



INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA - CAMPUS CAMPINA GRANDE

CURSOS: ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO/TELEMÁTICA

DISCIPLINA: BANCO DE DADOS

PROFESSORES: ANDERSON COSTA / IANA DAYA

Atividade para nota (4ª avaliação): Projeto de Banco de Dados

Desenvolver um projeto de banco de dados relacional sobre o tema definido junto aos professores para cada equipe (os temas estão na página seguinte) com prazo limite de entrega em **06/03/2025**.

O projeto deve ser entregue em forma de um documento (no formato **pdf, doc** ou **docx**) contendo os descritos a seguir e também deve ser realizada uma apresentação presencial sobre as etapas do projeto.

1. **Introdução (descrição do mini-mundo):** com base no tema selecionado, realizar uma descrição textual do contexto a ser explorado discriminando o conjuntos requisitos necessários para realizar a modelagem conceitual e seguir com as demais etapas do projeto, isto é, descrever as regras de negócio.
2. **Projeto Conceitual:**
 - **Modelo ER:** modelar o banco de dados utilizando o modelo Entidade-Relacionamento e apresentar o DER contendo as cardinalidades máxima e mínima de cada relacionamento.
3. **Projeto Lógico:**
 - **Modelo Relacional:** utilizando a abordagem relacional, converter o modelo ER para o modelo relacional, apresentando as tabelas e atributos por meio do esquema de relação aprendidos em sala de aula;
 - **Dicionário de Dados:** descrever o dicionário de dados, contendo para cada atributo: nome, tipo, descrição, domínio, se é nulo ou não, se é chave ou não (tome como exemplo o dicionário de dados fornecidos pelos professores), apresentando as restrições (*constraints*) de cada tabela existente;

Obs: o projeto deve conter um mínimo de **5 (cinco) tabelas** para garantir uma estrutura funcional e relacionável.
4. **Projeto Físico:**
 - **Scripts de Criação:** elaborar o *script* de criação do banco de dados projetado na linguagem SQL e implementar o *script* utilizando um dos SGBDs: MariaDB (MySQL) ou PostgreSQL. Este *script* deve conter os comandos necessário para criação do banco de dados, das tabelas e das *constraints* do banco. O código SQL do script deve estar presente no documento.
 - **Alimentação inicial do banco de dados:** *script* comentado, com os comandos SQL para a alimentação (povoamento) inicial do banco de dados, com no mínimo 5 (cinco) linhas por tabela;
 - **Atualização do banco de dados:** *script* documentado para ser executado no PostgreSQL, com os comandos SQL para a atualização do banco de dados, com operações de:
 - inserção (uma operação);
 - remoção (três operações, sendo que pelo menos uma deve exigir remoções em mais de uma tabela);

- atualização (três operações, sendo que pelo menos uma delas deve obter o(s) novo(s) valor(es) a serem armazenados a partir de consulta(s) a outra(s) tabela(s)).
- **Consultas:** criar 15 (quinze) consultas SQL usando o banco de dados que sejam interessantes (ou seja, que reflitam uma “demanda real” do usuário). As consultas devem ser pensadas com o intuito de auxiliar um gerente na tomada de decisão. A nota será baseada na complexidade e utilidade da consulta para o problema. A prioridade deve ser dada a consultas que sumerizem os dados contidos no banco por meio de operadores de agregação. Antes de cada consulta deve haver uma breve descrição textual dela. Devem **obrigatoriamente** incluir no projeto:
 - Pelo menos quatro consultas devem envolver duas ou mais tabelas (em alguns casos incluir *outer joins*)
 - Pelo menos duas consultas devem envolver funções de agregação (COUNT, SUM, MIN, MAX, AVG) com agrupamento (GROUP BY).
 - Pelo menos duas consultas devem envolver funções de agregação (COUNT, SUM, MIN, MAX, AVG) com agrupamento (GROUP BY) e HAVING.

Regras importantes:

- O projeto deve ser realizado de maneira **individual** ou **em duplas**;
- Na escolha do tema poderá haver no máximo **duas equipes/aluno** com o mesmo tema;
- O documento referente ao projeto deverá ser entregue pela sala virtual da disciplina (Google Sala de aula) no prazo limite de **06/03/2025**;
- Não serão aceitos trabalhos atrasados, sendo atribuído nota zero a equipe/aluno(a) que não entregar o trabalho no dia combinado;
- Em caso de projetos copiados de colegas todos os envolvidos recebem nota zero. Lembre-se é muito improvável que haja trabalhos totalmente iguais;
- Cada apresentação deverá de 10 a 12 minutos. Todos os integrantes do grupo deverão apresentar o trabalho. A nota de cada aluno será ponderada pela nota da apresentação (nota da apresentação: entre 0 e 30);
- Somente poderão apresentar os projetos aquelas equipes/aluno(a) que entregaram o projeto;
- Os professores poderão questionar cada um dos integrantes do grupo no momento da apresentação;
- A nota dos integrantes não necessariamente será a mesma. Se durante a apresentação os professores detectarem que algum integrante do grupo não tem domínio sobre o projeto, ele poderá receber uma nota menor que outro integrante.

Temas para os Projetos

Cada aluno ou equipe deve realizar um projeto de banco de dados, conforme descrição anterior, voltado para gerenciamento/armazenamento de dados de uma das seguintes aplicações:

- 1) Aplicativo de Agendamento de Consultas Médicas
- 2) Aplicativo de Delivery de Comida
- 3) Aplicativo de Gerenciamento de Tarefas
- 4) Aplicativo de Reserva de Restaurantes
- 5) Aplicativo de Reservas de Viagens
- 6) Plataforma de Avaliação de Produtos
- 7) Sistema de Administração de uma Igreja
- 8) Sistema de agendamento online de táxis
- 9) Sistema de Cobrança de Multas de Trânsito
- 10) Sistema de Gerenciamento de Academia (de ginástica)
- 11) Sistema de Gerenciamento de Biblioteca
- 12) Sistema de Gerenciamento de Cinema
- 13) Sistema de Gerenciamento de Clínica Veterinária
- 14) Sistema de Gerenciamento de Eventos
- 15) Sistema de Gerenciamento de Finanças Pessoais
- 16) Sistema de Gerenciamento de Hospital
- 17) Sistema de Gerenciamento de Hotel
- 18) Sistema de Gerenciamento de Livraria Online
- 19) Sistema de Gerenciamento de Oficinas Mecânicas
- 20) Sistema de Gerenciamento de Projetos
- 21) Sistema de Gerenciamento de Salão de Beleza
- 22) Sistema de Gestão de Aluguéis de Imóveis
- 23) Sistema de Gestão de Transportes Públicos
- 24) Sistema de reserva/compra de bilhetes online (cinema/teatro/shows)
- 25) Sistema para Gerenciamento de TCCs
- 26) Sistemas de Leilão online