

**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:

Caio Romano Galeffi

Gabriela Rodrigues Guimarães

Larissa Soares Conceição

Leonardo Freire de Albuquerque Mello

Leonardo Soares dos Santos da Costa

Roger Alves da Silva

Thamires Anjos Ferreira

Integrantes do grupo:

Caio Romano Galeffi

Gabriela Rodrigues Guimarães

Larissa Soares Conceição

Leonardo Freire de Albuquerque Mello

Leonardo Soares dos Santos da Costa

Roger Alves da Silva

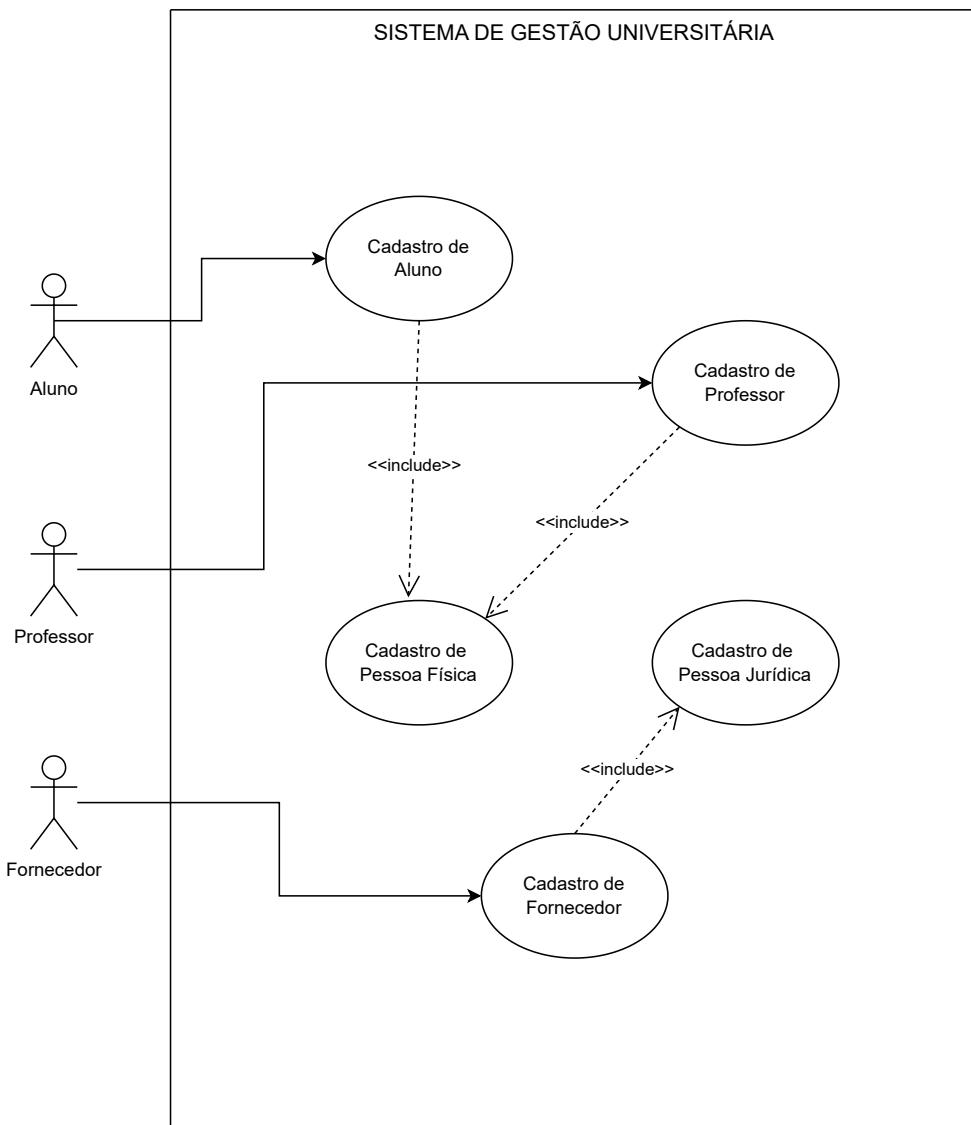
Thamires Anjos Ferreira

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

Professor Anderson Clayton Garcia Lopes

### **TRABALHO PARA APROVAÇÃO EM DISCIPLINA**

## 1. Diagrama de Caso de Uso



### 1.1 Lógica do diagrama

- **Aluno** → *Cadastro de Aluno* → <<include>> *Cadastro de Pessoa Física*
- **Professor** → *Cadastro de Professor* → <<include>> *Cadastro de Pessoa Física*
- **Fornecedor** → *Cadastro de Fornecedor* → <<include>> *Cadastro de Pessoa Jurídica*

## 2. Descrição dos Cenários de Caso de Uso

### 2.1 Introdução

O avanço das tecnologias da informação possibilitou novas formas de estruturar e administrar dados em ambientes universitários, tornando os sistemas de gestão fundamentais para centralizar e integrar informações de alunos, professores e fornecedores, com maior eficiência e consistência. A modelagem orientada a objetos, conforme Booch, Rumbaugh e Jacobson (2005), contribui para organizar o sistema em atores, casos de uso e relacionamentos, favorecendo a reutilização e manutenção de componentes. Nesse contexto, o diagrama de casos de uso, segundo Sommerville (2011), desempenha papel essencial na captura dos requisitos funcionais ao evidenciar a interação entre usuários e funcionalidades. Este documento apresenta os cenários elaborados a partir do diagrama de casos de uso do sistema de gestão universitária, incluindo cenário principal, alternativas, pré e pós-condições, além de observações relacionadas à segurança, integridade dos dados e boas práticas de engenharia de software.

### 2.2 Caso de Uso: Cadastro de Pessoa Física

#### 2.2.1 Cenário Principal

1. O usuário acessa o módulo Cadastro de Pessoa Física.
2. O sistema solicita informações obrigatórias: nome completo, CPF, data de nascimento, endereço, telefone e e-mail.
3. O usuário insere os dados.
4. O sistema valida o formato do CPF, duplicidade e obrigatoriedade dos campos.
5. O sistema grava as informações no banco de dados e confirma a operação: “Cadastro realizado com sucesso”.

#### 2.2.2 Cenários Alternativos

- Alternativo 1 – CPF inválido ou duplicado: o sistema rejeita o cadastro e solicita correção.

- Alternativo 2 – Campos obrigatórios em branco: o sistema impede a gravação e sinaliza quais informações precisam ser preenchidas.

### **2.2.3 Pré-condição**

- O usuário deve estar autenticado e possuir permissão para realizar cadastros.

### **2.2.4 Pós-condição**

- O registro é armazenado de forma única, assegurando consistência para utilização em módulos de alunos e professores.

Este caso de uso estabelece a base para os demais cadastros vinculados à Pessoa Física, sendo essencial para a integridade do sistema. A validação rigorosa do CPF e a obrigatoriedade dos campos garantem unicidade e evitam inconsistências que poderiam comprometer registros acadêmicos e administrativos. As pré-condições reforçam a importância da autenticação e da autorização do usuário, de modo a preservar a segurança dos dados.

## **2.3 Caso de Uso: Cadastro de Pessoa Jurídica**

### **2.3.1 Cenário Principal**

1. O usuário acessa o módulo Cadastro de Pessoa Jurídica.
2. O sistema solicita razão social, CNPJ, endereço, telefone e responsável legal.
3. O usuário insere os dados.
4. O sistema valida o CNPJ e verifica duplicidade.
5. O sistema confirma a inclusão no banco de dados.

### **2.3.2 Cenários Alternativos**

- Alternativo 1 – CNPJ inválido ou já cadastrado: o sistema rejeita a operação e solicita ajuste.
- Alternativo 2 – Dados incompletos: o sistema solicita o preenchimento dos campos obrigatórios antes de salvar.

### **2.3.3 Pré-condição**

- Usuário autenticado com perfil administrativo.

#### **2.3.4 Pós-condição**

- A pessoa jurídica passa a integrar a base institucional e poderá ser associada a fornecedores.

O cadastro de Pessoa Jurídica é indispensável para a gestão de fornecedores e contratos institucionais. A validação do CNPJ previne fraudes e registros duplicados, aspectos fundamentais para a credibilidade e conformidade legal da instituição. As pré-condições destacam a necessidade de perfis administrativos para limitar o acesso a dados sensíveis.

### **2.4 Caso de Uso: Cadastro de Aluno**

#### **2.4.1 Cenário Principal**

1. O Aluno solicita inclusão de dados no sistema.
2. O sistema direciona para o módulo Cadastro de Aluno.
3. O caso de uso Cadastro de Pessoa Física é automaticamente incluído (<<include>>).
4. O usuário insere matrícula, curso, turma e demais informações acadêmicas.
5. O sistema valida matrícula e consistência do curso informado.
6. O cadastro é finalizado com sucesso.

#### **2.4.2 Cenários Alternativos**

- Alternativo 1 – Matrícula duplicada: o sistema bloqueia a operação, exigindo alteração do número de matrícula.
- Alternativo 2 – Curso inexistente ou inativo: o sistema rejeita o cadastro até que o curso seja atualizado na base acadêmica.

#### **2.4.3 Pré-condição**

- O usuário deve estar autenticado e autorizado a operar no módulo acadêmico.

#### **2.4.4 Pós-condição**

- O aluno é registrado na base acadêmica e poderá ser vinculado a disciplinas, notas e históricos.

Este caso de uso integra os dados pessoais e acadêmicos do aluno, assegurando

consistência no registro acadêmico. A validação da matrícula e a verificação da oferta de cursos ativos previnem erros que poderiam impactar diretamente no histórico escolar. A pós-condição garante que o aluno possa ser vinculado a disciplinas, notas e registros acadêmicos de forma estruturada.

## **2.5 Caso de Uso: Cadastro de Professor**

### **2.5.1 Cenário Principal**

1. O Professor solicita inclusão de dados no sistema.
2. O sistema direciona para o módulo Cadastro de Professor.
3. O caso de uso Cadastro de Pessoa Física é automaticamente incluído (<<include>>).
4. O usuário informa dados acadêmicos, como formação, área de atuação e vínculo com cursos.
5. O sistema valida CPF e consistência acadêmica.
6. O cadastro é concluído e armazenado.

### **2.5.2 Cenários Alternativos**

- Alternativo 1 – Professor já cadastrado: o sistema identifica duplicidade e oferece atualização dos dados.
- Alternativo 2 – Formação inválida ou não reconhecida: o sistema bloqueia o cadastro e solicita ajuste.

### **2.5.3 Pré-condição**

- Usuário autenticado com perfil acadêmico/administrativo.

### **2.5.4 Pós-condição**

- O professor é incluído na base docente e poderá ser associado a cursos e disciplinas.

O cadastro de professores é essencial para a organização do corpo docente. A inclusão de dados acadêmicos, como formação e área de atuação, permite relacionar professores a cursos e disciplinas. A verificação da consistência dos dados reforça a credibilidade institucional e evita registros redundantes.

## 2.6 Caso de Uso: Cadastro de Fornecedor

### 2.6.1 Cenário Principal

1. O Fornecedor solicita inclusão de dados no sistema.
2. O sistema direciona para o módulo Cadastro de Fornecedor.
3. O caso de uso Cadastro de Pessoa Jurídica é automaticamente incluído (<<include>>).
4. O usuário insere informações adicionais sobre área de fornecimento e contatos.
5. O sistema valida os dados e grava o registro.

### 2.6.2 Cenários Alternativos

- Alternativo 1 – Fornecedor já existente: o sistema sugere atualização de dados em vez de duplicar o cadastro.
- Alternativo 2 – CNPJ inválido: o sistema bloqueia o cadastro até que seja corrigido.

### 2.6.3 Pré-condição

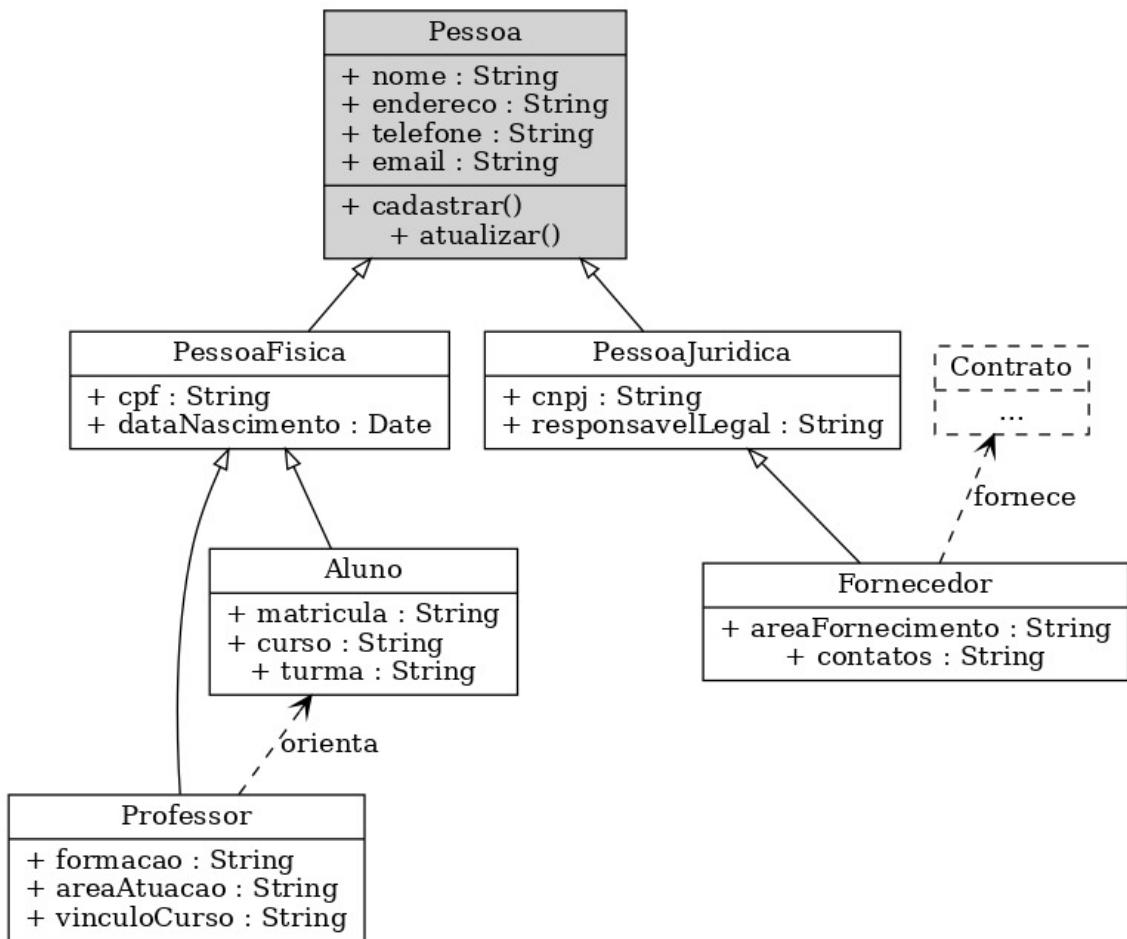
- Usuário autenticado com perfil administrativo.

### 2.6.4 Pós-condição

- O fornecedor é registrado e disponível para futuras associações a contratos e processos de compra.

O cadastro de fornecedores assegura a rastreabilidade de contratos e parcerias institucionais. A inclusão de informações adicionais, como área de fornecimento e contatos, favorece a gestão administrativa. As pré-condições destacam a importância do perfil administrativo para preservar a segurança, e as pós-condições garantem consistência para processos de compra.

### 3. Diagrama de Classes



#### **4. Referências Bibliográficas**

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *The Unified Modeling Language User Guide*. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2005.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

ALMEIDA, M. E. B. *Sistemas de Informação: Gestão e Estratégia*. São Paulo: Atlas, 2020.

SILVA, R. R.; GARCIA, V. R. Modelagem de processos e sistemas com UML: conceitos e aplicações. *Revista de Tecnologia e Inovação*, v. 12, n. 2, p. 45-59, 2019.