

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Instituto de Ciências Exatas Aplicadas – ICEA

Curso de Engenharia da Computação

Disciplina: Banco de Dados I

Professor: Marcos Geraldo Braga Emiliano

SISTEMA DE BANCOS DE DADOS PARA GESTÃO ESCOLAR

Beatryz Aparecida do Couto Medeiros de Freitas Carneiro

Iaggo Rauta Ramos de Lima

Gabriel Fonseca Amaro

João Monlevade

Junho de 2025

Sumário

1	Introdução	3
2	Objetivos	3
3	Modelagem do Banco de Dados	3
4	Relacionamentos e Cardinalidades	4
5	Consultas Possíveis	4
6	Considerações Finais	5

1 INTRODUÇÃO

A proposta deste projeto é desenvolver um banco de dados voltado à gestão acadêmica dos alunos da UFOP, com foco na organização e otimização de informações essenciais da vida universitária.

O sistema centraliza dados de alunos, professores, disciplinas, atividades e notas, permitindo maior controle acadêmico e eficiência na administração.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver a modelagem de um banco de dados funcional que atenda às principais necessidades de organização acadêmica dos estudantes da UFOP.

Os objetivos específicos incluem:

- Centralizar informações acadêmicas em uma única base de dados;
- Garantir integridade e consistência dos dados de alunos, professores e disciplinas;
- Facilitar o acompanhamento de atividades, tarefas e avaliações;
- Proporcionar consultas rápidas sobre desempenho e progresso acadêmico;
- Servir como base para relatórios institucionais.

3 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

A estrutura do banco de dados foi desenhada em PostgreSQL, contemplando as principais entidades necessárias ao controle acadêmico.

As tabelas centrais são:

- **Pessoas:** armazena informações básicas de identificação (CPF, nome, e-mail);
- **Alunos:** inclui matrícula, curso e vínculo com a tabela Pessoas;
- **Professores:** mantém dados de registro e departamento, também vinculados a Pessoas;
- **Disciplinas:** contempla código, nome, período, carga horária e pré-requisitos;

- **Atividades:** registra trabalhos, provas e tarefas gerais;
- **Tarefas e Atividades Avaliativas:** especializações de atividades;
- **Grades Horárias:** descreve as disciplinas alocadas por aluno;
- **Registros de Presença:** monitoramento de frequência por disciplina.

Essas tabelas foram interligadas por meio de *chaves primárias* e *estrangeiras*, garantindo integridade referencial e consistência.

4 RELACIONAMENTOS E CARDINALIDADES

O modelo prevê:

- Um professor pode lecionar várias disciplinas (1:N);
- Um aluno pode cursar várias disciplinas (N:M);
- Um aluno executa diversas atividades, e uma atividade pode envolver vários alunos (N:M);
- Cada aluno possui apenas uma grade horária (1:1);
- Uma disciplina pode exigir outra como pré-requisito (auto-relacionamento).

5 CONSULTAS POSSÍVEIS

O sistema permite consultas acadêmicas que apoiam a gestão da vida universitária. Exemplos:

- Listar todos os alunos com suas matrículas e cursos;
- Identificar disciplinas ministradas por cada professor;
- Exibir atividades atribuídas a um aluno específico;
- Verificar tarefas pendentes de um aluno;
- Calcular notas ponderadas de acordo com o peso das avaliações;
- Exibir a grade horária de cada aluno com horários e locais;
- Gerar relatórios de presença por disciplina.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O banco de dados desenvolvido busca centralizar e organizar as principais informações da vida acadêmica, tornando a gestão mais eficiente para alunos e professores.

A modelagem proposta garante integridade dos dados, facilita consultas importantes e abre espaço para futuras melhorias, como acompanhamento de desempenho acadêmico detalhado e integração com sistemas institucionais.