

Resumo

Este trabalho apresenta a modelagem dos requisitos funcionais para um sistema de gestão de dados universitário, utilizando a Linguagem de Modelagem Unificada (UML). O objetivo é definir e visualizar os processos de cadastro de diferentes tipos de usuários e entidades, como Pessoas Físicas, Jurídicas, Professores, Alunos e Fornecedores. A metodologia baseia-se na criação de um Diagrama de Caso de Uso, que ilustra as interações de um ator principal com o sistema, na descrição dos casos de uso apresentados com o objetivo de incluir pré-condições, pós-condições e cenários alternativos ao fluxo de sucesso, e, por fim, na criação de um Diagrama de Classes. O Diagrama de Classes estabelece a estrutura do sistema e tem como objetivo auxiliar nas etapas seguintes de desenvolvimento do sistema.

Palavras-chave: UML. Diagrama de Caso de Uso. Diagrama de Classes. Modelagem de Sistemas. Orientação a Objetos. Análise de Requisitos.

2. DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS DOS CASOS DE USO

2.1 Cenário Principal – Cadastrar Aluno

Devemos, primeiro, estabelecer o ator principal, a pré-condição e a pós-condição:

1. Ator Principal: Secretaria;
2. Pré-condição: o funcionário deve estar autenticado no sistema e ter permissão para realizar cadastros de alunos;
3. Pós-condição: um novo registro de Pessoa Física (Aluno) e um número de matrícula são criados e armazenados no banco de dados do sistema.

A seguir, descreve-se o fluxo de sucesso para o cadastro de aluno por parte do autor principal:

1. O ator seleciona a opção “Cadastrar Aluno” no menu do sistema;
2. O sistema exige o formulário de cadastro com os campos: CPF, Nome Completo, Data de Nascimento, Endereço, Telefone e E-mail;
3. O ator preenche todos os campos obrigatórios;
4. O ator clica no botão “Salvar”;
5. O sistema valida os dados: verifica se o formato do CPF é válido, verifica se o CPF já não existe na base de dados, verifica se os demais campos obrigatórios foram preenchidos;
6. O sistema armazena os dados da nova Pessoa Física;
7. O sistema exibe uma mensagem de sucesso: “Aluno(a) cadastrado(a) com sucesso!” e gera um número de matrícula;
8. O sistema exibe botão de “Sair” e limpa o formulário quando ele é apertado.

2.1.1 Cenário Alternativo 1 – CPF Duplicado

1. No passo 5 do cenário principal, o sistema detecta que o CPF informado já está cadastrado;
2. O sistema exibe mensagem de erro: “CPF já cadastrado no sistema”;
3. O fluxo retorna ao passo 3, com o campo CPF destacado.

2.1.2 Cenário Alternativo 2 – Dados Inválidos ou Incompletos

1. No passo 5 do cenário principal, o sistema detecta que o formato do CPF é inválido ou que um campo obrigatório não foi preenchido;
2. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando qual campo está incorreto: “Formato de CPF inválido” ou “O campo ‘Descrição do Campo’ é obrigatório”;
3. O fluxo retorna ao passo 3, destacando os campos com problemas.

2.2 Cenário Principal – Cadastrar Professor

Novamente, precisamos delimitar o ator principal, a pré-condição e a pós-condição:

1. Ator Principal: Recursos Humanos;
2. Pré-condição: o funcionário deve estar autenticado no sistema e ter permissão para realizar cadastros de professores;
3. Pós-condição: um novo professor é registrado no sistema com seus dados pessoais. É gerado um número institucional.

Abaixo, o fluxo de sucesso para o cadastro de professor por parte do autor principal:

1. O ator seleciona a opção “Cadastrar Professor” no menu do sistema;
2. O sistema exige o formulário de cadastro com os dados pessoais (CPF, Nome Completo, Data de Nascimento, Endereço, Telefone e E-mail) e funcionais (departamento, titulação).
3. O ator preenche todos os campos obrigatórios;
4. O ator clica no botão “Salvar”;
5. O sistema valida os dados: verifica se o formato do CPF é válido, verifica se o CPF já não existe na base de dados, verifica se os demais campos obrigatórios foram preenchidos;
6. O sistema armazena os dados da nova Pessoa Física;
7. O sistema exibe uma mensagem de sucesso: “Professor(a) cadastrado(a) com sucesso!” e gera um número institucional;
8. O sistema exibe botão de “Sair” e limpa o formulário quando ele é apertado.

2.2.1 Cenário Alternativo 1 – CPF Duplicado

1. No passo 5 do cenário principal, o sistema detecta que o CPF informado já está cadastrado;
2. O sistema exibe mensagem de erro: “CPF já cadastrado no sistema”;
3. O fluxo retorna ao passo 3, com o campo CPF destacado.

2.2.2 Cenário Alternativo 2 – Dados Inválidos ou Incompletos

1. No passo 5 do cenário principal, o sistema detecta que o formato do CPF é inválido ou que um campo obrigatório não foi preenchido;
2. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando qual campo está incorreto: “Formato de CPF inválido” ou “O campo ‘Descrição do Campo’ é obrigatório”;
3. O fluxo retorna ao passo 3, destacando os campos com problemas.

2.3 Cenário Principal – Cadastrar Fornecedor

Abaixo estão descritos o ator principal, a pré-condição e a pós-condição:

1. Ator Principal: Setor de Compras;
2. Pré-condição: o funcionário deve estar autenticado no sistema e ter permissão para realizar cadastros de fornecedores;
3. Pós-condição: um novo registro de pessoa jurídica é armazenado no banco de dados do sistema.

O fluxo de sucesso para o cadastro de professor por parte do autor principal:

1. O ator seleciona a opção “Cadastrar Fornecedor” no menu do sistema;
2. O sistema solicita o CNPJ;
3. O funcionário informa o CNPJ;
4. O sistema solicita dados adicionais da empresa: ramo de atividade, dados bancários para pagamento, telefone e e-mail de contato;
5. O funcionário preenche os dados solicitados;

6. O sistema busca o cadastro de pessoas jurídicas para validar os dados;
7. O sistema cria o registro de fornecedor;
8. O sistema exibe a mensagem “Fornecedor cadastrado com sucesso!”;
9. O sistema exibe botão de “Sair” e limpa o formulário quando ele é apertado.

2.3.1 Cenário Alternativo 1 – Dados bancários inválidos

1. No passo 5 do cenário principal, o sistema detecta que os dados bancários informados estão incorretos;
2. O sistema exibe mensagem de erro: “Dados bancários inválidos. Verifique as informações.”;
3. O fluxo retorna ao passo 4, com o campo “Dados bancários” destacado.

2.3.2 Cenário Alternativo 2 – Fornecedor já cadastrado e ativo

1. No passo 3 do cenário principal, ao buscar o CNPJ, o sistema identifica que a pessoa jurídica já possui cadastro ativo como fornecedor;
2. O sistema exibe uma mensagem: “Esta empresa já está cadastrada como fornecedora. Para editar informações, utilize a tela de gestão de fornecedores.”;
3. O sistema retorna ao passo 2, caso haja necessidade de cadastrar outro CNPJ.