

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL**

**SENAC**

**CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**PROJETO INTEGRADOR III: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA ORIENTADO A  
OBJETOS**

**Integrantes do grupo:**

DAVI NASCIMENTO VIEIRA

GUSTAVO LUIZ PEREIRA LIMA

MARCOS FELIPE COSTA NUNES

PEDRO HENRIQUE ARMELIN DE SA

PEDRO HENRIQUE SILVA

VINICIUS GIUSEPPE GUIDA LUCENA DE OLIVEIRA

# **PROJETO INTEGRADOR III: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA ORIENTADO A OBJETOS**

Prof. Enoque Felipe dos Santos Leal

## **TRABALHO PARA APROVAÇÃO EM DISCIPLINA**

“Modelagem de um sistema de gestão de dados de uma Universidade”

EAD - ENSINO À DISTÂNCIA - 2024

## **Resumo**

O presente projeto apresenta a modelagem de um Sistema de gestão de dados de uma universidade fictícia. O sistema aqui apresentado foi elaborado pelos integrantes do grupo a partir das orientações e especificações determinadas pela disciplina de Projeto Integrador. A modelagem retrata a funcionalidade de cadastro de novos usuários, utilizando-se de diagramas UML, sendo eles: Diagrama de casos de uso e Diagrama de Classes.

Através da modelagem elaborada, é possível ter entendimento da funcionalidade de cadastro de usuários, exercida por usuários do tipo Administrador do sistema.

**Palavras Chaves:** Sistema, Dados, Universidade, Diagramas, UML, Casos de Uso, Classes.

# Sumário

<b>1. Objetivo.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Diagrama de casos de uso.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Descrição dos cenários de casos de uso construídos.....</b>	<b>5</b>
3.1. Precondição.....	5
3.2. Pós-condição.....	5
3.3. Cenário principal - Cadastro de novo usuário do tipo Aluno (obrigatoriamente Pessoa Física).....	5
3.4. Cenário alternativo 1 - Cadastro de novo usuário do tipo Professor (Pessoa Física).6	
3.5. Cenário alternativo 2 - Cadastro de novo usuário do tipo Fornecedor (Pessoa Jurídica).....	6
<b>4. Diagrama de Classes.....</b>	<b>7</b>
4.1. Modelagem de domínio - Nível conceitual.....	8
4.1.1. Apresentação.....	8
4.1.2. Modelagem conceitual.....	8
<b>5. Conclusão.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Referências.....</b>	<b>9</b>

## 1. Objetivo

O presente projeto tem como objetivo a modelagem de um sistema de gestão de dados de uma Universidade, utilizando diagramas UML. Será representada a funcionalidade de cadastro de usuários que, após cadastrados, terão acesso e interagirão com o sistema.

## 2. Diagrama de casos de uso

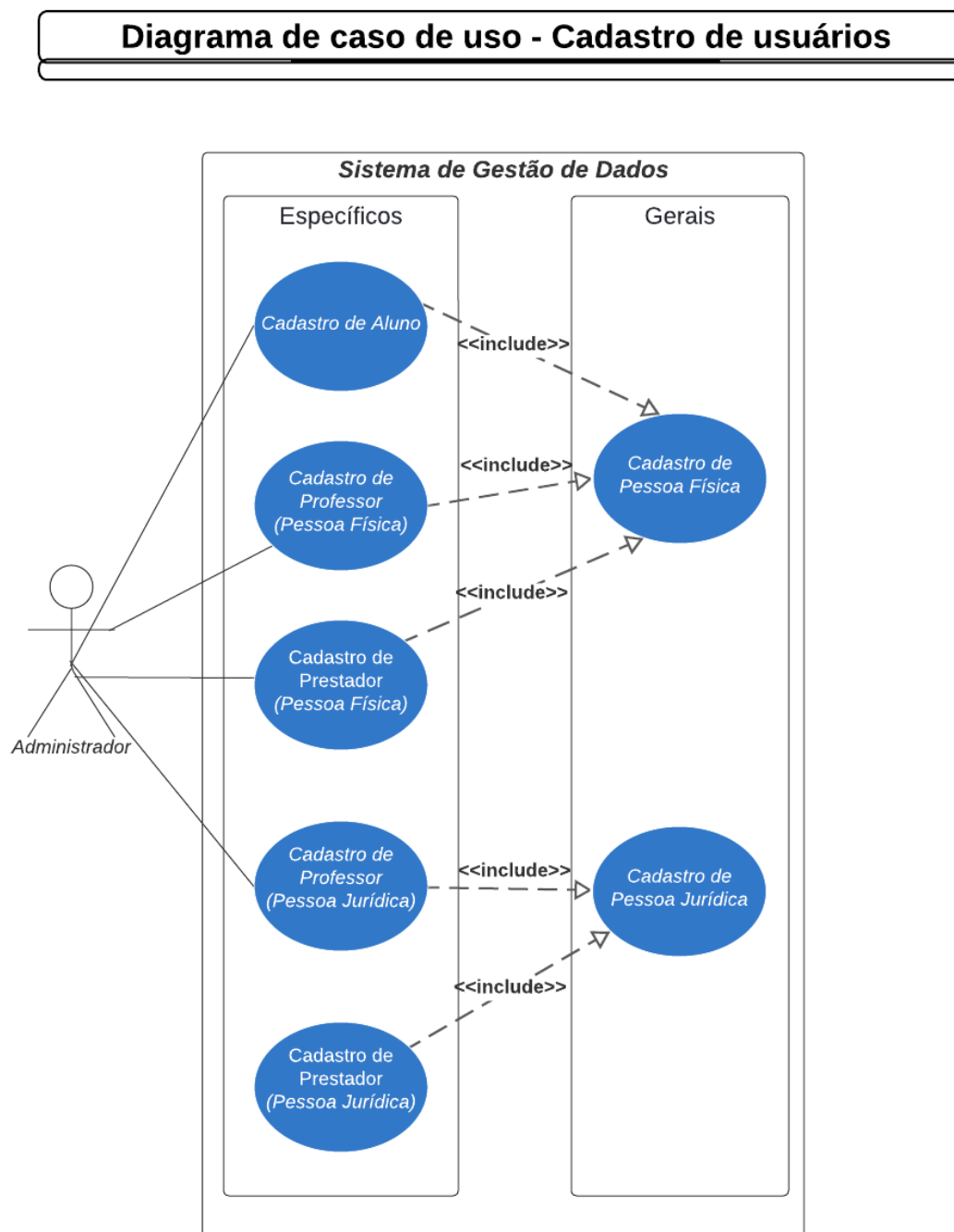


Figura 1

O cadastro de usuário é uma funcionalidade acessível e executada apenas por usuários que possuem a alcunha de Administrador do sistema. Usuário Administrador poderá cadastrar usuários dos tipos: Aluno, Professor e Prestador.

Ao cadastrar um usuário do tipo Aluno, automaticamente será cadastrado um registro de Pessoa Física.

Ao cadastrar usuário do tipo Professor ou Prestador, o usuário Administrador deverá selecionar qual tipo de pessoa será cadastrada: Física ou Jurídica. Ao selecionar o tipo Pessoa Física, os campos de dados exigidos para cadastro serão referentes ao registro de Pessoa Física, além dos campos específicos para Professor ou Prestador. Ao selecionar o tipo Pessoa Jurídica, os campos de dados exigidos para cadastro serão referentes ao registro de Pessoa Jurídica, além dos campos específicos para Professor ou prestador.

### **3. Descrição dos cenários de casos de uso construídos**

#### **3.1. Precondição**

O usuário administrador deve ter realizado a funcionalidade de Login no sistema, autenticando-se. Após realização do Login, usuário administrador deve acessar a funcionalidade Cadastro de novo usuário.

#### **3.2. Pós-condição**

Após a finalização da funcionalidade de Cadastro de novo usuário, um e-mail será enviado ao novo usuário cadastrado, notificando-o que seu cadastro foi realizado e indicando procedimento para primeiro acesso. Um registro do tipo de usuário (aluno, professor ou prestador) e do tipo de pessoa (física ou jurídica) é criado em banco para persistência. Para usuário administrador que registrou o novo usuário, tela de processo de cadastro finalizado é exibida, contendo as opções de retorno para a página principal e de cadastro de novo usuário. Em caso de seleção da opção de retorno à página inicial, usuário administrador deve ser redirecionado à tela inicial da aplicação. Em caso de seleção da opção de cadastro de novo usuário, o administrador deve ser direcionado à página que inicia o fluxo de Cadastro de novo usuário.

#### **3.3. Cenário principal - Cadastro de novo usuário do tipo Aluno (obrigatoriamente Pessoa Física)**

Usuário do tipo administrador, autenticado pelo sistema, seleciona a funcionalidade de cadastro de novo usuário. Na tela, são exibidas as opções: Cadastro de novo Aluno, Cadastro de novo Professor e Cadastro de novo Prestador. O usuário seleciona a opção Cadastro de novo Aluno. Este cadastro na categoria aluno automaticamente registra o usuário como Pessoa Física. Os campos relativos a um registro de Pessoa Física são exibidos para que o administrador insira os dados que serão atribuídos ao novo aluno cadastrado, sendo estes: Nome, Matrícula, Cpf, Rg, Data de Nascimento, Gênero (Sexo), Email, Curso, Data de Registro, Dados de Endereço (Rua, Bairro, CEP, Cidade, Estado, País) e Dados de Telefone (DDI, DDD, Número do Telefone). Após preenchimento dos

campos, o administrador deve selecionar a opção 'Cadastrar usuário' para finalizar o fluxo de cadastro.

#### **3.4. Cenário alternativo 1 - Cadastro de novo usuário do tipo Professor (Pessoa Física)**

Usuário do tipo administrador, autenticado pelo sistema, seleciona a funcionalidade de cadastro de novo usuário. Na tela, são exibidas as opções: Cadastro de novo Aluno, Cadastro de novo Professor e Cadastro de novo Prestador. O usuário seleciona a opção Cadastro de novo Professor. Após a seleção desta opção, uma caixa de seleção é exibida para o administrador selecionar o tipo de pessoa. O administrador seleciona o tipo Pessoa Física. Em seguida, uma tela contendo os campos relativos a um registro de Pessoa Física são exibidos para que o administrador insira os dados que serão atribuídos ao novo professor cadastrado, sendo estes: Nome, Matrícula, Cpf, Rg, Data de Nascimento, Gênero (Sexo), Email, Formação, Salário, Dados de Endereço (Rua, Bairro, CEP, Cidade, Estado, País) e Dados de Telefone (DDI, DDD, Número do Telefone). Após preenchimento dos campos, o administrador deve selecionar a opção 'Cadastrar usuário' para finalizar o fluxo de cadastro.

#### **3.5. Cenário alternativo 2 - Cadastro de novo usuário do tipo Fornecedor (Pessoa Jurídica)**

Usuário do tipo administrador, autenticado pelo sistema, seleciona a funcionalidade de cadastro de novo usuário. Na tela, são exibidas as opções: Cadastro de novo Aluno, Cadastro de novo Professor e Cadastro de novo Prestador. O usuário seleciona a opção Cadastro de novo Fornecedor. Após a seleção desta opção, uma caixa de seleção é exibida para o administrador selecionar o tipo de pessoa. O administrador seleciona o tipo Pessoa Jurídica. Em seguida, uma tela contendo os campos relativos a um registro de Pessoa Jurídica são exibidos para que o administrador insira os dados que serão atribuídos ao novo professor cadastrado, sendo estes: CNPJ, Razão Social, Inscrição Estadual, Inscrição Municipal, Ramo de Atividade, Dados de Endereço (Rua, Bairro, CEP, Cidade, Estado, País) e Dados de Telefone (DDI, DDD, Número do Telefone). Após preenchimento dos campos, o administrador deve selecionar a opção 'Cadastrar usuário' para finalizar o fluxo de cadastro.

#### 4. Diagrama de Classes

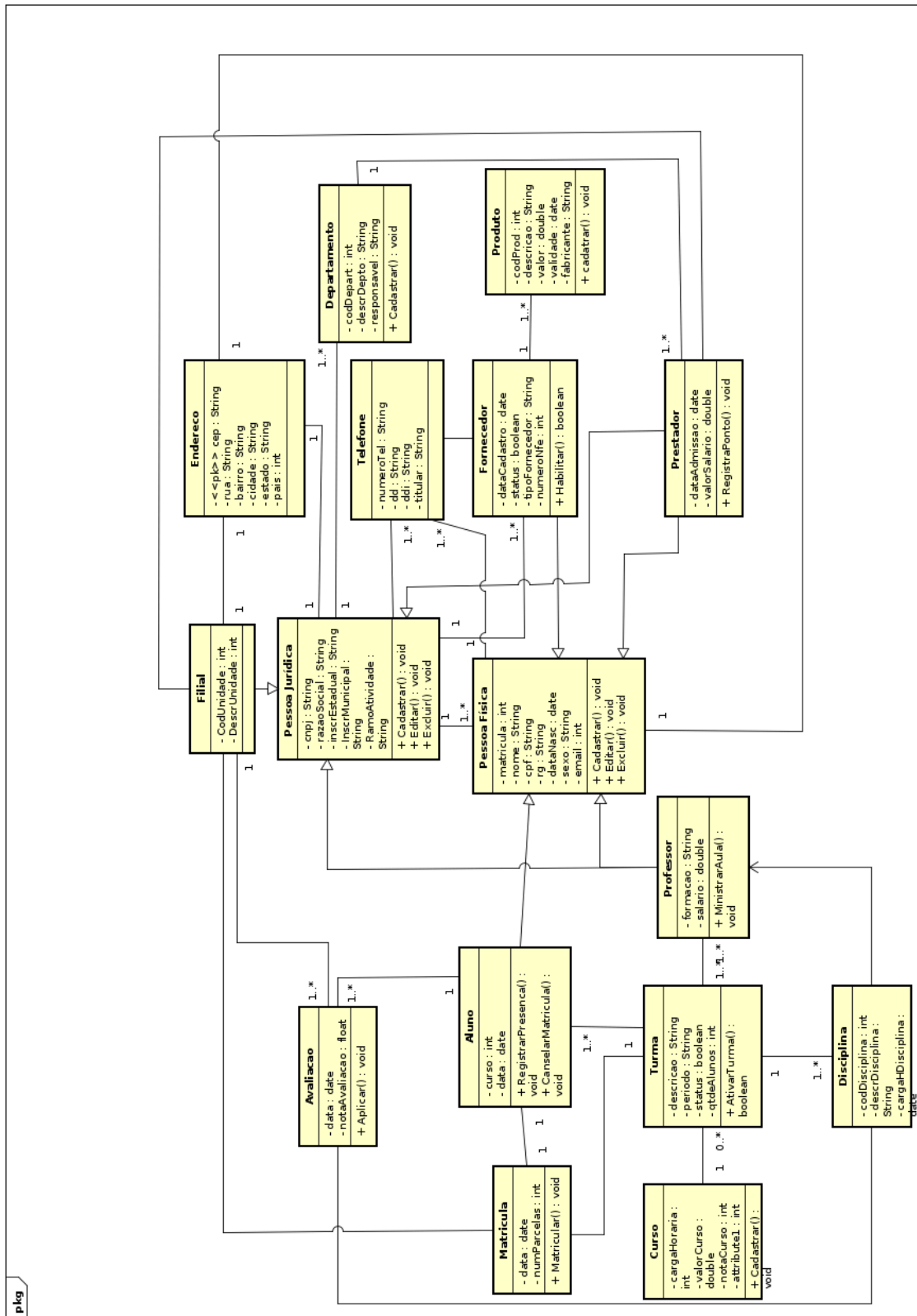


Figura 2



## **4.1. Modelagem de domínio - Nível conceitual**

### **4.1.1. Apresentação**

Esse sistema é voltado para empresas que atuam no ramo educacional e pretende integrar todos os setores desde a portaria até aplicações de avaliações em todas as unidades e para todos os cursos oferecidos. Disponibiliza também aos gestores informações relevantes que possam auxiliá-los na sua tomada de decisão. Pensado para atuar em plataforma web, permite aos usuários o acesso tanto para desktop quanto para dispositivos móveis.

### **4.1.2. Modelagem conceitual**

O objetivo desse projeto é desenvolver um sistema para gestão educacional que disponibilize aos seus usuários os seguintes requisitos. No cadastro para empresa pessoa jurídica o administrador deve informar o CNPJ, a inscrição estadual, a inscrição municipal e ramo de atividade da empresa. Uma empresa do ramo educacional também pode ter várias filiais e essas filiais devem ser identificadas pelo código da unidade, descrições e o responsável pela unidade. Todos os departamentos também serão cadastrados e cada departamento terá o seu código de identificação, descrição do departamento e o responsável por cada departamento. As empresas poderão ter um ou mais telefones cadastrados e no seu cadastro deverá conter: número do telefone, o código da cidade e o código do país. Cada unidade deve ter seu próprio endereço e serão cadastrados com os seguintes dados: cep, rua, bairro, cidade, estado e país. No cadastro para pessoa física deve conter, cpf, rg, data de nascimento, sexo e atividade. Uma pessoa pode ser um aluno, um professor, um fornecedor ou até mesmo um visitante. Caso essa pessoa seja um fornecedor, ele deve ser cadastrado com os seguintes atributos: código do fornecedor, data do cadastro, status (habilitado/desabilitado), tipo do fornecedor e dados da nota fiscal. Um fornecedor pode ser uma pessoa física ou uma pessoa jurídica, assim, seus atributos deverão estar contidos no cadastro pessoa física. O fornecedor para estar ativo deve fornecer um ou mais produtos e esses produtos devem ser cadastrados e identificados pelo código do produto, descrição do produto, valor do produto, validade do produto e nome do fabricante. Uma pessoa também pode ser um aluno e, para o cadastro de alunos será solicitado cpf, rg, data de nascimento, sexo. O sistema deve permitir que o aluno realize sua matrícula onde, cada aluno deve informar; número do CPF, nome do curso, pólo, endereço de e-mail, período e turma. Os seus dados pessoais devem estar previamente cadastrados no cadastro pessoa física. Durante o período de provas os alunos devem agendar suas avaliações previamente. As avaliações para serem agendadas devem contar com data da avaliação, horário, local, departamento (Sala de aula). A nota obtida deve ser igual ou maior que a nota mínima para aprovação do curso. Um professor para fazer parte do quadro de colaboradores deve estar cadastrado e, para realização do cadastro, o sistema deve solicitar o número do CPF, data da realização do cadastro, unidade e formação acadêmica.

## 5. Conclusão

O presente projeto apresenta modelagem utilizando-se de diagramas UML para definição de um sistema de gestão de universidade, destacando a funcionalidade de Cadastro de novo Usuário no sistema por parte de um usuário administrador.

## 6. Referências

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: Guia do Usuário**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

FOWLER, Martin. **UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem Padrão de Modelagem de Objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019.