

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA (CEUB)**  
**CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**  
**DISCIPLINA DE PROJETO INTEGRADOR I**

**22208380-JOÃO PEDRO DIAS**  
**22453680-PAULO VICTOR SOUZA**  
**2250674-GUILHERME GOUVEIA**  
**22503048-DAVI GUIMARÃES**  
**22454475-ARTHUR GRANGEIRO**  
**22452975- DANIEL FERREIRA**

**SISTEMA DE GESTÃO DE PROJETOS DE TI**

**Brasília, 09/2025**

## SUMARIO

1. Introdução .....	
1.1 Objetivo do Projeto	
1.2 Escopo	
1.3 Público-Alvo	
2. Requisitos do Sistema	
2.1 Requisitos Funcionais	
2.2 Requisitos Não Funcionais	
3. Arquitetura e Tecnologias	
3.1 Diagrama de Arquitetura	
3.2 Tecnologias Utilizadas	
4. Design e Interface do Usuário	
4.1 Protótipo de Telas	
4.2 Padrões de Design	
5. Modelagem do Sistema	
5.1 Diagrama de Casos de Uso	
5.2 Diagrama de Classes	
5.3 Diagrama de Sequência	
5.4 Diagrama Entidade-Relacionamento	
6. Desenvolvimento e Metodologia	
6.1 Metodologia de Desenvolvimento	
6.2 Estrutura do Código	
7. Gestão de Tarefas e Kanban	
7.1 Uso do Kanban	
7.2 Entrega do Kanban	
8. Testes e Validação	
8.1 Estratégia de Testes	
8.2 Ferramentas de Teste	
9. Implantação e Manutenção	

- 9.1 Processo de Implantação
- 9.2 Plano de Manutenção
- 9.3 Versão Executável ou Deploy na Nuvem
- 9.4 Documentação Técnica
- 9.5 Manual do Usuário/Treinamento
- 10. Conclusão

## **1. Introdução**

### **1.1 Objetivo do Projeto**

O objetivo principal do SisCPTI é estruturar uma plataforma digital que possibilite a gestão unificada dos projetos de TI. Busca-se facilitar a submissão de propostas, disponibilizar as informações detalhadas sobre os projetos em andamento, consolidar relatórios e resultados, e criar um ambiente colaborativo que une academia e mercado. Como objetivos específicos, destacam-se: promover maior participação dos alunos, oferecer uma ferramenta

de acompanhamento eficiente para os professores e permitias às empresas o acesso a um canal de formal de submissão de demandas.

## **1.2 Escopo**

O escopo do projeto contempla o desenvolvimento de um sistema web responsivo que reúna em um catálogo digital todos os projetos de TI, permitindo cadastro, consulta e acompanhamento de status. O sistema incluirá funcionalidades de autenticação por perfis de usuário, submissão de propostas, mecanismos de busca e filtros, e relatórios de andamento. Não estão previstos nesta etapa integrações complexas com sistemas externos ou automatizações administrativas, as quais poderão ser tratadas em fases posteriores.

## **1.3 Público-Alvo**

O público-alvo do SisCPTI é formado por diferentes grupos que se relacionam direta ou indiretamente com os projetos de tecnologia da informação do UniCEUB. Entre eles estão os alunos, que necessitam de uma plataforma clara e acessível para visualizar as oportunidades disponíveis, submeter suas próprias propostas e acompanhar o andamento das iniciativas em que participam. Os professores representam outro grupo essencial, pois utilizam o sistema para orientar os projetos, monitorar o progresso e avaliar os resultados obtidos, necessitando de relatórios consolidados e de um ambiente que facilite a gestão acadêmica. A coordenação do curso de ADS também se beneficia ao ter uma visão unificada de todos os projetos em andamento, garantindo melhor tomada de decisão e maior alinhamento estratégico. Por fim, o sistema contempla ainda as empresas e órgãos parceiros, que encontram no SisCPTI um canal formal de submissão de demandas e uma vitrine para acompanhar a execução das soluções propostas pelos alunos, fortalecendo a integração entre academia e mercado.

# **2. Requisitos do Sistema**

## **2.1 Requisitos Funcionais**

- **RF01. Cadastro de Projetos** – O sistema deve permitir o registro de novos projetos, incluindo informações como título, descrição, área temática, responsáveis, status, prazos e documentos associados.
- **RF02. Consulta ao Catálogo de Projetos** – Os usuários devem poder visualizar todos os projetos disponíveis em formato de catálogo digital, com possibilidade de acessar detalhes individuais.

- **RF03. Busca e Filtros** – O sistema deve oferecer mecanismos de pesquisa por palavra-chave e filtros por status, área de conhecimento, data de início ou tipo de projeto.
- **RF04. Submissão de Propostas** – Empresas, alunos e professores devem poder submeter novas ideias de projetos através de formulários padronizados.
- **RF05. Gestão de Perfis de Usuário** – O sistema deve diferenciar perfis de acesso (aluno, professor, coordenação, empresa), garantindo que cada tipo de usuário tenha permissões adequadas.
- **RF06. Acompanhamento de Status** – Cada projeto deve possuir etapas definidas (ex.: ideia, em análise, em execução, concluído) e permitir atualização de progresso.
- **RF07. Relatórios de Andamento** – O sistema deve gerar relatórios consolidados de projetos em andamento, finalizados e pendentes, auxiliando a gestão acadêmica.
- **RF08. Histórico e Registro de Alterações** – Todas as atualizações de status e edições relevantes devem ser registradas para manter um histórico de acompanhamento.
- **RF09. Canal de Comunicação** – Deve existir espaço para comentários ou anotações entre orientadores, alunos e empresas dentro de cada projeto.
- **RF10. Exportação de Dados** – O sistema deve permitir a exportação de relatórios ou listas de projetos em formatos como PDF ou Excel, visando maior integração com relatórios acadêmicos.

## 2.2 Requisitos Não Funcionais

## Requisitos Não Funcionais – ISO/IEC 25010

### Adequação Funcional

- **RQ01:** O sistema deve permitir que os usuários cadastrem projetos com todos os campos obrigatórios preenchidos antes da submissão.
- **RQ02:** O sistema deve garantir que as funcionalidades implementadas atendam às necessidades dos diferentes perfis de usuários (aluno, professor, coordenação, empresa).
- **RQ03:** O sistema deve validar automaticamente os dados de entrada (como prazos e status) para evitar inconsistências.

### Eficiência de Desempenho

- **RQ04:** O sistema deve responder a consultas simples em até 3 segundos em ambiente de produção.
- **RQ05:** Relatórios consolidados de até 1.000 registros devem ser gerados em até 5 segundos.
- **RQ06:** O sistema deve suportar no mínimo 200 acessos simultâneos sem degradação perceptível.

### Compatibilidade

- **RQ07:** O sistema deve ser compatível com os principais navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge e Safari nas duas últimas versões).
- **RQ08:** A interface deve ser responsiva e funcionar em dispositivos desktop, tablet e smartphone.
- **RQ09:** O sistema deve funcionar corretamente em diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux e macOS).

### Usabilidade

- **RQ10:** A interface deve permitir que o usuário realize as principais tarefas em no máximo três cliques a partir da tela inicial.

- **RQ11:** O sistema deve exibir mensagens de erro e sucesso claras, em linguagem simples e acessível.
- **RQ12:** O sistema deve seguir as recomendações de acessibilidade do WCAG 2.1 (nível AA).

### **Confiabilidade**

- **RQ13:** O sistema deve registrar logs de todas as operações críticas (cadastro, edição, exclusão e autenticação).
- **RQ14:** O sistema deve garantir disponibilidade mínima de 99% ao mês, excetuando períodos de manutenção programada.
- **RQ15:** Deve haver backup automático diário, com possibilidade de recuperação em até 24 horas em caso de falha.

### **Segurança**

- **RQ16:** O sistema deve utilizar criptografia para armazenar dados sensíveis.
- **RQ17:** O acesso ao sistema deve exigir autenticação de usuário e senha com política de complexidade mínima.
- **RQ18:** Todas as comunicações entre cliente e servidor devem ocorrer via protocolo seguro HTTPS/TLS.
- **RQ19:** O sistema deve implementar controle de acesso baseado em perfis, garantindo permissões adequadas a cada tipo de usuário.

### **Manutenibilidade**

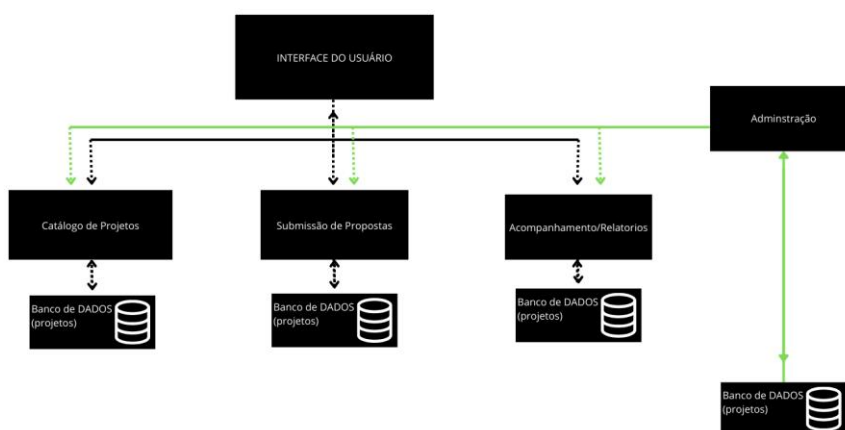
- **RQ20:** O código deve ser modular e documentado, seguindo boas práticas de desenvolvimento.
- **RQ21:** O sistema deve permitir a inclusão de novos módulos sem comprometer as funcionalidades já existentes.
- **RQ22:** O sistema deve possuir comentários e documentação técnica suficiente para facilitar a manutenção futura.

### **Portabilidade**

- **RQ23:** O sistema deve poder ser implantado em diferentes provedores de hospedagem sem necessidade de reescrita do código.
- **RQ24:** O sistema deve utilizar tecnologias amplamente aceitas para facilitar migração e suporte.
- **RQ25:** O sistema deve permitir execução em ambientes de contêiner, garantindo portabilidade entre servidores.

## 3. Arquitetura e Tecnologias

### 3.1 Diagrama de Arquitetura



### 3.2 Tecnologias Utilizadas

### 3.2 Tecnologias Utilizadas

O desenvolvimento do **SisCPTI** será realizado utilizando um conjunto de tecnologias modernas, que garantem desempenho, segurança e escalabilidade.



- **Linguagem de Programação:**
  - Python 3.11+
- **Frameworks e Bibliotecas:**
  - Flask (framework web em Python, responsável por rotas, views e APIs).
- **Frontend:**
  - HTML5 (estrutura das páginas).
  - CSS3 (estilização e responsividade).
  - JavaScript.
- **Banco de Dados:**
  - MySQL (armazenamento de dados relacionais, incluindo projetos, usuários e relatórios).
- **Gerenciamento e Organização:**
  - Trello
  - Figma

## 4. Design e Interface do Usuário

### 4.1 Protótipo de Telas

Catálogo
Submeter Proposta
Relatórios
Mais ▼

Q
Buscar projetos por título ou palavra-chave...

Filtrar por Status
▼

### Novo Sistema de Gestão Interna

Em Andamento

Resumo do projeto que descreve o objetivo principal de desenvolver um novo sistema ERP para otimizar processos internos da empresa...

Ver Detalhes

### App Mobile para Clientes

Concluído

Desenvolvimento de um aplicativo móvel para iOS e Android, focado em melhorar o engajamento e a comunicação com os clientes finais...

Ver Detalhes

### Migração para Cloud AWS

Proposta

Análise e planejamento da migração de toda a infraestrutura de servidores on-premise para a nuvem da Amazon Web Services...

Ver Detalhes

1
2
3
...
»

## CadernoProjetosTI

[Catálogo](#) [Submeter Proposta](#) [Relatórios](#) [Mais ▼](#)

### Submeter Nova Proposta de Projeto

Título do Projeto

Ex: Desenvolvimento do novo portal do cliente

Resumo (até 200 caracteres)

Uma breve descrição que aparecerá no card

Descrição Completa

Detalhe aqui o escopo, objetivos, tecnologias envolvidas, etc.

Responsável

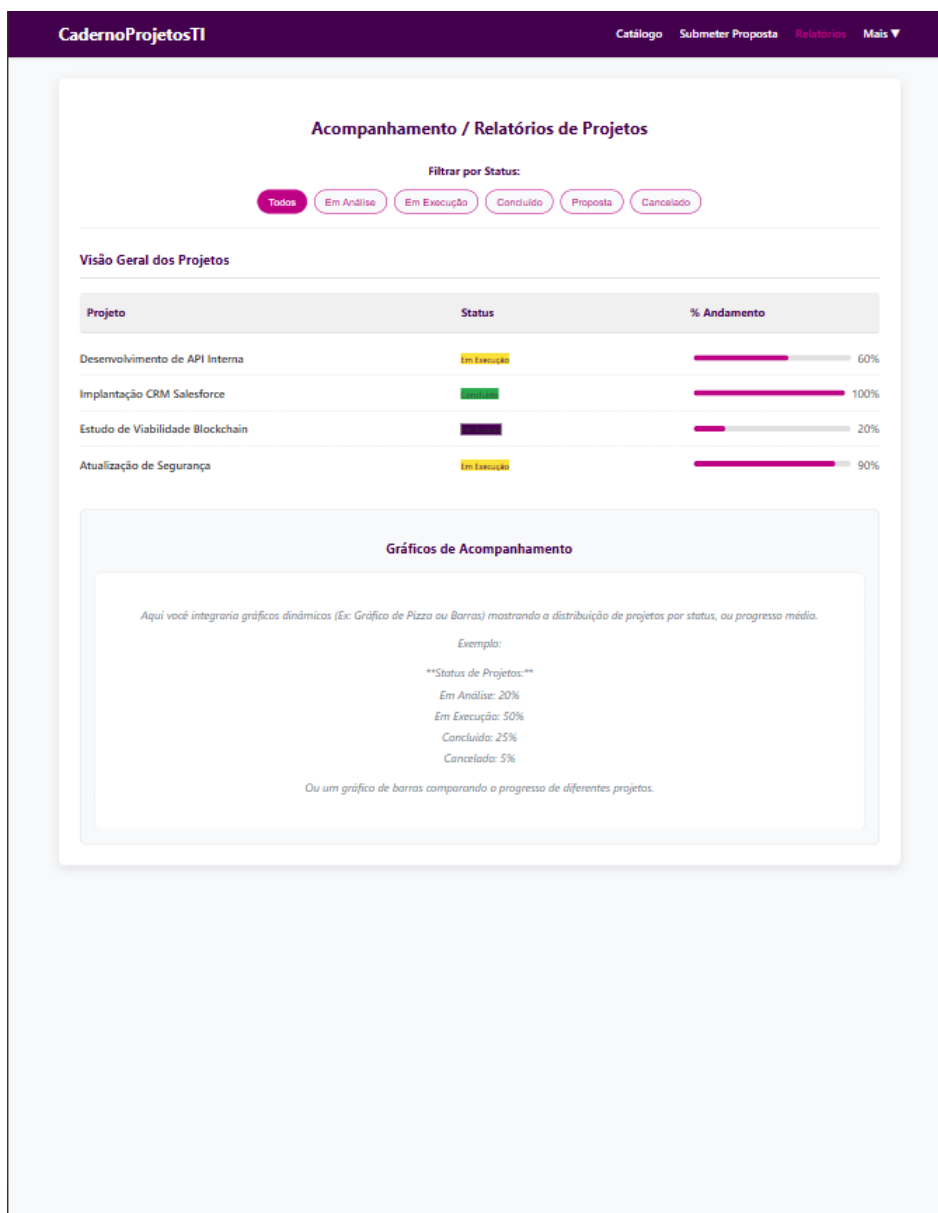
Nome do líder ou sponsor do projeto

Status Inicial

Proposta



Enviar Proposta



CadernoProjetosTI

Catálogo
Submeter Proposta
Relatórios
Admin

Usuários

Projetos

Propostas

Relatórios

Gerenciamento de Usuários

Adicione, edite ou remova usuários do sistema.

Nome	Perfil	Ações
João da Silva	Aluno	
Prof. Maria Oliveira	Professor	
Empresa X Tech	Parceiro	
Ana Souza	Aluno	

## 4.2 Padrões de Design

A construção da interface do **SisCPTI** seguirá princípios de design centrados no usuário, buscando simplicidade, consistência e acessibilidade. A identidade visual será orientada pela padronização de cores, tipografia e elementos gráficos, de modo a transmitir clareza e profissionalismo. As telas serão organizadas em layouts limpos, privilegiando a hierarquia da informação e o fácil reconhecimento das funcionalidades.

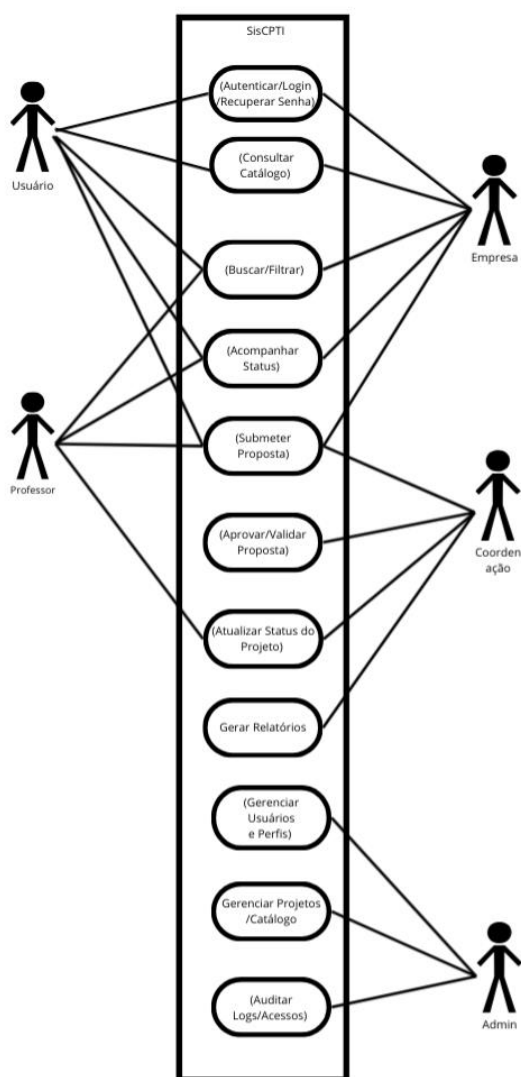
Para garantir uma experiência intuitiva, serão adotados componentes de interface consistentes, como botões, campos de formulário e cards, mantendo a mesma lógica de posicionamento e comportamento em todas as páginas. A paleta de cores seguirá contrastes adequados para leitura, destacando elementos de ação (como botões de envio e filtros ativos). As mensagens de sistema, incluindo erros e confirmações, utilizarão linguagem simples e direta, em conformidade com os princípios de comunicação clara.

Além disso, serão seguidas as boas práticas de **acessibilidade digital**, conforme as diretrizes do WCAG 2.1, assegurando que o sistema seja utilizável por pessoas com diferentes necessidades, incluindo suporte a leitores de tela, contraste de cores adequado e navegação por teclado. O design será responsivo, garantindo que a aplicação seja acessível em dispositivos desktop, tablets e smartphones, sem perda de funcionalidade.

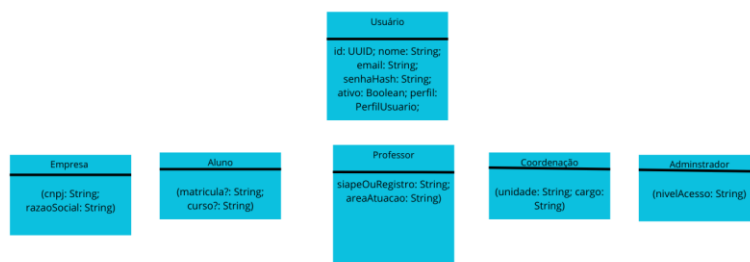
Por fim, o padrão adotado valorizará a escalabilidade visual, permitindo que novos módulos e funcionalidades sejam incorporados de maneira harmônica ao conjunto existente, preservando a coerência da experiência do usuário em toda a plataforma.

## 5. Modelagem do Sistema

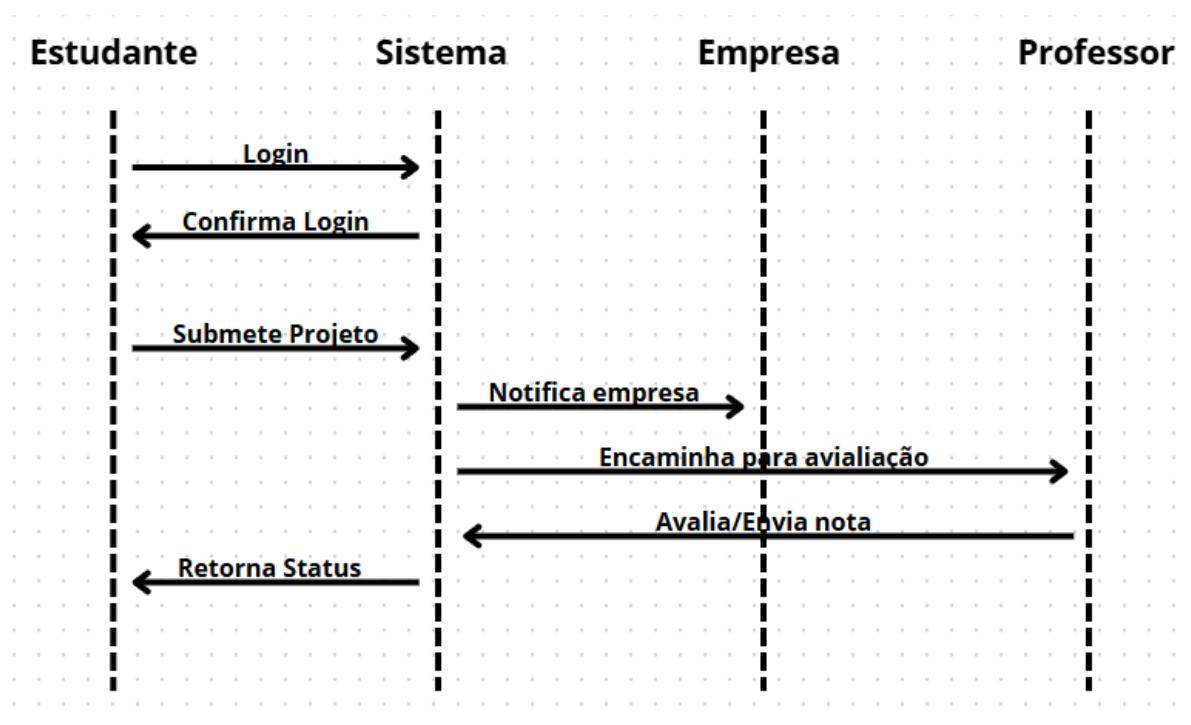
### 5.1 Diagrama de Casos de Uso



### 5.2 Diagrama de Classes

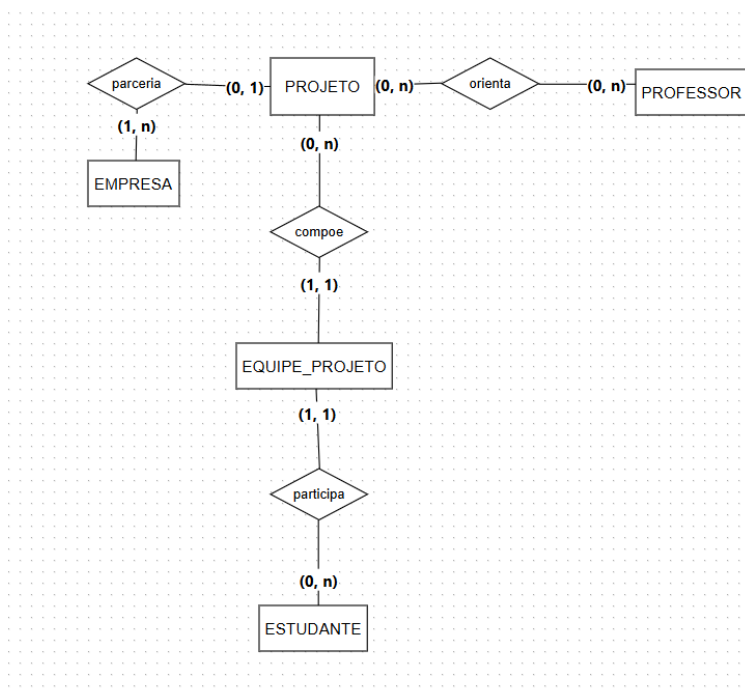


### 5.3 Diagrama de Sequência





## 5.4 Diagrama Entidade-Relacionamento



## 6. Desenvolvimento e Metodologia

### 6.1 Metodologia de Desenvolvimento

Será adotado Scrum como framework de gerenciamento ágil do projeto. O trabalho ocorrerá em Sprints de 2 semanas, com um Incremento potencialmente utilizável ao final de cada iteração. Para o SisCPTI, os papéis ficam assim: Product Owner (PO) Coordenação/representante acadêmico responsável por priorizar valor; Scrum Master (SM) responsável por facilitar o processo, remover impedimentos e zelar pelo uso correto do Scrum; Time de Desenvolvimento

Os eventos do Scrum serão conduzidos com cadência fixa: Sprint Planning (definição do Objetivo da Sprint, seleção de PBIs do Product Backlog e plano de entrega), Daily Scrum de até 15 minutos (sincronização e ajuste do plano), Sprint Review (demonstração do Incremento a stakeholders: coordenação, professores e parceiros) e Sprint Retrospective. Haverá Refinement semanal do Product Backlog para clarificar requisitos, fatiar histórias e ajustar estimativas.

### 6.2 Estrutura do Código

A aplicação seguirá organização modular em **Flask + Blueprints**, com separação de camadas (rotas, serviços, repositórios, modelos) e assets front-end.

## 6.3 Repositório de Código-Fonte

GitHub

## 7. Gestão de Tarefas e Kanban

### 7.1 Uso do Kanban

A gestão operacional do projeto será visualizada em um **quadro Kanban**, que reflete o fluxo real de trabalho do time durante as Sprints do Scrum. O quadro adotará as colunas: **Backlog** (itens priorizados pelo PO), **Refinamento** (histórias em detalhamento), **Pronto para Iniciar** (itens com DoR atendido), **Em Progresso** (execução), **Em Revisão** (code review e validações), **Em Testes** (funcionais/integração), **Aguardando Deploy** e **Concluído** (DoD atendido). O sistema será **pull-based**: ninguém empurra trabalho; cada membro puxa a próxima tarefa pronta, respeitando **limites de WIP**.

### 7.2 Entrega do Kanban

A evidência de andamento será apresentada por meio de **capturas de tela** e/ou **exportações do quadro**, anexadas como apêndice do documento.

## 8. Testes e Validação

### 8.1 Estratégia de Testes

A estratégia adotará a **Pirâmide de Testes**

## 8.2 Ferramentas de Teste

Automação e Frameworks: pytest

Relatórios: pytest-html

## 9. Implantação e Manutenção

### 9.1 Processo de Implantação

A aplicação será disponibilizada em ambiente de nuvem com **container Docker**, conectando-se a **MySQL** gerenciado. O processo contempla três estágios: **DEV** (build e testes automáticos), **TEST** (migrações e validação) e **PROD** (deploy com migrações e verificação).

### 9.2 Plano de Manutenção

As manutenções corretivas tratarão defeitos e incidentes priorizados por impacto/urgência; as evolutivas seguirão o backlog priorizado pelo Product Owner. Haverá janela de manutenção previamente comunicada para atualizações estruturais. As versões seguirão versionamento semântico; cada release trará changelog e instruções de rollback. Dependências serão auditadas periodicamente; backups diários do banco serão mantidos com política de retenção e testes de restauração agendados.

### 9.3 Versão Executável ou Deploy na Nuvem

Será disponibilizada uma **instância funcional** acessível por URL institucional

### 9.4 Documentação Técnica

A documentação para desenvolvedores incluirá README (setup, comandos, variáveis), guia de arquitetura (diagramas, decisões), convenções de código, padrões de API/rotas. Todo material ficará versionado no repositório.

## 9.5 Manual do Usuário/Treinamento


Será entregue um Guia do Usuário com instruções de acesso e uso dos módulos (Catálogo, Submissão, Acompanhamento, Administração), perguntas frequentes e resolução de problemas comuns. Treinamentos curtos (vídeo ou workshop) serão oferecidos para Coordenação/Professores e, quando aplicável, para empresas parceiras.

## 10. Conclusão

O SisCPTI organiza, em um único ambiente, a proposição, seleção e acompanhamento de projetos de TI, melhorando a transparência e a integração entre alunos, professores, coordenação e parceiros externos. Com arquitetura simples, deploy em nuvem, testes automatizados e práticas ágeis, o projeto tende a reduzir retrabalho, aumentar a visibilidade de oportunidades e apoiar decisões acadêmicas com dados confiáveis, criando uma base sustentável para evolução contínua.

## 11 ANEXOS

### ANEXO I - termo de abertura de projeto

 <small>EDUCAÇÃO SUPERIOR</small>		<b>TERMO DE ABERTURA DO PROJETO</b>
<b>1. Identificação do Projeto</b>		
Nome do Projeto:	SisCPTI — Sistema de Gestão do Caderno de Projetos de TI (UNICEUB)	
Gerente do Projeto:	Profa. Kadidja Valeria	
Patrocinador:	Coordenação do Curso de ADS — UniCEUB	
Data de Início:	04/09/2025	
Data Prevista Conclusão:	30/11/2026	
<b>2. Justificativa</b>		
<p>O projeto SisCPTI- Sistema de Gestão do Caderno de Projetos de TI surge da necessidade de centralizar as informações sobre projetos acadêmicos e de inovação em tecnologia no UNICEUB. Atualmente, o professor Walner, responsável tem que adicionar manualmente os projetos e retirá-los manualmente. As propostas de projetos se encontram dispersas, dificultando a consulta, o acompanhamento e a integração entre alunos, professores, coordenação e empresas parceiras. A criação de um catálogo digital único permitirá maior visibilidade, transparência e organização, favorecendo tanto a comunidade acadêmica quanto o mercado.</p>		

<b>3. Objetivos</b>	
<p>O objetivo principal do SisCPTI é estruturar uma plataforma digital que possibilite a gestão unificada dos projetos de TI. Busca-se facilitar a submissão de propostas, disponibilizar as informações detalhadas sobre os projetos em andamento, consolidar relatórios e resultados, e criar um ambiente colaborativo que une academia e mercado. Como objetivos específicos, destacam-se: promover maior participação dos alunos, oferecer uma ferramenta de acompanhamento eficiente para os professores e permitir às empresas o acesso a um canal de formal de submissão de demandas.</p>	
<b>4. Escopo do Projeto</b>	
<p>O escopo do projeto contempla o desenvolvimento de um sistema web responsivo que reúna em um catálogo digital todos os projetos de TI, permitindo cadastro, consulta e acompanhamento de status. O sistema incluirá funcionalidades de autenticação por perfis de usuário, submissão de propostas, mecanismos de busca e filtros, e relatórios de andamento. Não estão previstos nesta etapa integrações complexas com sistemas externos ou automatizações administrativas, as quais poderão ser tratadas em fases posteriores.</p>	
<b>5. Premissas e Restrições</b>	
<b>Premissas:</b>	Entre as principais premissas do projeto estão a disponibilidade de professores e alunos para participação no levantamento de requisitos, a colaboração da coordenação do curso de ADS e o apoio institucional para a validação das entregas.
<b>Restrições:</b>	Como restrições, destacam-se o prazo vinculado ao calendário acadêmico, a limitação de recursos humanos dedicados parcialmente ao projeto e a necessidade de manter os custos dentro de um orçamento definido previamente.
<b>6. Partes Interessadas</b>	
<p>As principais partes interessadas incluem: a Coordenação do curso de ADS- FATECS (patrocinador do projeto), os professores orientadores, o professor responsável pelo caderno de projetos, os alunos de graduação que participarão como usuários e proponentes de projetos, as empresas e os próprios alunos que submeterão demandas de projetos e a equipe de TI responsável pela sustentação técnica do sistema.</p>	
<b>7. Riscos Iniciais</b>	
<p>Os riscos identificados nesta fase incluem possibilidade de baixa adesão das empresas ao envio de propostas, resistência da comunidade acadêmica em adotar a ferramenta, atrasos no cronograma devido à sobrecarga de atividades acadêmicas, e questões relacionadas à infraestrutura institucional para hospedagem e manutenção do sistema.</p>	
<b>8. Orçamento Estimado</b>	

O orçamento estimado do projeto inclui custos com infraestrutura tecnológica(servidor, hospedagem e domínio), licenças de ferramentas de design e prototipação, e recursos para comunicação e divulgação da plataforma. O valor total será detalhado com base no levantamento de requisitos a execução demandará investimento financeiro institucional.

#### **9. Critérios de Sucesso**

O sucesso do projeto será medido pela implementação efetiva do catálogo digital com funcionalidades mínimas validadas, pela participação ativa de alunos e professores na utilização da plataforma, pelo número de projetos cadastrados e mantidos atualizados, pela submissão de novas propostas por empresas parceiras e pelo reconhecimento da ferramenta como referência institucional para gestão dos projetos de TI do UniCEUB.

#### **10. Aprovação do Projeto**

**Nome:** Flávio (Coordenador) e Profa. Kadidja

**Cargo:** Coordenação do Curso de ADS — UniCEUB

**Data:** 10/09/2025

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

## **ANEXO II - xxx**