



Universidade de Brasília
Banco de Dados

RELATÓRIO : PROJETO PRÁTICO

Aluno :

DAVI LIMA CARDOCH VALDEZ
221020860

08 de Julho de 2023

1. Introdução

Visa-se apresentar a modelagem de um banco de dados utilizado em um sistema de avaliação de professores e turmas em uma instituição de ensino. A elaboração adequada desse banco de dados é fundamental para a eficácia do sistema, proporcionando uma estrutura organizada e coerente que permita a coleta, armazenamento e manipulação de informações relevantes para a avaliação educacional.

A modelagem de banco de dados desempenha um papel crucial nesse contexto, uma vez que possibilita a representação estruturada das entidades envolvidas no sistema de avaliação. A modelagem de entidades e relacionamentos permite mapear as características e interações entre os diferentes elementos do sistema, como professores, turmas, disciplinas, departamentos, entre outros.

Ao longo deste documento, será apresentado o diagrama entidade-relacionamento, bem como o modelo relacional, desenvolvido para a representação adequada do sistema de avaliação de professores e turmas. Esses modelos contemplam as entidades principais do sistema, suas propriedades e os relacionamentos entre elas. Além disso, serão abordadas questões de integridade referencial, que garantem a consistência dos dados armazenados e a integridade do banco de dados como um todo.

2. Diagrama de Entidade Relacionamento e Modelo Relacional

Figura 1 - Diagrama de Entidade Relacionamento

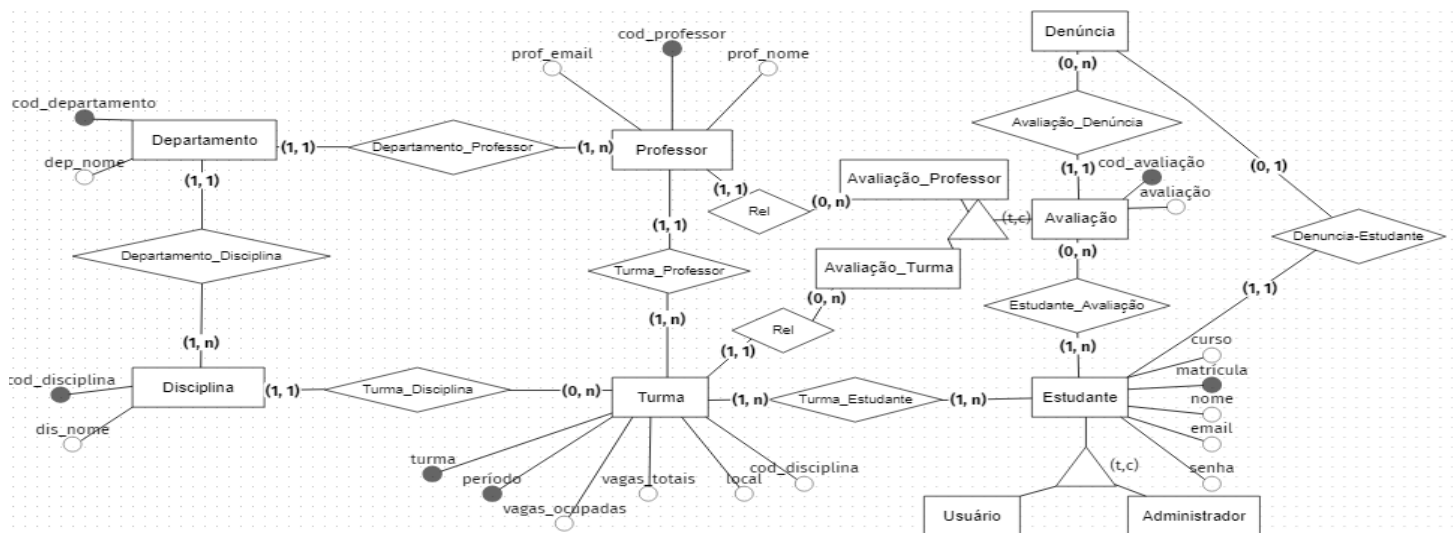
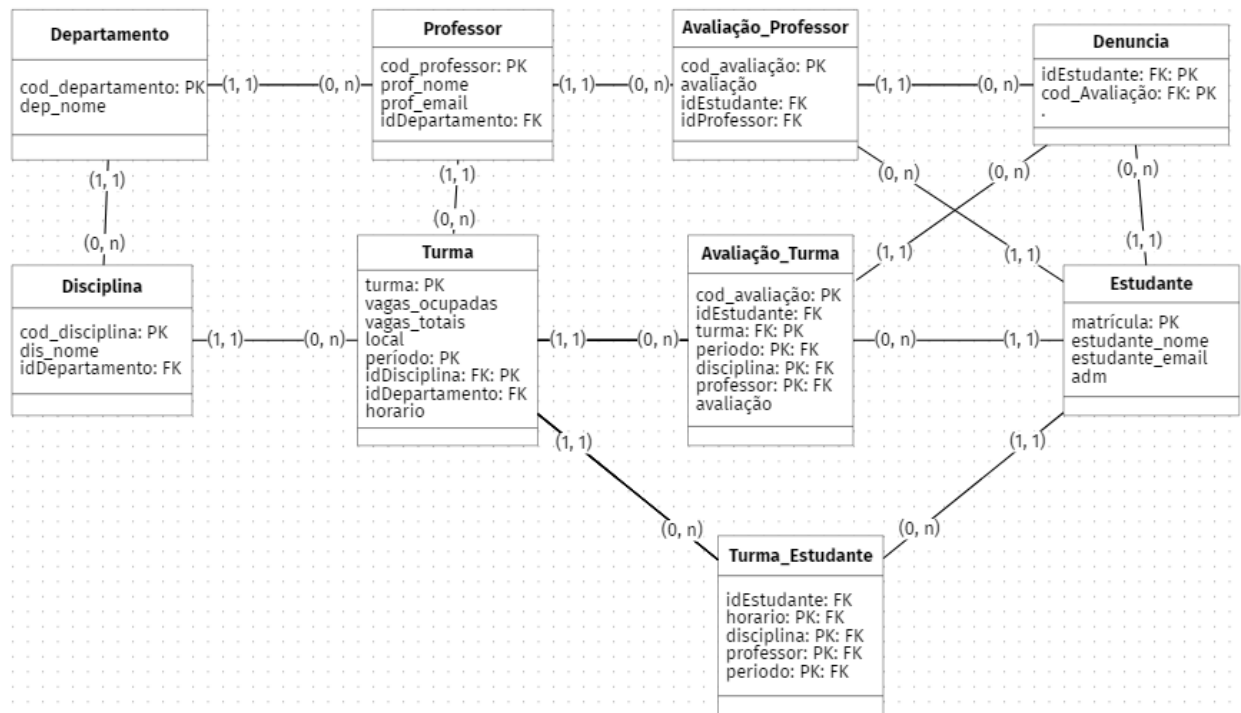


Figura 2 - Modelo Relacional



3. Análise das formas normais

As tabelas a serem avaliadas serão Departamento, Professor e Disciplina. Existem três formas normais principais: 1ª Forma Normal (1NF), 2ª Forma Normal (2NF) e 3ª Forma Normal (3NF). Analisar-se-á cada uma delas:

- 1ª Forma Normal (1NF):

A 1ª Forma Normal estabelece que todos os atributos de uma tabela devem conter apenas valores atômicos (indivisíveis) e não podem ter repetições. Além disso, cada coluna deve ter um nome único e a ordem dos registros não deve importar.

A tabela "departamento" com os campos "código" e "nome" atende a essa forma normal, desde que o campo "nome" não contenha repetições e todos os valores sejam atômicos. Assim como na tabela anterior, a tabela "professor" atende a essa forma normal, desde que os campos "código", "nome" e "código do departamento" não contenham repetições e todos os valores sejam atômicos. Ademais, a relação "disciplina", modelada de maneira semelhante a relação "professor", também atende a essa forma normal, haja vista que os valores são atômicos.

- 2ª Forma Normal (2NF):

A 2ª Forma Normal requer que a tabela esteja na 1NF e que todos os atributos não chave dependem completamente da chave primária.

Na tabela "departamento", com apenas os campos "código" e "nome", não há atributos não chave para avaliar a dependência em relação à chave primária. Portanto, a tabela já atende à 2ª Forma Normal. Na tabela "professor", os atributos "codigo" e "nome" são dependentes apenas da chave primária "codigo". No entanto, o atributo "código do departamento" é uma chave estrangeira e, portanto, depende do campo "código", que é a chave primária. Logo, a tabela atende à 2ª Forma Normal. Assim como já exposto, a relação "disciplina" se adequa a essa forma normal por todos seus atributos não chaves dependerem da chave primária, incluindo "código do departamento", seu atributo que é uma chave estrangeira.

- 3ª Forma Normal (3NF):

A 3ª Forma Normal estabelece que a tabela deve estar na 2NF e que não deve haver dependência transitiva entre os atributos não chave.

Novamente, na tabela "departamento" com os campos "código" e "nome", não há atributos não chave para avaliar a dependência transitiva. Portanto, a tabela já atende à 3ª Forma Normal. Na tabela "professor", não há dependência transitiva entre os atributos não chave. O campo "código do departamento" é uma chave estrangeira e representa uma relação direta com a tabela "departamento". Portanto, a tabela "professor" já atende à 3ª Forma Normal. Logo, como já explicitado, na relação "disciplina" os atributos "nome" e "código do departamento" não estabelecem dependência transitiva, se adequando nessa forma normal.

Em resumo, as tabelas Departamento, Professor e Disciplina atendem às três formas normais (1NF, 2NF e 3NF).

4. Conclusão

Ao realizar a análise do modelo entidade-relacionamento e das formas normais das tabelas presentes no sistema de avaliação de turmas e professores, podemos concluir que o trabalho demonstra uma boa estruturação do banco de dados, levando em consideração os princípios fundamentais para garantir a integridade, a consistência e a eficiência das informações armazenadas.

Em suma, o trabalho demonstra uma compreensão sólida dos conceitos de modelagem de banco de dados e normalização. Através do modelo entidade-relacionamento e da análise das formas normais, estabelece-se uma base para o desenvolvimento de um sistema de avaliação de turmas e professores, garantindo a qualidade e a eficácia do banco de dados.