

Trabalho Final

Neste trabalho prático, os alunos deverão desenvolver um sistema completo de gerenciamento de dados baseado em um banco de dados relacional. O projeto deverá ser realizado em equipes de no **máximo 4 integrantes**.

O trabalho deverá ser dividido nas seguintes etapas:

1. Escolha do Sistema

A equipe deverá selecionar um sistema real ou fictício que envolva ao menos **5 entidades**. Exemplos de sistemas incluem: biblioteca, clínica médica, locadora de veículos, sistema acadêmico, sistema de vendas, entre outros.

2. Modelagem Conceitual

Desenvolver o **modelo conceitual** do sistema utilizando o modelo **Entidade-Relacionamento (ER)**. O diagrama ER deve conter as entidades, atributos, relacionamentos, cardinalidades e chaves primárias.

3. Conversão para o Modelo Relacional

Realizar a **conversão do modelo ER para o modelo relacional**, especificando as tabelas, os tipos de dados e as chaves primárias e estrangeiras. Identificar e aplicar as formas normais quando necessário.

4. Criação do Banco de Dados

Utilizando a linguagem **SQL**, criar o banco de dados e suas tabelas no Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) PostgreSQL. Os scripts de criação devem estar documentados e organizados.

5. Implementação de Visões (Views)

A equipe deverá projetar e implementar pelo menos 2 visões (VIEWS) no banco de dados, considerando diferentes necessidades de consulta ou abstração dos dados.

As visões devem:

- Envolver duas ou mais tabelas relacionadas;
- Facilitar consultas frequentes ou relatórios do sistema;
- Representar diferentes perspectivas do banco de dados (ex.: visão gerencial, visão operacional, visão resumida);
- Ser justificadas em um breve texto explicativo, indicando o objetivo de cada VIEW.

6. Implementação de Sistema em Python ou Java

A equipe deverá desenvolver um sistema com interface simples (terminal ou gráfica) em **Python** ou **Java** que possibilite:

- Inserção de dados em todas as tabelas;
- Atualização de dados em todas as tabelas (pode ser de um ou mais atributos);
- Remoção de dados em todas as tabelas (por chave primária);

- Listagem de dados de todas as tabelas/VIEWS;
- Busca de registros utilizando a **chave primária** e também por **outro atributo relevante** de todas as tabelas;
- Consulta aos dados por meio das VIEWS criadas (pelo menos uma consulta por VIEW) que não sejam a simples listagem.

7. Consultas Avançadas

O sistema deverá incluir pelo menos **5 buscas avançadas**, utilizando comandos SELECT com JOIN, GROUP BY, HAVING ou outras operações que envolvam duas ou mais tabelas relacionadas. Essas consultas podem utilizar tabelas base e/ou visões (VIEWS).

8. Triggers

A equipe deve propor e implementar pelo menos **3 triggers** que:

- Implementem regras de negócio;
- Garantam integridade ou consistência dos dados;
- Reajam a eventos como exclusão de registros (ex.: log de exclusão, atualização automática de dados relacionados, etc.).

9. Entrega e Apresentação

A entrega deverá conter:

- Diagrama ER;
- Conversão para o modelo relacional;
- Script SQL de criação do banco e das tabelas;
- Scripts SQL de criação das VIEWS;
- Código-fonte completo do sistema em Python ou Java;
- Documento com imagens evidenciando a corretude da implementação realizada;
- Scripts de criação das triggers.

Critérios de Avaliação

Critério	Peso
Qualidade do modelo conceitual (ER) e clareza das entidades e relacionamentos	1,0
Conversão correta para o modelo relacional, incluindo chaves e normalização	1,0
Criação do banco de dados e tabelas com tipos de dados apropriados	1,0
Funcionamento das operações básicas (inserir, remover, atualizar, listar)	2,0
Busca por chave primária e por outro atributo	1,0
Implementação de pelo menos 5 buscas avançadas entre tabelas ou visões	1,0
Criação e uso adequado de VIEWS no sistema	1,0
Implementação de 3 triggers com lógica de negócios relevante	1,0
Apresentação oral do trabalho (clareza, divisão de tarefas, domínio do conteúdo)	2,0
Total	10,0

Tabela 1: Critérios de avaliação do trabalho prático

Prazo de entrega: 19/01/2026

Formato: Arquivos organizados em um arquivo compactado .zip e enviados via SIGAA.

Data apresentação: 20/01/2026