

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL
SENAC**

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

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

Integrantes do grupo:

CELSO MARQUES JUNIOR

ELIS DOS SANTOS NUNES

EMILY DEL PORTO LOBO

MARCELO AUGUSTO MALANGE SILVA

MAURO DA FONSECA BRITO

TARCISO DA SILVA SANTOS

EAD - ENSINO À DISTÂNCIA - 2024

Resumo

A solução apresentada consiste na modelagem de um sistema voltado para a gestão de dados de uma universidade. Foi desenvolvida utilizando diagramas da UML (Linguagem de Modelagem Unificada).

Em especial, representa o cadastro de diferentes tipos de pessoas que vão interagir com o sistema.

Cadastros de:

- Pessoa Física
- Pessoa Jurídica
- Professores
- Fornecedores
- Alunos

A apresentação dos diagramas UML ajuda as pessoas de negócio e desenvolvedores a terem uma visão do software a ser desenvolvido.

A utilização da POO (Programação Orientada a Objetos) traz grandes vantagens, entre as quais podemos destacar:

- Reutilização e manutenção do código
- Organização e modularização do sistema
- Programas mais escaláveis e flexíveis
- Modelagem realista

Lista de Ilustrações

Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso.....	13
Figura 2 - Tela Inicial Mobile.....	15
Figura 3 - Página de Cadastro Geral Desktop.....	16
Figura 4 - Página de Novo Cadastro Aluno Desktop.....	17
Figura 5 - Página de Novo Cadastro Professor Desktop.....	17
Figura 6 - Cadastro Pessoa Jurídica Desktop.....	18

Sumário

Resumo.....	1
Lista de Ilustrações.....	2
Lista de Abreviaturas.....	4
Visão Geral da Solução Proposta.....	5
Casos de Uso.....	6
Diagrama de Classes.....	12
Diagrama de Casos de Uso.....	14
Interface.....	15
Conclusão.....	19
Referências.....	19

Lista de Abreviaturas

Abreviatura	Significado
BD	Banco de Datos
ID	Identificador
UC	<i>User Case</i>

Visão Geral da Solução Proposta

A proposta de implementação do sistema visa uma série de benefícios significativos para a faculdade. Primeiramente, a centralização das informações permite o acesso rápido e eficiente aos dados, facilitando a administração e melhorando a experiência dos usuários. Além disso, a interação entre alunos, professores e os demais envolvidos será realizada de maneira simplificada, promovendo um ambiente acadêmico mais colaborativo e engajado.

A possibilidade de gerar relatórios, análises detalhadas sobre o desempenho acadêmico dos alunos e a gestão de fornecedores também são aspectos muito importantes para a instituição, principalmente para a tomada de decisões estratégicas e melhoria de processos.

Casos de Uso

Caso de Uso: UC001 - Manter Cadastro de Pessoa Física

Ator Principal: Administrador Escolar

Descrição: Como o administrador escolar pode criar, atualizar, visualizar e excluir o cadastro de uma pessoa física no sistema de gestão escolar.

Pré-condição: Administrador escolar deve estar autenticado no sistema com permissões adequadas para manter cadastros de pessoas físicas.

Fluxo Principal:

1. Administrador clica em "Cadastros" e seleciona a opção "Pessoa Física".
2. Sistema apresenta uma lista de cadastros de pessoas físicas já existentes.
3. Administrador clica em "Novo Cadastro" para criar um novo cadastro ou seleciona um cadastro existente para atualização.
4. Sistema apresenta um formulário de cadastro solicitando as seguintes informações (nome completo, CPF, data de nascimento, endereço de e-mail, telefone e endereço).
5. Administrador preenche ou atualiza as informações no formulário.
6. Administrador clica em "Salvar" para armazenar informações no banco de dados.
7. Sistema valida informações inseridas (número do CPF, e-mail único, etc).
8. Sistema salva ou atualiza o cadastro no banco de dados.
9. Sistema confirma a ação e notifica o administrador do sucesso da operação.

Fluxo Alternativo:

1. **Passo 3a:** Se o administrador desejar excluir um cadastro, ele seleciona o cadastro na lista, clica em "Excluir" e o sistema solicita uma confirmação antes de remover os dados do banco de dados.
2. **Passo 7a:** Se o CPF ou e-mail já estiverem cadastrados, o sistema informa o usuário que já existe uma conta com este CPF ou e-mail cadastrados.

Pós-condições:

1. O cadastro de pessoa física foi criado, atualizado ou excluído conforme ação realizada pelo administrador.
2. Informações da pessoa física são armazenadas de forma segura no BD.
3. O sistema reflete as alterações imediatamente.

Caso de Uso: UC002 - Manter Cadastro de Pessoa Jurídica

Ator Principal: Administrador Escolar

Descrição: Como o administrador escolar pode criar, atualizar, visualizar e excluir o cadastro de uma pessoa jurídica no sistema de gestão escolar.

Pré-condição: O administrador escolar deve estar autenticado no sistema com permissões adequadas para manter cadastros de pessoas jurídicas.

Fluxo Principal:

1. Administrador clica em "Cadastros" e seleciona a opção "Pessoa Jurídica".
2. Sistema apresenta uma lista de cadastros de pessoas jurídicas já existentes.
3. Administrador clica em "Novo Cadastro" para criar um novo cadastro ou seleciona um cadastro existente para atualização.
4. Sistema apresenta formulário de cadastro com os campos: razão social, CNPJ, nome fantasia, e-mail, telefone, endereço e responsável pela empresa.
5. Administrador preenche ou atualiza as informações no formulário.
6. Administrador clica em "Salvar" para armazenar as informações no BD.
7. Sistema valida as informações inseridas (CNPJ, e-mail único, etc.).
8. Sistema salva ou atualiza o cadastro no banco de dados.
9. Sistema confirma a ação e notifica o administrador do sucesso da operação.

Fluxo Alternativo:

1. **Passo 3a:** Se o administrador desejar excluir um cadastro, ele seleciona o cadastro na lista, clica em "Excluir" e o sistema solicita confirmação antes de remover os dados do banco de dados.
2. **Passo 7a:** Se o CNPJ ou e-mail já estiverem cadastrados, sistema informa o usuário e sugere que recupere sua senha ou utilize outro e-mail para cadastro.

Pós-condições:

1. O cadastro de pessoa física foi criado, atualizado ou excluído conforme ação realizada pelo administrador.
2. As informações da pessoa física estão armazenadas de forma segura no BD.
3. O sistema reflete as alterações imediatamente.

Caso de Uso: UC003 - Manter Cadastro de Professor

Ator Principal: Administrador Escolar

Descrição: Descreve como o administrador escolar pode criar, atualizar, visualizar e excluir o cadastro de um professor no sistema de gestão escolar, utilizando um cadastro de pessoa física já existente no sistema.

Pré-condição:

1. O administrador escolar deve estar autenticado no sistema com permissões adequadas para gerenciar cadastros de professores.
2. O cadastro de pessoa física do professor deve existir no sistema antes de realizar a operação.

Fluxo Principal:

1. Administrador clica em "Cadastros" e seleciona a opção "Professor".
2. Sistema apresenta uma lista de cadastros de professores já existentes.
3. Administrador clica em "Novo Cadastro" para criar um novo cadastro ou seleciona um cadastro existente para atualização.
4. Sistema apresenta um formulário de cadastro com os seguintes campos (ID, nome completo, e-mail, endereço, formação e disciplinas).
5. Administrador preenche ou atualiza as informações no formulário.
6. Administrador clica em "Salvar" para armazenar informações no BD.
7. Sistema verifica se a pessoa física selecionada já está associada a um cadastro de professor para evitar duplicidade.
8. Sistema salva ou atualiza o cadastro no banco de dados.
9. Sistema confirma a ação e notifica o administrador do sucesso da operação.

Fluxo Alternativo:

1. **Passo 3a:** Se o administrador desejar excluir um cadastro, ele seleciona o cadastro na lista, clica em "Excluir", e o sistema solicita uma confirmação antes de remover os dados do banco de dados.
2. **Passo 3b:**
 - Para um novo cadastro, o sistema solicita que o administrador selecione uma pessoa física já cadastrada no sistema.
 - O administrador seleciona a pessoa física correspondente ao professor.
3. **Passo 7a:** Se o cadastro de pessoa física já estiver associado a outro cadastro de professor, o sistema alerta o administrador e impede a duplicação.

Pós-condições:

1. O cadastro de professor foi criado, atualizado ou excluído conforme a ação realizada pelo administrador.

2. O cadastro de pessoa física associado permanece intacto, com o vínculo correto estabelecido.
3. Dados do professor foram armazenadas de forma segura no banco de dados.
4. O sistema reflete as alterações imediatamente.

Caso de Uso: UC004 - Manter Cadastro de Fornecedor

Ator Principal: Administrador Escolar

Descrição: Este caso de uso descreve como o administrador escolar pode criar, atualizar, visualizar e excluir o cadastro de um fornecedor no sistema de gestão escolar, utilizando um cadastro de pessoa jurídica já existente no sistema.

Pré-condição:

1. O administrador escolar deve estar autenticado no sistema com permissões adequadas para gerenciar cadastros de fornecedores.
2. O cadastro de pessoa jurídica do fornecedor deve existir no sistema antes de realizar a operação.

Fluxo Principal:

1. Administrador clica em "Cadastros" e seleciona a opção "Fornecedor".
2. O sistema apresenta uma lista de cadastros de fornecedores já existentes.
3. Administrador clica em "Novo Cadastro" para criar um novo cadastro ou seleciona um cadastro existente para atualização.
4. Sistema apresenta formulário de cadastro com os campos: ID do fornecedor, tipo de serviço, produto fornecido, dados bancários, método de entrega.
5. Administrador preenche ou atualiza as informações no formulário.
6. Administrador clica em "Salvar" para armazenar as informações no banco de dados.
7. Sistema verifica se a pessoa jurídica selecionada já está associada a um cadastro de fornecedor para evitar duplicidade.
8. Sistema salva ou atualiza o cadastro no banco de dados.
9. Sistema confirma a ação e notifica o administrador do sucesso da operação.

Fluxo Alternativo:

4. **Passo 3a:** Se o administrador desejar excluir um cadastro, ele seleciona o cadastro na lista, clica em "Excluir", e o sistema solicita uma confirmação antes de remover os dados do banco de dados.
5. **Passo 3b:**

- Para um novo cadastro, o sistema solicita que o administrador selecione uma pessoa jurídica já cadastrada no sistema.
 - O administrador seleciona a pessoa jurídica correspondente ao fornecedor.
6. **Passo 7a:** Se o cadastro de pessoa jurídica já estiver associado a outro cadastro de fornecedor, o sistema alerta o administrador e impede a duplicação.

Pós-condições:

1. O cadastro do fornecedor foi criado, atualizado ou excluído conforme a ação realizada pelo administrador.
2. O cadastro de pessoa jurídica associado permanece intacto com o vínculo correto estabelecido.
3. Dados do fornecedor são armazenadas de forma segura no banco de dados.
4. O sistema reflete as alterações imediatamente.

Caso de Uso: UC005 - Manter Cadastro de Aluno

Ator Principal: Administrador Escolar

Descrição: Descreve como o administrador escolar pode criar, atualizar, visualizar e excluir o cadastro de um aluno no sistema de gestão escolar, utilizando um cadastro de pessoa física já existente no sistema.

Pré-condição:

1. O administrador escolar deve estar autenticado no sistema com permissões adequadas para gerenciar cadastros de alunos.
2. O cadastro de pessoa física do aluno já deve existir no sistema.

Fluxo Principal:

1. O administrador clica em "Cadastros" e seleciona a opção "Aluno".
2. O sistema apresenta uma lista de cadastros de alunos já existentes.
3. O administrador clica em "Novo Cadastro" para criar um novo cadastro ou seleciona um cadastro existente para atualização.
4. Sistema apresenta formulário de cadastro com os campos: código do aluno, disciplinas matriculadas, histórico escolar, certificado de conclusão do ensino médio.
5. O administrador preenche ou atualiza as informações no formulário.
6. O administrador clica em "Salvar" para armazenar as informações no BD.
7. O sistema verifica se a pessoa física selecionada já está associada a um cadastro de aluno para evitar duplicidade.

8. O sistema salva ou atualiza o cadastro no banco de dados.
9. O sistema confirma a ação e notifica o administrador do sucesso da operação.

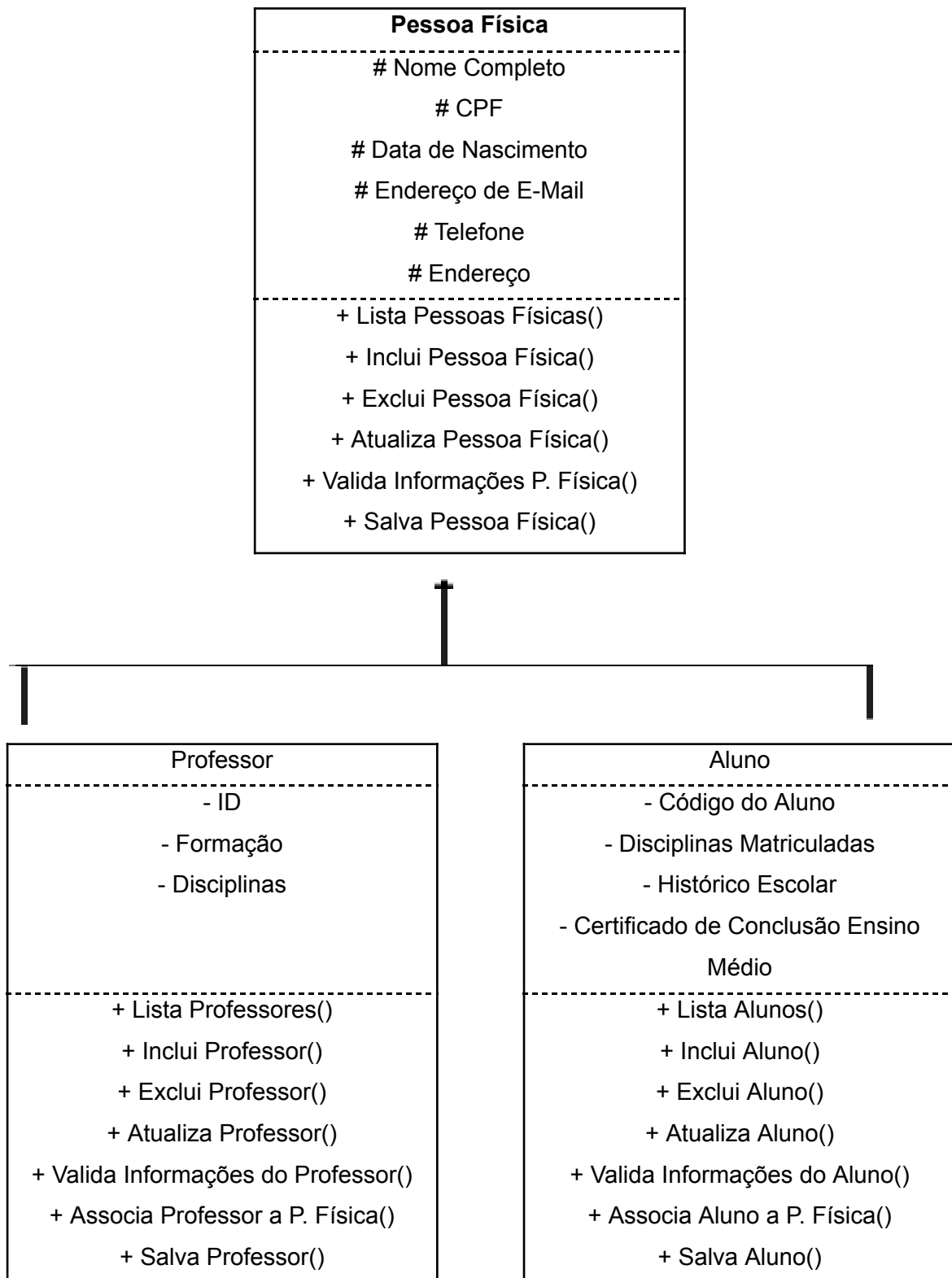
Fluxo Alternativo:

1. Passo 3a: Se o administrador desejar excluir um cadastro, ele seleciona o cadastro na lista, clica em "Excluir", e o sistema solicita uma confirmação antes de remover os dados do banco de dados.
2. Passo 3b:
 - Se for um novo cadastro, o sistema solicita que o administrador selecione uma pessoa física já cadastrada no sistema.
 - Se for um cadastro existente, o administrador seleciona a pessoa física correspondente ao fornecedor.
3. Passo 7a: Se o cadastro de pessoa física já estiver associado a outro cadastro de aluno, o sistema alerta o administrador e impede a duplicação.

Pós-condições:

5. O cadastro do aluno foi criado, atualizado ou excluído conforme a ação realizada pelo administrador.
6. O cadastro de pessoa física associado permanece intacto, com o vínculo correto estabelecido.
7. Dados do aluno foram armazenados de forma segura no banco de dados.
8. O sistema reflete as alterações imediatamente.

Diagrama de Classes



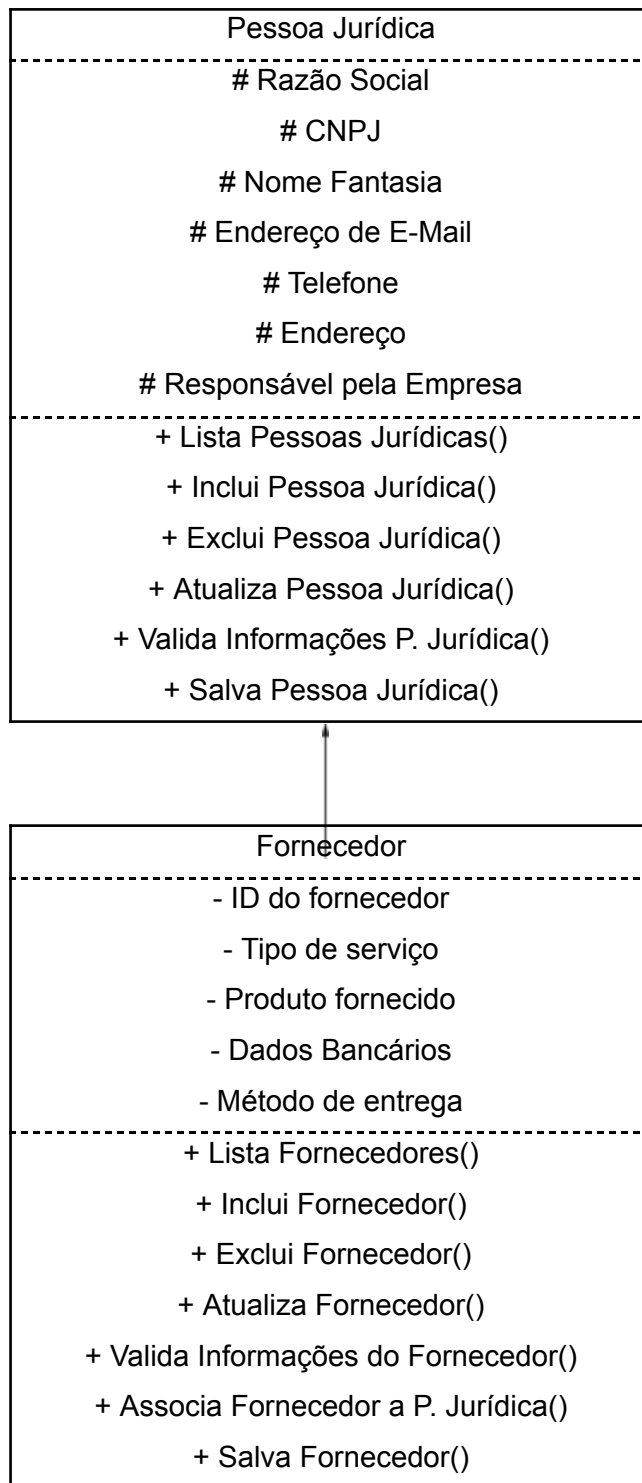
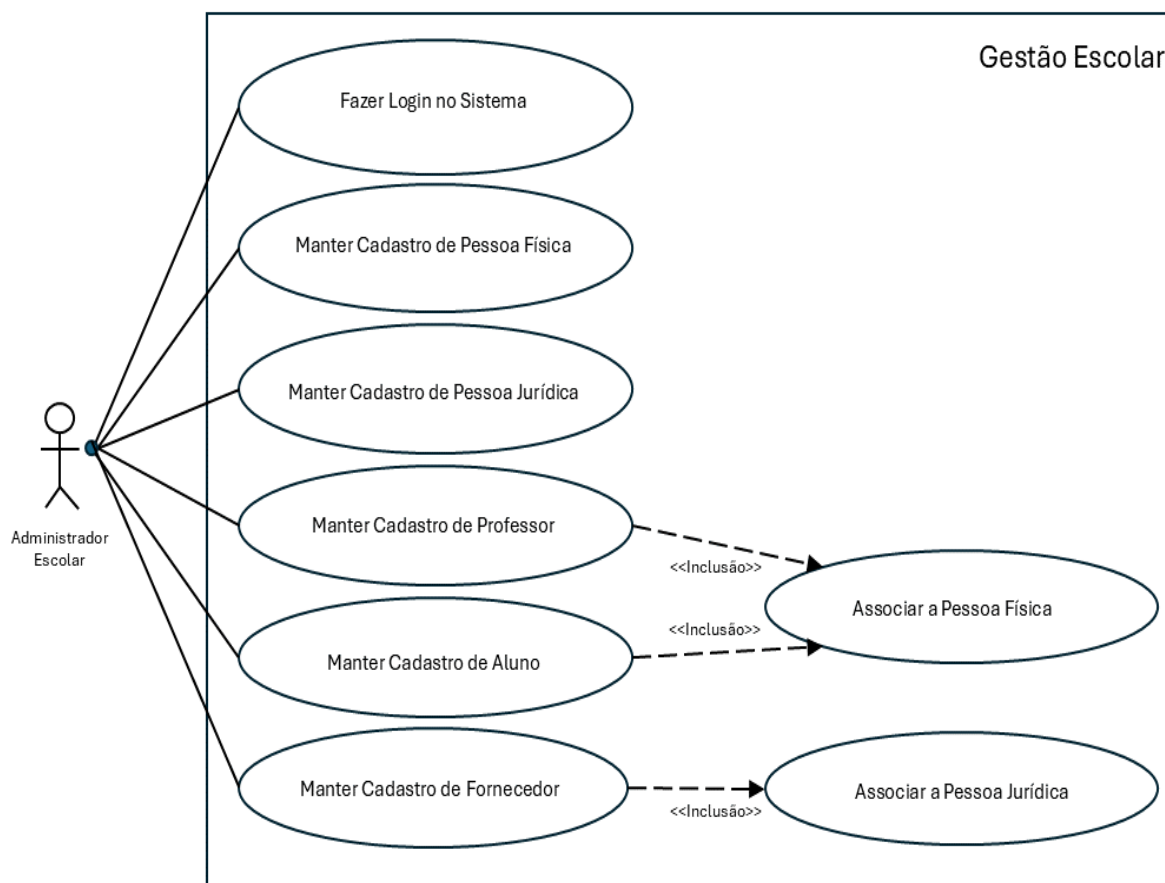


Diagrama de Casos de Uso

Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Ilustração elaborada pelos autores.

Interface

A interface foi projetada com o objetivo de proporcionar uma interação intuitiva e eficiente, onde o usuário consiga realizar suas tarefas de forma rápida e sem dificuldades.

As cores escolhidas para o projeto foram preto, branco e cinza como cores principais e laranja como cor de destaque.

A aplicação é responsiva, ou seja, a interface se adapta a desktops, tablets e celulares, por exemplo.

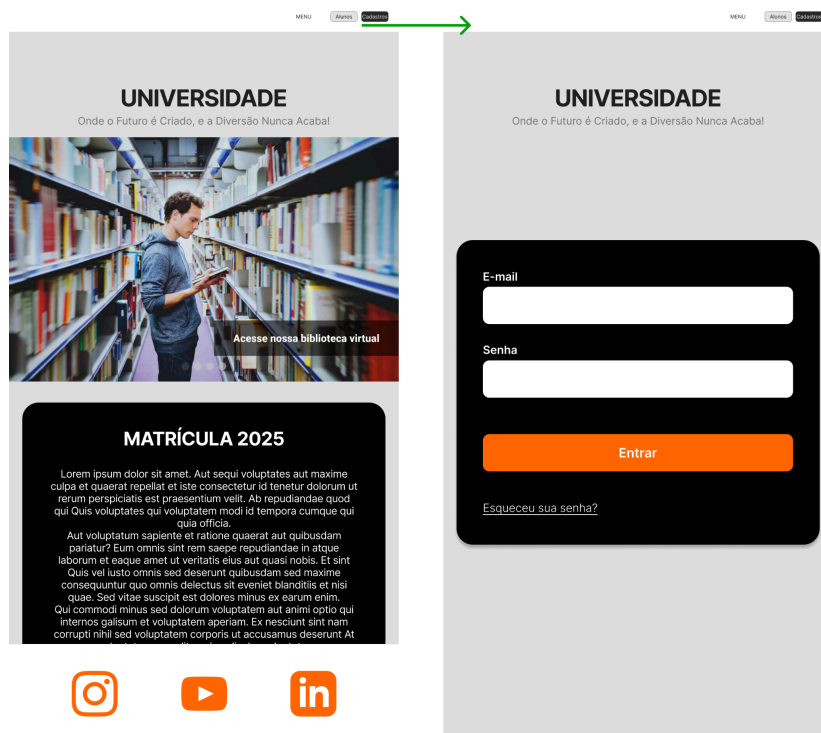
A seguir iremos demonstrar algumas páginas da interface incluindo imagens para ilustrar as descrições.

Tela inicial:

A tela inicial apresenta, no cabeçalho, um botão de Menu, um de acesso do Aluno e outro de Cadastros. Abaixo, no corpo da página, são exibidas mensagens selecionadas pelo administrador do sistema e, no rodapé, temos os ícones de redes sociais onde a Universidade tem páginas (Instagram, Youtube e LinkedIn).

A partir da tela inicial, podemos acessar a página de login dos alunos, por exemplo, pelo botão Aluno, conforme imagem a seguir. Na página de login temos o formulário de acesso com os campos de E-mail e Senha, o botão de Entrar e a opção de 'Esqueceu sua senha?' logo ao final do formulário.

Figura 2 - Tela Inicial Mobile



Fonte: Ilustração elaborada pelos autores.

Tela de Cadastro Geral:

Esta tela apresenta, no cabeçalho, o nome da Universidade e um menu com a mensagem 'Olá, [nome do usuário]', onde o usuário pode clicar/tocar em cima e aparecem mais opções. No corpo da página temos uma tabela com as informações dos usuários já cadastrados, abaixo um campo de pesquisa e após os botões: Relatórios, Excluir, Editar e Novo Cadastro.

Figura 3 - Página de Cadastro Geral Desktop

ordenar

ID	Nome	CPF/CNPJ	E-mail	Telefone	Endereço	
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações
000-AAA	João da Silva	000.000.000-00	joao.silva@gmail.com	(00) 00000-0000	Rua Exemplo, 1 - SP	+ informações

Relatórios Excluir Editar Novo Cadastro

Fonte: Ilustração elaborada pelos autores.

Novo Cadastro:

Nesta tela o usuário com perfil de administrador poderá incluir um novo cadastro. A tela apresenta o mesmo cabeçalho da tela de Cadastro Geral. No corpo da página temos o título 'Novo Cadastro' seguido das opções de cadastro para Pessoa Física (Aluno ou Professor) e de Pessoa Jurídica (Fornecedor). Abaixo temos o formulário de cadastro, campo para pesquisa e os botões Relatórios, Excluir, Editar e Novo Cadastro.

Figura 4 - Página de Novo Cadastro Aluno Desktop

UNIVERSIDADE

Olá, usuário ▾

NOVO CADASTRO

Cadastro Pessoa Física

- ☒ Aluno
- ☐ Professor

Cadastro Pessoa Jurídica

- ☐ Fornecedor

ID: GERADO AUTOMATICAMENTE

Nome Completo:

CPF:

Data de Nascimento:

Telefone:

E-mail:

CEP:

Endereço:

Nº:

Cidade:

Estado:

Disciplinas Matriculadas:

Histórico Escolar: anexar

Certificado de Conclusão: anexar

Voltar

Salvar

Fonte: Ilustração elaborada pelos autores.

Figura 5 - Página de Novo Cadastro Professor Desktop

UNIVERSIDADE

Olá, usuário ▾

NOVO CADASTRO

Cadastro Pessoa Física

- ☐ Aluno
- ☒ Professor

Cadastro Pessoa Jurídica

- ☐ Fornecedor

ID: GERADO AUTOMATICAMENTE

Nome Completo:

CPF:

Data de Nascimento:

Telefone:

E-mail:

CEP:

Endereço:

Nº:

Cidade:

Estado:

Disciplinas Lecionadas:

Formação:

Certificado de Conclusão: anexar

Voltar

Salvar

Fonte: Ilustração elaborada pelos autores.

Figura 6 - Página de Novo Cadastro Pessoa Jurídica Desktop

UNIVERSIDADE Olá, usuário ▾

NOVO CADASTRO

☐ Cadastro Pessoa Física
☐ Aluno
☐ Professor
☒ Cadastro Pessoa Jurídica
☐ Fornecedor

ID: GERADO AUTOMATICAMENTE

Razão Social:

CNPJ:

Telefone:

E-mail:

CEP:

Endereço: Nº:

Cidade: Estado:

Tipo de Serviço:

Produto Fornecido:

Dados Bancários:

Forma de Pagamento:

Método de Entrega:

Voltar Salvar

Fonte: Ilustração elaborada pelos autores.

Os componentes da interface foram projetados para que o usuário possa acessar facilmente as funcionalidades disponíveis. A utilização de cores foi feita de forma que garantisse o contraste necessário para que o usuário localize os botões e navegue pelas funcionalidades necessárias facilmente.

Exemplos visuais:

Para que se possa verificar as demais páginas da interface, criamos um repositório no GitHub no seguinte endereço:

<https://github.com/MauroFBrito/Senac-Grupo19-PI2aEntrega>.

Conclusão

A implementação deste sistema tem como intuito uma série de melhorias operacionais e administrativas para a faculdade, contribuindo para um ambiente mais organizado e produtivo. Ao facilitar o acesso e a gestão das informações de alunos, professores e fornecedores, a instituição poderá focar no seu principal objetivo: oferecer educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Henrique Pontes Gonçalves de. **Análise de sistemas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019. (Série Universitária). Disponível em: <https://senacsp.blackboard.com/ultra/courses/_251987_1/cl/outline>. Acesso em: 23 set. 2024.

LEAL, Enoque. **Projeto Integrador** [Apresentação]. São Paulo: SENAC EAD, 2024. Disponível em: <https://senacsp.blackboard.com/ultra/courses/_251987_1/cl/outline>. Acesso em: 23 set. 2024.