

# Modelo Relacional UML da Aplicação CAMAAR

Daniel Lincoln Lopes de Souza - 202042829

Elis Rodrigues Borges - 231018875

Isabela Souza Sisnando De Araujo - 231018884

José Edson Martins Bezerra da Silva - 231003380

Luca Heringer Megiorin - 231003390

28 de junho de 2025

## Introdução

A aplicação **CAMAAR** é um sistema desenvolvido em *Ruby on Rails*, com o intuito de facilitar a avaliação de questões universitárias. Essa aplicação permite a criação de formulários para alunos e professores com pesquisas de interesse, como a avaliação das aulas em um dado semestre. Este relatório apresenta o modelo relacional UML simplificado para a aplicação, descrevendo suas principais entidades, atributos e relacionamentos.

## Entidades

### 1. Pessoa

Pessoa que pode usar o sistema (tanto admin quanto usuário)

#### Atributos

- **email**: E-mail do usuário. É um identificador único (string, chave primária).
- **nome**: Nome do usuário (String).
- **senha**: Senha do usuário (hash32).
- **matricula**: Matrícula do usuário (String).
- **idTurma**: id da Turma (String, chave estrangeira).

#### Relacionamentos

- Cada pessoa está associada a um ou vários cargos e pode ter nenhuma ou várias participações.

### 2. Cargo

Cargo de um determinado usuário no sistema (pode ser admin ou usuário)

### Atributos

- **email**: E-mail do usuário (string, chave primária e chave estrangeira).
- **funcao**: Função do usuário no sistema, ou seja, se é admin ou usuário (int, chave primária).

### Relacionamentos

- Cada cargo pode estar associado a uma ou várias pessoas.

## 3. Participantes

Relação dos participantes de uma turma

### Atributos

- **email**: E-mail do participante (String, chave primária, chave estrangeira).
- **idTurma**: identificador único da turma (int, chave primária, chave estrangeira).

### Relacionamentos

- Cada participação deve estar ligada a uma pessoa e a uma turma.

## 4. Turma

Turma cadastrada no sistema

### Atributos

- **id**: Identificador único (int, chave primária).
- **idMateria**: identificador da matéria referente à turma (String, chave estrangeira).
- **semestre**: Semestre da turma (String).
- **numeroTurma**: Número da turma (int).
- **professor**: Professor da turma (String).

### Relacionamentos

- Cada turma pode estar ligada a nenhuma ou várias participações, deve estar associada a uma matéria e pode estar associada a nenhum ou vários formulários.

## 5. Materia

Matéria ofertada pela universidade

### Atributos

- **idMateria:** Identificador único da matéria (String, chave primária).
- **nome:** Nome da matéria (String).

### Relacionamentos

- Cada matéria pode ter nenhuma ou várias turmas.

## 6. Formulario

Formulários a serem preenchidos pelos usuários

### Atributos

- **id:** Identificador único (int, chave primária).
- **nome:** Nome do formulário (String).
- **idTurma:** identificador único da Turma referente ao formulário (String, chave estrangeira).
- **idLigacao:** identificador único da ligação referente ao formulário (String, chave estrangeira).

### Relacionamentos

- Um formulário deve estar associado a uma ou várias turmas, deve estar associado a uma ligação de perguntas e pode ter nenhuma ou várias respostas.

## 7. LigacaoPerguntas

Guarda a ligação entre as perguntas e um dado template ou formulário, de forma que, caso um template seja deletado, o formulário que o utilizou ainda consiga encontrar as perguntas.

### Atributos

- **id:** Identificador único (int, chave primária).

### Relacionamentos

- Cada ligação de perguntas pode estar associada a um ou a nenhum template, pode estar associado a nenhum ou vários formulários e pode ter uma ou várias perguntas.

## 8. Template

Templates utilizados para fazer formularios

### Atributos

- **id**: Identificador único (int, chave primária).
- **idLigacao**: Identificador da ligacao (int, chave estrangeira).
- **nome**: Nome do template (String).

### Relacionamentos

- Cada template está associado a uma ligação de perguntas.

## 9. Pergunta

Perguntas de um template/formulário

### Atributos

- **id**: Identificador único (int, chave primária).
- **idLigacao**: Identificador da ligação (int, chave estrangeira).
- **tipo**: Tipo da pergunta (int).
- **pergunta**: Texto da pergunta (String).

### Relacionamentos

- Cada pergunta está associada a uma ligação de perguntas, pode ter nenhuma ou várias opções e pode ter nenhuma ou várias respostas.

## 10. Resposta

Resposta de alguma pergunta de um dado formulário

### Atributos

- **id**: Identificador único (int, chave primária).
- **idFormulario**: Identificador do formulário respondido (String, chave estrangeira).
- **idPergunta**: Identificador da pergunta respondida (int, chave estrangeira).
- **conteudo**: Texto com o conteúdo da resposta (String).

### Relacionamentos

- Cada resposta está associada a um formulário e a uma pergunta.

## 11. Opcao

Opções para responderem uma pergunta de múltipla escolha

## Atributos

- **idPergunta**: Identificador da pergunta (int, chave primária e chave estrangeira).
- **item**: item da opção (int, chave primária).
- **opcao**: Conteúdo da opção (String).

## Relacionamentos

- Cada opção está associada a uma Pergunta.

## Modelo Relacional UML

O modelo relacional UML que descreve a estrutura de dados da aplicação **CAMAAR** está visível na próxima página.

## Considerações Finais

O modelo apresentado reflete a dinâmica do funcionamento da aplicação **CAMAAR**, de forma concisa, intuitiva e de fácil manutenção. Os relacionamentos entre as entidades evidenciam sua função dentro do sistema e facilitam a compreensão do comportamento esperado de cada usuário ao interagir com o software.

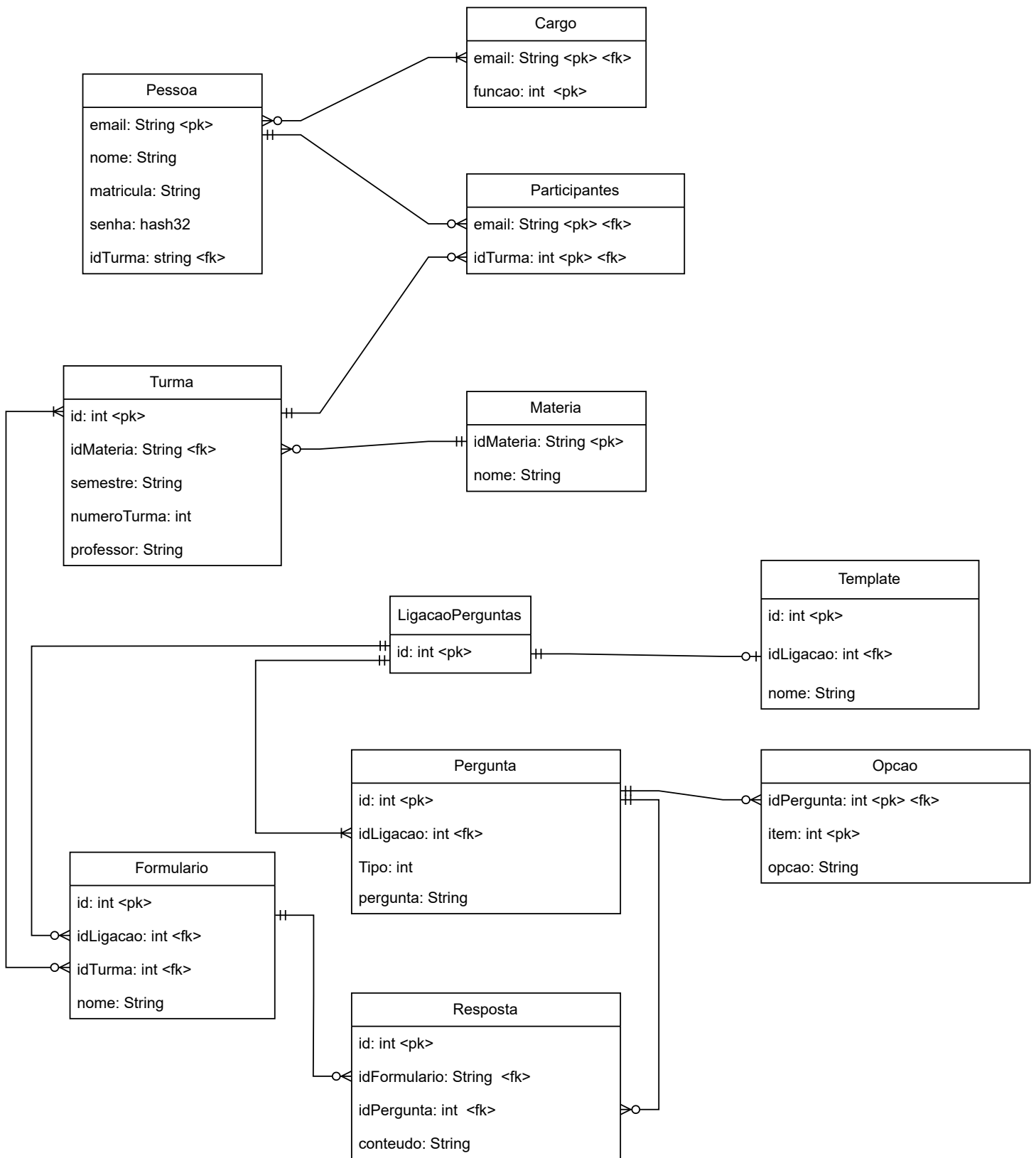


Figure 1: Modelo Relacional UML da aplicação CAMAAR.