

Trabalho - Avaliador de professores

Felipe Dantas Borges - 202021749

13 de julho de 2023

Universidade de Brasília
felipedbbsb@gmail.com

1 Introdução

Este relatório apresenta o projeto de um Sistema de Gerenciamento de Departamentos para a Universidade de Brasília (UnB). O objetivo do sistema é auxiliar na gestão e organização dos departamentos da universidade, fornecendo recursos para o cadastro de departamentos, alocação de professores, registro de disciplinas e acompanhamento de informações relevantes. O sistema foi projetado considerando as necessidades específicas da UnB, buscando otimizar os processos e facilitar o gerenciamento eficiente dos departamentos.

Neste projeto foi utilizado a linguagem de programação Python e o framework FastAPI para a construção da aplicação web. Além disso, o sistema utiliza o banco de dados PostgreSQL para armazenar e gerenciar os dados relacionados aos departamentos, professores, disciplinas e outras informações relevantes.

Para ver a apresentação do programa clique em vídeo.

O repositório está hospedado no GitHub.(clique)

1.1 Diagrama de Entidade Relacionamento

O diagrama de Entidade-Relacionamento (ER) abaixo representa a estrutura do sistema, identificando as entidades principais e seus relacionamentos:

1. Departamento: Representa um departamento acadêmico da UnB. Possui atributos como id, nome.
2. Professor: Representa um professor da UnB. Possui atributos como id, nome, departamento ao qual está vinculado.
3. Disciplina: Representa uma disciplina oferecida pela UnB. Possui atributos como id, nome, departamento responsável, professor responsável.
4. Users: Representa os usuários do sistema. Possui atributos como id, email, nome, matricula, curso, senha e is-admin (indicando se o usuário é um administrador).

5. Turmas: Representa as turmas de disciplinas oferecidas pela UnB. Possui atributos como id, numero, professor-id e disciplina-id, que são chaves estrangeiras referenciando os respectivos professores e disciplinas responsáveis pela turma.
6. Denuncias: Representa as denúncias feitas pelos usuários sobre avaliações. Possui atributos como id, user-id (referenciando o usuário que fez a denúncia) e avaliacao-id (referenciando a avaliação denunciada).
7. Avaliacoes: Representa as avaliações feitas pelos usuários em uma determinada turma. Possui atributos como id, pontuacao, comentario, user-id (referenciando o usuário que fez a avaliação) e turma-id (referenciando a turma avaliada).

Views: Foram criadas views no banco de dados para fornecer visualizações personalizadas dos dados armazenados. Por exemplo, uma view pode ser criada para exibir informações específicas sobre os departamentos, professores ou disciplinas, combinando dados de várias tabelas em uma única visualização.

Procedures: Procedures são rotinas pré-definidas que executam tarefas específicas no banco de dados. Elas podem ser usadas para automatizar processos complexos ou executar operações que envolvem várias tabelas. Por exemplo, uma procedure pode ser criada para adicionar avaliações às turmas.

Importante ressaltar que para este projeto, o método de avaliação foi adotado de forma que existe uma média de notas para cada professor mas que as avaliações são feitas exclusivamente para turmas do qual deu aula, com o intuito de avaliar situações onde professores acabam dando aulas melhores em disciplinas específicas.

Segue a seguir um modelo DER para facilitar a visualização:

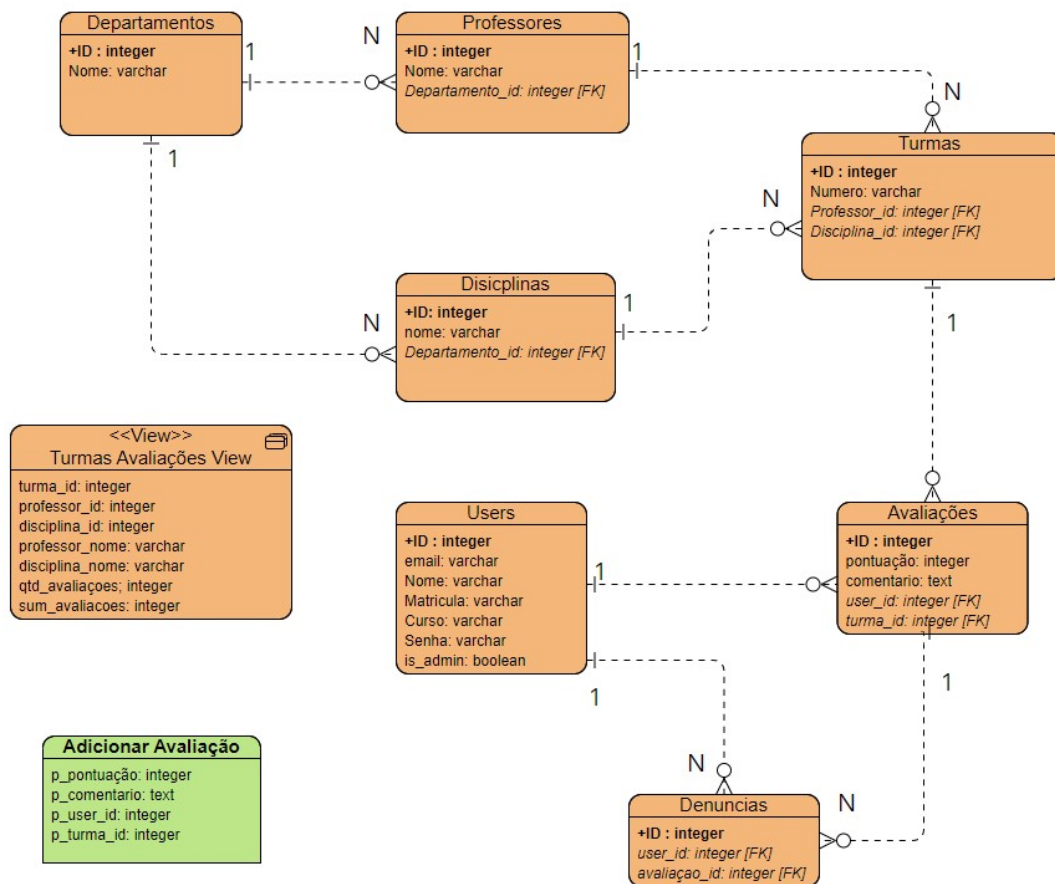


Figura 1: Modelo DER

1.2 Modelo Relacional

Com base no diagrama ER apresentado, foi desenvolvido um modelo relacional para o Sistema de Gerenciamento de Departamentos da UnB. O modelo consiste em uma série de tabelas que representam as entidades e seus atributos, bem como as chaves primárias e as relações entre as tabelas.

1. Departamentos (id (PK), nome)
2. Professores (id (PK), nome, departamento-id (FK references Departamentos(id)))
3. Disciplinas (id (PK), nome, departamento-id (FK references Departamentos(id)))
4. Turmas (id (PK), numero, professor-id (FK references Professores(id)), disciplina-id (FK references Disciplinas(id)))
5. Users (id (PK), email, nome, matricula, curso, senha, is-admin)

6. Avaliacoes (id (PK), pontuacao, comentario, user-id (FK references Users(id)), turma-id (FK references Turmas(id)))
7. Denuncias (id (PK), user-id (FK references Users(id)), avaliacao-id (FK references Avaliacoes(id)))

1.3 Avaliação das formas normais em pelo menos 3 tabelas

Tabela Departamentos: A tabela Departamentos encontra-se na Terceira Forma Normal (3NF), pois todos os atributos dependem diretamente da chave primária (id do departamento) e não há dependências transitivas.

Tabela Professores: A tabela Professores também encontra-se na Terceira Forma Normal (3NF), pois todos os atributos dependem diretamente da chave primária (id do professor) e não há dependências transitivas.

Tabela Disciplinas: A tabela Disciplinas está na Segunda Forma Normal (2NF), pois possui uma dependência parcial em relação à chave primária composta (id da disciplina e id do departamento). Para atingir a Terceira Forma Normal (3NF), seria necessário criar uma nova tabela para separar os atributos que dependem apenas da chave primária composta.

1.4 Conclusão

O Sistema de Gerenciamento de Departamentos projetado para a Universidade de Brasília (UnB) apresenta uma estrutura adequada para a organização e gestão dos departamentos da instituição. O modelo relacional e o diagrama de Entidade-Relacionamento fornecem uma base sólida para o desenvolvimento do sistema, contemplando as entidades principais, seus relacionamentos e atributos. Além disso, a avaliação das formas normais em algumas das tabelas demonstrou a conformidade com os princípios de normalização de bancos de dados.