
Projeto de Banco de Dados – Faculdade Nova Geração

1. Introdução

Este projeto tem como objetivo desenvolver um banco de dados relacional para a Faculdade Nova Geração, atendendo às necessidades de gerenciamento acadêmico identificadas junto à equipe da instituição. O sistema armazenará informações sobre alunos, cursos, professores, disciplinas, turmas e matrículas, garantindo integridade e eficiência no acesso aos dados.

2. Modelo Conceitual

Entidades

- **Aluno:** Representa os estudantes matriculados na instituição.
- **Curso:** Representa os cursos oferecidos pela faculdade.
- **Professor:** Representa os docentes responsáveis pelas disciplinas.
- **Disciplina:** Representa as matérias ministradas nos cursos.
- **Turma:** Representa uma oferta de disciplina em determinado semestre.
- **Matrícula:** Representa o vínculo do aluno a uma turma específica.

Relacionamentos e Cardinalidades

- Um **Aluno** pode realizar várias **Matrículas** (1:N).
 - Uma **Matrícula** está vinculada a um único **Aluno** e uma única **Turma**.
 - Um **Curso** possui várias **Disciplinas** (1:N).
 - Uma **Disciplina** pode ser oferecida em várias **Turmas** (1:N).
 - Uma **Turma** é ministrada por um único **Professor** (N:1).
 - Um **Professor** pode ministrar várias **Turmas** (1:N).
-

3. Modelo Lógico

O modelo lógico representa as entidades e relacionamentos convertidos em tabelas, com suas chaves primárias e estrangeiras definidas para manter a integridade referencial.

Estrutura das Tabelas

Tabela	Colunas Principais	Observações
Aluno	id_aluno (PK), nome, email, data_nascimento	
Curso	id_curso (PK), nome, carga_horaria	
Professor	id_professor (PK), nome, titulacao	
Disciplina	id_disciplina (PK), nome, id_curso (FK)	FK para Curso
Turma	id_turma (PK), id_disciplina (FK), semestre, id_professor (FK)	FK para Disciplina e Professor
Matricula	id_matricula (PK), id_aluno (FK), id_turma (FK), data_matricula	FK para Aluno e Turma

4. Modelo Físico

O modelo físico foi implementado em MySQL, utilizando a sintaxe padrão para criação das tabelas, definição de chaves primárias, estrangeiras e inserção inicial de dados.

Script SQL

- Criação do banco `faculdade_nova_geracao`.
- Criação das tabelas com constraints.
- Inserção de pelo menos 10 registros por tabela para testes.

O script encontra-se no arquivo `modelo_fisico.sql`.

5. Observações

- Todas as tabelas respeitam a normalização até a 3ª forma normal.
 - As chaves estrangeiras garantem a integridade referencial entre as tabelas.
 - O projeto contempla um cenário acadêmico realista, podendo ser expandido conforme a necessidade.
-

6. Estrutura da Entrega

- **modelo_conceitual.png**: Diagrama Entidade-Relacionamento com cardinalidades.
 - **modelo_logico.txt**: Definição das tabelas e relacionamentos em formato DBML.
 - **modelo_fisico.sql**: Script SQL para criação do banco e inserção dos dados.
 - **documentacao_projeto_bd.docx/pdf**: Documento contendo todas as informações acima.
-

