

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL
SENAC**

CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

AMANDA FRAGA DA ROCHA
EMERSON MACEDO DE ALMEIDA
FRANCISCO DE BULHÕES MOSSRI
LAURA GOLOMBIESKI BALBINOT
RAFAEL SILVA DE OLIVEIRA

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

SÃO PAULO
2024

AMANDA FRAGA DA ROCHA
EMERSON MACEDO DE ALMEIDA
FRANCISCO DE BULHÕES MOSSRI
LAURA GOLOMBIESKI BALBINOT
RAFAEL SILVA DE OLIVEIRA

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

Júlio Cesar Severino

Trabalho apresentado para aprovação em
disciplina de PI – Projeto Integrador, da
instituição SENAC – Serviço Nacional de
Aprendizagem.

SÃO PAULO

2024

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Diagrama de casos de uso	6
3. Cenários de casos de uso	6
4. Descrição dos cenários de uso	7
4.1. Cadastro de Pessoa Física	7
4.1.1. Ator	7
4.1.2. Descrição	7
4.1.3. Cenário Principal	7
4.1.4. Cenário Alternativo 1	7
4.1.5. Cenário Alternativo 2	7
4.1.6. Pré-Condição	7
4.1.7. Pós-Condição	7
4.2. Cadastro de Pessoa Jurídica	8
4.2.1. Ator	8
4.2.2. Descrição	8
4.2.3. Cenário Principal	8
4.2.4. Cenário Alternativo 1	8
4.2.5. Cenário Alternativo 2	8
4.2.6. Pré-Condição	8
4.2.7. Pós-Condição	8
4.3. Cadastro de Professores	8
4.3.1. Ator	8
4.3.2. Descrição	8
4.3.3. Cenário Principal	9
4.3.4. Cenário Alternativo 1	9
4.3.5. Cenário Alternativo 2	9
4.3.6. Pré-Condição	9
4.3.7. Pós-Condição	9
4.4. Cadastro de Fornecedores	9

4.4.1. Ator.....	9
4.4.2. Descrição	9
4.4.3. Cenário Principal	9
4.4.4. Cenário Alternativo 1	10
4.4.5. Cenário Alternativo 2	10
4.4.6. Pré-Condição	10
4.4.7. Pós-Condição.....	10
4.5. Cadastro de Alunos	10
4.5.1. Ator.....	10
4.5.2. Descrição	10
4.5.3. Cenário Principal	10
4.5.4. Cenário Alternativo 1	10
4.5.5. Cenário Alternativo 2	11
4.5.6. Pré-Condição	11
4.5.7. Pós-Condição.....	11
5. Diagrama de Classes	11
Conclusão	12
Referências	13

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de sistemas complexos exige uma abordagem estruturada para garantir a eficiência e clareza na modelagem de suas funcionalidades. Uma das técnicas mais utilizadas no campo da engenharia de software é o Diagrama de Casos de Uso, que permite a visualização das interações entre os atores externos e o sistema, descrevendo o fluxo de atividades e os cenários alternativos de cada funcionalidade. Neste trabalho, são apresentados os casos de uso relacionados ao cadastro de diferentes tipos de entidades no sistema, como Pessoa Física, Pessoa Jurídica, Professores, Fornecedores e Alunos, detalhando seus cenários principais e alternativos.

Além disso, o Diagrama de Classes é abordado para ilustrar a estrutura e o relacionamento entre as classes que compõem o sistema, fornecendo uma visão clara de como os dados são organizados e manipulados. A combinação dessas duas ferramentas facilita a compreensão tanto das funcionalidades quanto da estrutura interna do sistema, contribuindo para um processo de desenvolvimento mais coeso e alinhado com os requisitos.

Este trabalho tem como objetivo explorar as principais funcionalidades de um sistema de cadastro, desde a interação com o ator principal, o Administrador, até a persistência dos dados no banco, garantindo que todos os cenários sejam devidamente considerados para o funcionamento ideal da aplicação.

2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

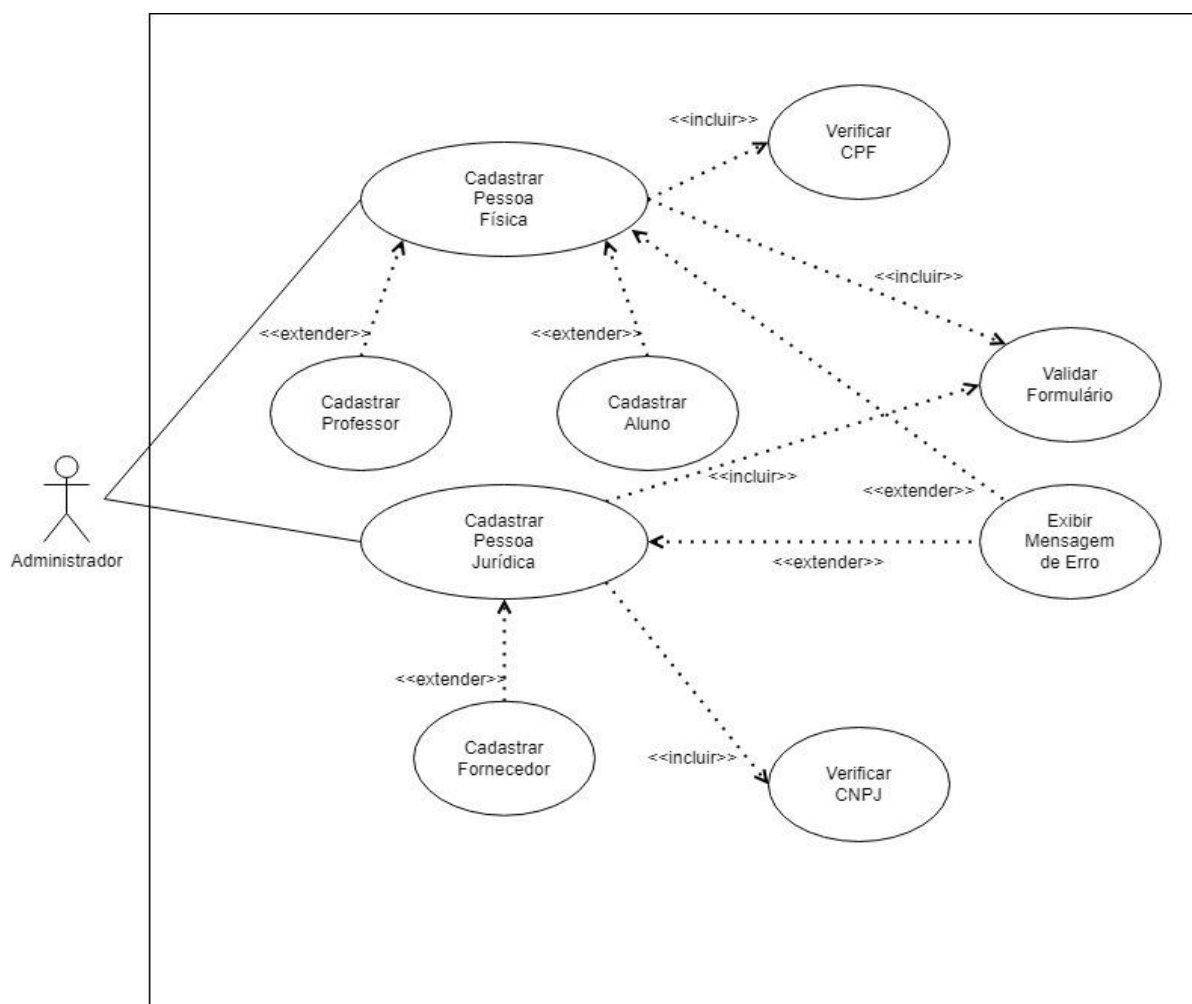


Figura 1 – Diagrama identificando os casos de usos, contendo o administrador como ator principal.

<Fonte: Realizado por integrante do grupo no draw.io - <https://app.diagrams.net/>>

3. CENÁRIOS DE CASOS DE USO

Administrador: Usuário encarregado por gerenciar os cadastros.

Casos de Uso:

- Cadastrar Pessoa Física: Procedimento de registro de indivíduos no sistema.
- Cadastrar Pessoa Jurídica: Procedimento de registro de entidades no sistema.
- Cadastrar Professores: Procedimento específico para registro de professores.
- Cadastrar Fornecedores: Procedimento específico para registro de

fornecedores.

- Cadastrar Alunos: Procedimento específico para registro de alunos.
- Cadastrar Pessoa Física

4. DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS DE USO

4.1. Cadastro de Pessoa Física

4.1.1. Ator: Administrador

4.1.2. Descrição: O ator acessa o sistema e seleciona a opção de cadastro de Pessoa Física.

4.1.3. Cenário Principal:

- a. O sistema exibe um formulário de cadastro.
- b. O ator preenche os campos obrigatórios (nome, endereço, telefone, CPF).
- c. O ator submete o formulário.
- d. O sistema valida os dados e salva o registro no banco de dados.
- e. O sistema exibe uma mensagem de confirmação.

4.1.4. Cenário Alternativo 1: O ator não preenche todos os campos obrigatórios.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos que precisam ser preenchidos.
- b. O ator preenche os campos faltantes e submete novamente o formulário.

4.1.5. Cenário Alternativo 2: O CPF informado já está cadastrado no sistema.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o CPF já está registrado.
- b. O ator verifica o CPF e tenta novamente com um CPF diferente.

4.1.6. Pré-condição: O ator deve estar autenticado no sistema.

4.1.7. Pós-condição: Os dados da Pessoa Física são salvos no banco de dados.

4.2. Cadastro de Pessoa Jurídica.

4.2.1. Ator: Administrador

4.2.2. Descrição: O ator acessa o sistema e seleciona a opção de cadastro de Pessoa Jurídica.

4.2.3. Cenário Principal:

- a. O sistema exibe um formulário de cadastro.
- b. O ator preenche os campos obrigatórios (nome, endereço, telefone, CNPJ).
- c. O ator submete o formulário.
- d. O sistema valida os dados e salva o registro no banco de dados.
- e. O sistema exibe uma mensagem de confirmação.

4.2.4. Cenário Alternativo 1: O ator não preenche todos os campos obrigatórios.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos que precisam ser preenchidos.
- b. O ator preenche os campos faltantes e submete novamente o formulário.

4.2.5. Cenário Alternativo 2: O CNPJ informado já está cadastrado no sistema.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o CNPJ já está registrado.
- b. O ator verifica o CNPJ e tenta novamente com um CNPJ diferente.

4.2.6. Pré-condição: O ator deve estar autenticado no sistema.

4.2.7. Pós-condição: Os dados da Pessoa Jurídica são salvos no banco de dados.

4.3. Cadastro de Professores

4.3.1. Ator: Administrador

4.3.2. Descrição: O ator acessa o sistema e seleciona a opção de cadastro de professores.

4.3.3. Cenário Principal:

- a. O sistema exibe um formulário de cadastro.
- b. O ator preenche os campos obrigatórios (nome, endereço, telefone, CPF, matrícula).
- c. O ator submete o formulário.
- d. O sistema valida os dados e salva o registro no banco de dados.
- e. O sistema exibe uma mensagem de confirmação.

4.3.4. Cenário Alternativo 1: O ator não preenche todos os campos obrigatórios.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos que precisam ser preenchidos.
- b. O ator preenche os campos faltantes e submete novamente o formulário.

4.3.5. Cenário Alternativo 2: O CPF informado já está cadastrado no sistema.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o CPF já está registrado.
- b. O ator verifica o CPF e tenta novamente com um CPF diferente.

4.3.6. Pré-condição: O ator deve estar autenticado no sistema.

4.3.7. Pós-condição: Os dados do Professor são salvos no banco de dados.

4.4. Cadastro de Fornecedores

4.4.1. Ator: Administrador

4.4.2. Descrição: O ator acessa o sistema e seleciona a opção de cadastro de Fornecedores.

4.4.3. Cenário Principal:

- a. O sistema exibe um formulário de cadastro.
- b. O ator preenche os campos obrigatórios (nome, endereço, telefone, CNPJ, contrato).
- c. O ator submete o formulário.
- d. O sistema valida os dados e salva o registro no banco de dados.
- e. O sistema exibe uma mensagem de confirmação.

4.4.4. Cenário Alternativo 1: O ator não preenche todos os campos obrigatórios.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos que precisam ser preenchidos.
- b. O ator preenche os campos faltantes e submete novamente o formulário.

4.4.5. Cenário Alternativo 2: O CNPJ informado já está cadastrado no sistema.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o CNPJ já está registrado.
- b. O ator verifica o CNPJ e tenta novamente com um CNPJ diferente.

4.4.6. Pré-condição: O ator deve estar autenticado no sistema.

4.4.7. Pós-condição: Os dados do Fornecedor são salvos no banco de dados.

4.5. Cadastro de Alunos

4.5.1. Ator: Administrador

4.5.2. Descrição: O ator acessa o sistema e seleciona a opção de cadastro de Alunos.

4.5.3. Cenário Principal:

- a. O sistema exibe um formulário de cadastro.
- b. O ator preenche os campos obrigatórios (nome, endereço, telefone, CPF, matrícula).
- c. O ator submete o formulário.
- d. O sistema valida os dados e salva o registro no banco de dados.
- e. O sistema exibe uma mensagem de confirmação.

4.5.4. Cenário Alternativo 1: O ator não preenche todos os campos obrigatórios.

- a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos que precisam ser preenchidos.

b. O ator preenche os campos faltantes e submete novamente o formulário.

4.5.5. Cenário Alternativo 2: O CPF informado já está cadastrado no sistema.

a. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o CPF já está registrado.

b. O ator verifica o CPF e tenta novamente com um CPF diferente.

4.5.6. Pré-condição: O ator deve estar autenticado no sistema.

4.5.7. Pós-condição: Os dados do Aluno são salvos no banco de dados.

5. DIAGRAMA DE CLASSES

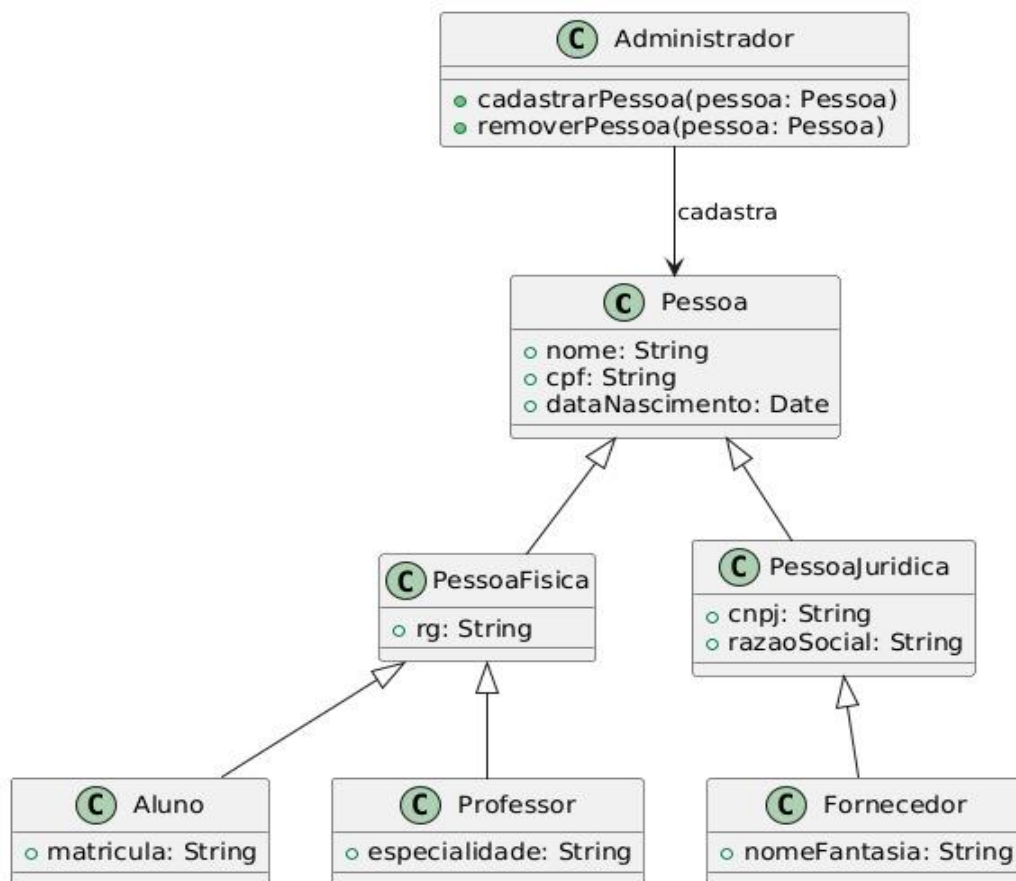


Figura 2 – Diagrama identificando as classes e o que cada uma detém.

<Fonte: Realizado por integrante do grupo no PlantUML- <https://plantuml.com/>>

CONCLUSÃO

Este trabalho destacou a importância de um sistema de cadastro bem estruturado para a gestão eficiente de informações. Através da análise dos casos de uso, foi possível delinear as principais funções que o administrador deve desempenhar, incluindo o registro de Pessoas Físicas e Jurídicas, Professores, Fornecedores e Alunos.

Cada cenário foi elaborado com atenção aos detalhes, considerando as pré-condições e as possíveis interações dos usuários com o sistema, o que assegura uma experiência mais intuitiva e reduz erros durante o cadastro. A validação de dados, tanto nos casos de campos obrigatórios quanto na verificação de duplicidade de registros, garante a integridade da informação armazenada.

Além disso, o uso de diagramas, como o de casos de uso e o diagrama de classes, facilitou a visualização das relações entre os elementos do sistema, permitindo uma compreensão mais clara da arquitetura proposta. O trabalho realizado não apenas cumpre os requisitos de um sistema funcional, mas também estabelece uma base sólida para futuras implementações e melhorias.

Com isso, espera-se que o sistema contribua significativamente para a gestão eficiente dos cadastros, atendendo às necessidades da instituição e promovendo um fluxo de trabalho mais eficaz.

REFERÊNCIAS

- 1 **PRESSMAN, Roger S.** Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8. ed. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2014.
- 2 **LARMAN, Craig.** Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientado a Objetos e ao Processo Unificado. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- 3 **PlantUML.** PlantUML: Open-source tool that uses simple textual descriptions to draw UML diagrams. Disponível em: <https://plantuml.com/>. Acesso em: 23 set. 2024.
- 4 **draw.io.** Draw.io: Diagrams Made Easy. Disponível em: <https://app.diagrams.net/>. Acesso em: 23 set. 2024.