TCC (Proposta, Projeto e Monografia) será apresentada em uma área separada. As informações mais pertinentes, como o título do trabalho, nome do acadêmico e orientador, bem como horário, data e local da banca de defesa, serão exibidas em destaque. Já as bancas que já ocorreram serão apresentadas ao final da listagem, com uma cor diferente, para facilitar a visualização e entendimento de que aquela banca em questão, já foi finalizada. Essa melhoria vai

contribuir para deixar a tela do sistema mais limpa e agradável para uma melhor experiência do usuário.

Figura 3 – Tela de Proposta das Bancas de Defesa na Área Pública no Sistema



Defesas de TCC de 2023/1		
Propostas	Projetos	Monografias
Terça-feira, 2 de Maio de 2023, 15:30 Laboratório B12	Desenvolvimento de interface para usuário em um software de gestão de estoque Marcos Esteves (acadêmico) Arthur Castro (orientador)	
Quinta-feira, 4 de Maio de 2023, 17:00 Laboratório B12	Análise de desempenho e segurança de diferentes navegadores da web José Bosco (acadêmico) Arthur Castro (orientador)	
Sexta-feira, 28 de Abril de 2023, 10:30 Laboratório B12	Criação de um aplicativo móvel para organização pessoal e gestão de tarefas Mateus Simões (acadêmico) Nilton Paiva (orientador)	

Fonte: Autoria própria (2023).

4.2 Testes de Usabilidade

No estudo dedicado ao SGTCC, foram desenvolvidos 2 (dois) tipos de questionários tendo como principal objetivo a coleta de dados sobre a usabilidade do sistema, um destinado aos alunos e outro aos professores, embora com o mesmo propósito. Ao total, foram enviados questionários para 11 (onze) alunos e 12 (doze) professores, visando obter informações relevantes de ambos os grupos de usuários.

Para o desenvolvimento dos questionários, foi utilizado um misto de metodologias para avaliar a usabilidade do sistema. Essas metodologias abrangem diferentes abordagens, como a utilização de técnicas abertas e escalas de avaliação, como o *System Usability Scale (SUS)*. Dentre questões padrões desse método, algumas utilizadas nos questionários (disponível no Apêndice B) foram:

Tabela 1 – Questões Padrões para Formulário de Testes de Usabilidade

Método <i>SUS</i>
1 - Achei o sistema fácil de usar.
2 - Achei este sistema muito inconsistente.
3 - Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente.
4 - Eu me senti confortável com este sistema.
5 - Achei que seria necessário o apoio de um técnico para poder usar este sistema.

Fonte: <https://brasil.uxdesign.cc/>.

O *SUS* desempenha um papel importante na análise da experiência do usuário em relação a sistemas e interfaces. Através de um questionário composto por 10 (dez) ou mais questões, onde o usuário pode responder desde “Discordo Totalmente” até “Concordo Totalmente”, pode-se obter uma medida da usabilidade, abordando aspectos como aprendizado, facilidade de uso e satisfação geral (FALCÃO, 2018).

4.3 Análise de Dados

Para realizar a análise dos dados coletados pelos questionários (disponível no Apêndice B), será aplicado o método *SUS* juntamente com uma abordagem de análise das respostas abertas.

Os dados são extraídos por meio da tabulação das respostas obtidas nos questionários aplicados aos alunos e professores. Posteriormente, será calculada uma pontuação média geral, que varia de 0 (zero) à 100 (cem), representando a qualidade da usabilidade do sistema. Pontuações mais altas, acima de 68 (sessenta e oito) pontos, indicam uma boa usabilidade, enquanto pontuações mais baixas indicam a necessidade de melhorias para proporcionar uma experiência mais satisfatória aos usuários (TEIXEIRA, 2015). Ainda segundo Teixeira (2015), o cálculo pode ser realizado da seguinte forma:

- Para as respostas das perguntas ímpares, subtrair 1 (um) da pontuação que o usuário respondeu;
- Para as respostas das perguntas pares, subtrair 5 (cinco) da pontuação que o usuário respondeu;
- Somar a pontuação total dos valores e multiplicar por 2,5 (dois vírgula cinco) para obter o valor do *Score SUS*.

Além das respostas do *SUS*, outros dados e informações detalhadas dos usuários também serão extraídos dos questionários. Isso inclui a identificação de problemas específicos encontrados no sistema e sugestões de melhorias para a interface. Esses dados ajudarão a compreender os aspectos específicos que influenciam a experiência do usuário e a direcionar os esforços de aperfeiçoamento do sistema SGTCC.

Utilizando uma abordagem mista, combinando elementos de questões abertas e de escalas, esses questionários coletarão informações detalhadas e opiniões dos usuários, tanto de alunos quanto de professores, em relação à usabilidade do sistema SGTCC, abrangendo desde a identificação de problemas específicos até sugestões de melhorias para a interface. Dessa forma, o estudo contribuirá diretamente para a melhoria das interfaces do sistema, visando proporcionar uma experiência mais satisfatória e eficaz aos usuários. As conclusões deste trabalho serão fundamentais para futuras ações de aperfeiçoamento no sistema em questão.

5 RESULTADOS PARCIAIS

Com base nos dados apurados pelos questionários (disponível no Apêndice B) aplicados aos alunos e professores entre 07/06/2023 até 14/06/2023, foi realizada uma análise da usabilidade do sistema SGTCC utilizando o método *SUS* e uma abordagem descritiva. Os resultados alcançados por meio do *SUS* permitiram avaliar a qualidade da usabilidade do sistema.

Após a visualização das respostas, foram calculadas as pontuações individuais para cada participante. As pontuações foram obtidas seguindo a escala de discordância e concordância, fazendo atribuições de valores de 1 (um) a 5 (cinco) para as respostas, da seguinte maneira:

- Discordo Totalmente: 1 (um) ponto;
- Discordo: 2 (dois) pontos;
- Neutro: 3 (três) pontos;
- Concordo: 4 (quatro) pontos;
- Concordo Totalmente: 5 (cinco) pontos.

Conforme a Tabela 2, para obter o cálculo geral do *SUS* foi necessário seguir alguns passos. Primeiro, foi tabulado a pontuação ímpar e par de cada participante. Após isso, para cada questão respondida, foi necessário subtrair 1 (um) da pontuação ímpar, bem como realizar a subtração de 5 (cinco) para as respostas das questões pares. Posteriormente, a soma das pontuações ímpares e pares foi realizada, juntamente com a multiplicação por 2,5 (dois vírgula cinco) para obter o valor do *Score SUS*. O cálculo geral foi realizado com base nos participantes dos 2 (dois) grupos, alunos e professores, totalizando 14 (quatorze) membros. Com isso, foi-se necessário a divisão do *Score* pelo número de participantes, com o propósito de identificar o valor final do *SUS*.

Tabela 2 – Cálculo Geral do *SUS*

	RQ1+RQ3...RQ11	RQ2+RQ4...RQ10	-1	-5	(SI+SP) * 2,5		
Participantes	Pontuação Ímpar	Pontuação Par	Subtração Ímpar	Subtração Par	Cálculo	Score <i>SUS</i>	Score <i>SUS</i> /n
1	4 + 3 + 1 + 1 + 1 + 4	4 + 4 + 4 + 4 + 4	3 + 2 + 0 + 0 + 0 + 3 = 8	1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5	(115 + 93) * 2,5	520	37,14
2	4 + 3 + 1 + 1 + 1 + 4	4 + 4 + 4 + 4 + 4	3 + 2 + 0 + 0 + 0 + 3 = 8	1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5			
3	4 + 2 + 1 + 3 + 1 + 3	4 + 4 + 3 + 4 + 4	3 + 1 + 0 + 2 + 0 + 2 = 8	1 + 1 + 2 + 1 + 1 = 6			
4	3 + 2 + 1 + 2 + 1 + 2	4 + 5 + 3 + 4 + 4	2 + 1 + 0 + 1 + 0 + 1 = 5	1 + 0 + 2 + 1 + 1 = 5			
5	3 + 4 + 3 + 2 + 2 + 2	3 + 3 + 5 + 3 + 3	2 + 3 + 2 + 1 + 1 + 1 = 10	2 + 2 + 0 + 2 + 2 = 8			
6	2 + 4 + 4 + 2 + 4 + 2	5 + 3 + 5 + 3 + 5	1 + 3 + 3 + 1 + 3 + 1 = 12	0 + 2 + 0 + 2 + 0 = 4			
7	3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2	4 + 4 + 2 + 4 + 3	2 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 = 5	1 + 1 + 3 + 1 + 2 = 8			
8	3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2	4 + 4 + 2 + 4 + 3	2 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 = 5	1 + 1 + 3 + 1 + 2 = 8			
9	4 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2	4 + 4 + 2 + 4 + 3	3 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 = 6	1 + 1 + 3 + 1 + 2 = 8			
10	4 + 2 + 1 + 1 + 1 + 2	4 + 5 + 2 + 4 + 3	3 + 1 + 0 + 0 + 0 + 1 = 5	1 + 0 + 3 + 1 + 2 = 7			
11	5 + 4 + 1 + 4 + 1 + 1	4 + 2 + 5 + 4 + 4	4 + 3 + 0 + 3 + 0 + 0 = 10	1 + 3 + 0 + 1 + 1 = 6			
12	1 + 4 + 1 + 3 + 4 + 3	5 + 3 + 4 + 3 + 5	0 + 3 + 0 + 2 + 3 + 2 = 10	0 + 2 + 1 + 2 + 0 = 5			
13	2 + 4 + 5 + 2 + 4 + 3	5 + 3 + 4 + 2 + 2	1 + 3 + 4 + 1 + 3 + 2 = 14	0 + 2 + 1 + 3 + 3 = 9			
14	2 + 3 + 3 + 2 + 2 + 3	3 + 3 + 3 + 5 + 2	1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2 = 9	2 + 2 + 2 + 0 + 3 = 9			

Fonte: Autoria própria (2023).

Além das pontuações do *SUS*, ambos os questionários também forneceram informações extras importantes. Os usuários identificaram alguns problemas específicos no sistema, como dificuldades na navegação e na localização de algumas funcionalidades. Além disso, foram oferecidas sugestões de melhorias e simplificação da interface.

Esses dados detalhados juntamente com opiniões dos usuários foram importantes para a compreensão de aspectos específicos que influenciam a experiência do usuário. Com base nos resultados desse estudo, o nível de usabilidade do SGTCC no total é de 37,14 (trinta e sete vírgula quatorze). Recomenda-se a implementação das melhorias sugeridas, intencionalmente aprimorar a usabilidade e a satisfação dos usuários com relação ao sistema.

5.1 Questões *SUS*

A seguir, apresentam-se os dados coletados por meio dos questionários respondidos tanto pelos alunos quanto pelos professores, os quais foram importantes para a obtenção do *Score SUS*.

5.1.1 Resultado do Formulário de Alunos

A Tabela 3 detalha o cálculo (disponível na Seção 4.3 e apresentado de forma geral no Capítulo 5) realizado para a obtenção do *Score SUS* dos alunos, levando em consideração respostas do questionário. Ao total, 6 (seis) alunos responderam ao questionário de forma voluntária.

Tabela 3 – Cálculo do *SUS* - Alunos

	RQ1+RQ3...RQ11	RQ2+RQ4...RQ10	-1	-5	(SI+SP) * 2,5		
Participantes	Pontuação Ímpar	Pontuação Par	Subtração Ímpar	Subtração Par	Cálculo	<i>Score SUS</i>	<i>Score SUS/n</i>
1	4 + 3 + 1 + 1 + 1 + 4	4 + 4 + 4 + 4 + 4	3 + 2 + 0 + 0 + 0 + 3 = 8	1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5	(51 + 33) * 2,5	210	35
2	4 + 3 + 1 + 1 + 1 + 4	4 + 4 + 4 + 4 + 4	3 + 2 + 0 + 0 + 0 + 3 = 8	1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5			
3	4 + 2 + 1 + 3 + 1 + 3	4 + 4 + 3 + 4 + 4	3 + 1 + 0 + 2 + 0 + 2 = 8	1 + 1 + 2 + 1 + 1 = 6			
4	3 + 2 + 1 + 2 + 1 + 2	4 + 5 + 3 + 4 + 4	2 + 1 + 0 + 1 + 0 + 1 = 5	1 + 0 + 2 + 1 + 1 = 5			
5	3 + 4 + 3 + 2 + 2 + 2	3 + 3 + 5 + 3 + 3	2 + 3 + 2 + 1 + 1 + 1 = 10	2 + 2 + 0 + 2 + 2 = 8			
6	2 + 4 + 4 + 2 + 4 + 2	5 + 3 + 5 + 3 + 5	1 + 3 + 3 + 1 + 3 + 1 = 12	0 + 2 + 0 + 2 + 0 = 4			

Fonte: Autoria própria (2023).

O *Score SUS* obtido através das respostas dos alunos foi de 35 (trinta e cinco), o que é considerado baixo com relação ao nível médio de 68 (sessenta e oito) pontos. Esses resultados indicam que, de acordo com esse grupo específico de usuários, o sistema apresenta algumas lacunas em termos de usabilidade que requerem ajustes e melhorias.

5.1.2 Resultado do Formulário de Professores

Assim como a Tabela 3 da Subseção 5.1.1 apresentou o cálculo do *Score SUS* dos alunos, a Tabela 4 abaixo mostra detalhadamente o cálculo separado para os professores. Um total de 8 (oito) participantes deixaram suas respostas no questionário destinado ao grupo.

Com base nas respostas dos professores, foi obtido um *Score SUS* de 38,75 (trinta e oito vírgula setenta e cinco), indicando um nível considerado baixo em comparação à média geral de 68 (sessenta e oito) pontos. Isso significa que, segundo esse grupo de usuários, o sistema apresenta oportunidades de melhoria significativas em termos de usabilidade. Esses resultados evidenciam a necessidade de realizar ajustes no sistema, com o objetivo de proporcionar uma experiência mais satisfatória e eficiente para os usuários.

Tabela 4 – Cálculo do *SUS* - Professores

	RQ1+RQ3...RQ11	RQ2+RQ4...RQ10	-1	-5	(SI+SP) * 2,5		
Participantes	Pontuação Ímpar	Pontuação Par	Subtração Ímpar	Subtração Par	Cálculo	<i>Score SUS</i>	<i>Score SUS/n</i>
1	3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2	4 + 4 + 2 + 4 + 3	2 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 = 5	1 + 1 + 3 + 1 + 2 = 8	(64 + 60) * 2,5	310	38,75
2	3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2	4 + 4 + 2 + 4 + 3	2 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 = 5	1 + 1 + 3 + 1 + 2 = 8			
3	4 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2	4 + 4 + 2 + 4 + 3	3 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 = 6	1 + 1 + 3 + 1 + 2 = 8			
4	4 + 2 + 1 + 1 + 1 + 2	4 + 5 + 2 + 4 + 3	3 + 1 + 0 + 0 + 0 + 1 = 5	1 + 0 + 3 + 1 + 2 = 7			
5	5 + 4 + 1 + 4 + 1 + 1	4 + 2 + 5 + 4 + 4	4 + 3 + 0 + 3 + 0 + 0 = 10	1 + 3 + 0 + 1 + 1 = 6			
6	1 + 4 + 1 + 3 + 4 + 3	5 + 3 + 4 + 3 + 5	0 + 3 + 0 + 2 + 3 + 2 = 10	0 + 2 + 1 + 2 + 0 = 5			
7	2 + 4 + 5 + 2 + 4 + 3	5 + 3 + 4 + 2 + 2	1 + 3 + 4 + 1 + 3 + 2 = 14	0 + 2 + 1 + 3 + 3 = 9			
8	2 + 3 + 3 + 2 + 2 + 3	3 + 3 + 3 + 5 + 2	1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2 = 9	2 + 2 + 2 + 0 + 3 = 9			

Fonte: Autoria própria (2023).

5.2 Demais Questões

Além das questões de escalas, ambos os questionários também incluíram questões abertas, que desempenharam um papel importante na coleta de sugestões, elogios e opiniões pessoais dos participantes com relação ao sistema.

5.2.1 Resultado do Formulário de Alunos

Com base nas respostas abertas do formulário de alunos foi possível obter informações de pontos que necessitam de melhorias no sistema. Um desses pontos se encontra na visualização de informações, quando os usuários enviam trabalhos e a tela é pequena, por exemplo, os dados ficam escondidos. Nesse caso, é importante ajustar a exibição para garantir que todas as informações sejam acessíveis independentemente do tamanho da tela utilizada.

Outro ponto citado foram os *links*. Alguns deles não estão funcionando corretamente dentro do sistema, impedindo o redirecionamento para as páginas corretas.

Foi observado também que ao clicar no botão de voltar em determinada página, ocorre um redirecionamento para uma página de *login* de professor, mesmo que não tenha permissão para acessá-la. Esse é um dos pontos que podem ser ajustados no SGTCC para que os usuá-

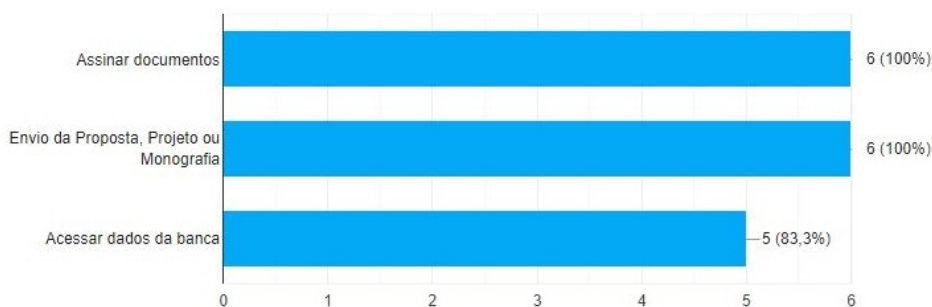
rios sejam direcionados corretamente ao realizar qualquer ação. Por outro lado, o formulário também recebeu sugestões, como por exemplo, na facilidade de uso.

A Figura 4 apresenta o resultado de duas questões que detalham os processos realizados pelos alunos no SGTCC.

Figura 4 – Processos realizados pelos alunos no Sistema SGTCC

Quais as principais tarefas realizadas no SGTCC?

6 respostas



Descreva para quais outras atividades você utiliza o SGTCC, além daquelas citadas na questão anterior.

4 respostas

Calendário para processos do TCC

calendário para verificar as datas de envio.

Ver documentos de TCCs aprovados de outros colegas para embasamento na construção do meu próprio projeto escrito.

Visualizar TCCS aprovados

Fonte: Questionário de Usabilidade - Alunos.

5.2.2 Resultado do Formulário de Professores

Segundo os professores, os pontos que precisam de melhorias estão basicamente relacionados à visualização de informações em tela ou a dificuldade de acessá-las. No *dashboard*, por exemplo, não é possível acessar os documentos do TCC devido à um problema com o ícone da lupa, que impede o clique.

Alguns elementos da interface apresentam problemas de usabilidade. Por exemplo, um “...” na tabela que não parece ser um botão, bem como dados do sistema desatualizados, incluindo informações de alunos que desistiram do TCC ou finalizaram a matrícula na universidade. Além disso, na tela de histórico de orientações, existem “bolinhas” que não são intuitivas e têm cores diferentes das do gráfico e da tela inicial. A contagem total de reuniões também difere entre a tela inicial e a tela de reuniões.

Outro ponto citado foi sobre o menu lateral apresentando funções e telas duplicadas, o que pode causar confusão sobre a execução correta das funções. Além disso, existem informações relacionadas espalhadas em diferentes telas, tornando a navegação e a interação do usuário mais complicada. Também, algumas funcionalidades do sistema não estão adaptadas para dispositivos móveis, exigindo o uso da barra de rolagem para visualização completa.

Atualmente, existem *links* separados para Bancas de Defesa na seção “Orientador” e na seção “Coorientador”. No entanto, quando um professor é convidado para uma banca, mesmo que não seja orientador ou coorientador, a lista de bancas aparece na seção “Orientador”. Sugere-se apenas um *link* no menu lateral para Bancas de Defesa, exibindo na tabela de bancas o papel do professor, sendo ele convidado, orientador ou coorientador.

Algumas seções precisam ser ajustadas. Dentre as sugestões, uma delas seria mover as subseções “Atividades de TCC 1” e “Atividades de TCC 2” para uma seção diferente no painel lateral, fora da seção “Orientador”. Essas subseções podem conter informações mais gerais, como o calendário, e não estão diretamente relacionadas ao papel de orientador.

Os ajustes de *breadcrumbs* também foram citados como resposta no questionário, como solicitação de revisão da estrutura dos mesmos para evitar repetições e facilitar a navegação. Por exemplo, no caso dos dois *links* de “Bancas de Defesa”, cada um deve ter um *breadcrumb* único para identificá-los corretamente.

Assim como no formulário dos alunos, os professores também incluíram sugestões como respostas. Uma dessas sugestões é a inclusão de um *slider* de 0 (zero) à 100 (cem) para permitir a seleção da nota durante a avaliação, proporcionando uma forma mais intuitiva e interativa de escolher a pontuação desejada. Outra sugestão foi para a tela inicial do sistema: informar o que está em aberto para o usuário, por exemplo bancas que irá participar, documentos pendentes de assinatura, prazos para anexar documentos, etc.

Na seção de documentos ou bancas, foi solicitada a substituição do ícone de lupa, por um ícone de olho. A lupa é tradicionalmente usada para busca, enquanto o ícone de olho representa a intenção de visualizar os detalhes do dado apresentado. Na lista de bancas de defesa, a inclusão de uma legenda para os símbolos de *status* representados por círculos amarelos e brancos também foi solicitada. Isso ajudará os usuários a entenderem o significado dos símbolos e identificar rapidamente o *status* de cada item. Na seção de Orientações de TCC, o ajuste da posição do símbolo de *status* deve ser ajustada para que esteja em uma coluna consistente em termos de *layout*. Essa coluna deve estar na primeira posição ou na penúltima, enquanto a última coluna pode ser reservada para o ícone de olho que permite visualizar os detalhes.

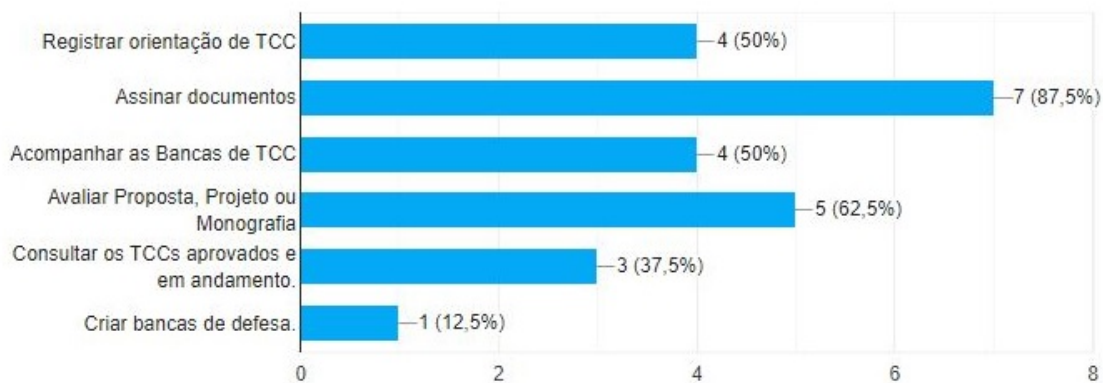
Alguns elogios também foram levantados, como a afirmação de que o sistema atende a gestão de TCCs do curso, mesmo que sejam informadas questões/pontos “ruins”. O objetivo é entender quais são os pontos de melhoria, para que as tarefas de cada um dos diferentes níveis de usuário possam ser executadas de forma rápida e clara.

A Figura 5 apresenta os processos realizados pelos professores no SGTCC.

Figura 5 – Processos realizados pelos alunos no Sistema SGTC

Quais as principais tarefas realizadas no SGTC?

8 respostas



Descreva para quais outras atividades você utiliza o SGTC, além daquelas citadas na questão anterior.

2 respostas

Registrar reuniões

Disponibilizar modelos de documentos e datas importantes de TCC 1.

Fonte: Questionário de Usabilidade - Professores.

6 CONCLUSÃO

Durante a realização deste trabalho foi possível identificar a necessidade de ajustes na interface do sistema, conforme evidenciado pelo baixo *Score SUS* obtido a partir das respostas de ambos os grupos de usuários. Esse resultado reforça a importância de abordar a usabilidade do SGTCC como um aspecto importante a ser considerado na busca pela melhoria da experiência do usuário.

Através da aplicação dos princípios de *UX Design*, incluindo a realização de pesquisas e testes de usabilidade, torna-se possível identificar as lacunas existentes na interface e implementar soluções que auxiliem em uma interação mais intuitiva e eficiente com o sistema. Essas melhorias terão um impacto direto na satisfação e produtividade dos usuários, resultando em benefícios significativos para o curso de SI da UTFPR, Câmpus Guarapuava.

É importante ressaltar que o aprimoramento da interface do SGTCC por meio da aplicação de princípios de *UX* é um processo contínuo. Portanto, conclui-se que a adoção de uma abordagem orientada pela *UX* no aprimoramento da interface do SGTCC é uma estratégia eficaz para promover uma experiência de uso mais satisfatória, atendendo às necessidades dos usuários e contribuindo para o sucesso do sistema como um todo.

REFERÊNCIAS

- BIZARRIAS, F. S.; SILVA, L. F. da; PENHA, R. **Preparação de dados e boas práticas em pesquisas quantitativas**. [S./], 2023. v. 14, n. 1, 1–10 p.
- DOURADO, S.; RIBEIRO, E. **Metodologia qualitativa e quantitativa**. [S./], 2023. 12 p.
- FALCÃO, T. Z. A. e C. **Advances in Usability, User Experience and Assistive Technology**. [S./], 2018. 252 p.
- FERREIRA, M. **O que é TCC? Tudo sobre o Trabalho de Conclusão de Curso**. [S./], 2023. Acesso em: 10 de maio de 2023.
- FERREIRA Érico D. **Desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento do processo de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da UTFPR Câmpus Guarapuava**. [S./], 2015.
- GRANT, W. **UX Design: Guia Definitivo com as Melhores Práticas de UX**. [S./], 2019. 208 p.
- LEGEMANN, T. D. **Adoção do sistema eletrônico de informações em universidades: uma análise a partir da teoria da estruturação**. [S./], 2019.
- LOURENÇO, M. Z. Z. N. **OTIMIZAÇÃO DE RECURSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NAS ORGANIZAÇÕES**. [S./], 2021.
- MARQUES, R. **UX e UI: como elaborar uma estratégia eficaz?** [S./], 2022. Acesso em: 16 de maio de 2023.
- PEREIRA, M. **Método kanban: o que é, como funciona e modelos de quadros**. [S./], 2023. Acesso em: 10 de maio de 2023.
- RAY, J. **Papel da Interação Humano Computador**. [S./], 2022. 270 p.
- ROSA, J. G. S. **Teste De Usabilidade: Aprimorando A Experiência Do Usuário E A Interação Humano-computador**. [S./], 2019. 144 p.
- SENGER, I.; BRITO, M. J. D. **Gestão de sistema de informação acadêmica: um estudo descritivo da satisfação dos usuários**. [S./], 2022. 12–40 p.
- SILVA, J. de Abreu e. **Combining Open-Ended and Close-Ended Questions in Surveys: Advantages and Applications**. [S./], 2022.
- SILVA, R. G. A. **Aperfeiçoamento do sistema de Gestão de Processos de Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da UTFPR Câmpus Guarapuava**. [S./], 2019.
- SOBRAL, W. S. **Design de interfaces: Introdução**. [S./], 2019. 152 p.
- TEIXEIRA, F. **O que é o SUS (System Usability Scale) e como usá-lo em seu site**. [S./], 2015. Acesso em: 08 de junho de 2023.
- UEHARA, B. C. A. **Melhorando a experiência do usuário com testes de usabilidade: compreensão, aplicação e análise**. [S./], 2022.

APÊNDICE A – Casos de Uso do Sistema

Essa seção apresenta um apêndice que detalha as áreas do sistema mencionadas (Capítulo 2). Inicialmente, os casos de uso foram desenvolvidos para evidenciar as responsabilidades de cada usuário no sistema. Essa abordagem tem o intuito de fornecer uma base para futuros alunos que venham a trabalhar com o projeto SGTCC.

De forma geral, os casos de uso desempenham um papel importante na comunicação entre as partes interessadas, como por exemplo desenvolvedores e designers de interface. Ao fornecer uma representação clara e objetiva das interações do usuário com o sistema, os casos de uso ajudam a alinhar as expectativas e garantir que todos os envolvidos tenham uma compreensão geral dos requisitos do projeto.

O caso de uso detalhado na Figura 6 da Seção A.1 apresenta as ações do usuário na área pública no sistema.

O caso de uso que apresenta a interação do Membro Externo com o sistema está descrito na Figura 7 da Seção A.2.

Os casos de uso detalhados na Figura 8 e Figura 9 da Seção A.3 apresentam as ações que o acadêmico pode realizar no sistema.

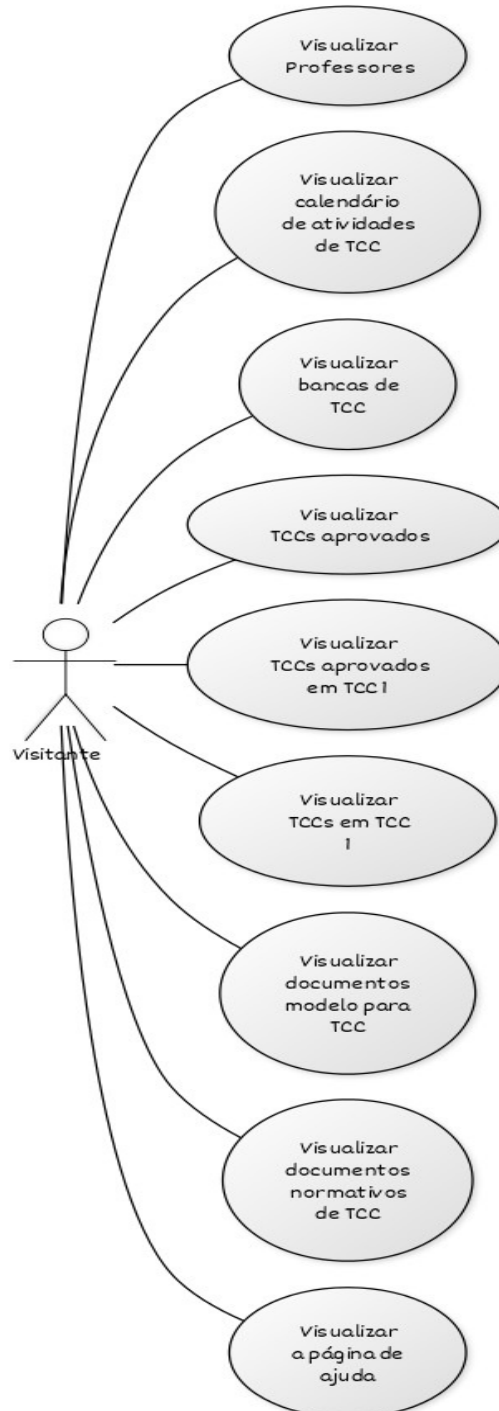
Os casos de uso que apresentam a interação do Professor Orientador com o sistema estão descritos na Figura 10 e Figura 11 da Seção A.4.

Os casos de uso que apresentam a interação do professor de TCC 1 com o sistema estão descritos na Figura 12, Figura 13 e Figura 14 da Seção A.5.

Os casos de uso que apresentam as ações do Professor Responsável pelo TCC estão detalhados na Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19, e Figura 20 da Seção A.6. O Professor Responsável também pode ser Professor Orientador, conforme casos de uso da Figura 10 e Figura 11 da Seção A.4, bem como professor de TCC 1, descrita visualmente na Seção A.5, na Figura 12, Figura 13 e Figura 14.

A.1 Área Pública do Sistema

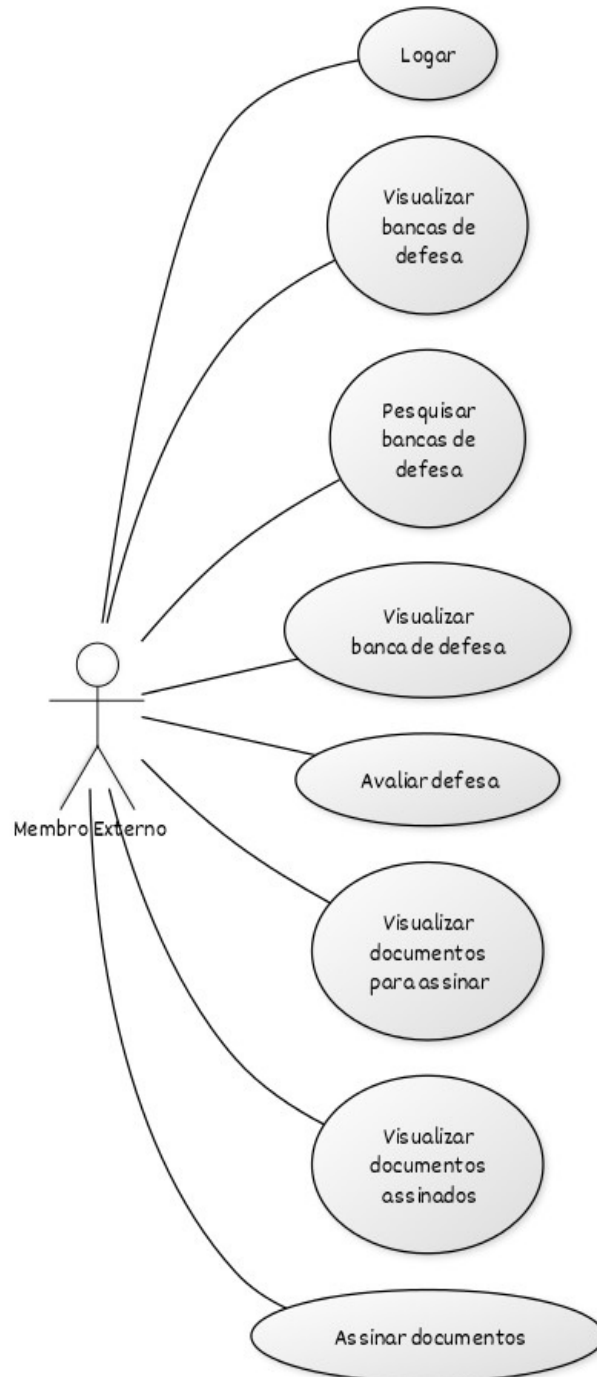
Figura 6 – Área Pública



Fonte: Autoria própria (2023).

A.2 Área do Membro Externo no Sistema

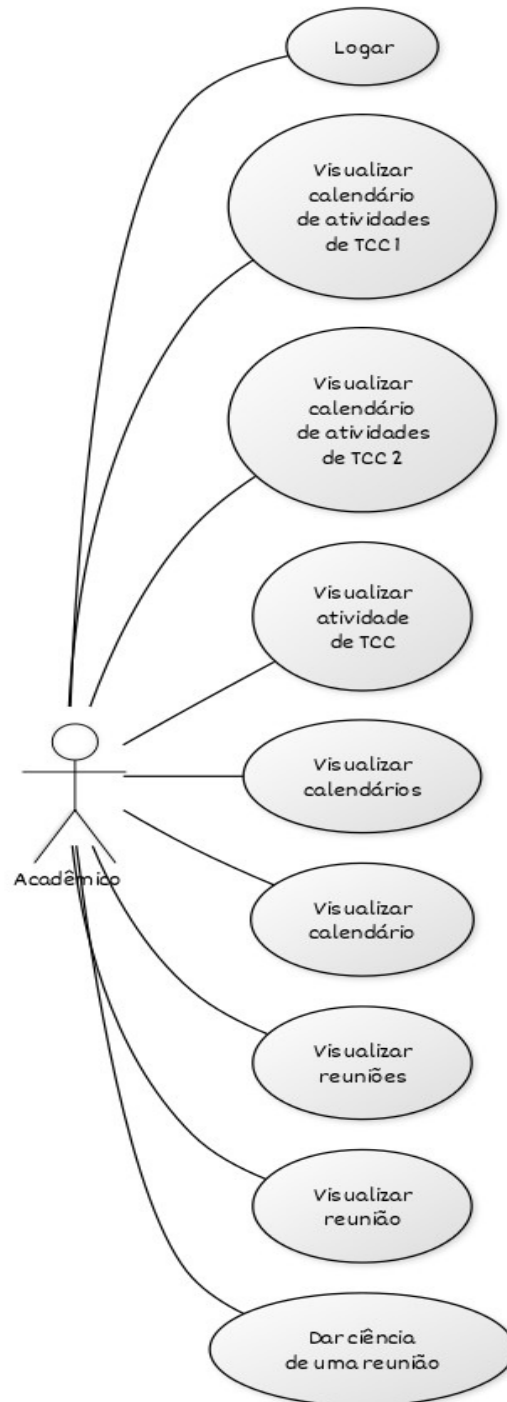
Figura 7 – Área do Membro Externo



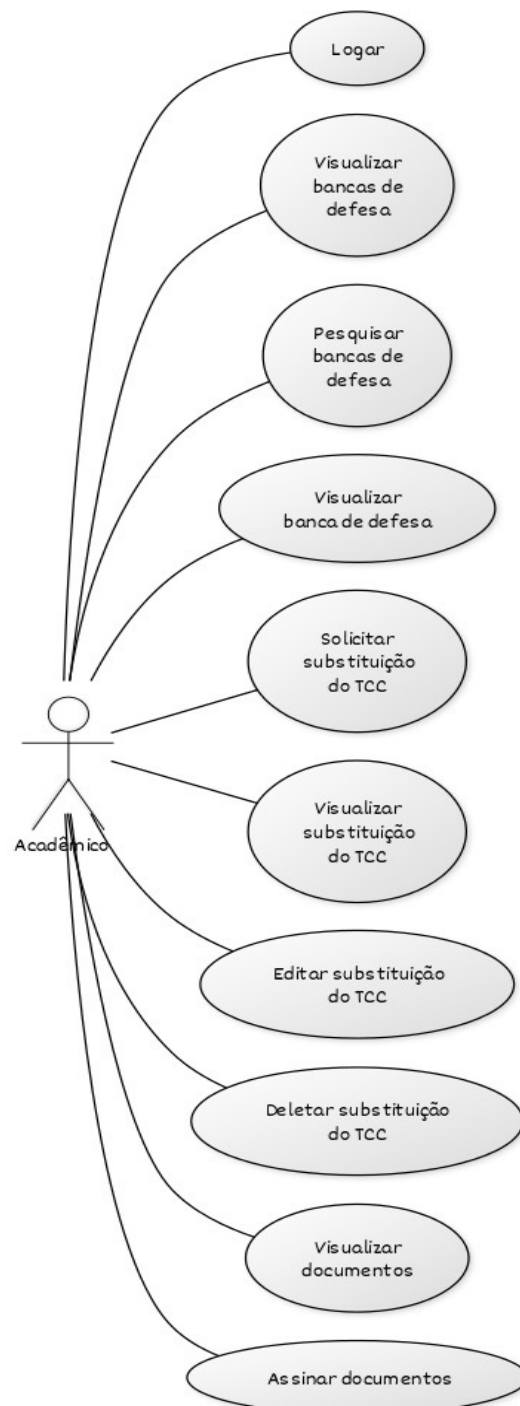
Fonte: Autoria própria (2023).

A.3 Área Acadêmica no Sistema

Figura 8 – Área do Acadêmico



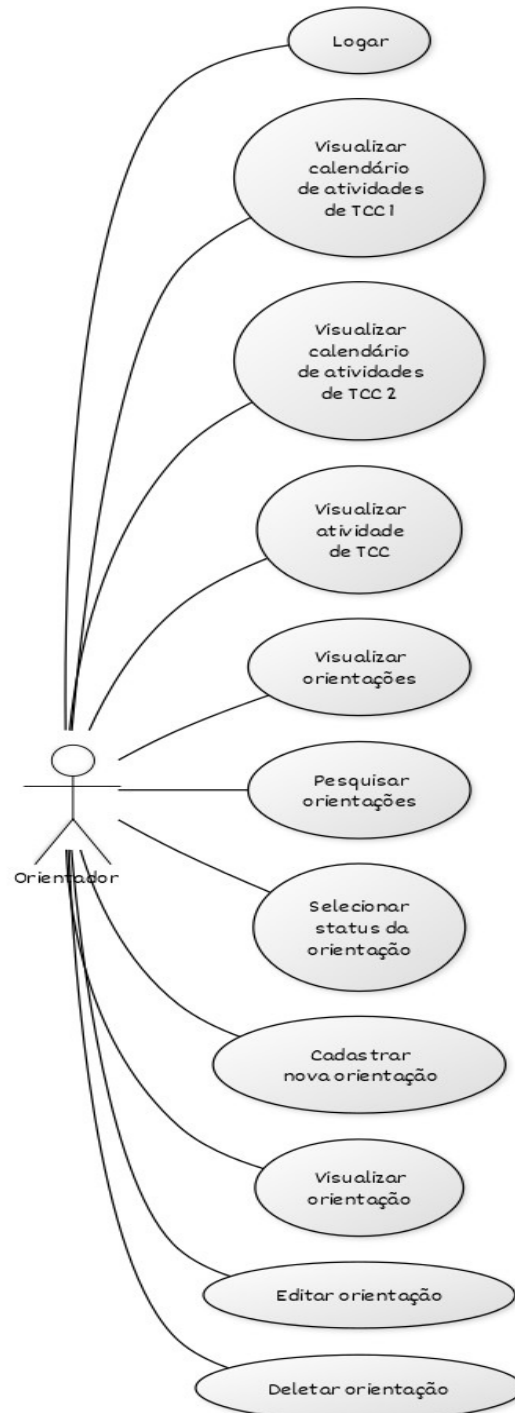
Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 9 – Área do Acadêmico

Fonte: Autoria própria (2023).

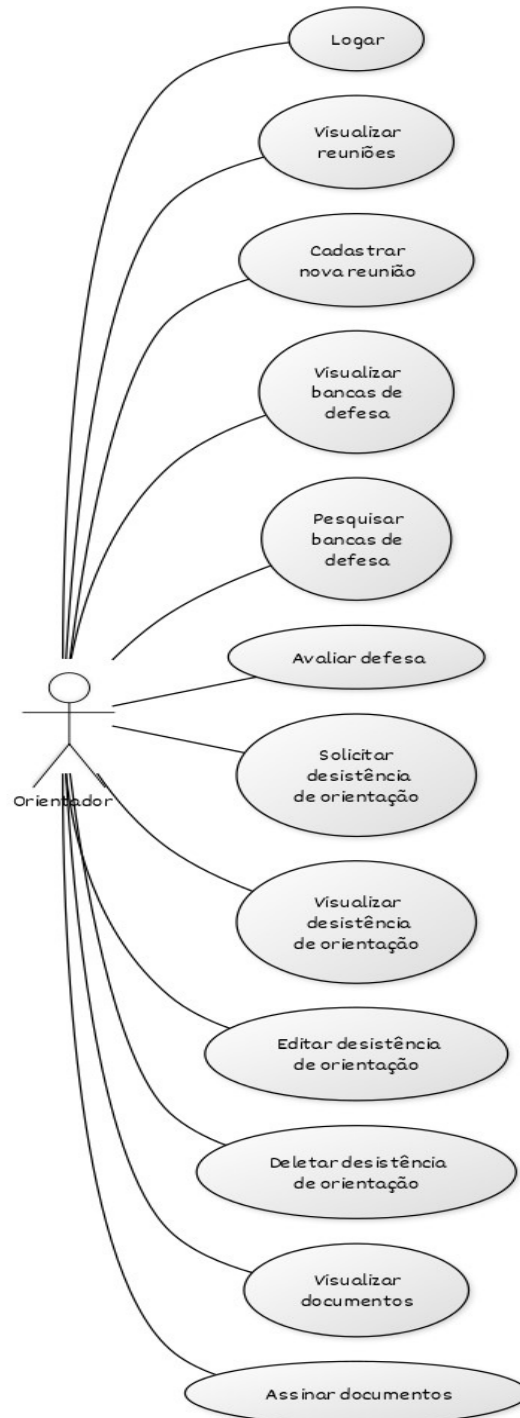
A.4 Área do Orientador no Sistema

Figura 10 – Área do Orientador



Fonte: Autoria própria (2023).

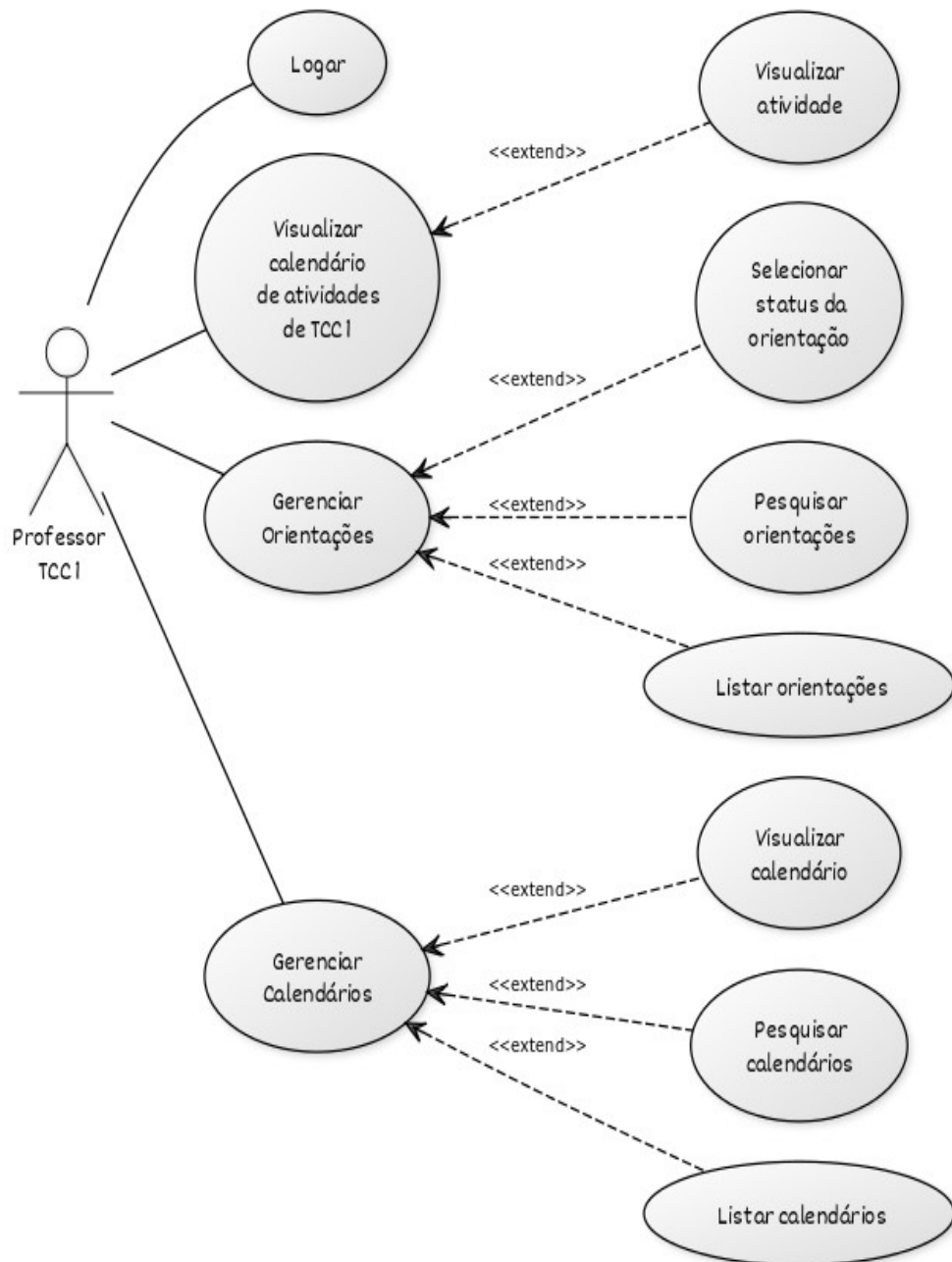
Figura 11 – Área do Orientador



Fonte: Autoria própria (2023).

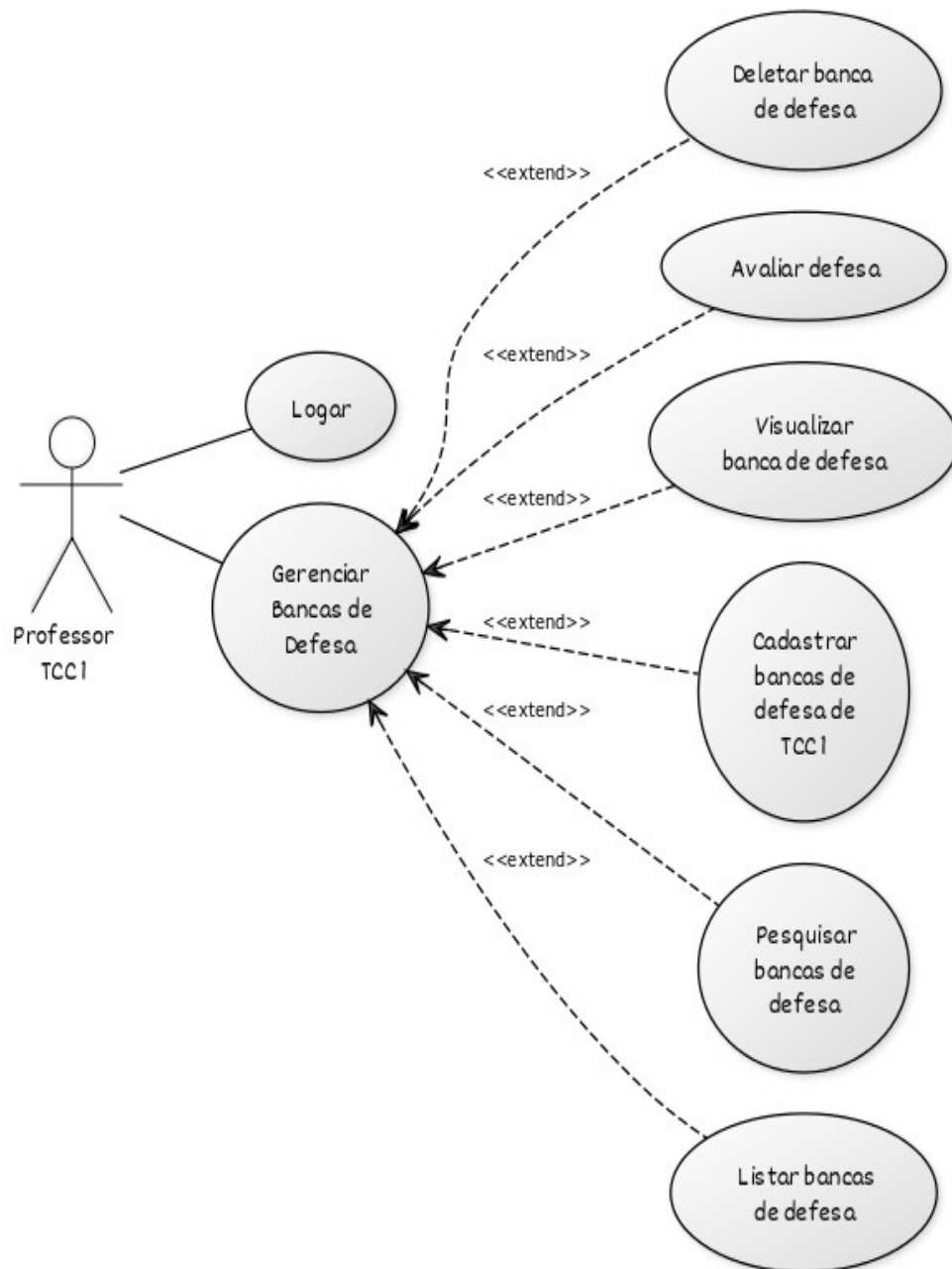
A.5 Área do Professor de TCC 1 no Sistema

Figura 12 – Área do Professor de TCC 1



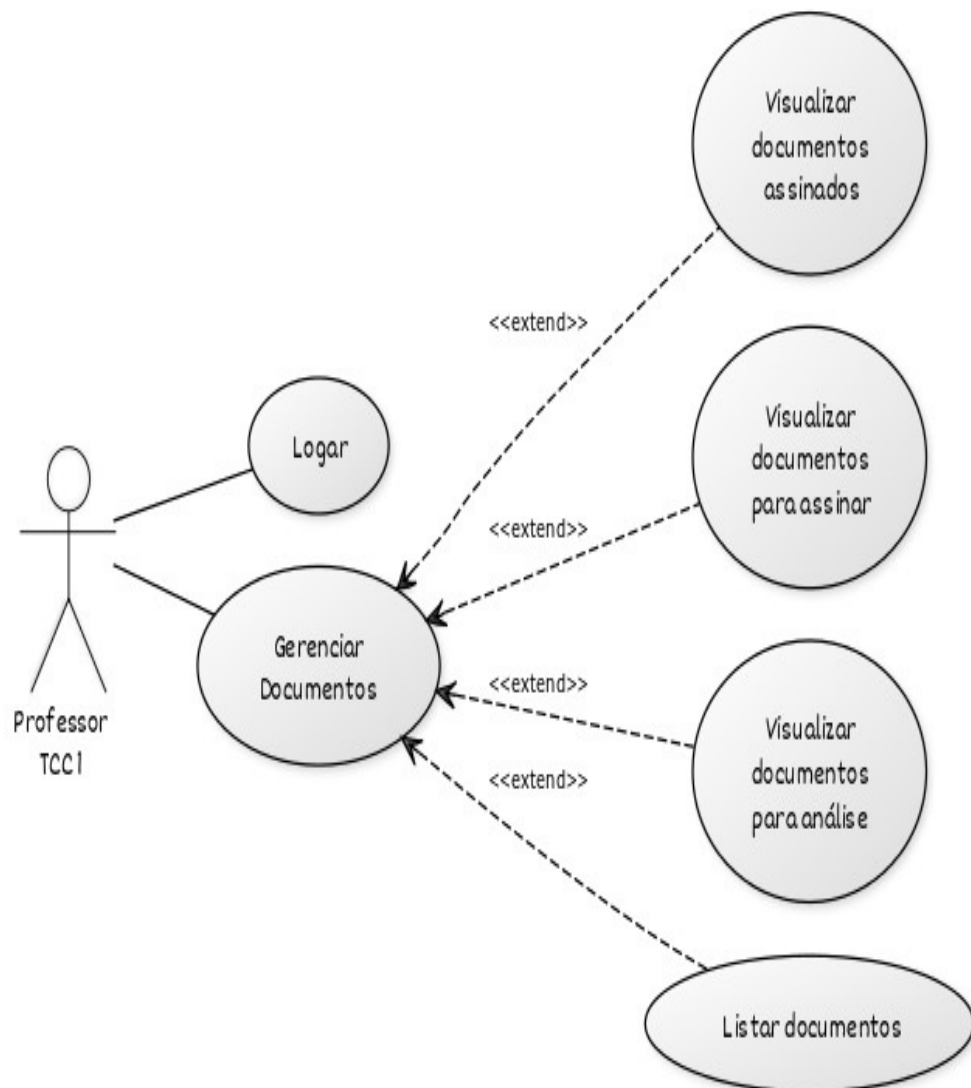
Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 13 – Área do Professor de TCC 1



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 14 – Área do Professor de TCC 1

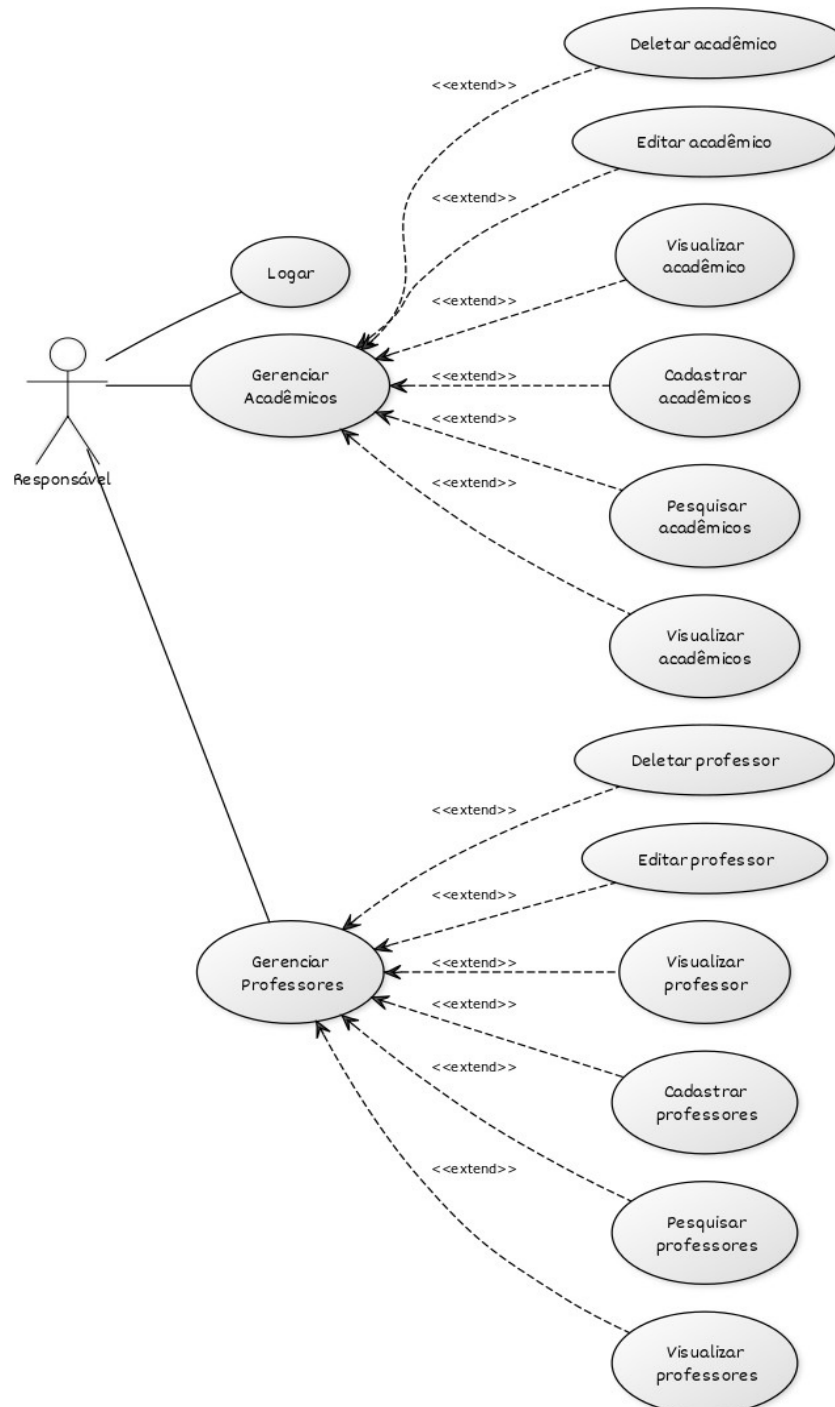


Fonte: Autoria própria (2023).

A.6 Área do Responsável pelo TCC no Sistema

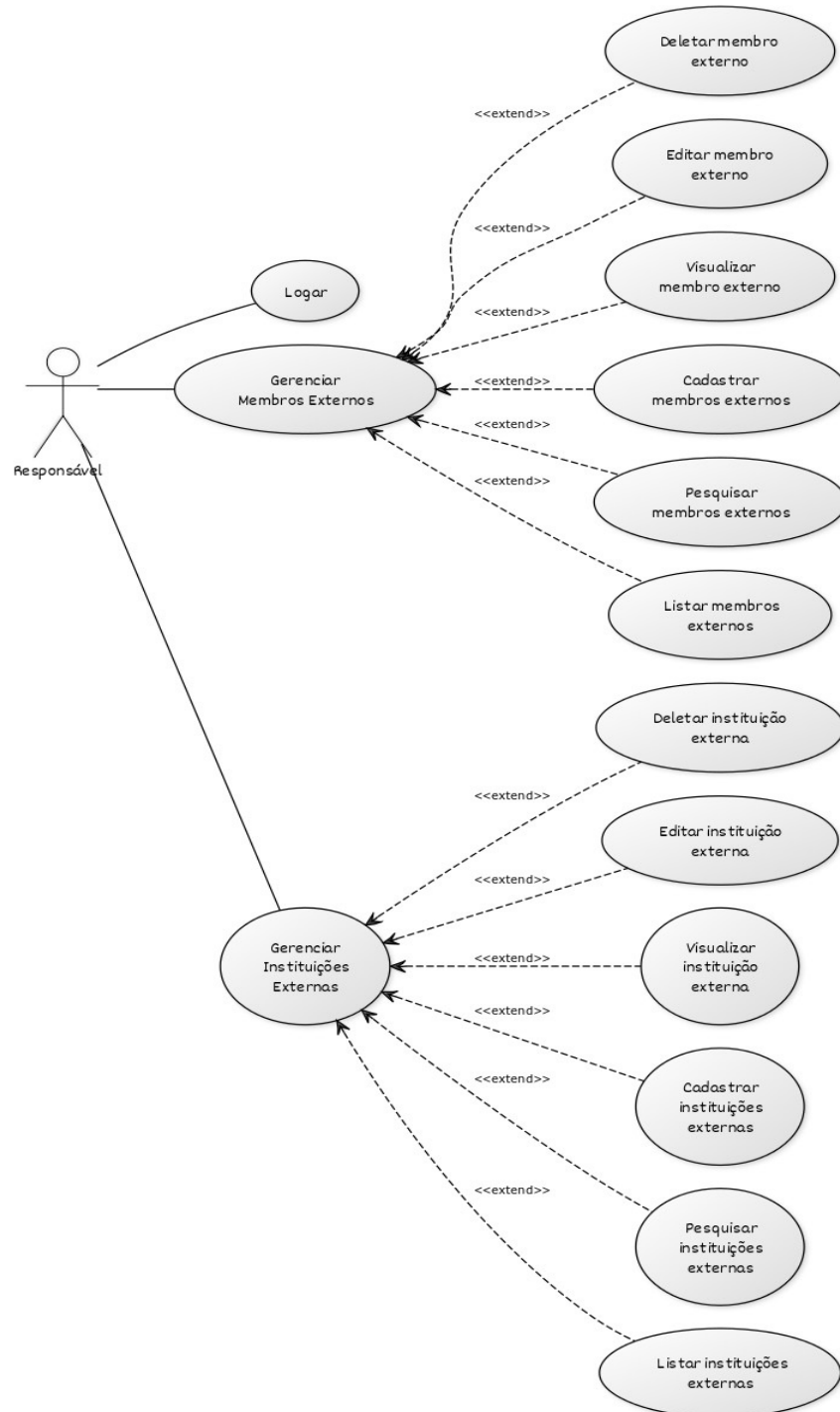
A área do Professor Responsável apresenta muitas funcionalidades, na qual apresentam-se visualmente separadas a seguir.

Figura 15 – Área do Responsável pelo TCC



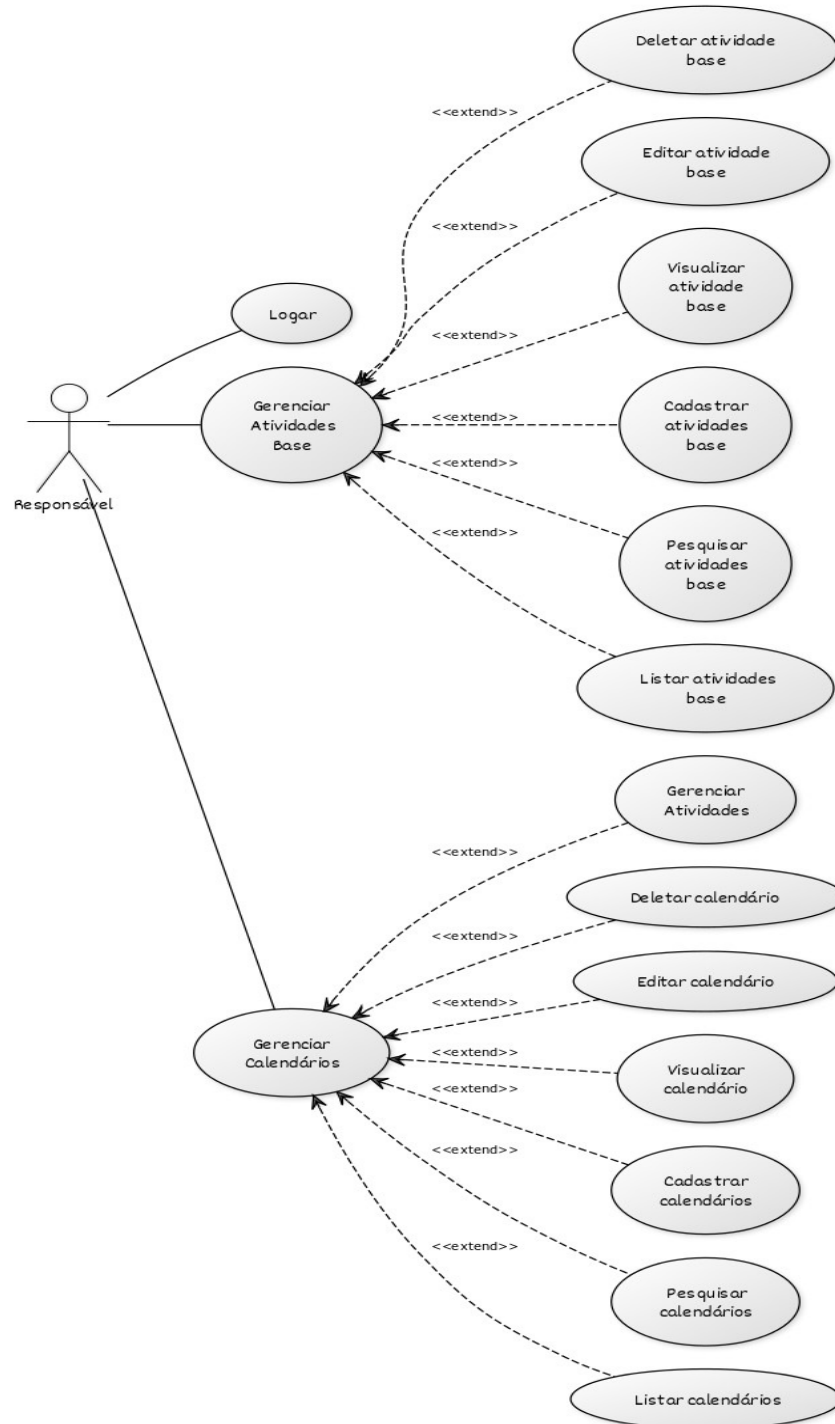
Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 16 – Área do Responsável pelo TCC



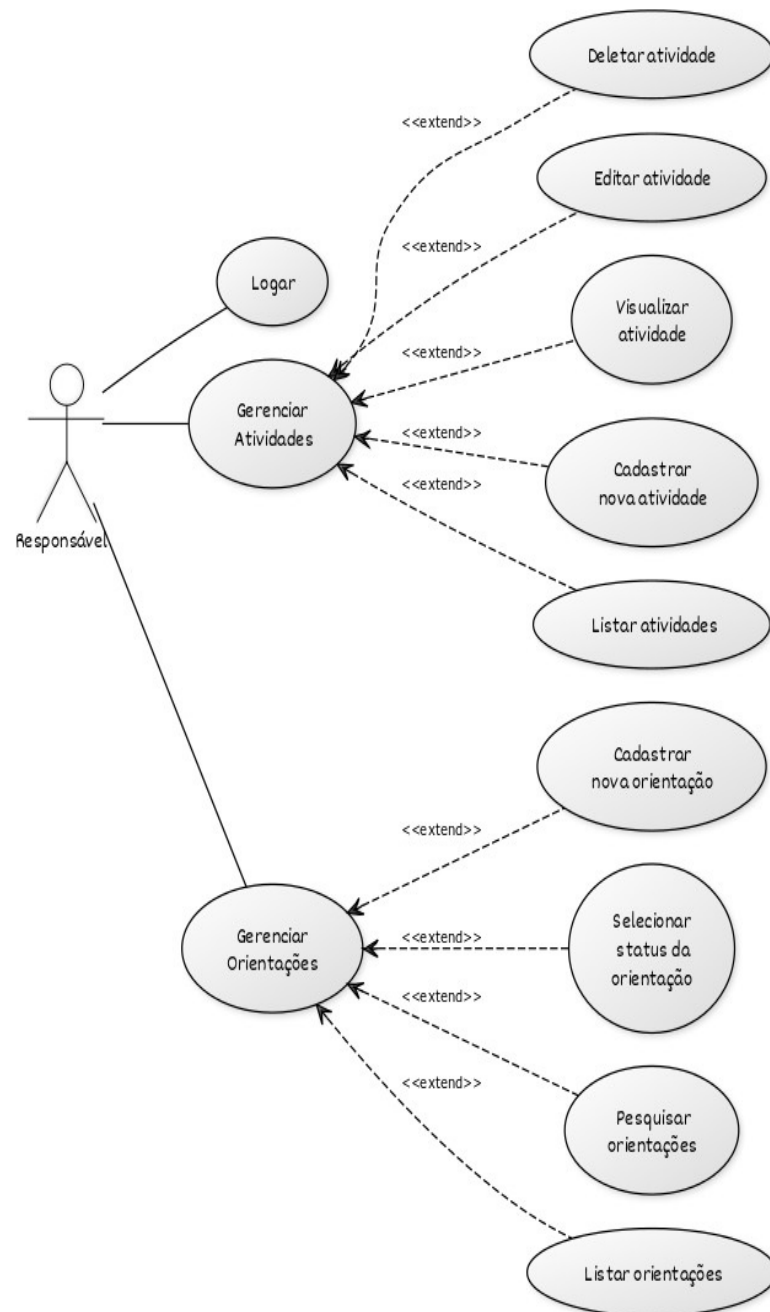
Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 17 – Área do Responsável pelo TCC



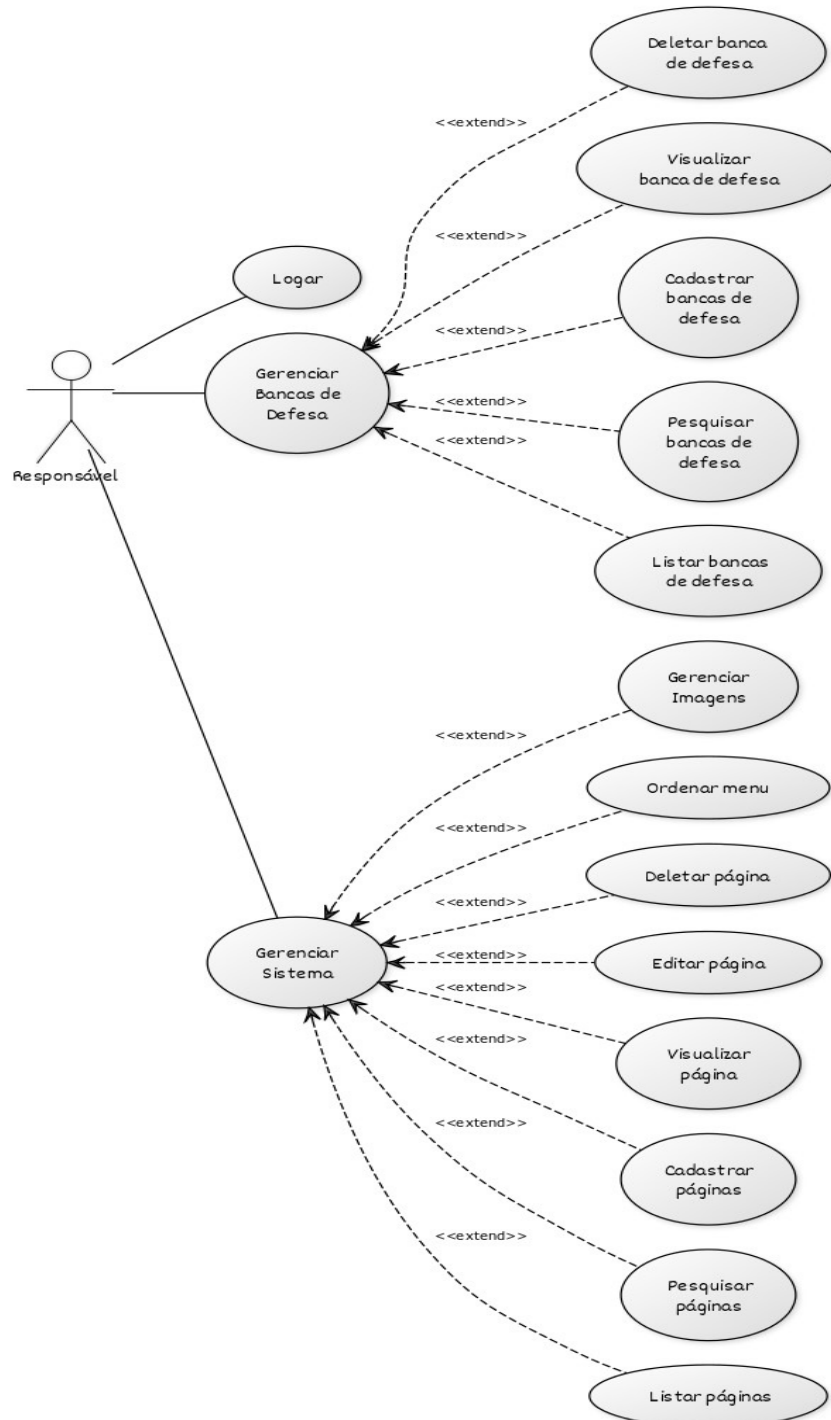
Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 18 – Área do Responsável pelo TCC



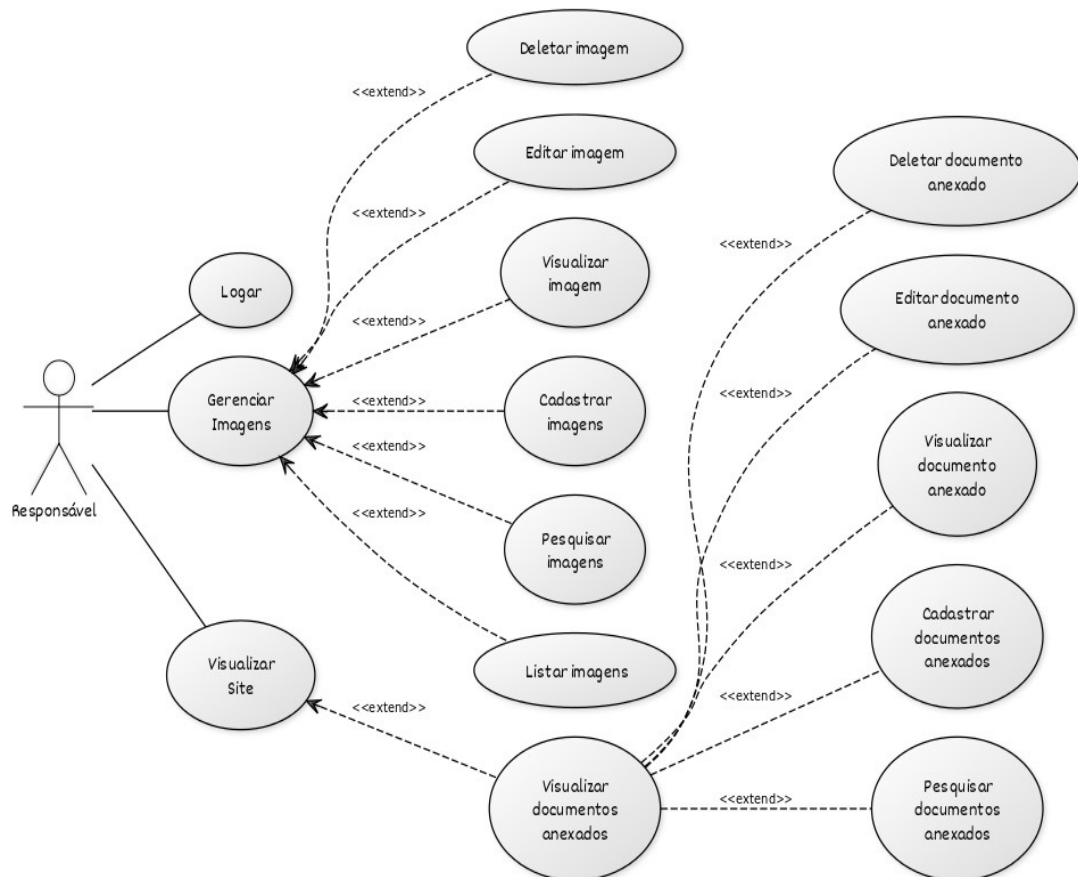
Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 19 – Área do Responsável pelo TCC



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 20 – Área do Responsável pelo TCC



Fonte: Autoria própria (2023).

APÊNDICE B – Questionários de Usabilidade

Esse Apêndice conta com as questões elaboradas nos questionários enviado aos alunos e professores, no período de 09/06/2023 à 14/06/2023. Ambos os questionários possuem as mesmas questões, porém, a única diferença se encontra na questão 1 (um), onde a mesma é composta por opções voltadas para o grupo de usuário em que o participante faz parte, seja ele aluno ou professor, com a realidade de telas e ações individuais. O aluno pode optar por selecionar "Assinar documentos", "Envio da Proposta, Projeto ou Monografia", ou "Acessar dados da banca", enquanto os professores podem responder "Registrar orientação de TCC", "Assinar documentos", "Acompanhar as Bancas de TCC", "Avaliar Proposta, Projeto ou Monografia", "Consultar os TCCs aprovados e em andamento", ou "Criar bancas de defesa".

1. Quais as principais tarefas realizadas no SGTCC?;
2. Descreva para quais outras atividades você utiliza o SGTCC, além daquelas citadas na questão anterior;
3. A organização de informações na tela do sistema é clara;
4. A interface do sistema é agradável;
5. Foi fácil encontrar a informação que eu precisava;
6. Eu me senti confortável com este sistema;
7. Eu preciso aprender um monte de coisas antes de continuar usando este sistema;
8. Imagino que a maioria das pessoas aprenderiam a usar este sistema rapidamente;
9. Achei este sistema muito inconsistente;
10. As funções deste sistema estavam bem integradas;
11. Achei que seria necessário o apoio de um técnico para poder usar este sistema;
12. Achei o sistema fácil de usar;
13. Achei o sistema desnecessariamente complexo;
14. Como você descreveria sua experiência geral ao utilizar o SGTCC?;
15. Existem pontos da interface do SGTCC que você acha confusos ou difíceis de usar?;
16. Se respondeu sim na questão anterior, descreva os pontos que necessitam de melhoria por favor;
17. Descreva aqui sugestões gerais ou elogios para o Sistema do SGTCC.

Com os resultados foi possível analisar que o nível da usabilidade do SGTCC é de 37,14 (trinta e sete vírgula quatorze), considerado baixo em relação ao nível médio do SUS. Além disso, foi possível coletar sugestões de melhorias para a interface.