

**ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOM BOSCO DO RIO DE JANEIRO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMA DE INFORMAÇÃO**

**GILBERTO LUÍS GUEDES DA SILVA  
JOÃO MARCOS DOS SANTOS VALENTE  
JOÃO EVANGELISTA BEIJO NETO**

**SISTEMA DE GESTÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**RESENDE - RJ**

**2025**

Gilberto Luís Guedes da Silva  
João Marcos dos Santos Valente  
João Evangelista Beijo Neto

## **SISTEMA DE GESTÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Sistema de Informação, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Sistema de Informação pelo Centro Universitário Dom Bosco do Rio de Janeiro.

Orientador(a): Prof. Rafael Chiareli Júnior

**Resende - RJ**

**2025**

Catálogo na fonte  
Biblioteca Central da Associação Educacional Dom Bosco – Resende-RJ

S586 Silva, Gilberto Luís Guedes da  
Sistema de gestão de Trabalhos de Conclusão de Curso / Gilberto Luís Guedes da Silva; João Marcos dos Santos Valente; João Evangelista Beijo Neto - 2025.  
289f.

Orientador: Rafael Chiareli Júnior

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à finalização do curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Dom Bosco do Rio de Janeiro, da Associação Educacional Dom Bosco.

1. Informática. 2. Software. 3. Ensino superior. 4. Produção científica. 5. Trabalho de conclusão de curso. I. Valente, João Marcos dos Santos. II. Beijo Neto, João Evangelista. III. Chiareli Júnior, Rafael. IV. Centro Universitário Dom Bosco do Rio de Janeiro. V. Associação Educacional Dom Bosco. VI. Título.

CDU 004.42:378(043)

GILBERTO LUÍS GUEDES DA SILVA  
JOÃO MARCOS DOS SANTOS VALENTE  
JOÃO EVANGELISTA BEIJO NETO

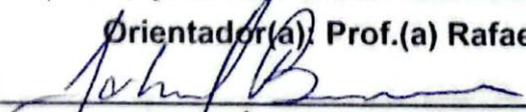
**SISTEMA DE GESTÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Sistema de Informação, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Sistema de Informação pelo Centro Universitário Dom Bosco do Rio de Janeiro.

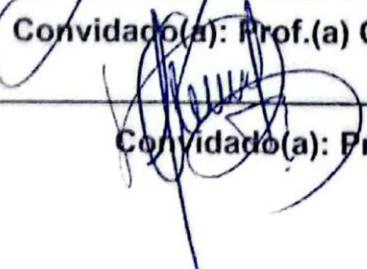
**BANCA EXAMINADORA**

Prof.:  \_\_\_\_\_

Orientador(a): Prof.(a) Rafael Chiareli Júnior

Prof.:  \_\_\_\_\_

Convidado(a): Prof.(a) Gabriel Pitágoras Silva e Brenner

Prof.:  \_\_\_\_\_

Convidado(a): Prof.(a) Douglas Rosa Grillo

Resende, 14 de junho de 2025

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço aos meus colegas João Marcos e Gilberto Luís, pelo esforço, dedicação e tempo investidos, que foram fundamentais para o desenvolvimento e a conclusão do nosso projeto.

Ao professor Rafael Chiareli, meu orientador, expresso minha gratidão pelo apoio constante e pela dedicação ao longo de todo o processo, contribuindo de forma significativa para o sucesso deste trabalho.

Agradeço também ao professor Bruno Saldanha, cuja orientação e suporte foram essenciais nas fases iniciais do projeto, ainda quando estávamos apenas no escopo.

À professora Mônica Mara, por sua valiosa ajuda no desenvolvimento deste trabalho e pelos conhecimentos transmitidos, que foram de grande importância para a continuidade do projeto.

Expresso minha gratidão ao coordenador do curso e aos professores, cujos ensinamentos e orientações formaram a base sólida do meu conhecimento acadêmico e profissional.

Por fim, deixo meu especial agradecimento aos meus avós paternos João e Yonede, assim como minha avó materna Rute, pelo constante encorajamento, aos meus irmãos Julio e Milena, e principalmente aos meus pais, Michelle e Josué, por todo o apoio, incentivo e por terem me proporcionado uma educação de qualidade. Sem eles, a realização deste trabalho não teria sido possível.

João Evangelista Beijo Neto

Primeiramente, quero agradecer a Deus — toda honra e toda glória a Jesus Cristo, meu Senhor — que me deu a oportunidade de cursar o Ensino Superior e me deu forças para concluir.

A meus pais, Nelcelino e Maria Aparecida, que sempre acreditaram em mim e me incentivaram todo o tempo, que sempre oraram por mim e me deram todo o suporte necessário. E também a meu irmão Samuel, que também sempre me apoiou e incentivou.

À minha amiga Carolina Carvalho, que sempre torceu por mim, me apoiou e esteve comigo nos momentos de dificuldade durante essa jornada em minha formação acadêmica.

Aos meus colegas de grupo, Gilberto Luís e João Evangelista, por todo esforço e apoio durante essa jornada, que foram fundamentais para o desenvolvimento deste projeto.

Ao meu querido professor Bruno Saldanha, por ter sido nosso primeiro orientador e um grande incentivador deste projeto, no qual ele deu o pontapé inicial juntamente conosco — um grande exemplo para nós, desse grupo.

À professora Mônica Mara, pela ajuda essencial nas aulas relacionadas ao TCC, pela paciência e carinho que ela transmite a nós.

Ao professor Rafael Chiareli, que nos orientou e deu apoio constante e sempre acreditou em nós e sempre dizia que poderíamos entregar essa pesquisa com louvor, o que foi de grande valia ao longo dessa jornada.

Ao coordenador Gabriel, pela flexibilidade em coordenar esse curso, e a todos os professores com quem tive a oportunidade de ombrear essa jornada.

João Marcos dos Santos Valente

Gostaria de expressar minha gratidão aos meus colegas João Marcos e João Evangelista pelo empenho, tempo e dedicação, que foram essenciais para o desenvolvimento e conclusão do nosso projeto.

Ao professor Rafael Chiareli, nosso orientador, agradeço pelo apoio constante e pela dedicação ao longo de todo o processo, que contribuíram de maneira significativa para o êxito deste trabalho.

À professora Mônica Mara, pela ajuda essencial nas aulas relacionadas ao TCC, que Enriqueceram nosso aprendizado e contribuíram para o sucesso dessa pesquisa.

Ao professor Bruno, que nos orientou no início do projeto, agradeço pela orientação inicial fundamental para o desenvolvimento do trabalho.

Também agradeço ao coordenador do curso e aos demais professores, cujos ensinamentos formaram a base do conhecimento fundamental para minha trajetória acadêmica e profissional.

Por fim, sou profundamente grato aos meus pais, Samuel e Elienai, e ao meu, irmão Gabriel, pelo apoio incondicional e incentivo contínuo, que foram determinantes para a concretização deste trabalho.

Gilberto Luís Guedes da Silva

## RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de gestão de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), denominado SGTCC, com o objetivo de centralizar e otimizar todas as etapas do processo, desde a criação do projeto até sua avaliação e publicação. A proposta visa atender às necessidades de discentes, docentes orientadores e membros de bancas avaliadoras, oferecendo uma plataforma digital integrada, intuitiva e acessível. O sistema contempla funcionalidades como cadastro de usuários, projetos, cursos e bancas, envio e compartilhamento de arquivos, definição de prazos, comentários em atividades, alteração de status dos projetos, além da exibição da nota final. Destaca-se também a biblioteca digital pública, onde os trabalhos aprovados podem ser consultados por outros usuários, promovendo a disseminação do conhecimento acadêmico. A solução busca facilitar a comunicação entre os envolvidos, permitir o acompanhamento em tempo real do progresso dos TCCs e garantir maior organização institucional. Com isso, o SGTCC se configura como uma ferramenta de apoio à gestão acadêmica, contribuindo para a eficiência dos processos educacionais e para a valorização da produção científica nas instituições de ensino superior.

Palavras-chave: TCC, Gestão Acadêmica, Sistema de Informação, Produção Científica e Educação Superior.

## **ABSTRACT**

This work presents the development of a system for managing Undergraduate Thesis Projects (TCCs), called SGTCC, aiming to centralize and optimize all stages of the process, from project creation to its evaluation and publication. The proposed system is designed to meet the needs of students, academic advisors, and evaluation committee members by offering an integrated, intuitive, and accessible digital platform. It includes functionalities such as user, project, course, and committee registration, file uploading and sharing, deadline setting, activity comments, project status updates, and final grade display. A notable feature is the public digital library, where approved works can be accessed by other users, fostering the dissemination of academic knowledge. The system facilitates communication among participants, enables real-time monitoring of TCC progress, and promotes greater institutional organization. Thus, SGTCC stands out as a support tool for academic management, contributing to the efficiency of educational processes and the enhancement of scientific production in higher education institutions.

**Keywords:** TCC, Academic Management, Information System, Scientific Production and Higher Education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição das matrículas entre universidades públicas e privadas .....	17
Figura 2: Novos Alunos Presencial x EAD .....	19
Figura 3: Educação de Qualidade .....	22
Figura 4: Arquitetura do Sistema .....	31
Figura 5: Logo SGTCC Colorida .....	32
Figura 6: Logo GitHub .....	34
Figura 7: Logo Visual Studio .....	35
Figura 8: Logo Visual Studio Code .....	35
Figura 9: Logo ASP.NET .....	36
Figura 10: Logo C# .....	36
Figura 11: Logo SQL Server .....	37
Figura 12: Logo Svelte .....	37
Figura 13: Logo Javascript .....	38
Figura 14: Logo SkeletonUI .....	39
Figura 15: Logo Trello .....	39
Figura 16: Logo Azure .....	40
Figura 17: Logo DALL-E .....	41
Figura 18: Quadro Trello .....	57
Figura 19: Pastas Google Drive .....	58
Figura 20: Imagem do Projeto no GitHub .....	59
Figura 21: Arquitetura de Implantação .....	80

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Nome dos Participantes e seus papeis.....	25
Tabela 2: Tabela de Priorização dos Riscos .....	45
Tabela 3: Tabela de Impacto dos Riscos .....	48
Tabela 4: Tabela Envolvidos no Projeto .....	56
Tabela 5: Necessidade de Hardware .....	62
Tabela 6: Necessidade de Software.....	62
Tabela 7: Necessidade de Pessoas .....	62
Tabela 8: Lista de Teste.....	63
Tabela 9: Caso de teste CT001 - Web .....	64
Tabela 10: Caso de teste CT001 - Mobile .....	64
Tabela 11: Caso de teste CT002 - Web .....	65
Tabela 12: Caso de teste CT002 - Mobile .....	65
Tabela 13: Caso de teste CT003 - Web .....	65
Tabela 14: Caso de teste CT003 – Mobile .....	65
Tabela 15: Caso de teste CT004 - Web .....	66
Tabela 16: Caso de teste CT004 - Mobile .....	66
Tabela 17: Caso de teste CT005 - Web .....	66
Tabela 18: Caso de teste CT005 - Mobile .....	66
Tabela 19: Caso de teste CT006 - Web .....	67
Tabela 20: Caso de teste CT006 - Mobile .....	67
Tabela 21: Caso de teste CT007 - Web .....	67
Tabela 22: Caso de teste CT007 - Mobile .....	67
Tabela 23: Caso de teste CT008 - Web .....	68
Tabela 24: Caso de teste CT008 - Mobile .....	68
Tabela 25: Caso de teste CT009 - Web .....	68
Tabela 26: Caso de teste CT009 - Mobile .....	68
Tabela 27: Caso de teste CT010 - Web .....	69
Tabela 28: Caso de teste CT010 - Mobile .....	69
Tabela 29: Caso de teste CT011 - Web .....	69
Tabela 30: Caso de teste CT011 - Mobile .....	69
Tabela 31: Caso de teste CT012 - Web .....	70
Tabela 32: Caso de teste CT012 - Mobile .....	70

Tabela 33: Caso de teste CT013 - Web .....	70
Tabela 34: Caso de teste CT013 - Mobile .....	70
Tabela 35: Caso de teste CT014 - Web .....	71
Tabela 36: Caso de teste CT014 - Mobile .....	71
Tabela 37: Caso de teste CT015 - Web .....	71
Tabela 38: Caso de teste CT015 - Mobile .....	71
Tabela 39: Caso de teste CT016 - Web .....	72
Tabela 40: Caso de teste CT016 - Mobile .....	72
Tabela 41: Caso de teste CT017 - Web .....	72
Tabela 42: Caso de teste CT017 - Mobile .....	72
Tabela 43: Caso de teste CT018 - Web .....	73
Tabela 44: Caso de Teste CT018 - Mobile .....	73
Tabela 45: Caso de teste CT019 - Web .....	73
Tabela 46: Caso de Teste CT019 - Mobile .....	73
Tabela 47: Caso de teste CT020 - Web .....	73
Tabela 48: Caso de Teste CT020 - Mobile .....	74
Tabela 49: Caso de teste CT021 - Web .....	74
Tabela 50: Caso de Teste CT021 - Mobile .....	74
Tabela 51: Caso de teste CT022 - Web .....	74
Tabela 52: Caso de Teste CT022 - Mobile .....	75
Tabela 53: Caso de teste CT023 - Web .....	75
Tabela 54: Caso de teste CT023 - Mobile .....	75
Tabela 55: Caso de teste CT024 - Web .....	75
Tabela 56: Caso de Teste CT024 - Mobile .....	76
Tabela 57: Caso de teste CT025 - Web .....	76
Tabela 58: Caso de teste CT025 - Mobile .....	76
Tabela 59: Caso de teste CT026 - Web .....	76
Tabela 60: Caso de teste CT026 - Mobile .....	77
Tabela 61: Caso de teste CT027 - Web .....	77
Tabela 62: Caso de teste CT027 - Mobile .....	77
Tabela 63: Caso de teste CT028 - Web .....	77
Tabela 64: Caso de teste CT029 - Web .....	78
Tabela 65: Configuração do Servidor .....	80
Tabela 66: Limitações do Plano de Hospedagem .....	80

Tabela 67: Configuração dos Clientes .....	81
--	----

## LISTA DE SIGLAS

ABMES	Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEDB	Associação Educacional Dom Bosco
API	Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação)
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
EAD	Educação a Distância
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FIES	Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LGPD	Lei Geral de Proteção De Dados
MOOC	Massive Open Online Course (Curso Online Aberto e Massivo)
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PLATO	Programmed Logic for Automatic Teaching Operations
PLE	Personal Learning Environments
Prouni	Programa Universidade para Todos
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisitos Não Funcionais
SGTCC	sistema de gestão de trabalhos de conclusão de curso
SINPRO-BA	Sindicato dos professores da Bahia
Sisu	Sistema de Seleção Unificada
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UML	Unified Modeling Language
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1	EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL.....	16
2.2	TECNOLOGIA NO ENSINO SUPERIOR.....	18
2.2.1	Educação à Distância.....	19
2.3	AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA).....	20
2.4	AGENDA 2030.....	21
3	ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA.....	23
3.1	DESCRIÇÃO DO(S) PROBLEMA(S).....	23
3.2	PROPOSTA DE SOLUÇÃO.....	24
3.3	PARTICIPANTES DO PROJETO.....	25
3.4	USUÁRIOS PARTICIPANTES (ATORES).....	25
3.5	NECESSIDADES DOS USUÁRIOS.....	26
3.6	REQUISITOS FUNCIONAIS.....	27
3.7	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	28
3.8	ARQUITETURA ESTRUTURAL DO SISTEMA.....	29
3.9	LOGOTIPO.....	31
3.10	MONETIZAÇÃO.....	32
3.11	LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD).....	32
3.12	TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS.....	34
3.13	DEPENDÊNCIAS.....	41
3.14	REFERÊNCIAS (PARA O LEVANTAMENTO INICIAL).....	41
3.15	APROVAÇÕES.....	42
4	ESTRATÉGIAS DE RISCO.....	43
4.1	LISTA DE RISCOS.....	43
4.2	PRIORIZAÇÃO DOS RISCOS.....	45

4.3	PLANOS DE MITIGAÇÃO .....	48
4.4	PLANOS DE CONTINGÊNCIA .....	52
5	GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO.....	56
5.1	PLANO DE GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO .....	56
5.1.1	Envolvidos no Projeto.....	56
5.1.2	Controle das Entregas.....	56
5.1.3	Controle de Mudanças .....	57
5.1.4	Controle de Versões.....	59
5.1.5	Integração Contínua .....	60
5.2	REPOSITÓRIO.....	60
6	ESTRATÉGIA DE TESTES.....	62
6.1	PLANO DE TESTES.....	63
7	ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO E SUPORTE.....	79
7.1	NECESSIDADES DE IMPLANTAÇÃO.....	79
7.2	Arquitetura de implantação .....	79
7.3	Configuração dos servidores .....	80
7.4	CONFIGURAÇÃO DOS CLIENTES.....	80
7.5	INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA.....	81
7.6	CRONOGRAMA DE TREINAMENTOS .....	81
8	CONCLUSÃO .....	82
8.1	IMPLEMENTAÇÕES FUTURAS.....	82
	REFERÊNCIAS .....	85
	APÊNDICE A: DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	90
	APÊNDICE B: DESCRIÇÕES DE CASOS DE USO .....	91
	APÊNDICE C: DIAGRAMA DE CLASSES DE DADOS.....	107
	APÊNDICE D: DIAGRAMA DE ATIVIDADES .....	108
	APÊNDICE E: DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	126
	APÊNDICE F: DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO .....	174
	APÊNDICE G: DICIONÁRIO DE DADOS .....	175
	APÊNDICE H: DIAGRAMAS DE CLASSES PARTICIPANTES.....	195

MANUAL DO USUÁRIO .....	211
MANUAL DE INSTALAÇÃO .....	284

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino superior teve origens variadas e, ao longo do tempo, várias instituições disputaram o título de precursoras no formato universitário contemporâneo. Entre as mais antigas, destacam-se a Universidade de Nalanda, fundada no século V, e a Universidade de Bolonha, criada em 1088. Além disso, locais como as escolas da Grécia Antiga, a Biblioteca de Alexandria e a Catedral de Notre Dame desempenharam papéis fundamentais como centros de conhecimento, atraindo estudiosos de diversas disciplinas e contribuindo significativamente para a disseminação do saber.

Pouco tempo depois, surgiu o termo *universitas*, que em latim designava um grupo de pessoas legalmente reconhecidas como uma coletividade. No Brasil, o ensino superior começou em 1553 com o Colégio dos Jesuítas, que oferecia cursos de Teologia e Ciências Sagradas, marcando o início do nível superior no país. Ao longo de quase mil anos de existência, as universidades passaram por inúmeras mudanças, como a adoção de novas tecnologias e o aumento do número de matrículas. Atualmente, há cerca de 235 milhões de alunos matriculados em universidades ao redor do mundo. Hoje, o ensino superior tem um grande impacto na sociedade, sendo um berço para diversas tecnologias utilizadas cotidianamente, mostrando que educação e inovação andam lado a lado. Ainda assim, há espaço para melhorias e inovações (NAÇÕES UNIDAS, 2022).

Um dos requisitos mais importantes para a graduação no Brasil é o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), adotado por muitas universidades como uma forma de avaliar se o estudante é capaz de aplicar o conhecimento adquirido durante o curso. Embora não seja obrigatório para todas as instituições, muitas optam por exigir o TCC como um critério para se graduar, garantindo que os alunos estejam aptos a exercer suas profissões.

A evolução do ensino superior no Brasil, desde a fundação das primeiras instituições até a incorporação de tecnologias como o EAD (Educação a Distância) e AVAs (Ambientes Virtuais de Aprendizagem), tem ampliado o acesso e a qualidade da educação, alinhando-se aos objetivos de inclusão e equidade da Agenda 2030.

O projeto se alinha com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 04 da Agenda 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas), ao aprimorar o uso de

ferramentas tecnológicas no gerenciamento de projetos, algo que é amplamente utilizado no mercado de trabalho durante a vida universitária.

No capítulo 3, é abordado as especificações do sistema, apresentando uma análise detalhada das dificuldades e desafios encontrados durante a criação do projeto. Propõe-se soluções para esses desafios, descrevendo a divisão dos atores envolvidos e detalhando os requisitos funcionais e não funcionais. Além disso, é explicado a arquitetura do sistema e é fornecido informações sobre a criação do logotipo do sistema. É descrito também as tecnologias utilizadas, incluindo as dependências e referências são empregadas e é explicado o processo de aprovação do projeto.

O capítulo 4 aborda as estratégias de risco adotadas no desenvolvimento do SGTCC (Sistema de gestão de TCC), enfatizando a identificação, avaliação e tratamento dos riscos. É apresentado uma lista detalhada dos riscos potenciais que poderiam impactar o andamento do projeto. Em seguida, mostra a priorização desses riscos com base em critérios como probabilidade e impacto, garantindo que os mais críticos fossem tratados com maior urgência. Também foi descrito os planos de mitigação elaborados para reduzir a probabilidade de ocorrência desses riscos e os planos de contingência definidos para lidar com situações adversas, assegurando a continuidade do projeto. Essa abordagem estruturada reflete o compromisso da equipe em minimizar incertezas e maximizar o sucesso do sistema.

O capítulo 5 detalha o gerenciamento de configuração, um elemento essencial para garantir a organização e a rastreabilidade do projeto. O plano de gerenciamento de configuração inclui a definição dos envolvidos no projeto, os controles aplicados às entregas, mudanças, versões e integração contínua. Este capítulo explora como o Google Drive foi utilizado para documentações e o GitHub para gerenciar o código-fonte e as integrações automatizadas. Além disso, é destacada a estrutura do repositório, os procedimentos adotados para manter a integridade do sistema e como as ferramentas de controle de versão e integração contínua contribuíram para a eficiência e confiabilidade no desenvolvimento do projeto.

No capítulo 6, são apresentadas as abordagens adotadas para garantir a qualidade e a confiabilidade do sistema desenvolvido. A estratégia de testes inclui a verificação das funcionalidades contemplando diversos testes unitários. O objetivo é assegurar que o sistema atenda aos requisitos especificados e funcione de forma estável e segura em diferentes cenários.

No capítulo 7 é descrito o plano de implantação do sistema, considerando os aspectos técnicos e operacionais necessários para sua entrada em produção. São abordados os procedimentos para instalação, configuração e publicação da aplicação, bem como as estratégias definidas para suporte técnico e manutenção contínua. A proposta visa garantir uma transição fluida do ambiente de desenvolvimento para o ambiente real de uso, minimizando riscos e interrupções.

O capítulo 8 apresenta uma análise dos resultados alcançados com o desenvolvimento do projeto, relacionando-os aos objetivos propostos inicialmente. São destacadas as contribuições do sistema para a área-alvo, os aprendizados obtidos durante a execução do trabalho, além das dificuldades enfrentadas e superadas ao longo do processo. Por fim, são indicadas possíveis melhorias e sugestões para trabalhos futuros que possam evoluir ou ampliar a solução desenvolvida.

Por fim, os apêndices reúnem os materiais complementares que oferecem uma visão técnica mais aprofundada do sistema desenvolvido. Neles estão incluídos os diagramas UML (*Unified Modeling Language*), como os diagramas de casos de uso, sequência, atividades, entidade-relacionamento e classes participantes, além do dicionário de dados. Esses elementos auxiliam na visualização da estrutura, comportamento e organização do sistema, contribuindo para uma melhor compreensão da sua arquitetura e funcionamento.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

No Brasil, o ensino superior começou a ganhar forma no Real Colégio de Jesus, mas a verdadeira introdução desse nível de ensino só ocorreu em 1808, quando o rei D. João VI e a corte portuguesa vieram para o Brasil. Durante esse período, foram criados diversos cursos, como Medicina, Direito, Farmácia e Engenharia, com o objetivo de atender às necessidades do estado (PRADO, s.d.).

Sob a administração de D. Pedro I, o ensino superior continuou a se expandir. Em 1827, um decreto imperial assinou a fundação de novas faculdades, incluindo a Faculdade de Direito em Olinda, que hoje faz parte da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, e a Faculdade de Direito de São Paulo, atualmente a Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – USP (MENDES, s.d.).

No governo de Dom Pedro II, um período marcado por estabilidade política e crescimento econômico, o ensino superior se consolidou ainda mais com a criação do Observatório Nacional, do Museu Nacional e da Comissão Imperial Geológica. Durante a era imperial, o sistema educacional brasileiro foi fortemente influenciado pelas práticas e modelos europeus.

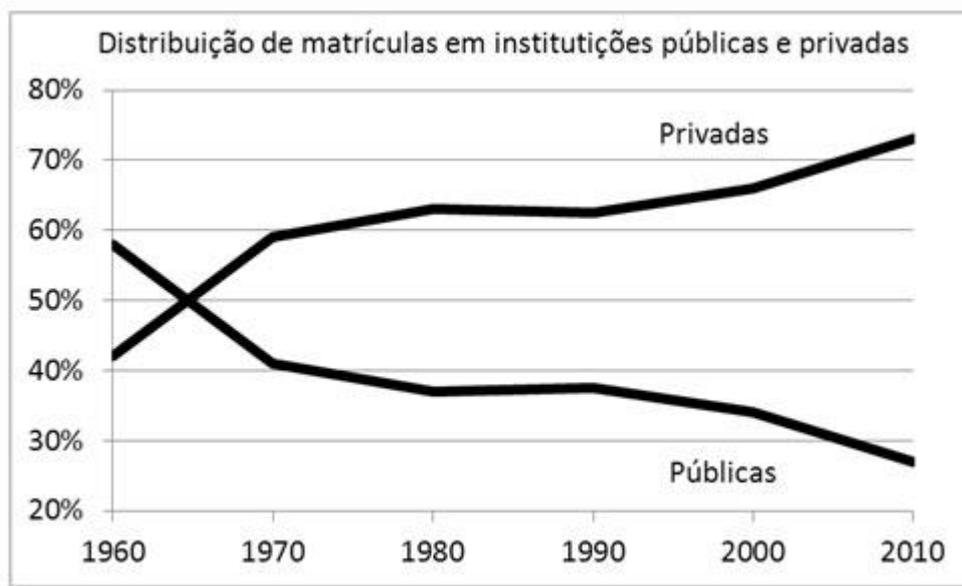
Com a primeira Constituição da República, surgiram novas instituições públicas e privadas de ensino superior. Entre 1889 e 1918, foram criadas 56 escolas superiores, a maioria privada, sendo muitas delas ligadas a instituições católicas ou a iniciativas de elites locais (BERNARDO, 2022).

Comparado a países europeus e aos Estados Unidos, o Brasil foi relativamente lento na criação de universidades. A Universidade do Paraná foi fundada apenas em 1912, e a Universidade do Rio de Janeiro, hoje Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), surgiu em 1920. Projetos exclusivamente universitários, como a criação da Universidade de São Paulo (USP), começaram a aparecer somente na década de 1930 (FILGUEIRAS; BARRETO, 2007).

Durante a ditadura militar, o ensino superior passou por mais uma transformação significativa, especialmente em 1968, no auge do regime. Este período foi marcado por conflitos entre movimentos estudantis e militares, mas também trouxe mudanças importantes, como a organização do currículo em ciclos básicos e de formação profissionalizante, a introdução do sistema de créditos, a semestralidade e

a garantia da representação estudantil e docente (BERNARDO, 2022). A expansão das oportunidades de emprego em setores mais modernos durante esse período fez com que o número de matrículas disparasse entre as décadas de 1960 e 1980, beneficiando principalmente o setor privado, que passou a concentrar a maioria dos estudantes matriculados no ensino superior como mostrado na figura 1:

**Figura 1 - Distribuição das matrículas entre universidades públicas e privadas**



Fonte: SINPRO-BA, 2012

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se consolidou como uma exigência acadêmica no Brasil a partir da década de 1990 (PELOSI et al. 2019). A regulamentação do TCC como um componente obrigatório nos cursos de graduação foi impulsionada por diversas resoluções (BRASIL, 1995) e diretrizes do Ministério da Educação (MEC), que visavam padronizar e elevar a qualidade do ensino superior no país.

Desde então, programas governamentais como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), criado em 1998, e o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), instituído durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, ajudaram a expandir o acesso ao ensino superior. No século atual, outras iniciativas, como o Programa Universidade para Todos (Prouni), criado em 2004, e o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), lançado em 2010, continuaram a impulsionar a evolução e o crescimento do ensino superior no Brasil (REDAÇÃO, 2024).

## 2.2 TECNOLOGIA NO ENSINO SUPERIOR

A tecnologia sempre desempenhou um papel transformador na sociedade, e no ensino superior não é diferente. Ela tem o poder de introduzir novas metodologias e ferramentas que mudam significativamente as práticas educacionais (LIMA; ARAUJO, 2021). No Brasil, o processo de introdução da tecnologia no ensino superior começou de forma tardia em comparação a outros países, mas tem evoluído continuamente, com importantes adições e inspiração em universidades estrangeiras.

Historicamente, o uso da tecnologia educacional no Brasil começou a ganhar destaque com a introdução de projetores e computadores (CARDOSO; AZEVEDO; MARTINS; 2013). Na década de 1990, a chegada da internet e a popularização dos computadores pessoais trouxeram mudanças significativas para o ensino superior. Com a disseminação desses recursos, houve uma ampliação do acesso a uma variedade de novas ferramentas educacionais, o que contribuiu significativamente para a melhoria do ensino e da aprendizagem (RAMOS, CARMO, s.d.).

Comparado a alguns países estrangeiros, o Brasil sempre esteve atrasado na adoção de tecnologias educacionais. Nos Estados Unidos, por exemplo, a introdução da tecnologia no ensino superior começou na década de 1950 com o uso de projetores e vídeos educacionais. No entanto, foi durante as décadas de 1960 e 1970 que a tecnologia começou a ter um impacto mais significativo. A invenção dos computadores pessoais e os primeiros sistemas de gestão de informações acadêmicas marcaram o início de uma nova era no ensino (KEEGAN, 1996, p.8).

Em 1960, foi criado o Sistema de Ensino de Programas de Computador (PLATO) na Universidade de Illinois, um dos primeiros sistemas de aprendizado baseados em computadores. Esse sistema trouxe conceitos inovadores, como tutoriais interativos e feedbacks imediatos (PIMENTEL; CARVALHO, 2021).

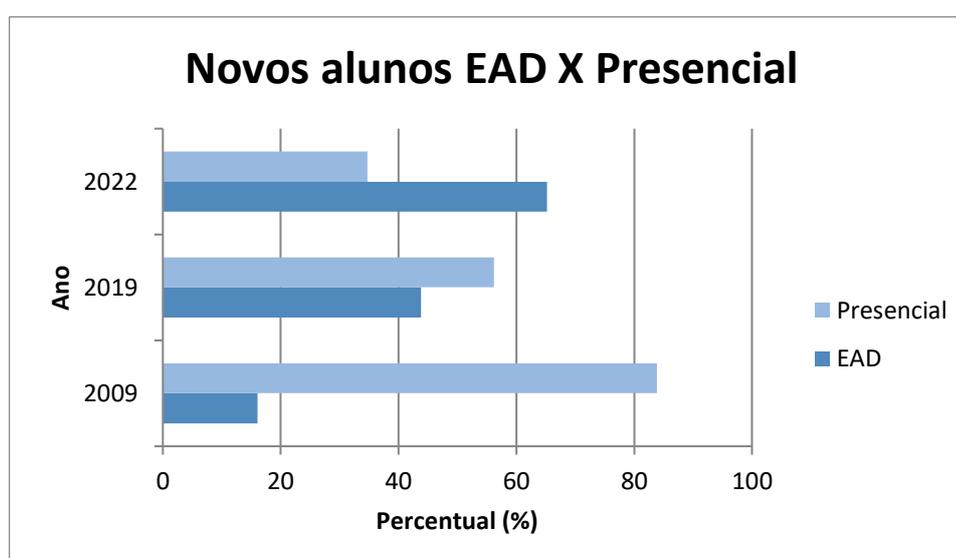
Além disso, os Estados Unidos se modernizaram rapidamente nas décadas de 1980, com o crescimento do uso de computadores pessoais. A introdução de computadores em salas de aula e o uso crescente de tecnologias da informação para melhorar o ensino e a administração acadêmica se tornaram comuns. Em 1995, a Universidade de Phoenix lançou um dos primeiros programas de graduação totalmente online, marcando um passo importante na expansão do ensino a distância (PALLOFF; PRATT, 1999).

A evolução tecnológica tem sido um fator chave na transformação do ensino superior, tanto no Brasil quanto no mundo. À medida que novas tecnologias continuam a surgir, o potencial para inovação na educação só aumenta, abrindo novas possibilidades para o aprendizado e o ensino em um contexto global (SEMESP, 2020).

### 2.2.1 Educação à Distância

O ensino a distância (EAD) é uma modalidade de ensino mais acessível que surgiu na década de 1990 e começou a ganhar relevância com o aumento da internet no Brasil, como mostrado na figura 2:

Figura 2 - Novos Alunos Presencial x EAD



Fonte: INEP

A Figura 2 ilustra como o número de alunos matriculados em cursos à distância superou o número de matriculados na modalidade presencial antes mesmo da pandemia, que posteriormente aumentou ainda mais a popularidade do EAD. Segundo a ABMES (2023), no Brasil houve um aumento de 700% no número de cursos EAD ofertados entre 2012 e 2022, passando de 1.148 para 9.186 cursos. Durante a pandemia, a modalidade presencial encolheu 28%.

Além disso, em 2022, o número de matrículas na modalidade EAD foi de 3.100.556, um recorde histórico, enquanto a modalidade presencial teve apenas 1.656.172 novos alunos (GOV, 2023). A expansão do EAD no Brasil se deu com a criação de programas e cursos online oferecidos por diversas instituições de ensino superior. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 e sua

posterior regulamentação em 2004 permitiram a formalização e a expansão dos cursos à distância (LDB, 1996; Resolução CNE/CES 7/2004). BASSO et al.(2023) destaca que a educação a distância permitiu a inclusão de alunos em regiões remotas, aumentando a disponibilidade do ensino superior.

Embora o ensino a distância tenha diversos pontos positivos, é importante reconhecer que ele também enfrenta alguns desafios. Por exemplo, há desconfiança em relação à qualidade de alguns cursos, especialmente os de licenciatura, que atualmente representam 64% das matrículas no EAD. De acordo com o atual ministro da Educação, Camilo Santana, "não podemos aceitar que a maioria dos cursos de licenciatura do Brasil seja a distância". Ele também destacou que, de acordo com as notas do ENADE, em uma escala de 0 a 10, os cursos de licenciatura estão com médias abaixo de 5.

Esses dados sugerem que, embora o EAD tenha proporcionado um acesso mais amplo à educação (EDUARDA, 2024), ainda há a necessidade de melhorar a qualidade dos cursos oferecidos para garantir que todos os alunos recebam uma educação de excelência.

### 2.3 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA)

Com o avanço das tecnologias no meio acadêmico, surgiram também os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que são plataformas interativas projetadas para fornecer recursos de ensino digital. Exemplos populares de AVA incluem o Moodle e o *Blackboard*. (IZOTON; SANTOS; DIEHL, 2020)

De acordo com MACIEL (2013), os ambientes virtuais de aprendizagem oferecem ferramentas que facilitam a interação entre alunos e professores, além de permitir o acesso a materiais didáticos de maneira mais fácil e intuitiva. Essas plataformas possibilitam uma experiência educacional mais dinâmica e flexível, adaptando-se às necessidades de alunos e professores no processo de ensino-aprendizagem.

Os fóruns educacionais têm um grande valor, pois promovem discussões e debates sobre temas relacionados ao curso, permitindo um aprofundamento em experiências acadêmicas. Esses espaços criam oportunidades para o compartilhamento de ideias e estabelecem um ambiente de aprendizagem

colaborativa. Tais ferramentas virtuais, incorporadas aos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), oferecem benefícios que fortalecem o ensino, facilitando a troca de conhecimentos entre os participantes (GARA, p.74, 2014).

George Siemens e Stephen Downes desenvolveram a teoria do Conectivismo, voltada para a era digital, que explora a influência da tecnologia em como vivemos, nos comunicamos e aprendemos. Baseada em análises de teorias anteriores, essa abordagem propõe que a aprendizagem é um processo fluido e contínuo, presente tanto na vida pessoal quanto no trabalho. Segundo Siemens 2004, a tecnologia potencializa o conhecimento ao conectar áreas e comunidades de aprendizado, e por isso, não faz sentido impor prazos rígidos para o aprendizado. A necessidade de informação leva as pessoas a buscarem diferentes fontes, como bibliotecas, a internet, interações com colegas, oficinas e cursos, todos igualmente importantes no processo de aprendizagem. O Conectivismo, portanto, responde às novas demandas educacionais do século XXI, em um contexto de acelerado desenvolvimento tecnológico e social (GARA, p.72, 73, 2014).

Uma tendência emergente para o futuro são os Ambientes Pessoais de Aprendizagem, ou *Personal Learning Environments* (PLEs). Nesses ambientes, os alunos podem organizar seu próprio espaço de aprendizado, escolhendo interfaces, ferramentas e o conteúdo de acordo com seus interesses e estilos de aprendizagem. Ao contrário dos AVAs, que são centralizados nas instituições de ensino, os PLEs seriam geridos pelos próprios alunos, permitindo-lhes compartilhar publicamente seus trabalhos de forma aberta. Isso possibilita uma abordagem mais personalizada e autônoma ao aprendizado (MATTAR, p.80, 81, 2013).

## 2.4 AGENDA 2030

**Figura 3: Educação de Qualidade**

**Fonte: ODS ONU 2015**

A integração da tecnologia na educação tem transformado profundamente a forma como o ensino é oferecido, ampliando o acesso e melhorando a qualidade do aprendizado. Com o uso de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos online, é possível criar experiências mais dinâmicas e interativas para estudantes e professores. Essas ferramentas facilitam o acesso ao conteúdo, permitem a personalização do ensino de acordo com as necessidades individuais e promovem a inclusão de estudantes de diferentes contextos socioeconômicos e geográficos.

A educação mediada por tecnologia também amplia as oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, oferecendo recursos acessíveis a qualquer momento e em qualquer lugar, quebrando barreiras físicas e financeiras. Além disso, o uso de plataformas digitais permite o acompanhamento contínuo do progresso dos estudantes, melhorando a avaliação e o suporte ao desenvolvimento acadêmico.

Por meio de soluções tecnológicas, a educação se torna mais inclusiva, equitativa e de alta qualidade, promovendo uma experiência de aprendizado mais rica e adaptada às demandas de um mundo em constante transformação. (NAÇÕES UNIDAS ODS, 2015)

### 3 ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

#### 3.1 DESCRIÇÃO DO(S) PROBLEMA(S)

Os problemas enfrentados pelos universitários na realização de seus TCCs são diversos e começam desde o início do trabalho até a sua conclusão. Uma das principais causas desses problemas pode ser atribuída à falta de um sistema especializado para gerenciar todas as etapas do TCC, o que poderia solucionar questões como:

- **Diversidade de plataformas:** Durante a execução dos trabalhos, é comum que diversas ferramentas sejam utilizadas. Embora isso possa fazer sentido na etapa de desenvolvimento, essa diversidade também se estende à condução do projeto, envolvendo o uso de diferentes aplicativos para organizar calendários, compartilhar documentos e comentar sobre o andamento do trabalho. Essa fragmentação pode dificultar a organização e o acompanhamento do projeto.
- **Disponibilidade de outros TCCs:** Uma das partes mais desafiadoras na elaboração de um TCC é a fundamentação teórica, que exige a consulta a diversas referências, incluindo outros trabalhos acadêmicos. No entanto, essa busca pode ser bastante demorada e complicada, envolvendo pesquisas em diversos sites e bibliotecas físicas, o que pode tornar o processo menos eficiente.
- **Comunicação com o grupo:** A comunicação entre os membros do grupo é essencial para o sucesso do TCC, mas muitas vezes depende de reuniões presenciais ou virtuais. No entanto, os horários dos participantes nem sempre coincidem, o que pode atrasar o progresso do projeto. Seria eficaz ter uma ferramenta que centralizasse a comunicação e facilitasse o envio de arquivos e a avaliação do progresso do trabalho.
- **Avaliação:** A avaliação pela banca examinadora frequentemente requer o uso de softwares externos, o que pode complicar ainda mais o processo. Ter uma solução integrada que permitisse a avaliação diretamente na plataforma do TCC seria muito mais prático e eficiente.

Atualmente, o uso de múltiplas plataformas pode ser desafiador e até intimidante para os universitários, aumentando a carga de trabalho necessária para realizar tarefas simples, como o contato com o orientador. Além disso, os orientadores muitas vezes acompanham vários grupos ao mesmo tempo e, se o método de comunicação utilizado for o mesmo para todas as atividades (trabalho, vida pessoal, acadêmica etc.), isso pode complicar ainda mais o processo.

Portanto, um sistema unificado que integrasse todas essas funcionalidades poderia facilitar significativamente o processo de realização dos TCCs, promovendo uma experiência mais organizada e eficiente tanto para os estudantes quanto para os orientadores.

### 3.2 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Para solucionar os problemas mencionados anteriormente, é proposta a criação de um sistema que facilite o desenvolvimento do TCC de forma organizada e eficiente. Este sistema busca unificar diversas funções essenciais para o gerenciamento de projetos acadêmicos, oferecendo uma plataforma centralizada para todas as necessidades dos estudantes e orientadores.

Para resolver o problema da utilização de várias plataformas, o sistema integra múltiplas funcionalidades, como a hospedagem de todos os documentos necessários para o projeto e a possibilidade de comentar sobre o progresso do trabalho. Além disso, o sistema permite a definição de datas importantes e prazos utilizando APIs de calendários, facilitando o planejamento e a organização das entregas futuras.

Em relação à disponibilidade de outros TCCs, o sistema oferece uma solução ao permitir a publicação de projetos já concluídos, formando uma vasta biblioteca de referências para consultas. Isso facilita a busca por trabalhos acadêmicos específicos, utilizando *tags* como em redes sociais, tornando a pesquisa mais precisa e eliminando a necessidade de buscas extensas na internet ou em bibliotecas físicas para encontrar novas referências.

No que diz respeito à comunicação entre os membros do grupo, o sistema centraliza essa funcionalidade através de comentários em cada postagem. O sistema também notifica todos os integrantes sempre que uma nova atualização é feita, permitindo que todos acompanhem o andamento do trabalho em seu próprio tempo.

Além disso, o sistema inclui uma seção dedicada à banca examinadora, onde a avaliação pode ser realizada de maneira digital, diretamente na plataforma. Isso torna o processo de avaliação mais ágil e eficiente, com as notas sendo registradas e disponibilizadas automaticamente no sistema.

Dessa forma, o sistema proposto busca otimizar todas as etapas do TCC, proporcionando uma experiência mais integrada e menos fragmentada para todos os envolvidos no processo acadêmico.

### 3.3 PARTICIPANTES DO PROJETO

**Tabela 1 - Nome dos Participantes e seus papéis**

Participantes do Projeto	
Nomes	Papeis
Rafael Chiarelli Junior	Orientador
João Marcos dos Santos Valente	Programador Back-End
Gilberto Luís Guedes da Silva	Programador Front-End
João Evangelista Beijo Neto	Documentação

**Fonte: Próprio Autor**

### 3.4 USUÁRIOS PARTICIPANTES (ATORES)

**Aluno:** O aluno pode acessar o site através de um computador ou celular com acesso à internet e criar uma conta fornecendo as informações necessárias. Após criar a conta, ele pode fazer login usando seu e-mail institucional e senha. O aluno tem a opção de criar um projeto ou visualizar trabalhos já publicados, filtrando-os por *tags*. Ele também pode adicionar um orientador e incluir os alunos participantes do projeto. Além disso, o aluno pode definir datas de entrega de atividades e criar tarefas para serem cumpridas. Ele pode fazer upload de arquivos relacionados ao trabalho, acompanhar o progresso do projeto e visualizar o quanto ainda falta para concluí-lo. O aluno também pode editar as informações do seu perfil e avaliar os trabalhos já publicados na plataforma.

**Professor:** O professor pode acessar o site através de um computador ou celular e criar uma conta com as informações necessárias. Depois de obter uma conta, ele pode fazer login utilizando seu e-mail institucional e senha. O professor tem a

capacidade de adicionar atividades para o grupo que está orientando, além de definir prazos e avaliar o progresso dos seus alunos. Se o professor for membro de uma banca avaliadora, ele pode avaliar o trabalho concluído diretamente na plataforma.

**Secretaria:** A secretaria tem a função de gerenciar os usuários, definindo os papéis de cada um na plataforma. Isso inclui a atribuição de funções específicas para alunos, professores e outros tipos de usuários conforme necessário.

**Professor Responsável:** O Professor Responsável ele possui o papel de criar as bancas assim como organizar quem está participando delas e criar as categorias e campos avaliativos.

**Coordenador:** O Coordenador possui o papel de aprovar propostas de projetos, sempre que um aluno cria um projeto a proposta é mandada para a avaliação e quem aprova ou reprova essa proposta é o coordenador do curso.

### 3.5 NECESSIDADES DOS USUÁRIOS

Com base na pesquisa realizada, foi identificado que as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos ao elaborar o TCC estão relacionadas à falta de conhecimento sobre a documentação exigida para o trabalho. Essa dificuldade muitas vezes é associada à falta de hábito de leitura ou à escassez de referências sobre temas semelhantes. Por isso, um dos principais desafios é a implementação de uma biblioteca de TCCs de alunos que já passaram por essas mesmas dificuldades. Essa biblioteca serviria como uma valiosa fonte de referência, ajudando os estudantes a entenderem como esses trabalhos devem ser apresentados e oferecendo maior tranquilidade durante o processo de elaboração.

Outro problema significativo no desenvolvimento do TCC é a dificuldade de colaboração entre os alunos e o orientador, ou mesmo entre os próprios alunos. Essa questão poderia ser mitigada com uma plataforma que permitisse a atualização constante do progresso do trabalho, incluindo todos os arquivos necessários para o desenvolvimento do projeto. Dessa forma, cada nova atualização do trabalho estaria disponível para análise e comentários dos usuários no momento mais conveniente para eles.

Adicionalmente, é importante destacar a enorme quantidade de sistemas que os alunos atualmente utilizam para a elaboração do TCC. Em média, os estudantes recorrem a pelo menos quatro plataformas como o Google Meet, Whatsapp, Trello e

Google Drive diferentes para comunicação, planejamento e armazenamento de arquivos, sem contar as ferramentas usadas para o desenvolvimento do conteúdo em si. Centralizar todas essas funções em um único sistema poderia simplificar significativamente o processo, oferecendo uma solução integrada para os desafios enfrentados.

### 3.6 REQUISITOS FUNCIONAIS

#### RF01 – Cadastrar Usuário

Permitir o cadastro de novos usuários no sistema, fornecendo as informações necessárias.

#### RF02 – Autenticar Usuário

Permitir a autenticação dos usuários por meio de credenciais válidas.

#### RF03 – Cadastrar Projeto

Permitir o registro de novos projetos no sistema.

#### RF04 – Cadastrar Curso

Permitir o cadastro de novos cursos na plataforma.

#### RF05 – Adicionar Usuário para o Projeto

Permitir que um usuário adicione outros usuários para participarem de um projeto.

#### RF06 – Sair do Projeto

Permitir ao usuário sair do projeto

#### RF07 – Remover Usuário do Projeto

Permitir que o usuário possa remover outros usuários do projeto.

#### RF08 – Enviar Arquivo para o projeto

Permitir o upload de arquivos relacionados ao projeto.

#### RF09 – Cadastrar Atividade

Permitir que os usuários criem diferentes atividades que devem ser realizadas como parte do trabalho.

#### RF10 – Avaliar projeto público

Permitir que os usuários avaliem projetos que já foram publicados.

#### RF11 – Cadastrar Categoria

Permitir o cadastro de diferentes categorias para a ata de avaliação.

#### RF12 – Cadastrar Campo do Documento de Avaliação

Permitir o cadastro de diferentes campos para o documento de avaliação da ata.

#### RF13 – Avaliar Projeto Final

Permitir que os membros da banca avaliem o projeto finalizado.

#### RF14 – Cadastrar Banca

Permitir o cadastro de bancas avaliadoras.

#### RF15 – Convidar Usuário para Banca

Permitir que usuários com o papel de professor sejam convidados a participar de uma banca avaliadora.

#### RF16 – Definir Estado do Projeto

Permitir que o estado de um projeto seja alterado conforme seu progresso.

#### RF17 – Comentar na Atividade

Permitir os usuários comentarem nas atividades

#### RF18 – Aprovar Proposta

Permitir que uma proposta de projeto seja aprovada ou reprovada.

### 3.7 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Desempenho:

#### RNF01 – Tempo de Resposta

O sistema deve garantir tempos de resposta rápidos para todas as operações, incluindo interações do usuário e consultas ao banco de dados, mesmo durante períodos de alta demanda.

Segurança:

#### RNF02 – Proteção de Dados

Todas as transmissões de dados entre o cliente e o servidor devem ser protegidas e criptografadas, assegurando a integridade e a confidencialidade das informações.

Usabilidade:

#### RNF03 – Interface do Usuário

A interface do usuário deve ser intuitiva, fácil de navegar e localizar funcionalidades, proporcionando uma experiência amigável e eficiente.

Confiabilidade:

#### RNF04 – Robustez e Estabilidade

O sistema deve ser robusto e estável, minimizando riscos de interrupções nos serviços e garantindo alta disponibilidade.

Escalabilidade:

RNF05 – Capacidade de Escalonamento

O sistema deve ser projetado para escalar eficientemente, permitindo o aumento do número de usuários e cargas de trabalho, especialmente durante períodos de pico, sem comprometer o desempenho.

Manutenibilidade:

RNF06 – Código-Fonte Documentado

O código-fonte do sistema deve ser bem documentado e seguir as melhores práticas de programação, facilitando futuras manutenções e atualizações.

Portabilidade:

RNF07 – Compatibilidade Multiplataforma

O sistema deve ser compatível com diferentes navegadores, sistemas operacionais e dispositivos, garantindo acessibilidade ampla e consistente.

### 3.8 ARQUITETURA ESTRUTURAL DO SISTEMA

O SGTCC (Sistema de Gestão de TCC) está estruturado utilizando a arquitetura limpa e foi utilizado um padrão chamado CQRS (*Command Query Responsibility Segregation*), que garante a separação de responsabilidades e modularidade do código.

Ele está dividido da seguinte forma:

*Front-End*: A interface foi desenvolvida utilizando o *framework* JavaScript Svelte, juntamente com a biblioteca de componente de interface SkeletonUI, o que possibilita uma experiência interativa e com recursos componentizados. Esta camada comunica-se com o *back-end* por meio da APIs REST.

*Back-End*: a API é desenvolvida em .NET 8 e segue o padrão CQRS dentro da camada de aplicação:

*Command*: Responsável por operações de escrita no sistema (criação, atualização, exclusão).

*Query*: Responsável por operações de leitura (consultas e visualização de dados).

A comunicação com o banco de dados é feita de forma assíncrona, garantindo eficiência e escalabilidade.

A Camada *Core* está contendo todas as regras de negócios, nas entidades, interfaces.

A camada de Infraestrutura vai contar a parte de Banco de Dados utilizando o *Entity Framework Core* para interagir com o mesmo que está implementado em SQL Server, com todas as tabelas necessárias para armazenar informações relacionadas ao sistema (projetos, usuários, atividades, bancas etc.) foram cuidadosamente desenhadas para refletir as entidades e relacionamentos do domínio. Os repositórios são responsáveis por mediar as operações de acesso a dados e estão organizados de forma a atender às duas partes do CQRS, separando claramente a lógica de leitura da de escrita.

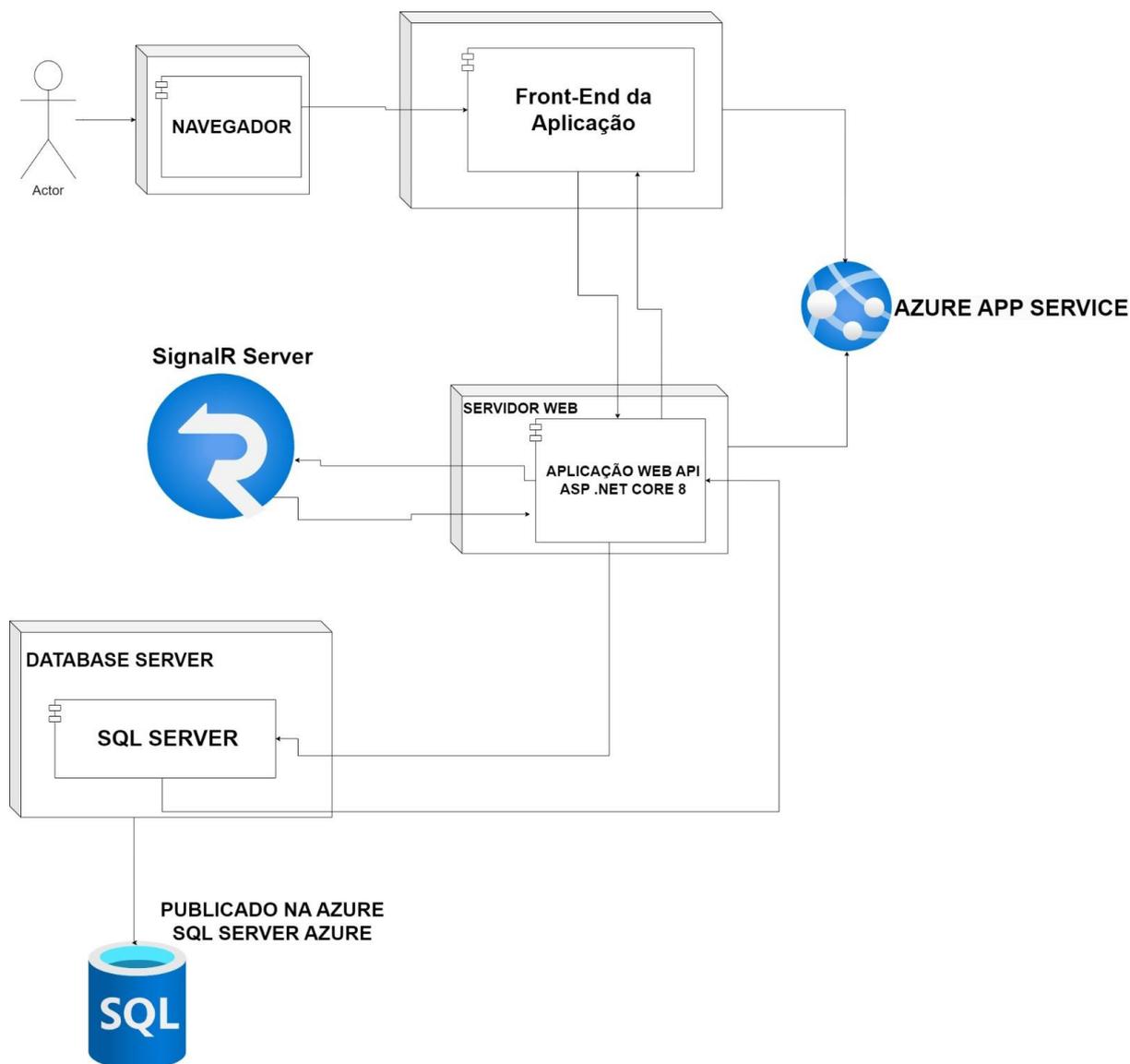
#### Segurança e Controle de Acesso (Autenticação e Autorização)

O sistema utiliza JWT (*JSON Web Tokens*) para autenticação, garantindo que apenas usuários autenticados possam acessar áreas protegidas.

O controle de acesso é feito com base em papéis (secretaria, professor, aluno), que definem o que cada tipo de usuário pode visualizar e modificar no sistema.

A arquitetura estrutural do SGTCC foi realizada para promover escalabilidade, separação de responsabilidades e facilidade de manutenção. Essas separações garantem que cada aspecto do sistema funcione de maneira eficiente, permitindo futuras expansões ou modificações sem comprometer a integridade do código existente.

**Figura 4: Arquitetura do Sistema**



**Fonte: Próprio Autor**

### 3.9 LOGOTIPO

O logotipo foi concebido com princípios que evocam estudos e inovação. Optou-se pelo azul escuro como a cor principal, pois é amplamente utilizada em instituições de ensino superior, transmitindo conceitos de verdade, estabilidade e seriedade.

Para compor o logotipo, foi incorporado elementos simbólicos que reforçam sua identidade. A engrenagem que circunda o logotipo representa organização e estrutura, refletindo a sistematização do conhecimento. O capelo, localizado no centro, é um símbolo tradicional de conclusão de curso e conquista acadêmica, destacando a meta

final dos estudantes. Por fim, os circuitos integrados simbolizam a integração tecnológica e a automatização, ressaltando o caráter inovador do sistema. Além disso, representam também os alunos integrantes do grupo, refletindo a colaboração e a conexão entre os membros no desenvolvimento do projeto. O tom de cor principal utilizado é o #1A1A27.

**Figura 5: Logo SGTCC Colorida**



**Fonte: Próprio autor**

### 3.10 MONETIZAÇÃO

O SGTCC (Sistema de gestão de Trabalhos de Conclusão de Curso) foi concebido como uma solução personalizada para atender às necessidades específicas da instituição de ensino em que foi desenvolvido. Dessa forma, não há, neste momento, a intenção de comercializar ou licenciar o sistema para outras instituições.

O foco do projeto está em agregar valor ao processo educacional interno, otimizando o acompanhamento, a avaliação e o gerenciamento dos TCCs. Por isso, a monetização direta do sistema não é uma prioridade. Sua sustentabilidade está associada ao investimento institucional em inovação tecnológica e à sua utilidade contínua no ambiente acadêmico.

Caso haja interesse futuro por parte da instituição ou de terceiros em expandir o uso do sistema, poderão ser avaliadas alternativas como licenciamento gratuito sob código aberto, parcerias com outras instituições ou desenvolvimento de versões adaptadas mediante demanda.

### 3.11 LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD)

O SGTCC foi desenvolvido com um forte compromisso com a privacidade e segurança dos usuários, seguindo rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Para garantir a conformidade com a legislação e proteger as informações dos usuários, adotaram-se as seguintes práticas:

- **Consentimento do Usuário:** A coleta de dados é realizada somente mediante consentimento explícito do usuário, solicitado no momento do cadastro. Além disso, foram fornecidas informações detalhadas sobre a finalidade e o uso dos dados.
- **Finalidade Específica:** Os dados coletados são utilizados exclusivamente para finalidades previamente determinadas e informadas ao usuário, garantindo que não haja uso indevido ou desnecessário das informações.
- **Transparência:** Todas as informações sobre os dados coletados, suas finalidades e formas de uso são apresentadas de maneira clara e acessível no momento do cadastro, podendo ser consultadas posteriormente a qualquer momento.
- **Segurança da Informação:** Implementamos mecanismos avançados de proteção, incluindo criptografia, controle de acesso e monitoramento contínuo, para assegurar a integridade e a confidencialidade dos dados pessoais armazenados na plataforma.
- **Direitos dos Usuários:** Os usuários têm total autonomia para acessar, corrigir, transferir ou solicitar a exclusão de seus dados pessoais, conforme previsto na LGPD.
- **Compartilhamento de Dados:** As informações dos usuários não são compartilhadas com terceiros sem consentimento prévio, exceto em situações em que houver obrigação legal para tal.
- **Política de Retenção de Dados:** Os dados são armazenados apenas pelo tempo necessário para cumprir suas finalidades ou conforme exigido pela legislação vigente. Quando não forem mais necessários, são descartados de maneira segura.

Essas medidas reforçam o compromisso do SGTCC com a segurança, privacidade e transparência, criando um ambiente confiável para alunos e professores utilizarem a plataforma com tranquilidade (PLANALTO, 2018).

### 3.12 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS

GitHub: GitHub é uma plataforma online que permite o compartilhamento e colaboração em projetos de software, facilitando o desenvolvimento coletivo e a gestão eficiente de código. Ele oferece uma série de ferramentas que permitem versionar o código, rastrear mudanças e gerenciar o histórico de desenvolvimento de forma clara e organizada. Através de repositórios centralizados, os desenvolvedores podem trabalhar simultaneamente no mesmo projeto, contribuindo com novas funcionalidades, correções e melhorias, enquanto o controle de versões integrado garante que todas as alterações sejam documentadas e possam ser revertidas, se necessário. O GitHub pode ser acessado pelo endereço [github.com](https://github.com) (GITHUB, 2008)

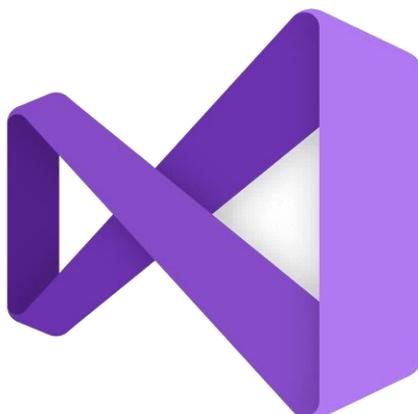
**Figura 6: Logo GitHub**



**Fonte: Github 2008**

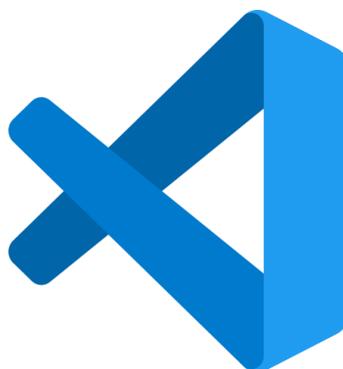
Visual Studio e Visual Studio Code são ambientes de desenvolvimento que oferecem suporte abrangente para a criação de diversos componentes de sites e aplicativos, incluindo APIs, *back-end* e *front-end*. Ambos são utilizados para escrever, testar e depurar código, fornecendo ferramentas avançadas que auxiliam os desenvolvedores no processo de desenvolvimento de software.

Visual Studio é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) robusto e completo, ideal para o desenvolvimento de aplicações complexas, especialmente aquelas que envolvem múltiplas plataformas e linguagens, como .NET, C++, Python, entre outras. Ele oferece uma ampla gama de ferramentas integradas, incluindo designers visuais, gerenciadores de banco de dados e suporte para desenvolvimento móvel. (VISUAL STUDIO, 2019).

**Figura 7: Logo Visual Studio**

**Fonte: Visual Studio 2019**

Visual Studio Code é um editor de código-fonte leve e altamente extensível, focado em fornecer uma experiência eficiente para edição de código, com suporte para várias linguagens de programação e uma grande quantidade de extensões para personalização. É ideal para desenvolvedores que procuram uma ferramenta rápida e flexível para desenvolvimento front-end, scripts e edição de código (VISUAL STUDIO CODE, 2015).

**Figura 8: Logo Visual Studio Code**

**Fonte: Visual Studio Code 2015**

ASP.NET e C# são uma combinação de framework e linguagem de programação amplamente utilizados para desenvolver APIs e o back-end de sites e aplicativos. ASP.NET é um *framework* de desenvolvimento web criado pela Microsoft, projetado para construir aplicações web dinâmicas, robustas e seguras. Ele fornece

uma ampla variedade de funcionalidades para o desenvolvimento de back-end, incluindo suporte para APIs RESTful, gerenciamento de sessões, autenticação de usuários e acesso a dados (ASP.NET, 2016).

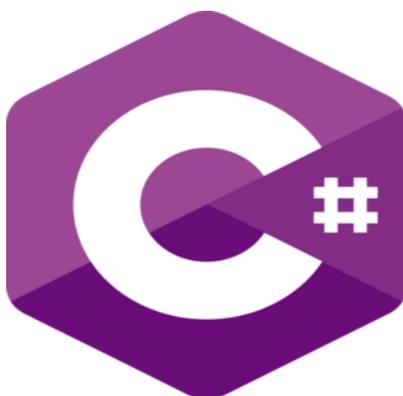
**Figura 9: Logo ASP.NET**



**Fonte: ASP.NET 2016**

C# é uma linguagem de programação moderna e orientada a objetos, também desenvolvida pela Microsoft, que é frequentemente utilizada em conjunto com o ASP.NET para implementar a lógica de negócios e as funcionalidades necessárias para o funcionamento de aplicações web. A combinação de ASP.NET com C# permite que os desenvolvedores criem back-ends eficientes e escaláveis, proporcionando uma boa integração com outras tecnologias da Microsoft, como Azure e SQL Server (C SHARP, 2000).

**Figura 10: Logo C#**



**Fonte: C# 2000**

SQL Server é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS) desenvolvido pela Microsoft. Ele é utilizado para criar, gerenciar e manipular bancos de dados, permitindo que desenvolvedores projetem a estrutura do banco de

dados, definam relacionamentos entre tabelas e realizem consultas e operações de manipulação de dados de forma eficiente.

Com o SQL Server, é possível realizar uma variedade de tarefas, desde a definição de esquemas de banco de dados até a execução de comandos SQL para inserir, atualizar, deletar e consultar dados. Ele é amplamente utilizado em aplicativos que requerem robustez, escalabilidade e segurança no gerenciamento de grandes volumes de dados (MICROSOFT SQL SERVER, 2024).

**Figura 11: Logo SQL Server**



**Fonte: SQL Server 1989**

Svelte e JavaScript: Svelte é um *framework* moderno para a construção de interfaces de usuário que se diferencia de outros frameworks como React e Vue ao compilar o código de seus componentes em JavaScript puro durante o processo de build. Com Svelte, os desenvolvedores escrevem componentes em uma sintaxe simples e direta, que é transformada em código altamente eficiente e otimizado para execução rápida no navegador (SVELTE, 2016).

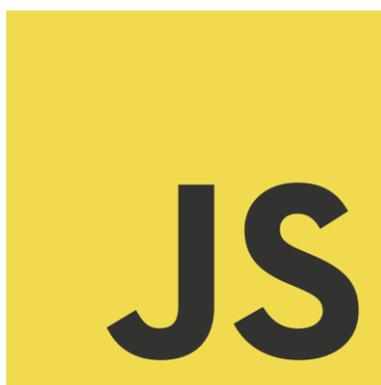
**Figura 12: Logo Svelte**



**Fonte: Svelte 2016**

Quando combinado com JavaScript, Svelte permite a criação de aplicações web dinâmicas e interativas, minimizando a quantidade de código e eliminando a necessidade de uma biblioteca pesada para manipular o DOM em tempo real. Isso resulta em uma experiência de usuário mais suave e rápida, além de simplificar o processo de desenvolvimento. A integração com o JavaScript nativo torna o Svelte uma escolha poderosa para desenvolvedores que buscam flexibilidade e performance no front-end (MDN WEB DOCS, 2014).

**Figura 13: Logo Javascript**



**Fonte: Javascript 2014**

**SkeletonUI:** SkeletonUI é um toolkit projetada para o framework Svelte, que facilita a criação de interfaces de usuário responsivas e modernas. Ele oferece um conjunto de componentes pré-construídos e estilizados, otimizados para desempenho e usabilidade, permitindo que desenvolvedores criem layouts sofisticados com menos esforço e mais eficiência. Com SkeletonUI, é possível rapidamente prototipar e implementar interfaces de usuário, sem a necessidade de começar o design do zero, garantindo consistência visual e comportamental em todo o projeto (SKELETONUI, 2021).

**Figura 14: Logo SkeletonUI**

**Fonte: SkeletonUI 2021**

Trello: Trello é uma ferramenta de gestão de projetos baseada em web que utiliza um sistema de quadros, listas e cartões para organizar e priorizar tarefas de forma visual e colaborativa. Ideal para equipes de todos os tamanhos, o Trello facilita o planejamento e acompanhamento de projetos, permitindo que os usuários arrastem e soltem cartões entre listas para indicar o progresso das atividades.

Com Trello, os membros da equipe podem adicionar descrições detalhadas, checklists, prazos, e anexos aos cartões, além de se comunicar diretamente através de comentários, tornando a gestão de tarefas clara e eficiente. A interface intuitiva e a flexibilidade do Trello o tornam uma escolha popular para equipes que buscam organizar seu fluxo de trabalho e melhorar a produtividade (TRELLO, 2014).

**Figura 15: Logo Trello**

**Fonte: Trello 2014**

Azure: Azure é a plataforma de serviços de computação em nuvem da Microsoft, que oferece uma vasta gama de recursos para desenvolvimento, armazenamento, análise e gestão de aplicativos. Através do Azure, empresas e desenvolvedores podem criar, hospedar e gerenciar aplicativos e serviços em uma infraestrutura altamente escalável e segura, sem a necessidade de gerenciar servidores físicos.

Azure suporta diversas linguagens de programação, frameworks e sistemas operacionais, oferecendo flexibilidade e integração com ferramentas de desenvolvimento modernas. Além disso, ele provê serviços de banco de dados, aprendizado de máquina, inteligência artificial, e armazenamento, permitindo que as empresas escalem suas operações e adotem novas tecnologias com facilidade.

O uso do Azure possibilita o desenvolvimento rápido e eficiente de soluções baseadas em nuvem, seja para aplicativos web, APIs, ou sistemas empresariais complexos, com suporte a soluções de alto desempenho e disponibilidade global (AZURE, 2010).

**Figura 16: Logo Azure**



**Fonte: Azure 2010**

**DALL·E:** DALL·E é um modelo de inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI que gera imagens a partir de descrições em linguagem natural. Utilizando uma versão adaptada do GPT, DALL·E transforma texto em imagens realistas ou criativas, atendendo a uma vasta gama de solicitações, desde representações fotorrealistas até ilustrações abstratas.

Esta ferramenta é revolucionária para criadores de conteúdo, designers e artistas, pois permite a visualização de conceitos que antes só existiam no imaginário. Ao receber uma descrição detalhada, DALL·E processa as informações e cria uma imagem original, possibilitando a exploração de ideias novas e personalizadas sem a necessidade de habilidades avançadas em design gráfico. DALL·E se destaca como uma ferramenta inovadora para a geração automática de conteúdo visual (OPENAI, 2021).

Figura 17: Logo DALL-E



Fonte: DALL-E 2021

### 3.13 DEPENDÊNCIAS

Para utilizar o sistema, o usuário precisa de um dispositivo com conexão com a internet e um navegador, além de possuir um e-mail institucional.

### 3.14 REFERÊNCIAS (PARA O LEVANTAMENTO INICIAL)

As necessidades para o desenvolvimento de um sistema para condução de TCCs surgiram a partir das dificuldades encontradas pelos estudantes em acessar trabalhos acadêmicos anteriores em uma plataforma específica. Atualmente, muitos TCCs estão espalhados por diferentes sites, e alguns sequer possuem uma versão digital, sendo encontrados apenas em formato físico nas bibliotecas das universidades.

A ideia inicial de criar um repositório de TCCs evoluiu para um conceito mais abrangente, envolvendo um sistema que não apenas arquivasse trabalhos finalizados, mas que também auxiliasse no desenvolvimento do TCC desde o início até a sua publicação. Com isso, o projeto visa proporcionar suporte completo ao longo de todo o processo de elaboração do TCC.

Foi identificado então a necessidade de uma ferramenta integrada, que pudesse facilitar o desenvolvimento do trabalho acadêmico. Foi realizada uma análise para compreender como um sistema desse tipo poderia atender melhor às necessidades dos usuários. Entre os principais desafios encontrados, destacam-se a diversidade de ferramentas utilizadas, cada uma com uma função específica, o que dispersa os esforços e complica a manutenção do projeto. Além disso, a coordenação

entre os membros da equipe é dificultada pela disponibilidade de tempo variável de cada um.

Com essas questões em mente, surgiu a ideia de criar um sistema que integrasse todas as funcionalidades necessárias para a condução eficiente do TCC, desde o planejamento até a conclusão, além de formar uma biblioteca virtual de TCCs, conforme a proposta original.

### 3.15 APROVAÇÕES

A aprovação inicial do projeto foi concedida no Projeto Integrador II pelo professor e coordenador Gabriel Brenner. Durante essa disciplina, foram desenvolvidos o Documento de Visão, os casos de uso, e a modelagem UML do projeto em sua versão inicial. Além disso, uma versão preliminar do próprio sistema também foi criada.

Após ajustes e alinhamentos necessários, o projeto foi aprovado pelo professor orientador Rafael Chiarelli. Ele revisou a versão inicial e sugeriu pontos de melhoria e funcionalidades adicionais que poderiam ser incluídas na versão final, fornecendo um direcionamento claro para o desenvolvimento do trabalho.

A professora Mônica Mara também aprovou o projeto e foi fundamental no processo de orientação e preenchimento da proposta e documentação durante as aulas de Projeto Final de Curso I. Sua orientação foi crucial para o refinamento e execução do projeto, contribuindo com informações valiosas para garantir que todos os requisitos fossem atendidos.

O projeto foi avaliado em três seminários, onde bancas analisaram o progresso e forneceram orientações valiosas. Essas avaliações ajudaram a identificar os pontos fortes e as áreas que precisavam de melhorias, além de oferecer sugestões sobre como seguir adiante. A cada seminário, novas contribuições foram incorporadas, ajustando a direção do desenvolvimento. A apresentação final consolidou os feedbacks, destacando os acertos e apontando oportunidades de aprimoramento para futuras evoluções do projeto.

## 4 ESTRATÉGIAS DE RISCO

Neste capítulo serão abordados os riscos e os planos de contingência e mitigação de cada um deles.

### 4.1 LISTA DE RISCOS

Riscos do Projeto:

Risco 1: Não cumprimento das tarefas planejadas

O não atendimento aos prazos estabelecidos pode comprometer o andamento do projeto, resultando em atrasos em todas as etapas subsequentes e impactando o cronograma geral.

Risco 2: Escopo mal definido

A falta de clareza nos objetivos e nas funcionalidades do sistema pode ocasionar retrabalho, desvio de foco e resultados fora das expectativas iniciais.

Risco 3: Inexperiência da equipe

A equipe pode ter pouca familiaridade com as tecnologias ou práticas adotadas, o que pode prejudicar a eficiência e comprometer a qualidade das entregas.

Risco 4: Mudanças frequentes nos requisitos

Modificações constantes nos requisitos dificultam o planejamento e a implementação das funcionalidades, comprometendo a entrega final do projeto.

Risco 5: Falta de comunicação

A ausência de um fluxo de comunicação claro e consistente entre os membros da equipe pode gerar mal-entendidos e desalinhamentos, afetando a coesão e a eficiência do trabalho.

Risco 6: Testes insuficientes

A falta de uma abordagem rigorosa nos testes pode permitir que erros e falhas passem despercebidos, o que comprometeria a qualidade final do sistema.

Risco 7: Correção inadequada da documentação

A manutenção de uma documentação incompleta ou desatualizada dificulta a continuidade e o desenvolvimento futuro do projeto, afetando sua sustentabilidade a longo prazo.

Risco 8: Integração complexa

A dificuldade de integrar diferentes componentes ou serviços externos pode gerar falhas no sistema ou comprometer sua performance.

Risco 9: Desconsideração das orientações dos orientadores

Não seguir as orientações fornecidas pelos orientadores pode resultar em um projeto desalinhado com os objetivos acadêmicos, comprometendo a qualidade da entrega final.

Risco 10: Ausência de padrões de desenvolvimento

A falta de padronização no código e nas práticas de desenvolvimento dificulta a manutenção e a evolução do sistema ao longo do tempo.

Riscos Técnicos:

Risco 11: Dificuldade na implementação de funcionalidades complexas

A equipe pode enfrentar desafios técnicos ao desenvolver funcionalidades essenciais, o que pode comprometer a entrega ou a qualidade do produto final.

Risco 12: Integração com serviços de terceiros

Dependências externas, como serviços de terceiros, podem falhar ou se tornarem incompatíveis, afetando o desempenho e a funcionalidade do sistema.

Risco 13: Erros de código

Bugs ou falhas no código podem comprometer o funcionamento do sistema, diminuindo sua confiabilidade e eficiência.

Risco 14: Dificuldades com conformidades regulatórias

O sistema pode enfrentar obstáculos para atender a requisitos legais ou normativos, o que pode gerar problemas de conformidade e atrasos na implementação.

Riscos de Cliente:

Risco 15: Baixa adesão ao sistema

Os usuários podem não aceitar ou adotar o sistema, limitando o impacto e a relevância do projeto no contexto proposto.

Risco 16: Dificuldade na utilização da plataforma

Interfaces complexas ou pouco intuitivas podem frustrar os usuários, diminuindo sua satisfação e o uso contínuo do sistema.

Risco 17: Manutenção da satisfação do cliente

Manter a qualidade do sistema de acordo com as expectativas dos usuários é essencial para garantir sua aceitação e continuidade no mercado.

Riscos de Produto:

Risco 18: Compatibilidade com diferentes plataformas e sistemas operacionais

O sistema pode enfrentar dificuldades para operar de forma adequada em diferentes plataformas ou ambientes tecnológicos.

Risco 19: Escalabilidade

O sistema pode não ser capaz de suportar um grande número de usuários ou aumentos na demanda, o que comprometeria seu crescimento e longevidade.

Risco 20: Segurança dos dados

Vulnerabilidades no sistema podem comprometer a integridade, a confidencialidade e a segurança dos dados dos usuários.

Risco 21: Problemas de hardware

Falhas ou limitações no hardware utilizado para executar o sistema podem impactar diretamente seu desempenho e disponibilidade.

Riscos de Negócios:

Risco 22: Falta de demanda

O produto pode não gerar o interesse necessário no mercado, prejudicando sua viabilidade comercial e financeira.

Risco 23: Mudanças regulatórias

Novas legislações ou normas podem exigir modificações no sistema, gerando custos adicionais e atrasos no desenvolvimento.

Risco 24: Dependência de clientes chave

Concentrar-se em um único cliente pode fragilizar o negócio

Risco 25: Ciclos sazonais

A demanda pelo sistema pode variar ao longo do ano, impactando as receitas e a operação da equipe.

Risco 26: Escassez de financiamento

A falta de recursos financeiros pode comprometer o desenvolvimento e a expansão do projeto, limitando sua evolução.

## 4.2 PRIORIZAÇÃO DOS RISCOS

**Tabela 2: Tabela de Priorização dos Riscos**

Risco		Gilberto	João M.	João Ev.	Média
Risco 1: Não Cumprimento das tarefas previstas	Probabilidade	10%	5%	15%	10%
	Impacto	80%	75%	80%	78,33%
Risco 2: Escopo Mal Definido	Probabilidade	20%	10%	15%	15%

Risco		Gilberto	João M.	João Ev.	Média
	Impacto	50%	60%	70%	60%
Risco 3: Inexperiência da Equipe	Probabilidade	10%	30%	20%	20%
	Funcional	90%	80%	85%	85%
Risco 4: Mudanças frequentes nos requisitos	Probabilidade	5%	10%	5%	6,66%
	Funcional	30%	50%	30%	36,66%
Risco 5: Falta de Comunicação	Probabilidade	50%	55%	45%	50%
	Impacto	90%	100%	80%	90%
Risco 6: Testes Insuficientes	Probabilidade	90%	80%	95%	88,33%
	Impacto	20%	30%	10%	20%
Risco 7: Correção da Documentação	Probabilidade	10%	5%	10%	8,33%
	Impacto	50%	50%	50%	50%
Risco 8: Integração complexa por parte do sistema	Probabilidade	50%	55%	70%	58,33%
	Impacto	50%	40%	55%	48,33%
Risco 9: Não Cumprimento de instruções dadas pelo Orientador	Probabilidade	10%	10%	5%	8,33%
	Impacto	90%	95%	85%	90%
Risco 10: Falta de Padrões de Desenvolvimento	Probabilidade	50%	60%	55%	55%
	Impacto	60%	95%	75%	76,66%
Risco 11: Implementação de Funcionalidades, ao qual a equipe não está preparada para implementar	Probabilidade	80%	80%	85%	81,66%
	Impacto	90%	95%	90%	91,66%
Risco 12: Integração com serviços de terceiros	Probabilidade	40%	45%	30%	38,33%
	Impacto	80%	90%	70%	80%
Risco 13: Erros de Código	Probabilidade	100%	100%	100%	100%
	Impacto	20%	10%	20%	16,66%
Risco 14: Dificuldade em aderir conformidades Regulatórias	Probabilidade	20%	10%	15%	15%
	Impacto	90%	95%	85%	90%
Risco 15: Não adesão do sistema por parte do cliente	Probabilidade	20%	10%	5%	11,66%

Risco		Gilberto	João M.	João Ev.	Média
	Impacto	100%	100%	100%	100%
Risco 16: Dificuldade na utilização da plataforma	Probabilidade	50%	55%	45%	50%
	Impacto	70%	60%	50%	60%
Risco 17: Manter Cliente Satisfeito	Probabilidade	20%	25%	20%	21,66%
	Impacto	75%	80%	70%	75%
Risco 18: Adaptação do Sistema a diferentes sistemas operacionais e plataformas	Probabilidade	50%	55%	55%	53,33%
	Impacto	90%	80%	85%	85%
Risco 19: Escalabilidade do Produto	Probabilidade	10%	10%	10%	10%
	Impacto	55%	70%	80%	68,33%
Risco 20: Segurança de Dados	Probabilidade	50%	50%	50%	50%
	Impacto	100%	100%	100%	100%
Risco 21: Problemas com hardware	Probabilidade	20%	25%	25%	23,33%
	Impacto	50%	55%	55%	53,33%
Risco 22: Falta de Demanda	Probabilidade	30%	20%	20%	23,33%
	Impacto	70%	70%	65%	68,33%
Risco 23: Mudanças Regulatórias	Probabilidade	5%	5%	5%	5%
	Impacto	90%	95%	100%	95%
Risco 24: Dependência de clientes chaves	Probabilidade	100%	100%	100%	100%
	Impacto	10%	10%	10%	10%
Risco 25: Ciclos Sazonais	Probabilidade	100%	100%	100%	100%
	Impacto	15%	10%	15%	18,33%
Risco 26: Escassez de financiamento	Probabilidade	10%	10%	15%	11,66%
	Impacto	70%	85%	80%	78,33%

Fonte: Próprio Autor

Tabela 3: Tabela de Impacto dos Riscos

		Impactos				
		Insignificante	Pequeno	Médio	Grande	Muito Grande
	Quase Certa	Risco 13, Risco 24, Risco 25	Risco 3, Risco 6			Risco 11
	Alta					
<b>Probabilidades</b>	Média	Risco 2, Risco 7		Risco 8, Risco 16		Risco 5, Risco 18, Risco 20
	Baixa	Risco 4		Risco 21, Risco 22	Risco 17	Risco 12
	Rara				Risco 1, Risco 19, Risco 26	Risco 14, Risco 9, Risco 15, Risco 23

Fonte: Próprio Autor

### 4.3 PLANOS DE MITIGAÇÃO

Para a mitigação dos riscos foram adotadas algumas medidas como:

Riscos do Projeto:

Risco 1: Não cumprimento das tarefas planejadas:

Dividir tarefas em entregas menores e mais gerenciáveis. Estabelecer prazos realistas e monitorar o progresso semanalmente. Identificar e corrigir atrasos de forma proativa.

Risco 2: Escopo mal definido:

Envolver todas as partes interessadas na definição inicial do escopo e revisar periodicamente as metas e funcionalidades, garantindo clareza e alinhamento constante.

Risco 3: Inexperiência da equipe:

Garantir que a equipe participe de treinamentos contínuos e que haja uma curva de aprendizado planejada. Introduzir mentores ou especialistas para auxiliar nas áreas mais críticas.

Risco 4: Mudanças frequentes nos requisitos:

Utilizar metodologias ágeis para gerir mudanças de forma eficiente, priorizando e avaliando o impacto das alterações antes de aceitá-las formalmente no projeto.

Risco 5: Falta de comunicação:

Implementar canais e rotinas de comunicação, como reuniões diárias e semanais de acompanhamento, além de ferramentas como o Microsoft Teams ou Google Meet para uma comunicação rápida e estruturada.

Risco 6: Testes insuficientes:

Implementar uma cultura de qualidade, onde a criação de testes é parte integrante do processo de desenvolvimento, usando práticas como a automação de testes por exemplo.

Risco 7: Correção inadequada da documentação:

Definir um ciclo de revisão da documentação. Usar ferramentas de versionamento de documentos para garantir rastreamento de mudanças e atualizações constantes.

Risco 8: Integração complexa:

Dividir a integração em etapas e realizar testes incrementais de integração. Planejar com antecedência e documentar as dependências de cada componente.

Risco 9: Desconsiderar as orientações dos orientadores:

Manter reuniões regulares com os orientadores para alinhamento do projeto, garantindo que todas as recomendações sejam registradas e aplicadas no andamento das atividades.

Risco 10: Ausência de padrões de desenvolvimento:

Criar um guia de estilo de código e seguir práticas de desenvolvimento recomendadas, além de revisões periódicas de código para garantir que os padrões sejam seguidos.

Riscos Técnicos:

Risco 11: Dificuldade na implementação de funcionalidades complexas:

Investir tempo na pesquisa e prototipagem antes da implementação completa. Estabelecer *checkpoints* técnicos para garantir a viabilidade de cada funcionalidade complexa.

Risco 12: Integração com serviços de terceiros:

Validar as APIs e serviços externos com antecedência e manter contato com os fornecedores para garantir compatibilidade. Implementar soluções alternativas para casos de falhas.

Risco 13: Erros de código:

Estabelecer revisões de código frequentes e implementar práticas de controle de qualidade como integração contínua e teste contínuo para capturar e corrigir erros rapidamente.

Risco 14: Dificuldades com conformidades regulatórias:

Consultar especialistas em conformidade desde o início do projeto para garantir que todas as exigências legais sejam atendidas. Acompanhar as mudanças regulatórias para ajustar o sistema conforme necessário.

Riscos de Cliente:

Risco 15: Baixa adesão ao sistema:

Incluir os usuários finais nas fases iniciais de desenvolvimento, realizando testes de usabilidade e coletando *feedback*. Garantir que o sistema resolva problemas reais para o público-alvo.

Risco 16: Dificuldade na utilização da plataforma:

Desenvolver a interface com foco na usabilidade e realizar testes com usuários para ajustar a experiência conforme suas necessidades.

Risco 17: Manutenção da satisfação do cliente:

Manter um canal aberto para o recebimento de *feedback* e realizar atualizações contínuas que atendam às expectativas do cliente, mantendo-o informado sobre as melhorias.

Risco 18: Riscos de Produto:

Compatibilidade com diferentes plataformas e sistemas operacionais:

Desenvolver o sistema com base em tecnologias multiplataforma e realizar testes de compatibilidade em diversos dispositivos e navegadores desde o início do desenvolvimento.

Risco 19: Escalabilidade:

Planejar a arquitetura com foco em escalabilidade desde o início, utilizando serviços em nuvem e monitorando o desempenho para antecipar problemas de capacidade.

Risco 20: Segurança dos dados:

Implementar práticas de segurança robustas, como criptografia e autenticação multifatorial, para garantir a proteção dos dados dos usuários.

Risco 21: Problemas de hardware:

Investir em infraestrutura de hardware de qualidade e utilizar serviços de hospedagem que ofereçam redundância e tolerância a falhas para evitar interrupções.

Riscos de Negócios:

Risco 22: Falta de demanda:

Validar a demanda do produto antes do lançamento, realizando pesquisas de mercado e testes com protótipos. Ajustar o sistema conforme o *feedback* do mercado.

Risco 23: Mudanças regulatórias:

Manter o sistema de rápida modificação em caso de mudanças regulatórias.

Risco 24: Dependência de clientes chave:

Diversificar a base de clientes desde o início, oferecendo diferentes pacotes ou versões do sistema para atrair públicos variados e reduzir a dependência de clientes grandes.

Risco 25: Ciclos sazonais:

Planejar campanhas de marketing específicas para períodos de baixa demanda e ajustar o fluxo de operações de acordo com a sazonalidade identificada.

Risco 26: Escassez de financiamento:

Diversificar as fontes de financiamento, buscando investidores externos, subsídios ou parcerias estratégicas para garantir a sustentabilidade financeira do projeto.

#### 4.4 PLANOS DE CONTINGÊNCIA

Caso os problemas aconteçam foram pensadas algumas soluções como:

Riscos do Projeto:

Risco 1: Não cumprimento das tarefas planejadas:

Adotar metodologias ágeis como Scrum, realizando *sprints* curtos com reuniões diárias para acompanhar o progresso e ajustar cronogramas rapidamente.

Risco 2: Escopo mal definido:

Revisar e validar o escopo em conjunto com todos os stakeholders no início do projeto e durante cada fase. Utilizar uma ferramenta de controle de mudanças para garantir que o escopo seja atualizado e acordado formalmente.

Risco 3: Inexperiência da equipe:

Prover treinamentos focados nas tecnologias e práticas adotadas além de atribuir tarefas de complexidade gradual

Risco 4: Mudanças frequentes nos requisitos:

Documentar e priorizar todas as mudanças através de um processo formal de controle de mudanças.

Risco 5: Falta de comunicação:

Estabelecer um plano de comunicação claro, com reuniões regulares e canais de comunicação definidos, como Google Meet ou Microsoft Teams. Definir papéis de responsabilidade para facilitar a troca de informações.

Risco 6: Testes insuficientes:

Desenvolver um plano de testes detalhado e incluir fases de testes rigorosos em cada sprint, garantindo que todos os componentes sejam verificados e validados.

Risco 7: Correção inadequada da documentação:

Manter a documentação em uma plataforma de controle de versão (como Git) e realizar revisões periódicas, com responsáveis designados para garantir que ela seja atualizada constantemente.

Risco 8: Integração complexa:

Planejar e documentar a arquitetura de integração desde o início, com provas de conceito para validar a viabilidade técnica das integrações. Usar

ferramentas de integração contínua para automatizar e monitorar os processos.

Risco 9: Desconsiderar as orientações dos orientadores:

Manter comunicação constante com os orientadores, buscando revisões frequentes e utilizando suas recomendações como critério para a tomada de decisões no projeto.

Risco 10: Ausência de padrões de desenvolvimento:

Implementar boas práticas de codificação e utilizar ferramentas de revisões de código, garantindo que os padrões estabelecidos sejam seguidos por toda a equipe.

Riscos Técnicos:

Risco 11: Dificuldade na implementação de funcionalidades complexas:

Dividir as funcionalidades complexas em tarefas menores e buscar orientação de especialistas ou da comunidade online. Usar bibliotecas e frameworks que possam auxiliar na implementação.

Risco 12: Integração com serviços de terceiros:

Identificar dependências críticas desde o início e realizar testes de integração. Preparar alternativas ou soluções temporárias caso ocorra falha em algum serviço de terceiros.

Risco 13: Erros de código:

Implementar testes automatizados e revisões de código frequentes. Usar ferramentas de rastreamento de erros para identificar e corrigir rapidamente problemas.

Risco 14: Dificuldades com conformidades regulatórias:

Consultar reguladores e profissionais legais para garantir que o sistema atenda a todas as conformidades, e planejar auditorias periódicas para identificar qualquer não conformidade.

Riscos de Cliente:

Risco 15: Baixa adesão ao sistema:

Realizar pesquisas e entrevistas com os usuários para identificar suas necessidades reais. Aumentar a usabilidade e promover campanhas de treinamento e conscientização.

Risco 16: Dificuldade na utilização da plataforma:

Investir em design focado na experiência do usuário e realizar testes de usabilidade frequentes, ajustando a interface conforme o *feedback* dos usuários.

Risco 17: Manutenção da satisfação do cliente:

Implementar um sistema de feedback contínuo e utilizar métricas de satisfação para medir e ajustar o sistema conforme as expectativas dos clientes.

Riscos de Produto:

Risco 18: Compatibilidade com diferentes plataformas e sistemas operacionais:

Usar tecnologias *cross-platform*<sup>1</sup> e realizar testes abrangentes em diversos dispositivos e sistemas operacionais desde o início do desenvolvimento.

Risco 19: Escalabilidade:

Desenvolver a arquitetura do sistema com foco em escalabilidade desde o início, utilizando soluções de nuvem que permitam fácil expansão (como AWS ou Azure).

Risco 20: Segurança dos dados:

Implementar criptografia, além de realizar análises periódicas para prevenir ataques cibernéticos.

Risco 21: Problemas de hardware:

Utilizar infraestrutura de hardware redundante e contratar serviços de hospedagem em nuvem que garantam alta disponibilidade e tolerância a falhas.

Riscos de Negócios:

Risco 22: Falta de demanda:

Validar a demanda por meio de testes de mercado antes de investir significativamente no desenvolvimento. Ajustar o modelo de negócio conforme os resultados.

Risco 23: Mudanças regulatórias:

Acompanhar as tendências regulatórias, ajustando o produto rapidamente caso haja mudanças.

Risco 24: Dependência de clientes chave:

---

<sup>1</sup> Cross-platform é um termo utilizado para descrever sistemas, softwares ou aplicativos que são desenvolvidos para operar em diferentes plataformas ou sistemas operacionais, como Windows, macOS, Linux, Android e iOS, permitindo maior acessibilidade e flexibilidade de uso.

Diversificar a base de clientes e adotar estratégias de retenção, como contratos de longo prazo e programas de fidelidade.

Risco 25: Ciclos sazonais:

Desenvolver estratégias de marketing e vendas que se ajustem às flutuações sazonais, criando campanhas específicas para períodos de baixa demanda.

Risco 26: Escassez de financiamento:

Diversificar fontes de financiamento, buscando parcerias estratégicas, investidores ou subsídios públicos.

## 5 GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO

O gerenciamento de configuração é uma prática essencial no desenvolvimento do Sistema de gestão de TCC (SGTCC), garantindo a organização, o controle e a rastreabilidade de todos os artefatos do projeto, como código-fonte, documentação e demais recursos utilizados. Este capítulo aborda os processos, ferramentas e estratégias adotados para gerenciar as mudanças e versões no projeto, assegurando que todos os membros da equipe trabalhem de forma colaborativa e alinhada. Com foco na manutenção da integridade e na consistência do sistema, o gerenciamento de configuração contribui para a eficiência, qualidade e escalabilidade do desenvolvimento do SGTCC.

### 5.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO

O plano de gerenciamento de configuração é essencial para garantir a integridade e o controle do projeto ao longo de seu ciclo de vida. A seguir, são detalhados os principais aspectos da gerência de configuração do projeto Sistema de Gestão de TCC (SGTCC).

#### 5.1.1 Envolvidos no Projeto

**Tabela 4 - Tabela Envolvidos no Projeto**

Nomes	Descrição da Atividade	Responsabilidades
Gilberto Luís Guedes da Silva	Programador Front-End	Desenvolvimento e melhorias do Front-End.
João Evangelista Beijo Neto	Documentação	Criação e organização da documentação do projeto.
João Marcos dos Santos Valente	Programador Back-End	Desenvolvimento e manutenção do código de Back-End.

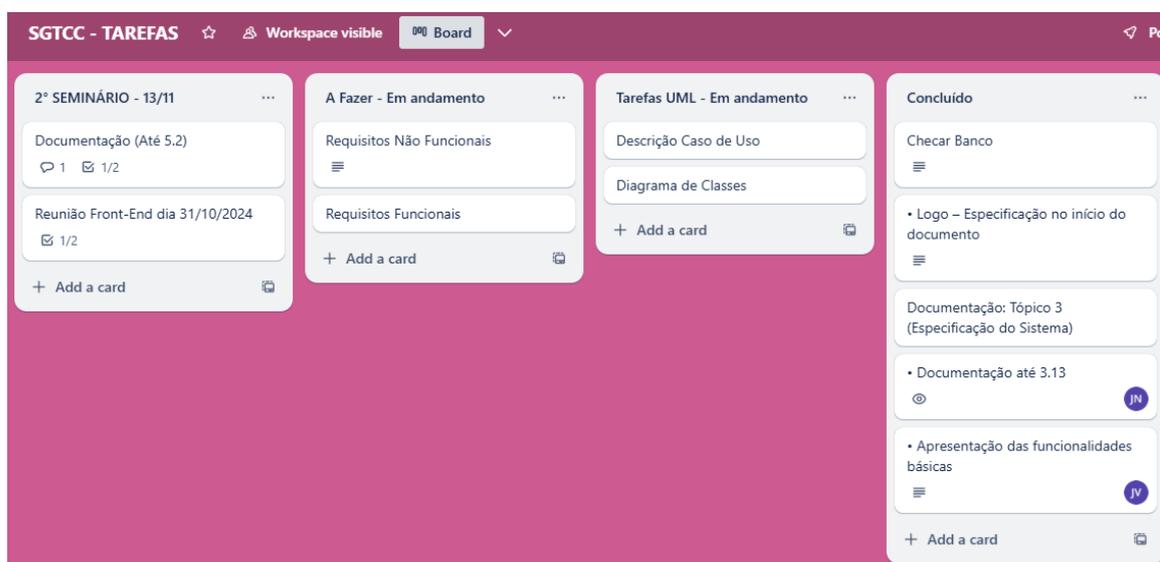
Fonte: Próprio Autor

#### 5.1.2 Controle das Entregas

Foi utilizado o Trello como mostrado na figura 18 como ferramenta de gerenciamento de tarefas, assegurando que as datas de entrega e os progressos sejam visíveis e gerenciáveis por toda a equipe.

- Quadros e Listas: Foram criados quadros específicos para cada etapa do desenvolvimento do SGTCC, com listas representando diferentes fases como "A Fazer - Em Andamento", "Modelagem UML - Em Andamento" e "Concluído" além de um quadro indicando quais foram os itens necessários para a próxima apresentação.
- Cartões: Cada tarefa ou mudança será representada por um cartão contendo os detalhes da tarefa, prazos, responsáveis e checklists.
- Etiquetas e Comentários: Utilizaram-se etiquetas para categorizar as tarefas (ex.: desenvolvimento, revisão, documentação) e comentários para facilitar as discussões e atualizações.

**Figura 18: Quadro Trello**



**Fonte: Próprio Autor**

### 5.1.3 Controle de Mudanças

O controle de mudanças é fundamental para gerenciar qualquer alteração necessária durante o desenvolvimento do SGTCC.

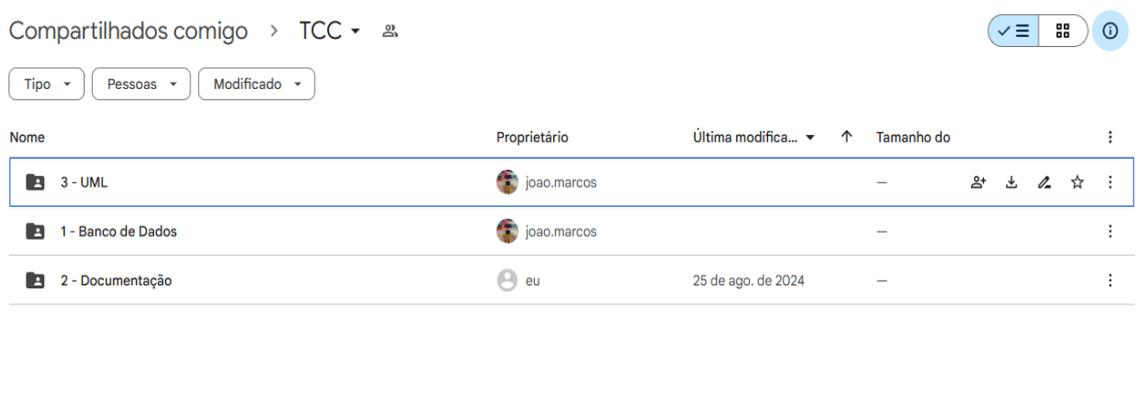
Para gerenciar as mudanças na documentação, utilizou-se o Google Drive como mostrado na figura 19, permitindo colaboração eficiente e controle de versões.

#### **Procedimento:**

1. Solicitação de Mudança: Qualquer alteração proposta deverá ser registrada em um documento compartilhado no Google Drive.
2. Avaliação da Mudança: A equipe avaliará o impacto da mudança em termos de tempo, custo e qualidade, e documentará essa avaliação no Drive.
3. Aprovação: Mudanças só serão implementadas após aprovação do grupo.

4. Implementação: As mudanças aprovadas serão implementadas e documentadas, garantindo o alinhamento com o planejamento do projeto.

**Figura 19: Pastas Google Drive**



**Fonte: Próprio Autor**

Para gerenciar as mudanças no código e nos arquivos do projeto, utilizou-se o GitHub como mostrado na imagem 20, permitindo colaboração eficiente, controle de versões e rastreamento detalhado de modificações.

Procedimento:

1. Solicitação de Mudança: Qualquer alteração proposta deverá ser registrada através da criação de uma *issue* no repositório do GitHub, detalhando a natureza da mudança e seu objetivo.
2. Avaliação da Mudança: A equipe avaliará o impacto da mudança em termos de tempo, custo e qualidade, discutindo os detalhes na própria *issue* ou em uma *pull request* associada.
3. Aprovação: Mudanças só serão implementadas após a aprovação do grupo. Para isso, uma *pull request* será criada e revisada por um ou mais membros da equipe antes da aprovação final.
4. Implementação: As mudanças aprovadas serão implementadas e a *pull request* será mesclada ao repositório principal. Todo o processo será documentado no GitHub, garantindo o alinhamento com o planejamento do projeto e mantendo o histórico de mudanças.

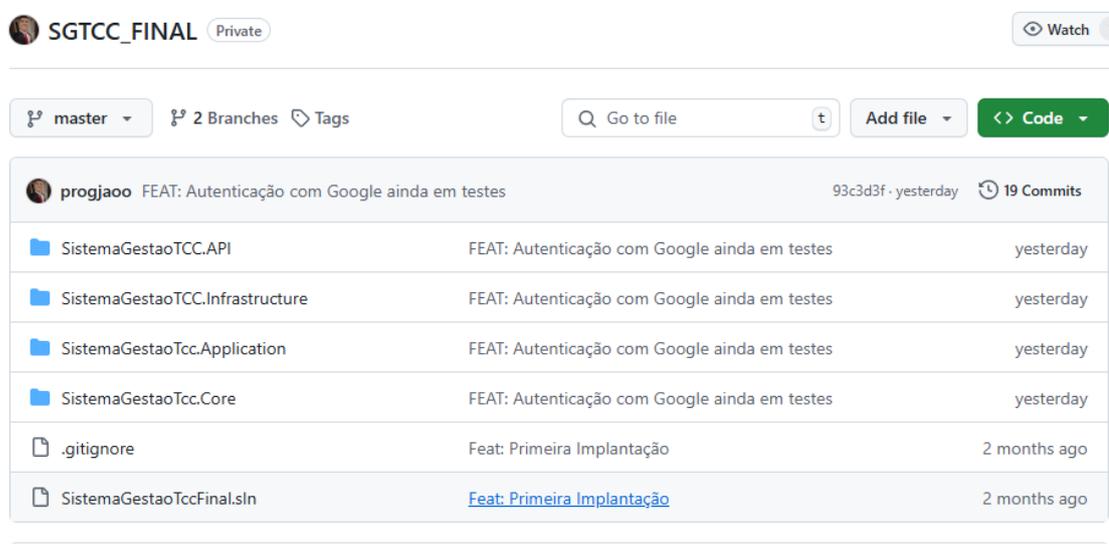
### 5.1.4 Controle de Versões

Para garantir a colaboração eficiente e o rastreamento das alterações no código-fonte do SGTCC, utilizou-se o GitHub assim como na imagem 22 para o controle de versões.

Procedimento:

1. *Commits*: As alterações são *commitadas* regularmente com mensagens claras e descritivas, facilitando o entendimento e a rastreabilidade.
2. *Pull Requests*: Antes de incorporar qualquer alteração na *branch* principal, um *pull request* é aberto para revisão.
3. *Merge*: Após a revisão e aprovação do *pull request*, a *Branch* é mesclada com a *branch* principal, garantindo que o código revisado e aprovado seja integrado corretamente.

**Figura 20: Imagem do Projeto no GitHub**



**Fonte: Próprio Autor**

Para garantir a colaboração eficiente e o rastreamento das alterações na documentação do SGTCC, como mostrado na imagem 19 foi utilizado o Google Drive para o controle de versões.

Procedimento:

1. *Atualizações Documentais*: As alterações na documentação são salvas regularmente no Google Drive, com descrições claras e detalhadas sobre o conteúdo atualizado, facilitando o entendimento e o rastreamento das modificações.

2. Controle de Versões: O Google Drive oferece controle de versões automaticamente. A equipe pode acessar o histórico de versões para verificar ou restaurar alterações anteriores, mantendo a integridade dos documentos.
3. Revisão e Aprovação: As atualizações significativas na documentação são revisadas e aprovadas pelo grupo antes de serem consideradas finais. A equipe pode usar o recurso de comentários do Google Drive para discutir ajustes e aprovações.

Esse processo garante que todas as alterações na documentação sejam bem documentadas, rastreáveis e acessíveis para todos os membros do projeto.

### 5.1.5 Integração Contínua

A integração contínua é utilizada para garantir que as alterações no código sejam testadas e integradas automaticamente, permitindo a detecção rápida de problemas. Para isso, utilizou-se o Microsoft Azure.

Procedimento:

1. Microsoft Azure:
  - O Azure é utilizado para hospedar a aplicação web do SGTCC, que inclui a API *back-end* e o banco de dados SQL Server.
  - O serviço foi configurado no Azure para hospedar a aplicação, e o banco de dados será criado, importando um arquivo correspondente.
  - Após a conclusão dos testes e aprovação de uma versão estável, a aplicação foi publicada no Azure, ficando disponível para os usuários finais.

## 5.2 REPOSITÓRIO

No desenvolvimento do Sistema de Gestão de TCC (SGTCC), utilizou-se o GitHub como plataforma principal para o controle de versões e gerenciamento do código. O GitHub permite acompanhar o histórico detalhado das modificações realizadas no sistema, facilitando a colaboração entre os membros da equipe.

Além disso, o GitHub oferece suporte para integração contínua, o que automatiza a execução de testes e o processo de *deploy*, garantindo que o código seja continuamente testado e validado. No contexto do SGTCC, isso agiliza o ciclo de

desenvolvimento, assegurando que as novas funcionalidades sejam entregues com maior eficiência e qualidade, além de minimizar a introdução de erros no sistema. O uso dessas ferramentas é crucial para manter a organização, a confiabilidade e a escalabilidade do sistema ao longo de seu ciclo de vida.

A documentação do projeto, por sua vez, está armazenada e organizada no Google Drive, o que facilita o acesso e a colaboração entre os membros da equipe. O Google Drive permite o controle de versões da documentação, possibilitando que cada atualização seja registrada e facilmente rastreável. Esse repositório documental garante que as informações sobre o sistema estejam sempre disponíveis e atualizadas, contribuindo para a transparência e a consistência durante o desenvolvimento do SGTCC.

## 6 ESTRATÉGIA DE TESTES

O capítulo de testes relata passo a passo, os testes realizados na aplicação, descrevendo os métodos utilizados e apresentando os resultados esperados e as necessidades primárias atendidas para que os testes ocorram como planejado. A seguir são apresentadas as tabelas com os requisitos de hardware, software e pessoas.

**Tabela 5: Necessidade de Hardware**

Tipo de Hardware	Detalhamento	Forma de Disponibilização	Data
Smartphone	Android 6 ou superior	Pessoal	21/12/2024
Computador	Windows 8 ou Superior	Pessoal	21/08/2024

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 6: Necessidade de Software**

Tipo de Software	Detalhamento	Forma de Disponibilização	Data Limite
Navegador Web (Google Chrome)	Versão 127.0.6533.89 ou superior	Pessoal	21/12/2024
Navegador Web (Mozilla Firefox)	Versão 129 ou superior	Pessoal	21/12/2024
Navegador Web (Microsoft Edge)	Versão 127.0.2651.86 ou superior	Pessoal	21/12/2024
Navegador Web (Opera)	Versão 112.0.5197.39 ou superior	Pessoal	21/12/2024

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 7: Necessidade de Pessoas**

Papel	Envolvimento Estimado	Período de Envolvimento no Projeto
-------	-----------------------	------------------------------------

João Evangelista (Web)	25 horas	21/12/2024 à 25/03/2025
João Evangelista (Mobile)	21 horas	21/12/2024 à 25/03/2025

Fonte: Próprio Autor

## 6.1 PLANO DE TESTES

Abaixo está a lista dos testes realizados na aplicação, descrevendo os métodos utilizados e apresentando os resultados esperados e as necessidades primárias atendidas para que os testes ocorram como planejado.

**Tabela 8: Lista de Teste**

Caso de Uso/Requisito	Tipo de Teste	Técnica de Teste	Caso de Teste	Caso de Teste Dependente	Ator
Cadastro de usuário	Funcional	Funcional	CT001	***	Usuário
Efetuar Login do Usuário	Segurança	Funcional	CT002	CT001	Usuário
Editar perfil do usuário	Funcional	Funcional	CT003	CT001, CT002	Usuário
Cadastrar Curso	Funcional	Funcional	CT004	CT001, CT002	Secretaria
Cadastrar Projeto	Funcional	Funcional	CT005	CT001, CT002	Aluno
Comentar no Projeto	Funcional	Funcional	CT006	CT001, CT002, CT005	Usuário
Adicionar Usuário no projeto	Funcional	Funcional	CT007	CT001, CT002, CT005	Aluno
Remover Usuário do projeto	Funcional	Funcional	CT008	CT001, CT002, CT005, CT007	Aluno
Sair do Projeto	Funcional	Funcional	CT009	CT001, CT002, CT005, CT007	Usuário
Enviar arquivo para o projeto	Funcional	Funcional	CT010	CT001, CT002, CT005	Aluno ou Professor
Remover Arquivo do projeto	Funcional	Funcional	CT011	CT001, CT002, CT005, CT010	Aluno ou Professor
Cadastrar Atividade	Funcional	Funcional	CT012	CT001, CT002, CT005	Aluno ou Professor
Finalizar Atividade	Funcional	Funcional	CT013	CT001, CT002, CT005, CT014	Aluno ou Professor
Avaliar Projeto Público	Funcional	Funcional	CT014	CT001, CT002, CT005	Usuário
Exibir Página da secretaria	Funcional	Funcional	CT015	CT001, CT002	Secretaria
Cadastrar Categoria	Funcional	Funcional	CT016	CT001, CT002, CT015	Professor Responsável
Cadastrar campo do documento de avaliação	Funcional	Funcional	CT017	CT001, CT002, CT015	Professor Responsável
Concluir Projeto	Funcional	Funcional	CT018	CT001, CT002, CT005	Aluno
Cancelar Projeto	Funcional	Funcional	CT019	CT001, CT002, CT005	Aluno

Colocar Projeto em Andamento	Funcional	Funcional	CT020	CT001, CT002, CT005, CT019 ou CT018	Aluno
Cadastrar Banca	Funcional	Funcional	CT021	CT001, CT002, CT005	Professor Responsável
Adicionar Usuário a Banca	Funcional	Funcional	CT022	CT001, CT002	Professor Responsável
Remover Usuário da Banca	Funcional	Funcional	CT023	CT001, CT002, CT024	Professor Responsável
Avaliar Projeto Final	Funcional	Funcional	CT024	CT001, CT002, CT005, CT023	Professor
Comentar nas Atividades	Funcional	Funcional	CT025	CT001, CT002, CT005, CT014	Usuário
Visualizar Projetos Públicos	Funcional	Funcional	CT026	CT001, CT002	Usuário
Redefinição de Senha	Segurança	Funcional	CT027	CT001	Usuário
Aprovar Proposta	Funcional	Funcional	CT028	CT001, CT002	Coordenador
Reprovar Proposta	Funcional	Funcional	CT029	CT001, CT002	Coordenador

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 9: Caso de teste CT001 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT001 – Cadastro de usuário
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando cadastro de usuários corretamente.
<b>Entradas</b>	Informar Nome, E-mail, Senha e Curso do Usuário
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: "https://sgtcc.ddns.net/". 3. No canto superior direito selecione o botão "Login/Registro". 4. Após aparecer um menu com algumas opções, selecione "Registro". 5. Selecione "Criar Conta". 6. Informe os dados da conta. 7. Após entrar com a conta, preencha os dados do formulário e selecione "cadastrar". 8. Sistema envia um e-mail com um token para a ativação da conta. 9. Preencher o campo pedindo o token. 10. Aguarde o cadastro e login, com o redirecionamento para a página home.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o cadastro do usuário com o login e o redirecionou para a página home após o cadastro.

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 10: Caso de teste CT001 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT001 – Cadastro de usuário
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando cadastro de usuários corretamente.
<b>Entradas</b>	Informar os dados como E-mail, Nome, Senha e Curso
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo "SGTCC". 2. Na página de login, selecione a opção "Não tem conta? Faça o seu registro aqui!". 3. Após isso, preencha os dados do formulário e selecione "cadastrar". 4. Sistema envia um e-mail com um token para a ativação da conta. 5. Preencher o campo pedindo o token. 6. Aguarde o cadastro e login, com o redirecionamento para a página home.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o cadastro do usuário com o login e o redirecionou para a página home após o cadastro.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 11: Caso de teste CT002 - Web

<b>Caso Nº</b>	CT002 – Efetuar Login do Usuário
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando Login corretamente.
<b>Entradas</b>	Informar o e-mail e senha cadastrados
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: “https://sgtcc.ddns.net/”. 3. No canto superior direito selecione o botão “Login”. 4. Preencha os dados do formulário e selecione “Fazer Login”. 5. Aguarde o login, com o redirecionamento para a página home.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o login e o redirecionou para a página home após isso.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 12: Caso de teste CT002 - Mobile

<b>Caso Nº</b>	CT002 – Efetuar Login do Usuário
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando Login corretamente.
<b>Entradas</b>	Informar E-mail e Senha Cadastrados
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo “SGTCC”. 2. Selecione o botão “Login”. 3. Preencha os dados do formulário e selecione “Fazer Login”. 5. Aguarde o login, com o redirecionamento para a página home.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o login e o redirecionou para a página home.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 13: Caso de teste CT003 - Web

<b>Caso Nº</b>	CT003 – Editar Perfil do Usuário
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando as alterações no perfil corretamente.
<b>Entradas</b>	Clicar em editar perfil
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: “https://sgtcc.ddns.net/”. 3. Clicar no Perfil no canto superior direito. 4. Clicar em editar perfil. 5. Editar alguma das informações. 6. Clicar em Salvar. 7. Aguarde o sistema redirecionar para a página do perfil com as alterações salvas
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou as alterações solicitadas pelo usuário e retornou para sua página de perfil.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 14: Caso de teste CT003 – Mobile

<b>Caso Nº</b>	CT003 – Editar Perfil do Usuário
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando as alterações no perfil corretamente.
<b>Entradas</b>	Clicar em editar perfil
<b>Passos</b>	1. Abrir o Aplicativo “SGTCC”. 2. Clicar em Meu Perfil. 3. Clicar em editar perfil. 4. Editar alguma das informações. 5. Clicar em Salvar. 6. Aguarde o sistema redirecionar para a página do perfil com as alterações salvas
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou as alterações solicitadas pelo usuário e retornou para sua página de perfil.

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 15: Caso de teste CT004 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT004 – Cadastrar Curso
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando o cadastro de cursos corretamente.
<b>Entradas</b>	Inserir nome, descrição e períodos do curso
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: “https://sgtcc.ddns.net/”. 3. Entrar como Secretaria. 4. Clicar na página de cursos. 5. Clicar em “Criar Novo Curso”. 6. Preencher as Informações do curso. 7. Clicar em “Salvar”. 8. Aguardar Redirecionamento para a tela de cursos com o novo curso criado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o cadastro de um novo curso

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 16: Caso de teste CT004 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT004 – Cadastrar Curso
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está realizando o cadastro de cursos corretamente.
<b>Entradas</b>	Inserir nome, descrição e períodos do curso
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo “SGTCC”. 2. Entrar como Secretaria. 3. Clicar na página de cursos. 4. Clicar em “Criar Novo Curso”. 5. Preencher as Informações do curso. 6. Clicar em “Salvar”. 7. Aguardar Redirecionamento para a tela de cursos com o novo curso criado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o cadastro de um novo curso

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 17: Caso de teste CT005 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT005 – Cadastrar Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando cursos corretamente.
<b>Entradas</b>	Inserir o nome, descrição, tags e justificativa do projeto.
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: “https://sgtcc.ddns.net/”. 3. Ir para a página “Meus Projetos” 4. Clicar em “Criar novo projeto”. 5. Preenche os dados necessários. 6. Clicar em “Salvar”. 7. Redireciona para a página “Meus Projetos”
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o cadastro de um novo curso corretamente.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 18: Caso de teste CT005 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT005 – Cadastrar Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando cursos corretamente.
<b>Entradas</b>	Inserir o nome, descrição, tags e justificativa do projeto.
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo “SGTCC”. 2. Ir para a página “Meus Projetos” 3. Clicar em “Criar novo projeto”. 4. Preenche os dados necessários. 5. Clicar em “Salvar”. 6. Redireciona para a página “Meus Projetos”
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o cadastro de um novo curso corretamente.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 19: Caso de teste CT006 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT006 – Comentar no Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se os comentários estão sendo registrados corretamente.
<b>Entradas</b>	Conteúdo do Comentário
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: “https://sgtcc.ddns.net/”. 3. Ir para a página “Biblioteca de Projetos” 4. Clicar em um dos projetos públicos. 5. Clicar em “Comentários”. 6. Clicar em “Novo”. 7. Escrever um comentário. 8. Clicar em “Salvar” 9. O Comentários será adicionado ao projeto
<b>Comportamento Esperado</b>	O Sistema salvou o comentário

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 20: Caso de teste CT006 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT006 – Comentar no Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se os comentários estão sendo registrados corretamente.
<b>Entradas</b>	Conteúdo do Comentário
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo “SGTCC” 2. Ir para a página “Biblioteca de Projetos” 3. Clicar em um dos projetos públicos. 4. Clicar em “Comentários”. 5. Clicar em “Novo”. 6. Escrever um comentário. 7. Clicar em “Salvar” 8. O Comentários será adicionado ao projeto
<b>Comportamento Esperado</b>	O Sistema salvou o comentário

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 21: Caso de teste CT007 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT007 – Adicionar Usuário ao Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está adicionando usuários corretamente ao projeto
<b>Entradas</b>	E-mail do Usuário desejado.
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto criado, selecione “Adicionar Usuário” 2. Insira o E-mail do Usuário que deseja adicionar. 3. Clicar no Usuário. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página principal do projeto mostrando o novo usuário adicionado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o novo usuário adicionado no projeto.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 22: Caso de teste CT007 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT007 – Adicionar Usuário ao Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está adicionando usuários corretamente ao projeto
<b>Entradas</b>	E-mail do Usuário desejado.
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto criado, selecione “Adicionar Usuário” 2. Insira o E-mail do Usuário que deseja adicionar. 3. Clicar no Usuário. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página principal do projeto mostrando o novo usuário adicionado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o novo usuário adicionado no projeto.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 23: Caso de teste CT008 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT008 – Remover Usuário do Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está removendo usuários corretamente do projeto
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto criado, selecione “Adicionar Usuário” 2. Quando o sistema exibir todos os usuários. 3. Clicar no ícone de exclusão do lado do nome do Usuário. 4. Confirmar a exclusão. 5. Sistema redireciona para a página principal do projeto mostrando que o usuário foi excluído.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema removeu o usuário do projeto.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 24: Caso de teste CT008 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT008 – Remover Usuário do Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está removendo usuários corretamente do projeto
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto criado, selecione “Adicionar Usuário” 2. Quando o sistema exibir todos os usuários. 3. Clicar no ícone de exclusão do lado do nome do Usuário. 4. Confirmar a exclusão. 5. Sistema redireciona para a página principal do projeto mostrando que o usuário foi excluído.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema removeu o usuário do projeto.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 25: Caso de teste CT009 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT009 – Sair do Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está deixando o usuário sair de um projeto
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto criado, selecione “Sair do Projeto” 2. O Usuário é redirecionado a página principal tendo saído do projeto
<b>Comportamento Esperado</b>	O Sistema remove o usuário do projeto

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 26: Caso de teste CT009 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT009 – Sair do Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está deixando o usuário sair de um projeto
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto criado, selecione “Sair do Projeto” 2. O Sistema redireciona para a página principal tendo o usuário saído do projeto
<b>Comportamento Esperado</b>	O Sistema remove o usuário do projeto

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 27: Caso de teste CT010 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT010 – Enviar Arquivo para o Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está salvando o arquivo adicionado no projeto
<b>Entradas</b>	Arquivo e suas informações
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto, selecionar “Enviar Arquivo”. 2. Inserir o arquivo e algumas informações sobre ele. 3. Clicar em “Salvar”. 4. Sistema redireciona para a página do seu projeto com o arquivo adicionado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o arquivo enviado.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 28: Caso de teste CT010 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT010 – Enviar Arquivo para o projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está salvando o arquivo adicionado no projeto
<b>Entradas</b>	Arquivo e suas informações
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto, selecionar “Enviar Arquivo”. 2. Inserir o arquivo e algumas informações sobre ele. 3. Clicar em “Salvar”. 4. Sistema redireciona para a página do seu projeto com o arquivo adicionado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o arquivo enviado.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 29: Caso de teste CT011 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT011 – Remover Arquivo do Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está excluindo o arquivo
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto, selecionar “Arquivos”. 2. Clicar no ícone de exclusão do lado de um arquivo. 3. Confirmar a exclusão. 4. Sistema redireciona para a página do seu projeto com o arquivo excluído.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema exclui o arquivo.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 30: Caso de teste CT011 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT011 – Remover Arquivo do Projeto
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está excluindo o arquivo
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do seu projeto, selecionar “Arquivos”. 2. Clicar no ícone de exclusão do lado de um arquivo. 3. Confirmar a exclusão. 4. Sistema redireciona para a página do seu projeto com o arquivo excluído.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema exclui o arquivo.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 31: Caso de teste CT012 - Web

<b>Caso Nº</b>	CT012 – Cadastrar Atividade
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando uma nova atividade.
<b>Entradas</b>	Informações sobre a atividade
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do projeto pessoal selecionar “Atividades” 2. Clicar em “Nova Atividade”. 3. Inserir os dados da Atividade. 4. Clicar em “Salvar”. 5. Sistema redireciona a página de Atividades com uma nova atividade.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou a nova atividade.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 32: Caso de teste CT012 - Mobile

<b>Caso Nº</b>	CT012 – Cadastrar Atividade
<b>Data</b>	24/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando uma nova atividade.
<b>Entradas</b>	Informações sobre a atividade
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do projeto pessoal selecionar “Atividades” 2. Clicar em “Nova Atividade”. 3. Inserir os dados da Atividade. 4. Clicar em “Salvar”. 5. Sistema redireciona a página de Atividades com uma nova atividade.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou a nova atividade.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 33: Caso de teste CT013 - Web

<b>Caso Nº</b>	CT013 – Finalizar Atividade
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando uma nova atividade.
<b>Entradas</b>	Informações sobre a atividade
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do projeto pessoal selecionar “Atividades” 2. Clicar no ícone de excluir ao lado de uma atividade. 3. Confirmar a exclusão. 4. Sistema redireciona a página de Atividades com uma atividade excluída
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema excluiu uma atividade.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 34: Caso de teste CT013 - Mobile

<b>Caso Nº</b>	CT013 – Finalizar Atividade
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando uma nova atividade.
<b>Entradas</b>	Informações sobre a atividade
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do projeto pessoal selecionar “Atividades” 2. Clicar no ícone de excluir ao lado de uma atividade. 3. Confirmar a exclusão. 4. Sistema redireciona a página de Atividades com uma atividade excluída
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema excluiu uma atividade.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 35: Caso de teste CT014 - Web

<b>Caso N°</b>	CT014 – Avaliar Projeto Público
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está avaliando o sistema corretamente
<b>Entradas</b>	Avaliação
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página da biblioteca de projetos, selecionar um projeto. 2. Clicar no ícone de estrela para avaliar o projeto. 3. É redirecionado para a página do projeto com uma estrela salva
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou a avaliação do projeto

Fonte: Próprio Autor

Tabela 36: Caso de teste CT014 - Mobile

<b>Caso N°</b>	CT014 – Avaliar Projeto Público
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está avaliando o sistema corretamente
<b>Entradas</b>	Avaliação
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página da biblioteca de projetos, selecionar um projeto. 2. Clicar no ícone de estrela para avaliar o projeto. 3. É redirecionado para a página do projeto com uma estrela salva
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou a avaliação do projeto

Fonte: Próprio Autor

Tabela 37: Caso de teste CT015 - Web

<b>Caso N°</b>	CT015 – Exibir Página da Secretaria
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está mostrando a página da Secretaria
<b>Entradas</b>	E-mail, Senha
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: "https://sgtcc.ddns.net/". 3. No canto superior direito selecione o botão "Login". 4. preencha os dados do formulário e selecione "Fazer Login". 5. Aguarde o login, com o redirecionamento para a página da Secretaria.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o login e demonstrou a página da Secretaria.

Fonte: Próprio Autor

Tabela 38: Caso de teste CT015 - Mobile

<b>Caso N°</b>	CT015 – Exibir Página da Secretaria
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está mostrando a página da Secretaria
<b>Entradas</b>	E-mail, Senha
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo "SGTCC". 2. No canto superior direito selecione o botão "Login". 3. preencha os dados do formulário e selecione "Fazer Login". 4. Aguarde o login, com o redirecionamento para a página da Secretaria.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou o login e demonstrou a página da Secretaria.

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 39: Caso de teste CT016 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT016 – Cadastrar Categoria
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando as categorias corretamente
<b>Entradas</b>	Informações da categoria
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a tela principal selecionar “Categorias”. 2. Clicar em “Nova Categoria”, 3. Preencher as informações. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página categorias com uma nova categoria salva.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou a nova categoria.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 40: Caso de teste CT016 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT016 – Cadastrar Categoria
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando as categorias corretamente
<b>Entradas</b>	Informações da categoria
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a tela principal selecionar “Categorias”. 2. Clicar em “Nova Categoria”, 3. Preencher as informações. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página categorias com uma nova categoria salva.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou a nova categoria.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 41: Caso de teste CT017 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT017 – Cadastrar Campo do documento de avaliação
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando campos corretamente
<b>Entradas</b>	Informações do campo
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema com a página principal da Secretaria, selecionar “Campos”, 2. Clicar em “Novo Campo”. 3. Preencher com as informações. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página dos campos com um novo campo salvo.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou um novo campo da ata avaliativa

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 42: Caso de teste CT017 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT017 – Cadastrar Campo do documento de avaliação
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando campos corretamente
<b>Entradas</b>	Informações do campo
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema com a página principal da Secretaria, selecionar “Campos”, 2. Clicar em “Novo Campo”. 3. Preencher com as informações. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página dos campos com um novo campo salvo.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou um novo campo da ata avaliativa

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 43: Caso de teste CT018 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT018 – Concluir Projeto
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está concluindo o projeto corretamente.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página do projeto pessoal. 2. Selecionar “Estado”. 3. Selecionar “Finalizado”. 3. Sistema salva o projeto como concluído
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o projeto como concluído.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 44: Caso de Teste CT018 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT018 – Concluir Projeto
<b>Data</b>	25/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está concluindo o projeto corretamente.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página do projeto pessoal. 2. Selecionar “Estado”. 3. Selecionar “Finalizado”. 3. Sistema salva o projeto como concluído
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o projeto como concluído.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 45: Caso de teste CT019 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT019 – Cancelar Projeto
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cancelando o projeto corretamente.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página do projeto pessoal. 2. Selecionar “Estado”. 3. Selecionar “Cancelar Projeto”. 3. Sistema salva o projeto como cancelado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o projeto como cancelado.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 46: Caso de Teste CT019 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT019 – Cancelar Projeto
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cancelando o projeto corretamente.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página do projeto pessoal. 2. Selecionar “Estado”. 3. Selecionar “Cancelar Projeto”. 3. Sistema salva o projeto como cancelado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o projeto como cancelado.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 47: Caso de teste CT020 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT020 – Colocar Projeto Em Andamento
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está colocando projetos em andamento corretamente.
<b>Entradas</b>	-

<b>Passos</b>	1. Após retornar a página do projeto pessoal. 2. Selecionar “Estado”. 3. Selecionar “Retomar Projeto”. 3. Sistema salva o projeto como Em Andamento
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o projeto como em andamento.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 48: Caso de Teste CT020 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT020 – Colocar Projeto Em Andamento
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está colocando projetos em andamento corretamente.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página do projeto pessoal. 2. Selecionar “Estado”. 3. Selecionar “Retomar Projeto”. 3. Sistema salva o projeto como Em Andamento
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o projeto como em andamento.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 49: Caso de teste CT021 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT021 – Cadastrar Banca
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando a banca corretamente
<b>Entradas</b>	Dados da banca
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página principal, selecionar “Bancas”. 2. Selecionar “Criar Nova Banca”. 3. Preencher os campos. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página da banca com uma nova banca criada.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema cadastrou uma nova banca.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 50: Caso de Teste CT021 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT021 – Cadastrar Banca
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está cadastrando a banca corretamente
<b>Entradas</b>	Dados da banca
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página principal, selecionar “Bancas”. 2. Selecionar “Criar Nova Banca”. 3. Preencher os campos. 4. Clicar em Salvar. 5. Sistema redireciona para a página da banca com uma nova banca criada.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema cadastrou uma nova banca.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 51: Caso de teste CT022 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT022 – Adicionar Usuário a Banca
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está adicionando usuários na banca
<b>Entradas</b>	E-mail
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página das bancas, selecionar uma banca. 2. Selecionar Usuários. 3. Pesquisar o usuário pelo e-mail. 4. Clicar no usuário para adicioná-lo. 5. Clicar em Salvar. 6. Sistema redireciona para a página da banca com o novo usuário adicionado

<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou um novo usuário na banca.
-------------------------------	--

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 52: Caso de Teste CT022 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT022 – Adicionar Usuário a Banca
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está adicionando usuários na banca
<b>Entradas</b>	E-mail
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página das bancas, selecionar uma banca. 2. Selecionar Usuários. 3. Pesquisar o usuário pelo e-mail. 4. Clicar no usuário para adicioná-lo. 5. Clicar em Salvar. 6. Sistema redireciona para a página da banca com o novo usuário adicionado
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou um novo usuário na banca.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 53: Caso de teste CT023 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT023 – Remover Usuário da Banca
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está removendo o usuário da banca.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página das bancas, selecionar uma banca. 2. Selecionar Usuários. 3. Clicar no ícone de exclusão ao lado do nome de um usuário. 4. Confirmar a exclusão. 5. Sistema redireciona para a página da banca com um usuário removido.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema removeu um usuário da banca.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 54: Caso de teste CT023 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT023 – Remover Usuário da Banca
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está removendo o usuário da banca.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página das bancas, selecionar uma banca. 2. Selecionar Usuários. 3. Clicar no ícone de exclusão ao lado do nome de um usuário. 4. Confirmar a exclusão. 5. Sistema redireciona para a página da banca com um usuário removido.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema removeu um usuário da banca.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 55: Caso de teste CT024 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT024 – Avaliar Projeto Final
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está avaliando o projeto final.
<b>Entradas</b>	Notas

<b>Passos</b>	1. Após retornar a página da banca, selecionar “Avaliação”. 2. Selecionar “Iniciar Avaliação”. 3. Preencher os campos. 4. Clicar em salvar. 5. Sistema redireciona para a página da avaliação com a nota salva.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou as notas finais do professor.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 56: Caso de Teste CT024 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT024 – Avaliar Projeto Final
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está avaliando o projeto final.
<b>Entradas</b>	Notas
<b>Passos</b>	1. Após retornar a página da banca, selecionar “Avaliação”. 2. Selecionar “Iniciar Avaliação”. 3. Preencher os campos. 4. Clicar em salvar. 5. Sistema redireciona para a página da avaliação com a nota salva.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou as notas finais do professor.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 57: Caso de teste CT025 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT025 – Comentar nas Atividades
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está salvando comentários nas atividades
<b>Entradas</b>	Conteúdo do comentário.
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do projeto pessoal, selecionar Atividades. 2. Selecionar uma atividade. 3. Selecionar criar comentário. 4. Preencher o campo. 5. Clicar em Salvar. 6. Sistema redireciona para a página da atividade com o comentário salvo
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o comentário na atividade.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 58: Caso de teste CT025 - Mobile**

<b>Caso N°</b>	CT025 – Comentar nas Atividades
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está salvando comentários nas atividades
<b>Entradas</b>	Conteúdo do comentário.
<b>Passos</b>	1. Após o retorno do sistema, com a página do projeto pessoal, selecionar Atividades. 2. Selecionar uma atividade. 3. Selecionar criar comentário. 4. Preencher o campo. 5. Clicar em Salvar. 6. Sistema redireciona para a página da atividade com o comentário salvo
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema salvou o comentário na atividade.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 59: Caso de teste CT026 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT026 – Visualizar Projetos Públicos
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está exibindo os projetos públicos.
<b>Entradas</b>	-

<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: "https://sgtcc.ddns.net/". 3. Selecionar Biblioteca de Projetos. 4. Sistema exibe os projetos públicos.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema exibiu os projetos públicos

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 60: Caso de teste CT026 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT026 – Visualizar Projetos Públicos
<b>Data</b>	26/12/2024
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está exibindo os projetos públicos.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo "SGTCC" 2. Selecionar Biblioteca de Projetos. 3. Sistema exibe os projetos públicos.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema exibiu os projetos públicos

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 61: Caso de teste CT027 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT027 – Redefinir a senha
<b>Data</b>	25/03/2025
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está redefinindo as senhas corretamente.
<b>Entradas</b>	Clicar em redefinir senha
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: "https://sgtcc.ddns.net/". 3. Clicar em fazer login. 4. Clicar no botão "Redefinir Senha". 5. Sistema envia um e-mail para redefinir a senha. 6. Usuário preenche as informações e troca a senha. 7. Sistema salva a nova senha.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou a alteração da senha conforme pedido pelo usuário.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 62: Caso de teste CT027 - Mobile**

<b>Caso Nº</b>	CT027 – Redefinir a senha
<b>Data</b>	25/03/2025
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está redefinindo as senhas corretamente.
<b>Entradas</b>	Clicar em redefinir senha
<b>Passos</b>	1. Abrir o aplicativo "SGTCC". 2. Clicar em fazer login. 3. Clicar no botão "Redefinir Senha". 4. Sistema envia um e-mail para redefinir a senha. 5. Usuário preenche as informações e troca a senha. 6. Sistema salva a nova senha.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema realizou a alteração da senha conforme pedido pelo usuário.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 63: Caso de teste CT028 - Web**

<b>Caso Nº</b>	CT028 – Aprovar Proposta
<b>Data</b>	03/05/2025
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está aprovando os projetos corretamente.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: "https://sgtcc.ddns.net/". 3. fazer login como Coordenador. 4. Clicar em proposta pendentes. 5. Sistema Mostra todas as propostas. 6. Coordenador clica em uma proposta e avalia. 7.

	Coordenador clica em Aprovar proposta. 8. Sistema salva a proposta aprovada.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema Aprovou a Proposta.

**Fonte: Próprio Autor**

**Tabela 64: Caso de teste CT029 - Web**

<b>Caso N°</b>	CT029 – Reprovar Proposta
<b>Data</b>	03/05/2025
<b>Testador</b>	João Evangelista
<b>Objetivo do Teste</b>	Verificar se o sistema está reprovando os projetos corretamente.
<b>Entradas</b>	-
<b>Passos</b>	1. Abrir o navegador. 2. Entrar no endereço: "https://sgtcc.ddns.net/". 3.fazer login como Coordenador. 4.Clicar em proposta pendentes. 5. Sistema Mostra todas as propostas. 6.Coordenador clica em uma proposta e avalia. 7. Coordenador clica em reprovar proposta. 8. Sistema salva a proposta aprovada.
<b>Comportamento Esperado</b>	O sistema Reprovou a Proposta.

**Fonte: Próprio Autor**

## **7 ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO E SUPORTE**

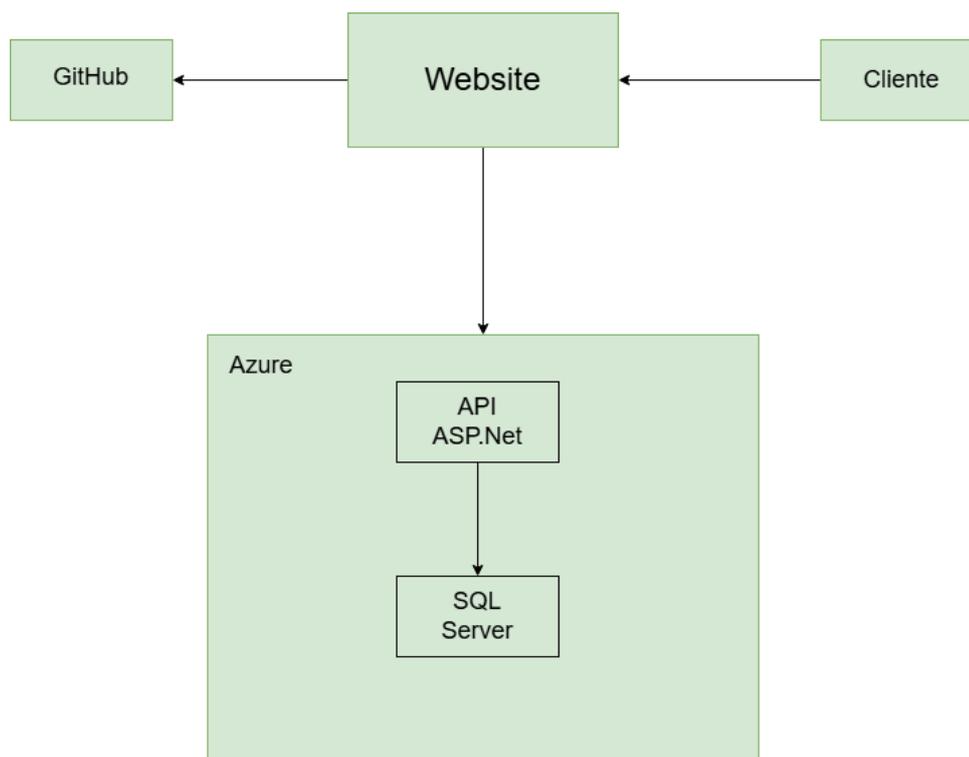
Este capítulo aborda as estratégias de implantação e suporte adotadas para garantir o funcionamento eficiente e contínuo da plataforma desenvolvida. Serão descritos os processos necessários para a implementação do sistema, considerando as particularidades de cada cenário: o primeiro é um sistema web, que será hospedado pela equipe e acessado diretamente pelos clientes que possuem um e-mail institucional, o segundo, um sistema que requer tanto componentes físicos quanto lógicos, exigindo uma instalação local no cliente.

### **7.1 NECESSIDADES DE IMPLANTAÇÃO**

Neste capítulo, serão descritas as necessidades essenciais para a implantação do sistema, garantindo seu funcionamento adequado e eficiente. Para que o sistema atenda às expectativas de performance e qualidade, é necessário decidir como será feita a arquitetura de implantação, a configuração dos servidores, a configuração dos clientes, a infraestrutura necessária e definir um cronograma de treinamentos.

### **7.2 Arquitetura de implantação**

Figura 21: Arquitetura de Implantação



Fonte: Próprio Autor

### 7.3 Configuração dos servidores

Tabela 65: Configuração do Servidor

<b>Processador</b>	<b>Intel Xeon escalável de até 3,3 GHz</b>
<b>Memória RAM</b>	<b>1 GB</b>
<b>Disco Rígido</b>	<b>30 GB</b>
<b>Sistema Operacional</b>	<b>Windows Server 2022</b>

Fonte: Próprio Autor

Tabela 66: Limitações do Plano de Hospedagem

<b>Armazenamento</b>	<b>100 GB</b>
<b>Transferência</b>	<b>Ilimitada</b>
<b>Domínios</b>	<b>1</b>
<b>Backup</b>	<b>Automático</b>
<b>Subdomínios</b>	<b>Ilimitado</b>
<b>Contas FTP</b>	<b>Ilimitado</b>
<b>Banco de Dados</b>	<b>Ilimitado</b>
<b>SSH</b>	<b>Acesso a nível de usuário (sem acesso root)</b>
<b>Contas de e-mail</b>	<b>Ilimitado</b>

Fonte: Próprio Autor

### 7.4 CONFIGURAÇÃO DOS CLIENTES

O cliente necessitará ter um computador, tablet ou celular compatível com um dos softwares abaixo:

Tabela 67: Configuração dos Clientes

Software	Versão
Navegador Web (Google Chrome)	Versão 127.0.6533.89 ou superior
Navegador Web (Mozilla Firefox)	Versão 129 ou superior
Navegador Web (Opera)	Versão 112.0.5197.39 ou superior
Navegador Web (Microsoft Edge)	Versão 127.0.2651.86 ou superior

Fonte: Próprio Autor

## 7.5 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Para o cliente:

- Computador, Tablet ou Celular (Android)
- Navegador Web (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge)

- Acesso à Internet

Para o sistema:

- Servidor
- Domínio
- Banco de dados
- Internet
- Hospedar Play Store
- Sistema de *backup*

## 7.6 CRONOGRAMA DE TREINAMENTOS

Para garantir que nossos clientes utilizem a plataforma de forma eficiente, tanto na versão web quanto mobile, planejou-se o manual com todas as funcionalidades. Inicialmente, disponibilizou-se o manual do usuário, que está online para todos os usuários. Esse manual aborda desde o processo de cadastro até o uso avançado de funcionalidades específicas.

Além disso, será oferecido um serviço de suporte ativo de segunda a sexta-feira, disponível para sanar dúvidas e prestar auxílio técnico. Este atendimento será acessível via chat ou e-mail, garantindo que nossos clientes tenham acesso rápido e eficiente às respostas necessárias para o uso da plataforma.

## 8 CONCLUSÃO

O SGTCC (Sistema de gestão de Trabalhos de Conclusão de Curso) foi desenvolvido com o propósito de oferecer uma solução eficiente e moderna para alunos, professores e instituições de ensino, centralizando todas as etapas envolvidas na realização de um TCC. Desde a proposta inicial até a publicação do trabalho final, o sistema visa facilitar o gerenciamento acadêmico por meio de uma plataforma integrada, intuitiva e acessível.

Ao longo deste trabalho, o Capítulo 1 apresentou a introdução do projeto, seguido pela fundamentação teórica no Capítulo 2, que contextualiza a relevância e os benefícios da tecnologia aplicada à educação. Nas especificações do sistema, foi detalhada sua arquitetura, funcionalidades e métodos de desenvolvimento. Em seguida, foram identificados os possíveis riscos associados à aplicação, juntamente com estratégias de mitigação. O gerenciamento do projeto foi explorado em detalhes, incluindo cronograma, recursos e controle de qualidade. Na sequência, foram descritos os casos de teste realizados, assim como as estratégias de implementação. Por fim, nos apêndices, encontram-se todos os diagramas que auxiliaram na modelagem e construção do sistema.

O SGTCC se destaca como uma ferramenta inovadora que promove a automação de processos burocráticos e acadêmicos, contribuindo para a economia de tempo e melhoria na experiência dos usuários. Para os discentes, o sistema facilita o acompanhamento e a execução das atividades do TCC; para os docentes, oferece uma forma prática de orientação e avaliação. Assim, o SGTCC representa um avanço significativo no controle de trabalhos acadêmicos, reforçando o papel da tecnologia como aliada na educação superior.

### 8.1 IMPLEMENTAÇÕES FUTURAS

A inteligência artificial será uma aliada importante no aprimoramento contínuo do SGTCC. Entre as funcionalidades previstas, destaca-se a recomendação de livros, artigos acadêmicos, metodologias e recursos relevantes conforme a área de atuação dos alunos, proporcionando uma experiência personalizada e enriquecedora.

Além disso, as próximas etapas incluem o desenvolvimento de uma versão do aplicativo para iOS, ampliando a acessibilidade da plataforma, e a integração com o

ambiente virtual de aprendizagem Moodle, fortalecendo o ecossistema acadêmico. Está prevista também a produção de tutoriais em vídeo e materiais de apoio, com o objetivo de auxiliar novos usuários na navegação e utilização das funcionalidades do sistema.

Outro ponto essencial será a verificação contínua para garantir que o SGTCC esteja em total conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), promovendo segurança, transparência e respeito à privacidade dos usuários.

Em termos de integrações institucionais, será implementada a conexão com o sistema da AEDB, permitindo uma comunicação eficiente com dados acadêmicos oficiais. O projeto também passará a contemplar diferentes tipos de projetos acadêmicos, não se limitando apenas aos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), tornando-se uma solução versátil e aplicável a múltiplas necessidades educacionais.

Uma funcionalidade relevante em relação ao TCC será a limitação da criação de projetos apenas para os alunos que estiverem no ano previsto de conclusão do curso, de forma a organizar melhor o fluxo de entregas e evitar registros prematuros. Além disso, os seminários e suas respectivas notas passarão a ser tratados como etapas obrigatórias e entregas parciais dentro da jornada do TCC, promovendo um acompanhamento mais estruturado por parte da coordenação e dos orientadores.

Com o futuro escalonamento do sistema e sua expansão para outras instituições de ensino, será necessária a definição de novos papéis no sistema, adaptando-se à diversidade de estruturas acadêmicas e promovendo maior flexibilidade na gestão de usuários. Pensando na sustentabilidade do projeto, serão oferecidos diferentes planos de assinatura, permitindo que universidades adotem versões personalizadas e escaláveis do SGTCC, conforme suas particularidades e demandas específicas.

No futuro a plataforma será preparada para atender outras instituições de ensino superior, com versões customizadas, suporte institucional e integração com sistemas acadêmicos já existentes.

Pensando na inclusão e no acesso equitativo à informação, futuras versões do SGTCC devem incorporar recursos de acessibilidade. Entre as melhorias previstas estão o suporte para leitores de tela, contraste elevado, navegação por teclado e adaptação responsiva para diferentes dispositivos e necessidades. O objetivo é garantir que todos os usuários, independentemente de limitações físicas, visuais ou

cognitivas, possam utilizar plenamente o sistema, reforçando o compromisso com a democratização do conhecimento e a usabilidade universal.

Essas futuras implementações têm como objetivo consolidar o SGTCC como a principal referência tecnológica para toda a jornada do Trabalho de Conclusão de Curso e demais projetos acadêmicos, reafirmando seu compromisso com a inovação, a excelência no ensino e o apoio à comunidade acadêmica em sua trajetória formativa.

## REFERÊNCIAS

- ABMES. **Graduação EAD aumenta 700% em 10 anos: são 171 alunos por professor.** 2023. Disponível em: <https://abmes.org.br/noticias/detalhe/4969/graduacao-ead-aumenta-700-em-10-anos-sao-171-alunos-por-professor>. Acesso em: 22 set. 2024.
- AZURE. **Microsoft Azure.** 2010. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/pt-br/>. Acesso em: 22 set. 2024.
- BASSO, Carla de Almeida Martins; PAVAN, Daiane; COSTA, Celso Paulo; OLIVEIRA, Marineiva Moro Campos de. **O uso da tecnologia no ensino superior.** 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/1466>. Acesso em: 22 set. 2024.
- BERNARDO, Nairim. **A história do ensino superior brasileiro.** 2022. Disponível em: <https://igc.org.br/observatorio/artigos/educacao/a-historia-do-ensino-superior-brasileiro/>. Acesso em: 22 set. 2024.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996; Resolução CNE/CES 7/2004.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=139051-rces007-04&category\\_slug=janeiro-2020&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=139051-rces007-04&category_slug=janeiro-2020&Itemid=30192). Acesso em: 22 set. 2024.
- BRASIL. **Lei n. 9.131, de 24 de novembro de 1995.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9131.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9131.htm). Acesso em: 22 set. 2024.
- CARDOSO, Amanda Mayra; AZEVEDO, Juliana de Freitas; MARTINS, Ronei Ximenes. **Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro.** 2013. Disponível em: [http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/11448/1/ARTIGO\\_Histórico%20e%20tendências%20de%20aplicação%20das%20tecnologias%20no%20sistema%20educacional%20brasileiro.pdf](http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/11448/1/ARTIGO_Histórico%20e%20tendências%20de%20aplicação%20das%20tecnologias%20no%20sistema%20educacional%20brasileiro.pdf). Acesso em: 22 set. 2024.
- EDUARDA Maria. **Otimizando o AVA: Aprimorando a experiência de ensino e aprendizagem.** 2024. Disponível em: <https://www.jacad.com.br/blog/otimizando-o-ava-aprimorando-a-experiencia-de-ensino-e-aprendizagem/>. Acesso em: 22 set. 2024.
- FILGUEIRAS, Carlos A. L.; BARRETO, Arnaldo Lyrio. **Aplicações da tecnologia no ensino superior.** 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/rzxmW6ggvDDvXJYLBfkg38m/>. Acesso em: 22 set. 2024.
- GARA, Elizabete Briani M.; MESQUITA, Deleni; JÚNIOR, Dilermando P. **Ambiente Virtual de Aprendizagem - Conceitos, Normas, Procedimentos e Práticas Pedagógicas no Ensino à Distância.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788536522166. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522166/>. Acesso em: 07 set. 2024.

GITHUB. **GitHub**. 2008. Disponível em: <https://github.com/>. Acesso em: 22 set. 2024.

GOV. **Censo da educação superior: EAD registra 3 milhões de ingressantes em 2022**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ead-registra-3-milhoes-de-ingressantes-em-2022>. Acesso em: 22 set. 2024.

IZOTON, Clayton Augusto Fontana; SANTOS, Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos; DIEHL, Marcio César. **O desenvolvimento da educação a distância no Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/desenvolvimento-da-educacao>. Acesso em: 22 set. 2024.

KEEGAN, D. **Foundations of Distance Education**. 2. ed. Londres: Routledge, 1996.

LIMA, Marília Freires de; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. **A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem**. Revista Educação Pública, v. 21, n. 23, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>. Acesso em: 22 set. 2024.

LOGO ASP.NET, Disponível em: <https://host4asp.net/wp-content/uploads/2022/09/ASP.NET.png>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO AZURE, Disponível em: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a8/Microsoft\\_Azure\\_Logo.svg/1024px-Microsoft\\_Azure\\_Logo.svg.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a8/Microsoft_Azure_Logo.svg/1024px-Microsoft_Azure_Logo.svg.png). Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO C#, Disponível em: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4f/Csharp\\_Logo.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4f/Csharp_Logo.png). Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO DALL-E, Disponível em: [https://img.odcdn.com.br/wp-content/uploads/2023/12/imagem\\_2023-12-08\\_140952999.png](https://img.odcdn.com.br/wp-content/uploads/2023/12/imagem_2023-12-08_140952999.png). Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO GITHUB, Disponível em: <https://hub.asimov.academy/wp-content/uploads/2024/11/github-logo.webp>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO JAVASCRIPT, Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/JavaScript-logo.png>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO MICROSOFT SQL SERVER, Disponível em: <https://e7.pnggg.com/pngimages/297/118/png-clipart-microsoft-sql-server-microsoft-corporation-sql-server-management-studio-database-sql-logo-angle-text.png>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO ODS 4, Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/wp-content/uploads/2019/10/ods4.jpg>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO SKELETON UI, Disponível em: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRXDcpl76\\_rkeENo7ey7cN3dck4WN6Zk6zsGw&s](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRXDcpl76_rkeENo7ey7cN3dck4WN6Zk6zsGw&s). Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO SVELTE, Disponível em: <https://media2.dev.to/dynamic/image/width=800,height=,fit=scale-down,gravity=auto,format=auto/https://dev-to-uploads.s3.amazonaws.com/i/ai4xwu4b7buqa401cy6p.png>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO TRELLO, Disponível em: <https://1000logos.net/wp-content/uploads/2021/05/Trello-logo.jpg>. Acesso em: 26 fev. 2025

LOGO VISUAL STUDIO, Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/visualstudio/liveshare/media/vs-ide-2019.svg>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LOGO VISUAL STUDIO CODE, Disponível em: [https://miro.medium.com/v2/resize:fit:900/0\\*TDrlvfDJJ0S8NI-Z.jpg](https://miro.medium.com/v2/resize:fit:900/0*TDrlvfDJJ0S8NI-Z.jpg). Acesso em: 26 fev. 2025.

MACIEL, Cristiano. **Ambientes virtuais**. 2013. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/129865/mod\\_resource/content/1/Ambientes%20Virtuais.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/129865/mod_resource/content/1/Ambientes%20Virtuais.pdf). Acesso em: 22 set. 2024.

MATTAR, João. **Guia de Educação a Distância**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. *E-book*. ISBN 9788522114696. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114696/>. Acesso em: 07 set. 2024.

MDN WEB DOCS. **JavaScript**. 2022. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>. Acesso em: 22 set. 2024.

MENDES, Rafael Pereira da Silva. **Educação no Brasil. Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/educacao-no-brasil.htm>. Acesso em: 22 set. 2024.

MICROSOFT. ASP.NET. 2002. Disponível em: <https://dotnet.microsoft.com/pt-br/learn/aspnet/what-is-aspnet>. Acesso em: 22 set. 2024.

MICROSOFT. C Sharp. 1999. Disponível em: <https://dotnet.microsoft.com/pt-br/languages/csharp>. Acesso em: 22 set. 2024.

MICROSOFT. SQL Server. 2023. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/sql/sql-server/what-is-sql-server?view=sql-server-ver16>. Acesso em: 22 set. 2024.

MICROSOFT. Visual Studio Code. 2015. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/>. Acesso em: 22 set. 2024.

MICROSOFT. Visual Studio. 1997. Disponível em: <https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/>. Acesso em: 22 set. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **ODS 4: Educação de qualidade**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em: 22 set. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **ONU pede maior acesso à tecnologia digital para combater desigualdade educacional**. 2022. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/05/1789532>. Acesso em: 22 set. 2024.

OPENAI. **DALL·E**. 2021. Disponível em: <https://openai.com/index/dall-e/>. Acesso em: 22 set. 2024.

OPENAI, Mariano; CARVALHO, Felipe. **Máquinas de ensinar**. 2021. Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2021/07/maquinas-de-ensinar/>. Acesso em: 22 set. 2024.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom**. São Francisco: Jossey-Bass, 1999.

PELOSI, Miryam Bonadiu; GONÇALVES, Monica Villaça; NASCIMENTO, Janaína Santos; ZANCO, Kezia Freire. **Tecnologia e inovação no ensino**. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/gRSzFj6jq5z6TgVSkRQFNfJ/#>. Acesso em: 22 set. 2024.

PLANALTO. 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 03 mar. 2025.

PRADO, Cristiane. **Tecnologia mais ensino superior**. [s.d.]. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/tecnologia-mais-ensino-superior.htm>. Acesso em: 22 set. 2024.

PROEDU. 2018. Disponível em: <https://proedu.rnp.br/handle/123456789/1704?show=full>. Acesso em: 04 mar. 2025.

RAMOS, Francisco Aparecida; CARMO, Patrícia Edí Ramos. **As tecnologias de informação e comunicação (TICs) no contexto escolar**. [s.d.]. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/as-tecnologias-informacao-comunicacao-tics-no-contexto-escolar.htm>. Acesso em: 22 set. 2024.

REDAÇÃO. **Surgimento do ensino superior brasileiro**. 2024. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.com.br/surgimento-ensino-superior-brasileiro/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SEMESP. **Tecnologia vira protagonista no ensino superior**. 2020. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/tecnologia/2020/09/23/tecnologia-vira-protagonista-no-ensino-superior/#:~:text=%E2%80%9CA%20tecnologia%20%C3%A9%20a%20protagonista>. Acesso em: 22 set. 2024.

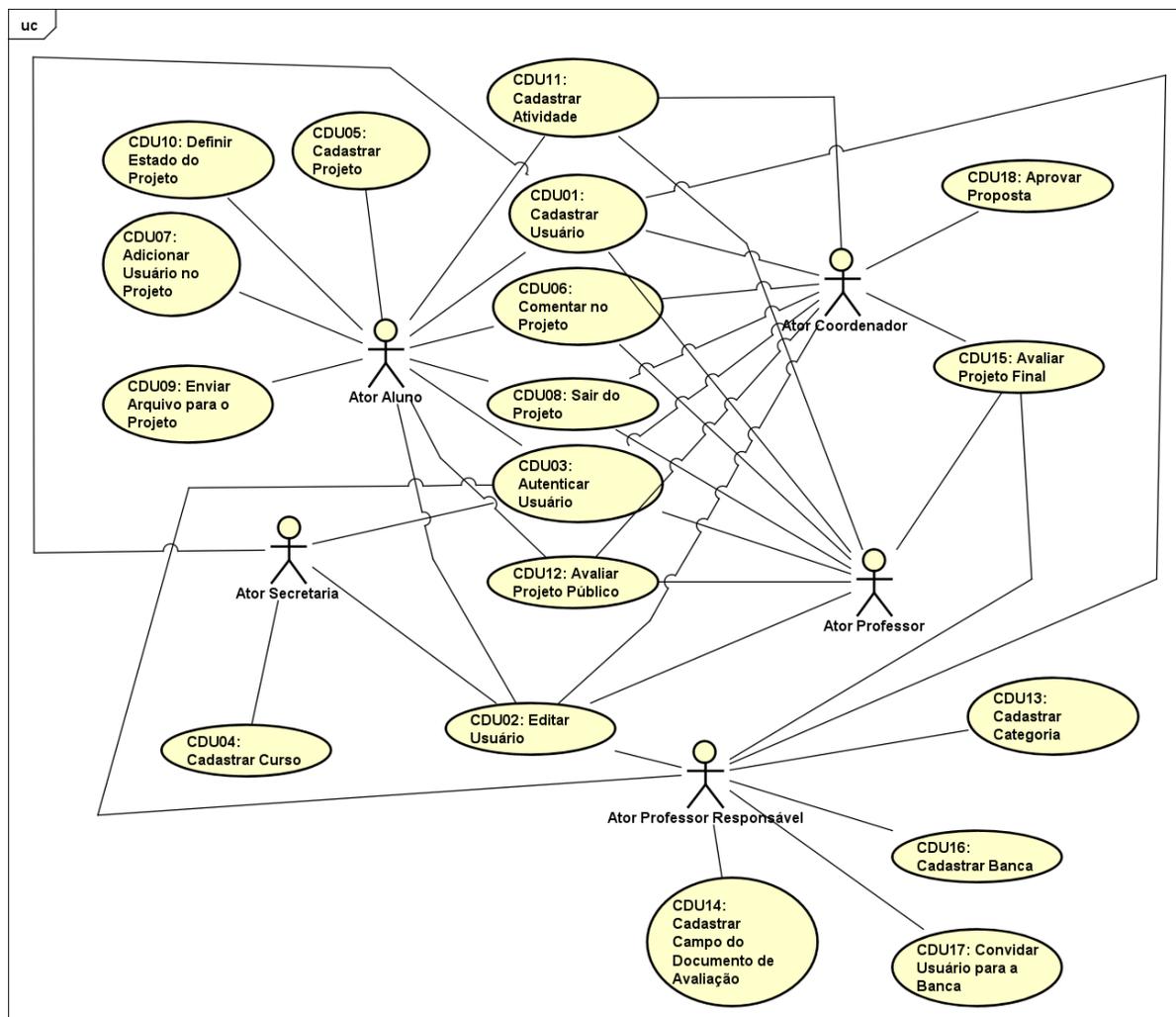
SKELETONUI. **SkeletonUI**. 2021. Disponível em: <https://www.skeleton.dev/>. Acesso em: 22 set. 2024.

SVELTE. **Svelte**. 2016. Disponível em: <https://svelte.dev/>. Acesso em: 22 set. 2024.

TRELLO. **Trello**. 2011. Disponível em: <https://trello.com/pt-BR>. Acesso em: 22 set. 2024.

## APÊNDICE A: DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Figura 22: Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Próprio Autor

## APÊNDICE B: DESCRIÇÕES DE CASOS DE USO

### CDU01 - Cadastrar Usuário

Sumário: Através dessa utilização um novo usuário pode ser cadastrado no sistema.

Ator Principal: Aluno e Professor

Pré-condição: O usuário acessou o sistema e deseja realizar o seu cadastro.

Fluxo Principal:

1. O Usuário seleciona a opção de cadastrar-se.
2. O Sistema exibe o formulário de cadastro, onde o usuário pode inserir suas informações pessoais, como nome, e-mail institucional, curso etc.
3. O usuário preenche os campos do formulário e clica no botão de envio.
4. Sistema envia um e-mail com um token de ativação da conta.
5. Usuário preenche o campo de solicitação de token.

Fluxo de Exceção: Violação da RN01:

- a. Se o e-mail institucional informado pelo usuário já estiver cadastrado no sistema, o sistema exibe uma mensagem de erro, solicitando que o usuário insira um e-mail único.

Fluxo de Exceção: Violação da RN02:

- a. Se o e-mail institucional informado pelo usuário não estiver no formato correto, o sistema exibe uma mensagem de erro, solicitando que o aluno insira um e-mail válido.

Fluxo de Exceção: Violação da RN03:

- a. Se o usuário não preencher todos os campos obrigatórios do formulário, o sistema exibe uma mensagem de erro, solicitando que o aluno complete todas as informações necessárias.

RN01: Sistema não permite o cadastro de dois usuários com o mesmo e-mail institucional

RN02: Sistema não permite o cadastro de e-mails que não seja da instituição

RN03: Sistema só permite o cadastro se todos os dados forem preenchidos corretamente

Pós-condições: Um Usuário foi cadastrado no sistema com sucesso e suas informações pessoais estão armazenadas para uso posterior.

### **CDU02 - Editar Usuário**

Sumário: Nesse caso de uso o ator Aluno e Professor podem alterar algumas informações do seu perfil.

Ator Principal: Aluno e Professor

Pré-Condição: O ator Aluno/Professor precisam estar cadastrados no sistema

Fluxo Principal:

1. O Usuário seleciona o seu perfil
2. Sistema carrega os dados do Usuário
3. Usuário altera os dados necessários e permitidos
4. Usuário salva os dados e retorna ao perfil do Usuário

Pós-Condição: Um Usuário foi alterado

### **CDU03 - Autenticar Usuário**

Sumário: Nesse caso de uso, os atores Aluno, Professor e Secretaria podem se autenticar no sistema para acessar suas respectivas funcionalidades.

Ator Principal: Aluno, Professor, Secretaria

Pré-condição: O ator deseja acessar o sistema para realizar tarefas específicas relacionadas a seu papel.

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a página de login do sistema.
2. O Sistema exibe os campos de "E-mail" e "Senha", além da opção "Criar Conta"
3. O Ator preenche os campos com suas credenciais de acesso.
4. O Ator clica no botão "Entrar".

Fluxo Alternativo (2): Clicar em Criar conta

- a. Se o Usuário clique no botão "criar conta" o sistema redireciona o usuário ao CDU01

Fluxo de Exceção: violação da RN04:

- a. Se as credenciais fornecidas pelo Ator não coincidirem com as credenciais registradas no sistema, o sistema exibirá uma mensagem de erro, indicando que as credenciais são inválidas.

Fluxo de Exceção: violação da RN05:

- a. Se o Ator não lembrar sua senha, ele pode clicar na opção "Esqueci minha senha" e fornecer o e-mail associado à conta. O sistema enviará um e-mail com instruções para redefinir a senha.

RN04: O Sistema não permite o login caso alguma das credenciais estejam incorretas.

RN05: Caso a senha seja esquecida o autor deve entrar no processo de redefinição de senha.

Pós-condições: O Ator é autenticado com sucesso no sistema e pode acessar as funcionalidades correspondentes ao seu papel (Aluno, Professor ou Secretaria).

#### **CDU04 - Cadastrar Cursos**

Sumário: Através dessa utilização o ator Secretaria poderá incluir, alterar, selecionar e excluir cursos.

Ator Principal: Secretaria

Pré-Condição: O ator Secretaria precisa estar cadastrado no sistema.

Fluxo Principal

1. A Secretaria solicita cadastrar curso.
2. Sistema exibe o formulário de cadastro de cursos e permite incluir, alterar, selecionar ou excluir um curso.
3. Secretaria seleciona uma das opções ou encerra o caso de uso.

Fluxo Alternativo (2): Incluir Curso

- a. Secretaria preenche os campos e clica no botão salvar.
- b. Sistema salva o novo curso.

Fluxo Alternativo (2): Alterar Curso

- a. Secretaria seleciona um curso
- b. Sistema carrega os dados do curso
- c. Secretaria altera os dados e clica em salvar
- d. Sistema salva os dados do curso.

Fluxo Alternativo (2): Selecionar Curso

- a. Secretaria clica em um dos cursos
- b. Sistema carrega os dados do curso selecionado

Fluxo Alternativo (2): Excluir Curso

- a. Secretaria clica em um dos cursos
- b. Sistema carrega os dados do curso.

- c. Secretaria clica no botão excluir
- d. Caso a RN07 seja cumprida, o sistema exclui o curso.

Fluxo de Exceção: Violação da RN07

- a. O sistema avisa a Secretaria que cursos que estão ativos, não podem ser excluídos.

RN06: Não permite o cadastro de cursos iguais.

RN07: Só é possível excluir cursos que não estejam ativos.

Pós-Condições: Um curso foi incluído, alterando, excluído ou consultado.

### **CDU05 – Cadastrar Projeto**

Sumário: Nesse caso de uso, o ator Aluno pode criar, atualizar, selecionar e deletar projetos em sua conta no sistema.

Ator Principal: Aluno

Pré-condição: O aluno está autenticado no sistema e deseja gerenciar projetos.

Fluxo Principal:

1. O Aluno acessa a área de gerenciamento de projetos em sua conta.
2. O Sistema exibe a opção "Criar Novo Projeto".
3. O Aluno clica na opção "Criar Novo Projeto".
4. O Sistema exibe o formulário de criação de projeto, onde o Aluno pode inserir informações como título, descrição, etc.
5. O Aluno preenche os campos do formulário e clica no botão "Salvar".

Fluxo Alternativo: Atualizar Projeto:

- a. O Aluno seleciona um projeto existente na lista de projetos.
- b. O Sistema exibe os detalhes do projeto e a opção de "Atualizar Projeto".
- c. O Aluno clica na opção "Atualizar Projeto".
- d. O Sistema carrega o formulário de atualização com os dados do projeto selecionado.
- e. O Aluno faz as alterações desejadas e clica no botão "Salvar".

Fluxo Alternativo: Selecionar Projeto:

- a. O Aluno seleciona um projeto existente na lista de projetos.
- b. O Sistema exibe os detalhes do projeto selecionado.

Fluxo Alternativo: Deletar Projeto:

- a. O Aluno seleciona um projeto existente na lista de projetos.
- b. O Sistema exibe os detalhes do projeto e a opção de "Deletar Projeto".

- c. O Aluno clica na opção "Deletar Projeto".
- d. O Sistema exibe uma mensagem de confirmação.
- e. O Aluno confirma a exclusão.
- f. Se o projeto estiver de acordo com a Regra de Negócio RN09, o Sistema exclui o projeto.

Fluxo de Exceção: Violação da RN09:

- a. Se o projeto selecionado para exclusão estiver em um estado que não permita a exclusão (por exemplo, já submetido para avaliação), o Sistema exibe uma mensagem de erro, informando que o projeto não pode ser deletado.

RN08: O Sistema não permite o cadastro de projetos iguais

RN09: Um projeto só pode ser deletado se estiver em um estado que permita a exclusão (definido pelas regras do sistema).

Pós-condições: Um projeto foi criado, atualizado, selecionado ou deletado na conta do Aluno.

### **CDU06 - Criar Comentário**

Sumário: Nesse caso de uso, os atores Aluno e Professor podem criar, atualizar, selecionar e deletar comentários em projetos.

Ator Principal: Aluno, Professor

Pré-condição: O ator está autenticado no sistema e deseja interagir com os comentários de um projeto.

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a área de um projeto específico em sua conta.
2. O Sistema exibe os detalhes do projeto, incluindo a seção de comentários.
3. O Ator clica na opção "Criar Comentário".
4. O Sistema exibe um campo de texto onde o Ator pode digitar seu comentário.
5. O Ator escreve o comentário e clica no botão "Enviar".

Fluxo Alternativo: Atualizar Comentário:

- a. O Ator visualiza a lista de comentários existentes na seção de comentários do projeto.
- b. O Ator seleciona o comentário que deseja atualizar.

- c. O Sistema exibe o conteúdo do comentário e a opção de "Editar Comentário".
- d. O Ator clica na opção "Editar Comentário".
- e. O Sistema carrega o campo de edição do comentário com o conteúdo atual.
- f. O Ator faz as alterações necessárias e clica no botão "Salvar Edição".

Fluxo Alternativo: Selecionar Comentário:

- a. O Ator visualiza a lista de comentários existentes na seção de comentários do projeto.
- b. O Ator seleciona o comentário que deseja visualizar.
- c. O Sistema exibe o conteúdo completo do comentário.

Fluxo Alternativo: Deletar Comentário:

- a. O Ator visualiza a lista de comentários existentes na seção de comentários do projeto.
- b. O Ator seleciona o comentário que deseja deletar.
- c. O Sistema exibe o conteúdo do comentário e a opção de "Deletar Comentário".
- d. O Ator clica na opção "Deletar Comentário".
- e. O Sistema exibe uma mensagem de confirmação.
- f. O Ator confirma a exclusão.
- g. O Sistema exclui o comentário.

Pós-condições: Um novo comentário foi criado, um comentário foi atualizado, selecionado ou deletado em um projeto.

### **CDU07 - Adicionar Usuário no Projeto**

Sumário: Através dessa utilização o ator Aluno poderá incluir ou remover um outro aluno do grupo.

Ator Principal: Aluno

Pré-Condição: O ator Aluno precisa estar cadastrado no sistema.

Fluxo Principal:

- 1. O aluno solicita convidar um novo usuário
- 2. O Sistema deixa o usuário digitar um usuário e exibe a lista dos usuários que estão no projeto permitindo a exclusão
- 3. O Aluno seleciona uma das opções ou encerra o caso de uso

Fluxo Alternativo (2): Incluir Usuário

- a. Aluno preenche o campo e clica no usuário
- b. Sistema adiciona o aluno no projeto

Fluxo Alternativo (2): Excluir Usuário

- a. Aluno clica no botão excluir usuário
- b. Caso a RN05 seja cumprida o sistema exclui o usuário

Fluxo de Exceção: Violação da RN10:

- a. O Sistema avisa que o número máximo de professores por projeto foi atingido.

Fluxo de Exceção: Violação da RN11:

- a. O Sistema avisa que o número máximo de alunos por projeto foi atingido.

Fluxo de Exceção: Violação da RN12

- a. O sistema avisa que a exclusão não pode ser efetuada e o usuário deve fazer uma requisição para poder excluir o usuário

RN10: O Sistema não permite o cadastro de mais de um professor por trabalho

RN11: O sistema não permite o cadastro de mais de dois outros alunos no projeto

RN12: O sistema não permite a exclusão de um usuário após duas horas que o usuário foi adicionado

Pós-Condição: Um Usuário foi adicionado no projeto ou excluído.

### **CDU08 - Sair do Projeto**

Sumário: Através dessa utilização o ator Aluno/Professor pode sair do projeto.

Ator Principal: Aluno e Professor

Pré-Condição: O ator Aluno/Professor precisa estar cadastrado no sistema

Fluxo Principal:

- a. O Usuário solicita ver os participantes do projeto
- b. Sistema exibe os usuários do projeto e a opção de sair
- c. O Usuário clica em “Sair do Projeto” ou encerra o caso de uso.

Pós-Condição: Um Usuário saiu do projeto

### **CDU09 - Enviar Arquivos**

Sumário: Nesse caso de uso, os atores Aluno e Professor podem enviar, selecionar e deletar arquivos relacionados a projetos.

Ator Principal: Aluno, Professor

Pré-condição: O ator está autenticado no sistema e deseja gerenciar arquivos de um projeto.

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a área de um projeto específico em sua conta.
2. O Sistema exibe os detalhes do projeto, incluindo a seção de arquivos.
3. O Ator clica na opção "Enviar Arquivo".
4. O Sistema exibe um formulário para o Ator selecionar um arquivo do seu dispositivo.
5. O Ator seleciona o arquivo desejado e clica no botão "Enviar".

Fluxo Alternativo: Selecionar Arquivo:

- a. O Ator visualiza a lista de arquivos existentes na seção de arquivos do projeto.
- b. O Ator seleciona o arquivo que deseja visualizar.
- c. O Sistema exibe detalhes sobre o arquivo, incluindo nome, tipo, tamanho e data de envio.

Fluxo Alternativo: Deletar Arquivo:

- a. O Ator visualiza a lista de arquivos existentes na seção de arquivos do projeto.
- b. O Ator seleciona o arquivo que deseja deletar.
- c. O Sistema exibe detalhes sobre o arquivo e a opção "Deletar Arquivo".
- d. O Ator clica na opção "Deletar Arquivo".
- e. O Sistema exibe uma mensagem de confirmação.
- f. O Ator confirma a exclusão.
- g. O Sistema exclui o arquivo.

Pós-condições: Um novo arquivo foi enviado, um arquivo foi selecionado ou deletado em um projeto.

## **CDU10 - Definir Estado do Projeto**

Sumário: Através desse caso de uso, o ator Aluno pode definir o estado do seu projeto.

Ator Principal: Aluno

Pré-Condição: O Aluno precisa estar cadastrado no sistema

Fluxo Principal:

1. O Aluno acessa os detalhes do seu projeto.

2. O Sistema exibe os detalhes do projeto e a opção para mudar o estado do projeto
3. O Aluno escolhe alguma das opções acima ou encerra o caso de uso

Fluxo de Exceção: Violação da RN13:

- a. O Sistema avisa que o projeto não pode ser cancelado pois já foi avaliado

Fluxo de Exceção: Violação da RN14:

- a. O Sistema avisa que o projeto não pode ser dado como em andamento pois já foi avaliado

RN13: Um projeto só pode ser cancelado se não foi avaliado

RN14: Um projeto só pode ser definido novamente como em andamento se não foi avaliado

Pós-Condição: Um projeto teve seu estado alterado

### **CDU11 - Cadastrar Atividade**

Sumário: Através dessa utilização o ator Aluno/professor poderá cadastrar, excluir, editar e consultar uma atividade.

Ator Principal: Aluno e Professor

Pré-Condição: O aluno precisa estar cadastrado no sistema

Fluxo Principal:

1. O Usuário solicita ver as Atividades
2. Sistema exibe a lista de atividades e permite incluir, selecionar, editar ou excluir uma tarefa
3. O Usuário escolhe alguma das opções acima ou encerra o caso de uso.

Fluxo Alternativo (2): Incluir Atividades

- a. O Sistema exibe o formulário de criação de atividades
- a. O Usuário preenche os campos e adiciona a atividade
- b. Sistema salva a nova atividade

Fluxo Alternativo (2): Selecionar Atividade

- a. O Usuário clica em uma atividade já criada
- b. Sistema carrega a atividade e seus dados

Fluxo Alternativo (2): Alterar Atividade

- a. O Usuário clica em uma atividade já criada
- a. O Sistema carrega a atividade e seus dados
- b. O Usuário altera os campos desejados e clica em salvar
- c. Sistema salva a atividade com as novas informações

#### Fluxo Alternativo (2): Excluir Atividade

- a. O Usuário clica em uma atividade já criada
- b. O Sistema carrega a atividade e seus dados
- a. O Aluno clica em excluir atividade
- b. O Sistema excluir a atividade

Pós-Condição: Uma atividade foi adicionada, alterada, excluída ou consultada.

### **CDU12 - Avaliar Projeto Publico**

Sumário: Através desse caso de uso o Usuário pode avaliar um projeto público.

Ator Principal: Aluno e Professor

Pré-Condição: O ator Aluno/Professor precisam estar cadastrado no sistema.

Fluxo Principal:

1. O Usuário solicita ver a biblioteca de projetos
2. O Sistema exibe todos os projetos
3. O Usuário clica na estrela no projeto para avaliá-lo ou encerra o caso de uso

Pós-Condição: Um projeto foi avaliado.

### **CDU13 - Cadastrar Categoria**

Sumário: Através dessa utilização o ator Professor Responsável poderá incluir, alterar, selecionar e excluir categorias.

Ator Principal: Professor Responsável

Pré-Condição: O ator Professor Responsável precisa estar cadastrado no sistema.

Fluxo Principal:

1. O Professor Responsável solicita cadastrar categoria

2. Sistema exibe as categorias cadastradas além de permitir incluir, selecionar, alterar ou excluir uma categoria
3. Professor Responsável seleciona umas das opções ou encerra o caso de uso

#### Fluxo Alternativo (2): Incluir Categorias

- a. Professor Responsável preenche os campos e clica no botão salvar
- b. Caso a RN15 seja cumprida, o Sistema salva a nova categoria

#### Fluxo Alternativo (2): Alterar Categorias

- a. Professor Responsável seleciona uma categoria
- b. Sistema carrega os dados da categoria
- c. Professor Responsável altera os dados necessários
- d. Sistema salva os dados e recarrega a lista.

#### Fluxo Alternativo (2): Selecionar Categorias

- a. Professor Responsável clica em uma categoria
- b. Sistema carrega os dados do professor

#### Fluxo Alternativo (2): Excluir Categoria

- a. Professor Responsável seleciona uma categoria
- b. Sistema carrega os dados de uma categoria
- c. Professor Responsável clica no botão excluir
- d. Caso a RN16 seja cumprida, o sistema exclui a categoria

#### Fluxo de Exceção: Violação da RN15

- a. O Sistema avisa que não pode criar uma categoria com as mesmas informações.

#### Fluxo de Exceção: Violação da RN16

- a. O Sistema avisa que não pode excluir a categoria, porque tem notas atribuídas a ela

RN15: Não permite o cadastro de categorias com as mesmas informações.

RN16: Sistema só permite excluir categorias que não estejam com notas associadas no momento.

## **CDU14 - Cadastrar Campo da Documentação de Avaliação**

Sumário: Através desse caso de uso, o ator Professor Responsável pode cadastrar, excluir, alterar e selecionar um novo campo da Ata de avaliação

Ator Principal: Professor Responsável

Pré-Condição: O Professor Responsável precisa estar cadastrado no sistema

Fluxo Principal:

1. O Professor Responsável acessa os campos da Ata avaliativa
2. O Sistema exibe todos os campos cadastrados e permite adicionar, selecionar, excluir ou alterar um campo.
3. O Professor Responsável escolhe alguma das opções acima ou encerra o caso de uso.

Fluxo Alternativo (2): Incluir Campo

- a. O Sistema exibe o formulário de criação de campo da documentação
- b. O Professor Responsável preenche os campos e adiciona um novo campo na ata avaliativa
- c. Se a RN15 for cumprida o Sistema salva o novo campo

Fluxo Alternativo (2): Selecionar Campo

- a. O Professor Responsável clica em um campo já criado
- b. O Sistema carrega o campo com sua descrição

Fluxo Alternativo (2): Alterar Campo

- a. O Professor Responsável clica em um campo já criado
- b. O Sistema carrega o campo e sua descrição
- c. O Professor altera os campos desejados e clica em salvar
- d. Sistema salva o campo da ata avaliativa com as novas informações

Fluxo Alternativo (2): Excluir Campo

- a. O Professor Responsável clica em um campo já criado
- b. O Sistema carrega o campo e sua descrição
- c. O Professor Responsável clica em excluir campo
- d. Se a RN07 for cumprida o sistema exclui o campo

Fluxo de Exceção: Violação da RN17

- a. O Sistema avisa que já existe um campo igual

Fluxo de Exceção: Violação da RN18

- a. O Sistema avisa que não pode excluir um campo que possui notas atribuídas

RN17: O sistema não permite o cadastro de duas categorias iguais

RN18: O sistema não permite a exclusão de um campo que possui notas atribuídas

Pós-Condição: Um Campo foi adicionado, alterado, excluído ou consultado.

### **CDU15 - Avaliar Projeto Final**

Sumário: Através desse caso de uso, o ator Professor pode avaliar um projeto finalizado.

Ator Principal: Professor

Pré-Condição: O Professor precisa estar cadastrado no sistema

Fluxo Principal:

1. O Professor acessa a Ata avaliativa no sistema
2. Sistema exibe todas as informações com os campos para as notas
3. Professor preenche os campos indicados
4. Sistema salva as notas do projeto avaliado

Pós-Condição: Um projeto foi avaliado

### **CDU16 – Cadastrar Banca**

Sumario: Através dessa utilização o ator Professor Responsável poderá incluir, alterar, consultar ou excluir uma banca.

Ator Principal: Professor Responsável

Pré-Condição: O ator Professor Responsável precisa estar cadastrado no sistema

Fluxo Principal

1. O Professor Responsável solicita cadastrar banca
2. Sistema exibe uma lista das bancas que cada curso possui e permite incluir, alterar, consultar ou excluir uma banca.
3. Professor Responsável seleciona uma das opções ou encerra o caso de uso.

Fluxo Alternativo (2): Incluir Banca

- a. Professor Responsável clica em adicionar nova banca

- b. Sistema abre o formulário para cadastrar uma nova banca
- c. Professor Responsável preenche os campos, associa a banca a um dos cursos disponíveis e clica no botão salvar.
- d. Sistema salva a nova banca.

#### Fluxo Alternativo (2): Alterar Banca

- a. Secretaria Responsável clica em uma das bancas
- b. Sistema carrega os dados da banca
- c. Professor Responsável altera os dados e clica no botão salvar.
- d. Sistema salva os novos dados da banca

#### Fluxo Alternativo (2): Selecionar Banca

- a. Professor Responsável clica em uma das bancas
- b. Sistema carrega todos os dados da banca

#### Fluxo Alternativo (2): Excluir banca

- a. Professor Responsável clica em uma das bancas
- b. Sistema carrega os dados da banca
- c. Professor Responsável clica no botão excluir
- d. Caso a RN19 seja cumprida, o sistema exclui a banca

#### Fluxo de exceção: Violação da RN19

- a. O sistema avisa o Professor Responsável que não pode excluir a banca, pois está dentro do período letivo.

RN19: Não é possível excluir uma banca dentro do período letivo

Pós-Condição: Uma banca foi incluída, alterada, excluída ou consultada.

### **CDU17 - Adicionar Usuário para a Banca**

Sumário: Através dessa utilização o ator Professor Responsável poderá incluir ou remover um outro Professor da banca.

Ator Principal: Professor Responsável

Pré-Condição: O ator Professor Responsável precisa estar cadastrado no sistema.

Fluxo Principal:

1. O Professor Responsável solicita convidar um novo professor
2. O Sistema deixa o professor digitar um usuário e exibe a lista dos usuários que estão na banca permitindo a exclusão

3. O Professor seleciona uma das opções ou encerra o caso de uso

Fluxo Alternativo (2): Incluir Professor

- a. Professor Responsável preenche o campo e clica no usuário
- b. Sistema adiciona o Professor na banca

Fluxo Alternativo (2): Excluir Professor

- a. Professor Responsável clica no botão excluir usuário
- b. Caso a RN20 seja cumprida o sistema exclui o professor da banca

Fluxo de Exceção: Violação da RN20

- a. O sistema avisa que a exclusão não pode ser efetuada e o professor deve fazer uma requisição para poder excluir o usuário

RN20: O sistema não permite a exclusão de um usuário após duas horas que o usuário foi adicionado na banca

Pós-Condição: Um Professor foi adicionado ou excluído na banca.

### **CDU18 – Aprovar Proposta**

Sumário: Através desse caso de uso, o ator Coordenador pode aprovar ou reprovar uma proposta de projeto.

Ator Principal: Coordenador

Pré-Condição: O Coordenador precisa estar cadastrado no sistema

Fluxo Principal:

1. O Coordenador acessa as propostas de projetos
2. O Sistema exibe todos as propostas e seus detalhes a opção para aprovar ou reprovar
3. O Coordenador escolhe alguma das opções acima ou encerra o caso de uso.

Fluxo Alternativo (2): Aprovar Projeto

- a. Coordenador analisa a proposta, preenche os campos e clica em aprovar proposta
- b. Sistema aprova proposta e salva as informações

Fluxo Alternativo (2): Reprovar Projeto

- a. Coordenador analisa a proposta, preenche os campos e clica em Reprovar proposta

- b. Sistema reprova proposta e salva as informações

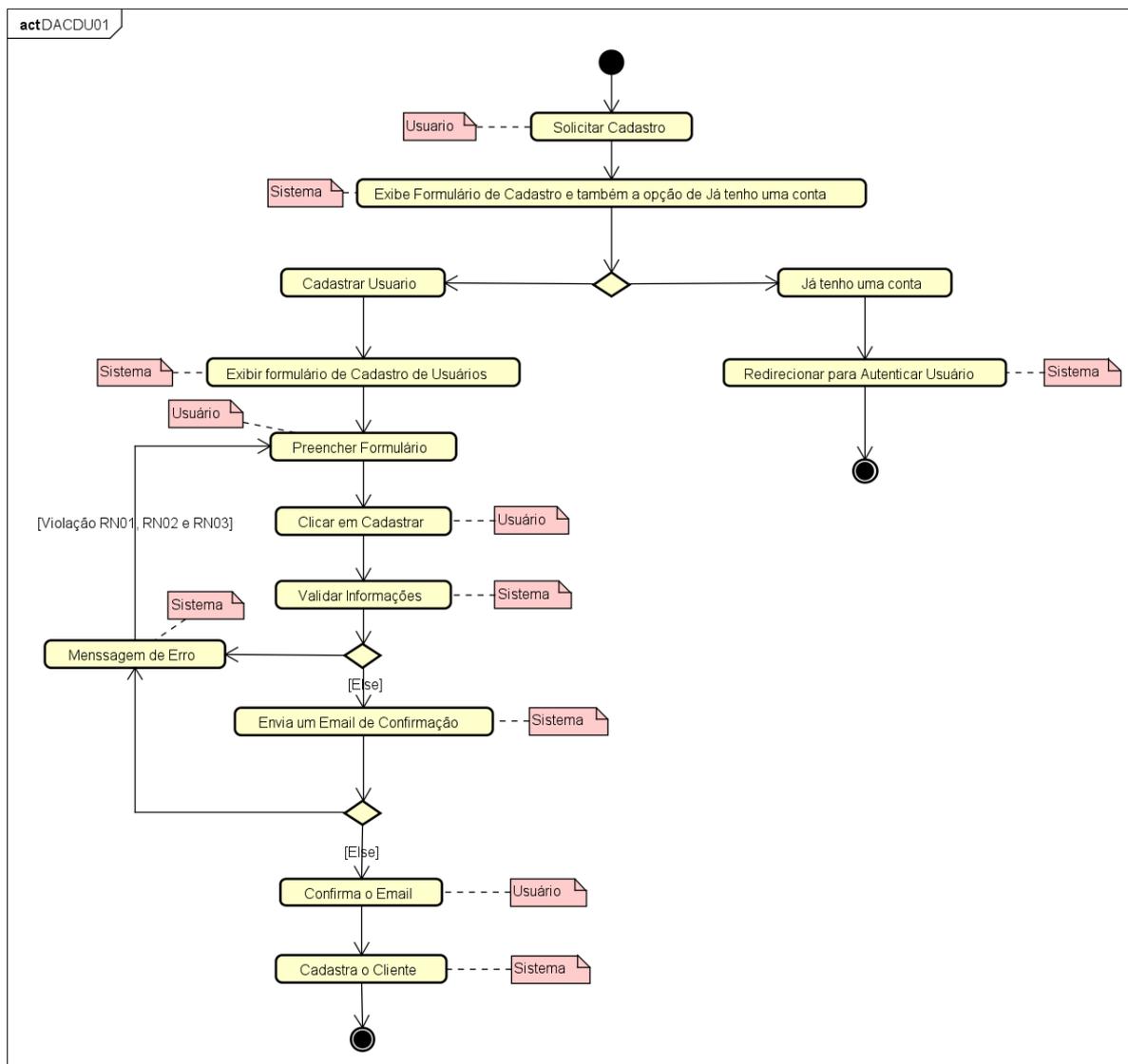
Pós-Condição: Uma proposta foi aprovada ou reprovada.



## APÊNDICE D: DIAGRAMA DE ATIVIDADES

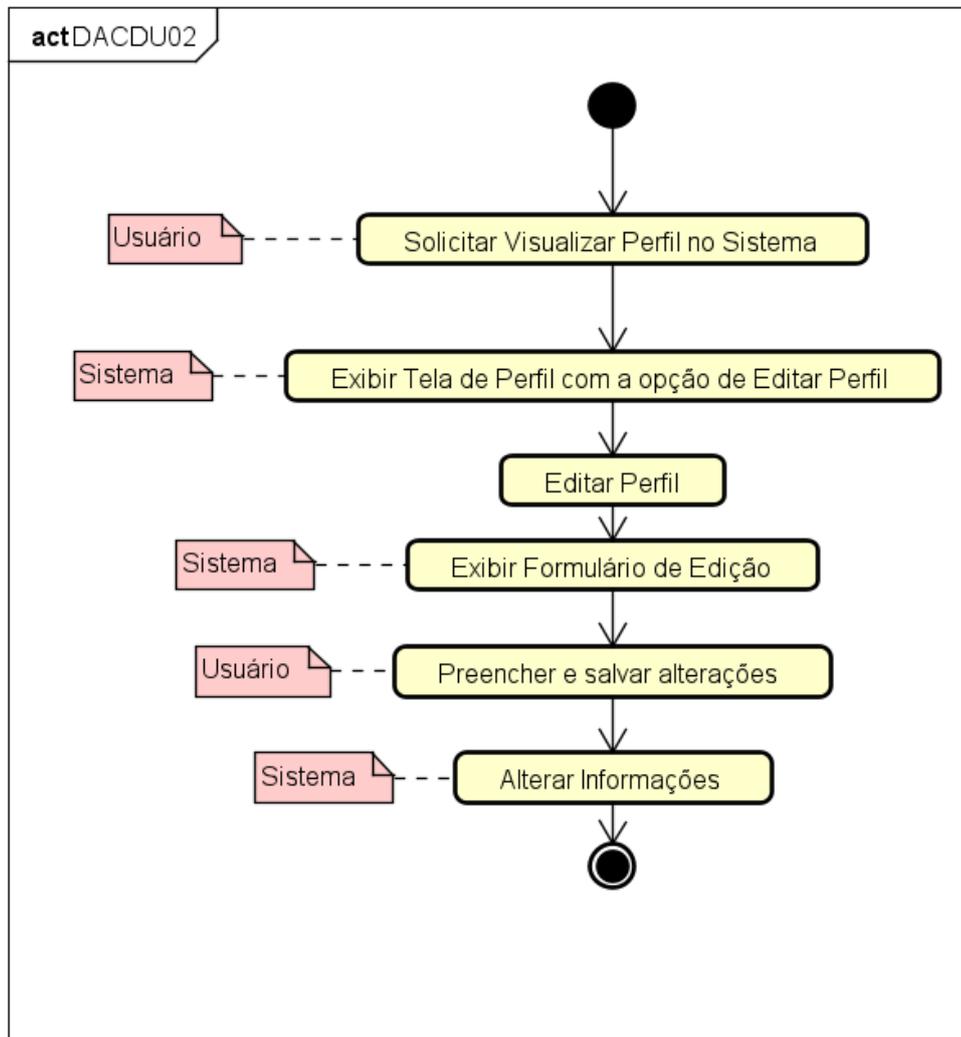
### CDU 01: Cadastrar Usuário

Figura 24: Cadastrar Usuário (Diagrama de Atividades)



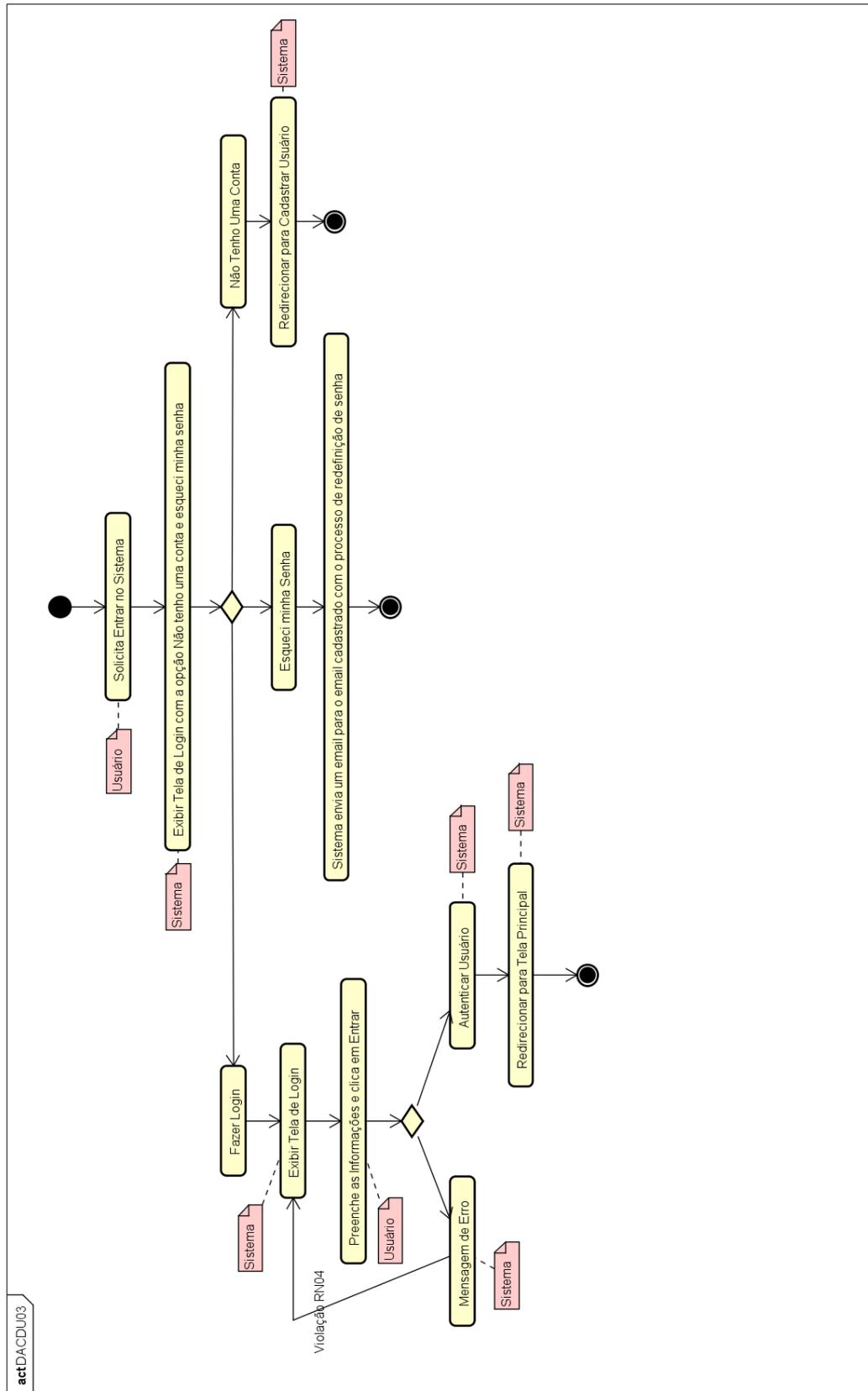
Fonte: Próprio Autor

Figura 25: Alterar Perfil (Diagrama de Atividades)



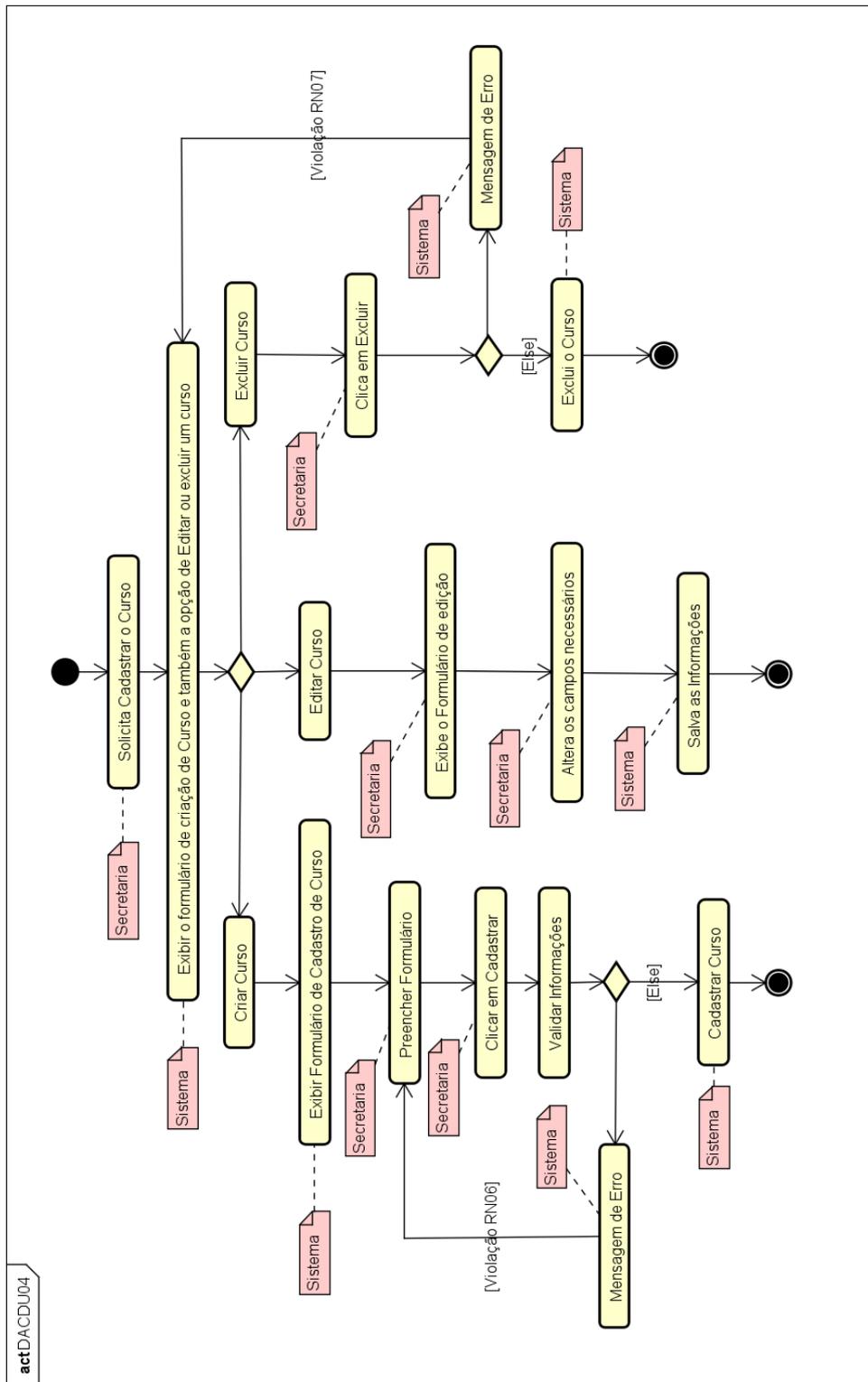
Fonte: Próprio Autor

Figura 26: Autenticar Usuário (Diagrama de Atividade)



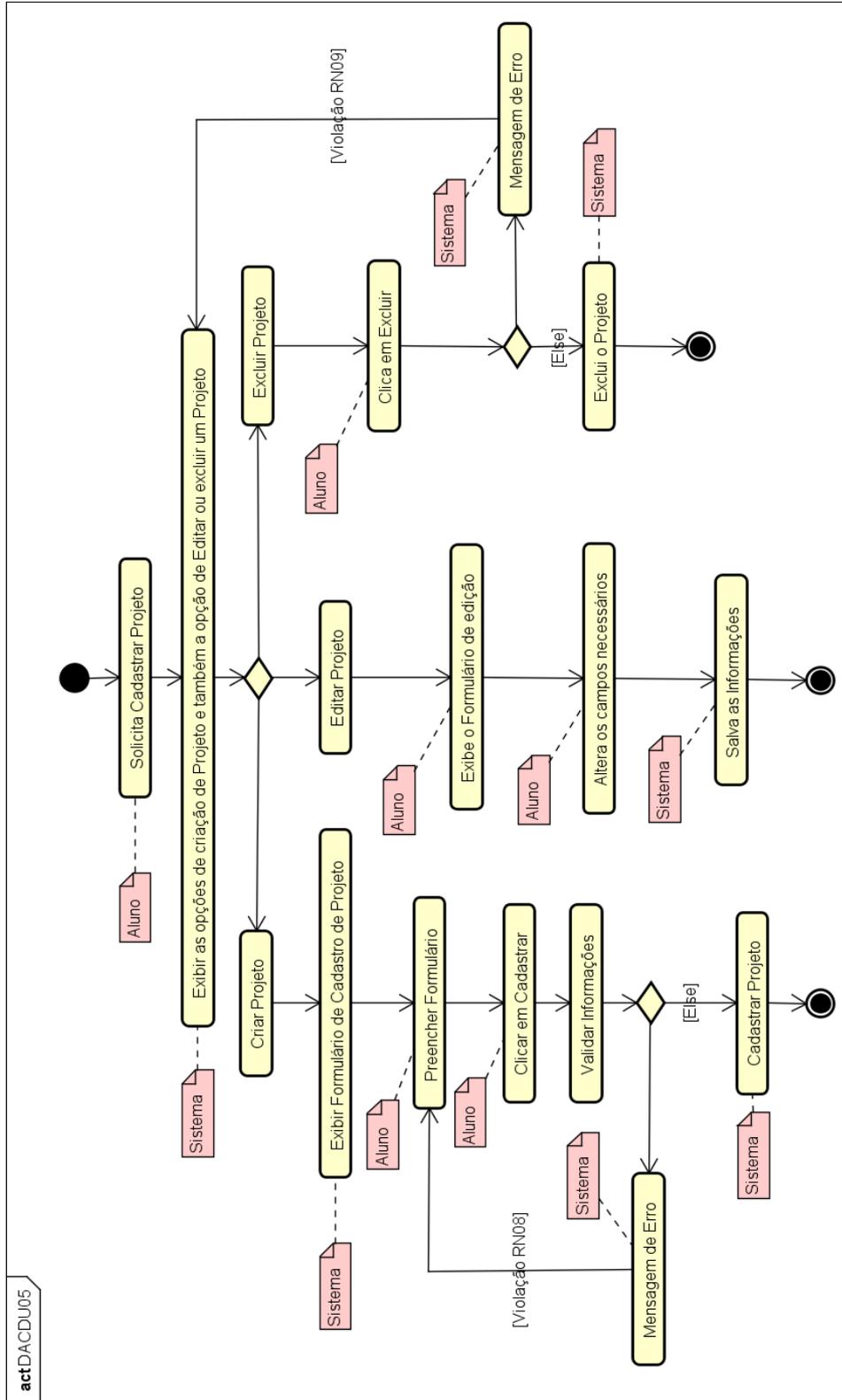
Fonte: Próprio Autor

Figura 27: Cadastrar Curso (Diagrama de Atividades)



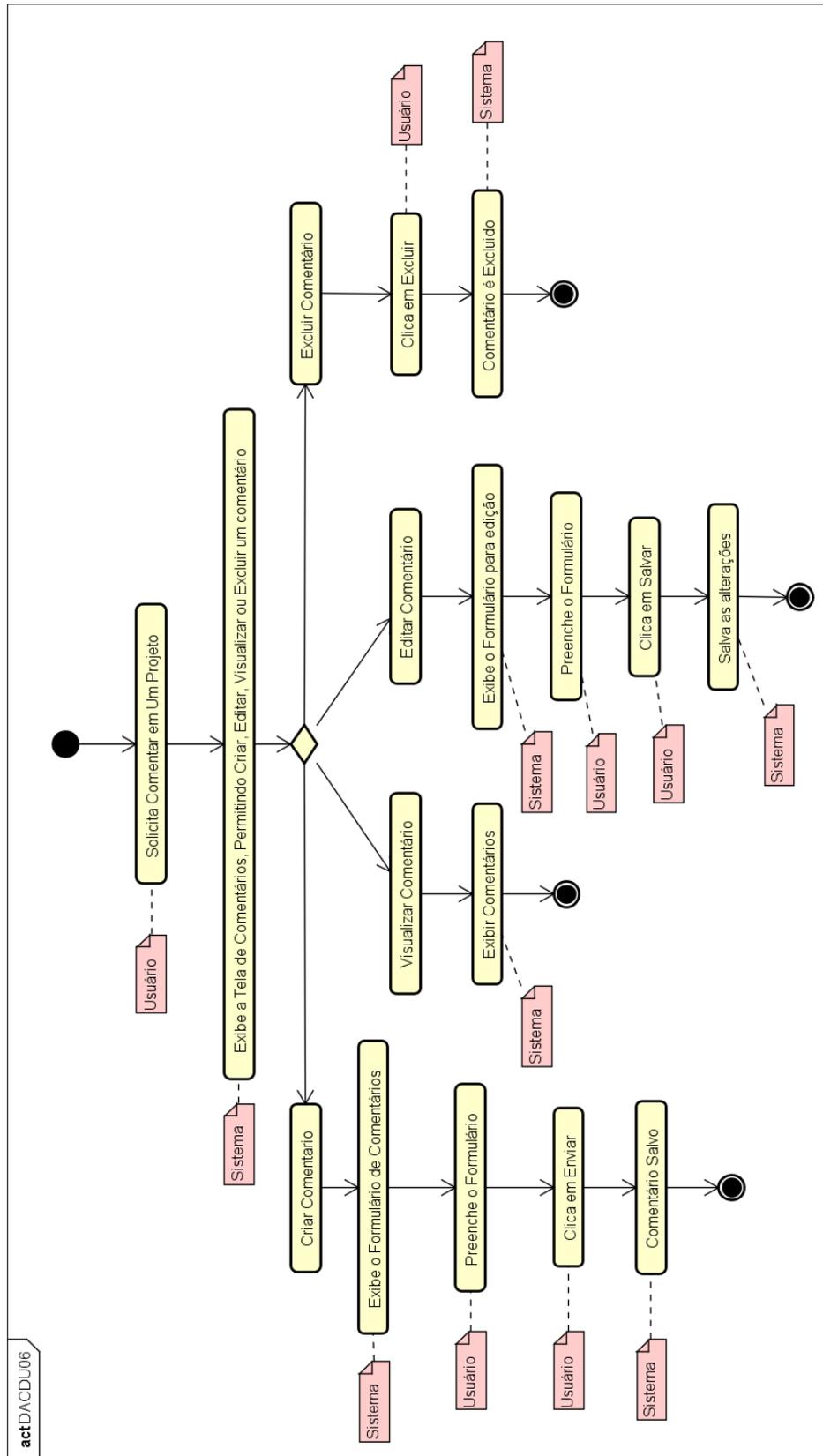
Fonte: Próprio Autor

Figura 28: Criar Projeto (Diagrama de Atividades)



Fonte: Próprio Autor

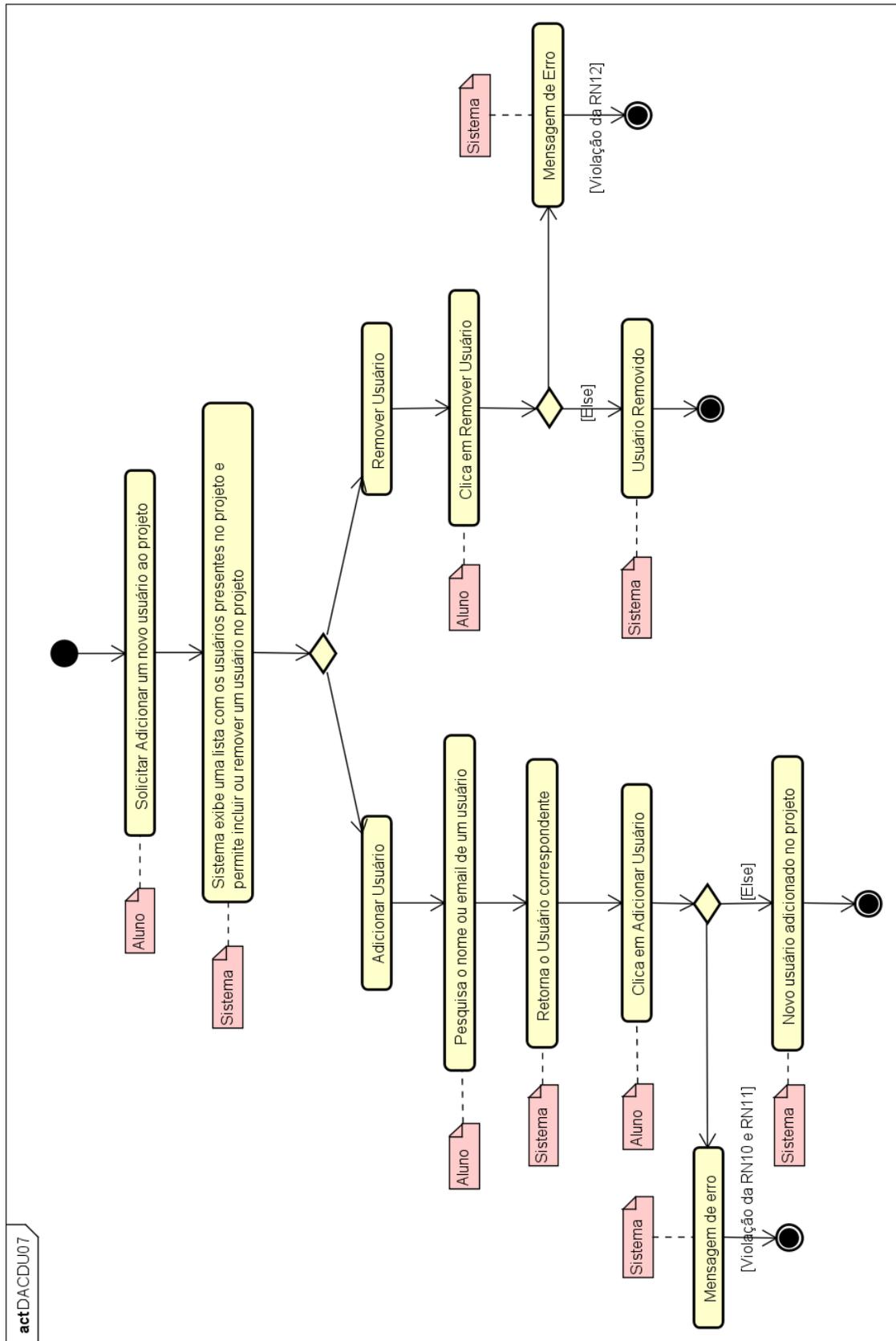
Figura 29: Comentar no Projeto (Diagrama de Atividades)



actDADU06

Fonte: Próprio Autor

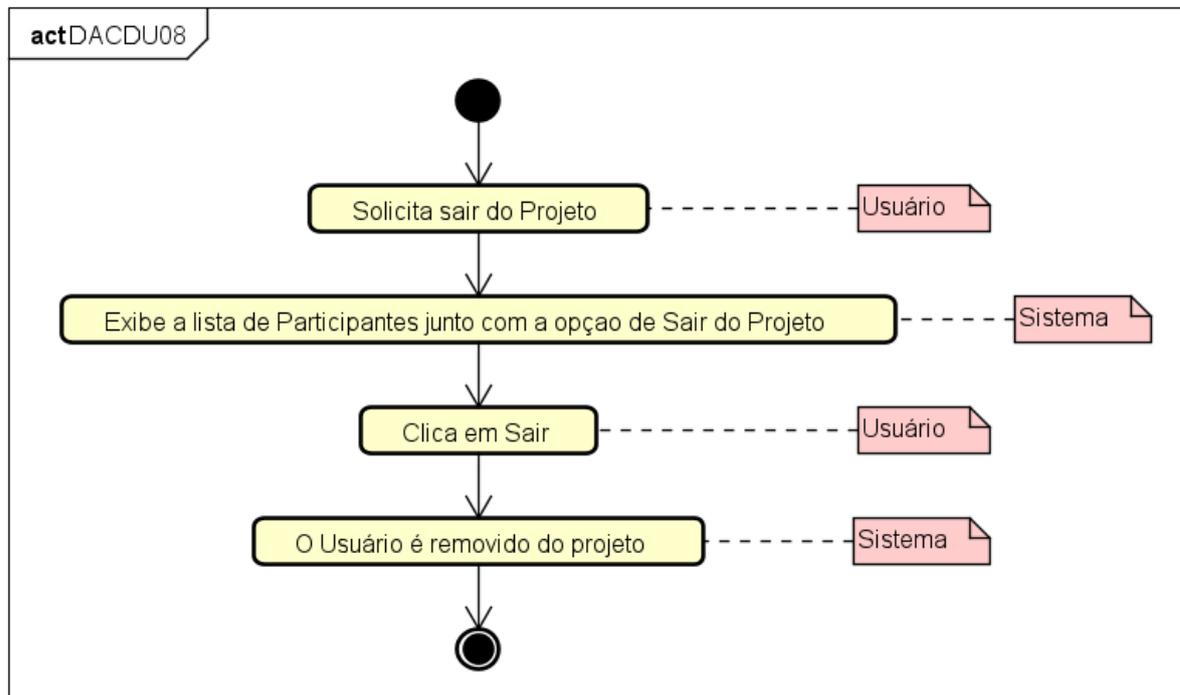
Figura 30: Adicionar Usuário (Diagrama de Atividades)



actDACDU07

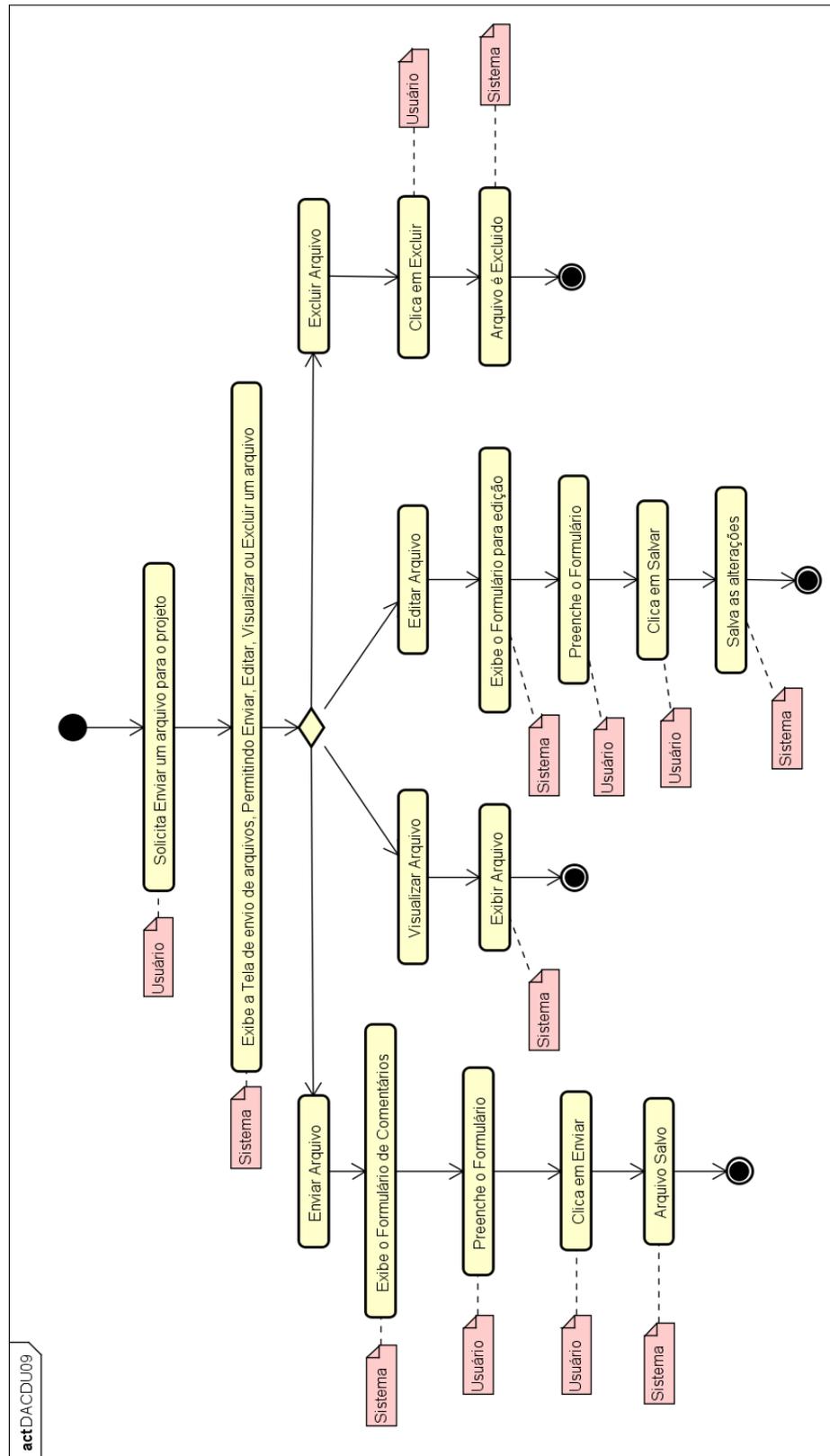
Fonte: Próprio Autor

Figura 31: Sair do Projeto (Diagrama de Atividades)



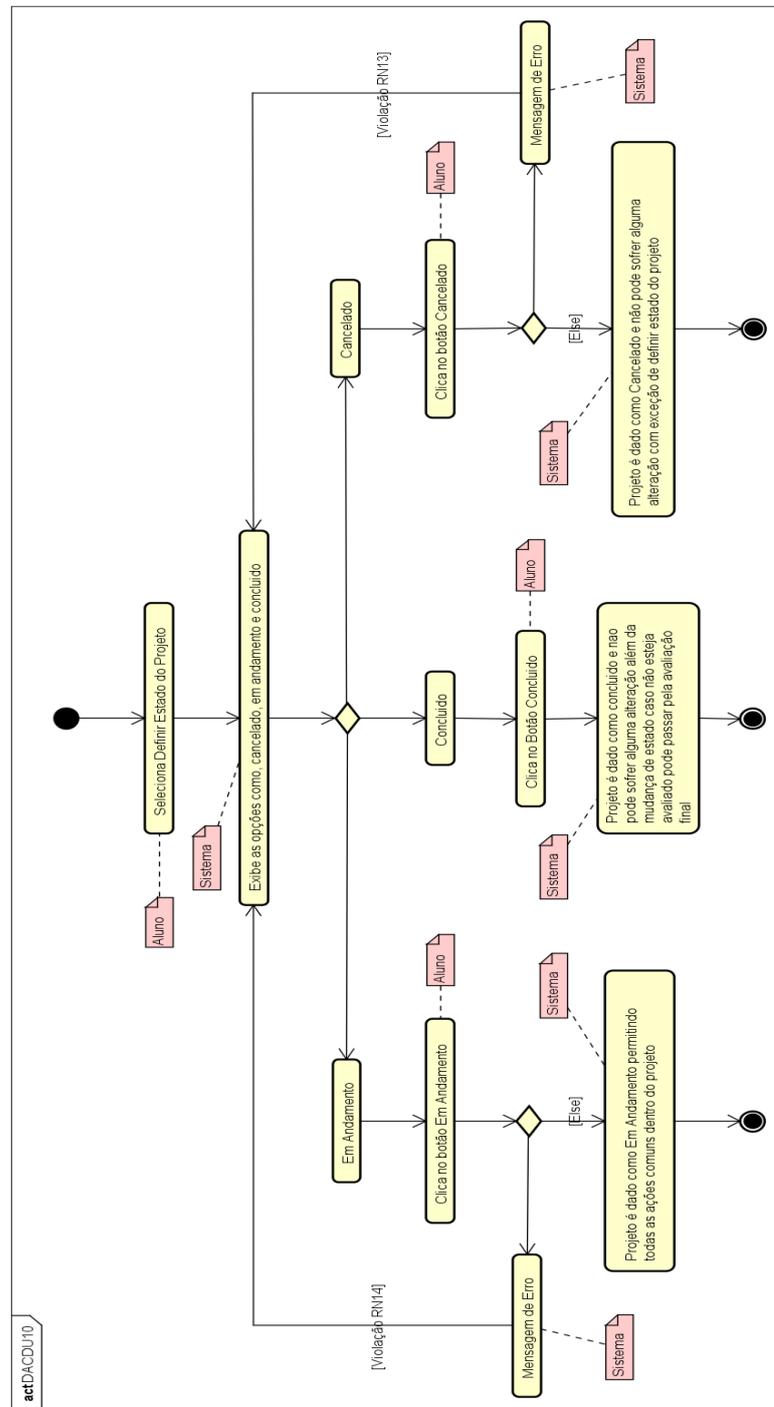
Fonte: Próprio Autor

Figura 32: Enviar Arquivo (Diagrama de Atividades)



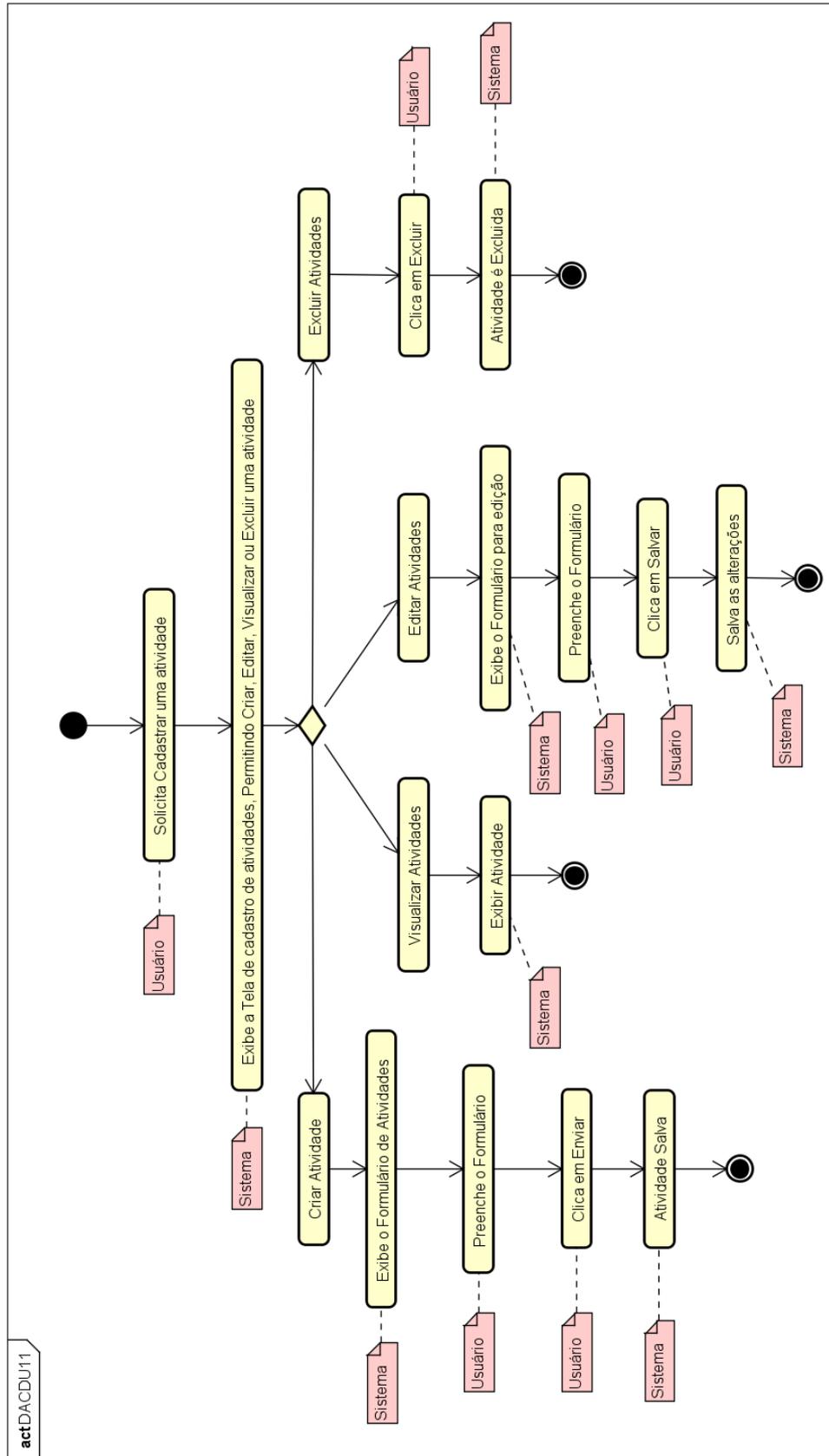
Fonte: Próprio Autor

Figura 33: Definir Estado do Projeto (Diagrama de Atividades)



Fonte: Próprio Autor

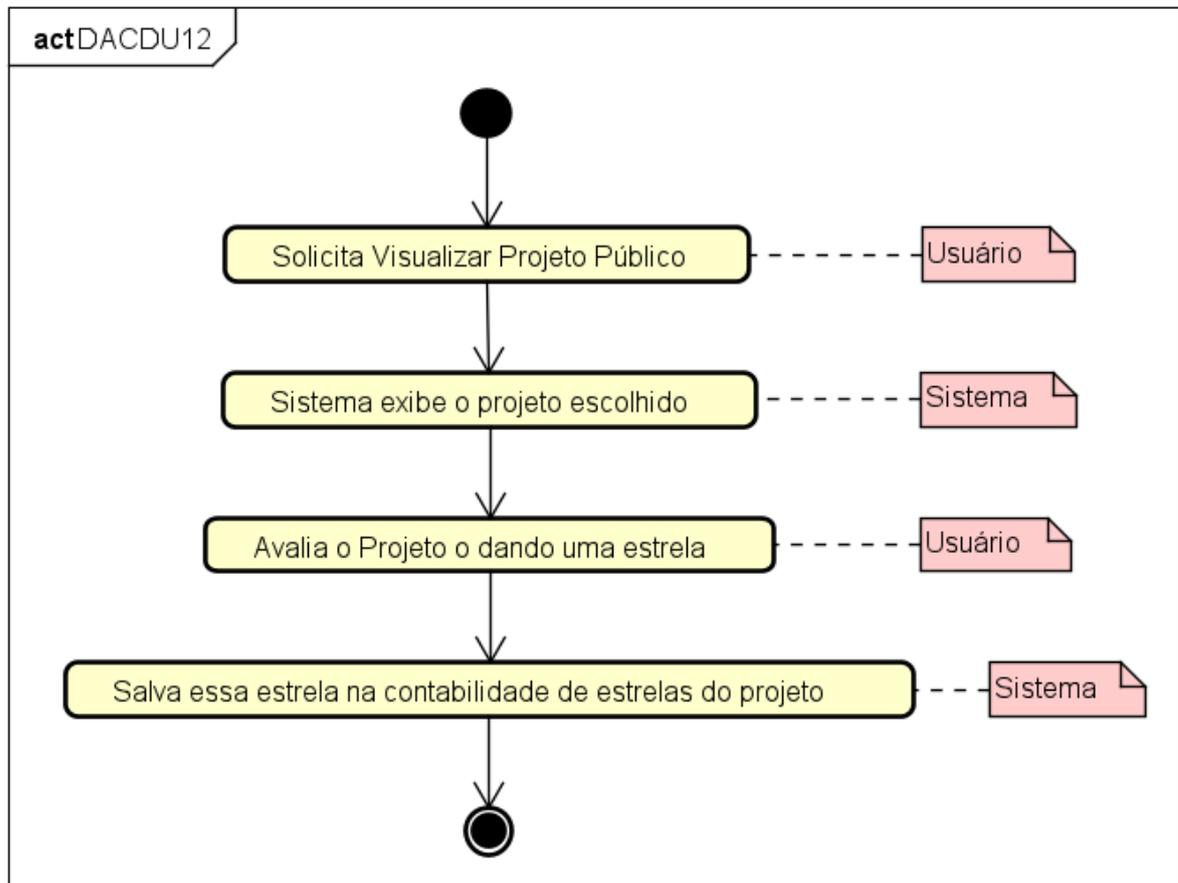
Figura 34: Cadastrar Atividade (Diagrama de Atividades)



actDACDU11

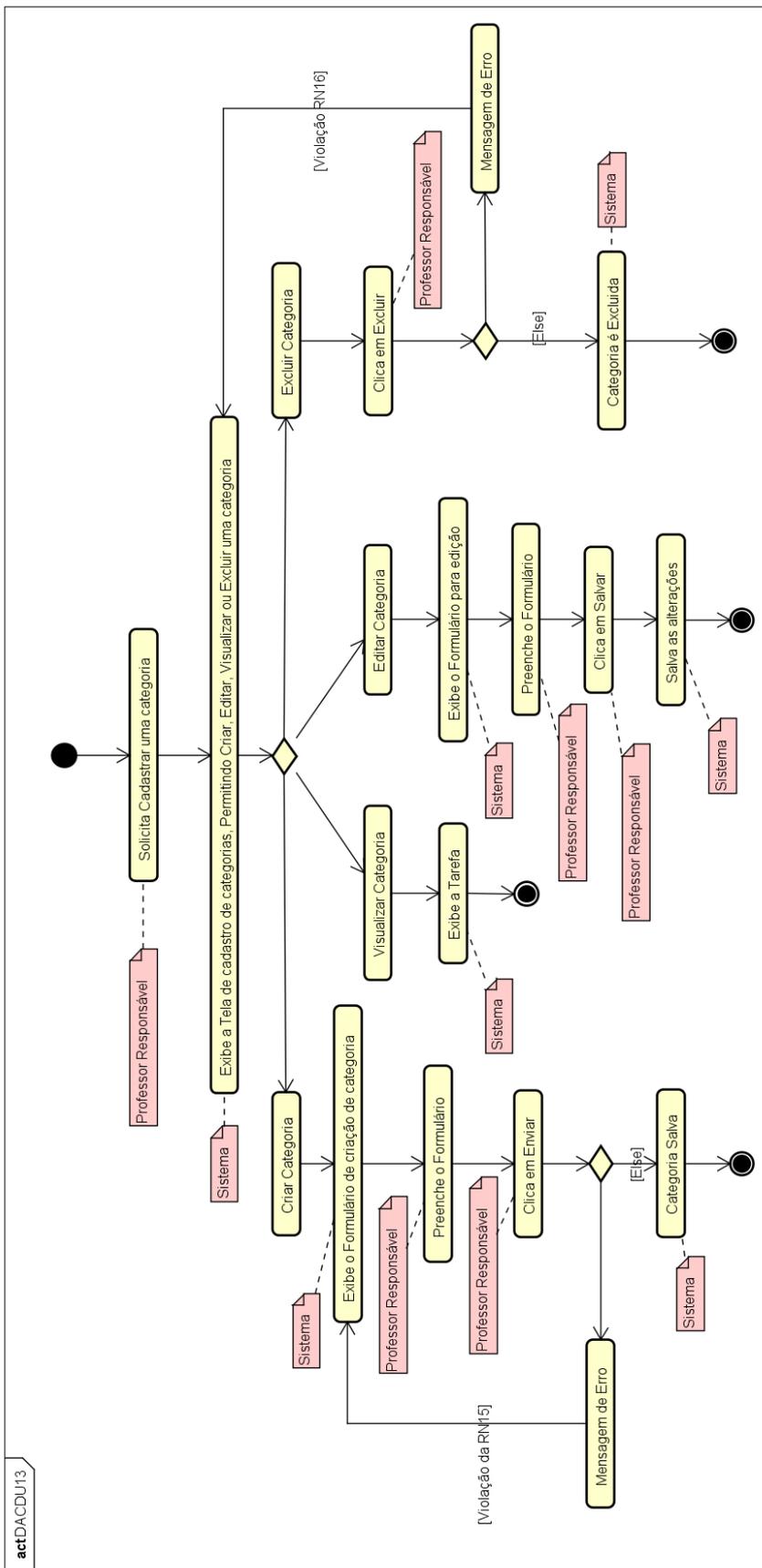
Fonte: Próprio Autor

Figura 35: Avaliar Projeto (Diagrama de Atividades)



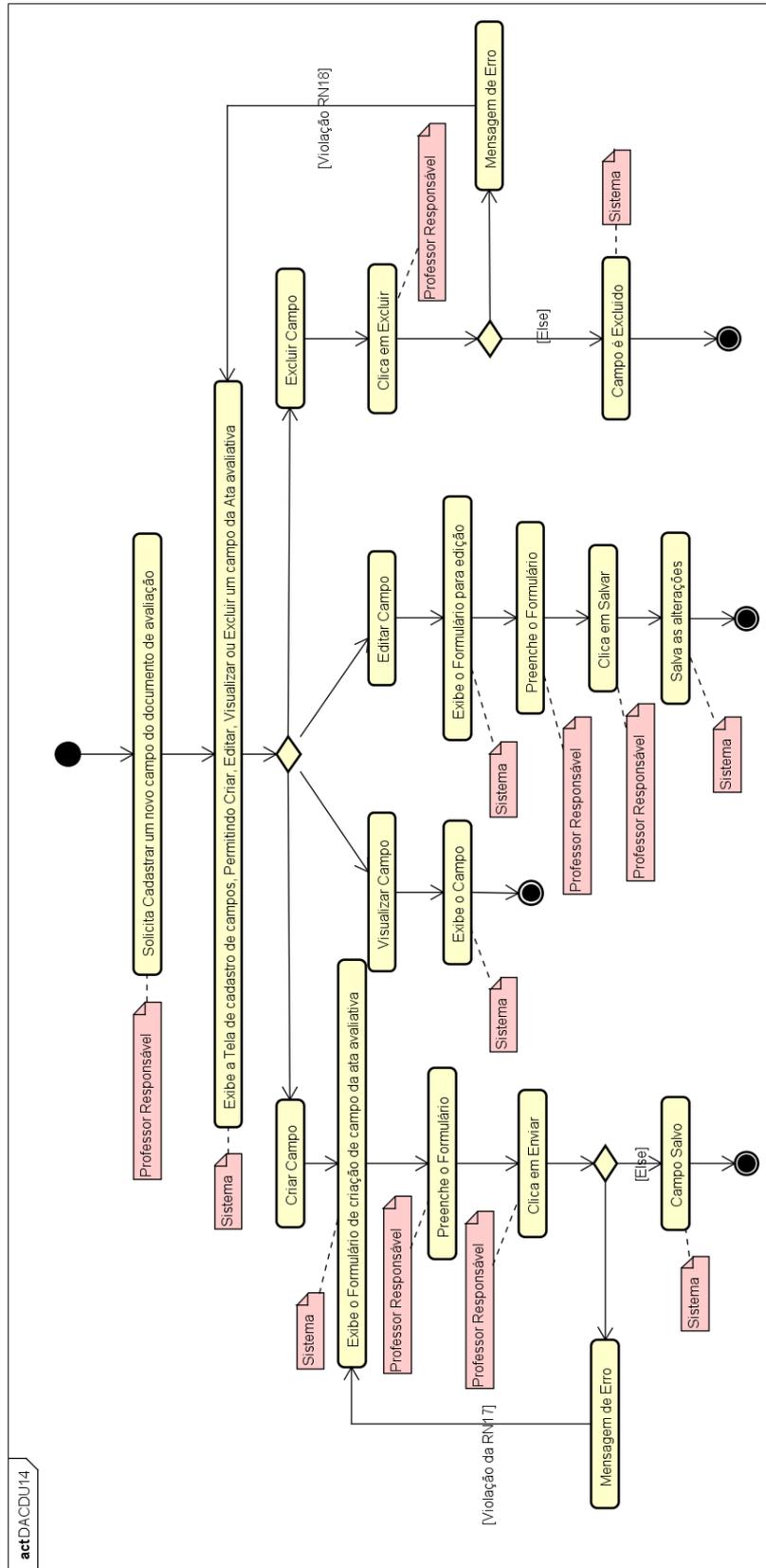
Fonte: Próprio Autor

Figura 36: Cadastrar Categoria (Diagrama de Atividades)



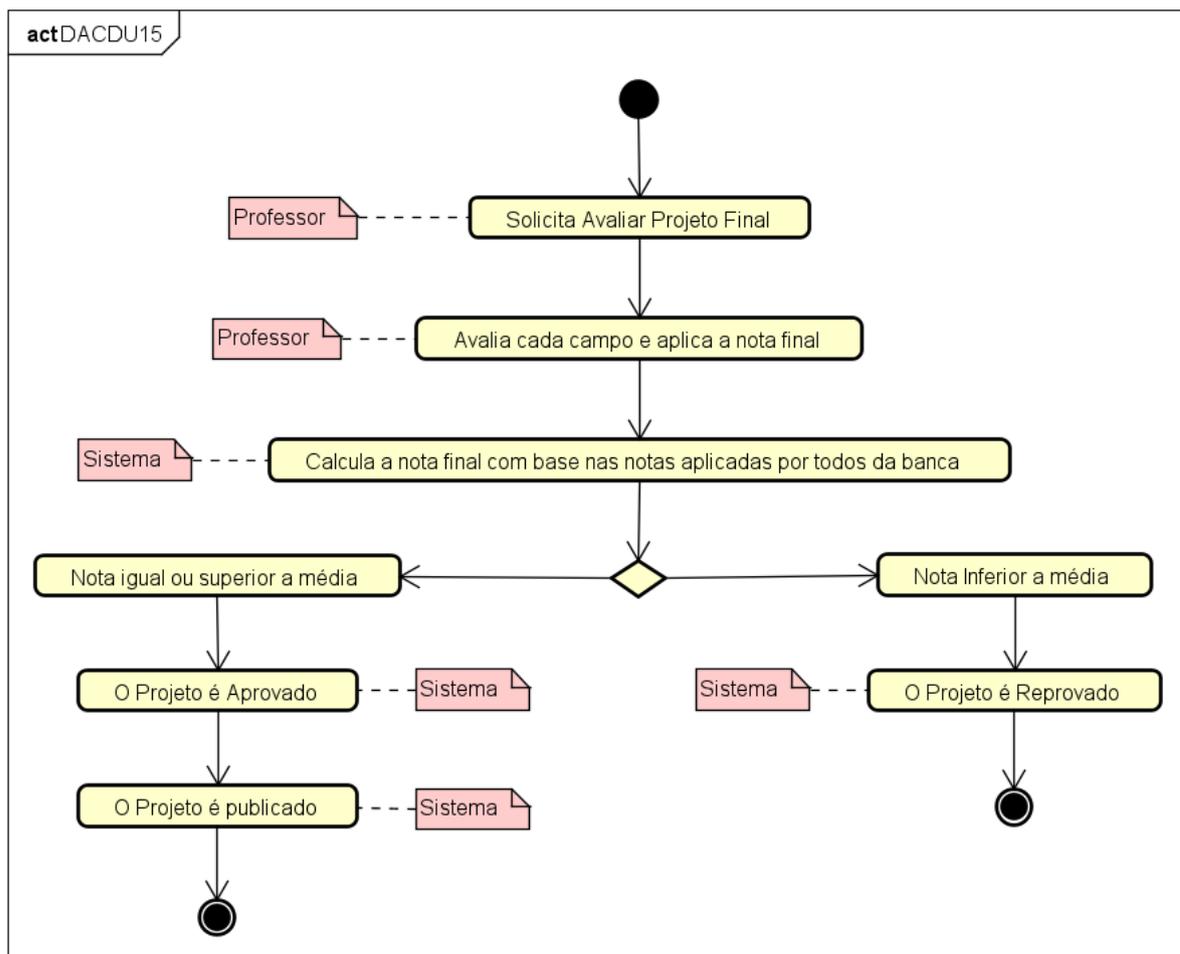
actDACDU13

Figura 37:Cadastrar Campo do Documento de Avaliação (Diagrama de Atividades)



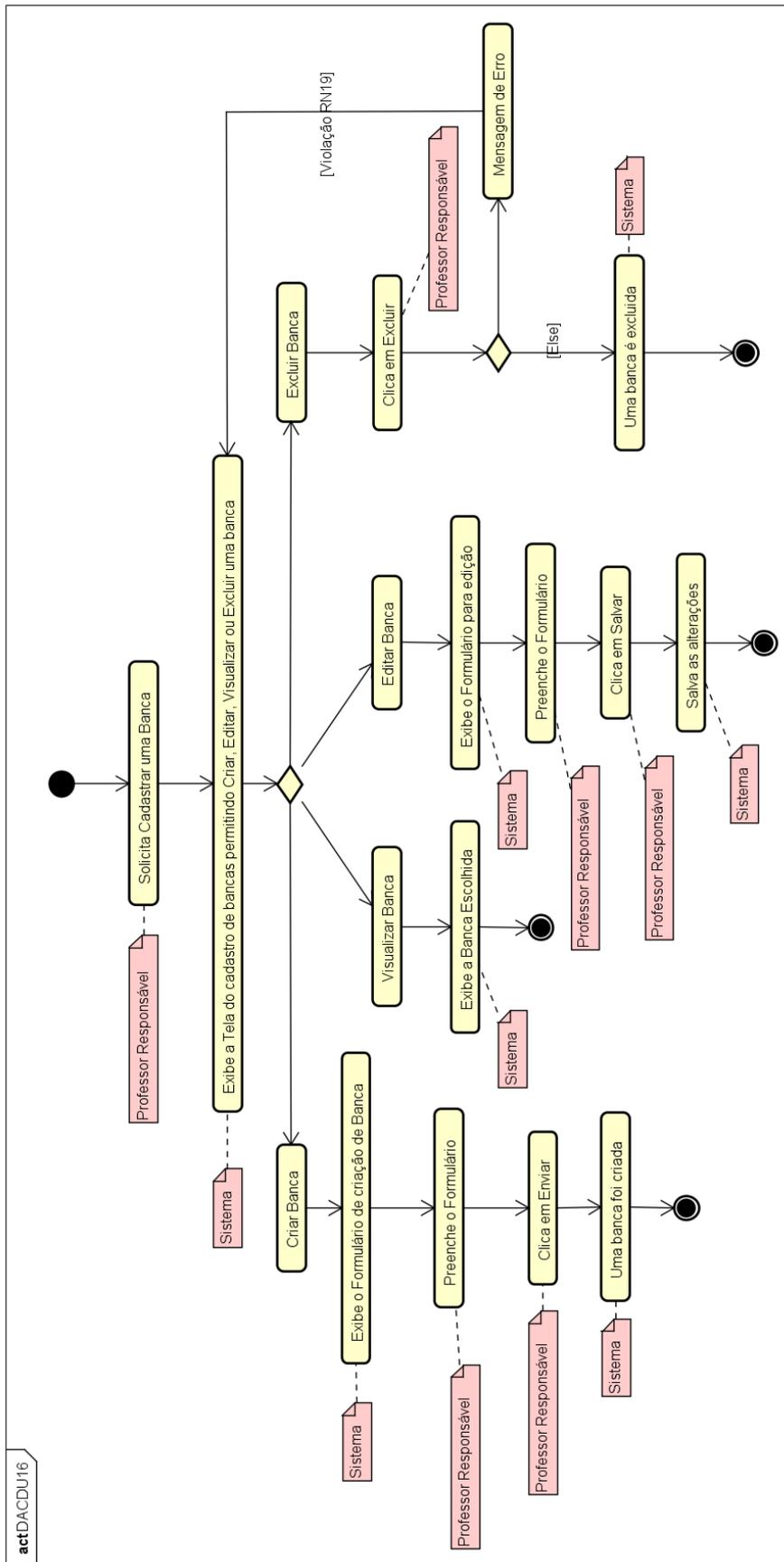
Fonte: Próprio Autor

Figura 38: Avaliar Projeto Final (Diagrama de Atividades)



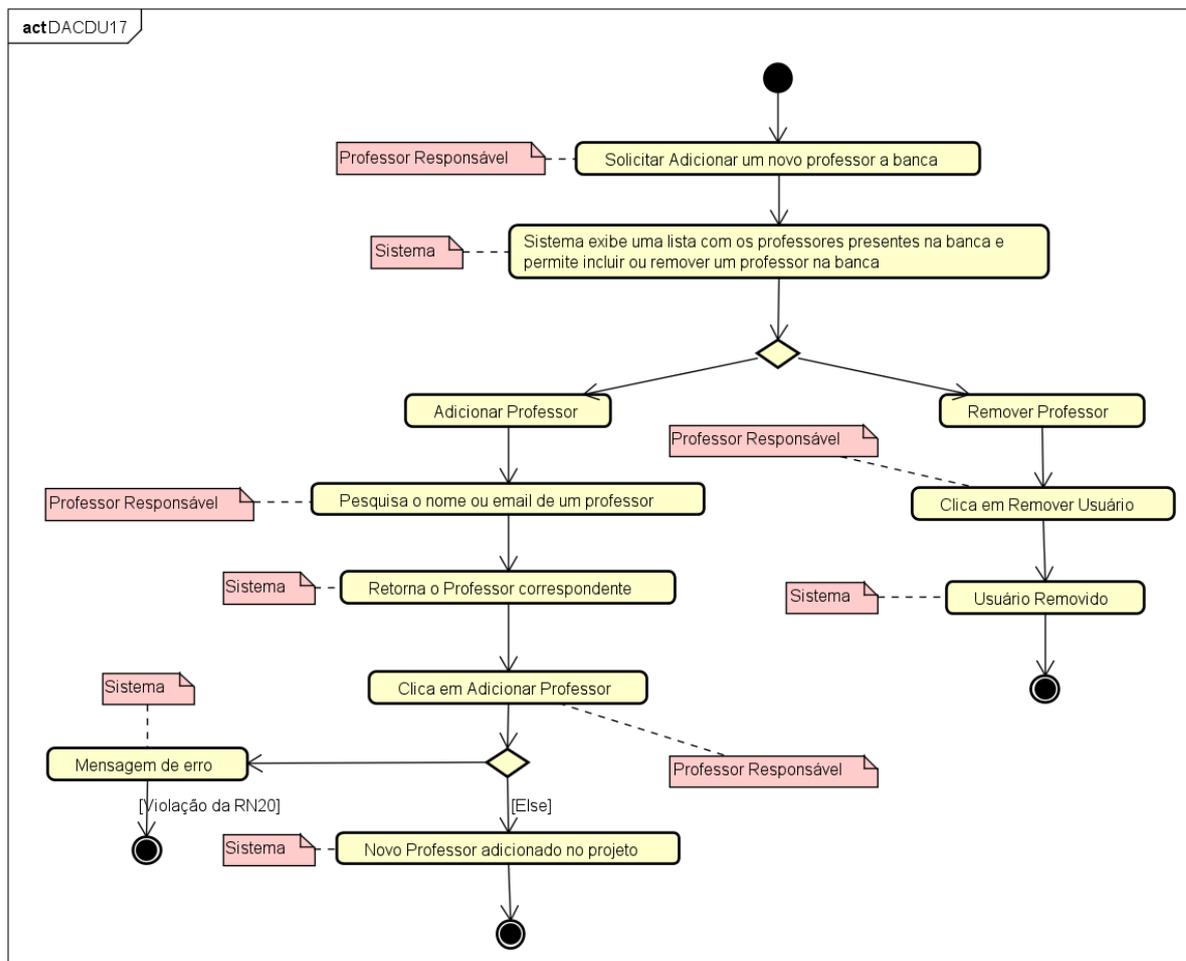
Fonte: Próprio Autor

Figura 39: Cadastrar Banca (Diagrama de Atividades)



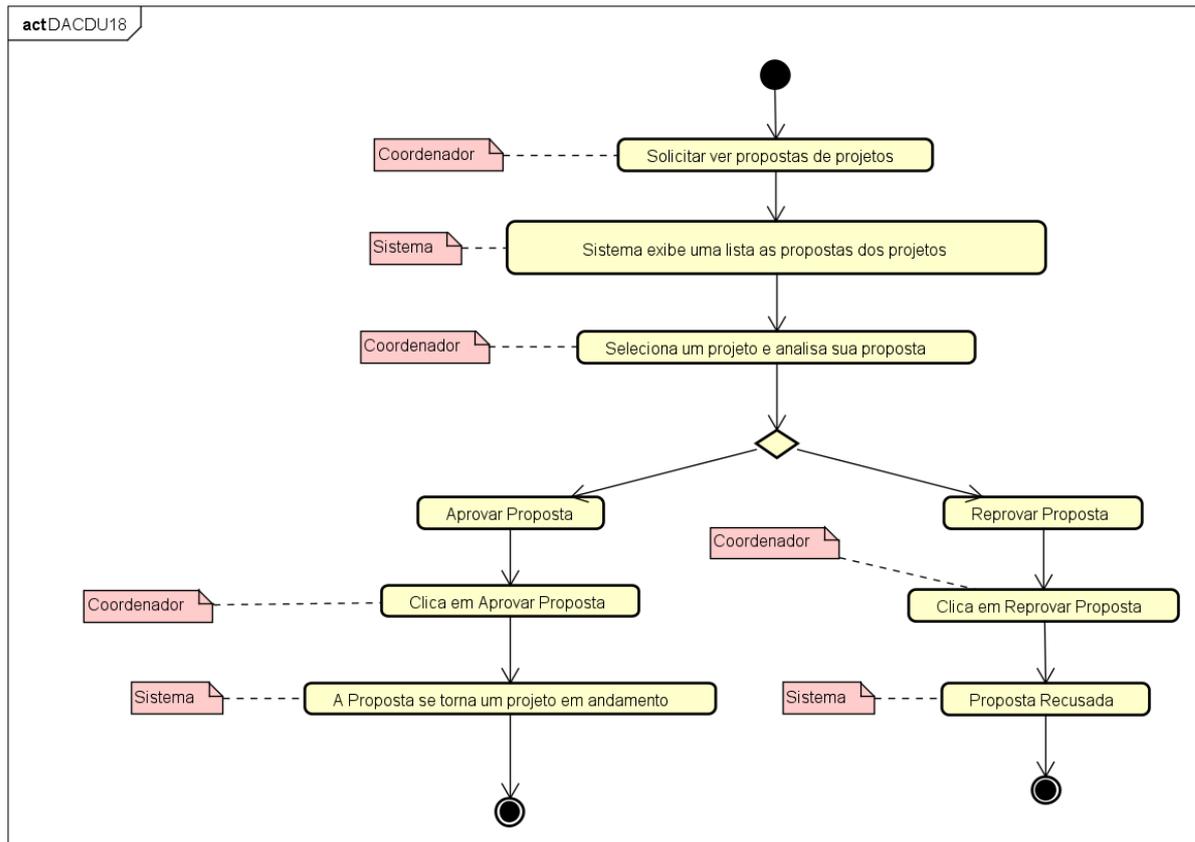
actDADU16

**Figura 40: Adicionar Usuário na Banca (Diagrama de Atividades)**



Fonte: Próprio Autor

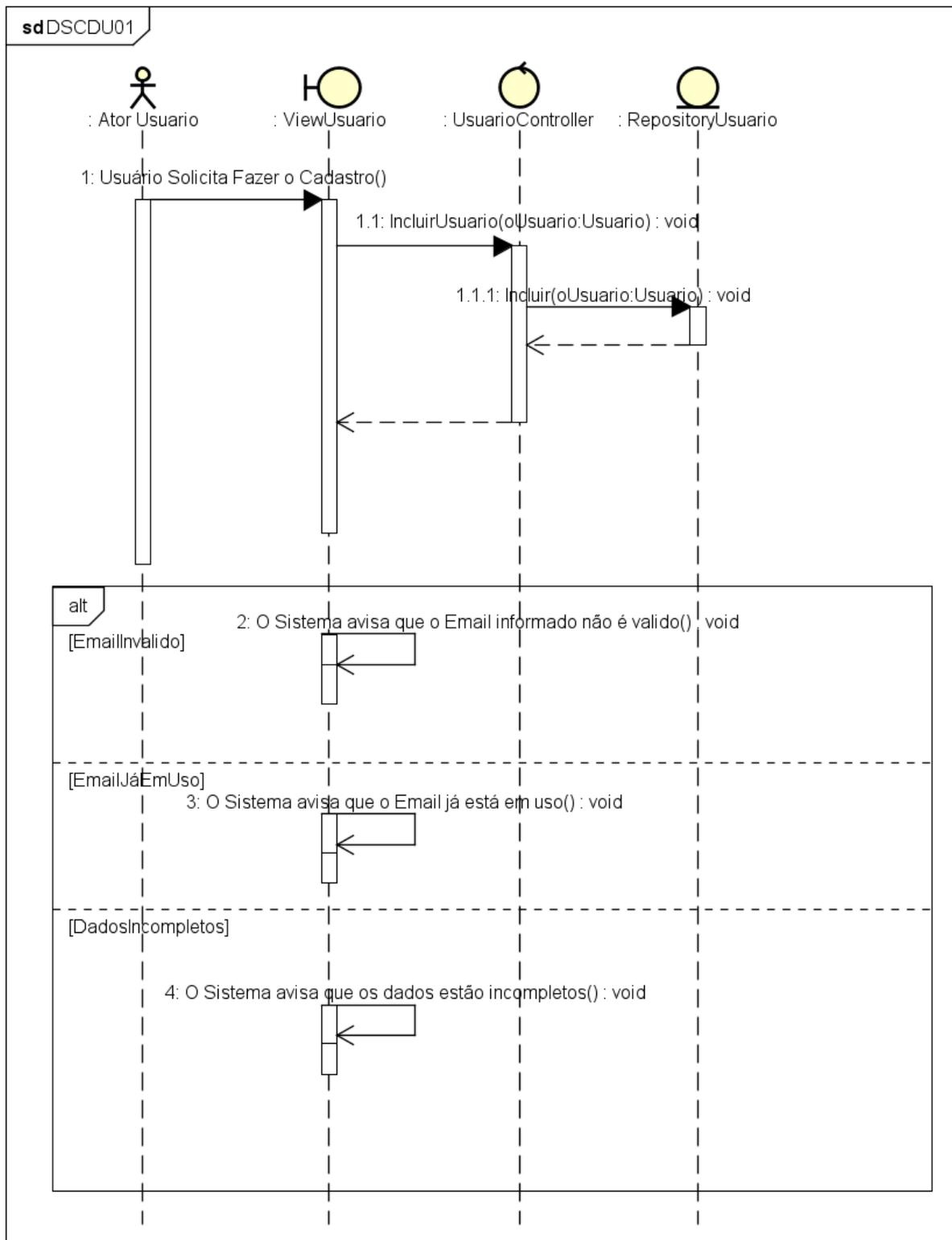
**Figura 41: Aprovar Propostas (Diagrama de Atividades)**



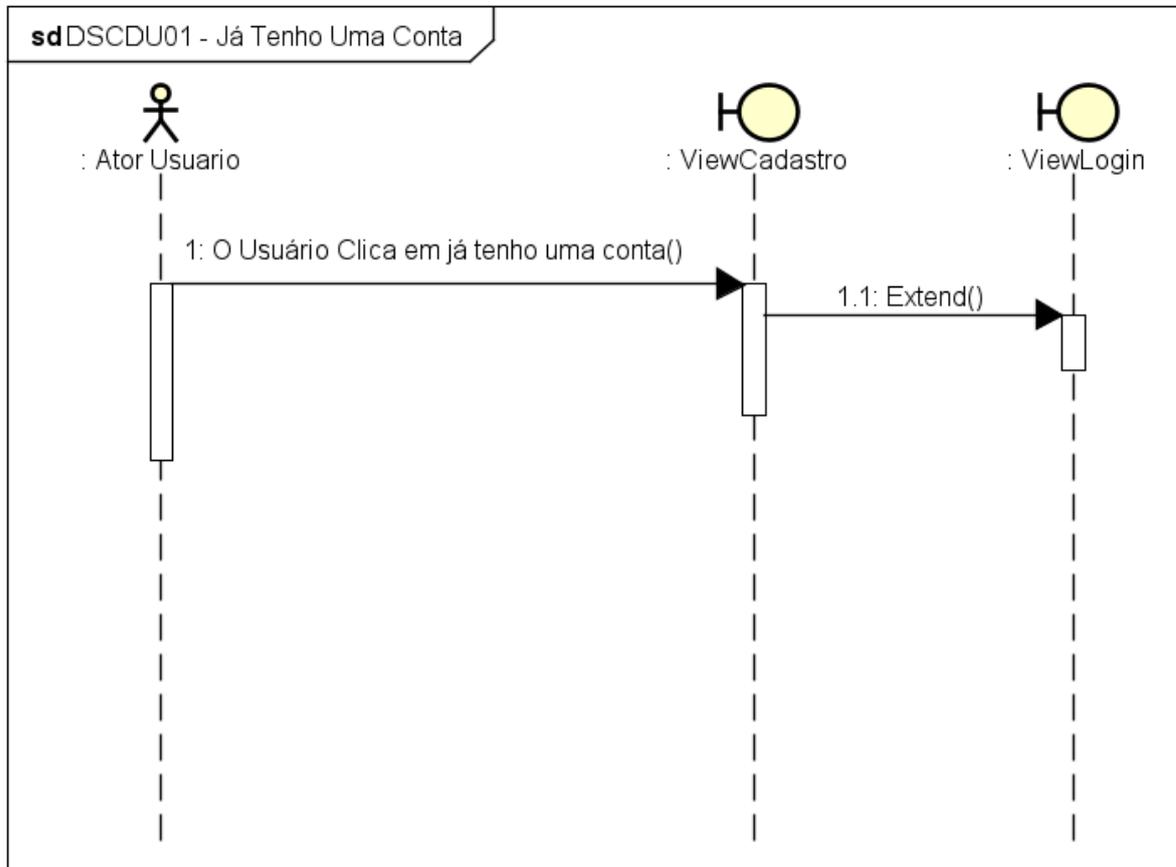
Fonte: Próprio Autor

## APÊNDICE E: DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Figura 42: Cadastrar Usuário (Diagrama de Sequência)

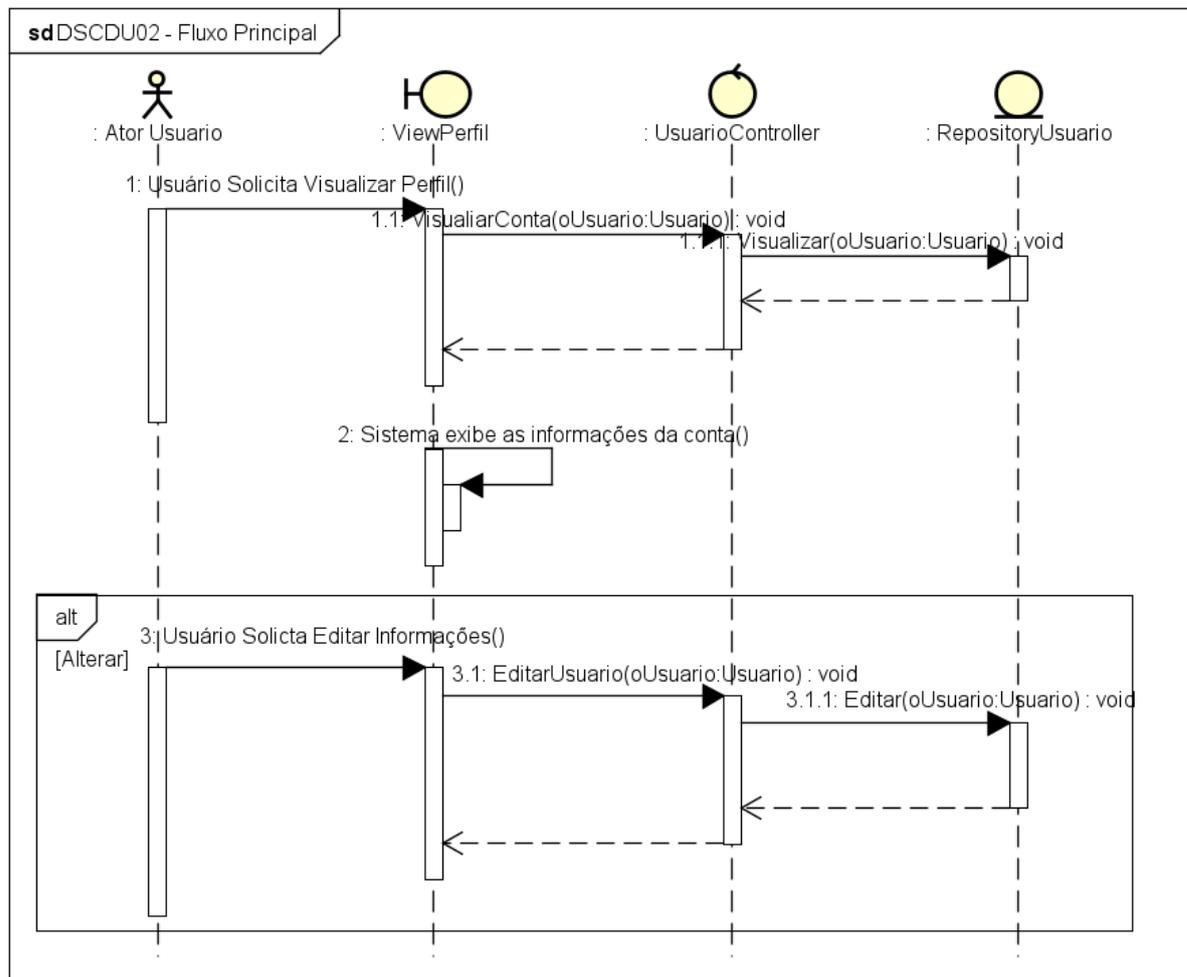


Fonte: Próprio Autor

**Figura 43: Cadastrar Usuário - Já tenho uma conta (Diagrama de Sequência)**

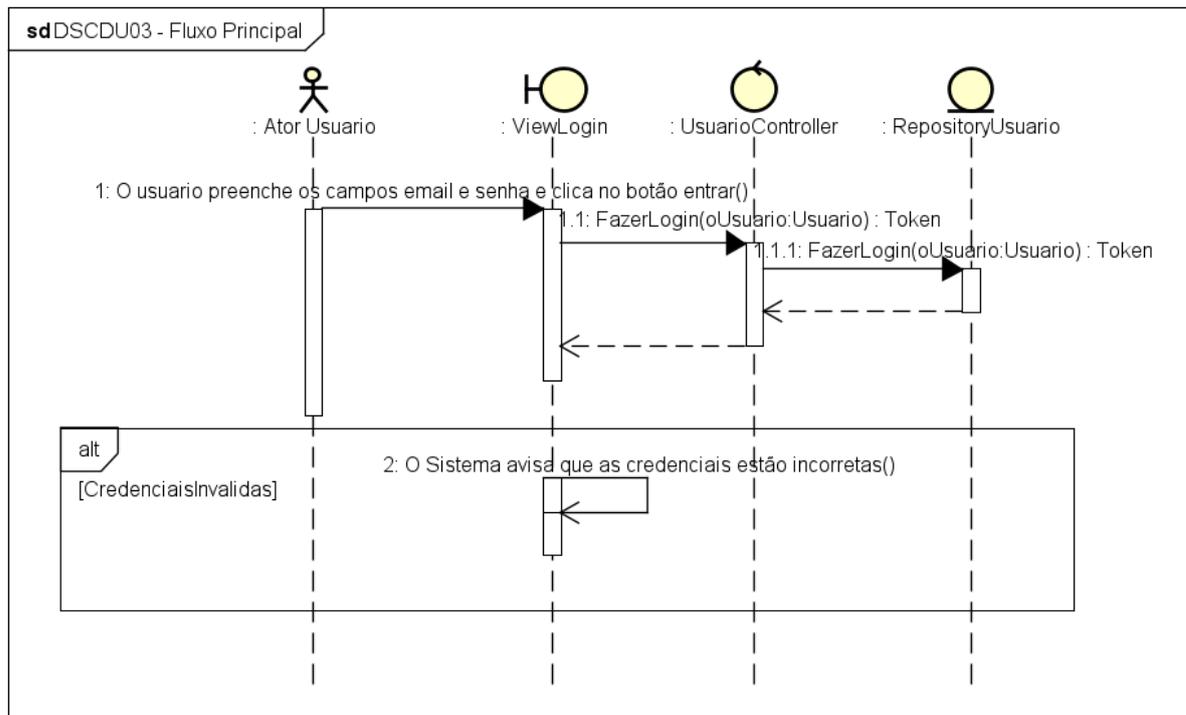
Fonte: Próprio Autor

**Figura 44: Editar Usuário (Diagrama de Sequência)**



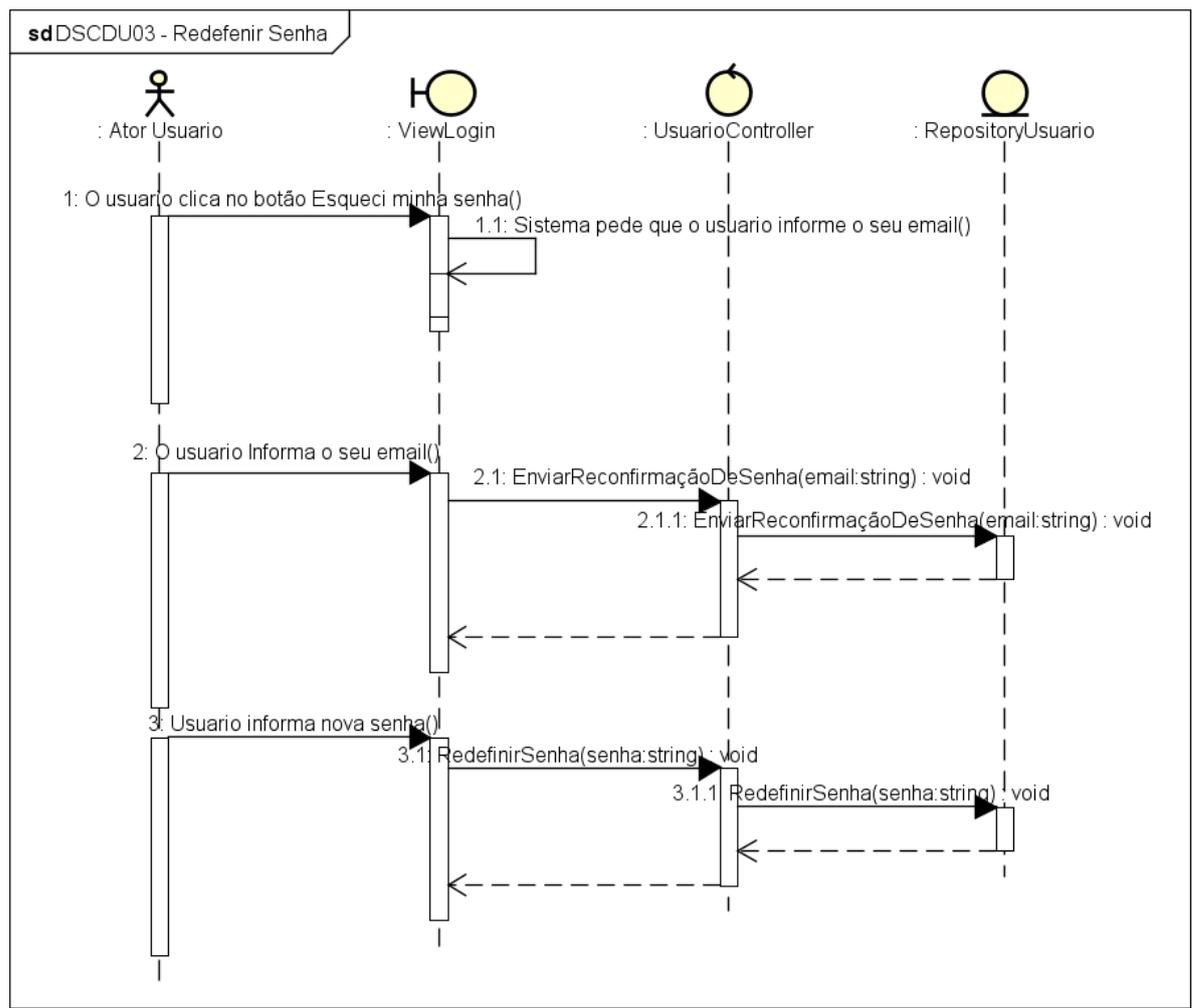
**Fonte: Próprio Autor**

Figura 45: Autenticar Usuário (Diagrama de Sequência)

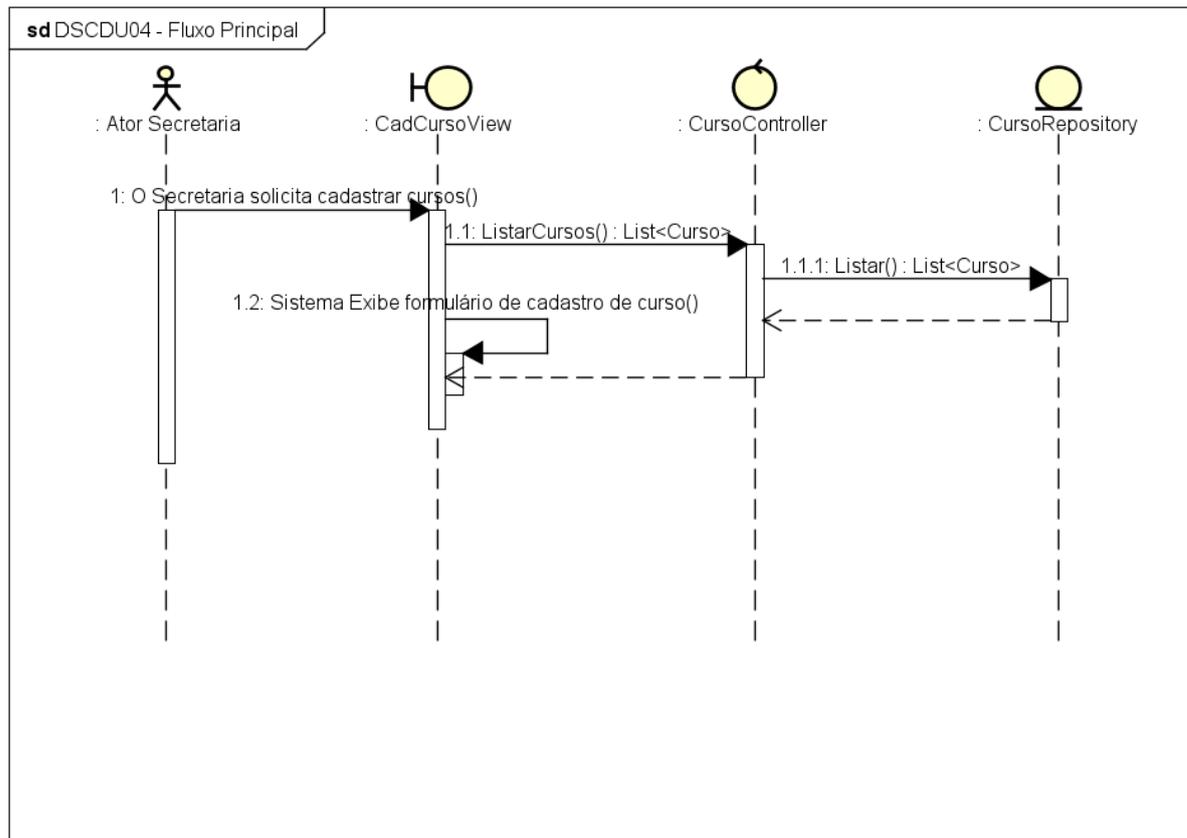


Fonte: Próprio Autor

**Figura 46: Autenticar Usuário - Redefinir Senha (Diagrama de Sequência)**

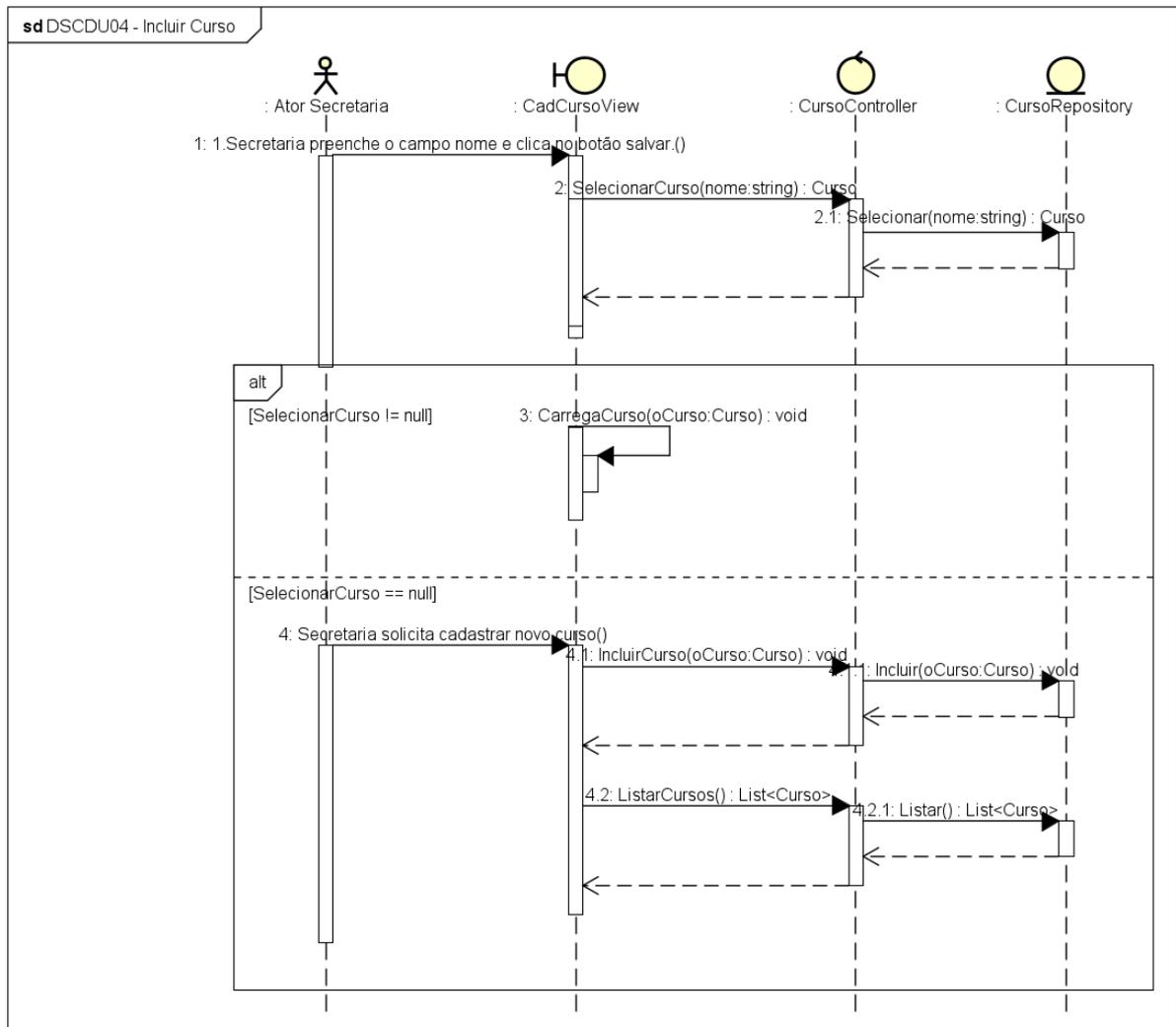


Fonte: Próprio Autor

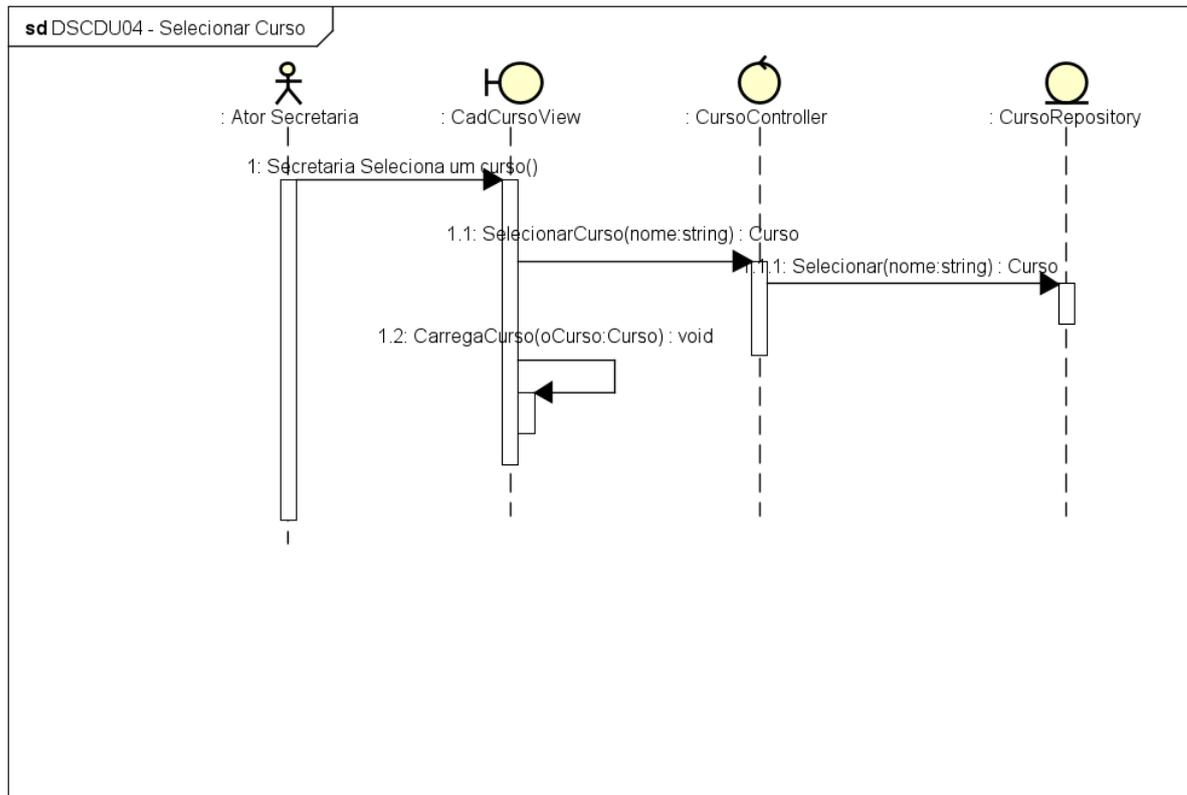
**Figura 47: Cadastrar Curso - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**

Fonte: Próprio Autor

**Figura 48: Cadastrar Curso - Incluir Curso (Diagrama de Sequência)**

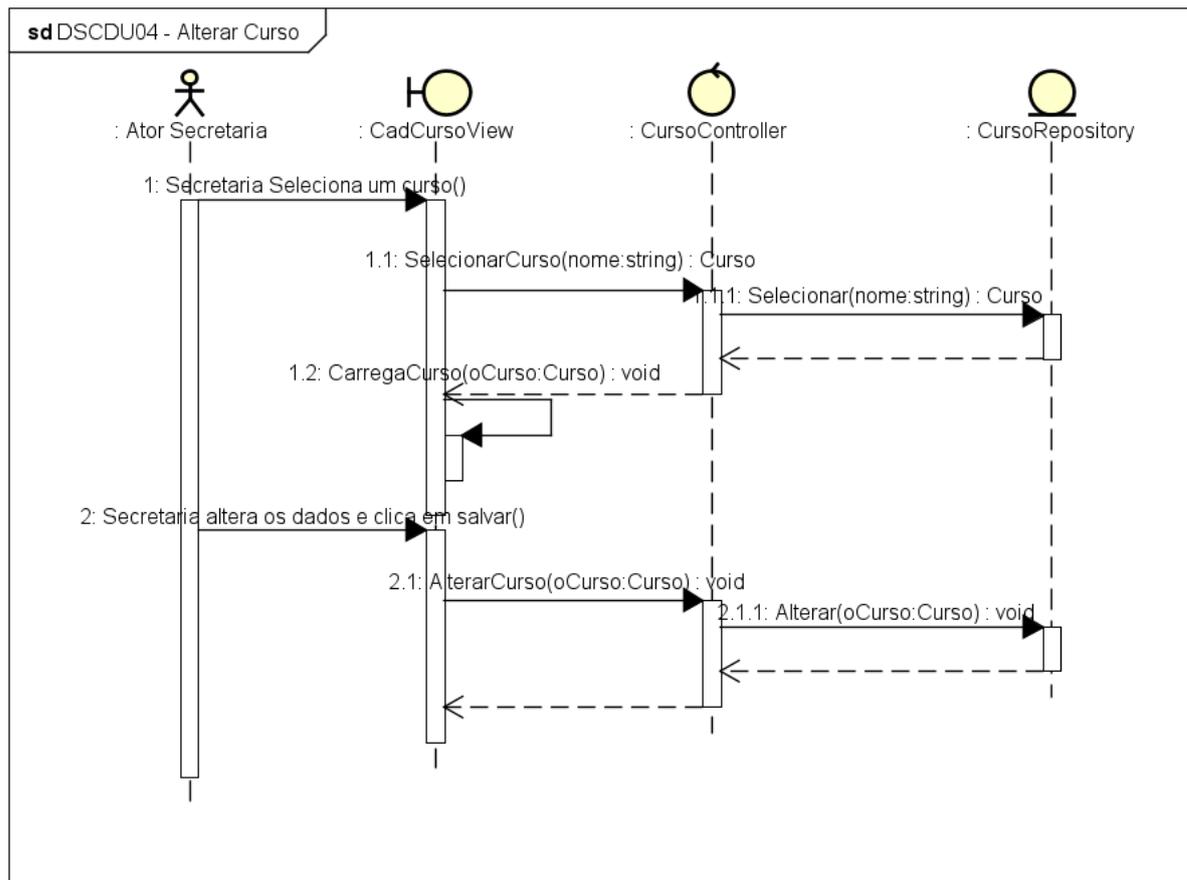


Fonte: Próprio Autor

**Figura 49: Cadastrar Curso - Selecionar Curso (Diagrama de Sequência)**

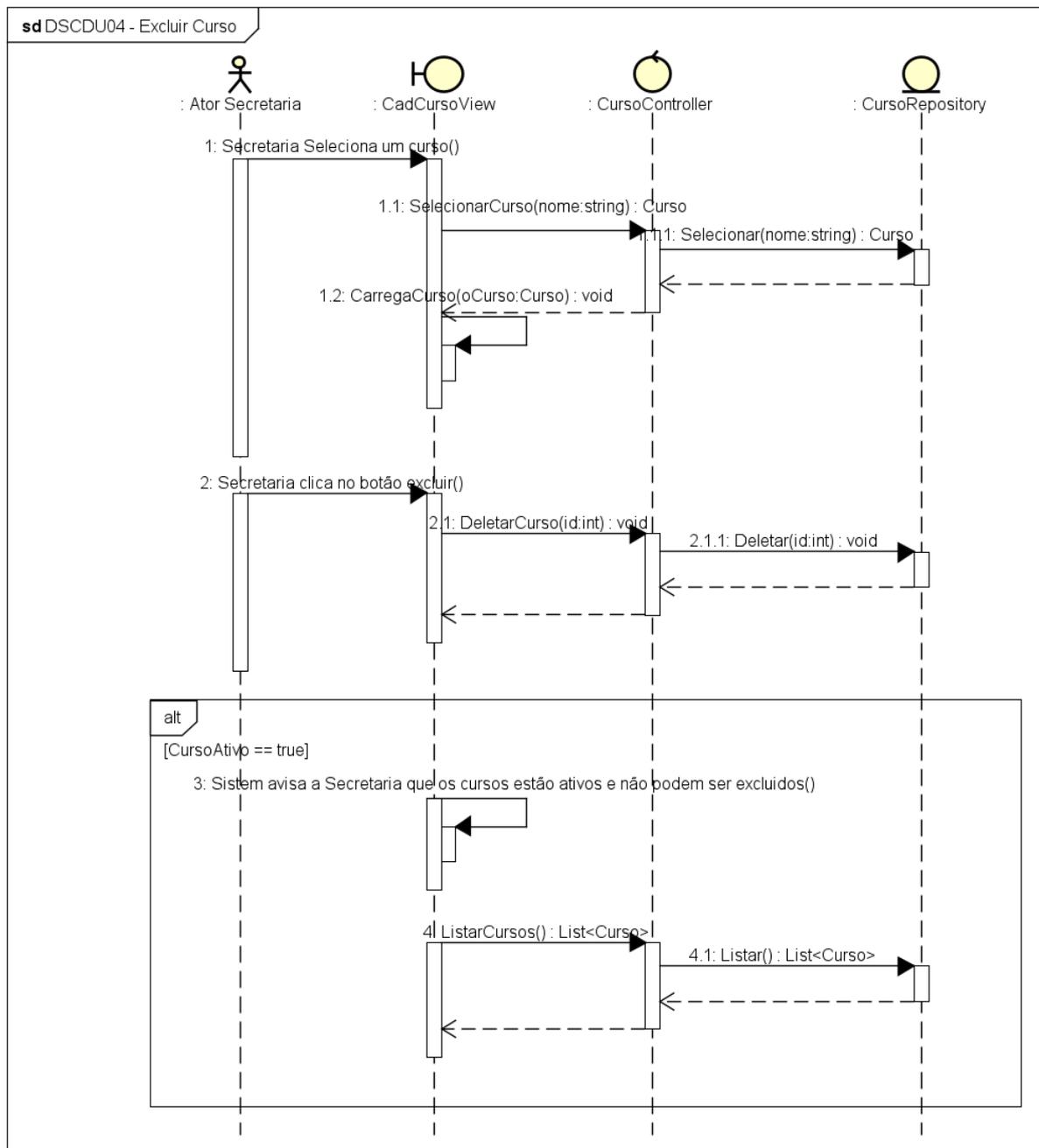
Fonte: Próprio Autor

Figura 50: Cadastrar Curso - Alterar Curso (Diagrama de Sequência)



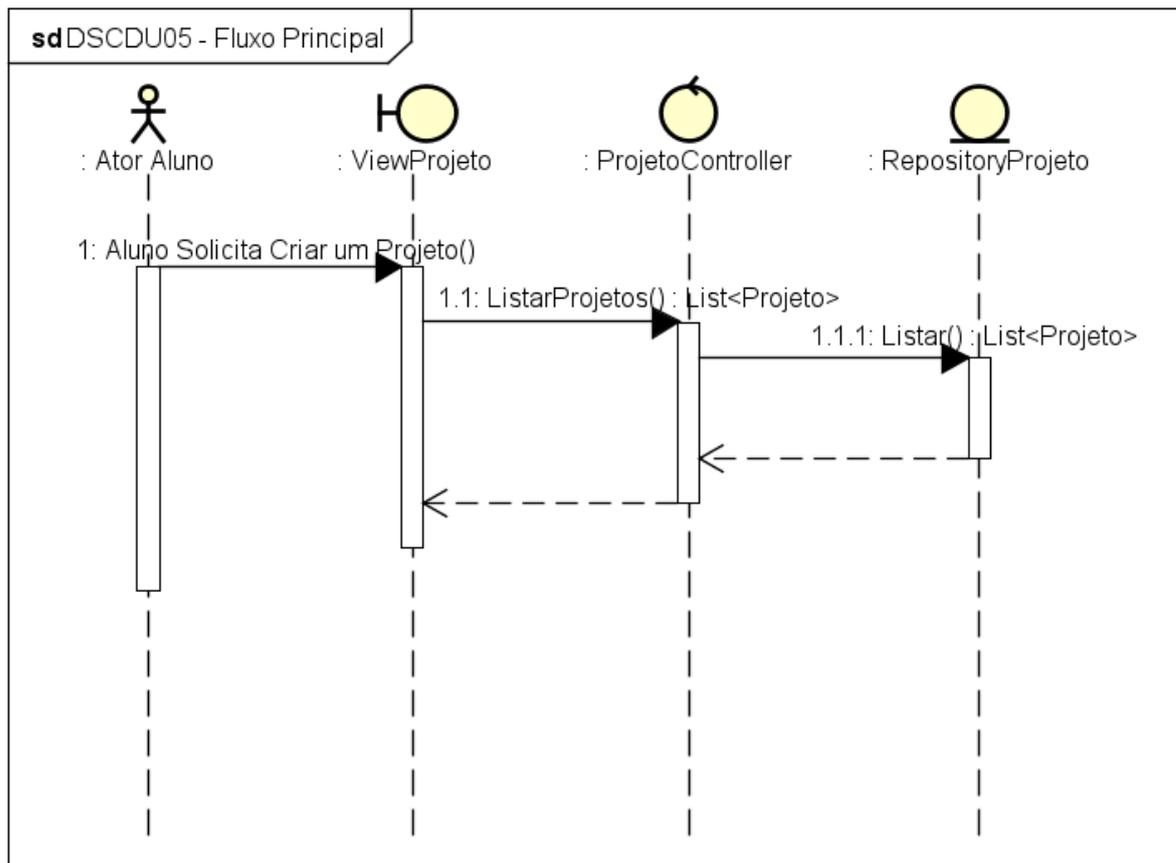
Fonte: Próprio Autor

**Figura 51: Cadastrar Curso - Excluir Curso (Diagrama de Sequência)**



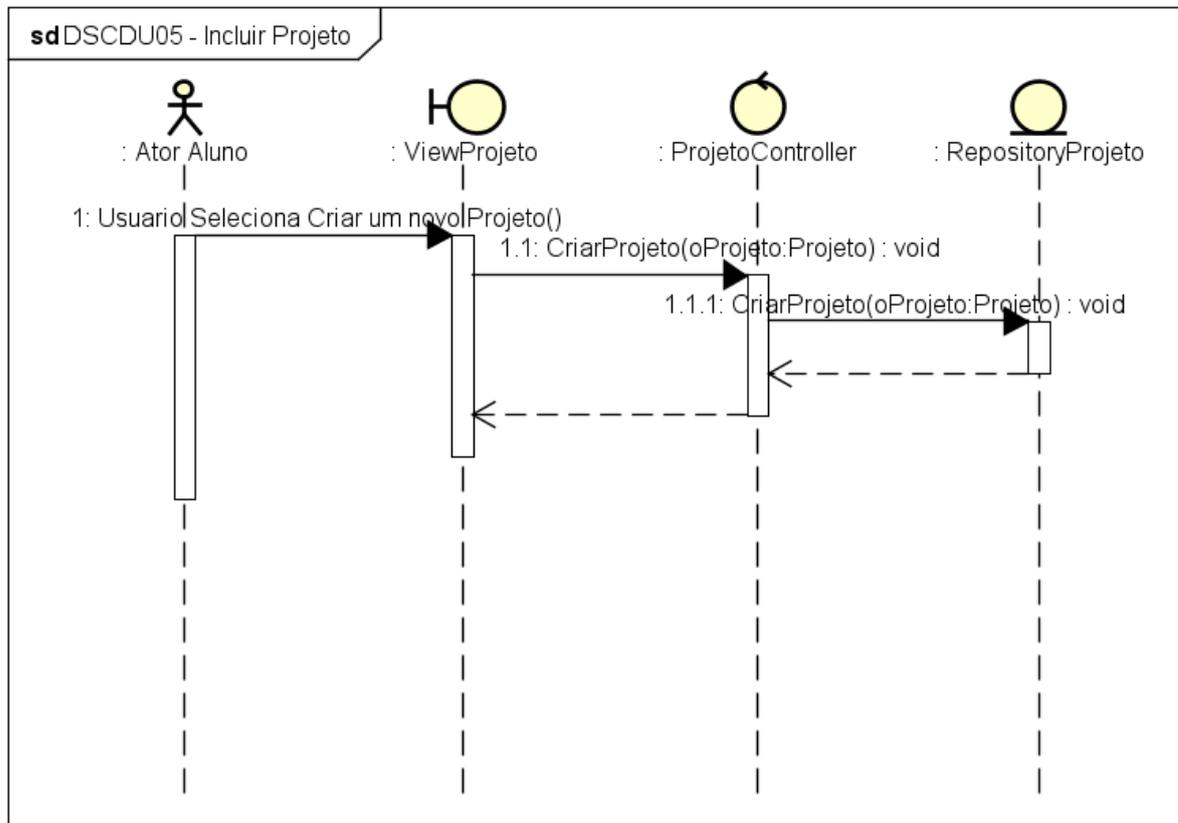
Fonte: Próprio Autor

Figura 52: Criar Projeto - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)

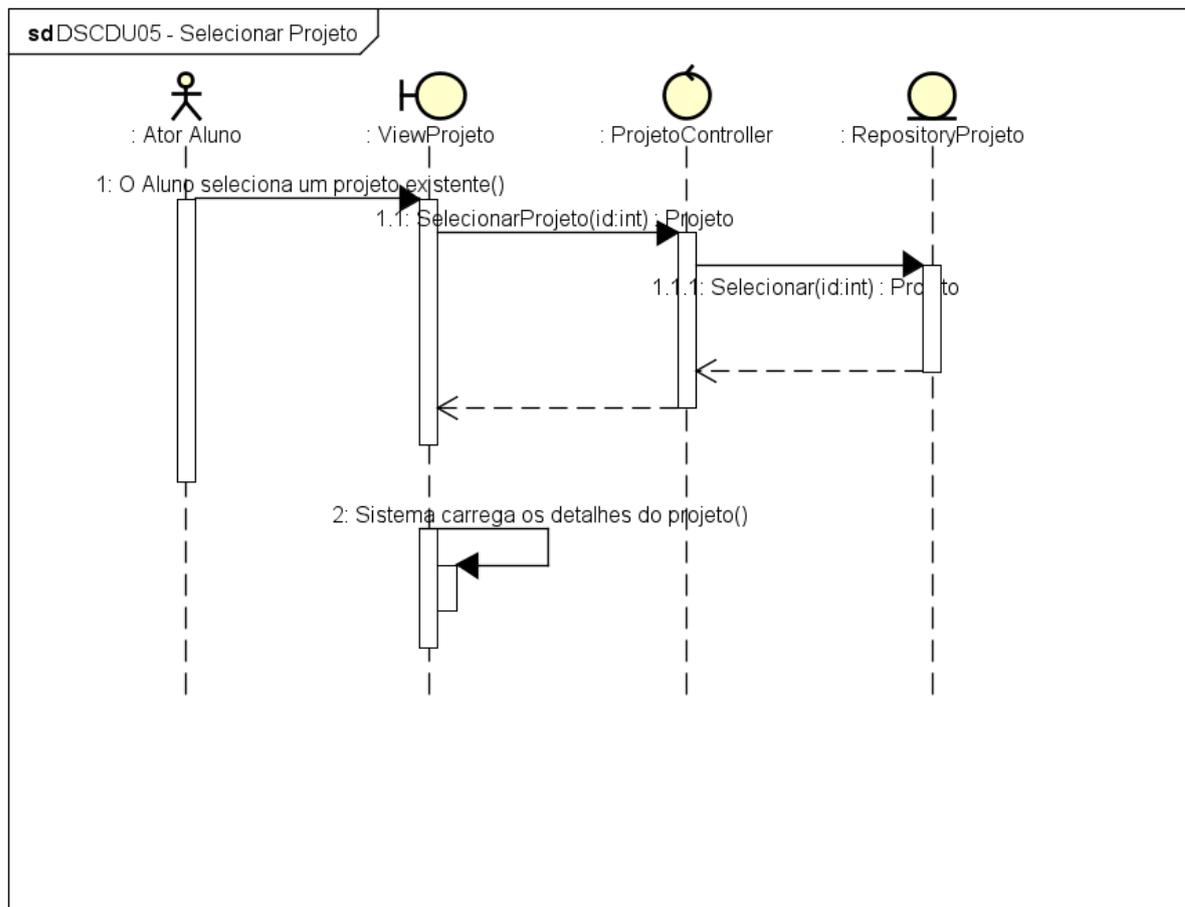


Fonte: Próprio Autor

Figura 53: Criar Curso - Incluir Curso (Diagrama de Sequência)

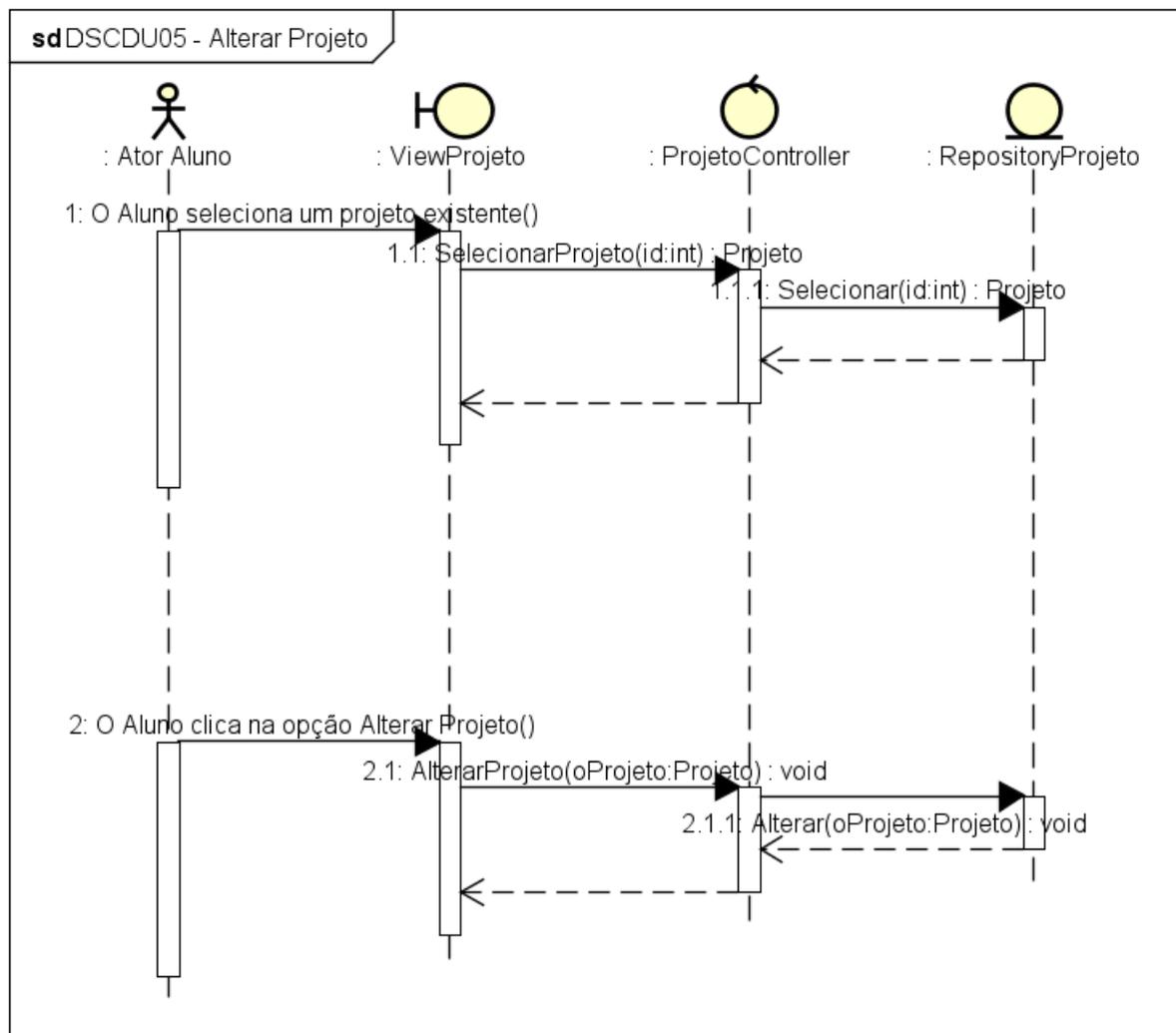


Fonte: Próprio Autor

**Figura 54: Criar Projeto - Selecionar Projeto (Diagrama de Sequência)**

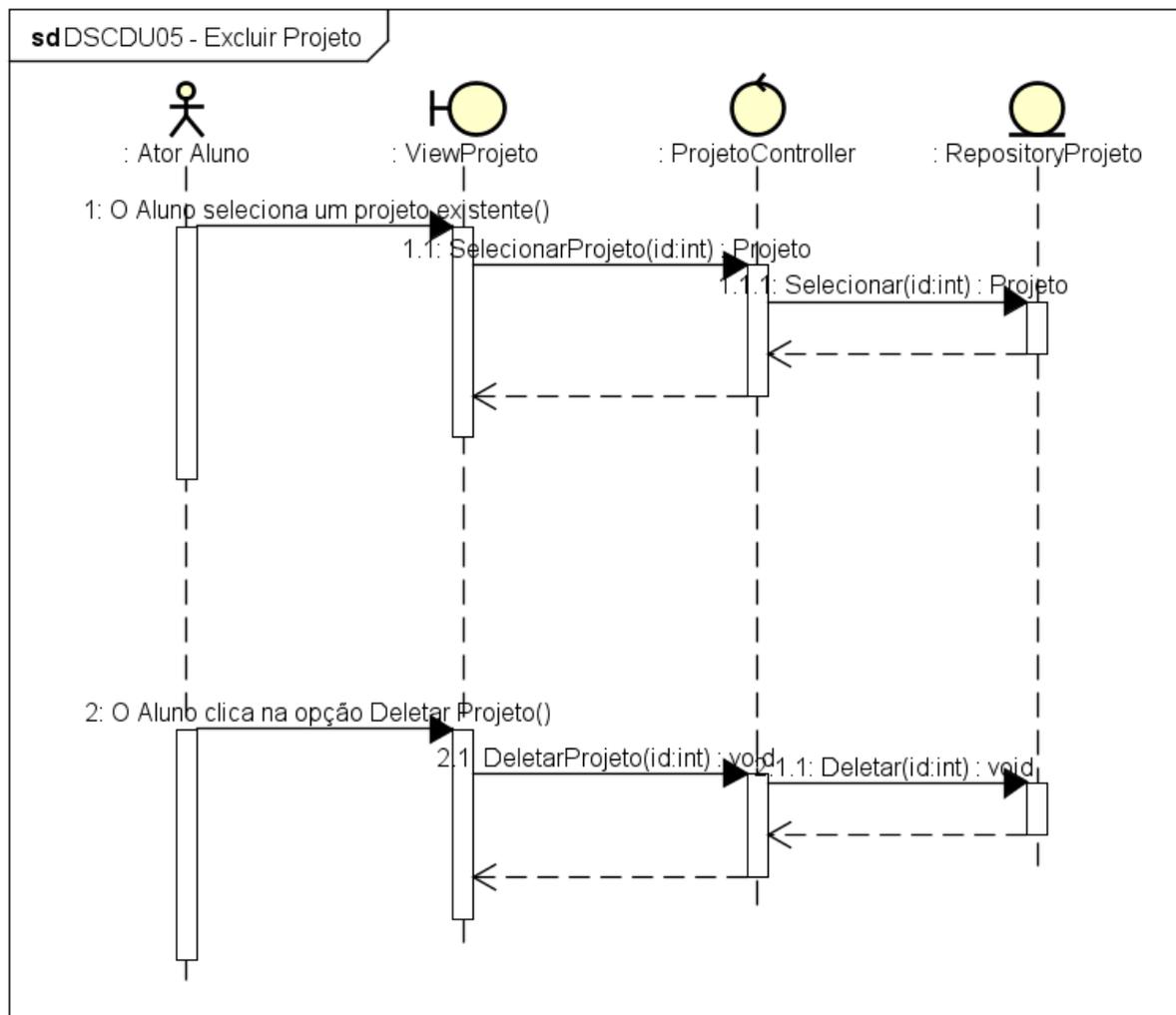
Fonte: Próprio Autor

**Figura 55: Criar Projeto - Alterar Projeto (Diagrama de Sequência)**



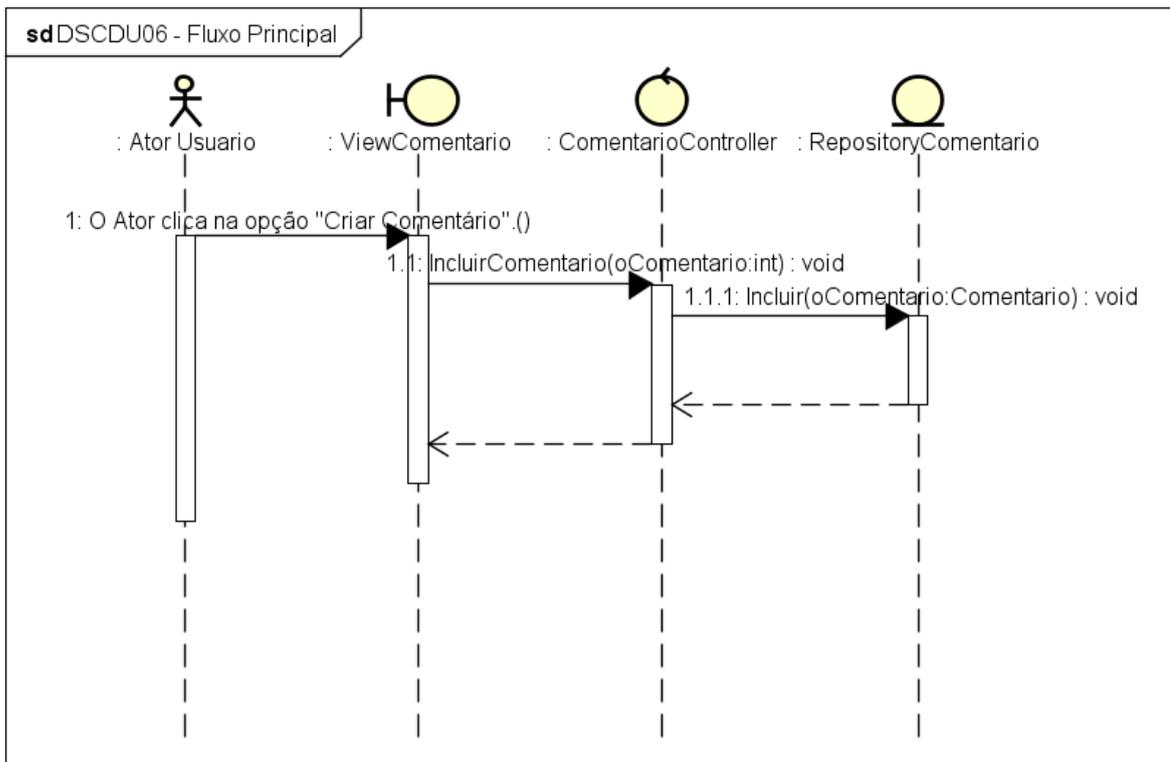
Fonte: Próprio Autor

Figura 56: Criar Projeto - Excluir Projeto (Diagrama de Sequência)



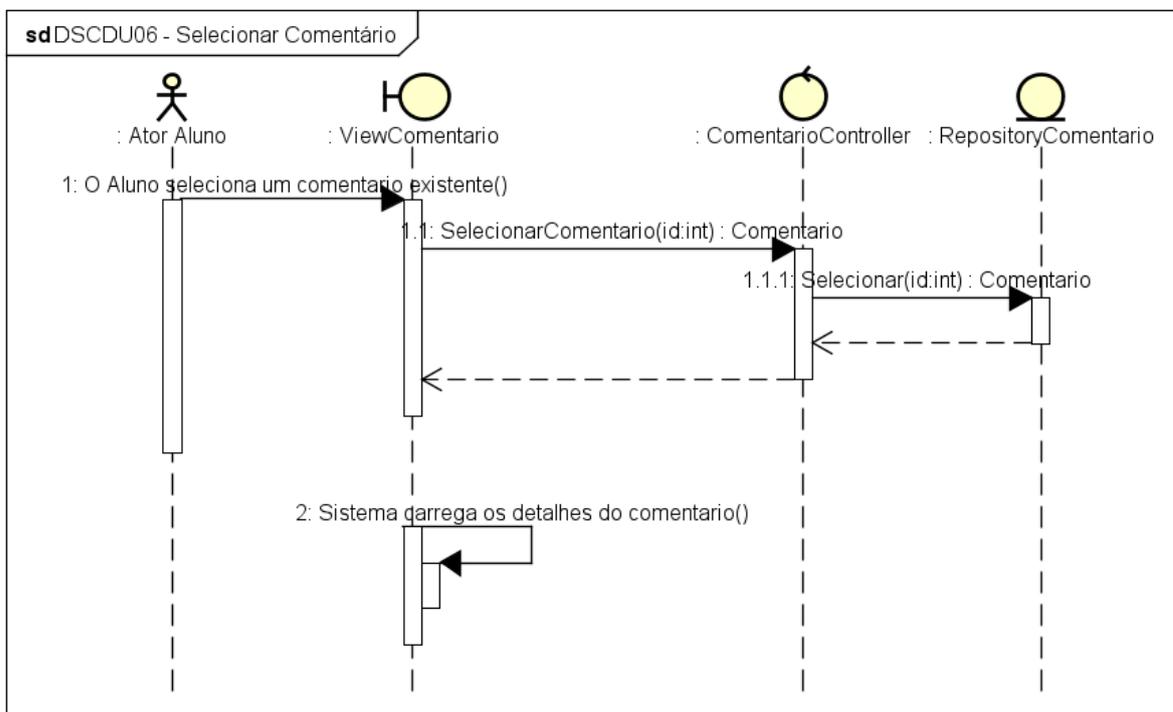
Fonte: Próprio Autor

**Figura 57: Comentar no Projeto - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**



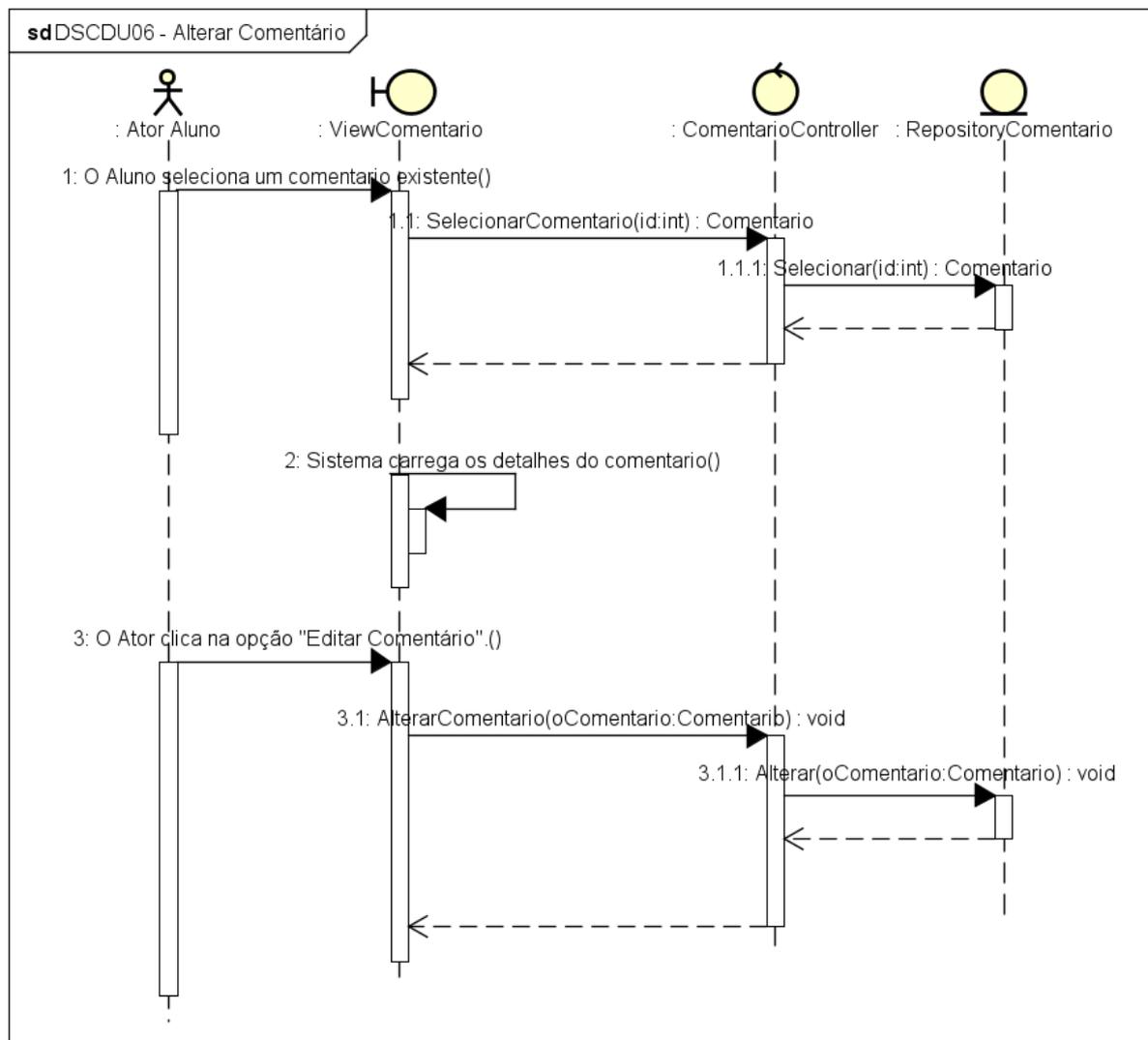
Fonte: Próprio Autor

**Figura 58: Comentar no Projeto - Selecionar Comentário (Diagrama de Sequência)**



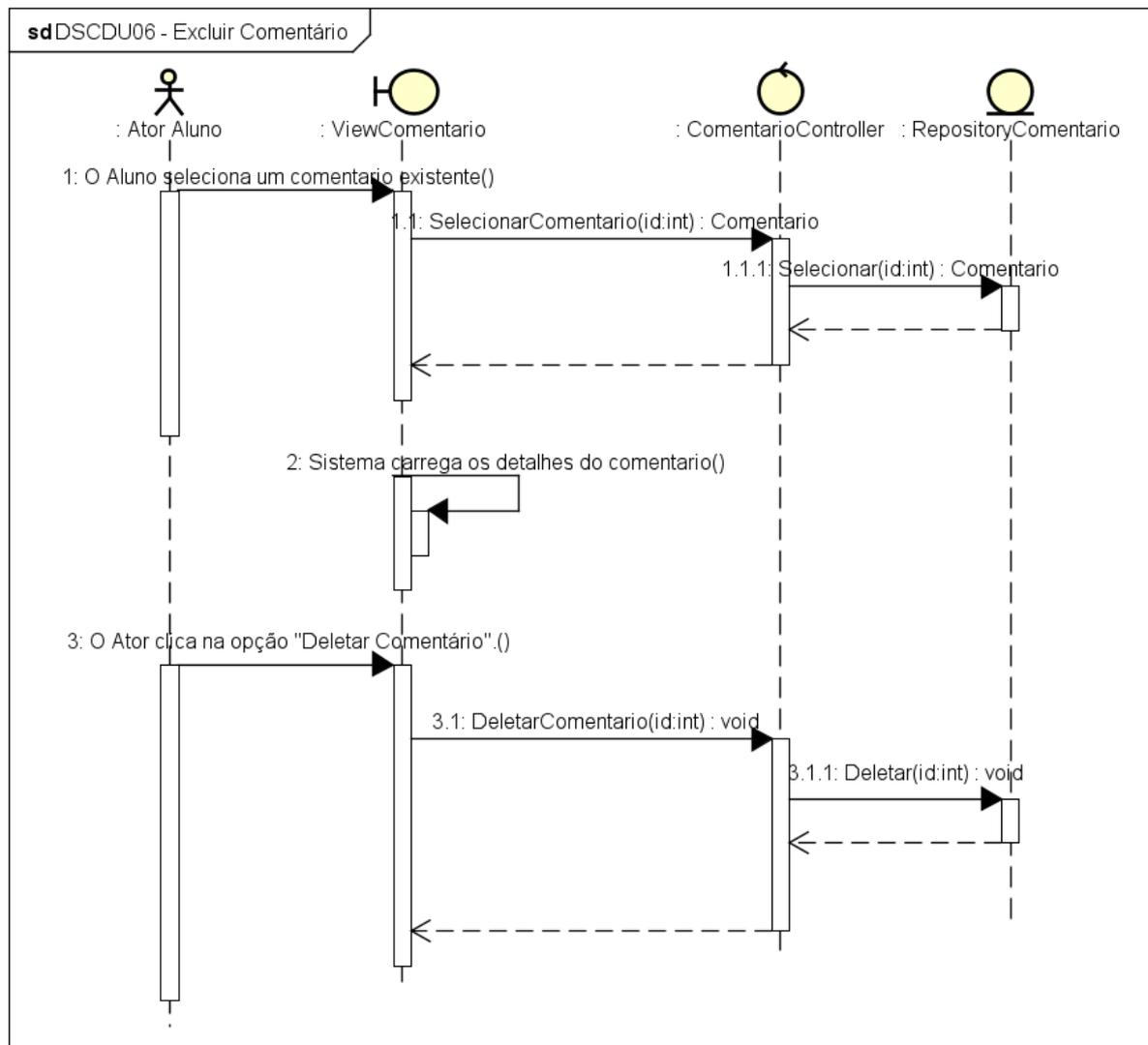
Fonte: Próprio Autor

**Figura 59: Comentar no Projeto - Alterar Comentário (Diagrama de Sequência)**



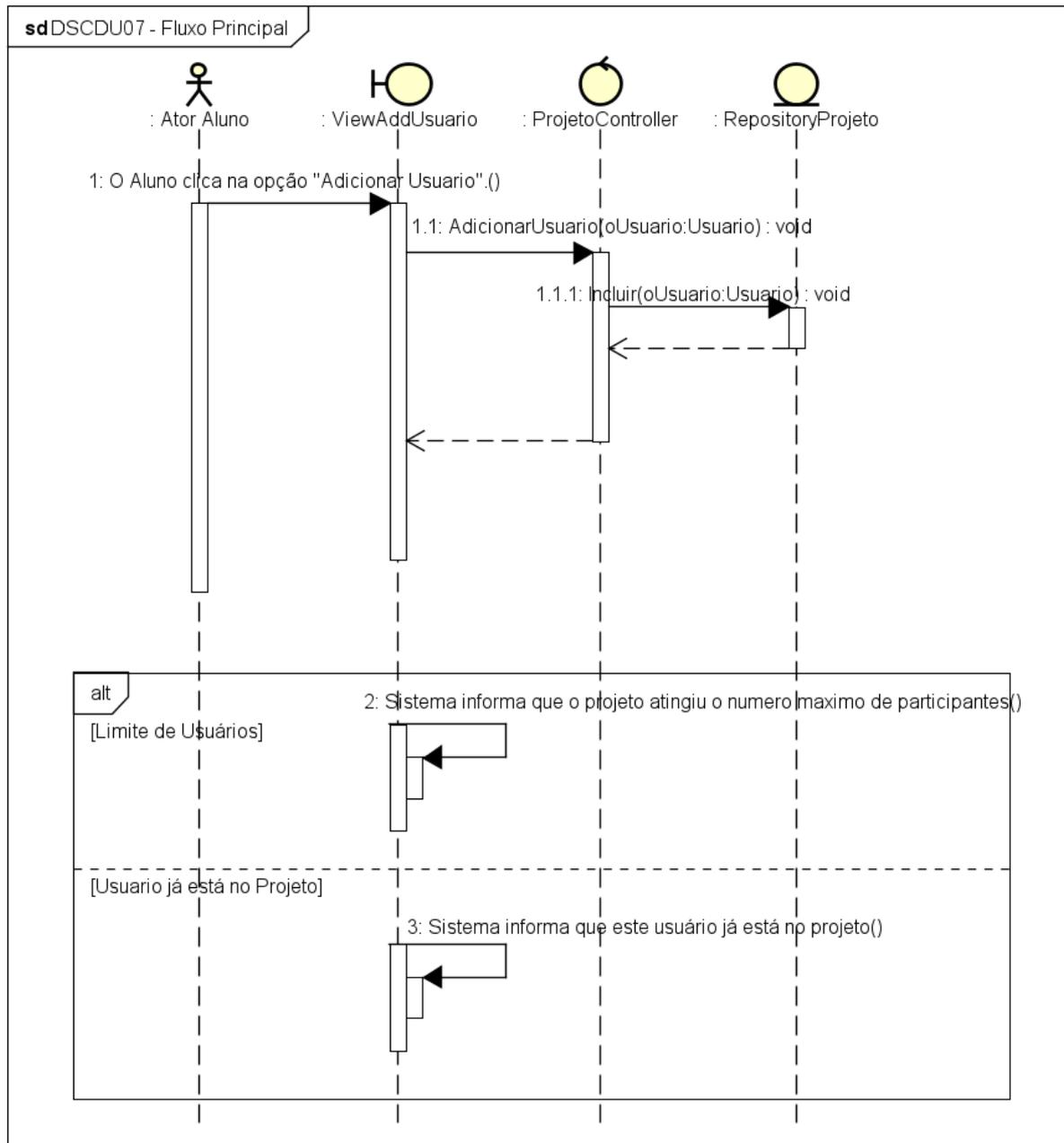
**Fonte: Próprio Autor**

**Figura 60: Comentar no Projeto - Excluir Comentário (Diagrama de Sequência)**



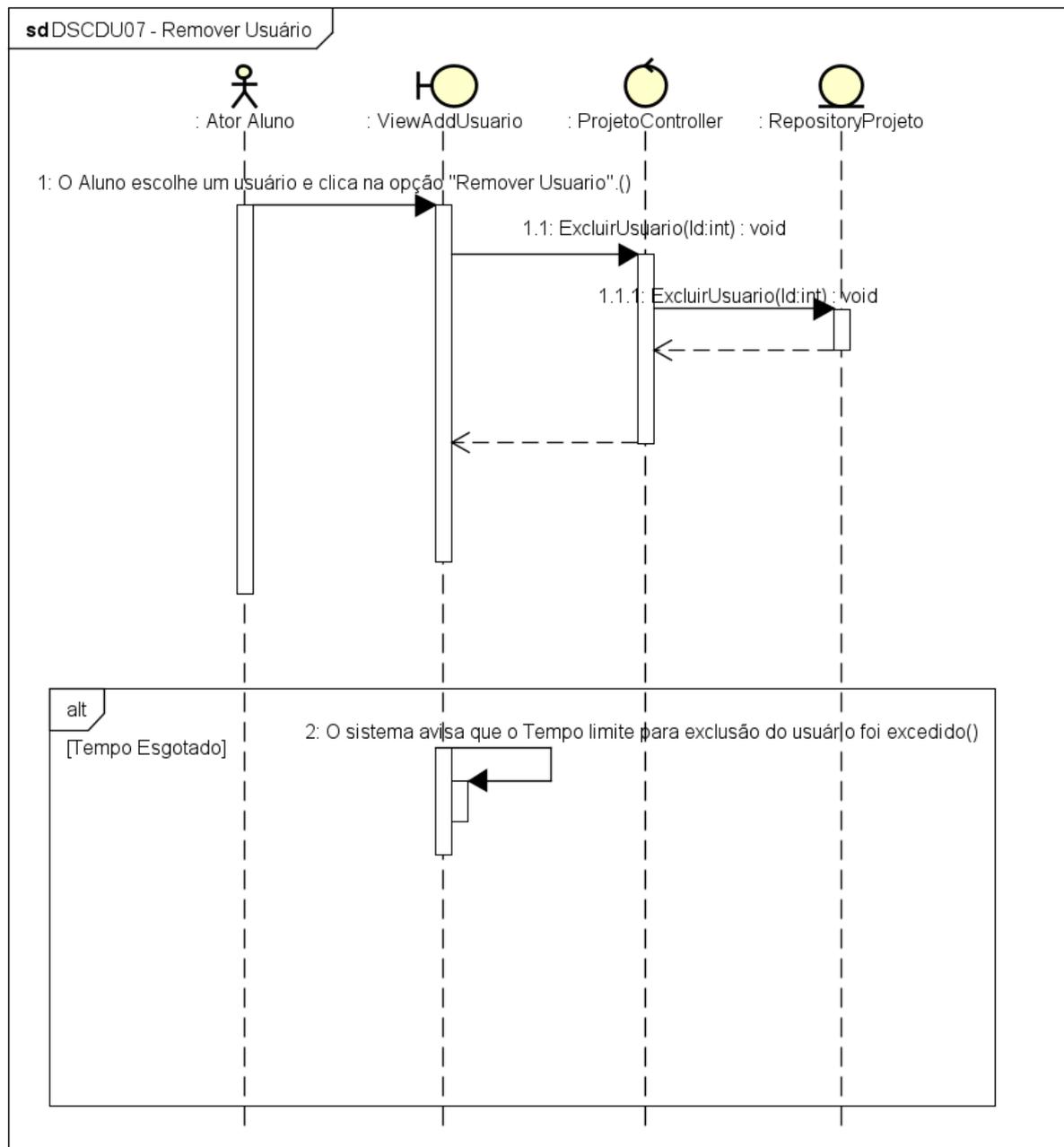
Fonte: Próprio Autor

**Figura 61: Adicionar Usuário - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**



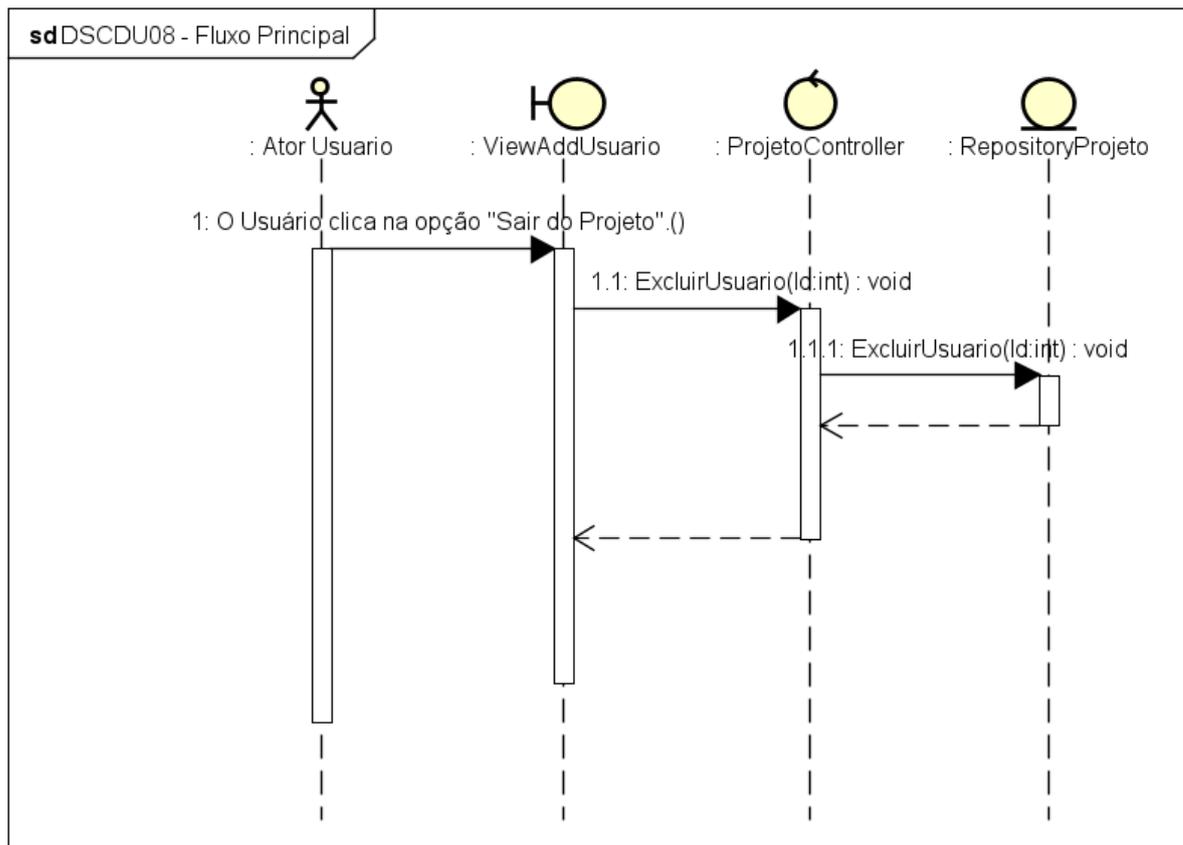
Fonte: Próprio Autor

Figura 62: Adicionar Usuário - Remover Usuário (Diagrama de Sequência)

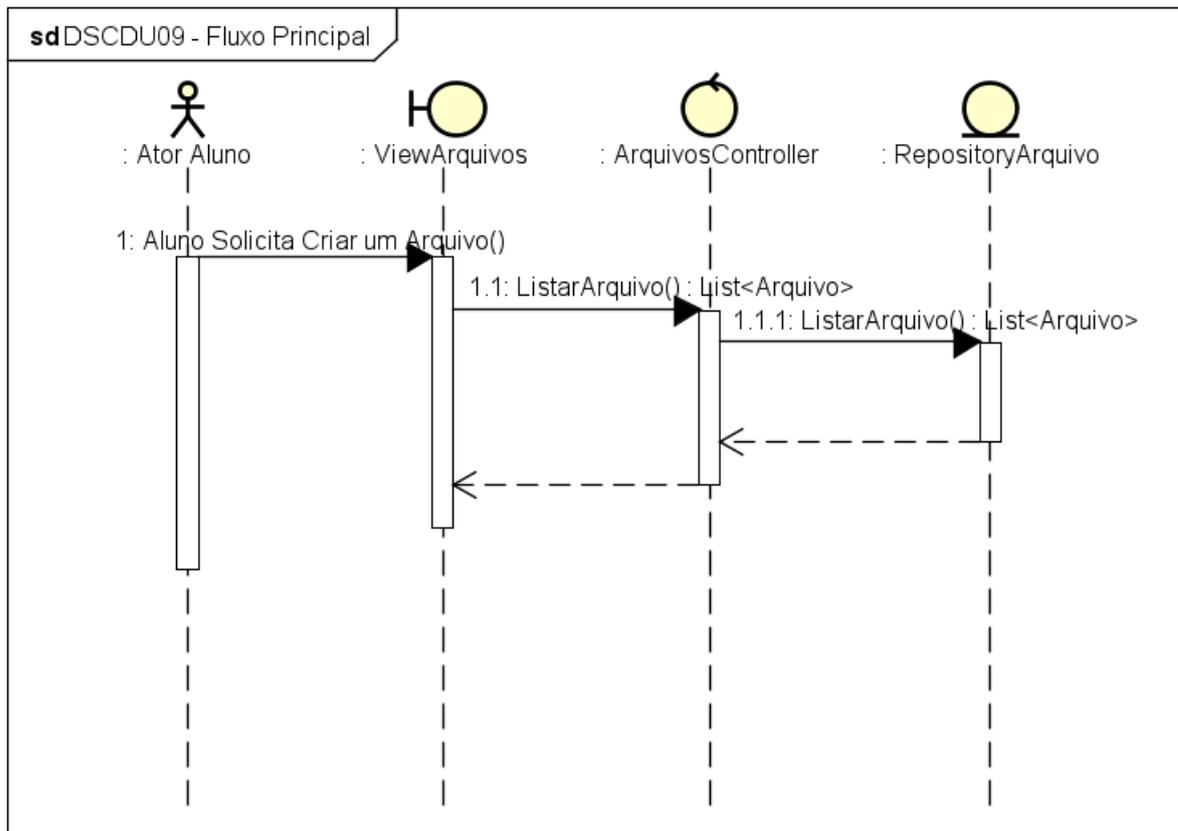


Fonte: Próprio Autor

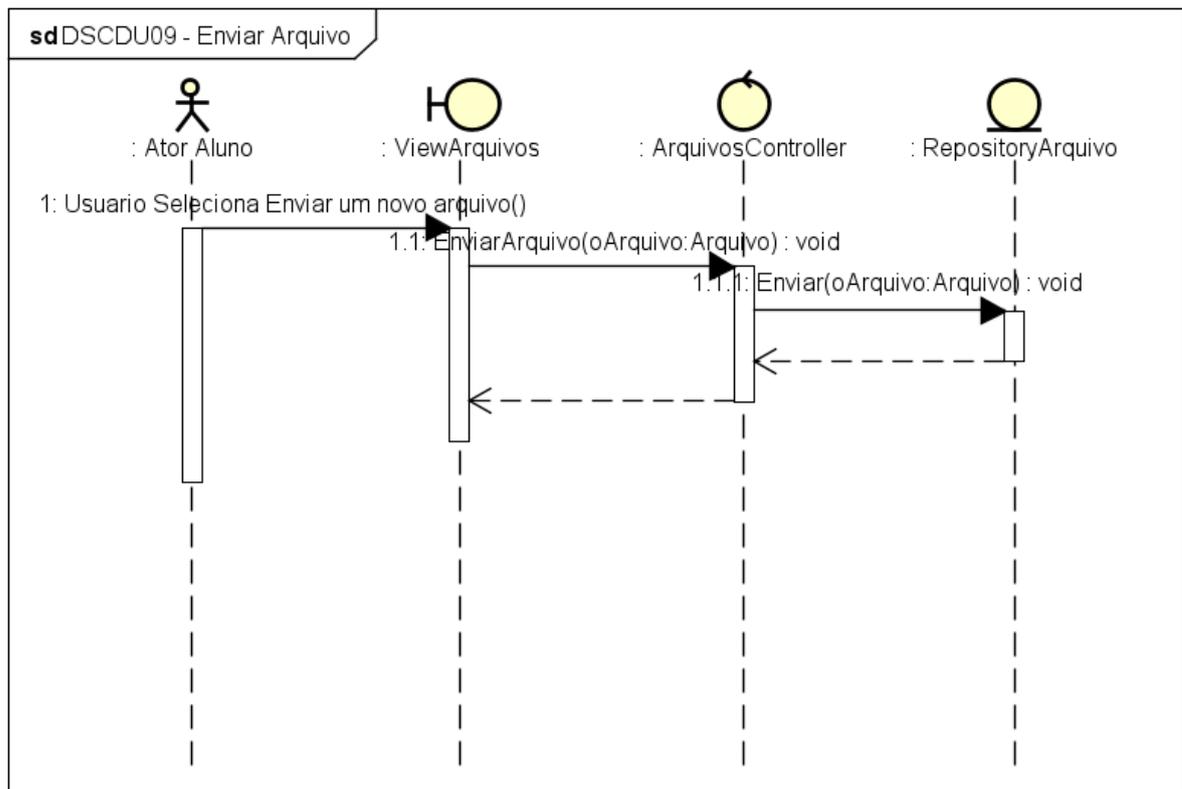
Figura 63: Sair do Projeto (Diagrama de Sequência)



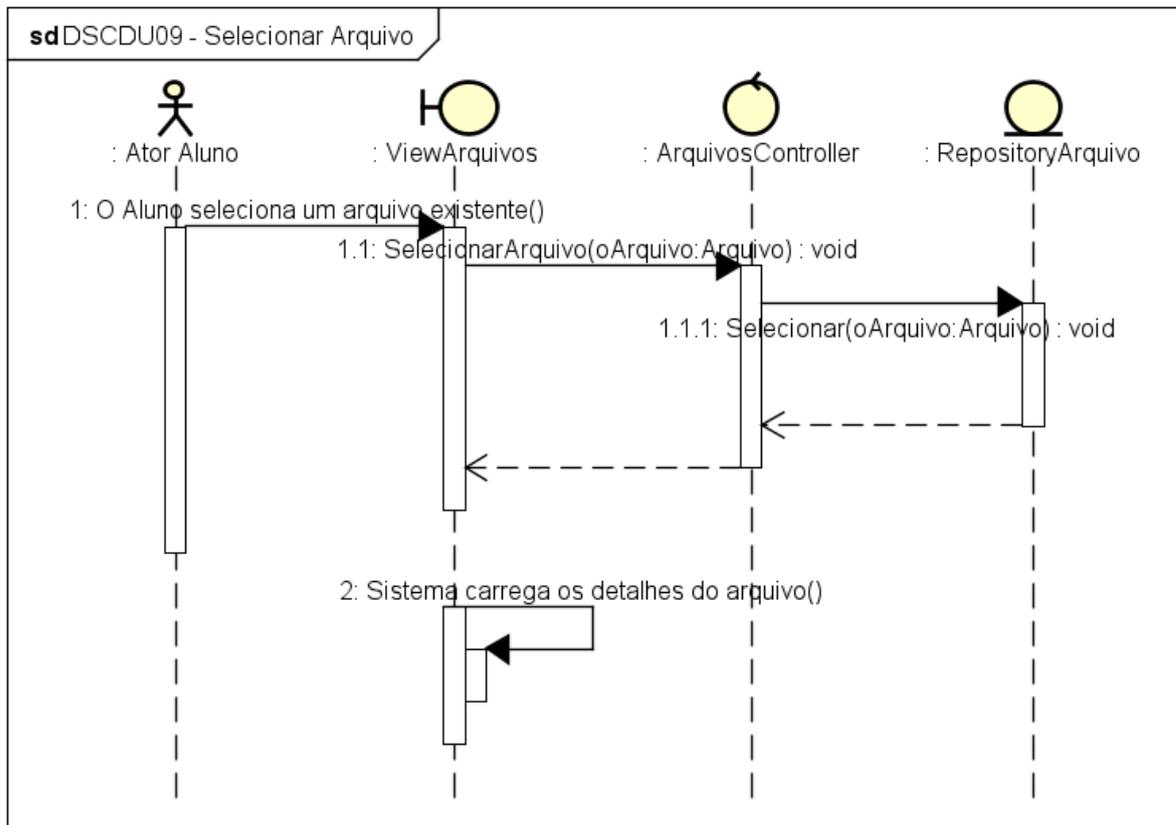
Fonte: Próprio Autor

**Figura 64: Enviar Arquivos - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**

Fonte: Próprio Autor

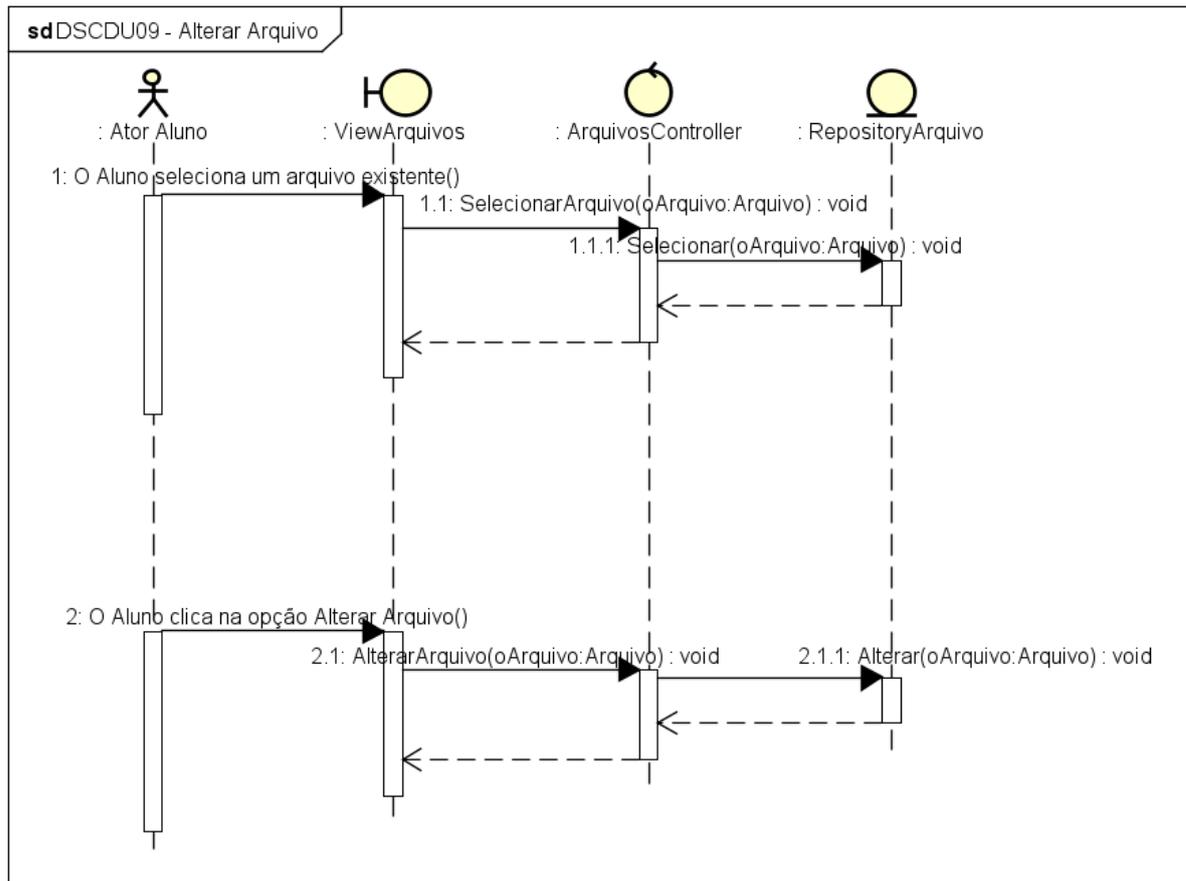
**Figura 65: Enviar Arquivos - Enviar Arquivo para o Projeto (Diagrama de Sequência)**

Fonte: Próprio Autor

**Figura 66: Enviar Arquivos - Selecionar Arquivo (Diagrama de Sequência)**

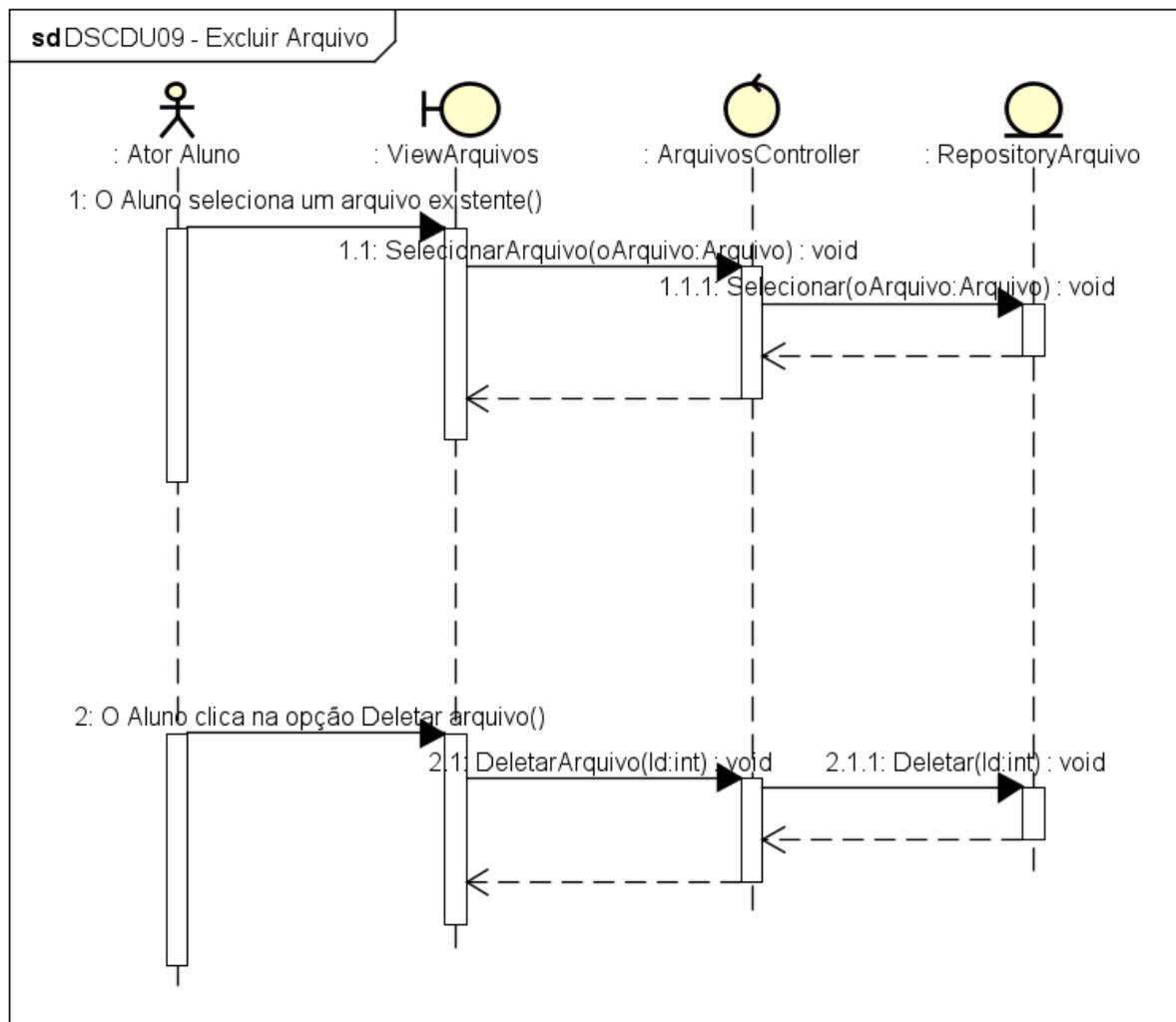
Fonte: Próprio Autor

Figura 67: Enviar Arquivos - Alterar Arquivo (Diagrama de Sequência)



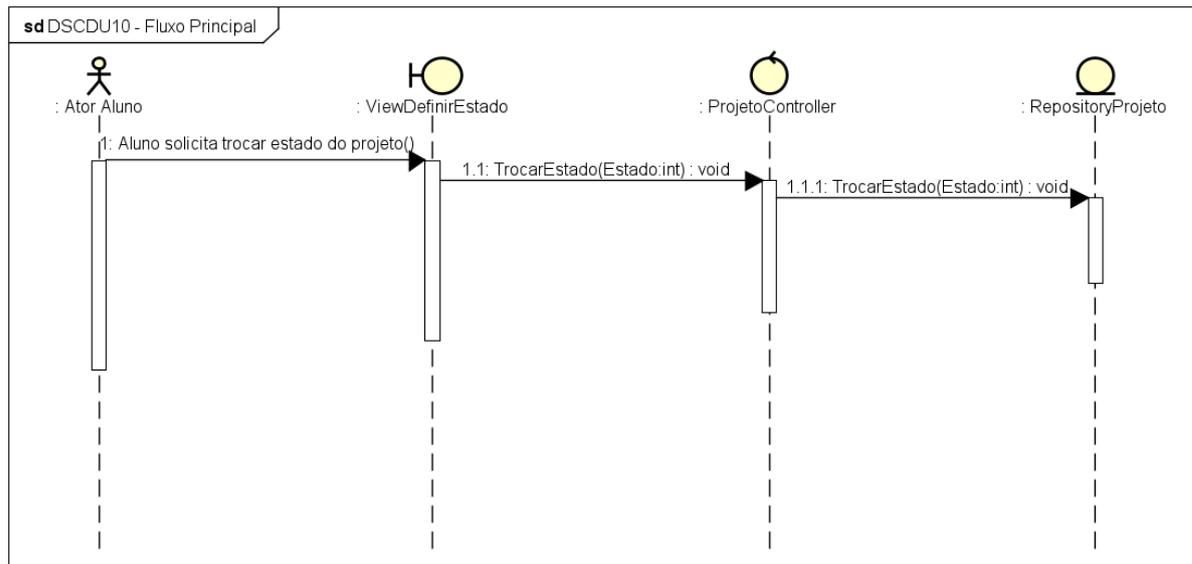
Fonte: Próprio Autor

Figura 68: Enviar Arquivos - Excluir Arquivo (Diagrama de Sequência)



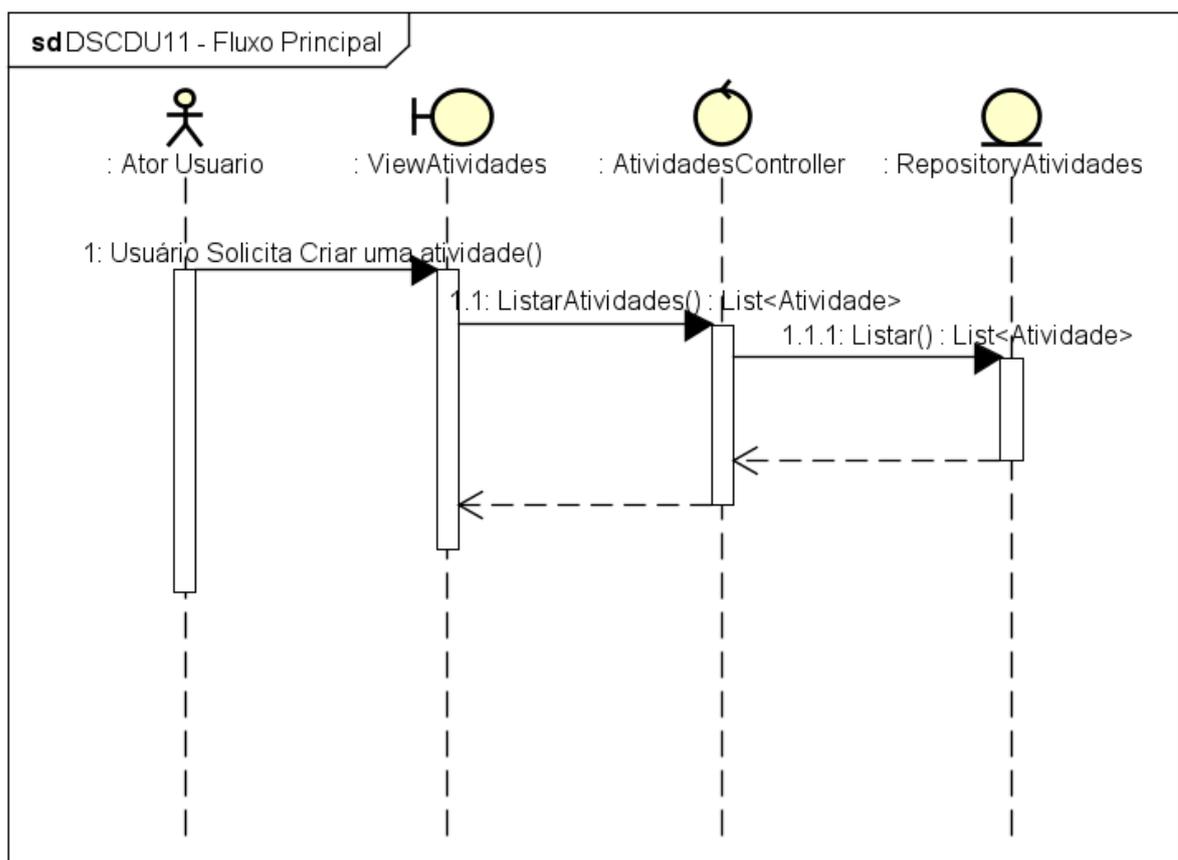
Fonte: Próprio Autor

**Figura 69: Definir Estado do Projeto - Fluxo Principal (Digrama de Sequência)**



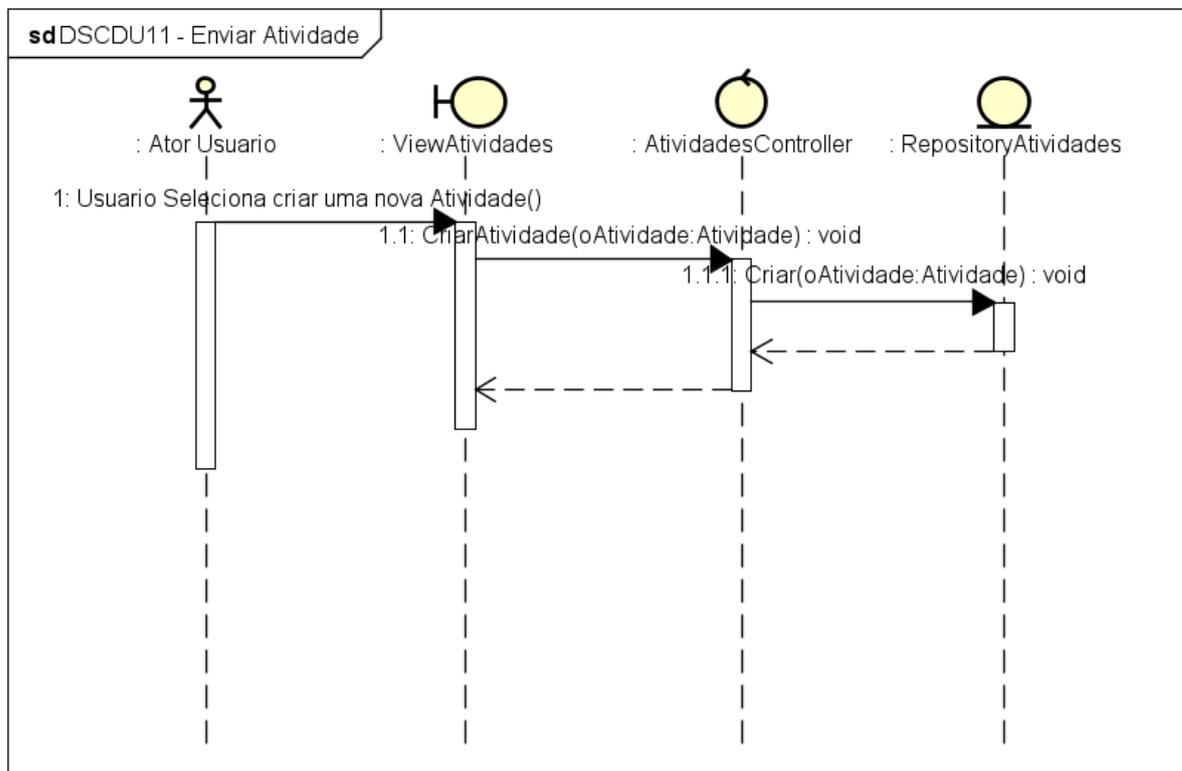
Fonte: Próprio Autor

**Figura 70: Cadastrar Atividade - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**



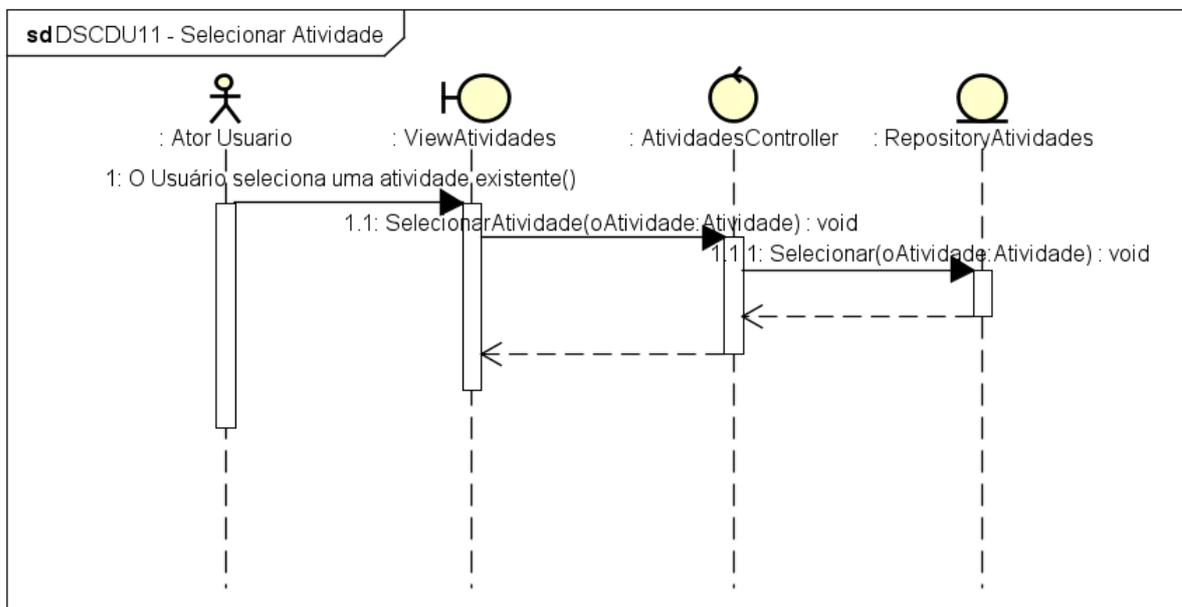
Fonte: Próprio Autor

**Figura 71: Cadastrar Atividade - Criar Atividade (Diagrama de Sequência)**



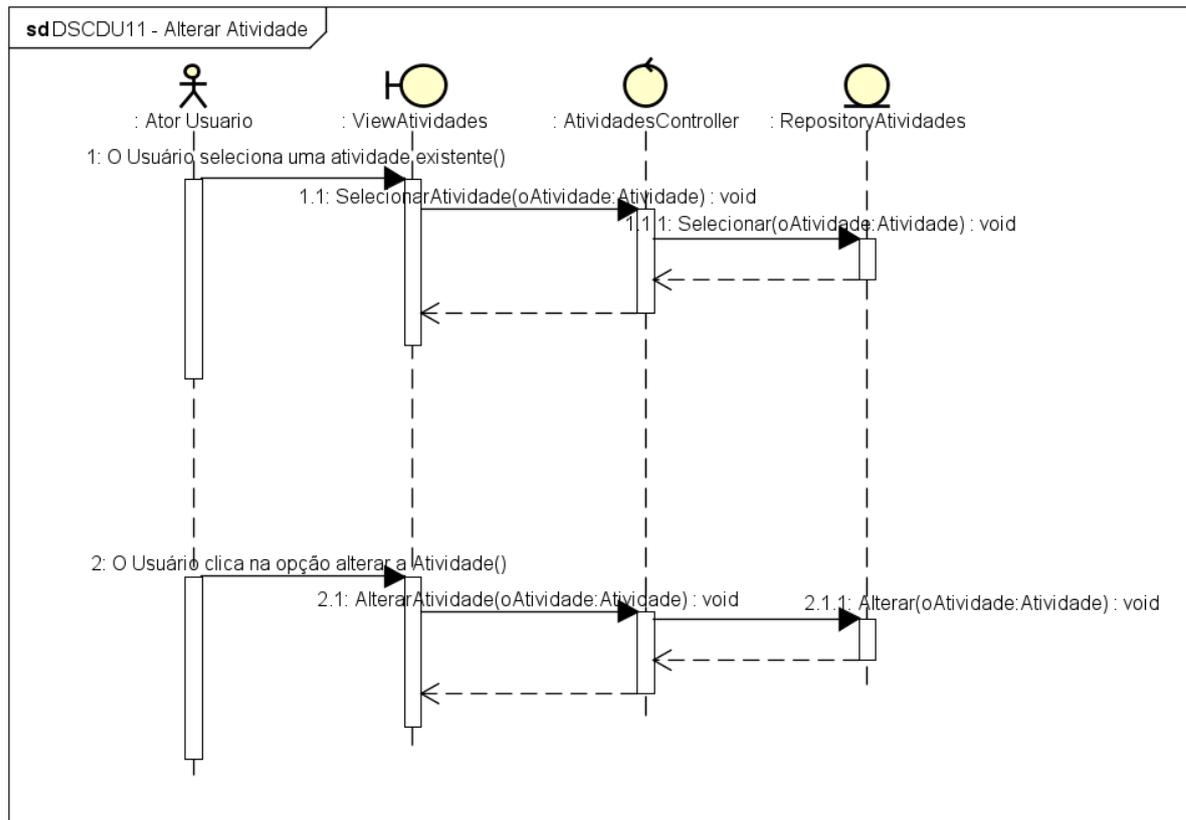
Fonte: Próprio Autor

**Figura 72: Cadastrar Atividade - Selecionar Atividade (Diagrama de Sequência)**



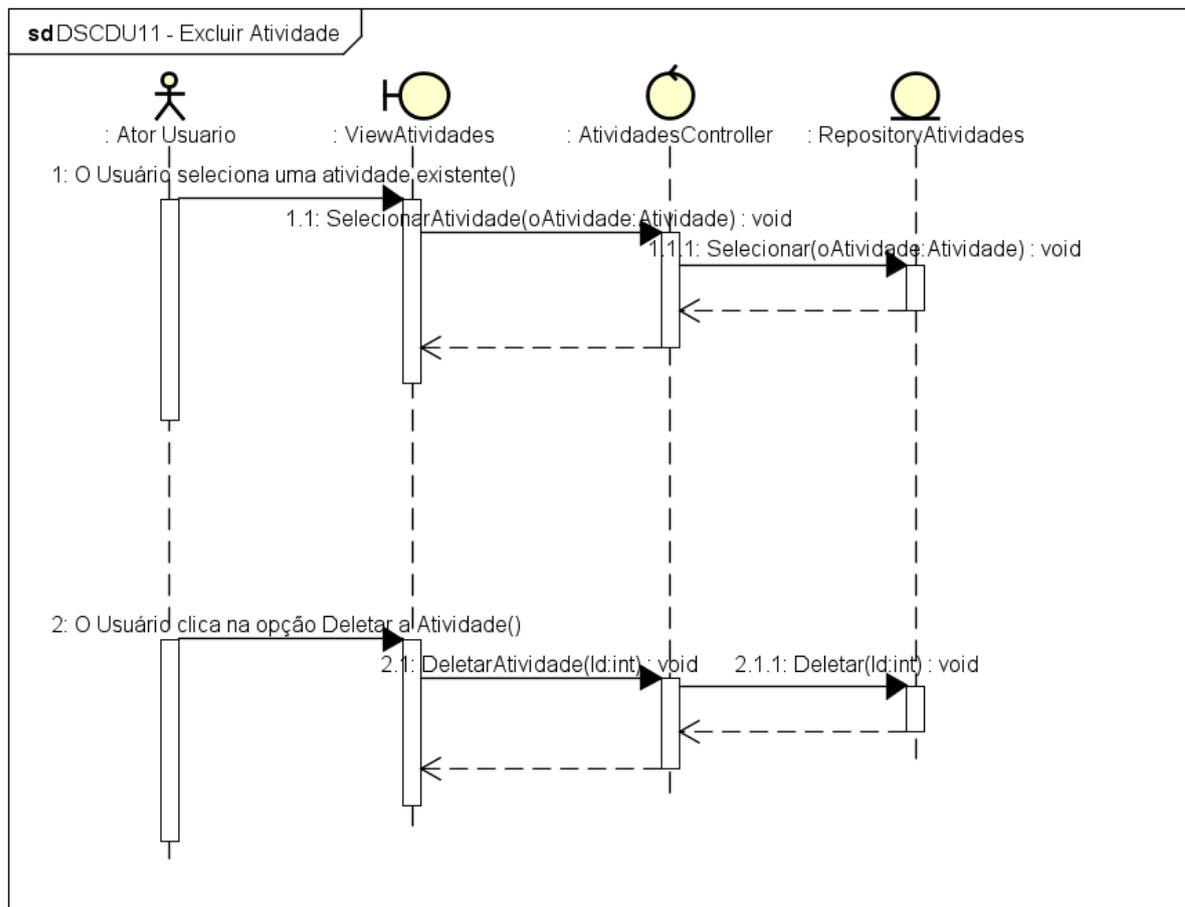
Fonte: Próprio Autor

Figura 73: Cadastrar Atividade - Alterar Atividade (Diagrama de Sequência)

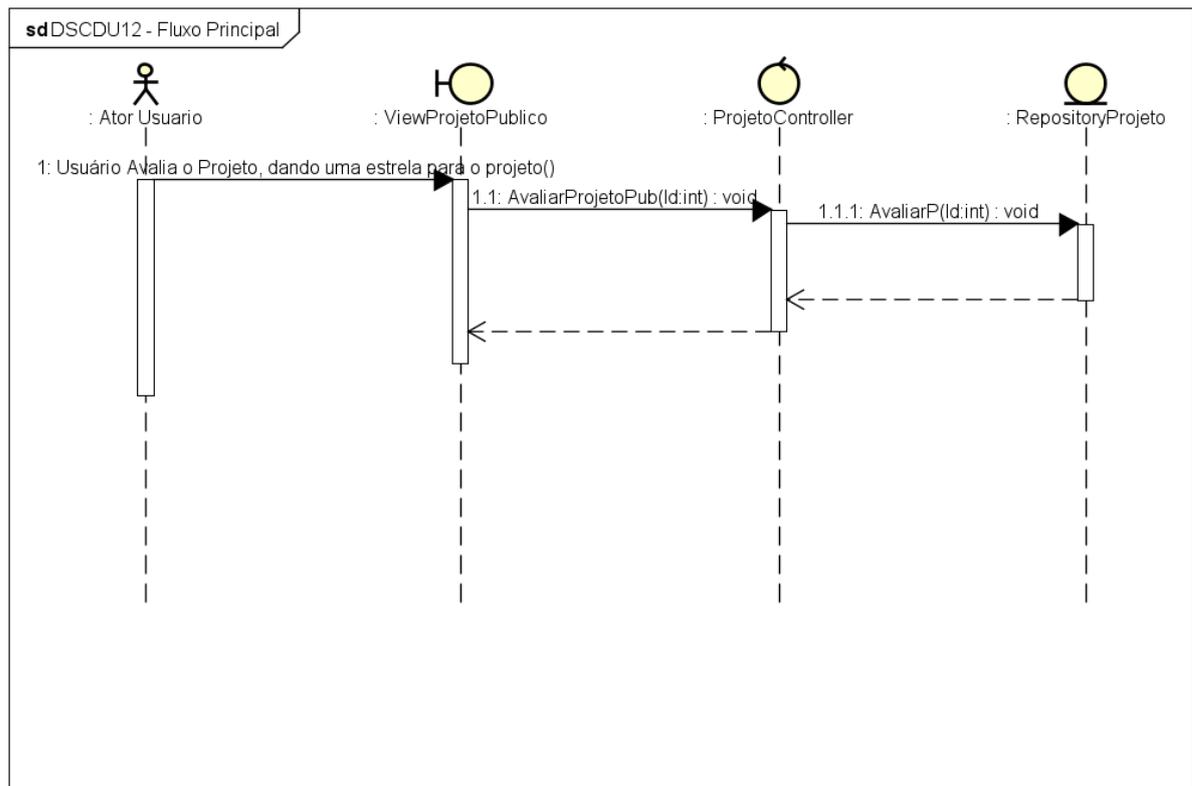


Fonte: Próprio Autor

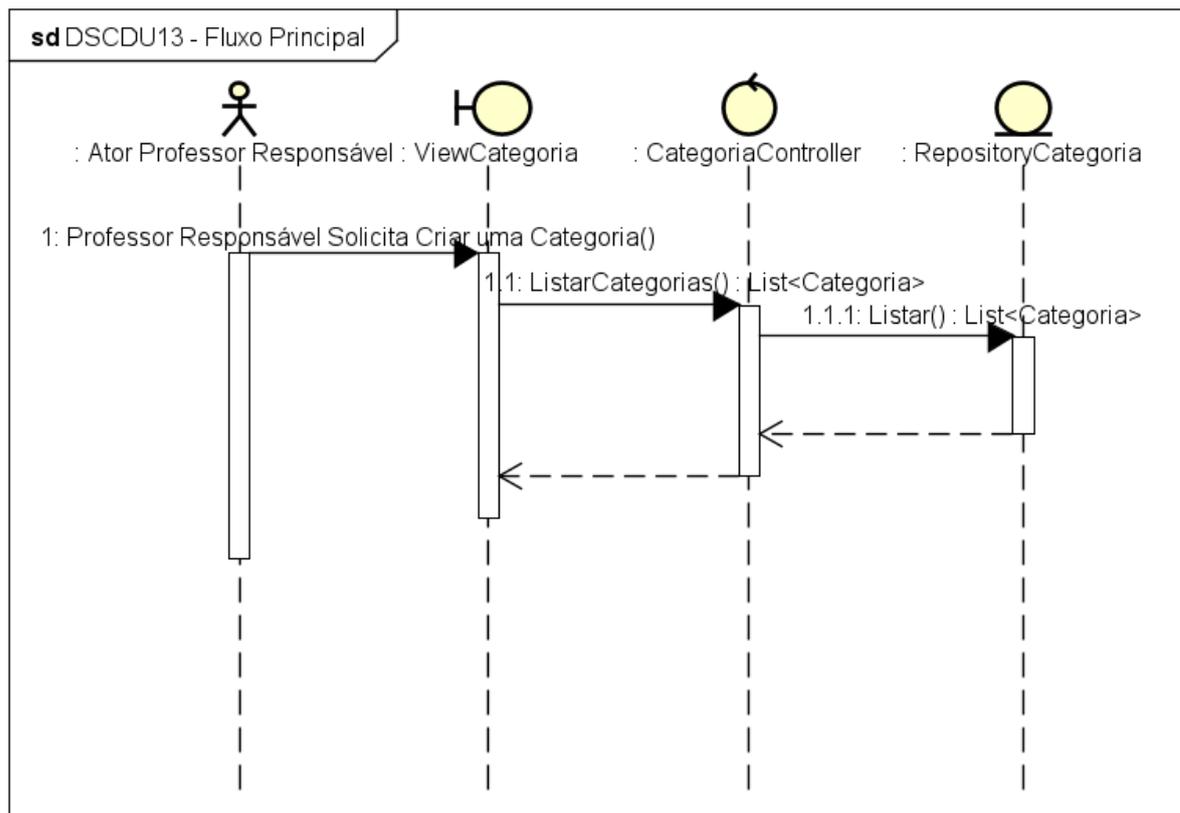
Figura 74: Cadastrar Atividade - Excluir Atividade (Diagrama de Sequência)



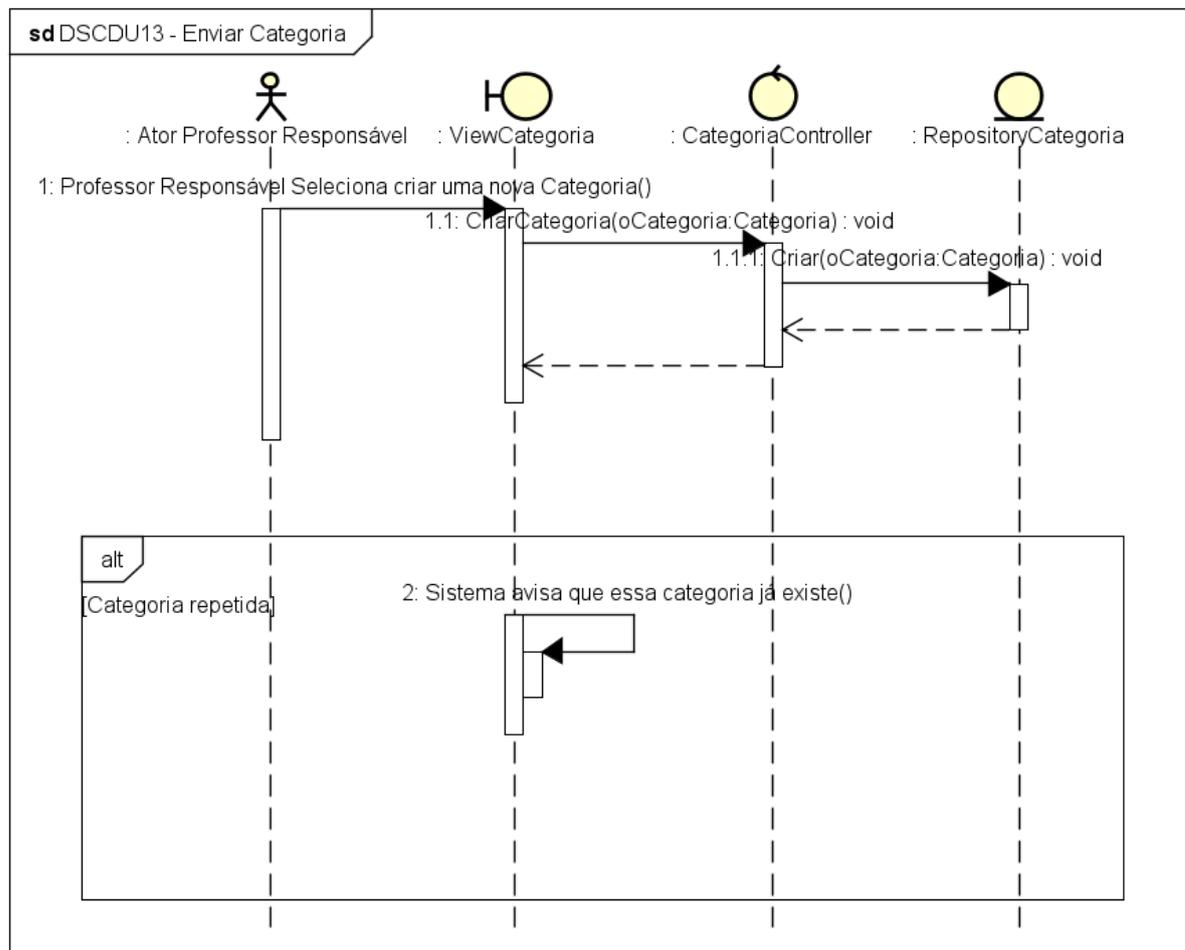
Fonte: Próprio Autor

**Figura 75: Avaliar Projeto Público (Diagrama de Sequência)**

Fonte: Próprio Autor

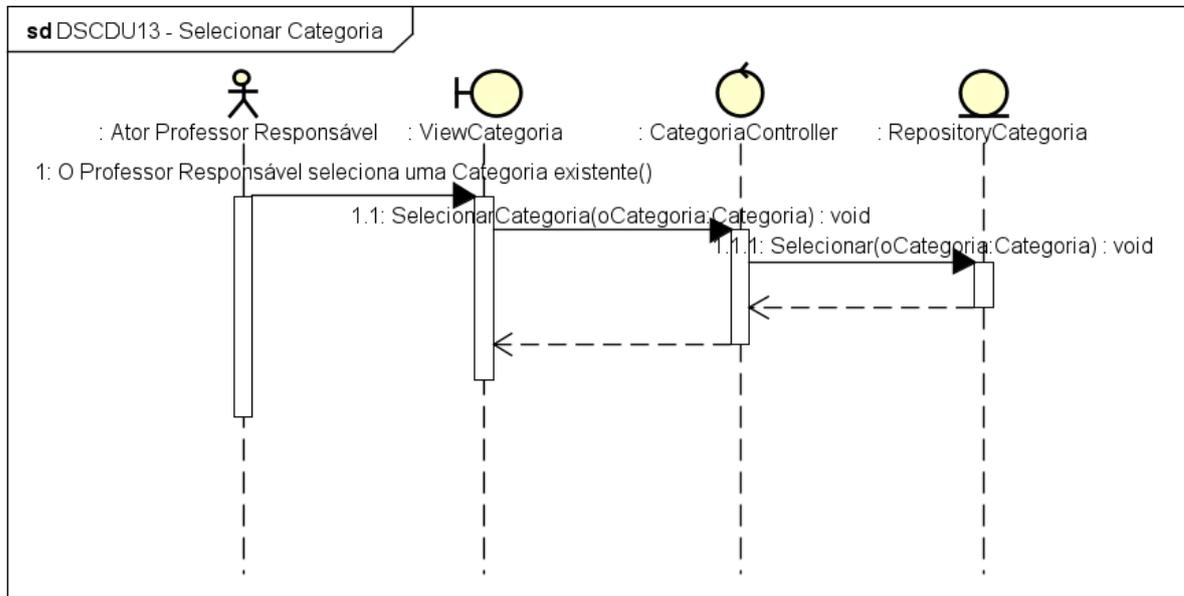
**Figura 76: Cadastrar Categoria - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**

Fonte: Próprio Autor

**Figura 77: Cadastrar Categoria - Criar Categoria (Diagrama de Sequência)**

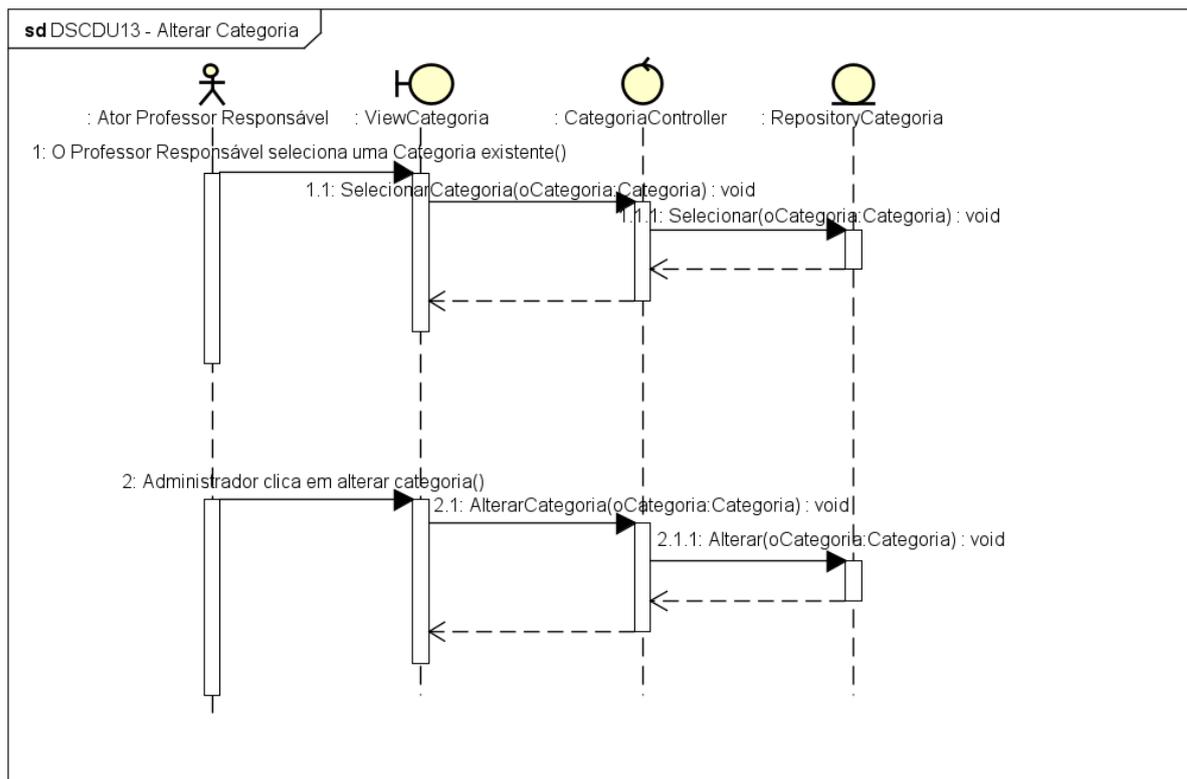
Fonte: Próprio Autor

**Figura 78: Cadastrar Categoria - Selecionar Categoria (Diagrama de Sequência)**



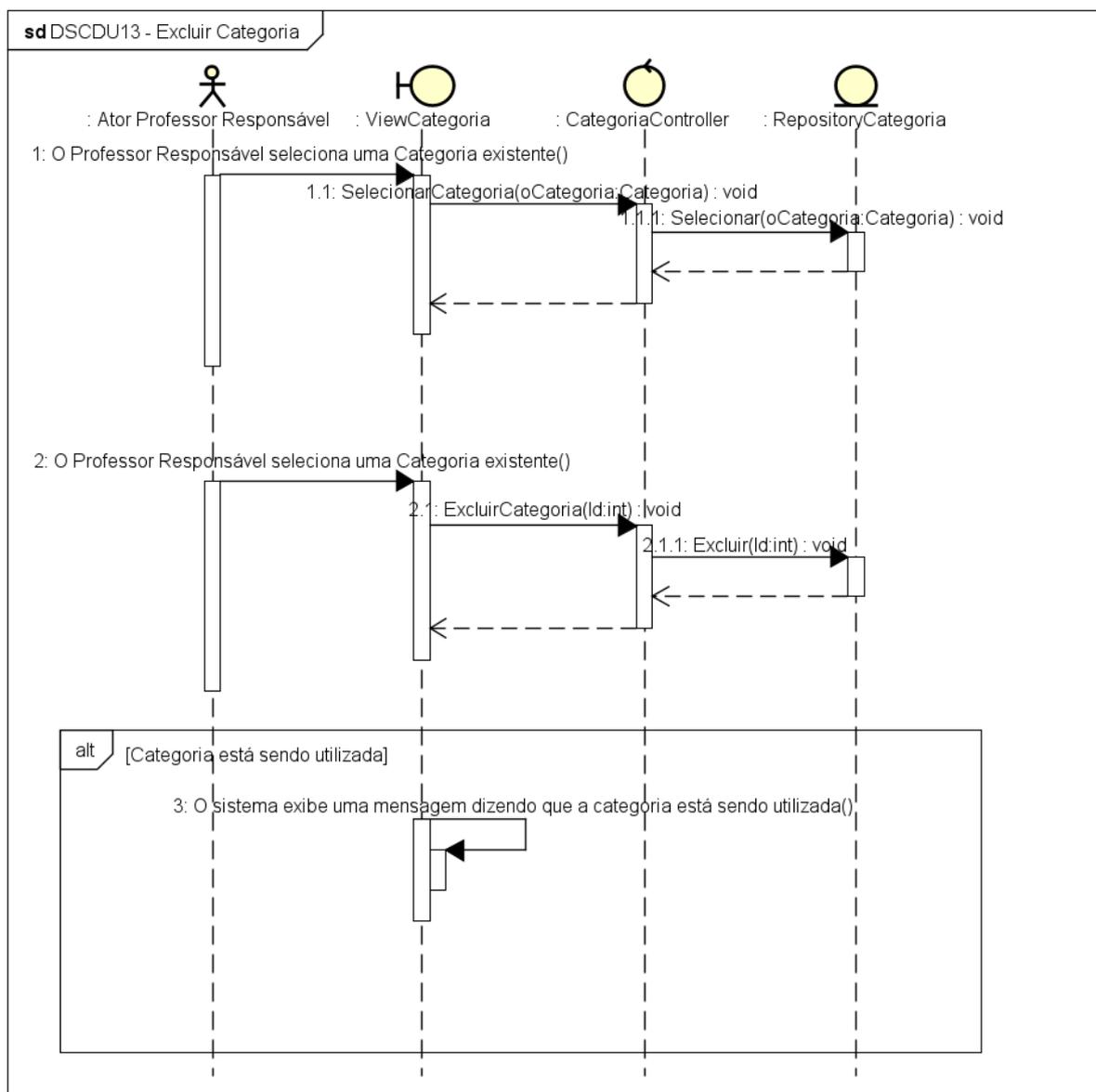
Fonte: Próprio Autor

**Figura 79: Cadastrar Categoria - Alterar Categoria (Diagrama de Sequência)**

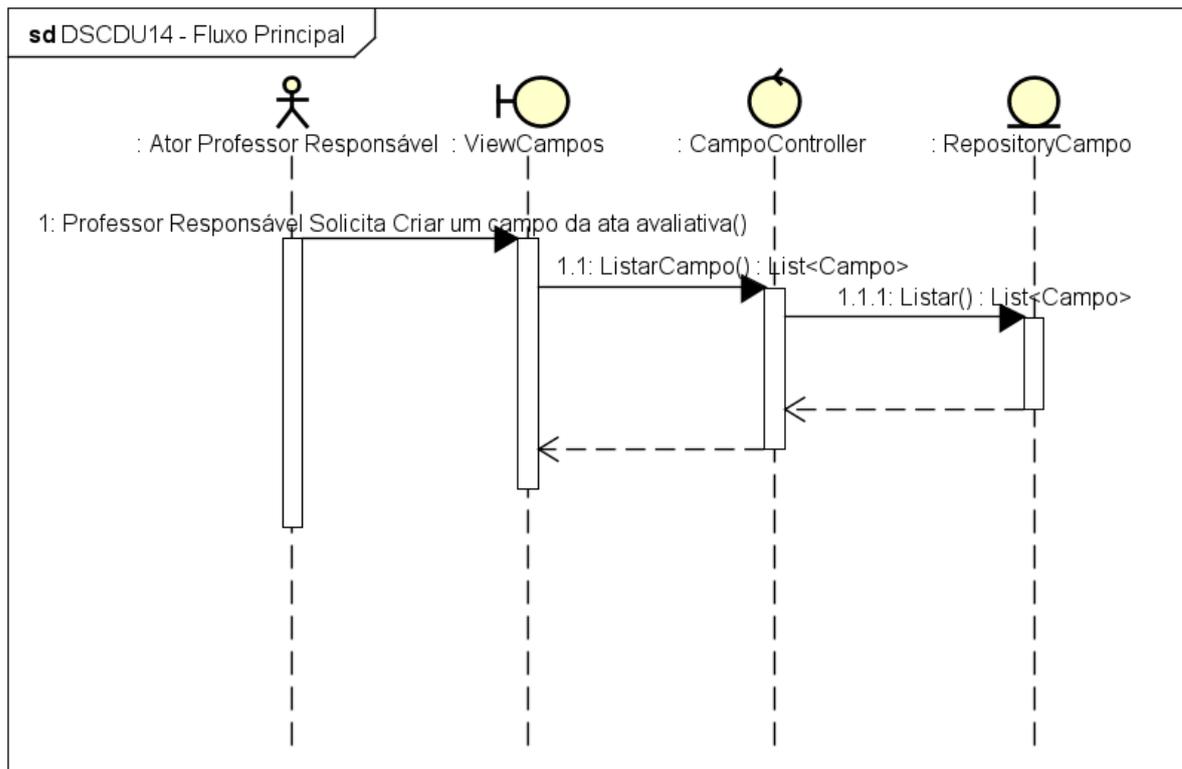


Fonte: Próprio Autor

**Figura 80: Cadastrar Categoria - Excluir Categoria (Diagrama de Sequência)**

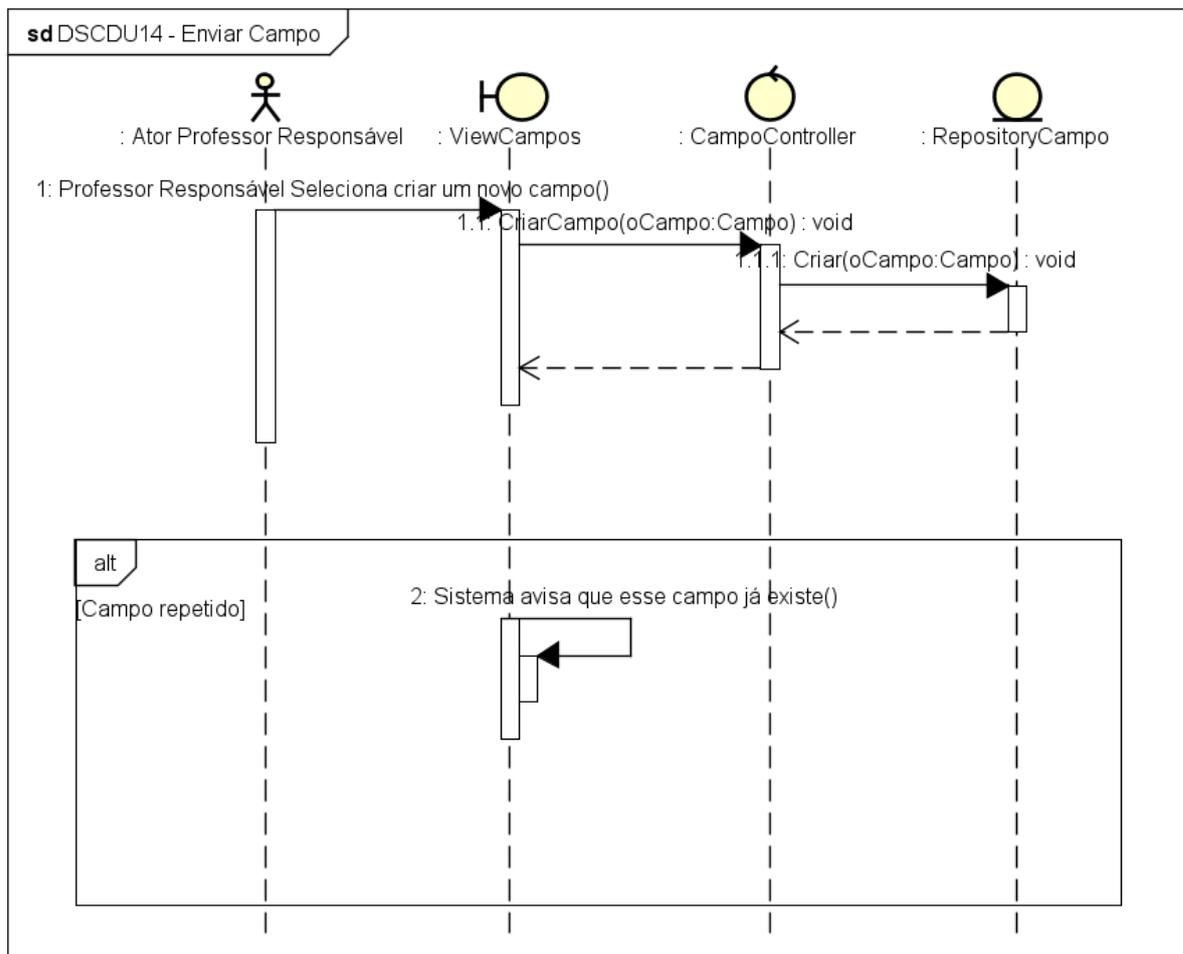


Fonte: Próprio Autor

**Figura 81: Cadastrar Campo - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**

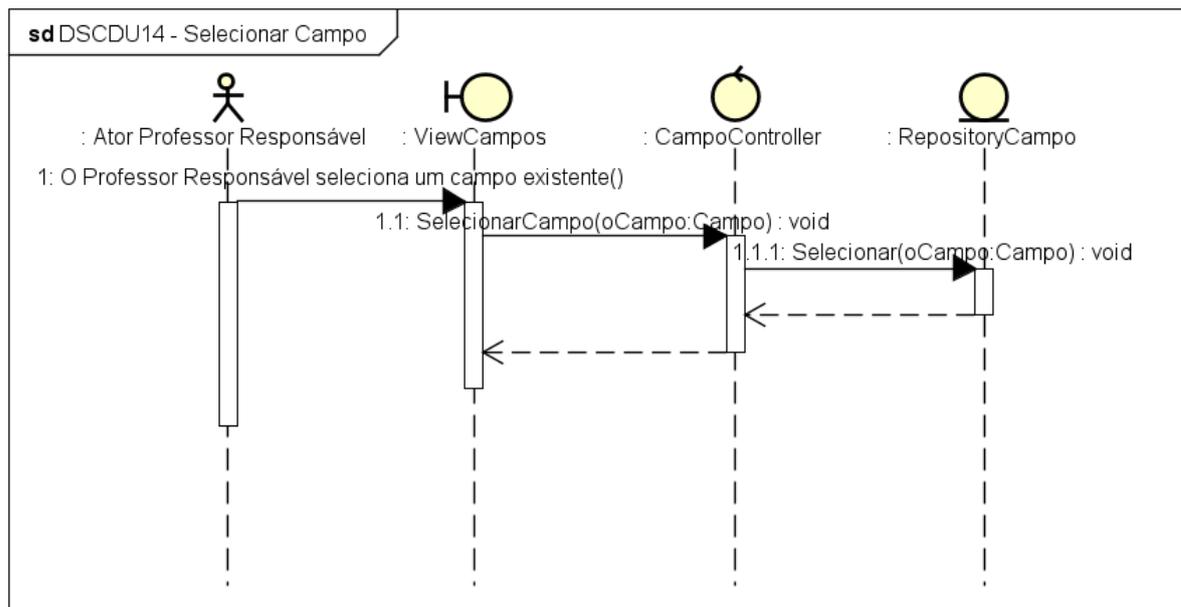
Fonte: Próprio Autor

Figura 82: Cadastrar Campo - Criar Campo (Diagrama de Sequência)



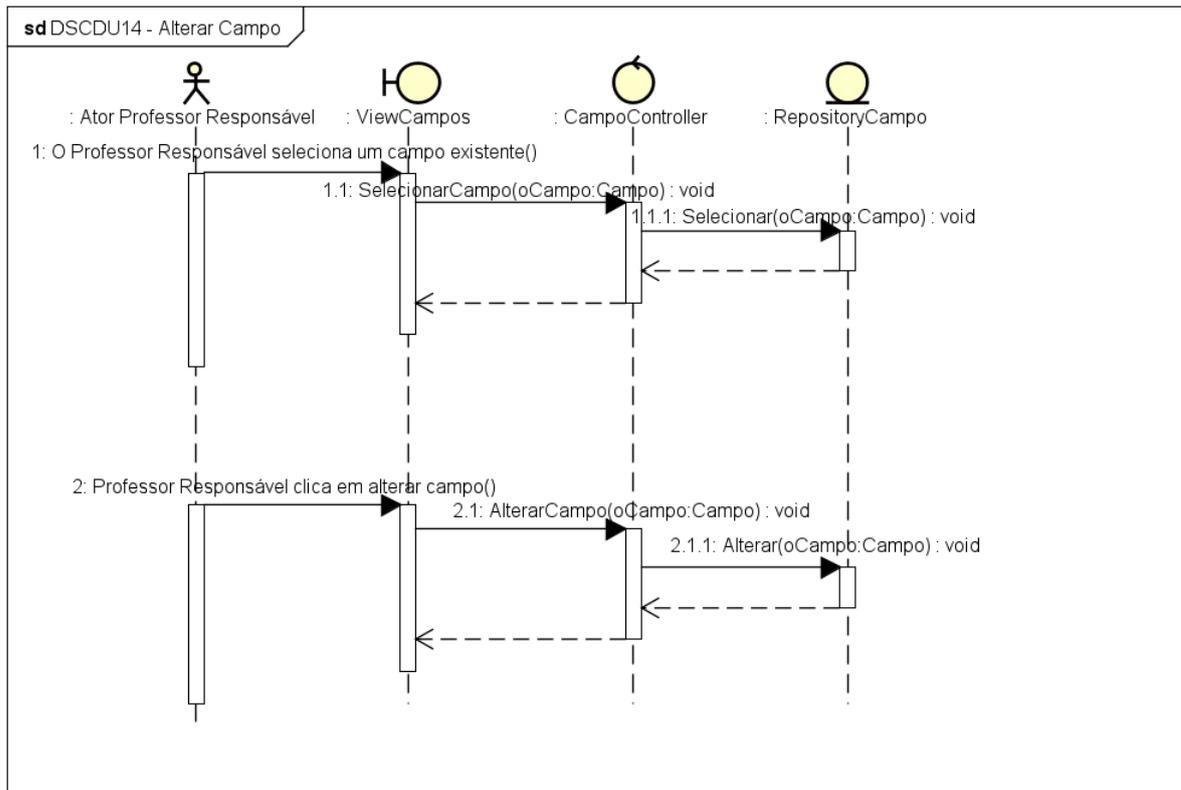
Fonte: Próprio Autor

**Figura 83: Cadastrar Campo - Selecionar Campo (Diagrama de Sequência)**



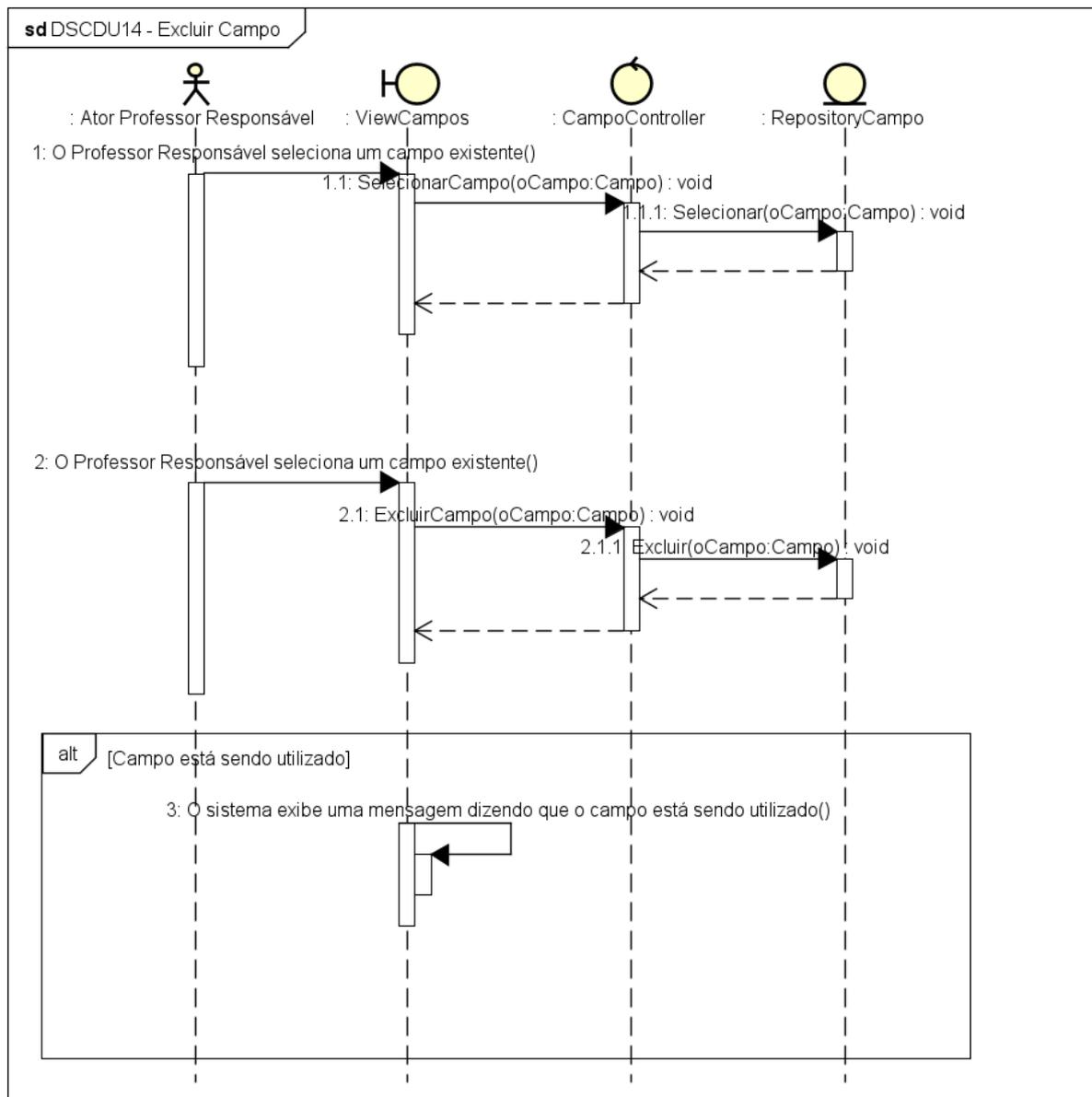
Fonte: Próprio Autor

**Figura 84: Cadastrar Campo - Alterar Campo (Diagrama de Sequência)**

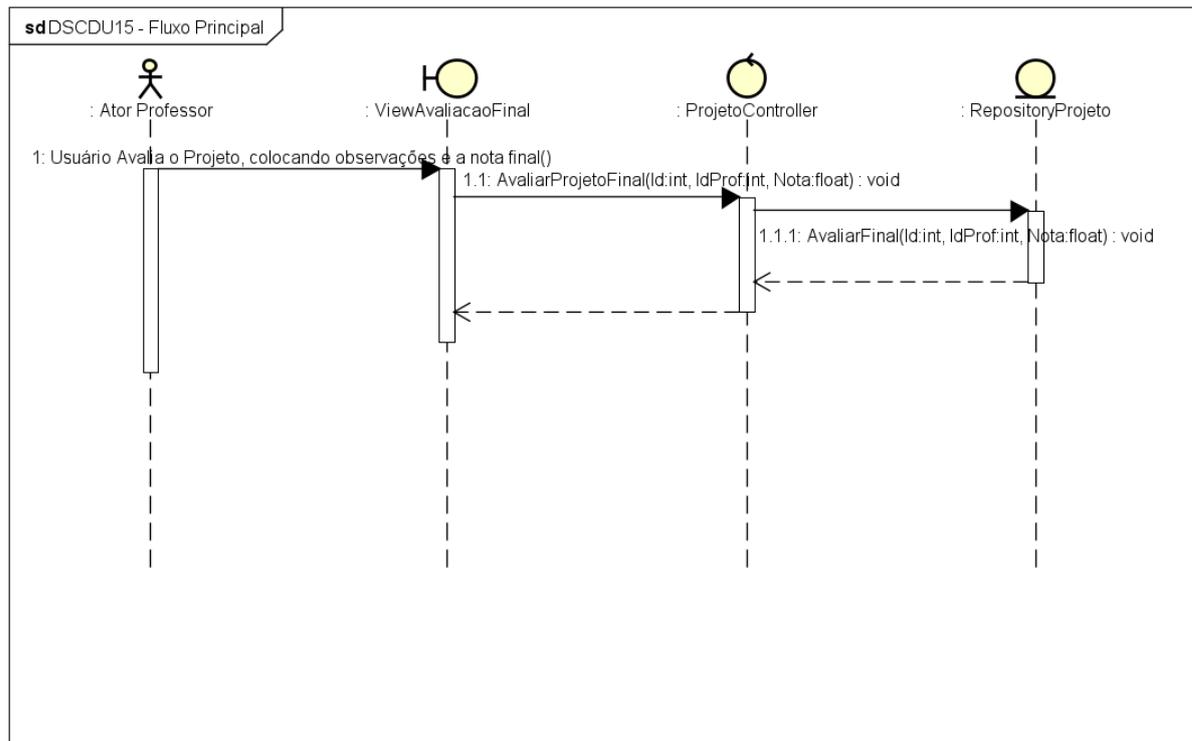


Fonte: Próprio Autor

**Figura 85: Cadastrar Campo - Excluir Campo (Diagrama de Sequência)**

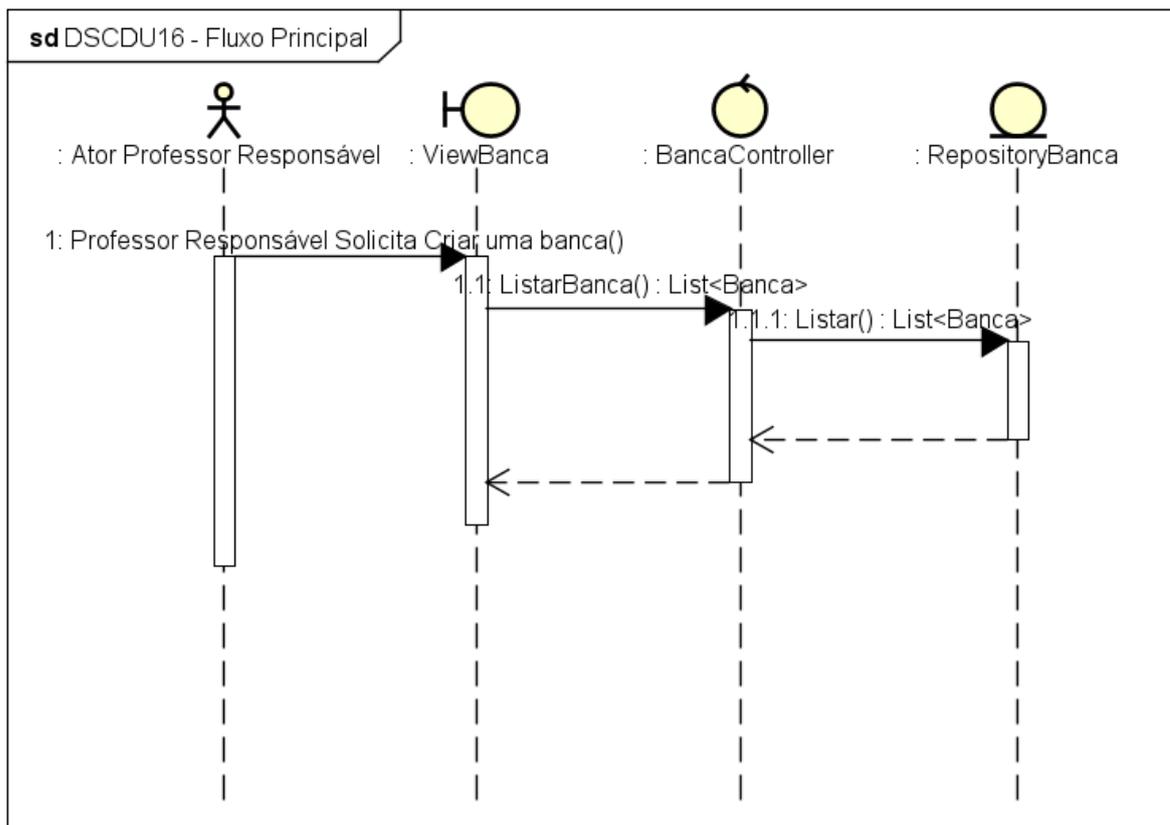


Fonte: Próprio Autor

**Figura 86: Avaliar Projeto Final (Diagrama de Sequência)**

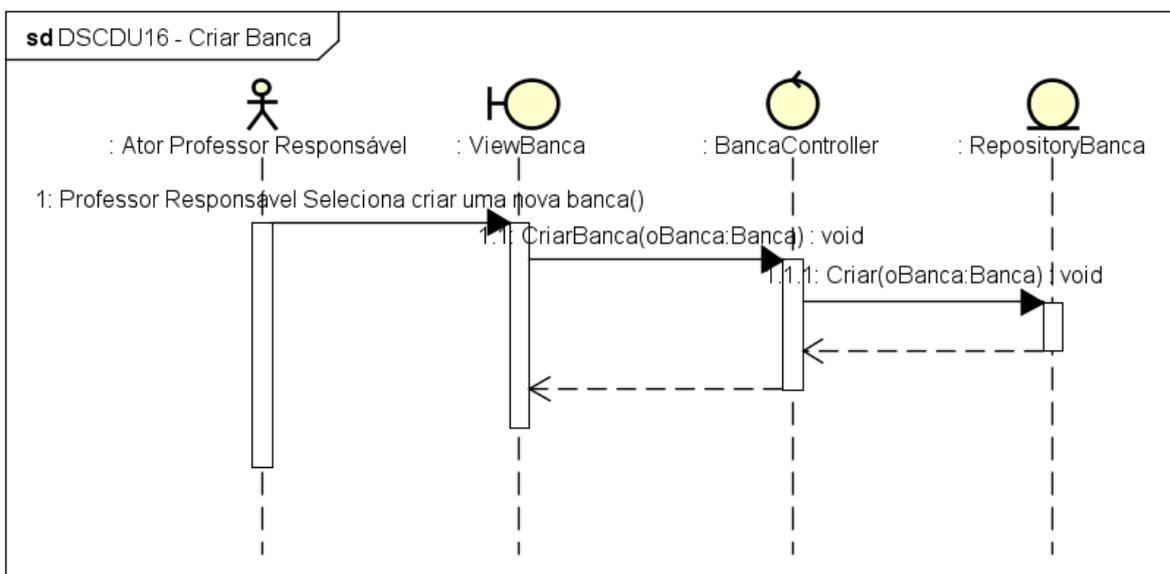
Fonte: Próprio Autor

**Figura 87: Cadastrar Banca - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**



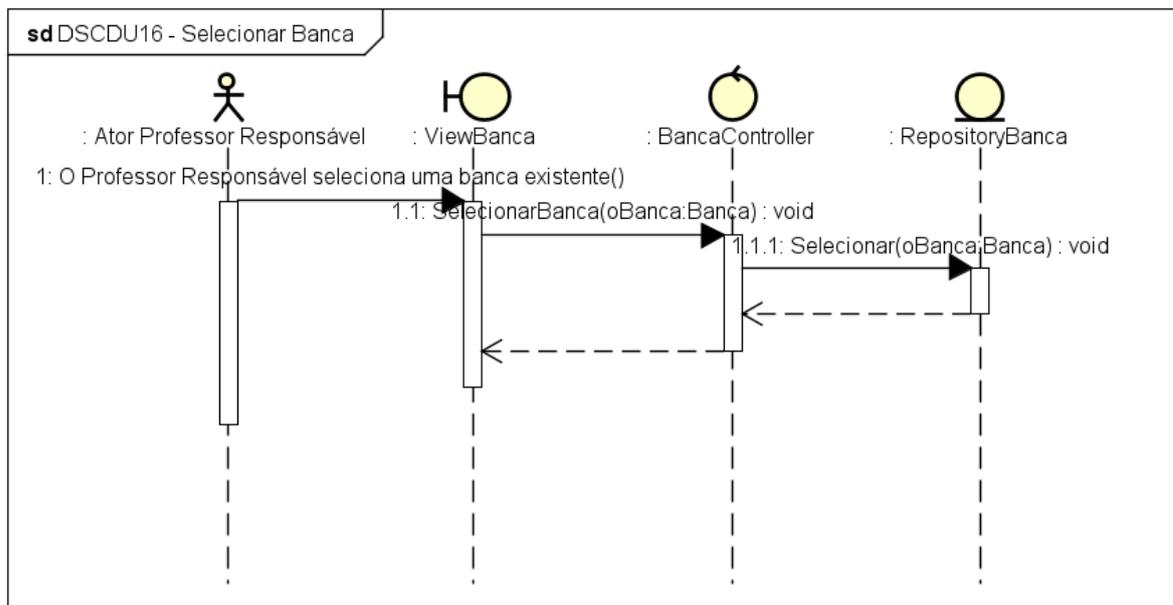
Fonte: Próprio Autor

**Figura 88: Cadastrar Banca - Criar Banca (Diagrama de Sequência)**



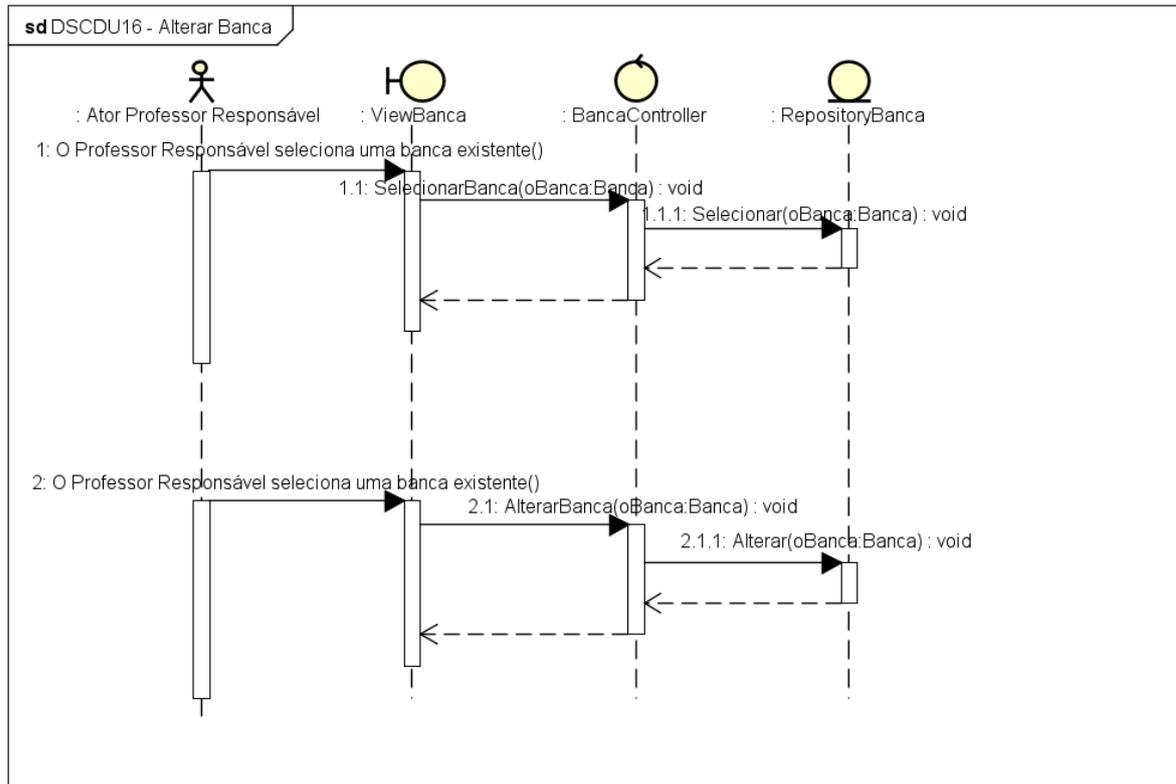
Fonte: Próprio Autor

**Figura 89: Cadastrar Banca - Selecionar Banca (Diagrama de Sequência)**



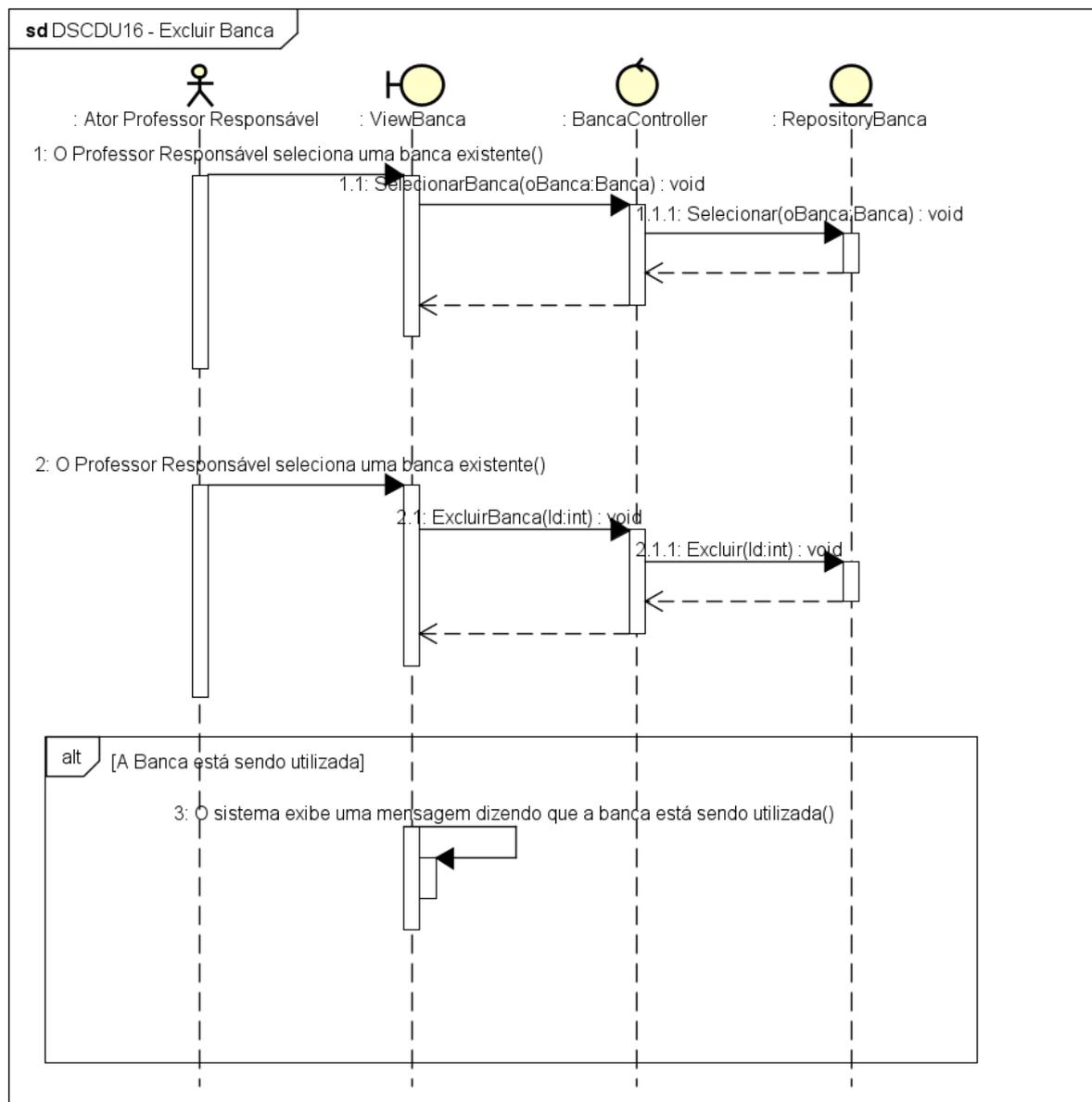
Fonte: Próprio Autor

**Figura 90: Cadastrar Banca - Alterar Banca (Diagrama de Sequência)**



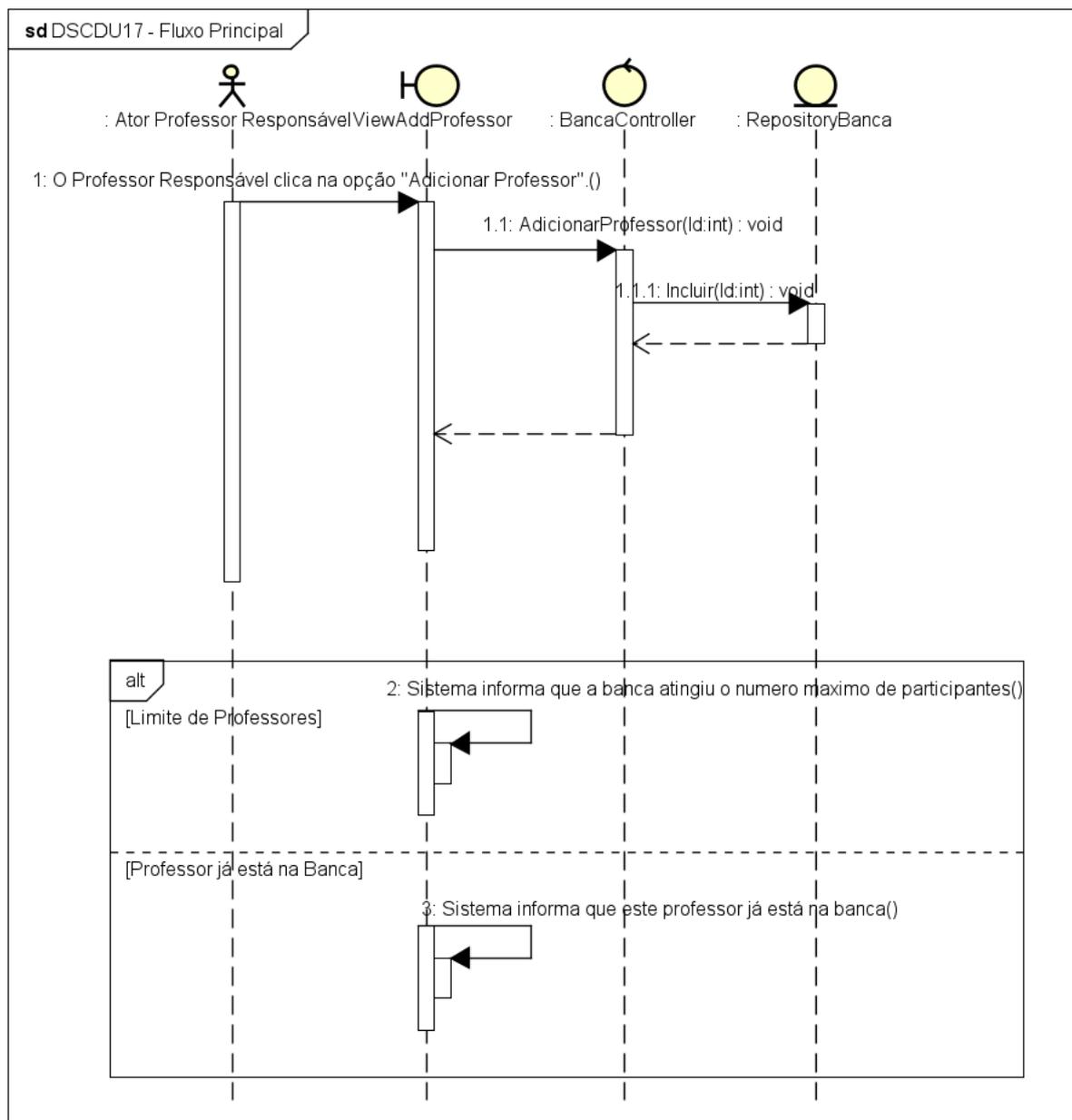
Fonte: Próprio Autor

**Figura 91: Cadastrar Banca - Excluir Banca (Diagrama de Sequência)**



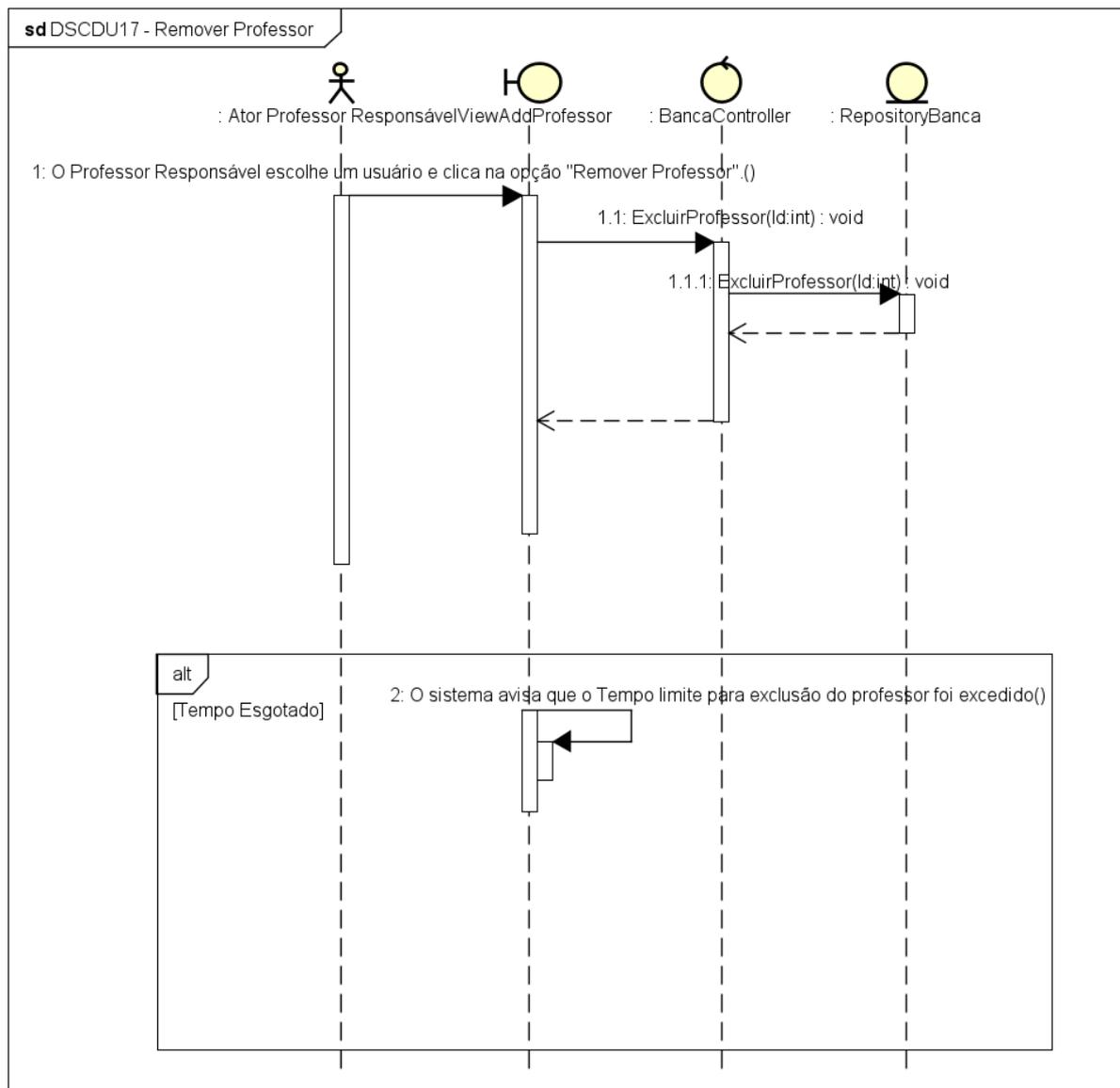
Fonte: Próprio Autor

**Figura 92: Adicionar Usuário na Banca - Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**

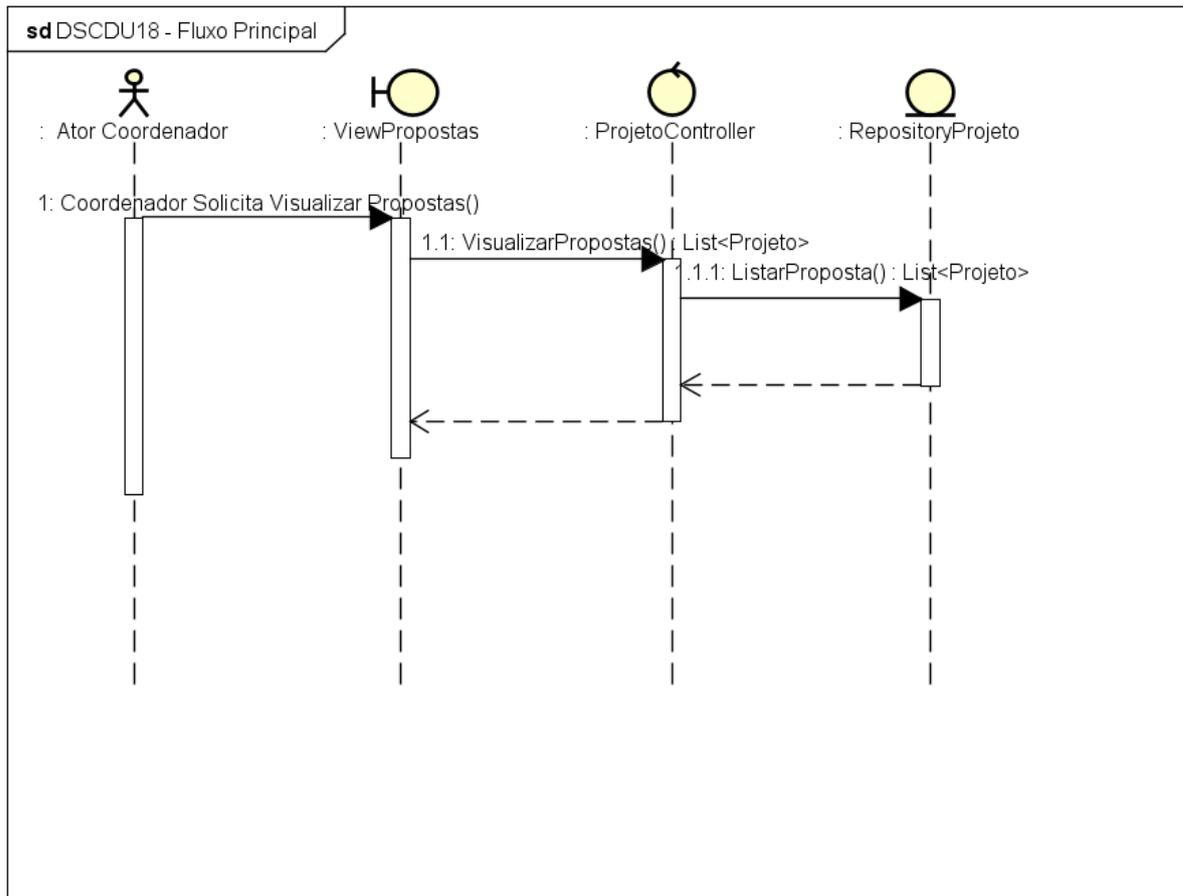


Fonte: Próprio Autor

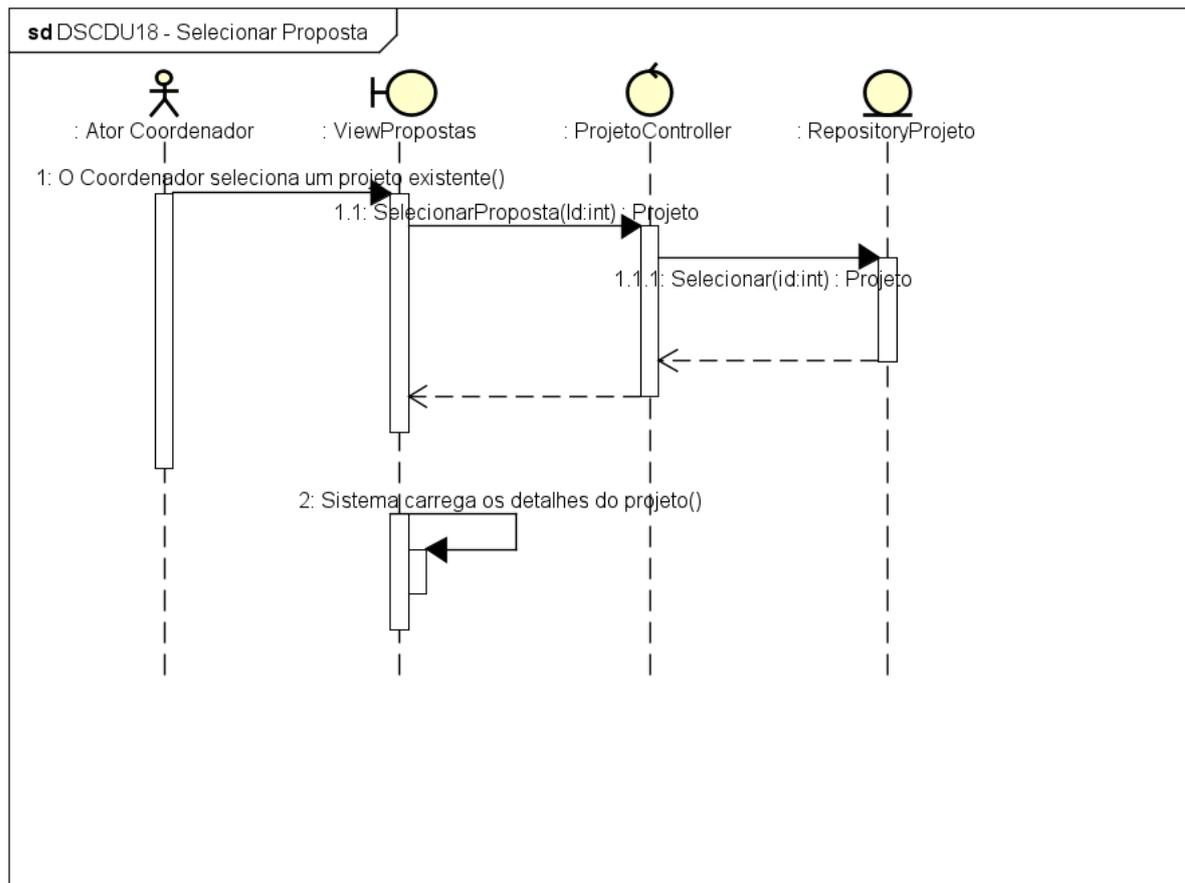
**Figura 93: Adicionar Usuário da banca - Remove Usuário (Diagrama de Sequência)**



Fonte: Próprio Autor

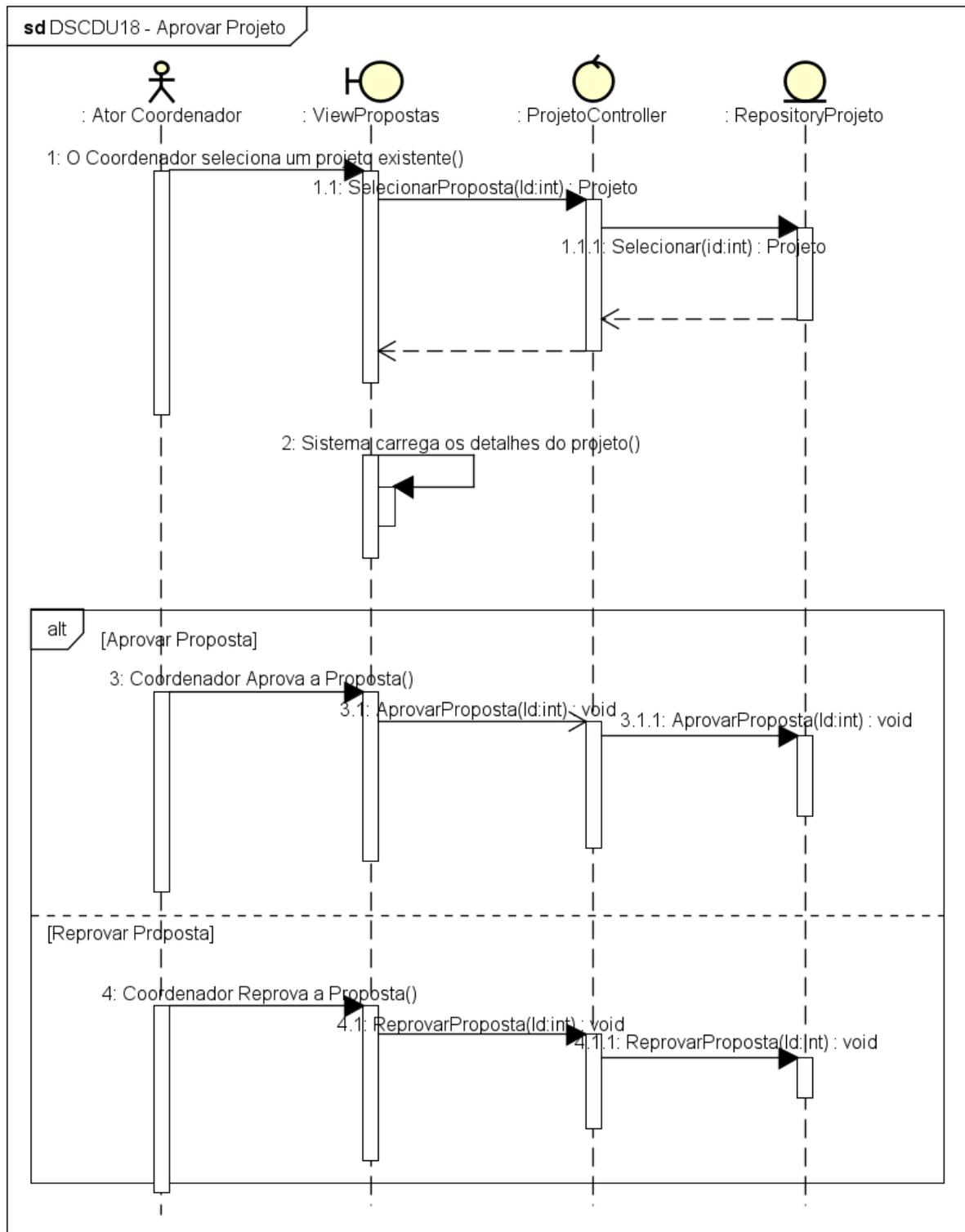
**Figura 94: Aprovar Proposta – Fluxo Principal (Diagrama de Sequência)**

Fonte: Próprio Autor

**Figura 95: Aprovar Proposta - Selecionar Proposta (Diagrama de Sequência)**

Fonte: Próprio Autor

**Figura 96: Aprovar Proposta - Aprovar/Reprovar Proposta (Diagrama de Sequência)**



Fonte: próprio Autor



## APÊNDICE G: DICIONÁRIO DE DADOS

**Tabela 68: Dicionário de Dados (Tabela: Curso)**

Tabela	Curso			
Descrição	Armazenará os dados dos cursos da universidade			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
Nome	Nome do curso	Varchar		Not Null
Descricao	Descrição do Curso	Varchar		Not Null
IdImagem	Id da Imagem	int		
CriadoEm	Data da criação do curso	Datetime		Not Null
EditadoEm	Data da edição do curso	Datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 69: Dicionário de Dados (Tabela: Usuário)**

Tabela	Usuário			
Descrição	Armazenará os usuários do sistema			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdCurso	Id do Curso do Usuário	Varchar		Not Null
Nome	Nome do Usuário	Varchar	100	Not Null

Email	E-mail do usuário	Varchar	100	Not Null
Senha	Senha do Usuário	Varchar	255	Not Null
Papel	Papel atribuído ao usuário	Int		Not Null
Permissao	Permissões que o usuário possui	int		Not Null
IdImagem	Imagem do perfil do usuário	int		
UltimoAcesso	Data do último acesso do usuário	Datetime		
EmailVerificado	Analisa se o usuário já foi verificado	int		Not Null
CriadoEm	Data da criação da conta desse usuário	Datetime		Not Null
EditadoEm	Data da edição desse usuário	Datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 70: Dicionário de Dados (Tabela: Projeto)**

Tabela	Projeto
Descrição	Armazenará os projetos criados no sistema
Observações	
Campos	

Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
Nome	Nome do Projeto	Varchar	100	Not Null
Descricao	Descrição do Projeto	Varchar	300	Not Null
Justificativa	Justificativa da Criação do Projeto	Varchar	300	Not Null
IdImagem	Id da Imagem	int		
DataInicio	Data da criação do projeto	Datetime		Not Null
DataFim	Data da finalização do projeto	Datetime		
Aprovado	Aprovação do projeto	Boolean		Not Null
Estado	Mostrar o estado do projeto	Int		Not Null
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 71: Dicionário de Dados (Tabela: ProjetoComentario)**

Tabela	ProjetoComentario			
Descrição	Armazenará os comentários feitos ao projeto			
Observações				
<b>Campos</b>				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity

IdUsuario	Id do Usuário que comentou	int		Not Null
IdProjeto	Id do Projeto que teve o comentário	Int		Not Null
Comentario	Conteúdo do Comentário	Varchar	300	Not Null
CriadoEm	Data da criação do comentário	Datetime		Not Null
EdiatdoEm	Data da edição do comentário	Datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 72: Dicionário de Dados (Tabela: UsuarioProjeto)**

Tabela	UsuarioProjeto			
Descrição	Tabela para ligar usuários a um projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do Usuário	Int		Not Null
IdProjeto	Id do Projeto	int		Not Null
Estado	Estado do Usuário no projeto	int		Not Null
Funcao	Função do usuário no projeto	Int		Not Null
Adicionado Em	Data que o usuário foi adicionado	Datetime		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 73: Dicionário de Dados (Tabela: ProjetoEntrega)**

Tabela	ProjetoEntrega			
Descrição	Armazenará os dados de uma entrega do projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProjeto	Id do Projeto	int		Not Null
Título	Título da entrega	Varchar		Not Null
DataLimite	Data limite da entrega	Datetime		
DataEnvio	Data de Envio da entrega	Datetime		
Entregue	Foi entregue ou não	Boolean		Not Null
CriadoEm	Data da criação da entrega	Datetime		Not Null
EditadoEm	Data da Edição da entrega	Datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 74: Dicionário de Dados (Tabela: ProjetoArquivo)**

Tabela	ProjetoArquivo			
Descrição	Armazenará os arquivos enviados dentro do projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProjeto	Id do Projeto	int		Not Null
IdArquivo	Id do Arquivo	int		Not Null
IdUsuario	Id do Usuário	int		Not Null
Versao	Versão do arquivo	int		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 75: Dicionário de Dados (Tabela: ProjetoTag)**

Tabela	ProjetoTag			
Descrição	Armazenará as Tags que o projeto possui			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProjeto	Id do Projeto	Int		Not Null
Nome	Nome da Tag	varchar	255	Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 76: Dicionário de Dados (Tabela: ProjetoAtividade)**

Tabela	ProjetoAtividade
--------	------------------

Descrição	Liga as atividades a um projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProjeto	Id do Projeto	int		Not Null
IdUsuario	Id do Usuário	int		Not Null
Nome	Nome da Atividade	varchar	50	Not Null
Descricao	Descrição da Atividade	varchar	300	
Estado	Estado da atividade	int		Not Null
DuracaoEstimada	Duração da atividade	int		Not Null
Prioridade	Prioridade da atividade	int		Not Null
DataInicio	Data de início da atividade	datetime		
DataEntrega	Data da entrega da atividade	datetime		
CriadoEm	Data da criação da atividade	Datetime		
EditadoEm	Data da edição da atividade	Datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 77: Dicionário de Dados (Tabela: Banca)**

Tabela	Banca
Descrição	Armazenará as Bancas do sistema
Observações	

Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProjeto	Id do Projeto	Int		Not Null
DataSeminario	Data do seminário	Datetime		Not Null
Parecer	Parecer do Professor	int		
ObservacaoNotaProjeto	Observação em relação ao projeto	Varchar	500	
ObservacaoAluno	Observação em relação ao aluno	Varchar	500	
Recomendacao	Recomendação ao grupo	Varchar	500	
CriadoEm	Data da criação da banca	Datetime		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 78: Dicionário de Dados (Tabela: AvaliadorBanca)**

Tabela	AvaliadorBanca			
Descrição	Armazenará os professores participantes das bancas			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do Usuário	int		Not Null
IdBanca	Id da Banca	Int		Not Null

Adicionado Em	Data que o avaliador foi adicionado	Datetim e		Not Null
---------------	-------------------------------------	-----------	--	----------

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 79: Dicionário de Dados (Tabela: Categoria)**

Tabela	Categoria			
Descrição	Armazenará as categorias da ata avaliativa			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
Valor	Nome da categoria	Varchar	100	Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 80: Dicionário de Dados (Tabela: CampoDocumentoAvaliacao)**

Tabela	CampoDocumentoAvaliacaoAluno			
Descrição	Armazenará os campos da ata avaliativa			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
Campo	Nome do Campo	varchar	100	Not Null
IdCategoria	Id da Categoria usada	int		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 81: Dicionário de Dados (Tabela: NotaDocumentoAluno)**

Tabela	NotaDocumentoAluno			
Descrição	Armazenará a nota de cada campo para cada aluno			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdAvaliador Banca	Id do Professor Avaliador	Int		Not Null
IdCampo	Id do Campo que está sendo avaliado	Int		Not Null
IdAluno	Id do Aluno que vai receber a nota	Int		Not Null
Nota	Nota do aluno	float		Not Null
Tipo	Tipo da nota	int		Not Null
CriadoEm	Data da criação da nota	Datetime		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 82: Dicionário de Dados (Tabela: NotaFinalAluno)**

Tabela	NotaFinalAluno			
Descrição	Armazenará a nota final do aluno			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)

Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdAvaliador Banca	Id do professor que está aplicando a nota	Int		Not Null
IdAluno	Id do aluno que irá receber a nota	Int		Not Null
Nota	Nota final do aluno	Float		Not Null
CriadoEm	Data da criação da nota final	Datetime		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 83: Dicionário de Dados (Tabela: ProjetoAvaliaçãoPublica)**

Tabela	ProjetoAvaliacaoPublica			
Descrição	Armazenará a avaliação pública do projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do Usuário que está avaliando	Int		Not Null
IdProjeto	Id do projeto que está sendo avaliado	Int		Not Null
Avaliacao	Avaliação do Usuario	int		Not Null

DataAvaliac ao	Data da avaliação	Datetime		Not Null
-------------------	----------------------	----------	--	----------

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 84: Dicionário de Dados (Tabela: Arquivos)**

Tabela	Arquivo			
Descrição	Armazenará os arquivos dos projetos			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
NomeOriginal	Nome do arquivo	varchar	255	Not Null
Diretorio	Local que está armazenado o arquivo	varchar	255	Not Null
Extensão	Tipo do arquivo	string	255	Not Null
CriadoEm	Quando o arquivo foi criado	Datetime		Not Null
EditadoEm	Data da edição do arquivo	Datetime		
Tamanho	Tamanho do arquivo	int		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 85: Dicionário de Dados (Tabela: AtividadeComentario)**

Tabela	AtividadeComentario			
Descrição	Armazenará os comentários das atividades			
Observações				
Campos				

Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do usuário que está comentando	Int		Not Null
IdAtividade	Id da Atividade	Int		Not Null
Comentario	Conteúdo do comentário	varchar	300	Not Null
CriadoEm	Data da criação do comentário	Datetime		Not Null
EditadoEm	Data da edição do comentário	Datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 86: Dicionário de Dados (Tabela: UserToken)**

Tabela	UserToken			
Descrição	Armazenará os tokens e suas funções			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do usuário que está solicitando o token	Int		Not Null
Token	Token Para Autenticação	string	255	Not Null
Expiration	Data da Expiração do Token	datetime		Not Null

Tipo	Define se é para ativação ou redefinição de senha	String	20	Not Null
------	---	--------	----	----------

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 87: Dicionário de Dados (Tabela: UserActivationToken)**

Tabela	UserActivationToken			
Descrição	Armazenará os tokens de ativação			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do usuário que está solicitando o token	Int		Not Null
Token	Token Para Autenticação	string	255	Not Null
Expiration	Data da Expiração do Token	datetime		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 88: Dicionário de Dados (Tabela: PasswordResetToken)**

Tabela	PasswordResetToken			
Descrição	Armazenará os tokens de redefinição de senha			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity

IdUsuario	Id do usuário que está solicitando o token	Int		Not Null
Token	Token Para Autenticação	string	255	Not Null
Expiration	Data da Expiração do Token	datetime		Not Null

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 89: Dicionário de Dados (Tabela: RelatorioAcompanhamento)**

Tabela	RelatorioAcompanhamento			
Descrição	Armazenará os relatórios de acompanhamento do orientador			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProfessor	Id do professor	Int		Not Null
IdProjeto	Id do Projeto	int		Not Null
Titulo	Título do Projeto	string	255	
Descricao	Descrição do projeto	string	4000	Not Null
DuracaoEncontro	Quanto tempo durou o encontro	Int		Not Null
DataRealizacao	Quando foi realizado	datetime		Not Null
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null
EditadoEm	Quando foi editado	datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 90: Dicionário de Dados (Tabela:Anotacao)**

Tabela	Anotacao			
Descrição	Armazenará as anotações que os usuários podem fazer no projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do usuário	Int		Not Null
IdProjeto	Id do Projeto	int		Not Null
Titulo	Título da anotação	string	255	
Descricao	O conteúdo da anotação	string	500	Not Null
CriadoEm	Data da criação	datetime		Not Null
EditadoEm	Data da edição	datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 91: Dicionário de Dados (Tabela:Bibliografia)**

Tabela	Bibliografia			
Descrição	Armazenará as bibliografias que estão usando no projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do usuário	Int		Not Null
IdProjeto	Id do Projeto	int		Not Null

Autores	Autores daquela referência	string	255	
Referencia	Link da referência ou nome do livro	string	400	Not Null
AcessadoEm	Quando foi acessado o conteúdo	datetime		
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null
EditadoEm	Quando foi editado	datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 92: Dicionário de Dados (Tabela:Proposta)**

Tabela	Proposta			
Descrição	Armazenará as propostas dos projetos			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProjeto	Id do projeto	Int		Not Null
AtividadesPropostas	Atividades que foram propostas para o projeto	string	800	Not Null
ContribuicaoAgenda	Contribuição da proposta com a agenda 2030	string	500	Not Null
Parecer	Coordenador diz se a proposta foi	int		Not Null

	aprovada ou reprovada			
Sugestao	Sugestão do coordenador para o grupo	string	500	
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null
EditadoEm	Quando foi editado	datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 93: Dicionário de Dados (Tabela:Duvida)**

Tabela	Duvida			
Descrição	Armazenará as Dúvidas em relação ao projeto			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdProjeto	Id do projeto	Int		Not Null
IdUsuario	Id do Usuario	int		Not Null
Visibilidade	Se ela está visível a todos ou não	int		Not Null
Texto	A dúvida em si	string	500	Not Null
Atendida	Se já foi respondida ou não	int		Not Null
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null

EditadoEm	Data da última edição	datetime		
-----------	-----------------------	----------	--	--

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 94: Dicionário de Dados (Tabela:RespostaDuvida)**

Tabela	RespostaDuvida			
Descrição	Armazenará as respostas das duvidas			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdDuvida	Id da dúvida que está sendo respondida	Int		Not Null
IdUsuario	Id do usuário	int		Not Null
Texto	Conteúdo da resposta	string	500	Not Null
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null
EditadoEm	Data da última alteração	datetime		

Fonte: Próprio Autor

**Tabela 95: Dicionário de Dados (Tabela:Seminario)**

Tabela	Seminario			
Descrição	Armazenará as datas dos seminarios			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)

Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdUsuario	Id do Usuário	Int		Not Null
Requisitos	Requisitos para o seminário	string	500	Not Null
Data	Data do seminário	datetime		Not Null
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null
EditadoEm	Quando foi editado	datetime		

Fonte: Próprio Autor

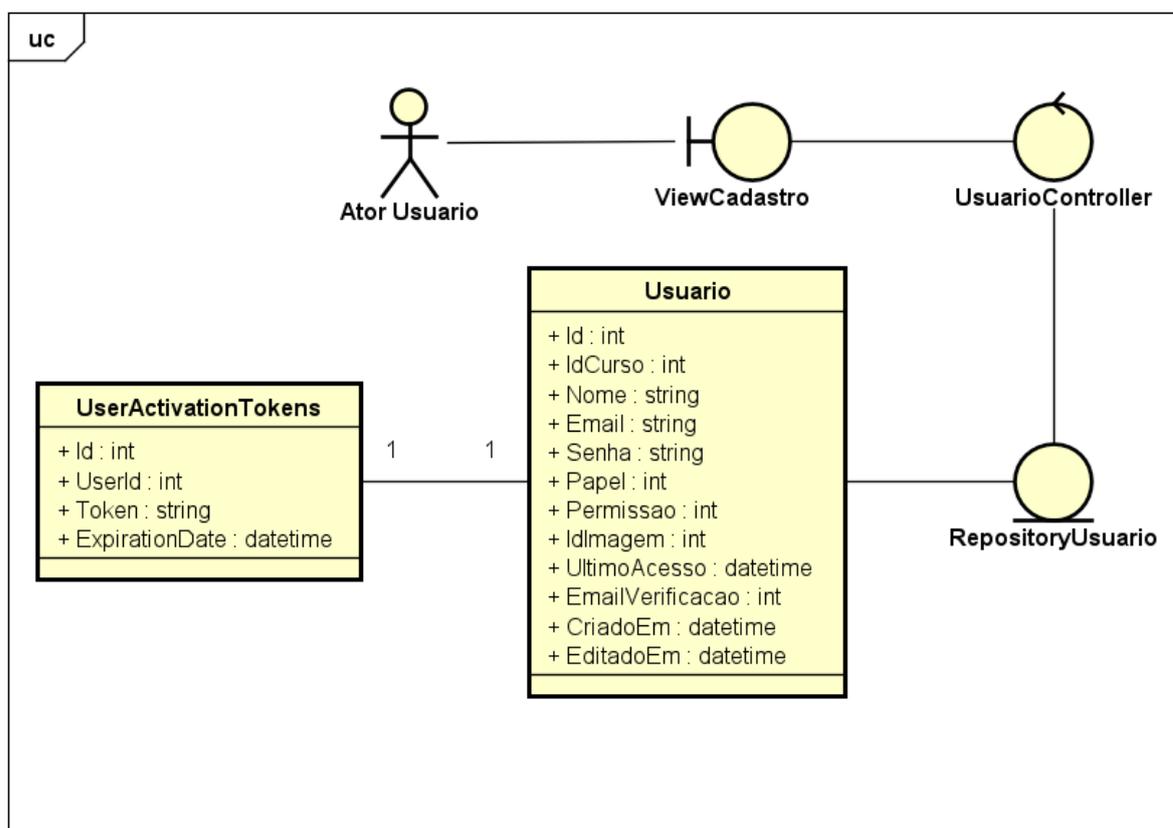
**Tabela 96: Dicionário de Dados (Tabela:SeminarProjeto)**

Tabela	SeminarProjeto			
Descrição	Armazenará os projetos que participarão no seminário			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identity)
Id	Código da tabela	int		PK / Identity
IdSeminar	Id do seminário	Int		Not Null
IdProjeto	Id do projeto	int		Not Null
CriadoEm	Quando foi criado	datetime		Not Null
EdiatdoEm	Data da última vez que foi editado	String		

Fonte: Próprio Autor

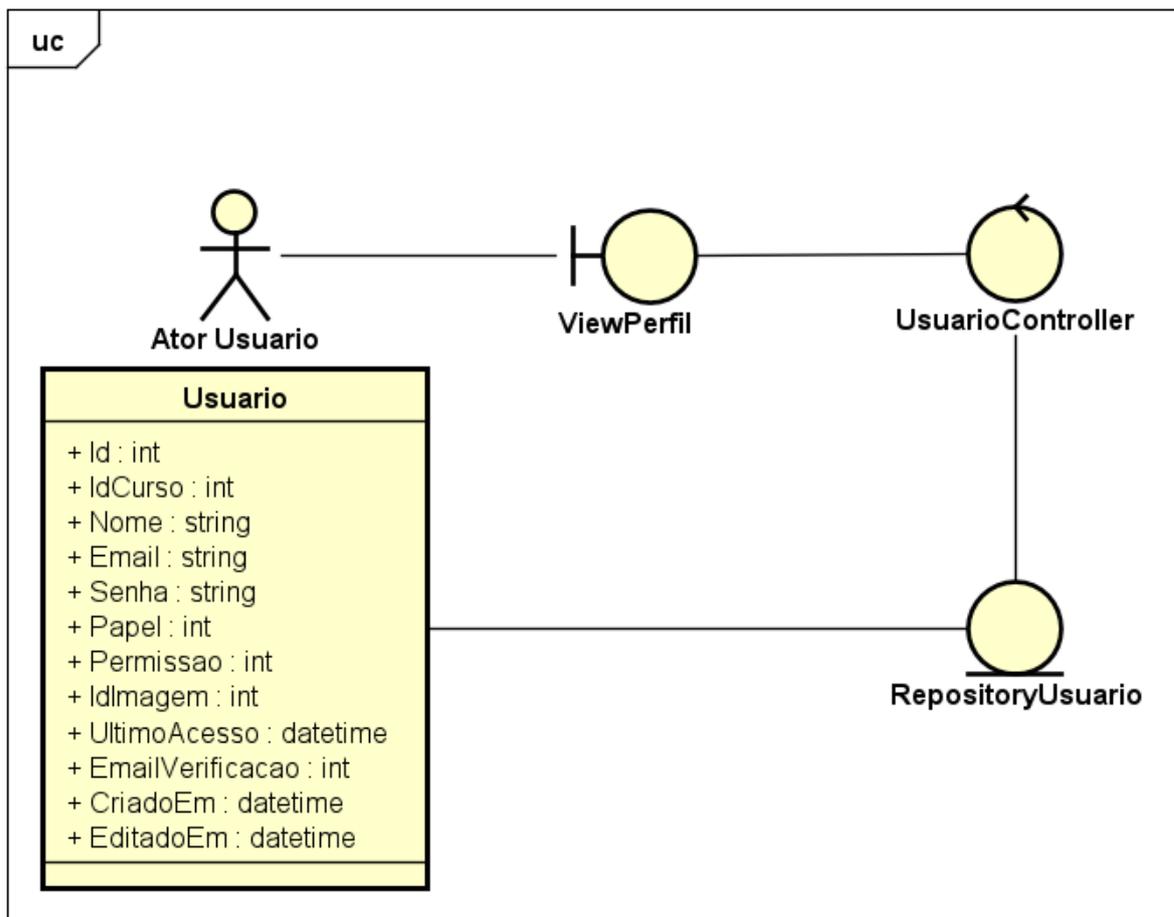
## APÊNDICE H: DIAGRAMAS DE CLASSES PARTICIPANTES

Figura 98: Cadastrar Usuário (Classe Participante)



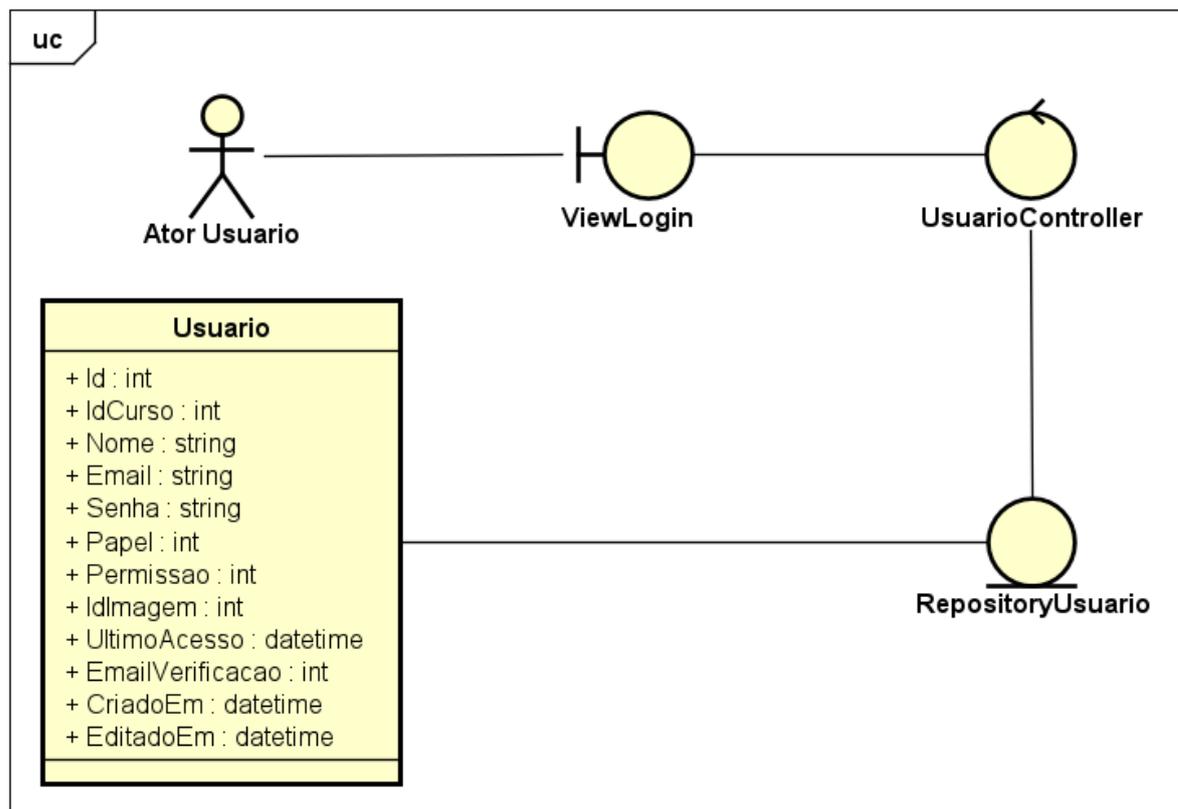
Fonte: Próprio Autor

Figura 99: Editar Usuário (Classe Participante)



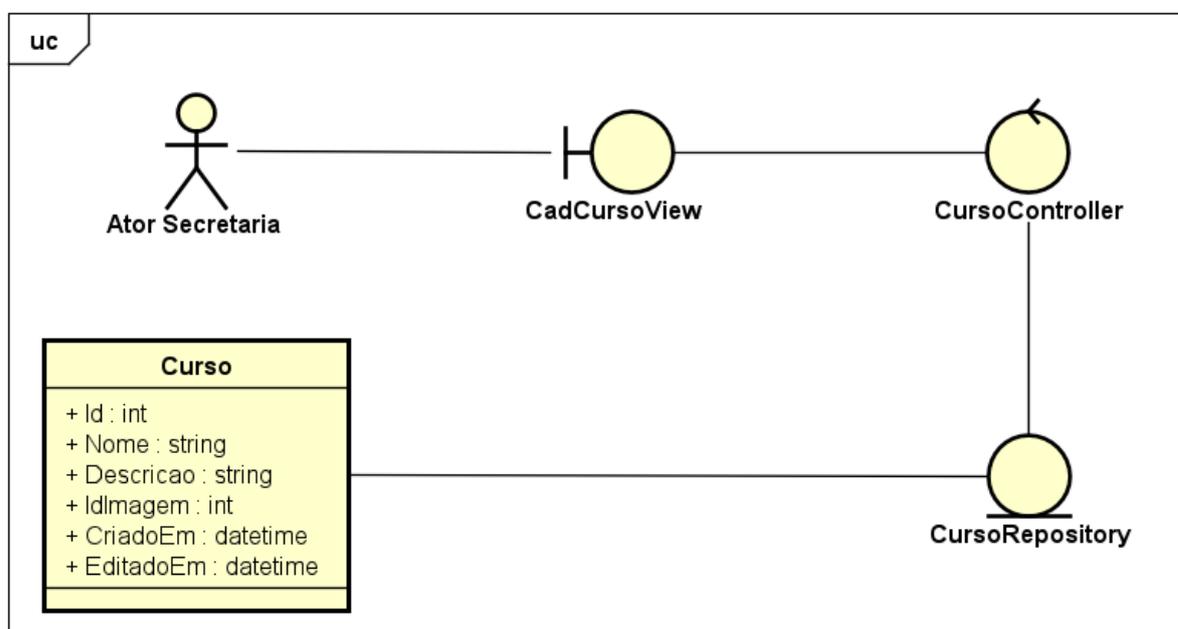
Fonte: Próprio Autor

Figura 100: Autenticar Usuário (Classe Participante)



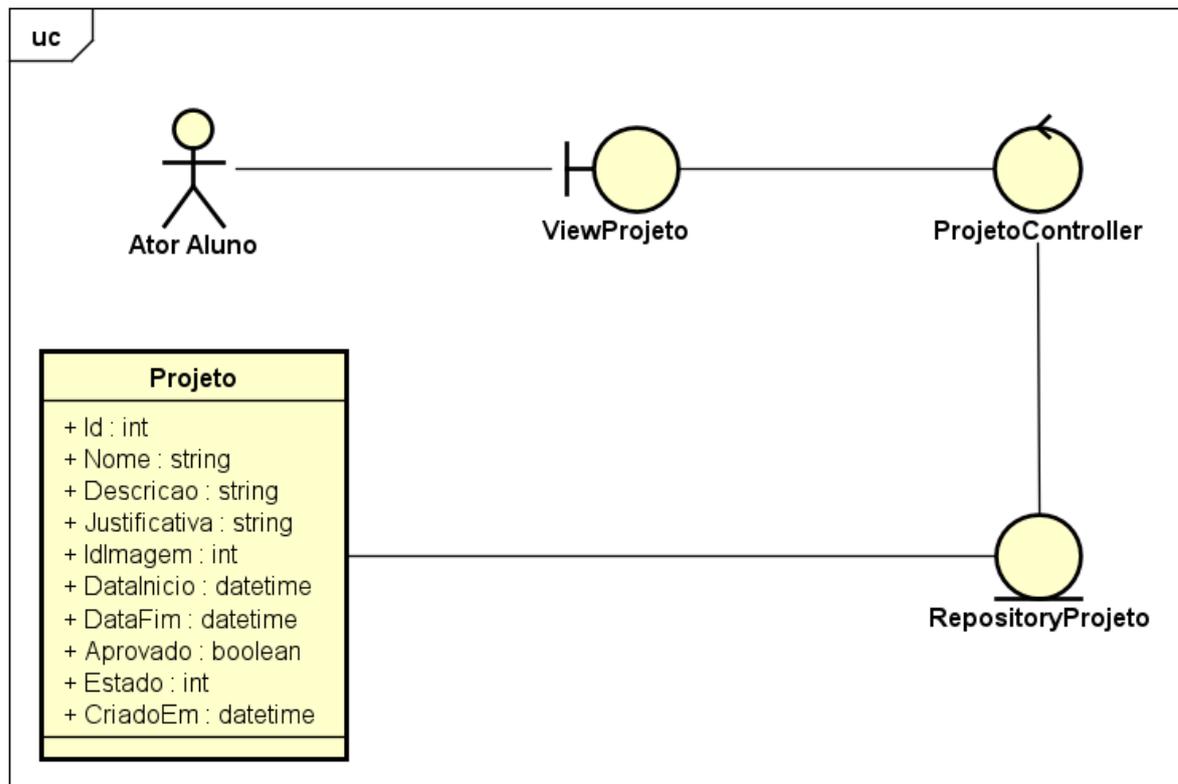
Fonte: Próprio Autor

Figura 101: Cadastrar Curso (Classe Participante)



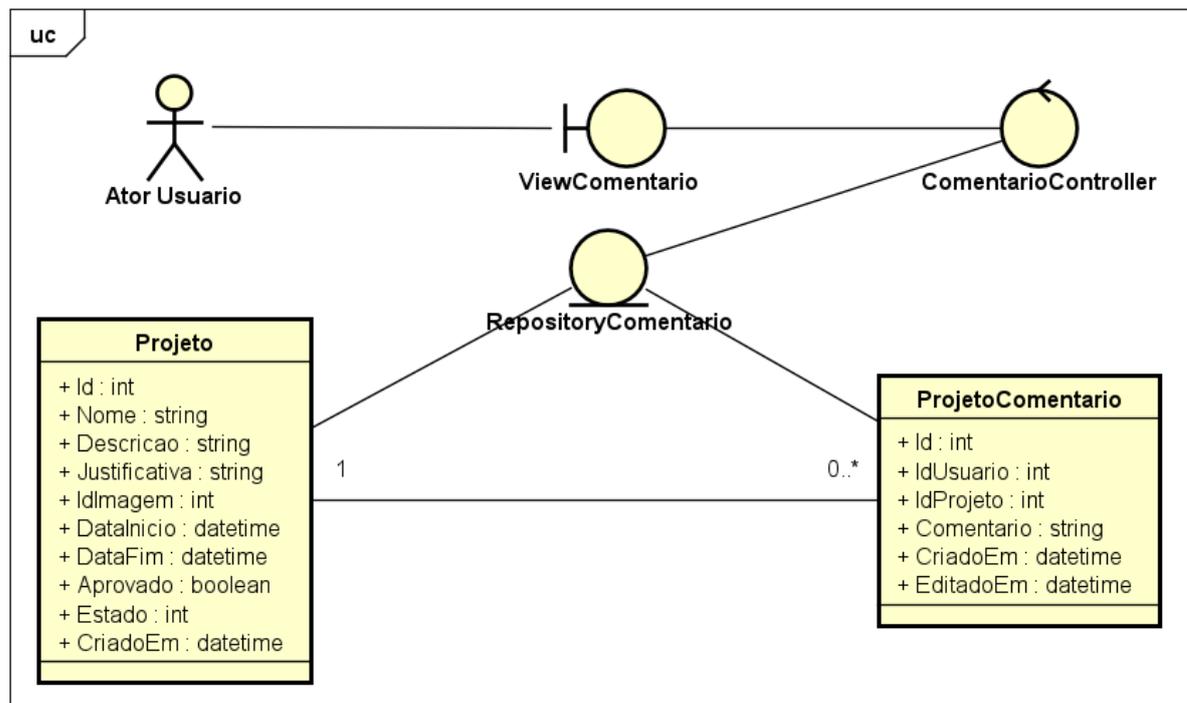
Fonte: Próprio Autor

Figura 102: Cadastrar Projeto (Classe Participante)



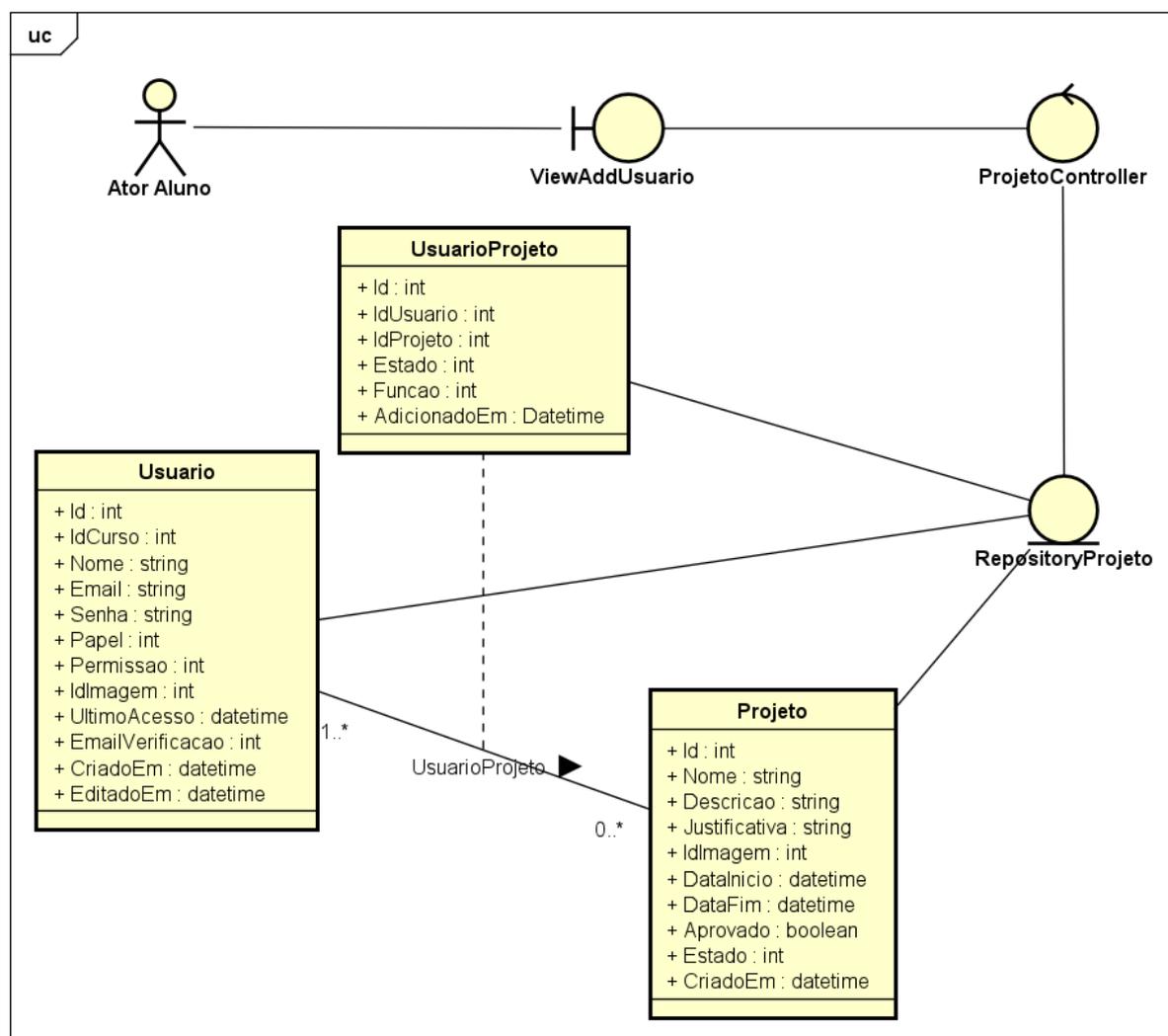
Fonte: Próprio Autor

Figura 103: Criar Comentário (Classe Participante)



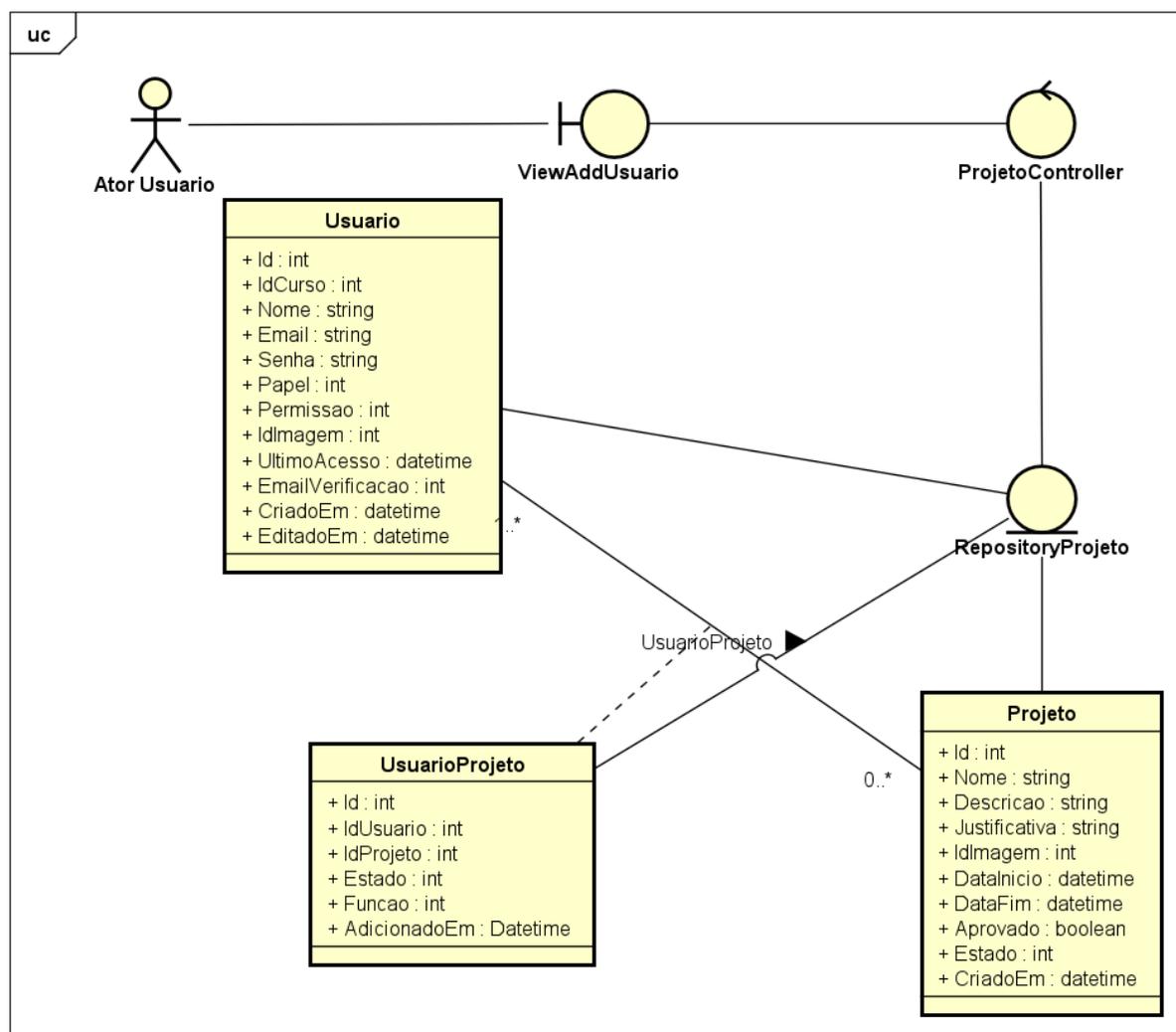
Fonte: Próprio Autor

Figura 104: Adicionar Usuário ao Projeto (Classe Participante)



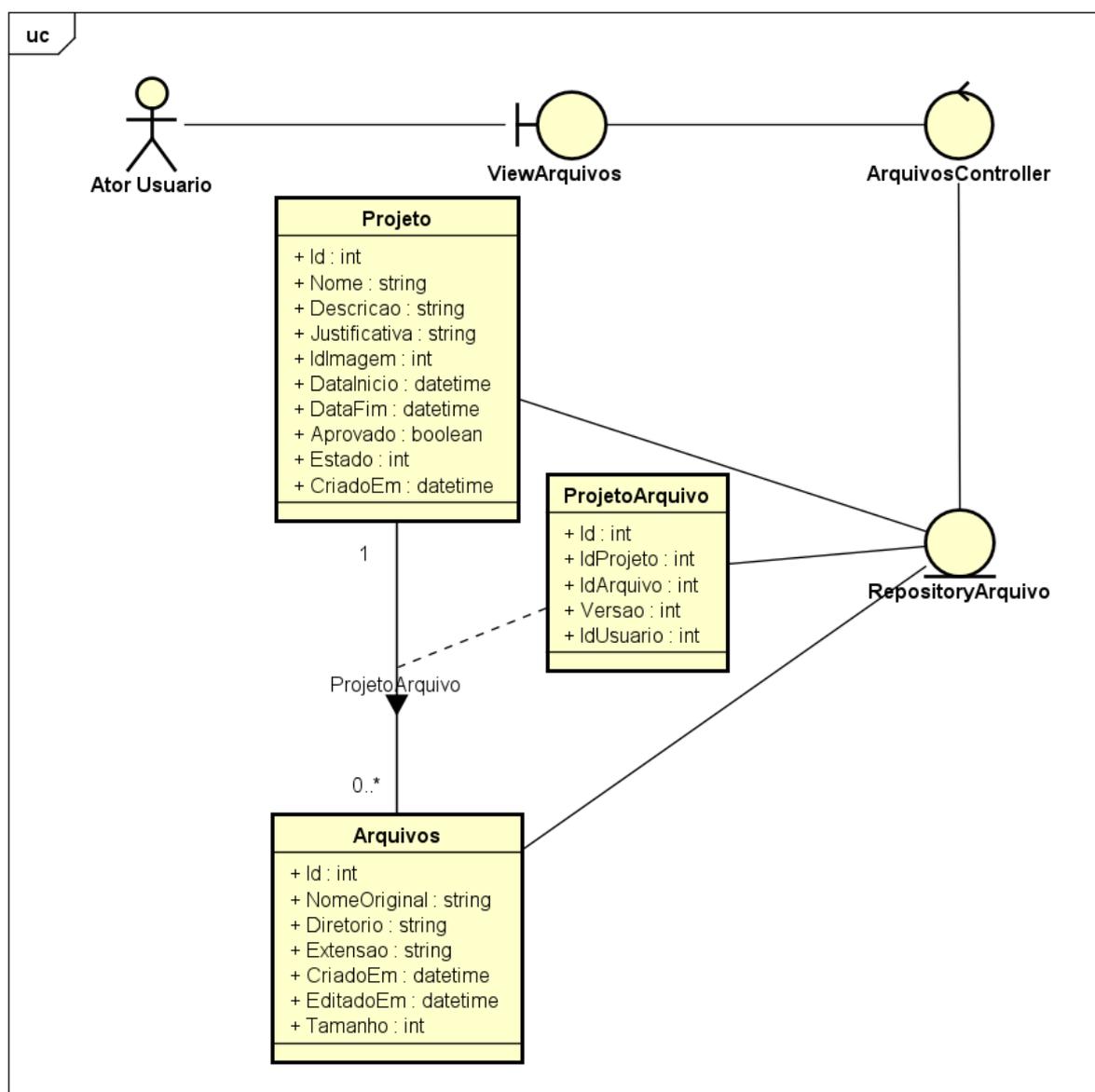
Fonte: Próprio Autor

Figura 105: Sair do Projeto (Classe Participante)



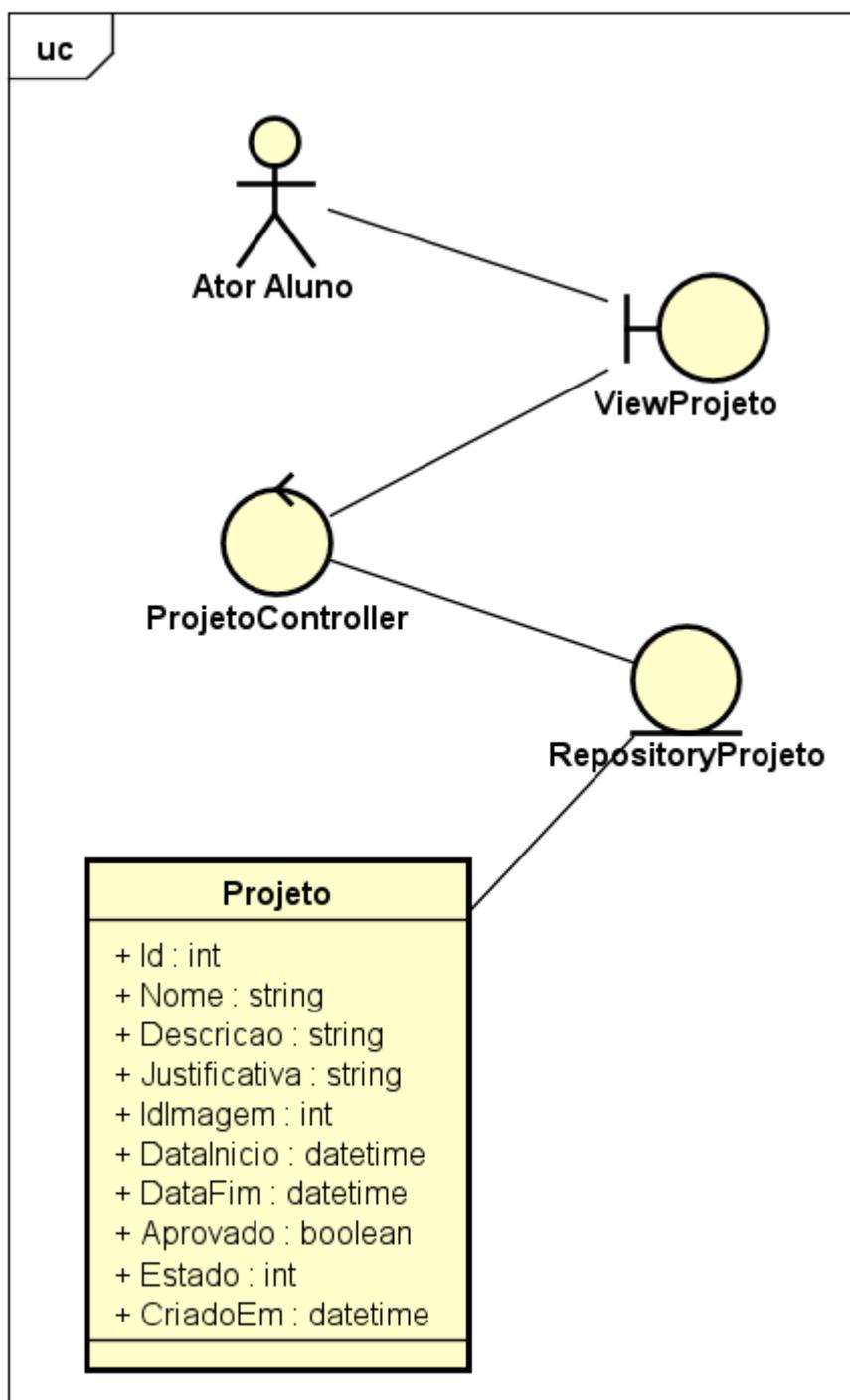
Fonte: Próprio Autor

Figura 106: Enviar Arquivo ao Projeto (Classe Participante)



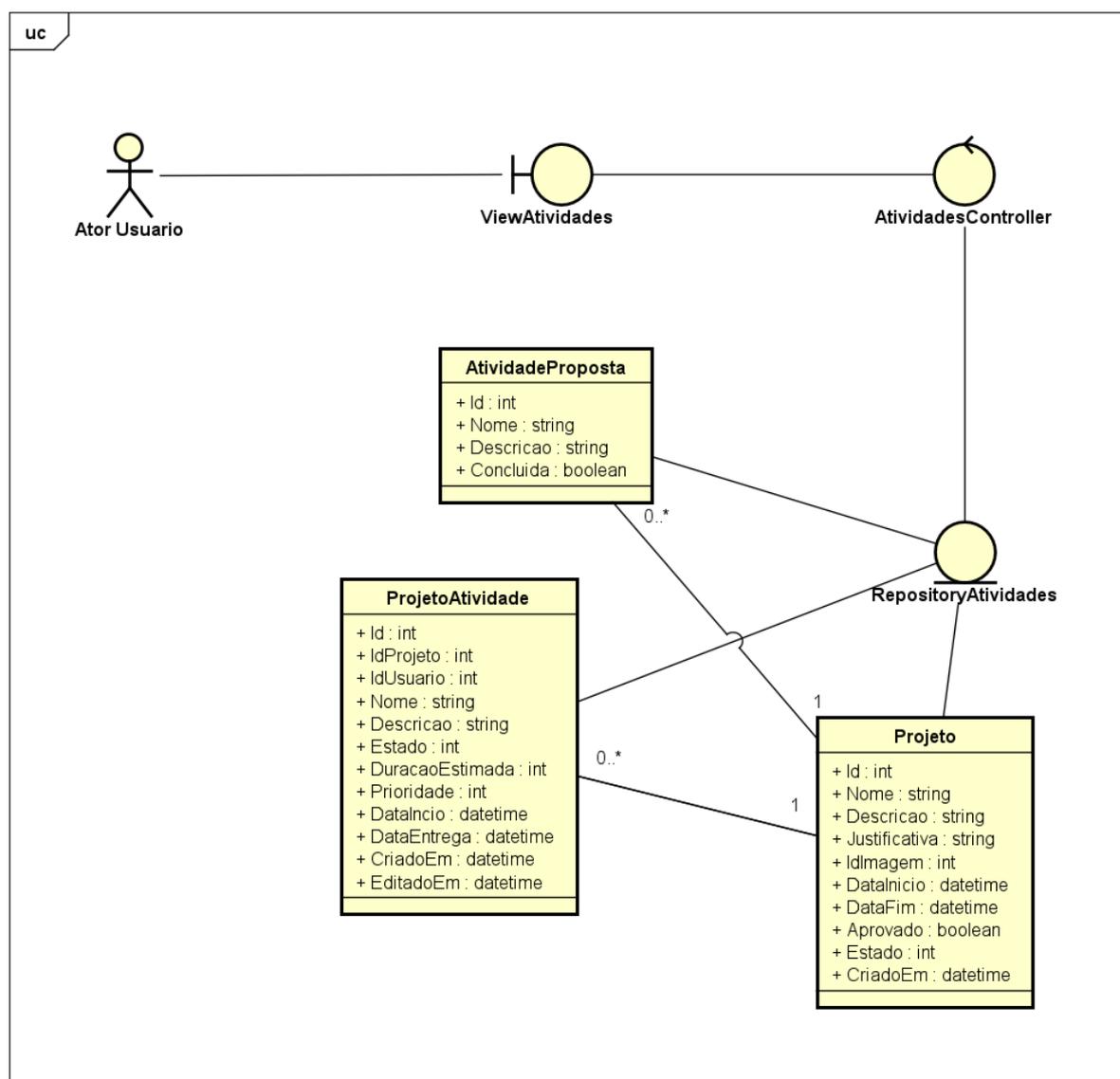
Fonte: Próprio Autor

Figura 107: Definir Estado do Projeto (Classe Participante)



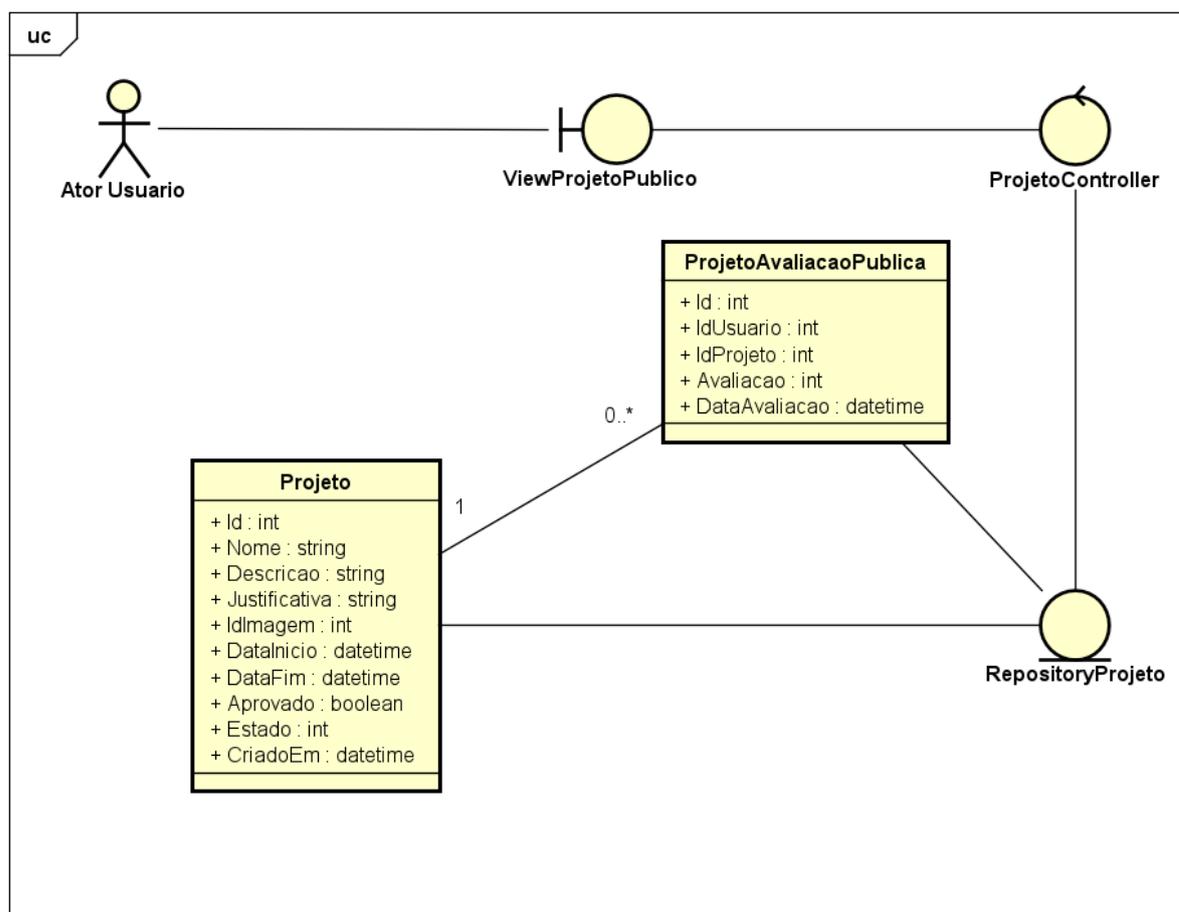
Fonte: Próprio Autor

**Figura 108: Cadastrar Atividade (Classe Participante)**



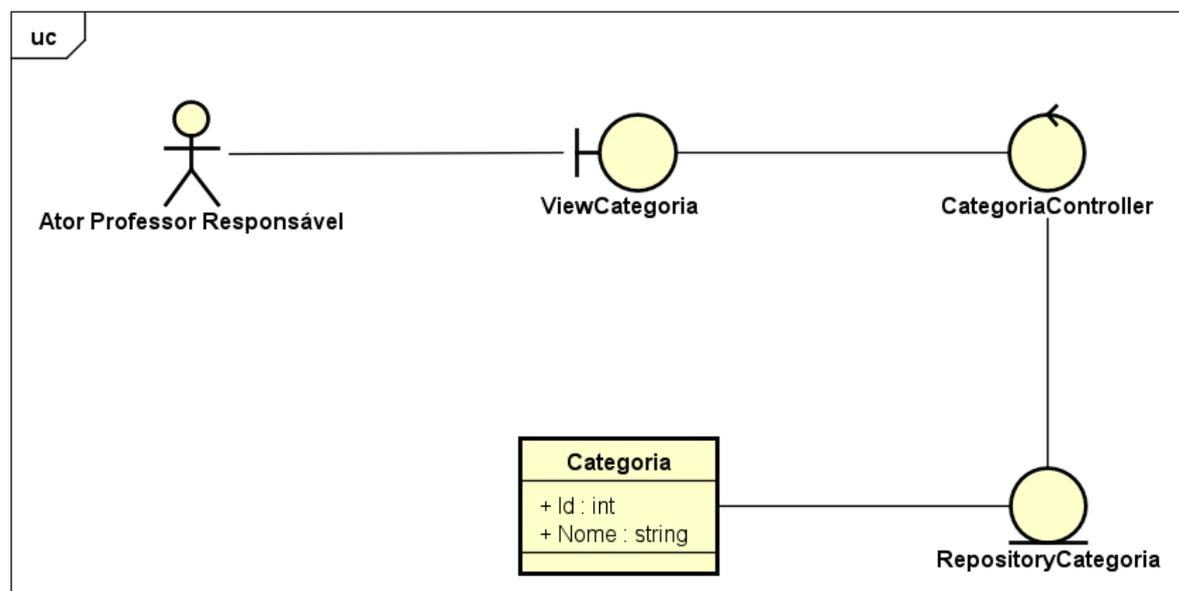
Fonte: Próprio Autor

Figura 109: Avaliar Projeto Público (Classe Participante)



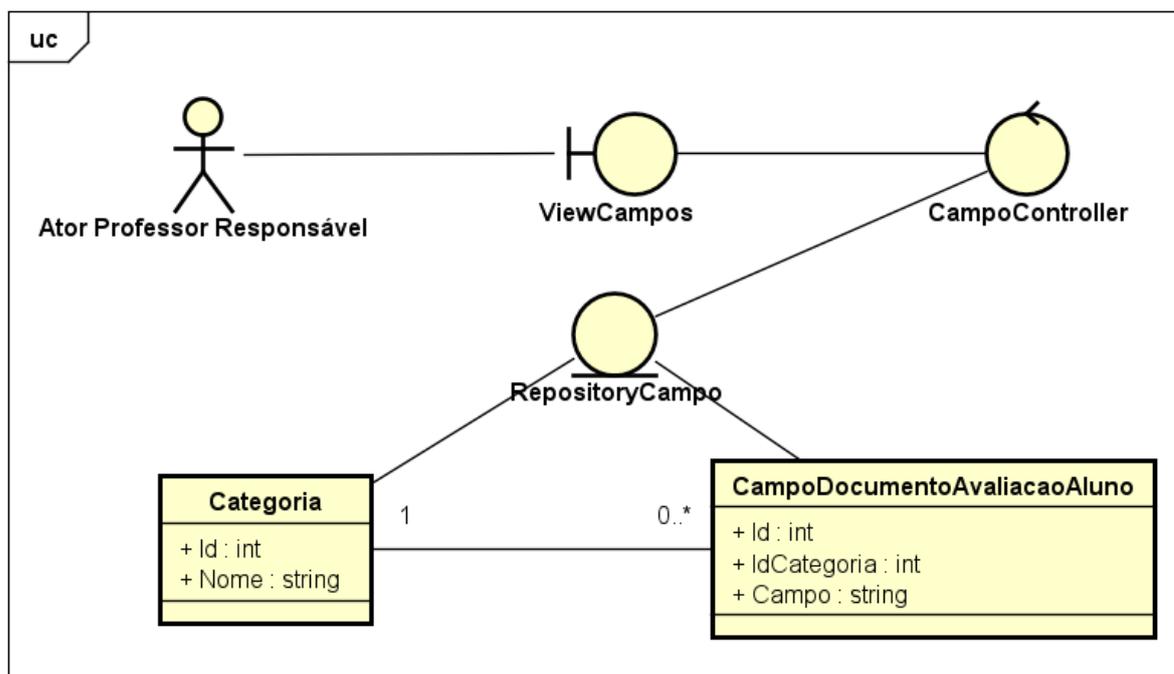
Fonte: Próprio Autor

Figura 110: Cadastrar Categoria (Classe Participante)



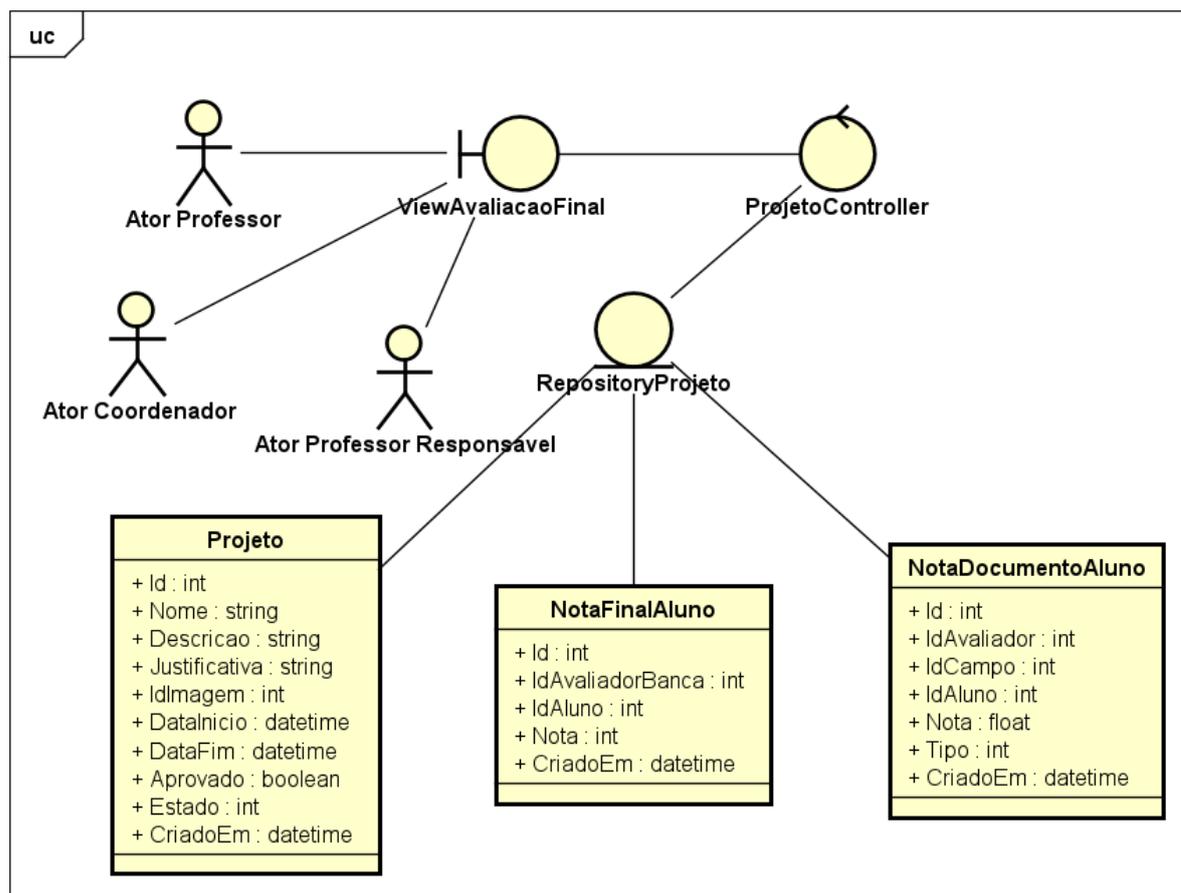
Fonte: Próprio Autor

Figura 111: Cadastrar Campo (Classe Participante)



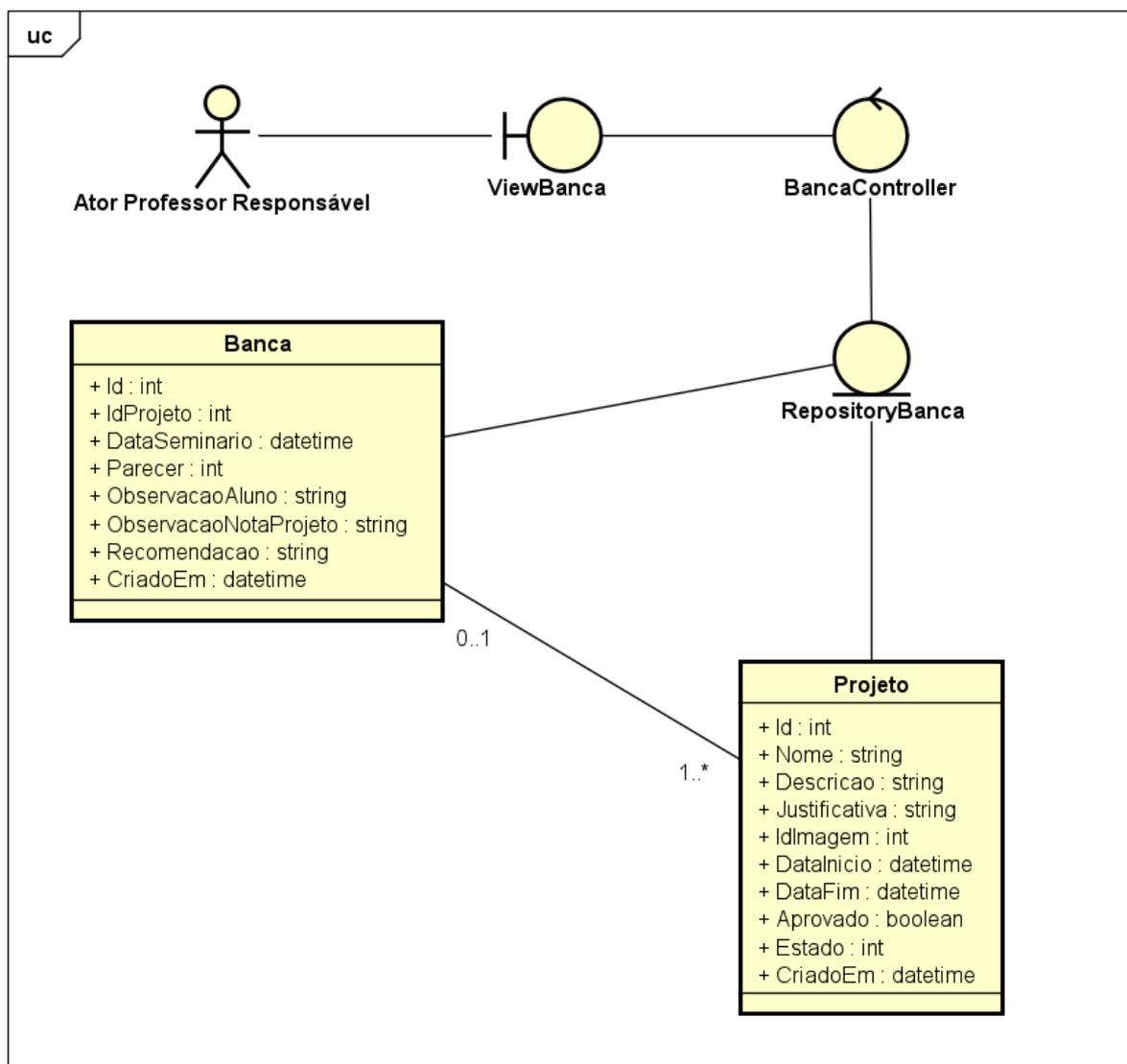
Fonte: Próprio Autor

**Figura 112: Avaliar Projeto Final (Classe Participante)**



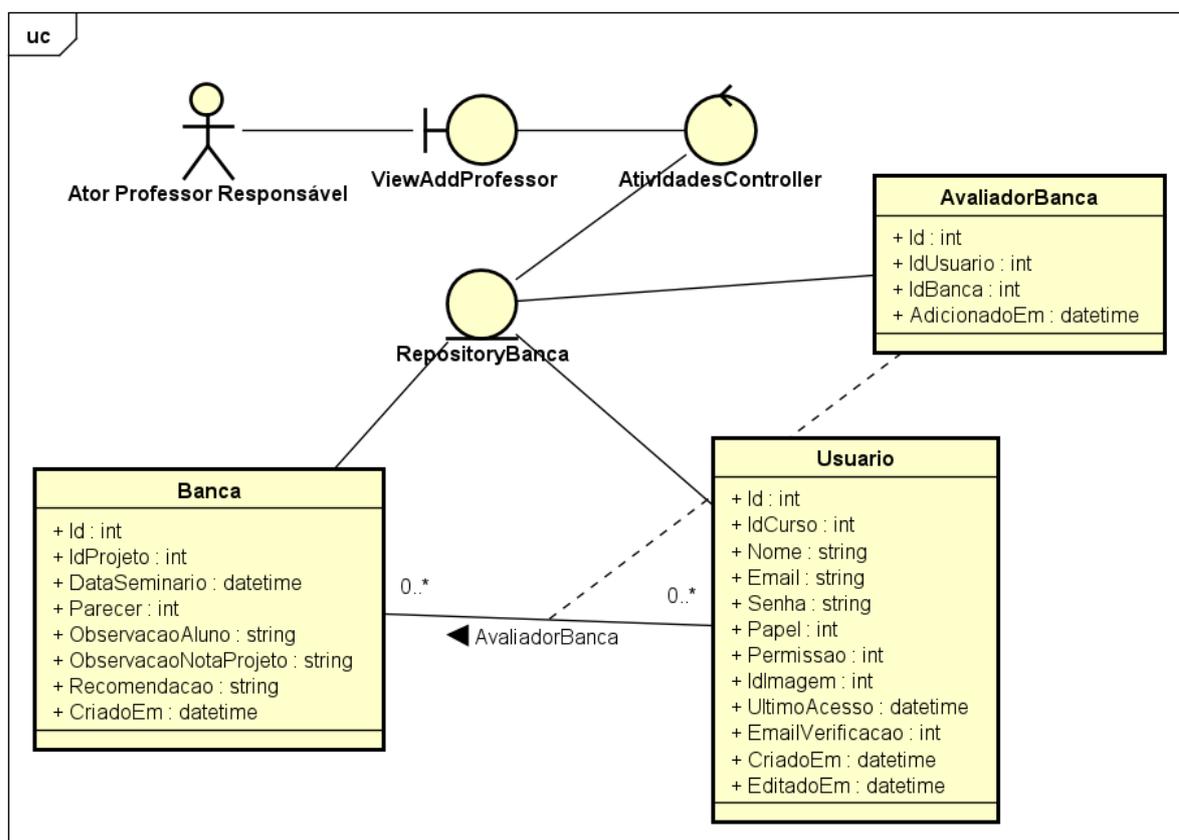
Fonte: Próprio Autor

Figura 113: Cadastrar Banca (Classe Participante)



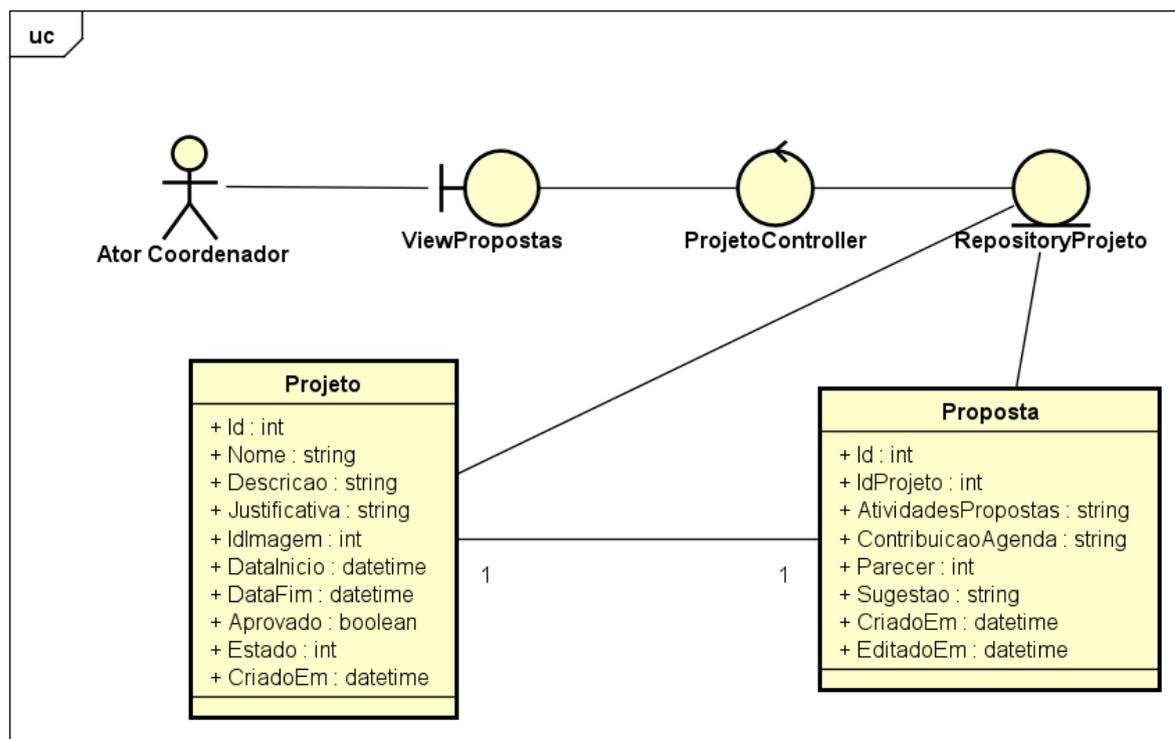
Fonte: Próprio Autor

Figura 114: Convidar Usuário para banca (Classe Participante)



Fonte: Próprio Autor

Figura 115: Aprovar Proposta (Classe Participante)



Fonte: Próprio Autor

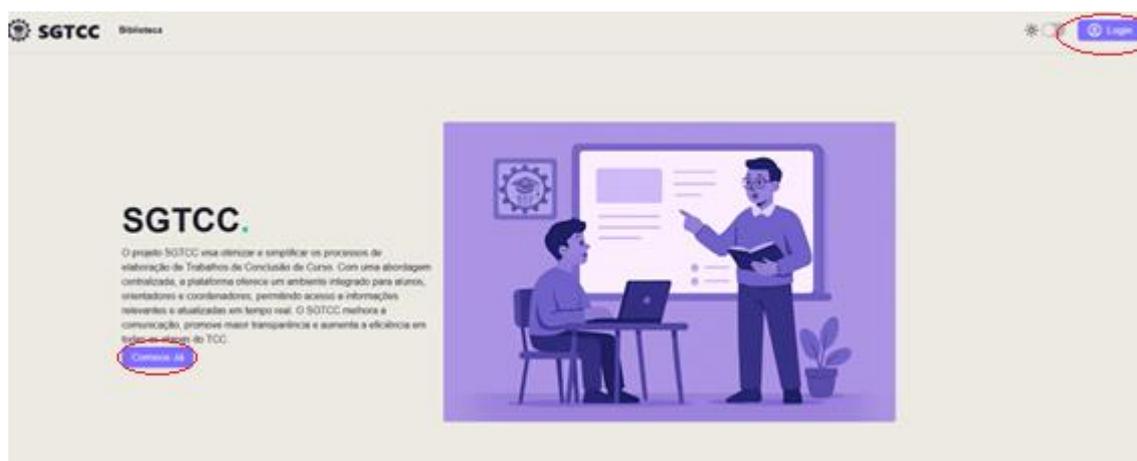
## MANUAL DO USUÁRIO

Este manual oferece um passo a passo detalhado sobre como usar o site e o aplicativo SGTCC, explorando ao máximo os recursos disponíveis.

### Página principal:

Ao acessar o site, você será recebido pela página principal, que apresenta informações gerais sobre o SGTCC e a opção para fazer login ou se cadastrar, como mostrado na figura 116.

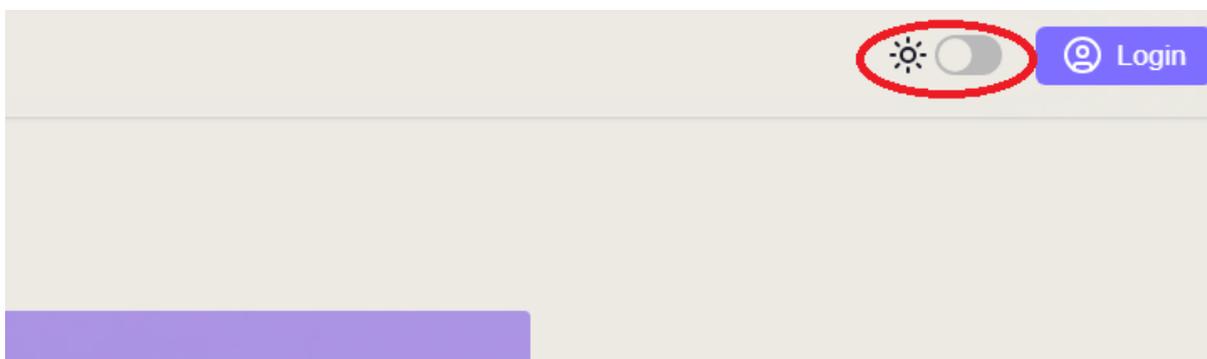
Figura 116: Página Inicial



Fonte: Próprio Autor

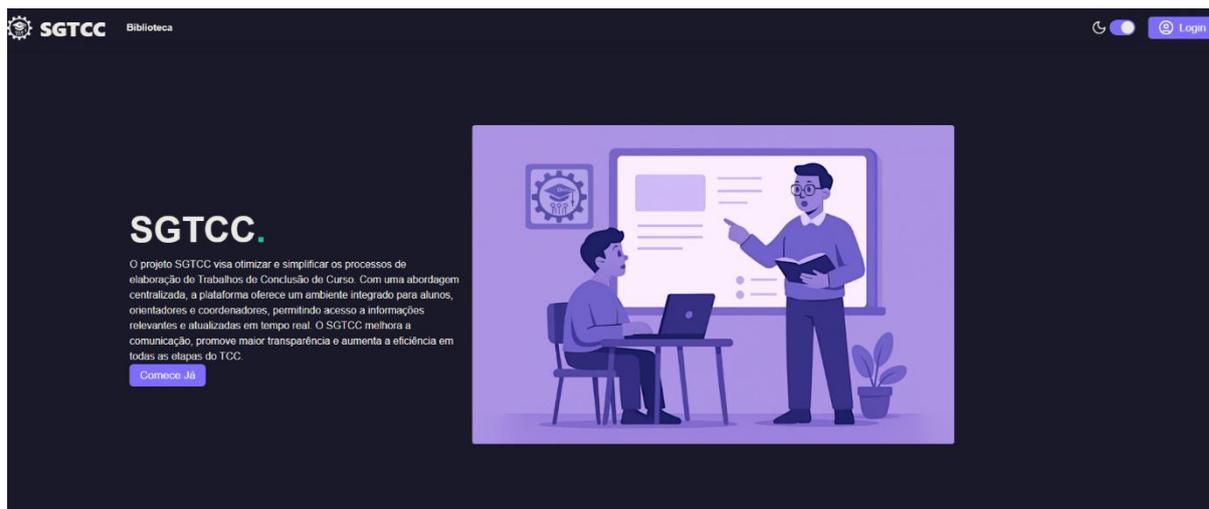
No menu superior, está disponível o botão para trocar o tema do site, conforme ilustrado na figura 117 e 118.

Figura 117: Botão para trocar de Tema



Fonte: Próprio Autor

Figura 118: Página Principal tema escuro



Fonte: Próprio Autor

### Login:

Clicando em “Comece Já” ou “Realizar Login”, você será direcionado para a página de login (figura 119), onde poderá criar uma conta ou confirmar seu login. Nessa tela, também é exibido um exemplo do formato do e-mail institucional. Após preencher as informações e clicar em Login, o usuário será redirecionado para a tela principal já logado.

Figura 119: Página de Login

Fonte: Próprio Autor

Se o usuário clicar em “Esqueceu a Senha?”, será redirecionado para a página de redefinição de senha (figura 121).

Figura 120: Redefinir Senha



The image shows a web form titled "Redefinir Senha" (Reset Password). It features a text input field labeled "Email" containing the address "joao.evangelista@aedb.br". Below the input field is a prominent blue button labeled "Enviar" (Send).

Nela, o usuário informa o e-mail, e um link para redefinir a senha será enviado por e-mail.

Figura 121: Email para redefinição de senha



Figura 122: Tela para inserir uma nova senha



The image shows a web form titled "Redefinir Senha" (Reset Password). It features two text input fields: "Senha" (Password) and "Confirmar Senha" (Confirm Password), both containing masked characters (dots). Below the input fields is a prominent blue button labeled "Enviar" (Send).

Ao acessar esse link (mostrado na figura 121), o usuário será direcionado para a página de redefinição (figura 122), onde informará a nova senha e confirmará a alteração.

Cadastrar:

Caso o usuário não possua uma conta, ele deve clicar em “Criar Conta” para acessar a página de cadastro (figura 123). Após preencher as informações e aceitar os termos de uso (disponíveis no link:

<https://drive.google.com/drive/folders/19XaKEAmDKB0BuJHoNyX5vOQeA7uiQZBG?usp=sharing>), o usuário clica em Cadastrar e será redirecionado para a tela de login.

**Figura 123: Tela de Cadastro**



A captura de tela mostra a interface de usuário para o cadastro. No topo, o título "Cadastro" é exibido em uma fonte grande e escura. Abaixo dele, há quatro campos de entrada de texto: "Nome" com o placeholder "nome", "Email" com o placeholder "email@aedb.br", "Senha" com caracteres ocultos por pontos, e "Confirmar Senha" também com caracteres ocultos. Abaixo dos campos de senha, há uma caixa de seleção desativada (círculo cinza) seguida pelo texto "Aceito os Termos e Condições". Na base do formulário, há um botão azul largo com o texto "Cadastrar" em branco. Abaixo do botão, há um link azul que diz "Já tem uma conta? Login".

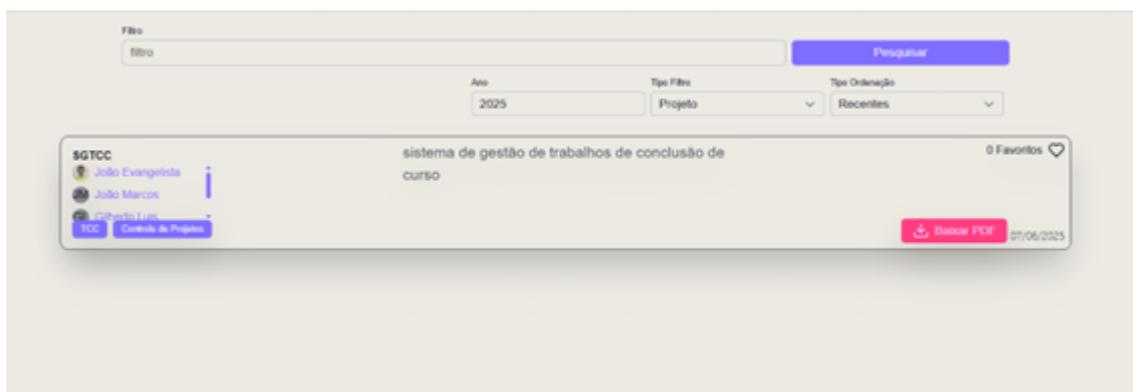
**Fonte: Próprio Autor**

Antes de finalizar o cadastro, o sistema envia um e-mail de confirmação. O usuário precisa acessar o link de confirmação para ativar a conta e então poder efetuar o login normalmente.

### **Biblioteca de Projetos:**

Após o login, o usuário pode acessar a Biblioteca de Projetos (figura 124).

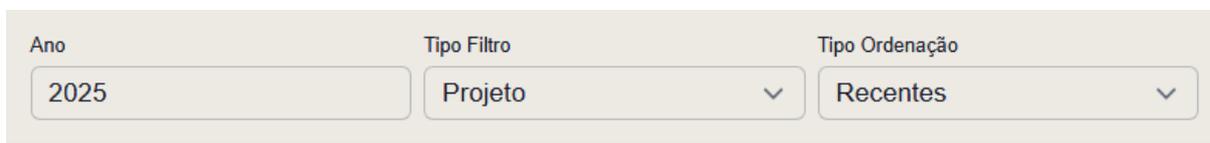
**Figura 124: Biblioteca de Projetos**



**Fonte: Próprio Autor**

Nela, há diversas tags para facilitar a pesquisa de projetos, como mostrado nas figuras 125.

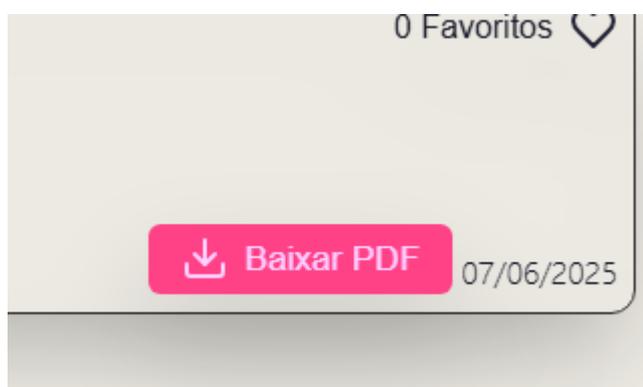
**Figura 125: Filtros**



**Fonte: Próprio Autor**

É possível também baixar o PDF da documentação dos projetos (figura 126).

**Figura 126: Baixar Documentação**

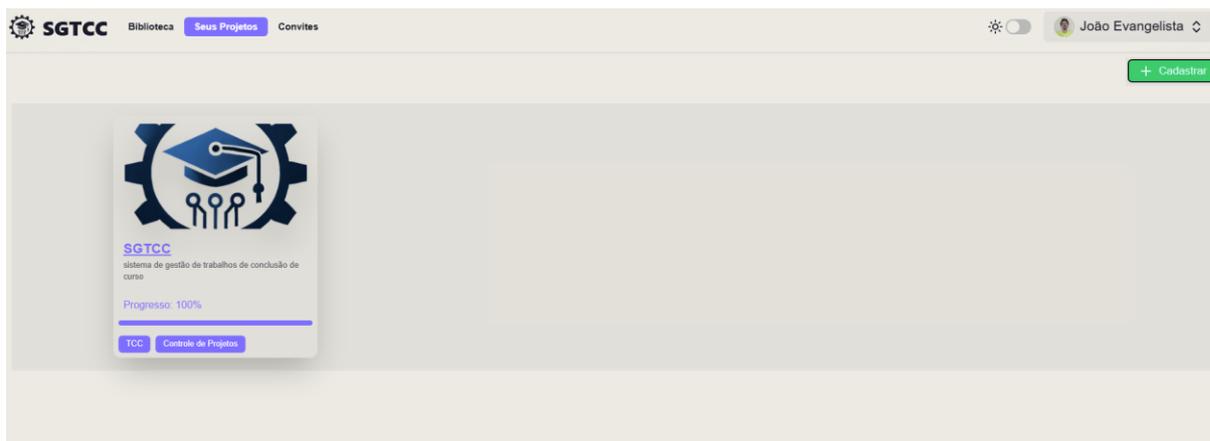


**Fonte: Próprio Autor**

## Projetos

Na aba seguinte, são listados os projetos do usuário, junto com a opção de criar um novo projeto.

Figura 127: Meus Projetos

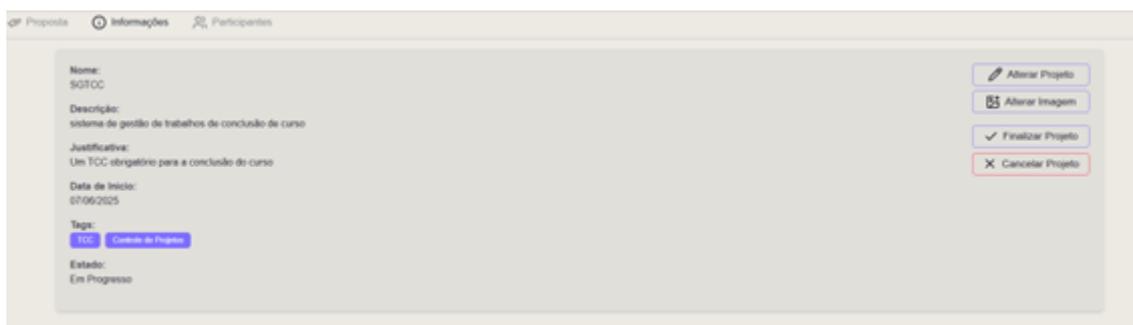


Fonte: Próprio Autor

Ao clicar em Cadastrar, abre-se o formulário de criação de projeto (figura 128), que ao ser preenchido e enviado, leva a tela de informações do projeto (figura 129).

Figura 128: Cadastrar Projeto

Fonte: Próprio Autor

**Figura 129: Informações do Projeto**

Fonte: Próprio Autor

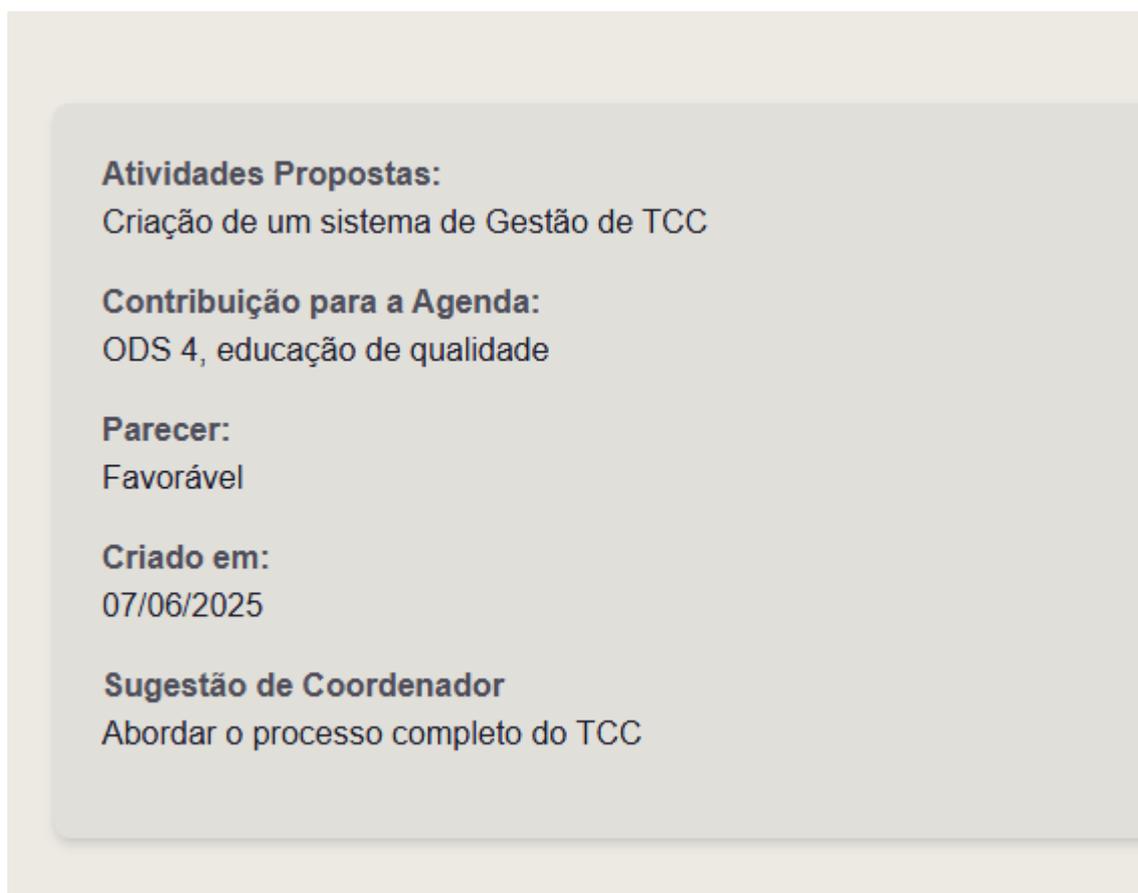
## Proposta

O projeto será criado, mas precisa de aprovação do coordenador do curso. Para isso, o usuário deve ir à aba “Proposta” e cadastrar uma proposta conforme mostrado na figura 130.

**Figura 130: Criar Proposta**

Fonte: Próprio Autor

Após o envio, o coordenador analisará a proposta e poderá aprová-la ou não.

**Figura 131: Informações da Proposta**

**Fonte: Próprio Autor**

A proposta será exibida na mesma aba, e quando o parecer for favorável (**figura 131**), outras abas do projeto são liberadas, como demonstrado na **figura 132**.

**Figura 132: Menu Projeto**

**Fonte: Próprio Autor**

## Participantes

A aba Participantes é habilitada antes da aprovação da proposta e permite convidar outros usuários para o projeto, digitando o e-mail deles.

**Figura 133: Participantes**



Fonte: Próprio Autor

## Atividades

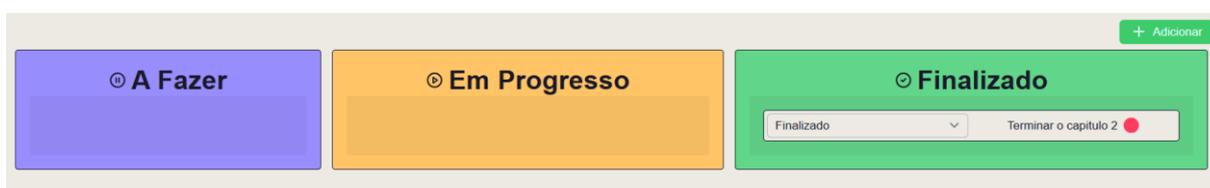
Na aba Atividades (figura 134), as tarefas são exibidas em formato kanban, facilitando a visualização. As cores das bolinhas indicam a prioridade:

Verde – Baixa

Amarela – Média

Vermelha – Alta

**Figura 134: Atividades**



Fonte: Próprio Autor

Para criar uma nova atividade, clique no botão Adicionar no canto superior direito (figura 135). Para mudar o estado de uma atividade, basta arrastar a tarefa entre os quadros de finalização, como mostrado na figura 136.

Figura 135: Adicionar Atividade

O formulário 'Adicionar' é dividido em duas colunas. A coluna da esquerda contém os campos 'Nome' (com o placeholder 'nome') e 'Descrição' (com o placeholder 'descrição'). A coluna da direita contém os campos 'Usuário Encarregado' (menu suspenso), 'Duração Estimada em Horas' (com o valor '0'), 'Prioridade' (menu suspenso com 'Baixa'), 'Data Início' (com o placeholder 'dd/mm/aaaa') e 'Data Fim' (com o placeholder 'dd/mm/aaaa'). Um botão azul 'Cadastrar' está localizado na base do formulário.

Fonte: Próprio Autor

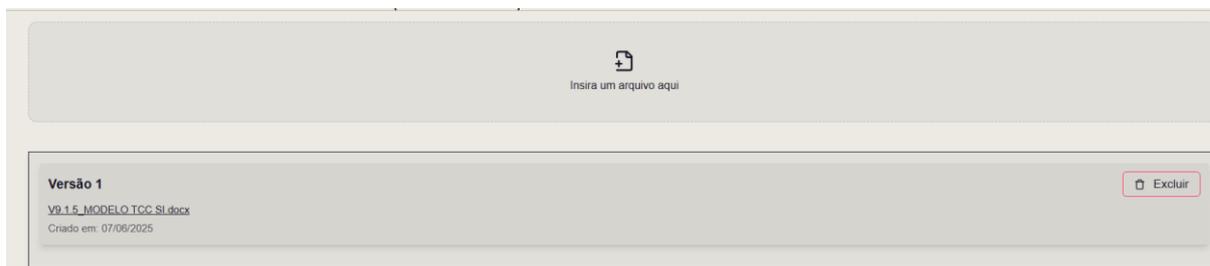
Figura 136: Mudar estado da Atividade

A interface mostra o estado atual da atividade como 'Em Progresso' em um cabeçalho amarelo. Abaixo, há um menu suspenso com as opções 'Em Progresso', 'A Fazer' e 'Finalizado'. O item 'Em Progresso' está selecionado e destacado em azul. À direita do menu, há um botão 'Terminar o capítulo 2' com um ícone de círculo vermelho.

Fonte: Próprio Autor

## Documentos

A aba Documento (figura 137) armazena as diferentes versões da documentação do projeto, que podem ser baixadas a qualquer momento.

**Figura 137: Documentação**

Fonte: Próprio Autor

## Anotações

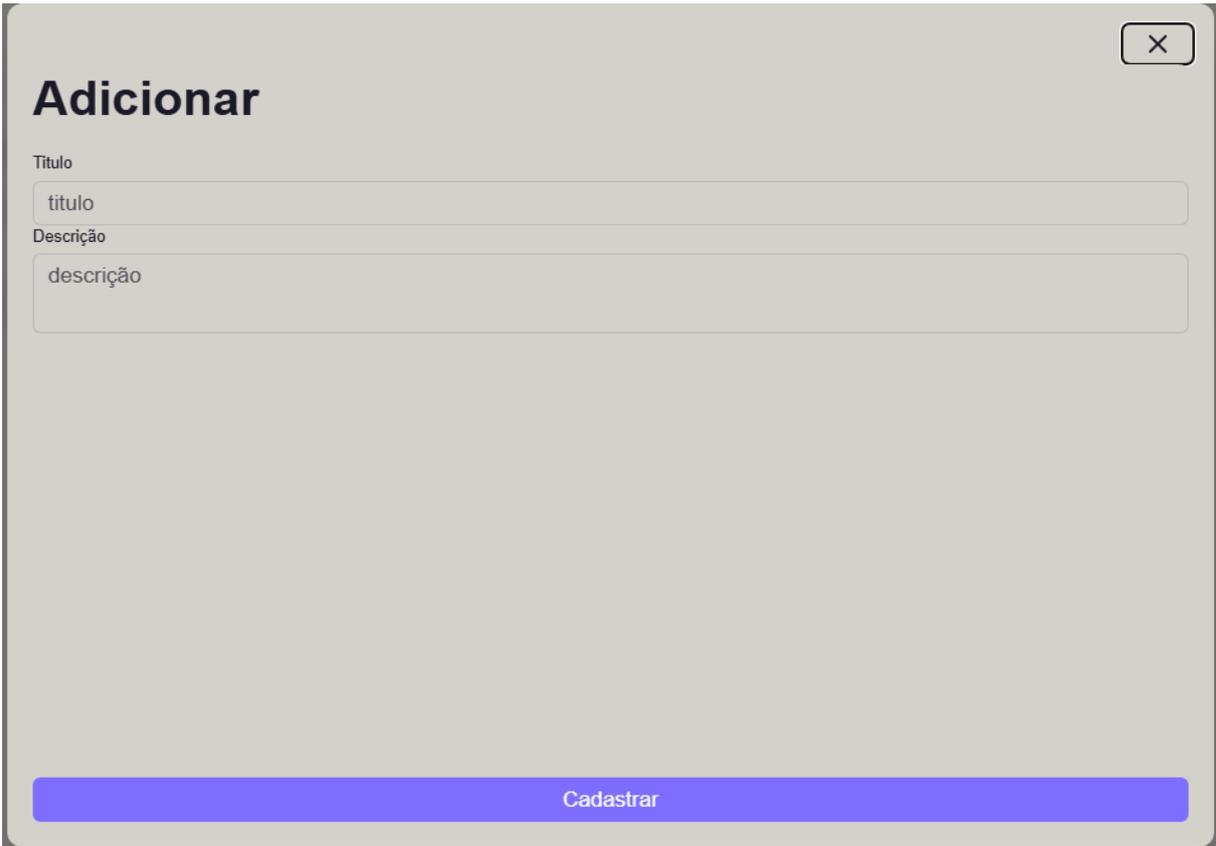
A aba Anotações (figura 138) serve para registrar ideias e observações sobre o projeto de forma organizada.

**Figura 138: Anotação**

Fonte: Próprio Autor

Para criar uma anotação, clique no botão verde “Adicionar” no canto superior direito e preencha o formulário exibido (figura 139).

Figura 139: Criar Anotação



Adicionar

Titulo

titulo

Descrição

descrição

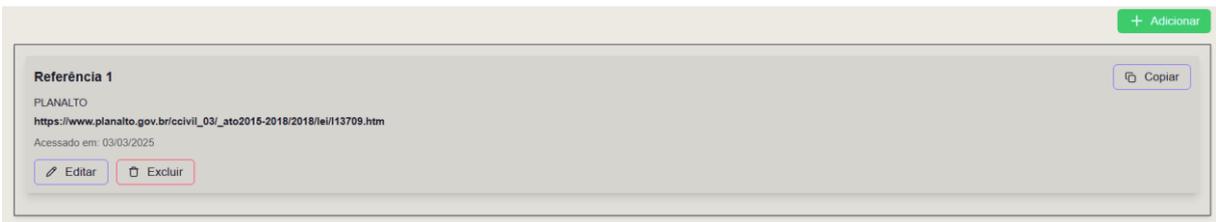
Cadastrar

Fonte: Próprio Autor

## Referências

A aba Referências (figura 140) exibe as referências do projeto, permitindo copiá-las para a documentação. Clicando em “Adicionar”, abre-se a tela de cadastro de novas referências (figura 141).

Figura 140: Referências



+ Adicionar

Referência 1

PLANALTO

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm)

Acessado em: 03/03/2025

Editar Excluir Copiar

Fonte: Próprio Autor

Figura 141: Criar referência



The image shows a modal window titled "Adicionar" with a close button in the top right corner. It contains three input fields: "Autores" with the text "autores", "Referência" with the text "referencia", and "Acessado Em" with the text "dd/mm/aaaa" and a calendar icon. At the bottom, there is a large blue button labeled "Cadastrar".

Fonte: Próprio Autor

## Dúvidas

Na aba Dúvidas (figura 142), o usuário pode registrar dúvidas privadas (acessíveis apenas aos integrantes do projeto) ou públicas (visíveis a todos). Clicando em uma dúvida, são exibidos os detalhes e as respostas (figura 143).

Figura 142: Dúvidas



The image shows a detail view of a question. At the top right, there is a green button labeled "+ Adicionar". The main content area has a title "Como publicar o banco de dados na nuvem da Azure?" and a "Ver detalhes" button. Below the title, it says "Visibilidade: Publica" and has two buttons: "Editar" and "Excluir".

Fonte: Próprio Autor

Figura 143: Informações da dúvida



Como publicar o banco de dados na nuvem da Azure?

Alterar Excluir

Ainda não há respostas

Resposta

resposta

Enviar

Fonte: Próprio Autor

Para registrar uma nova dúvida, utilize o botão verde “Adicionar”.

Figura 144: Adicionar Dúvida



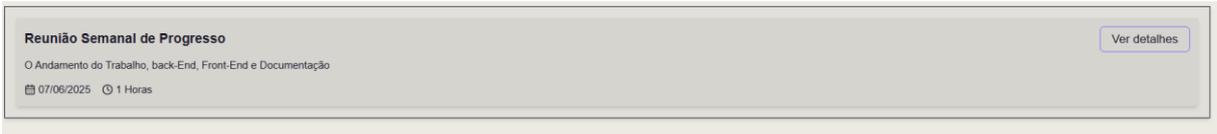
The image shows a modal window titled "Adicionar Dúvida" (Add Question). It features a close button (X) in the top right corner. Below the title, there is a "Texto" (Text) section with a text input field containing the placeholder "Digite sua dúvida" (Enter your question). Below that is a "Visibilidade" (Visibility) section with a dropdown menu. At the bottom of the modal, there is a prominent blue button labeled "Adicionar Dúvida" (Add Question).

Fonte: Próprio Autor

## Relatórios

A aba Relatório está disponível apenas para orientadores, mas os alunos podem visualizar os relatórios criados (figura 145).

Figura 145: Relatórios

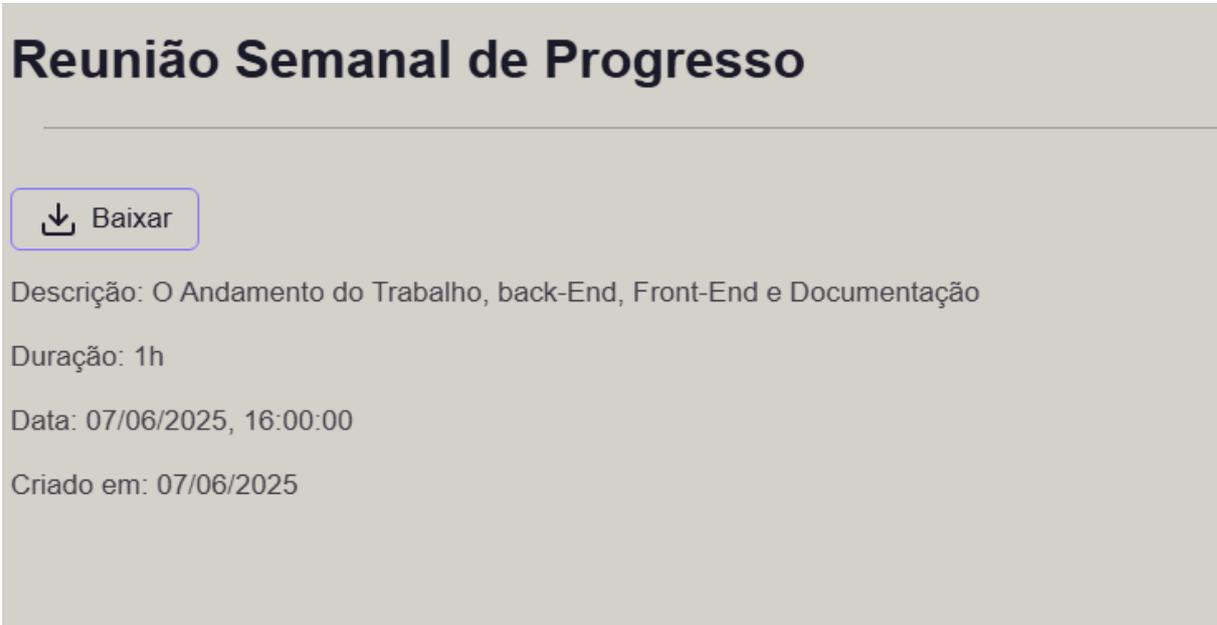


The image shows a report card for a meeting. The title is "Reunião Semanal de Progresso" (Weekly Progress Meeting). Below the title, there is a description: "O Andamento do Trabalho, back-End, Front-End e Documentação" (The progress of the work, back-end, front-end and documentation). At the bottom left, there is a date and time: "07/06/2025" and "1 Horas". At the bottom right, there is a button labeled "Ver detalhes" (View details).

Fonte: Próprio Autor

Clicando em Detalhes (figura 146), o usuário pode visualizar o relatório completo e fazer o download em PDF (figura 147).

**Figura 146: Informações do Relatório**



The image shows a screenshot of a web interface for a report. At the top, the title "Reunião Semanal de Progresso" is displayed in a large, bold, dark font. Below the title, there is a horizontal line. Underneath the line, there is a button with a downward arrow icon and the text "Baixar". Below the button, the following information is listed: "Descrição: O Andamento do Trabalho, back-End, Front-End e Documentação", "Duração: 1h", "Data: 07/06/2025, 16:00:00", and "Criado em: 07/06/2025".

## Reunião Semanal de Progresso

[↓ Baixar](#)

Descrição: O Andamento do Trabalho, back-End, Front-End e Documentação

Duração: 1h

Data: 07/06/2025, 16:00:00

Criado em: 07/06/2025

**Fonte: Próprio Autor**

Figura 147: PDF do Relatório



Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC)  
 Centro Universitário Dom Bosco do Rio de Janeiro – UniDomBosco-RJ  
 Curso de Sistemas de Informação

Professor: Teste Professor

Nome do Projeto: SGTCC

Data: 07/06/2025, Duração do encontro: 1h

Participantes do Projeto:

- João Evangelista (LiderProjeto)
- João Marcos (Membro)
- Gilberto Luis (Membro)
- Teste Professor (Orientador)

Descrição do Relatório: O Andamento do Trabalho, back-End, Front-End e Documentação

---

Professor

Coordenador

Reitor da Universidade

Fonte: Próprio Autor

## Calendários

A aba Calendário (figura 148) exhibe as datas importantes, como prazos de atividades e eventos relacionados ao projeto.

Figura 148: Calendário

Junho 2025						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

Terminar o capítulo 2

Fonte: Próprio Autor

## Convites

Na aba Convites, são listados todos os convites que o usuário recebeu para participar de projetos, com opções de Aceitar ou Recusar (figura 149).

Figura 149: Convites



Fonte: Próprio Autor

## Fluxo do Professor/Orientador

Figura 150: Menu Aluno



Fonte: Próprio Autor

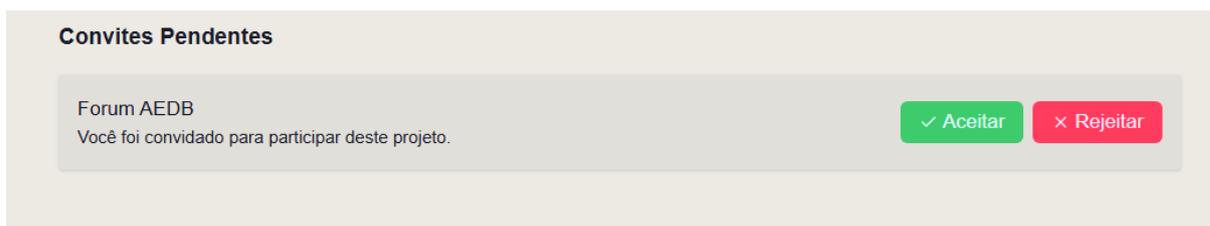
Figura 151: Menu Professor



Fonte: Próprio Autor

Na figura 150, é mostrado o perfil do aluno, e na figura 151, o perfil dos professores e orientadores, que possuem telas adicionais.

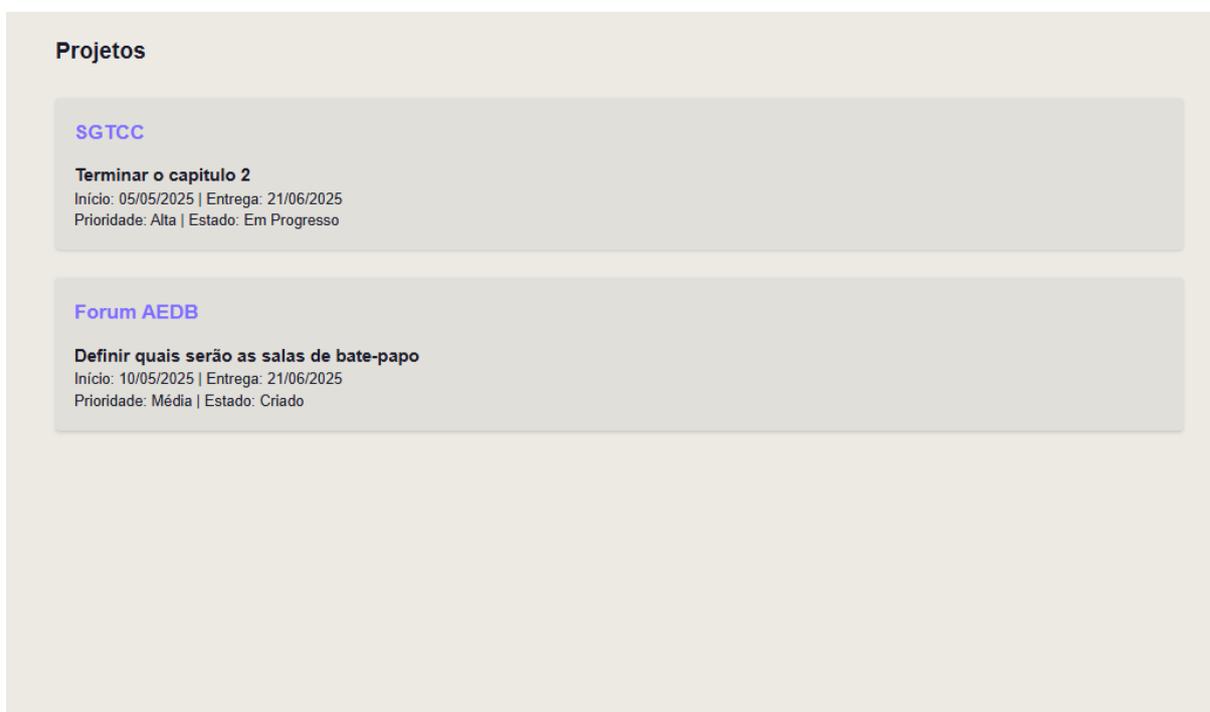
Professores podem ser convidados para projetos (figura 152) se tornando o orientador daquele projeto.

**Figura 152: Convite (professor)**

Fonte: Próprio Autor

## Atividades

Na tela de Atividades o orientador pode ver as tarefas de todos os grupos que ele está orientando, sem precisar entrar em cada projeto, porém ao clicar em um nome do trabalho ele é levado ao projeto clicado.

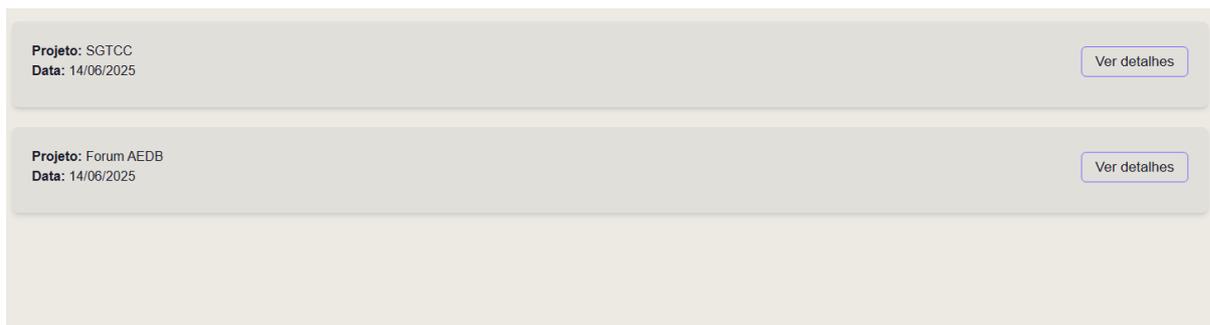
**Figura 153: Atividades (professor)**

Fonte: Próprio Autor

## Bancas

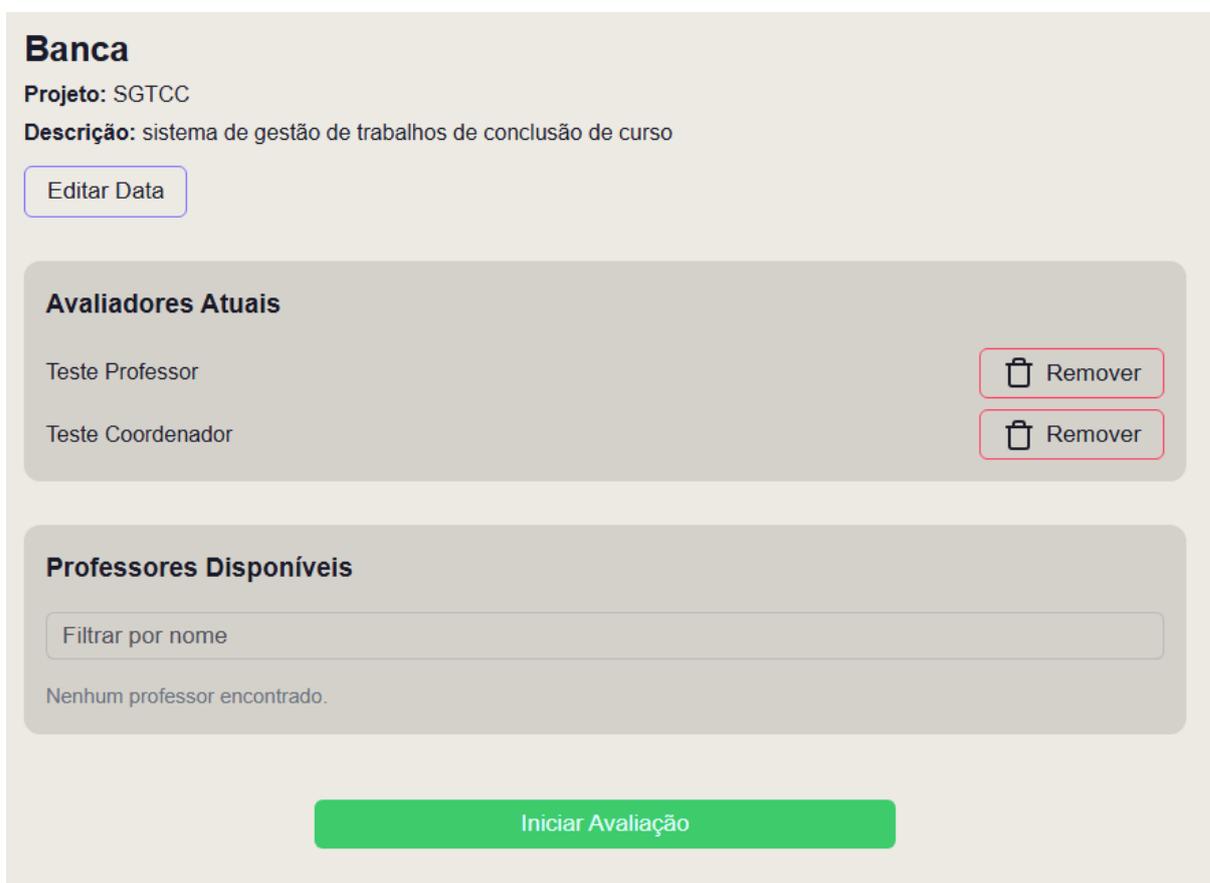
Na tela das bancas, é possível ver detalhes dos projetos, data das bancas e quem participará delas (figura 154 e figura 155).

Figura 154: Bancas



Fonte: Próprio Autor

Figura 155: Informações da Banca



Fonte: Próprio Autor

No caso sendo o professor associado com o papel de professor responsável é possível criar bancas, categorias e campos de avaliação, e clicando em iniciar avaliação é mostrado a tela de avaliação do projeto como é possível ver na figura 156.

**Figura 156: Avaliação**

The screenshot shows a web-based evaluation form with three main sections, each with a title and a text input field. The first section is 'Domínio do Tema' with the sub-label 'Desenvoltura na apresentação' and the input field containing 'Desenvoltura na apresentação'. The second section is 'Uso da Tecnologia' with the sub-label 'Proficiência' and the input field containing 'Proficiência'. The third section is 'Documentação' with three sub-labels: 'CH 1' (input: 'CH 1'), 'CH 2' (input: 'CH2'), and 'CH 3' (input: 'CH3'). At the bottom right, there is a green button labeled 'Salvar Avaliação'.

Fonte: Próprio Autor

## Avaliação

Após salvar a avaliação, o sistema registra as notas e o status de aprovado ou reprovado.

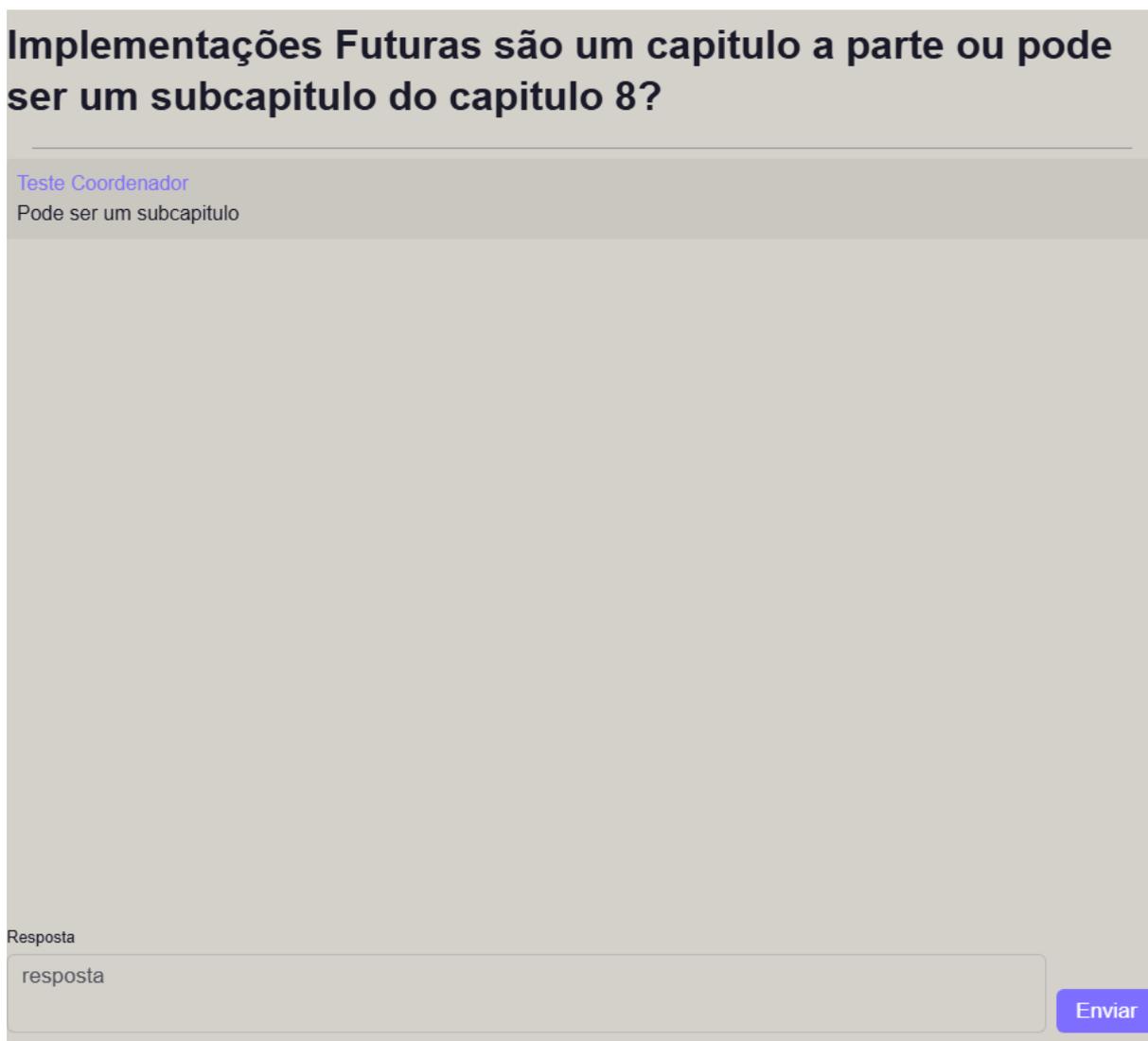
E na próxima tela o professor pode ver as dúvidas públicas os dos projetos que ele participa, podendo respondê-las como mostrado nas figuras 157 e 158.

**Figura 157: Dúvidas Públicas**

The screenshot displays a list of public questions. The first question is 'Implementações Futuras são um capítulo a parte ou pode ser um subcapítulo do capítulo 8?' with a 'Ver detalhes' button and 'Visibilidade: Pública' below it. The second question is 'Como publicar o banco de dados na nuvem da Azure?' with a 'Ver detalhes' button and 'Visibilidade: Pública' below it.

Fonte: Próprio Autor

Figura 158: Detalhes da Dúvida



Fonte: Próprio Autor

Uma função exclusiva do coordenador fica em presente em todos os projetos que ele orienta, que seria a aba Relatório.

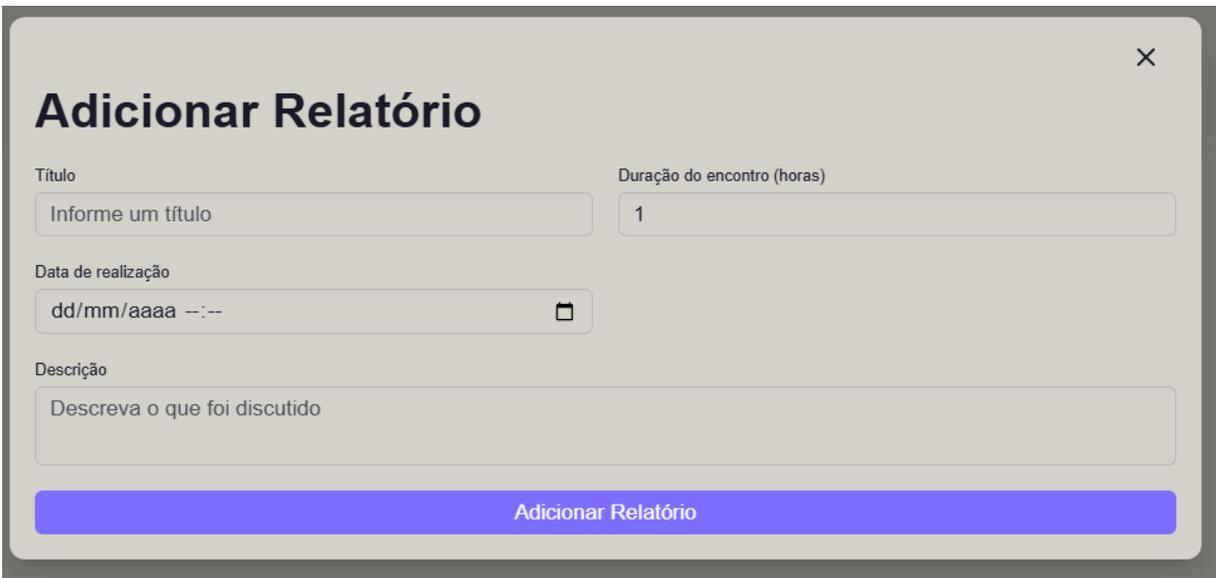
Figura 159: Relatório (professor)



Fonte: Próprio Autor

Onde ele pode criar um relatório como mostrado na figura 160.

Figura 160: Criar Relatório



Adicionar Relatório

Título

Informe um título

Duração do encontro (horas)

1

Data de realização

dd/mm/aaaa --:--

Descrição

Descreva o que foi discutido

Adicionar Relatório

Fonte: Próprio Autor

Além de consegui editar ou excluir um relatório.

Figura 161 (Detalhes do Relatório)

## Reunião Semanal de Progresso

[Baixar](#)
[Alterar](#)
[Excluir](#)

Descrição: O Andamento do Trabalho, back-End, Front-End e Documentação

Duração: 1h

Data: 07/06/2025, 16:00:00

Criado em: 07/06/2025

Fonte: Próprio Autor

### Fluxo do Coordenador:

Figura 162: Menu Coordenador


**SGTCC**
[Biblioteca](#)
[Seus Projetos](#)
[Convites](#)
[Atividades](#)
[Bancas](#)
[Dúvidas](#)
[Propostas](#)

Fonte: Próprio Autor

O coordenador tem acesso a uma aba extra no menu: a aba Propostas (figura 162 e 163)

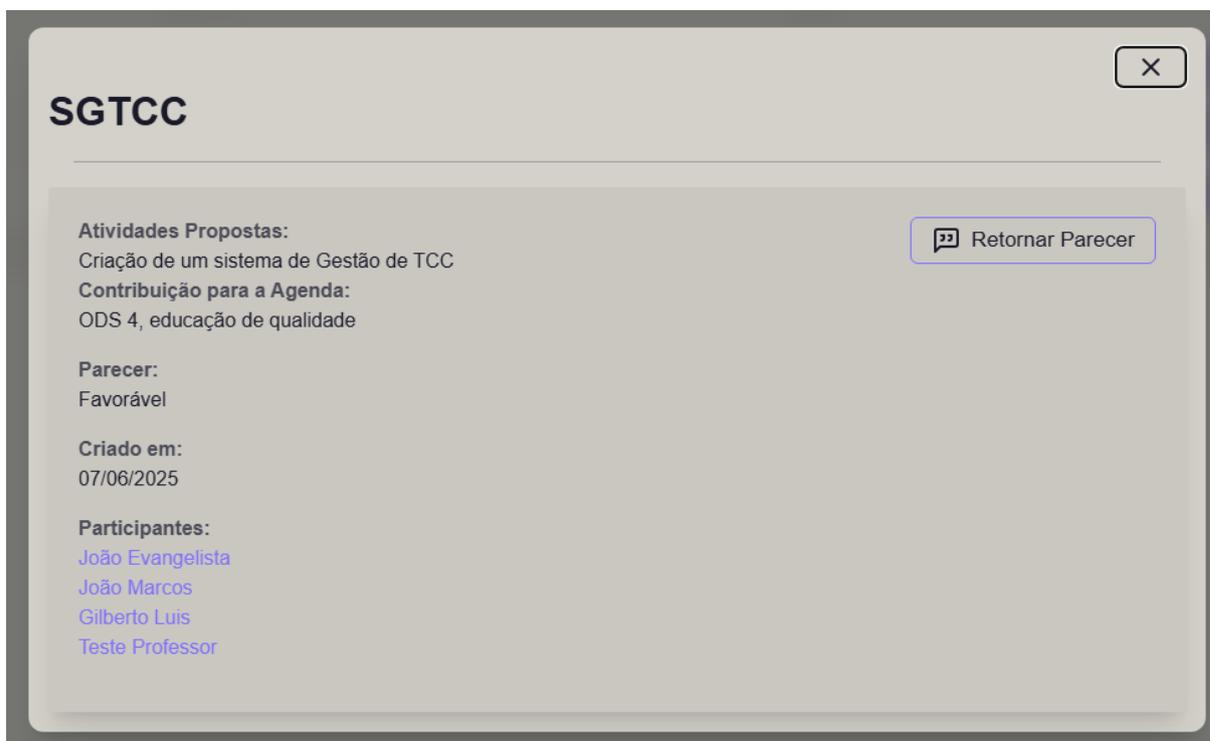
Figura 163: Propostas

Nome da Proposta			Pesquisar
nome			
Nome	Criado Em	Ações	
SGTCC	07/06/2025	<a href="#">Detalhes</a>	
Forum AEDB	07/06/2025	<a href="#">Detalhes</a>	

Fonte: Próprio Autor

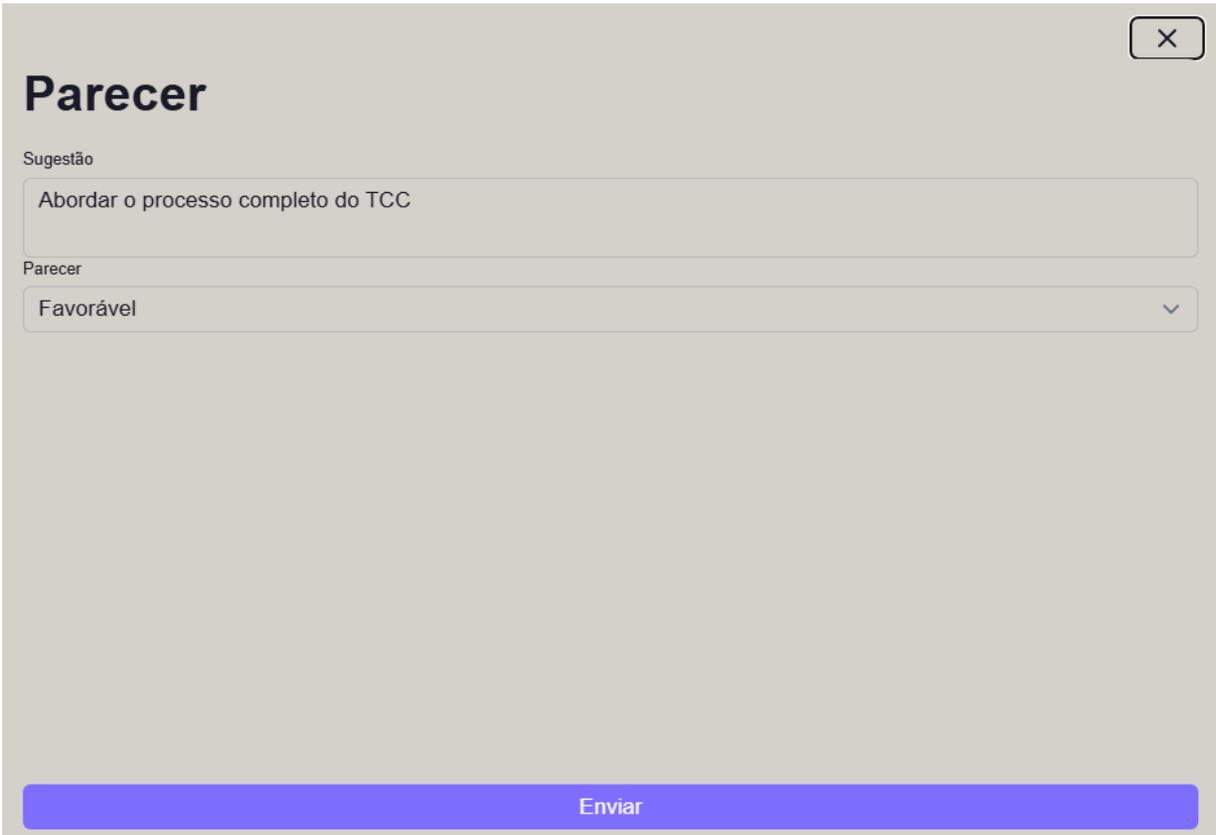
onde pode ver todas as propostas de projetos enviadas e analisar melhor cada uma ao clicar em Detalhes.

**Figura 164: Informações sobre a Proposta**



**Fonte: Próprio Autor**

E ao clicar em “Retornar Parecer”, ele pode sinalizar que ele é favorável ou não em relação a proposta do projeto

**Figura 165: Parecer sobre a Proposta**

The image shows a web form titled "Parecer" (Opinion) with a close button in the top right corner. It contains two input fields: "Sugestão" (Suggestion) with the text "Abordar o processo completo do TCC" and "Parecer" (Opinion) with a dropdown menu set to "Favorável". A blue "Enviar" (Send) button is at the bottom.

**Parecer**

Sugestão

Abordar o processo completo do TCC

Parecer

Favorável

Enviar

Fonte: Próprio Autor

Além disso, o coordenador possui todas as opções de um professor e pode ser designado para orientar projetos, contando com as mesmas funcionalidades.

### **Fluxo Professor Responsável**

Além de todas as opções de um professor, o professor responsável tem a aba Documento, que mostra a ata avaliativa.

**Figura 166: Documento Avaliativo**

Campos por Categoria

+ Nova Categoria

**Dominio do Tema**

Desenvoltura na apresentação

+ Adicionar Campo

**Uso da Tecnologia**

Proficiência

+ Adicionar Campo

**Documentação**

CH 1

CH 2

CH 3

Fonte: Próprio Autor

Na criação de uma nova categoria, o sistema exibe a tela correspondente (figura 167) e, ao adicionar um campo, a tela da figura 168.

**Figura 167: Criar Categoria**

Nova Categoria

Nome da categoria

Salvar

Fonte: Próprio Autor

**Figura 168: Criar Campo**

Novo Campo

Nome do campo

Salvar

Fonte: Próprio Autor

**Fluxo da Secretária**

Figura 169: Menu Secretária



Fonte: Próprio Autor

A secretária tem algumas abas específicas como: a aba de cursos, que permite criar, editar, pesquisar e excluir cursos.

Figura 170: Cursos

Nome	Descrição	Ações
Sistema de Informação	Curso que abrange teoria e prática em programação, algoritmos e sistemas computacionais.	<a href="#">Alterar</a> <a href="#">Excluir</a>
Administração	Estudo das práticas de gestão e organização de empresas e negócios.	<a href="#">Alterar</a> <a href="#">Excluir</a>
Psicologia	Estudo do comportamento humano e processos mentais.	<a href="#">Alterar</a> <a href="#">Excluir</a>
Direito	Estudo das leis e do sistema jurídico, preparando profissionais para a advocacia.	<a href="#">Alterar</a> <a href="#">Excluir</a>
Engenharia Mecânica	Curso que aborda a concepção e desenvolvimento de sistemas mecânicos e térmicos.	<a href="#">Alterar</a> <a href="#">Excluir</a>
Comunicação	Formação em comunicação e produção de conteúdo informativo para diversos meios.	<a href="#">Alterar</a> <a href="#">Excluir</a>
Engenharia Civil	Curso que abrange o estudo e cálculo de construções civis	<a href="#">Alterar</a> <a href="#">Excluir</a>
Total		7 Cursos

Fonte: Próprio Autor

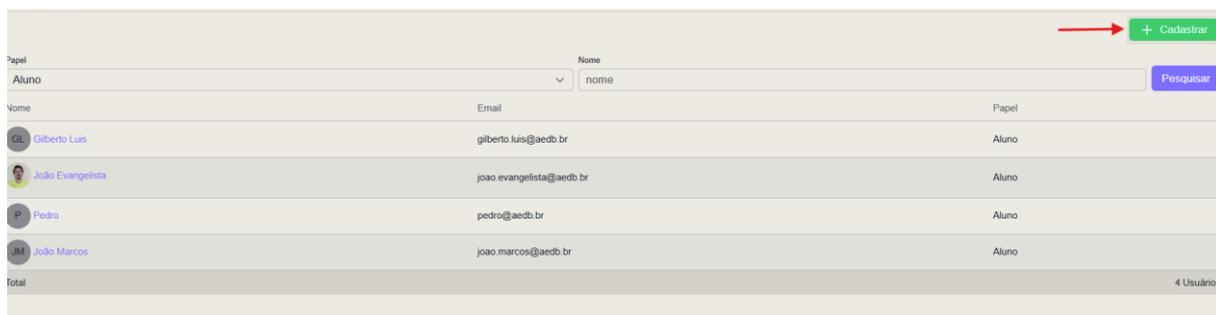
Ao clicar em cadastrar, a tela de cadastro de curso é exibida (figura 171).

Figura 171: Cadastrar Curso

Fonte: Próprio Autor

Na tela usuários (figura 172), é visto todos os usuários do sistema que podem ser filtrados por papel ou pesquisados por nome. Além disso é possível cadastrar novos usuários no sistema.

**Figura 172: Usuários**

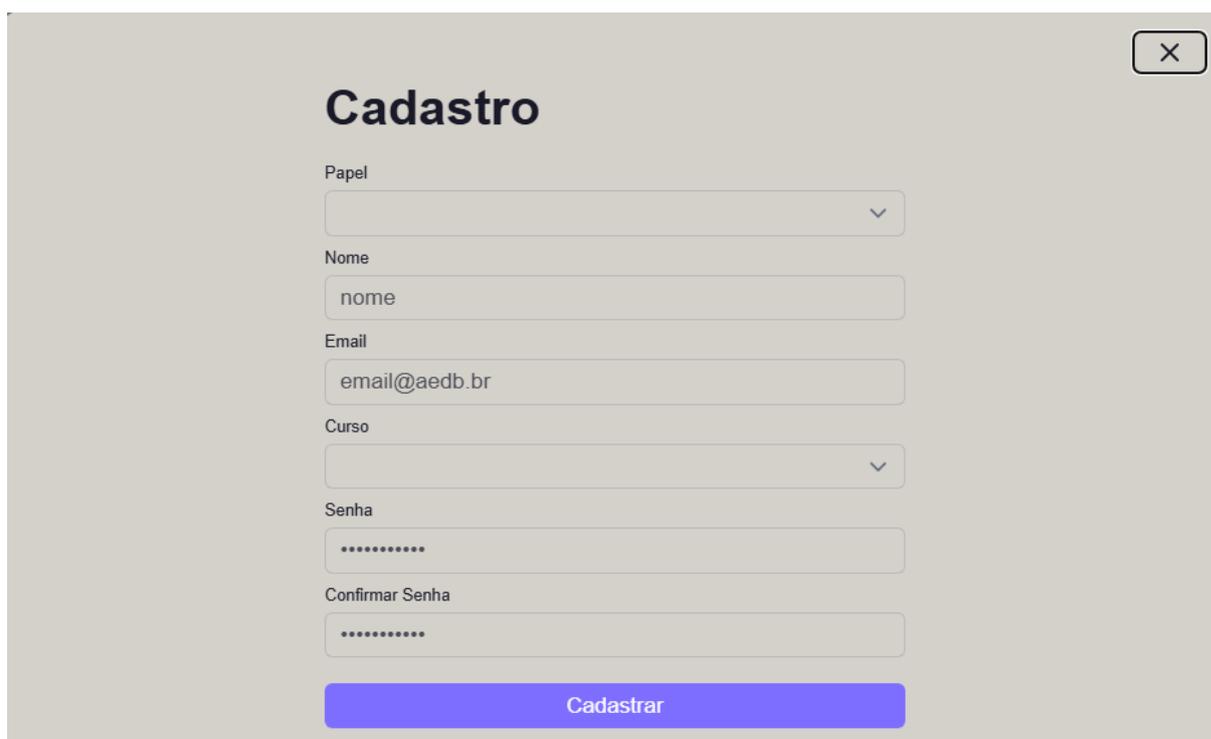


Nome	Email	Papel
Gilberto Luis	gilberto.luis@aedb.br	Aluno
Joao Evangelista	joao.evangelista@aedb.br	Aluno
Pedro	pedro@aedb.br	Aluno
Joao Marcos	joao.marcos@aedb.br	Aluno
Total		4 Usuários

**Fonte: Próprio Autor**

Ao clicar em cadastrar é aberta uma tela semelhante a tela de cadastro de alunos, porém dessa vez é possível escolher o papel do usuário como mostrado nas figuras 173 e 174

**Figura 173: Cadastrar Usuário (Secretária)**



**Cadastro**

Papel

Nome

Email

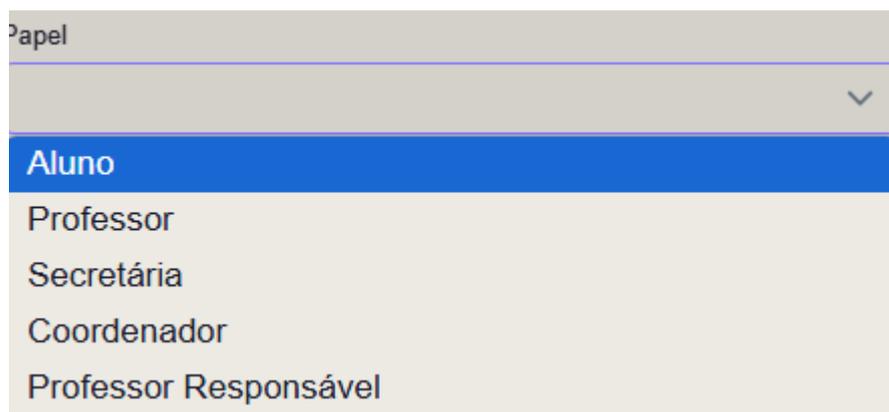
Curso

Senha

Confirmar Senha

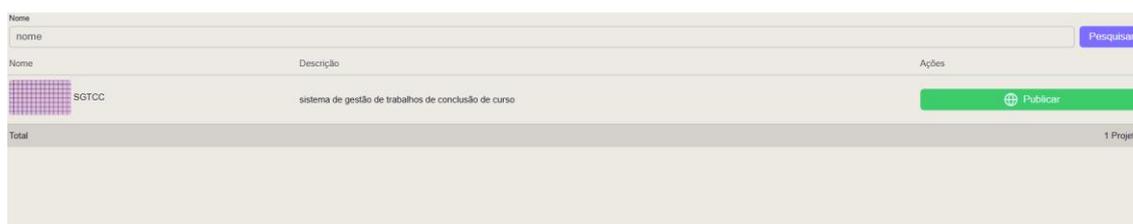
**Cadastrar**

**Fonte: Próprio Autor**

**Figura 174: Papeis disponíveis**

Fonte: Próprio Autor

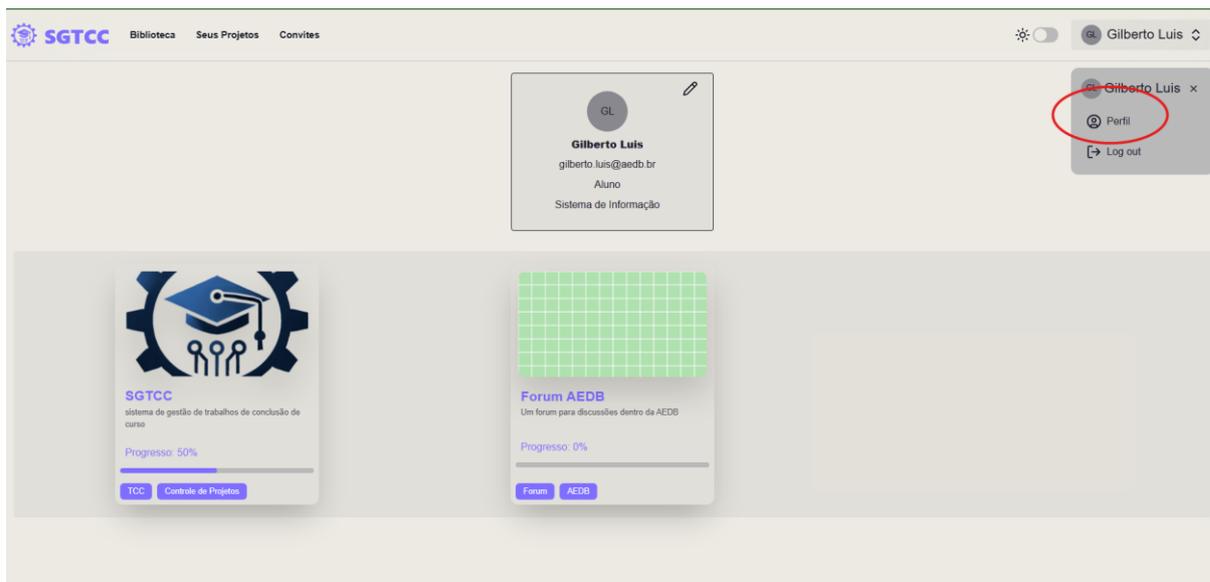
Na aba projetos a secretária pode deixar os projetos públicos na biblioteca, apenas projetos finalizados e aprovados podem ser publicados como mostrado na figura 175.

**Figura 175: Publicar Projeto**

Fonte: Próprio Autor

E ao clicar no nome do usuário no canto superior direito e clicar no botão perfil o usuário é redirecionado para a tela da figura 176, e ali ele pode visualizar seus projetos e editar seu nome, e-mail e foto, e clicando no botão abaixo do perfil ele desconecta do sistema.

Figura 176: Perfil do Usuário



Fonte: Próprio Autor

Versão Mobile

**Figura 177: Tela de Login (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

Ao abrir o aplicativo a tela inicial será a tela de login do app com as mesmas opções de login ou se cadastrar, caso clique em “Registre-se” será redirecionado para a tela de cadastro (figura 178).

**Figura 178: Cadastro de Usuário (Mobile)**

10:37 100% 4G LTE 98%

**SGTCC**

Sistema de Gestão de Trabalho  
de Conclusão de Curso

Nome

Email

Senha

Selecione seu Curso

Li e concordo com os [Termos de Uso e Política de Privacidade](#)

+ Cadastrar-se

Fonte: Próprio Autor

Ao preencher todo o formulário e ativar a conta o usuário será levado para a tela principal do app (figura 179)

**Figura 179: Tela Principal (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

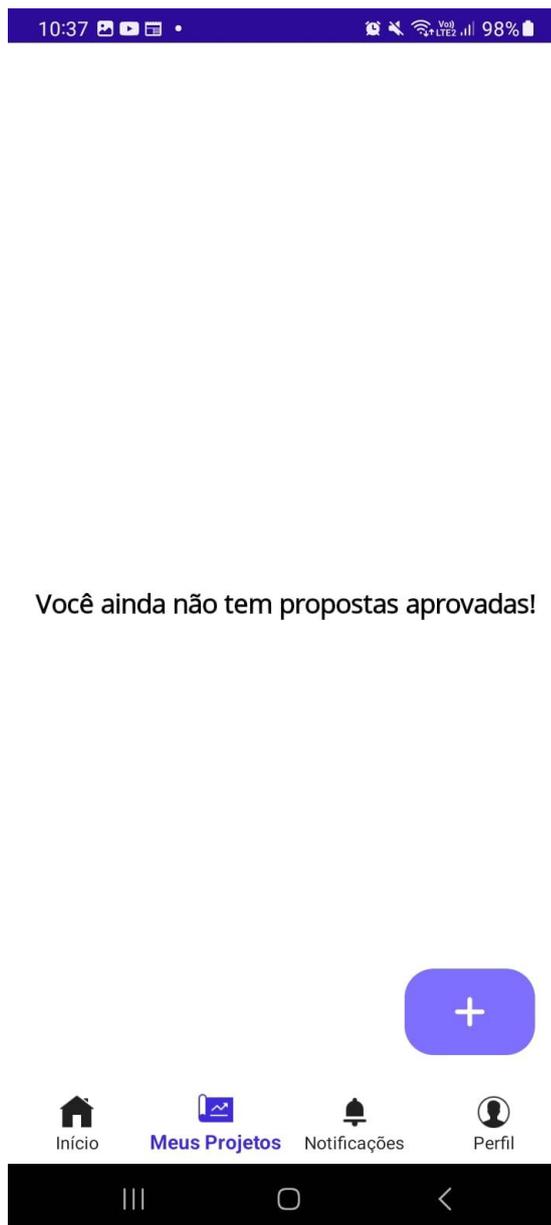
Nessa tela o usuário tem as opções de acessar a biblioteca de projetos (figura 180), os seus projetos (figura 181), as notificações (figura 182) e o seu perfil (figura 183)

Figura 180: Biblioteca de Projetos (Mobile)



Fonte: Próprio Autor

Nessa tela é possível ver todos os projetos públicos, pesquisando do jeito que ser mais conveniente, com os filtros ou pesquisar por ano por exemplo.

**Figura 181: Meus Projetos (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

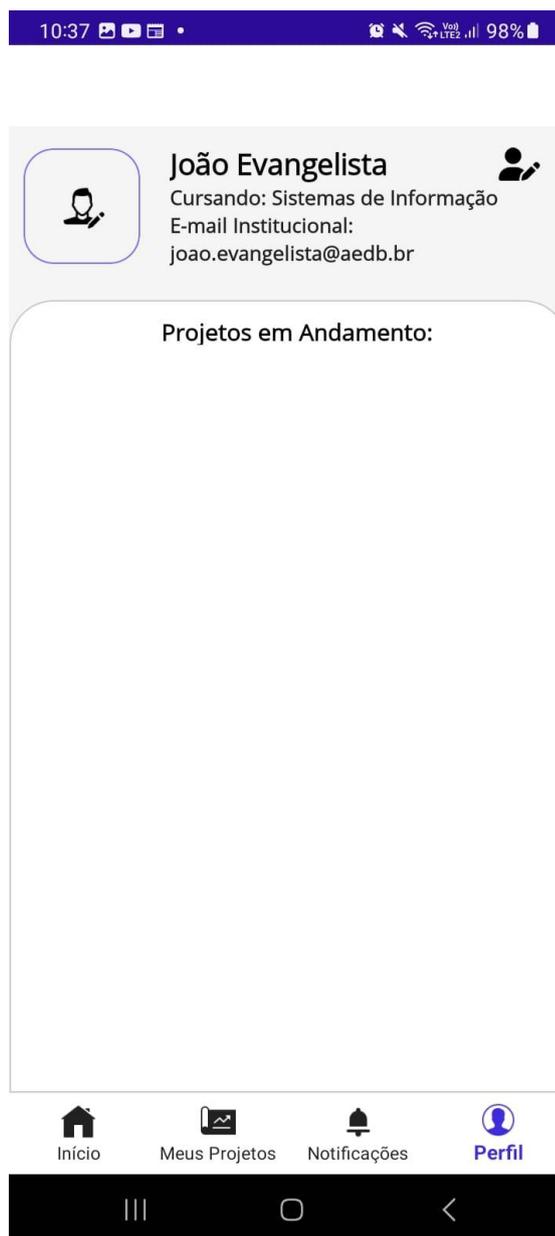
Na tela dos “Meus Projetos”, é mostrado todos os seus projetos em andamento assim como as propostas para um projeto, e nessa tela é possível criar um Projeto.

**Figura 182: Notificações (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

Na tela das notificações é mostrado todos os convites que o usuário recebeu.

Figura 183: Perfil (Mobile)

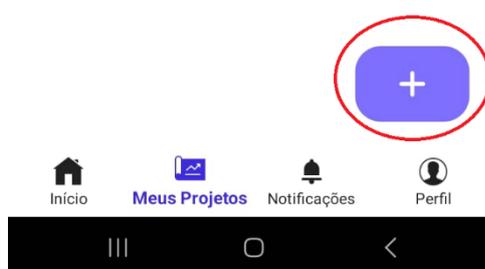


Fonte: Próprio Autor

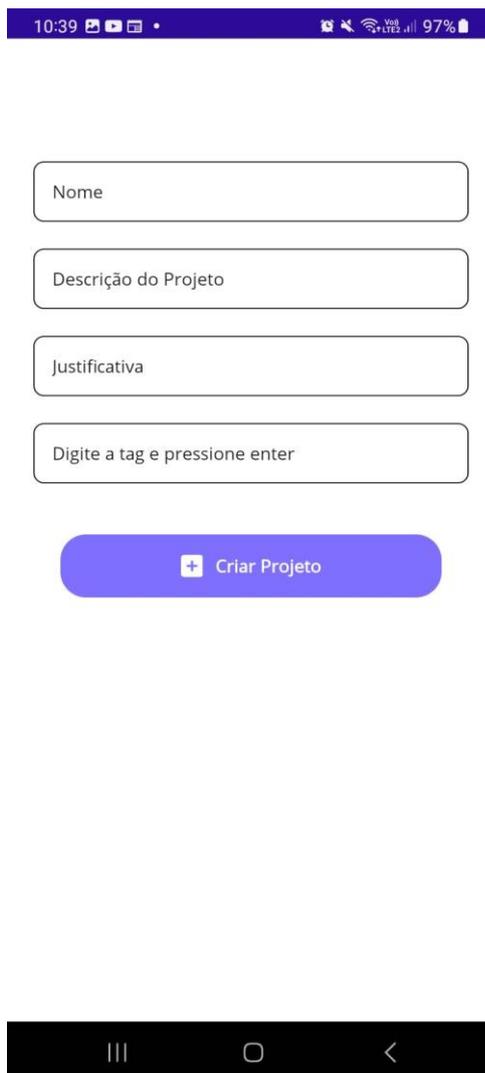
E na tela de perfil é possível ver suas informações, assim como editar seu nome ou e-mail, e sua foto também, nessa aba também é mostrado seus projetos em andamento, mas voltando para a tela dos “Meus Projetos”, ao clicar no botão “+” no canto inferior direito da tela é possível criar um novo projeto (figura 184 e 185)

**Figura 184: Botão de Criar Projeto (Mobile)**

Você ainda não tem propostas aprovadas!



Fonte: Próprio Autor

**Figura 185: Criação de Projeto (Mobile)**

10:39

Nome

Descrição do Projeto

Justificativa

Digite a tag e pressione enter

+ Criar Projeto

||| ○ <

Fonte: Próprio Autor

Ao preencher o formulário e criar um projeto o usuário é enviado a tela da proposta para mandar uma proposta ao coordenador do curso (figura 186)

**Figura 186: Criação de Proposta (Mobile)**

The image shows a mobile application interface for creating a proposal. At the top, there is a dark blue header with a back arrow, the text "Proposta", and a help icon. Below the header is a dark blue button with a plus sign and the text "Enviar Proposta". The main content area is a white card titled "Enviar Proposta". Inside the card, there are two text input fields: "Atividades Propostas" and "Agenda 2030 do Projeto". Below these fields is a green button with the text "Adicionar". The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with three icons: a square, a circle, and a triangle.

**Fonte: Próprio Autor**

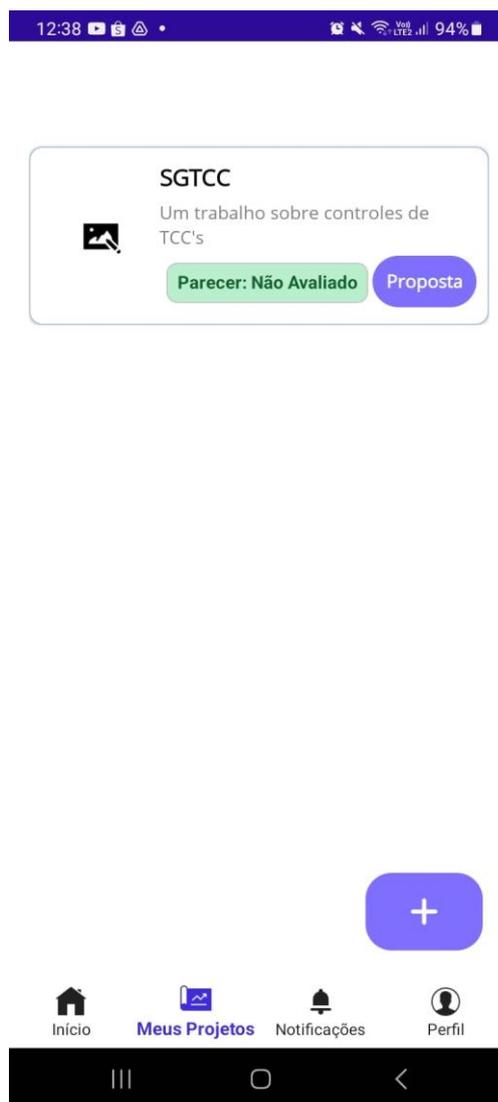
Após isso o usuário pode ver o estado da proposta e aguardar o parecer do coordenador do curso sobre ela (figura 187).

**Figura 187: Visualização da Proposta (Mobile)**

---

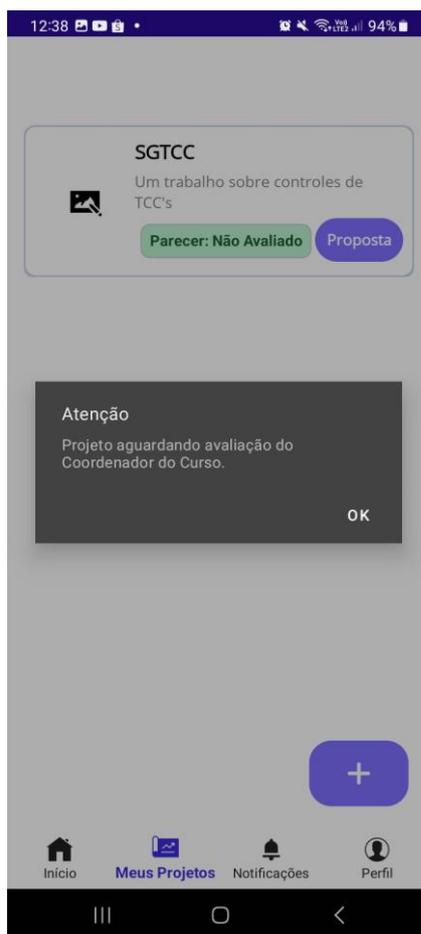
**Fonte: Próprio Autor**

Ao voltar para a tela “Meus Projetos” é possível ver o seu projeto criado (figura 188)

**Figura 188: Meus projetos com projeto criado (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

Porém ao clicar no projeto aparece a seguinte mensagem:

**Figura 189: Mensagem para esperar a aprovação do coordenador (Mobile)**

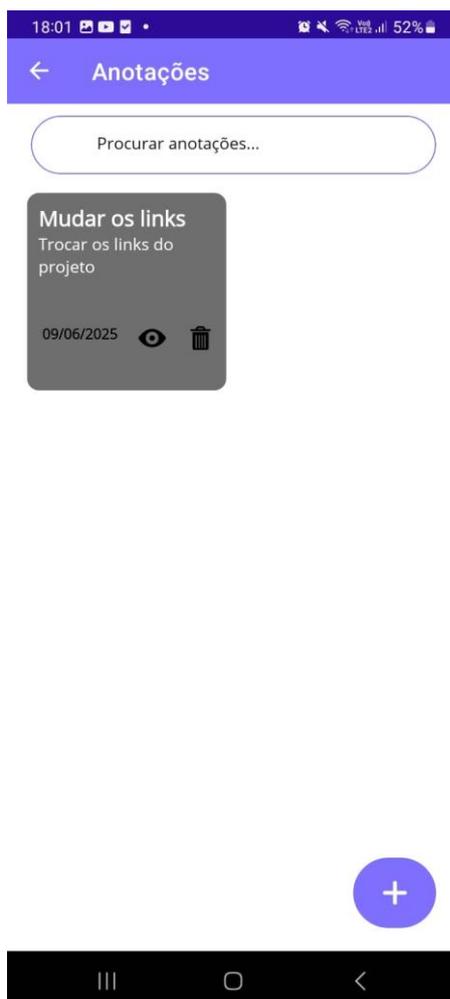
**Fonte: Próprio Autor**

Após a proposta ser aprovada o usuário poderá acessar as abas do projeto, começando com a aba participantes, podendo adicionar um usuário pesquisando por e-mail (figura 190)

**Figura 190: Convidar Integrantes (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

Clicando no botão “Anotações” é possível ver a tela com todas as anotações do projeto como mostrado na figura 191, caso querer adicionar uma nova anotação basta clicar no botão “+” e escrever o título e a descrição da anotação.

**Figura 191: Anotações (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

Na aba referências é possível adicionar mais referências no projeto ou visualizar as já criadas, também é possível copiar as referências para colocá-las na documentação do projeto.

**Figura 192: Referências (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

Clicando no botão “?” é possível ver uma pequena ajuda sobre as referências do projeto como mostrado na figura 193.

**Figura 193: Ajuda Referências (Mobile)**

## Ajuda - Referências

### Bibliográficas

Esta página apresenta as referências bibliográficas utilizadas neste projeto, formatadas segundo a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

#### Propósito:

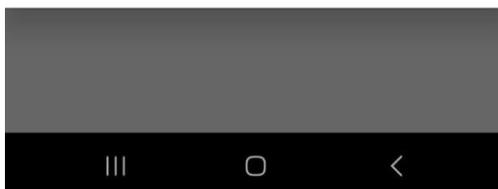
- Visualize as fontes utilizadas no projeto.
- Consulte informações essenciais (autores, referência, etc.).
- Verifique a data de acesso (para referências online).

#### Como Usar:

- As referências são listadas com os detalhes da ABNT.
- Consulte os campos: Autores, Referência e Acessado em.
- Use a rolagem para ver todas as referências.

#### Observação:

As informações são baseadas nos dados cadastrados. Contate o administrador em caso de inconsistências.



**Fonte: Próprio Autor**

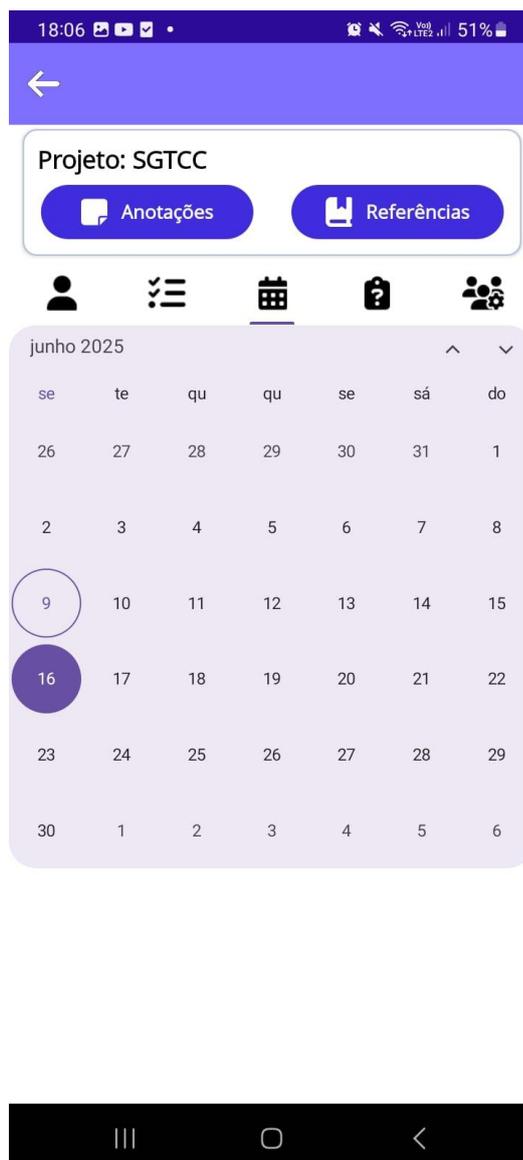
Ao clicar no botão de lista como indicado na figura 194 é mostrado a aba atividades, onde é possível ver as atividades agendadas e criar atividades, definindo a data, duração, usuário e prioridade da atividade.

**Figura 194: Atividades (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

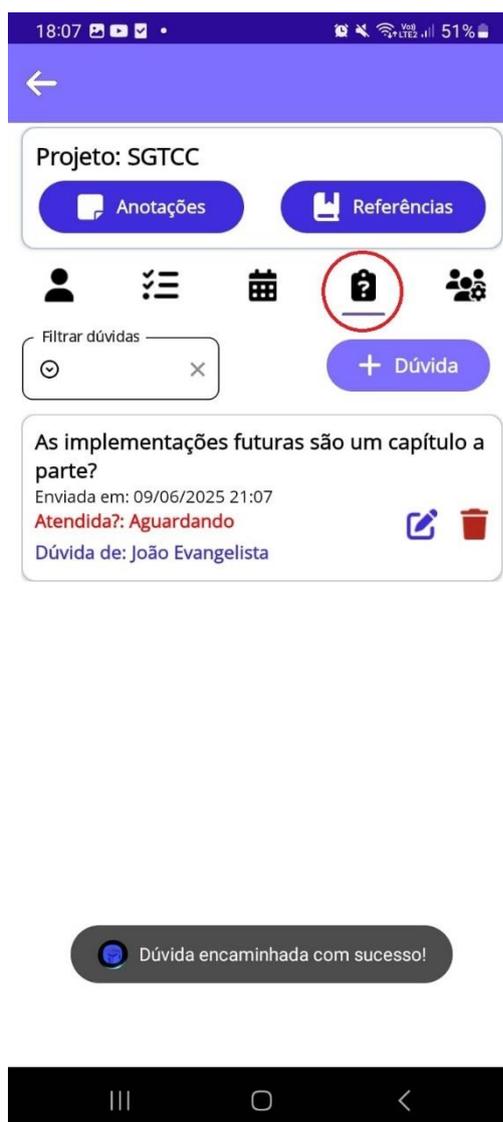
Clicando no botão com um símbolo de calendário o usuário é levado ao calendário do projeto, onde é mostrado as próximas atividades.

Figura 195: Calendário (Mobile)



Fonte: Próprio Autor

Figura 196: Dúvidas (Mobile)



Fonte: Próprio Autor

Ao clicar no botão indicado na figura 196 o usuário é levado a tela das dúvidas, onde é possível visualizar as dúvidas criadas no projeto e é possível criar uma dúvida decidindo se ela será pública ou privada.

Figura 197: Integrantes (Mobile)

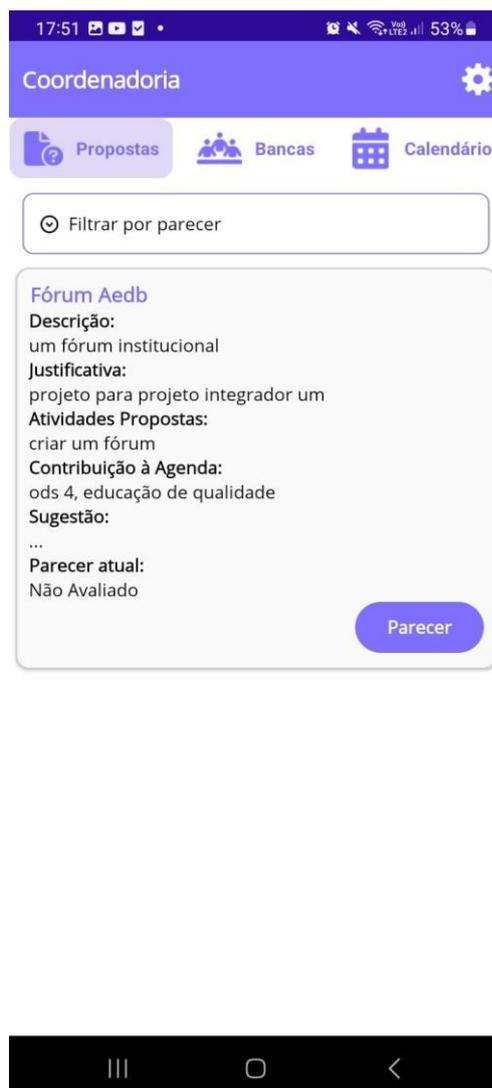


Fonte: Próprio Autor

Ao clicar no botão indicado na figura 197 o usuário é levado a tela dos integrantes do projeto e é possível finalizar o projeto nessa tela, quando um projeto é finalizado ele pode ser avaliado e depois publicado na biblioteca de projetos.

### Fluxo Coordenador:

O Coordenador quando faz login é recebido com a tela da figura 198, sendo a primeira tela, a aba das propostas, seguindo para a aba das bancas e o calendário.

**Figura 198: Propostas (Mobile)**

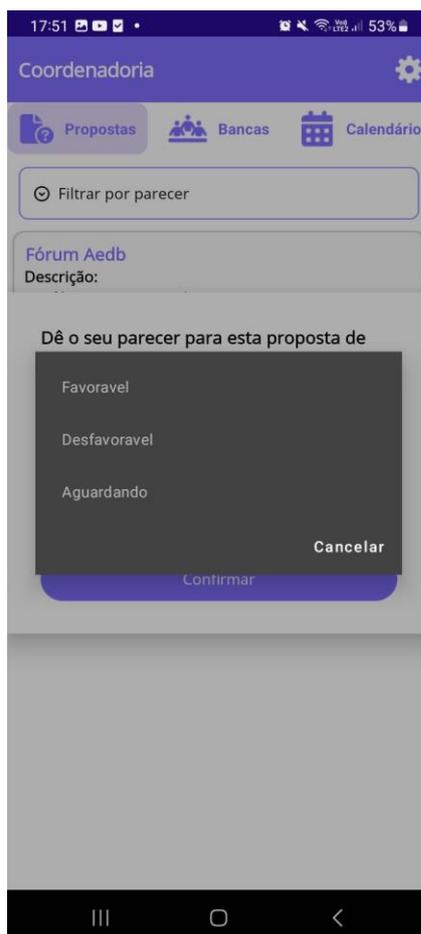
Fonte: Próprio Autor

Ao ver uma proposta o coordenador pode dar um parecer para a proposta como mostrado na figura 199 e 200.

**Figura 199: Parecer (Mobile)**

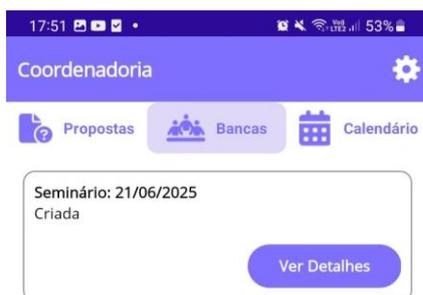
The screenshot shows a mobile application interface. At the top, the status bar displays the time 17:51, signal strength, Wi-Fi, and 53% battery. Below the status bar is a dark blue header with the text "Coordenadoria" and a gear icon. A navigation bar below the header contains three items: "Propostas" with a document icon, "Bancas" with a group of people icon, and "Calendário" with a calendar icon. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder text "Filtrar por parecer". Below the search bar is a section titled "Fórum Aedb" with the subtext "Descrição:". The main content area contains the text "Dê o seu parecer para esta proposta de Projeto". Below this text is a dropdown menu with the placeholder text "Selecione o parecer" and a close button (X). Below the dropdown menu is a text input field with the placeholder text "Sugestão" and a vertical cursor. Below the text input field is a blue button with the text "Confirmar". At the bottom of the screen is a black navigation bar with three icons: a hamburger menu, a home button, and a back arrow.

Fonte: Próprio Autor

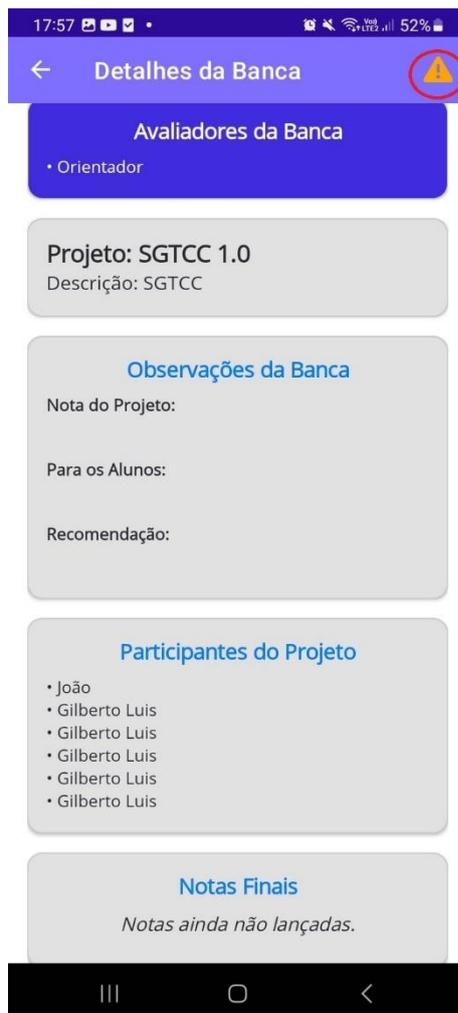
**Figura 200: Aprovar Proposta (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

Na aba Bancas é possível ver as próximas bancas já criadas assim como analisar os detalhes delas.

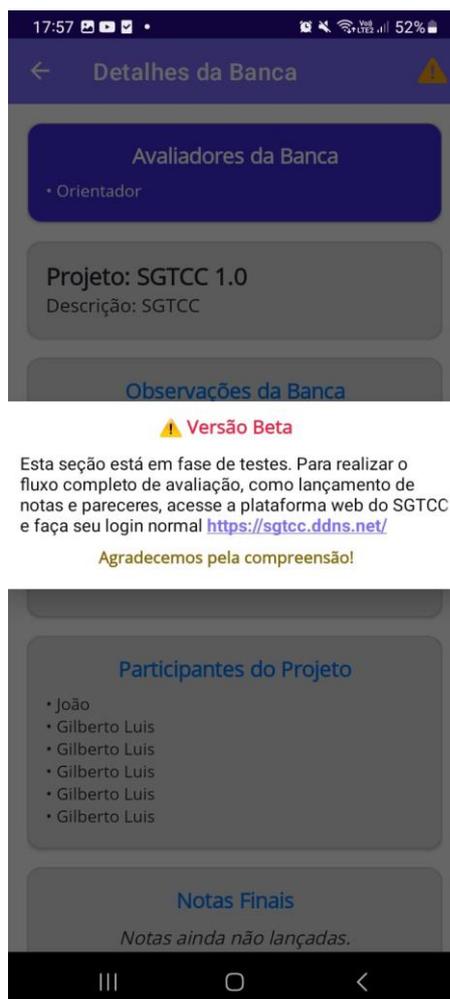
**Figura 201: Bancas (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

**Figura 202: Detalhes da Banca (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

Ao clicar no botão indicado na figura 202 é possível ver uma mensagem que indica que a parte da avaliação e mais partes da banca só estão disponíveis na versão web do SGTCC.

**Figura 203: Aviso Bancas (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

E na última aba do coordenador tem um calendário para a marcação de datas importantes.

**Figura 204: Calendário do Coordenador (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

### Fluxo Secretária:

Ao fazer login como secretária a tela inicial será a seguinte:

**Figura 205: Tela Principal Secretária (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

Sendo as quatro principais abas Gerenciar Cursos, Gerenciar Usuários, Gerenciar Projetos e Configurações.

Na primeira aba “Gerenciar Cursos” é possível ver os cursos atuais, editá-los e excluí-los assim como adicionar novos cursos como mostrado na figura 206.

**Figura 206: Gerenciar Cursos (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

A próxima aba é a Gerenciar usuários onde é possível adicionar usuários com diferentes papéis, além de ver o perfil de todos os usuários como mostrado na figura 207 e 208.

Figura 207: Gerenciar Usuários (Mobile)



Fonte: Próprio Autor

**Figura 208: Cadastrar novos Usuários (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

E na aba “Gerenciar Projetos” é possível publicar um projeto já finalizado e avaliado como mostrado na figura 209.

**Figura 209: Gerenciar Projetos (Mobile)**

---

Fonte: Próprio Autor

E por último é visto a aba “Configurações” como mostrado na figura 210.

**Figura 210: Configurações (Mobile)**

[Termos de Uso e Política de Privacidade](#)



SGTCC Mobile v1.1.0

---

**Fonte: Próprio Autor**

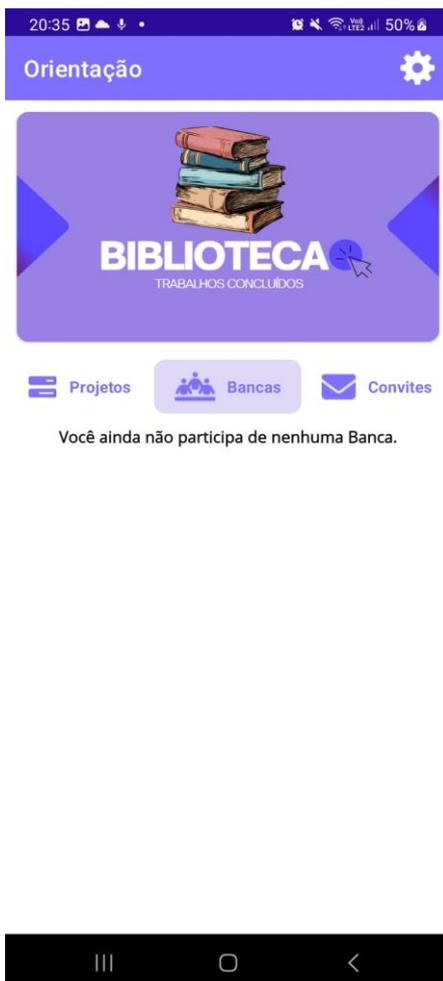
**Fluxo Orientador:**

Quando o usuário possui um login de orientador a tela principal será parecida com a figura 211.

**Figura 211: Tela Principal Orientador (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

A tela do orientador abre direto na aba de projetos sendo possível acessar a biblioteca de trabalhos concluídos, as bancas que o orientador participa e os convites recebidos, além de entrar no projeto que ele está orientando.

**Figura 212: Bancas Orientador (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

Na aba bancas é possível ver quais bancas o orientador está participando.

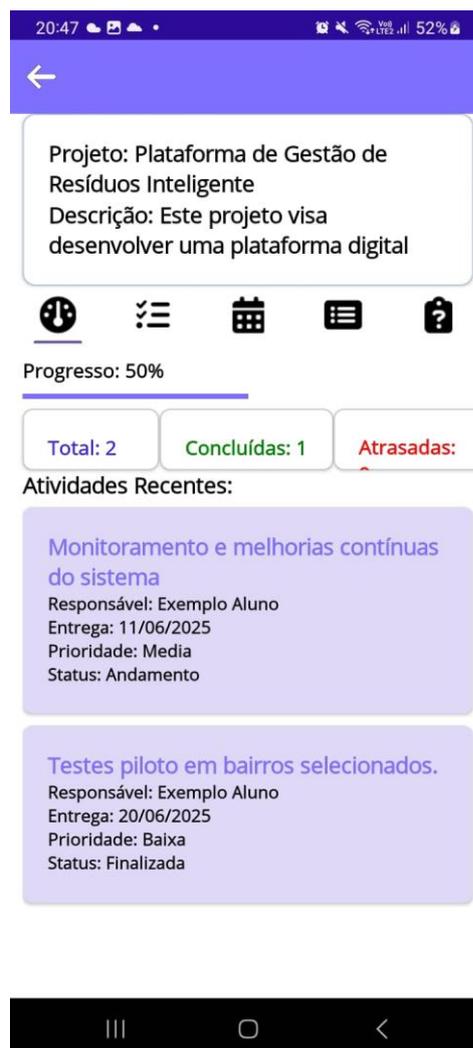
**Figura 213: Convites Orientador (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

E na aba convites é exibido todos os convites recebidos, sendo possível aceitar ou recusá-los, como mostrado na figura 213.

Entrando em um projeto a primeira aba a ser vista pelo Orientador será o progresso do trabalho como indicado pela figura 214

Figura 214: Progresso Trabalho (Mobile)



Fonte: Próprio Autor

Ao clicar no botão indicado na figura 215 o usuário é levado a tela das atividades, que é exibida na própria figura 215, sendo possível visualizar uma atividade e criar uma atividade.

Figura 215: Atividades Orientador (Mobile)



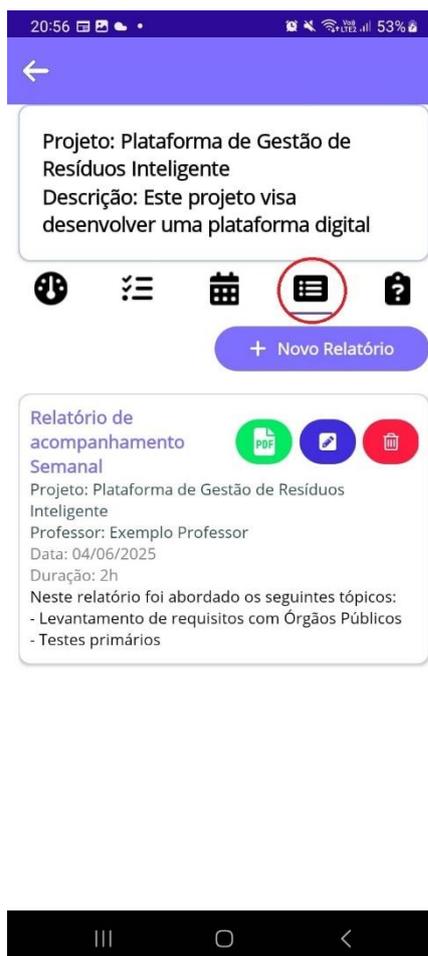
Fonte: Próprio Autor

Ao clicar no botão de calendário do menu o usuário é levado ao calendário onde ele poderá visualizar as datas importantes para o trabalho, como mostrado na figura 216.

**Figura 216: Calendário Orientador (Mobile)**

Fonte: Próprio Autor

Ao clicar no botão indicado na figura 217 o usuário é levado a tela de relatórios sendo possível visualizar, editar, excluir ou adicionar um novo relatório, como mostrado na figure 217.

**Figura 217: Relatórios Orientador (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

E na última aba do menu dos projetos fica a tela das dúvidas onde é possível responder as dúvidas do projeto ao qual está orientando.

**Figura 218: Dúvidas Orientador (Mobile)**

**Fonte: Próprio Autor**

Este manual visa oferecer um panorama completo das funcionalidades do SGTCC, desde o acesso inicial até o controle dos projetos. Explore cada recurso e, caso tenha dúvidas, consulte novamente as instruções e as figuras para garantir o melhor uso da plataforma.

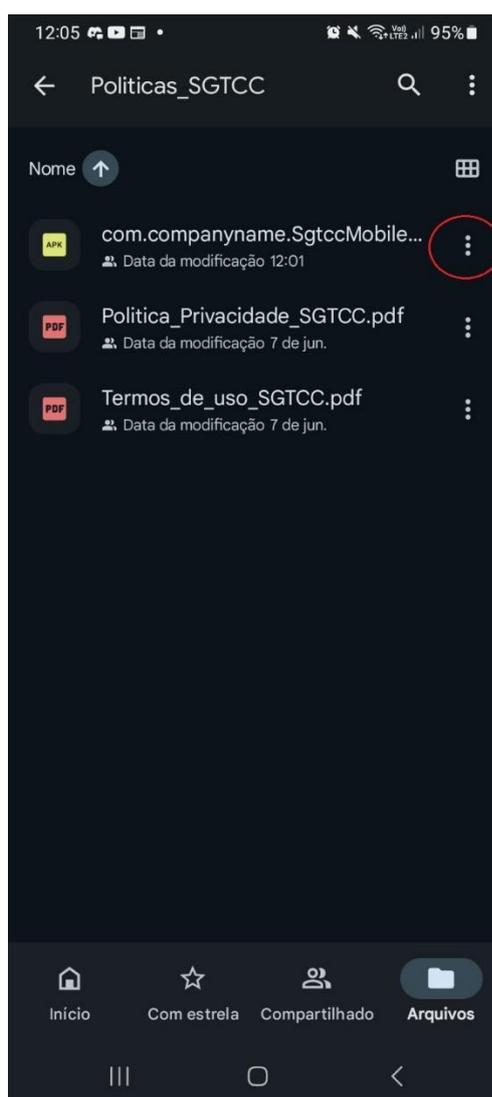
## MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para instalar o aplicativo mobile do SGTCC, clique no link abaixo:

[https://drive.google.com/drive/folders/1EDmbtmjM\\_bH4URurOqor-X-1nqeg696m?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1EDmbtmjM_bH4URurOqor-X-1nqeg696m?usp=sharing)

e siga as seguintes instruções de acordo com a imagem 219 e 220:

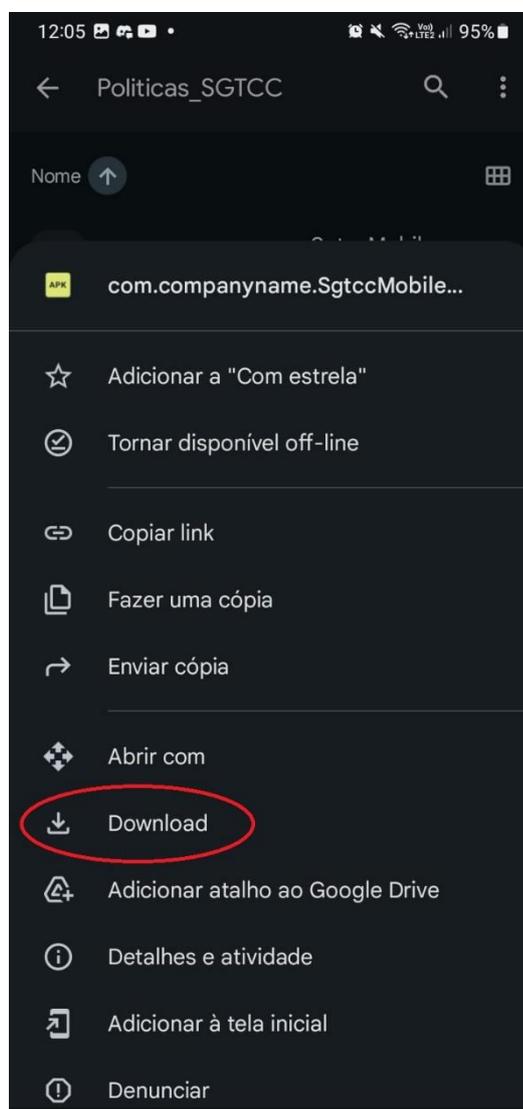
**Figura 219: Pasta do Drive para download**



Fonte: Próprio Autor

Ao clicar nos 3 pontinhos no canto superior direito, uma janela irá se abrir com o botão de “Download”, clique nele para baixar o aplicativo mobile do SGTCC.

**Figura 220: Baixar APP**



**Fonte: Próprio Autor**