

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL

SENAC

CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**PROJETO INTEGRADOR: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
ORIENTADO A OBJETOS**

Integrantes do grupo:

Alissa Caetano Santos

Bruney Mota Trindade

Felipe Schneider Quintilhano

Gabriel Henrique Leite Marques

Janayna Mirelly Henrique Santos

Maria Eduarda Alves Gaia

Integrantes do grupo:

Alissa Caetano Santos

Bruney Mota Trindade

Felipe Schneider Quintilhano

Gabriel Henrique Leite Marques

Janayna Mirelly Henrique Santos

Maria Eduarda Alves Gaia

PROJETO INTEGRADOR II: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ORIENTADO A OBJETOS

Professor Enoque Felipe dos Santos Leal

TRABALHO PARA APROVAÇÃO EM DISCIPLINA

EAD - ENSINO À DISTÂNCIA – 2025

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver a modelagem de um sistema orientado a objetos simulando a gestão de dados de uma universidade, utilizando a Linguagem Unificada de Modelagem (UML) que ajuda a representar e documentar o design de sistema de software. A metodologia adotada consistiu na criação de diagramas que representaram a estrutura e as interações do software, detalhando cenários principais e alternativos, com o intuito de facilitar a compreensão das funcionalidades propostas. O projeto conta com cinco classes principais, que descrevem a estrutura funcional do programa, enquanto a prototipação, realizada por meio das ferramentas Figma e GitHub, permitiu a visualização da interface do usuário. O desenvolvimento foi conduzido de forma colaborativa, por meio de reuniões online que possibilitaram o desenvolvimento da proposta, garantindo que a solução estivesse alinhada aos objetivos do projeto. Neste estudo, destaca-se a eficácia da UML como uma poderosa ferramenta de comunicação e organização, e importância da prototipação no processo de validação das ideias, assegurando que o desenvolvimento do aplicativo atendesse aos requisitos inicialmente estabelecidos. A interação contínua entre as etapas de modelagem, prototipação e revisão contribuiu significativamente para a qualidade do desenvolvimento do projeto. Todas essas ações facilitam a comunicação com os stakeholders e possibilitam ajustes e melhorias antes da implementação final, aprimorando o processo de desenvolvimento de sistemas.

Palavras-chave: 1. Modelagem de Sistema. 2. Gestão de Dados. 3. Linguagem Unificada de Modelagem. 4. Protótipos de Sistema. 5. Diagrama de Classe.

Sumário

1. Introdução	5
1.1. Contextualização e motivação	5
1.2. Objetivos	5
1.3. Metodologia	5
2. Diagrama de caso de uso.....	6
3. Descrição dos cenários dos casos de uso	7
4. Diagrama de classes	12
5. Protótipos da interface do sistema	13
CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

1. Introdução

1.1. Contextualização e motivação

Sendo um dos setores mais impactados pela evolução digital, a tecnologia da informação tem se transformado, e na gestão de dados, há uma crescente necessidade de profissionais capacitados e da criação de sistemas eficazes que permitam o armazenamento, processamento e acesso às informações de maneira organizada e segura. A utilização de ferramentas e metodologias adequadas para o desenvolvimento de software torna-se crucial no desenvolvimento de programas. Este trabalho apresenta uma proposta de elaboração e modelagem de uma aplicação para a gestão dos dados de uma universidade, com o objetivo de proporcionar uma melhor compreensão aos interessados.

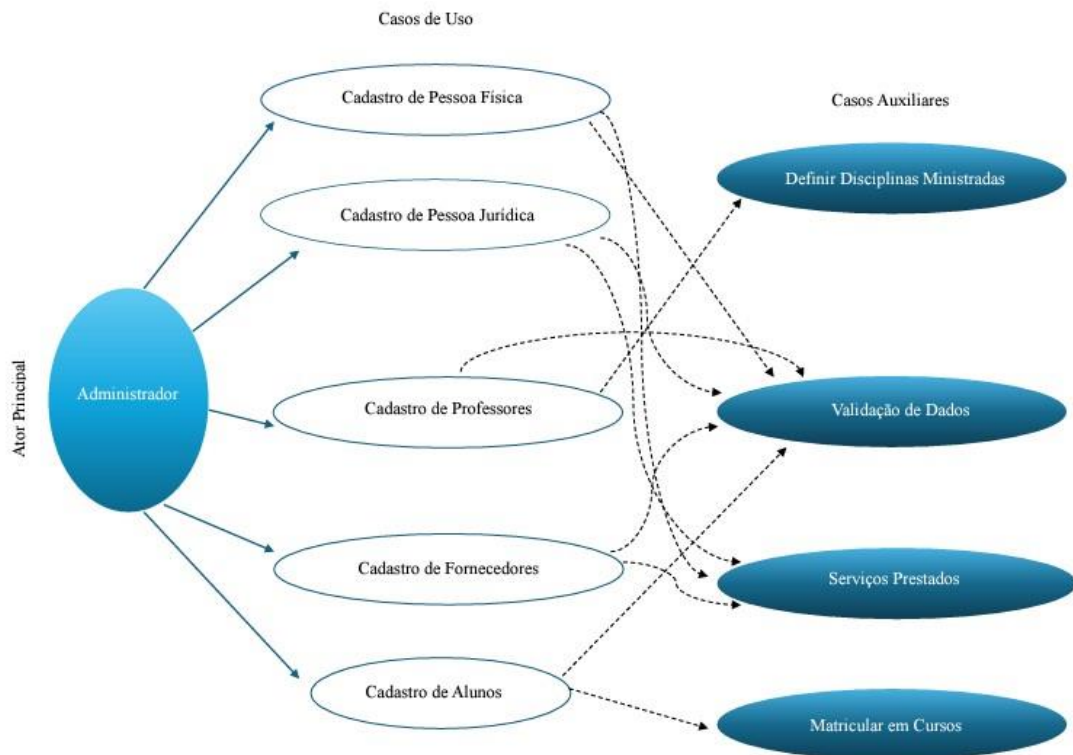
1.2. Objetivos

O objetivo deste trabalho é desenvolver a modelagem de um sistema orientado a objetos para simular a gestão de dados de uma universidade. O propósito é criar uma estrutura de aplicação que represente as interações e a interface de maneira clara e objetiva, facilitando o processo de visualização e entendimento da plataforma. O trabalho também visa consolidar o conhecimento adquirido sobre a UML e outras ferramentas, assim como suas aplicabilidades no desenvolvimento de sistemas.

1.3. Metodologia

A metodologia adotada para a realização deste trabalho foi iterativa, permitindo que o desenvolvimento fosse realizado em ciclos contínuos de modelagem, prototipação e ajustes. Foram criados diagramas de caso de uso e diagramas de classes para representar a estrutura e as interações do sistema. A modelagem foi dividida em cenários, abordando os diferentes tipos de usuários. A prototipação foi realizada utilizando as ferramentas Figma e GitHub, com o objetivo de criar uma interface de visualização do software. Embora não tenha sido adotado um framework ágil específico, o trabalho seguiu uma abordagem colaborativa e flexível, com reuniões online para alinhar as ideias e garantir que o projeto atendesse aos objetivos propostos. A interação contínua entre as etapas de modelagem até a prototipação permitiu que o projeto evoluísse de forma incremental, com ajustes baseados nas discussões e feedbacks trocados ao longo do desenvolvimento.

2. Diagrama de caso de uso



Fonte: Elaboração Própria.

3. Descrição dos cenários dos casos de uso

Identificação do cenário:	Cadastro de Pessoa Física
Atores:	Administrador
Pré-condição:	O Administrador deve estar autenticado no sistema.
Pós-condição:	A nova pessoa física está cadastrada no sistema, pronta para ser utilizada em outros processos
Fluxo Principal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) O administrador acessa o sistema de cadastros. 2) Seleciona a opção "cadastrar pessoa física". 3) Insere os dados obrigatórios, como nome, CPF, endereço e contato 4) O sistema valida os dados inseridos.; 5) O cadastro é concluído com sucesso e armazenado no banco de dados 6) O sistema exibe uma mensagem de confirmação. 	
Fluxo Alternativo:	
<p>1) Dados inválidos: O sistema detecta inconsistências (ex.: CPF inválido ou campos obrigatórios em branco). Exibe uma mensagem de erro e solicita a correção dos dados.</p> <p>2) Erro no banco de dados: Durante a tentativa de gravação, ocorre um erro no banco de dados. O sistema exibe uma mensagem de erro e orienta o administrador a tentar novamente mais tarde.</p>	

Fonte: Elaboração Própria.

Identificação do cenário:	Cadastro de Pessoa Jurídica
Atores:	Administrador
Pré-condição:	O Administrador deve estar autenticado e autorizado a cadastrar pessoas jurídicas.
Pós-condição:	A nova pessoa jurídica está cadastrada e pode ser vinculada a contratos ou fornecedores.
Fluxo Principal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) O administrador acessa o sistema de cadastros. 2) O administrador seleciona "cadastrar pessoa jurídica". 3) Insere informações como nome da empresa, CNPJ, endereço e telefone. 4) O sistema valida o CNPJ e os demais dados. 5) O cadastro é concluído e armazenado no banco de dados. 6) O sistema exibe uma mensagem de cadastrado com sucesso. 	
Fluxo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) CNPJ inválido: O sistema identifica um CNPJ incorreto ou duplicado. Exibe uma mensagem de erro e impede o cadastro até a correção. 2) Falta de permissão: O Administrador não tem permissão para cadastrar empresas (acesso restrito). O sistema exibe uma mensagem indicando falta de autorização. 	

Fonte: Elaboração Própria.

Identificação do cenário:	Cadastro de Professor
Atores:	Administrador
Pré-condição:	O Administrador deve estar autenticado e as disciplinas devem estar previamente cadastradas.
Pós-condição:	O professor está cadastrado e vinculado às disciplinas no sistema.
Fluxo Principal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) O administrador acessa "cadastrar professores". 2) Insere nome, CPF, endereço e disciplinas que o professor ministra. 3) O sistema valida os dados e associa as disciplinas ao professor. 4) O cadastro é salvo no banco de dados. 5) O sistema exibe uma mensagem de confirmação. 	
Fluxo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Disciplinas não definidas: O administrador tenta cadastrar um professor sem associar disciplinas. O sistema emite um alerta para definir no mínimo uma disciplina para concluir. 2) Professor duplicado: O sistema detecta que o CPF já está cadastrado. Exibe uma mensagem informando que o professor já existe no sistema. 	

Fonte: Elaboração Própria.

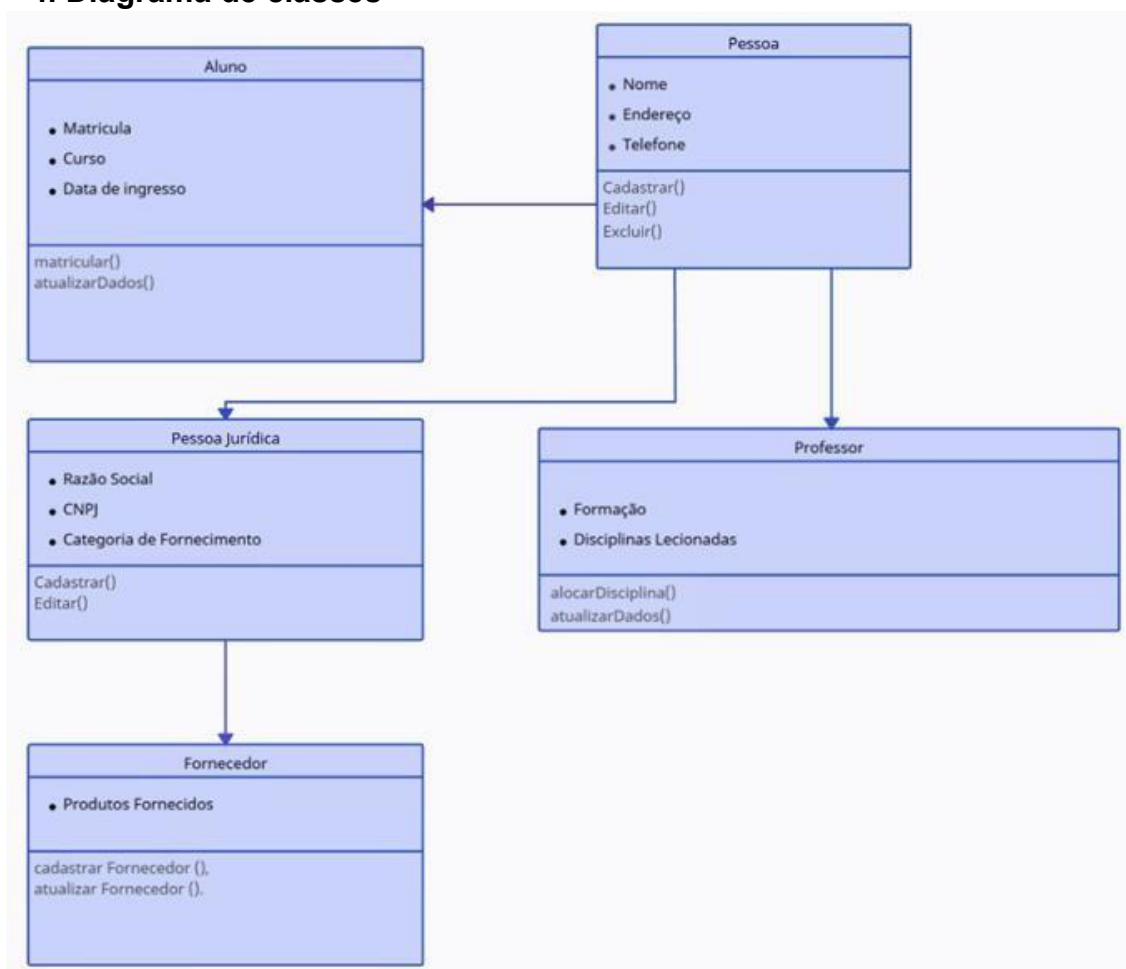
Identificação do cenário:	Cadastro de Fornecedores
Atores:	Administrador
Pré-condição:	O Administrador deve estar autenticado
Pós-condição:	O fornecedor está registrado no sistema e pode ser utilizado em processos de compra.
Fluxo Principal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) O administrador acessa "cadastrar fornecedores". 2) Insere nome da empresa, CNPJ, telefone e endereço. 3) O sistema valida os dados inseridos. 4) O cadastro é concluído e salvo no banco de dados. 5) O sistema exibe uma mensagem de sucesso. 	
Fluxo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Dados incompletos: O administrador deixa campos obrigatórios em branco. O sistema exibe uma mensagem de erro e impede o cadastro. 2) Fornecedor já cadastrado: O CNPJ inserido já existe no sistema. O sistema exibe uma mensagem alertando sobre a duplicidade. 	

Fonte: Elaboração Própria.

Identificação do cenário:	Cadastro de Alunos
Atores:	Administrador
Pré-condição:	O Administrador deve estar autenticado
Pós-condição:	O aluno está cadastrado e vinculado ao curso escolhido.
Fluxo Principal:	
1) O administrador acessa "cadastrar alunos". 2) Insere nome, CPF, data de nascimento, endereço e no mínimo um curso. 3) O sistema valida os dados e associa o aluno ao curso escolhido. 4) O cadastro é salvo no banco de dados. 5) O sistema exibe uma mensagem de confirmação.	
Fluxo Alternativo:	
1) Curso não selecionado O administrador tenta cadastrar um aluno sem selecionar um curso. O sistema emite um alerta e impede o cadastro até a seleção de um curso. 2) Erro na validação Dados inválidos são detectados. O sistema exibe uma mensagem de erro solicitando correção.	

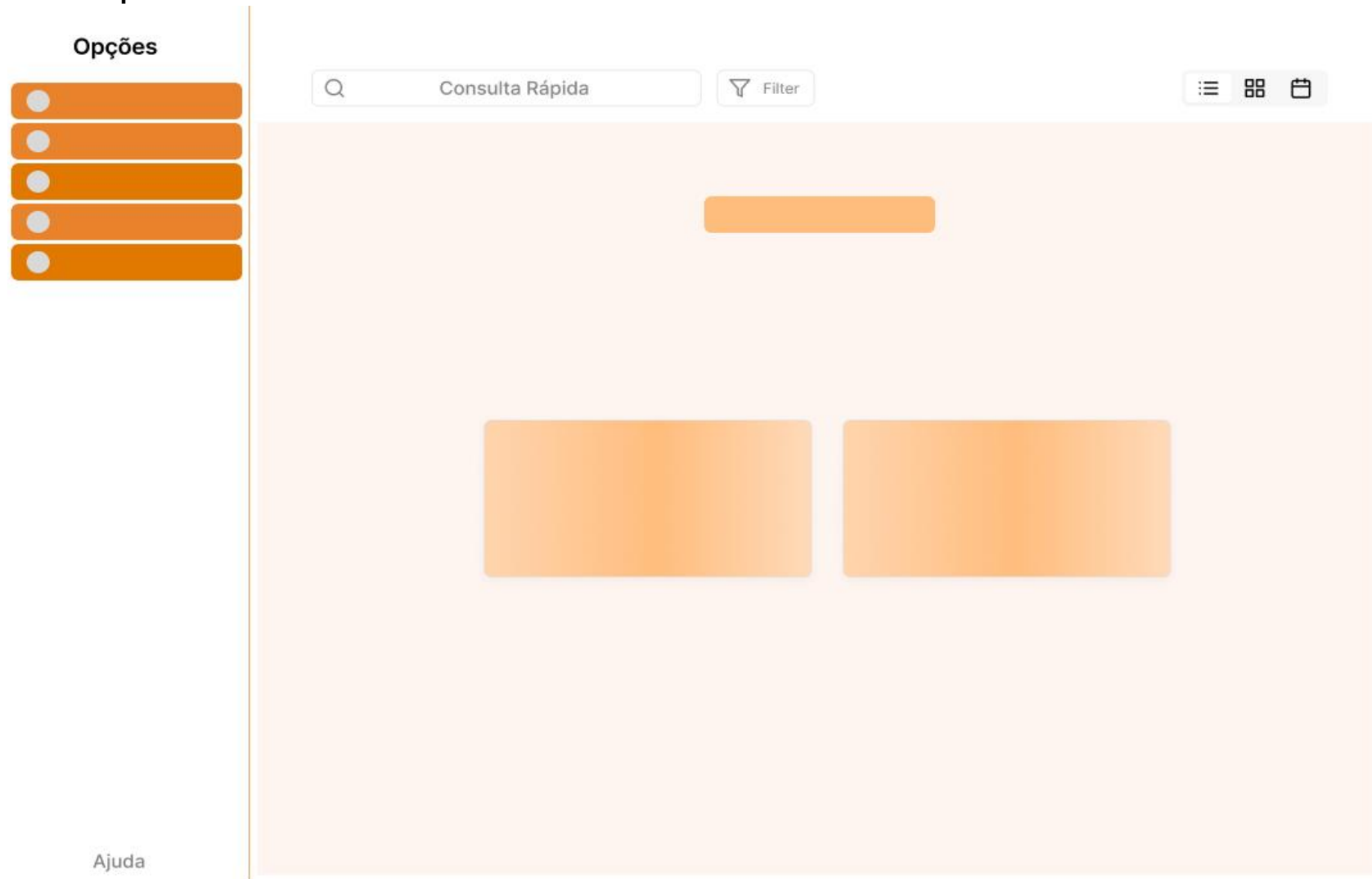
Fonte: Elaboração Própria.

4. Diagrama de classes



Fonte: Elaboração Própria.

5. Protótipos da interface do sistema



Fonte: Elaboração Própria.

Nova Uni

Informe o seu login para começar

Entrar

Elaboração Própria.

Fonte:

Opções

☒ Pessoa Física

☐ Pessoa Jurídica

☐ Professores

☐ Fornecedores

☐ Alunos

Ajuda

Pessoa Física

Cadastrar

Consultar

Fonte: Elaboração Própria.

Opções

☒ Pessoa Física

☐ Pessoa Jurídica

☐ Professores

☐ Fornecedores

☐ Alunos

Ajuda

Consulta Rápida

Filter

←

Cadastro de Pessoa Física

Nome Completo:

CPF:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

Salvar

Cancelar

Fonte: Elaboração Própria.

Opções

- ☒ Pessoa Física
- ☐ Pessoa Jurídica
- ☐ Professores
- ☐ Fornecedores
- ☐ Alunos

Filter

Cadastro de Pessoa Jurídica

Nome Completo:

CNPJ:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

Salvar

Cancelar

Ajuda

Fonte: Elaboração Própria.

Opções

☒ Pessoa Física

☐ Pessoa Jurídica

☐ Professores

☐ Fornecedores

☐ Alunos

Ajuda

←

Cadastro de Professores

Nome Completo:

CNPJ/CPF:

Titulação:

Disciplina Ministrada:

+

Disciplina Ministrada:

+ -

Salvar

Cancelar

Fonte: Elaboração Própria.

Opções

☒ Pessoa Física

☐ Pessoa Jurídica

☐ Professores

☐ Fornecedores

☐ Alunos

←

Cadastro de Fornecedores

Nome da Empresa

CNPJ:

Produtos/Serviços:

+

Salvar

Cancelar

Ajuda

Fonte: Elaboração Própria.

Opções

☐ Pessoa Física

☐ Pessoa Jurídica

☐ Professores

☐ Fornecedores

☒ Alunos

Ajuda

←

Cadastro de Alunos

Nome Completo:

CPF:

Curso:

+

Data de Matrícula:

Salvar

Cancelar

Fonte: Elaboração Própria.

Opções

☒ Pessoa Física

☐ Pessoa Jurídica

☐ Professores

☐ Fornecedores

☐ Alunos

Ajuda

Consulta Rápida

Filter

←

Digite o nome aqui

Pessoa Física:

Sidney Eugênio

Nome Completo

999.999.999-99

CPF

Estrada do Céu, 2024

Endereço

(00)0000-0000

Telefone

sid@novauni.com.br

E-mail

✎

Alterar

🗑

Excluir

Fonte: Elaboração Própria.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo desenvolver a modelagem de um sistema orientado a objetos para simular a gestão de dados, utilizando a Linguagem Unificada de Modelagem (UML). Com o uso de diagramas, foi possível representar toda a estrutura e as interações do aplicativo de maneira clara, de fácil compreensão e atendendo aos propósitos solicitados. A prototipação criada permitiu visualizar a interface do sistema, completando o ciclo e proporcionando uma melhor compreensão de como seria utilizado.

Todos os objetivos propostos no início do trabalho foram alcançados, e muito foi aprendido sobre UML. Todas as ferramentas utilizadas contribuíram significativamente para o desenvolvimento do projeto. Durante a execução, houve dificuldades com o uso das ferramentas Figma e GitHub, desafios esses que foram superados por meio de colaboração e aprendizado dentro do grupo.

Dado o escopo do trabalho e os objetivos alcançados, não foram identificadas áreas que necessitassem de melhorias ou aperfeiçoamentos no momento.

REFERÊNCIAS

CONE, Matt. **Markdown Guide**. 2025. Disponível em: <https://www.markdownguide.org/basic-syntax/>. Acesso em: 04 mar. 2025.

FIGMA. 2015. Disponível em: <https://www.figma.com/>. Acesso em: 02 mar. 2025.

SANTOS, Alissa Caetano; TRINDADE, Bruney Mota; QUINTILHANO, Felipe Schneider; MARQUES, Gabriel Henrique Leite; SANTOS, Janayna Mirelly Henrique; GAIA, Maria Eduarda Alves. **NovaUni**. 2025. Disponível em: <https://github.com/bruney1991/NovaUniv>. Acesso em: 04 mar. 2025.