

Universidade de Brasília

Departamento de Ciência da Computação



Banco de dados

Relatório de Projeto

Sistema de avaliação de disciplinas e professores da UnB - Vendetta

1] Eduardo Ferreira Marques Cavalcante
202006368

Professor:

Pedro Garcia Freitas

1. Introdução

Este relatório apresenta o projeto de desenvolvimento de um sistema de avaliação de professores e disciplinas, com o objetivo de auxiliar os estudantes na escolha de disciplinas acadêmicas. Neste projeto, utilizamos os princípios e conceitos adquiridos na disciplina de Bancos de Dados para criar uma aplicação com camada de apresentação, negócios e persistência. O sistema foi nomeado como Vendetta.

O sistema desenvolvido permite que os estudantes(usuário) realizem cadastro, façam avaliações e postem comentários sobre os professores e turmas de diferentes semestres. Além disso, os usuários têm a possibilidade de denunciar comentários ofensivos, que serão avaliados por administradores responsáveis por tomar as devidas providências. Os administradores têm permissões especiais para remover comentários ofensivos e até mesmo excluir contas de estudantes, caso necessário.

Durante o desenvolvimento do projeto, apliqueis os princípios de organização, estruturação e manipulação de dados em um banco de dados relacional. Utilizamos a linguagem SQL, mais especificamente o MYSQL, para realizar consultas, inserções, atualizações e exclusões de forma segura e consistente.

O projeto realiza o CRUD(capaz de ser feito pela interface) completo de 3 Entidades, o Usuário, Avaliação e Denúncia. O administradores possuem funcionalidades especiais, em que ele pode excluir avaliações, avaliar denúncias e excluir usuários pela interface.

A Avaliação é feita em cima da turma, que engloba tanto o professor quanto a disciplina, é necessária por certas razões:

- Proporciona uma visão abrangente da experiência do estudante, considerando diversos aspectos da turma. fatores como a organização do curso, a estrutura das atividades, a interação entre os alunos e a abordagem pedagógica adotada.
- Permite uma avaliação mais objetiva e imparcial, evitando a concentração exclusiva no desempenho individual do professor. Assim, a avaliação da turma promove transparência e uma compreensão mais completa da qualidade do ensino oferecido.
- O Usuário(estudante) pode aproveitar para avaliar tanto o professor quanto a Turma em que ele ministra no mesmo sistema.

Resumidamente, a avaliação do aluno se caracteriza pela sua experiência de ensino ao participar das aulas de alguma disciplina ministrada por um algum professor.

Vídeo explicativo: https://www.youtube.com/watch?v=ig4ZbQw8tVw&ab_channel=EduardoFerreira

2. Diagrama de Entidade Relacionamento

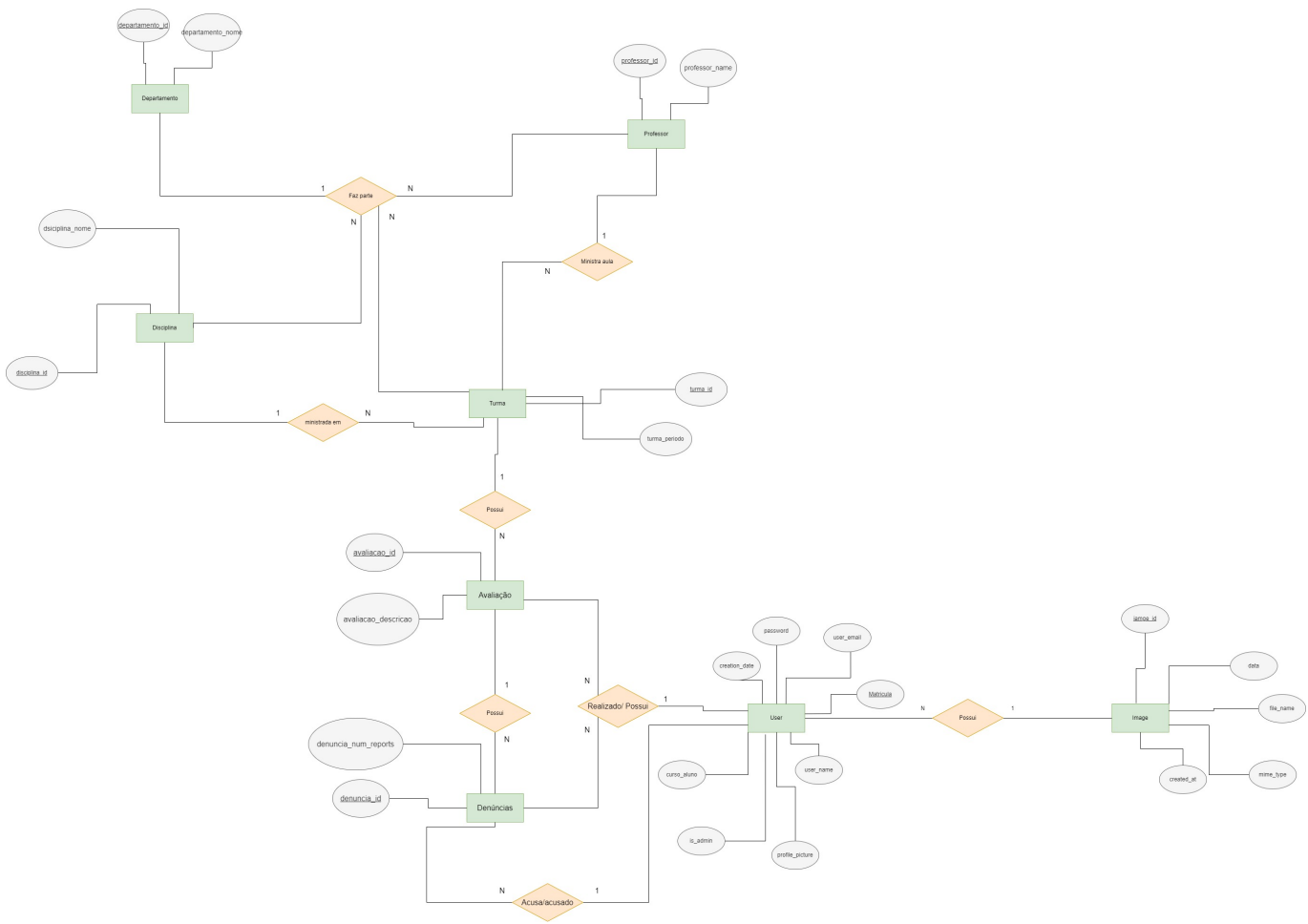


Figure 1. Modelo Entidade Relacionamento com 8 entidades.

3. Modelo Relacional;

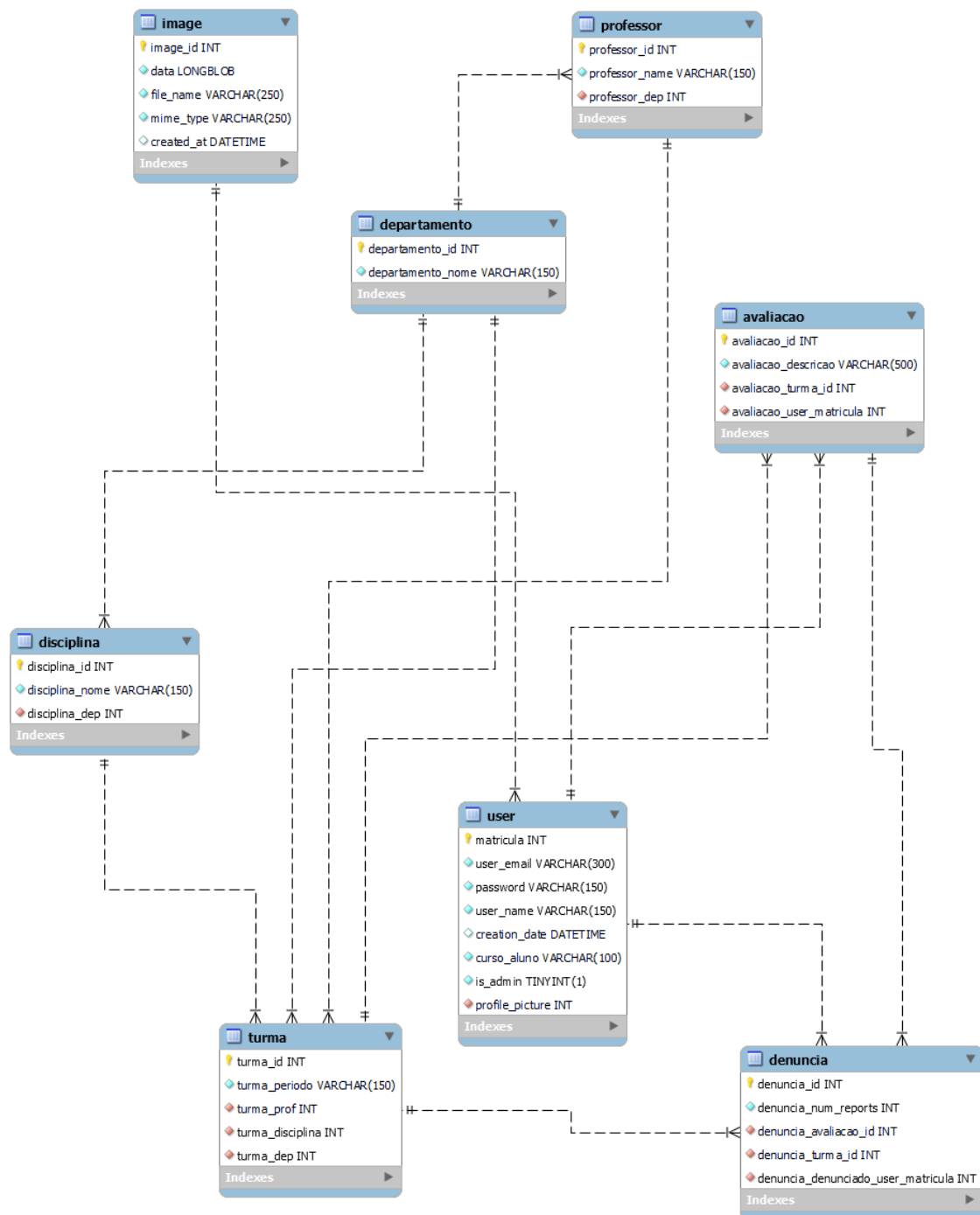


Figure 2. Modelo Lógico(Relacional) com 8 entidades.

4. Avaliação das formas normais;

Em resumo as formas normais são definidas por:

Primeira Forma Normal (1FN): A Primeira Forma Normal (1FN) estabelece que cada valor em uma tabela deve ser atômico, ou seja, não pode ser dividido em partes

menores. Isso significa que cada coluna em uma tabela deve conter apenas um valor simples e não repetido. Além disso, cada registro deve ser único, identificado por uma chave primária.

Segunda Forma Normal (2FN): A Segunda Forma Normal (2FN) define que uma tabela deve estar na 1FN e, além disso, não deve ter dependências parciais. Isso significa que todos os atributos de uma tabela devem depender completamente da chave primária, evitando que existam dependências parciais entre diferentes atributos.

Terceira Forma Normal (3FN): A Terceira Forma Normal (3FN) estabelece que uma tabela deve estar na 2FN e, além disso, não deve ter dependências transitivas. Isso significa que não pode haver dependências indiretas entre atributos não-chave. Cada atributo deve depender apenas da chave primária ou de outros atributos chave, eliminando assim qualquer redundância e garantindo a integridade dos dados.

Essas formas normais são fundamentais para a organização e normalização de um banco de dados, garantindo a consistência, eficiência e facilidade de manutenção dos dados armazenados.

4.1. User

- Primeira Forma Normal (1FN): A tabela User está na 1FN, pois possui uma chave primária definida (matricula) e todos os atributos são atômicos, ou seja, não são compostos por múltiplos valores.
- Segunda Forma Normal (2FN): A tabela User também está na 2FN, pois não possui dependências parciais, ou seja, todos os atributos dependem completamente da chave primária (matricula). Por exemplo, o atributo `user_name` depende diretamente da matrícula do usuário e não de outros atributos não chave.
- Terceira Forma Normal (3FN): A tabela User está na 3FN, pois não possui dependências transitivas. Não há atributos não-chave que dependam de outros atributos não-chave. Por exemplo, o atributo `curso_aluno` depende diretamente da matrícula do usuário e não de outros atributos não chave.

4.2. Avaliacao

- Primeira Forma Normal (1FN): A tabela Avaliacao está na 1FN, pois possui uma chave primária definida (`avaliacao_id`) e todos os atributos são atômicos.
- Segunda Forma Normal (2FN): A tabela Avaliacao também está na 2FN, pois não possui dependências parciais. Todos os atributos dependem completamente da chave primária (`avaliacao_id`). Por exemplo, o atributo `avaliacao_turma_id` depende diretamente do ID da avaliação e não de outros atributos não chave.
- Terceira Forma Normal (3FN): A tabela Avaliacao está na 3FN, pois não possui dependências transitivas. Não há atributos não-chave que dependam de outros atributos não-chave. Por exemplo, o atributo `avaliacao_descricao` depende diretamente da chave primária (`avaliacao_id`), e não há outros atributos não chave que dependam do `avaliacao_descricao`.

4.3. Denuncia

- Primeira Forma Normal (1FN): A tabela Denuncia está na 1FN, pois possui uma chave primária definida (`denuncia_id`) e todos os atributos são atômicos.

- Segunda Forma Normal (2FN): A tabela Denuncia também está na 2FN, pois não possui dependências parciais. Todos os atributos dependem completamente da chave primária (`denuncia_id`). Por exemplo, o atributo `denuncia_turma_id` depende diretamente do ID da denúncia e não de outros atributos não chave.
- Terceira Forma Normal (3FN): A tabela Denuncia está na 3FN, pois não possui dependências transitivas. Não há atributos não-chave que dependam de outros atributos não-chave. Por exemplo, o atributo `denuncia_num_reports` depende diretamente da chave primária (`denuncia_id`), e não há outros atributos não chave que dependam do `denuncia_num_reports`.

5. Conclusao

O trabalho foi certamente longo. Conseguimos explorar vários fatores na construção do sistema, porém, havia espaço para poder melhorar certas funcionalidades ou implementar novas, como o CRUD de Turmas pelo administrador por meio da interface da aplicação. O projeto de Banco de Dados foi fundamental para o desenvolvimento de um sistema de avaliação eficiente, que oferece aos estudantes informações relevantes para a escolha de professores e disciplinas e Avaliamos as formas normais. O trabalho foi feito com MySQL para camadas de persistência e Flask (Python) para as camadas de negócios e apresentação.

6. Repositório

<https://github.com/EduardoFMC/Vendetta-BD>