



AULA PRÁTICA 04

DISCIPLINA: Banco de Dados

CURSO: Ciência da Computação e Engenharia de Software

SEMESTRE: 3º

TURNO: Matutino

DOCENTE RESPONSÁVEL: Moises Silva de Sousa

E-MAIL: moises.sousa@idp.edu.br

CARGA HORÁRIA: 2h

ANO E SEMESTRE DE REFERÊNCIA: 2025/1

OBJETIVO

Os alunos devem compreender os fundamentos da prototipação de banco de dados, permeando a última etapa desta elaboração: o projeto físico.

CONTEXTO

Cenário

O IDP quer administrar o estacionamento dos docentes e deseja informatizar o controle de suas vagas. Atualmente, não é feito qualquer registro de veículos e a disponibilidade das vagas, o que gera confusões e perda de eficiência.

Para que isso seja possível, já foram feitos os projetos conceituais e lógicos da aplicação. Como terceira e última etapa, é necessário criar o projeto físico. Assim, os desenvolvedores responsáveis pela implementação desse sistema, deverão preencher a planilha que mapeia o acesso lógico do banco de dados, como forma de entender quais dados serão recebidos e como deverão ser armazenados.

Sabe-se que a Instituição possui cerca de 50 docentes no Campus Norte e que existem 20 vagas disponíveis. Por conta dessa limitação, **todos** os professores aderiram ao modelo de reservas, que permite a eles agendarem para o dia seguinte a sua utilização. Dessa forma, sempre ao meio-dia todos os 50 docentes cadastrados no sistema acessam o portal para realizar o agendamento.

Considerando que a coordenação do Instituto deseja que o servidor suporte pelo menos 3 anos sem aumento de capacidade de armazenamento, e que todos os docentes só possuem 30 dias de férias ao ano (todos ao mesmo tempo), preencha a planilha anexada a tarefa, determine o tipo de implementação de servidor será escolhida (Aula 04: tecnologias de banco de dados) e estime a memória consumida. Para esse cálculo, desconsidere o uso da memória em atividades secundárias, focando apenas no uso desta para armazenar os dados.



CRONOLOGIA DA AULA

Introdução

Revisão dos Conceitos Fundamentais

- Relembrar a diferença entre:
 - **Modelo Conceitual** (entidades e relacionamentos)
 - **Modelo Lógico** (estrutura do banco de dados)
 - **Modelo Físico** (implementação real no banco)
- Revisar **tecnologias de banco de dados** (SQL x NoSQL, banco relacional, escolha do servidor).

Discussões e Preenchimento da Planilha do Mapa de Acesso Lógico

- Cada grupo recebe a planilha e preenche conforme os critérios:
 - **Número do Comando**: Numeração das operações no banco.
 - **Tipo**: Leitura ou Escrita.
 - **Número de Linhas Recuperadas**: Estimativa de registros lidos por consulta.
 - **Número de Execuções**: Quantidade de vezes que a operação acontece por dia.
 - **Entidade(s)**: Tabelas envolvidas na operação.
 - **Atributos Recuperados**: Quais campos da tabela são usados na consulta.
 - **Atributos de Pesquisa**: Condições da busca (exemplo: reservas de um determinado dia).
 - **Atributos para Classificação**: Critérios de ordenação (exemplo: organizar reservas por horário).

Estimativa de Memória

- **Estimativa da Memória**:
 - 50 docentes x 335 dias por ano x 3 anos = **50.250 reservas**
 - Estimativa de espaço por reserva (exemplo: 256 bytes por reserva).
 - **Cálculo da memória necessária**.

Conclusão e Entrega

Os trabalhos serão submetidos via Canvas e deve conter:

- Diagrama de Entidade-Relacionamento;
- Relatório técnico contendo as informações obtidas durante o processo de modelagem;
- Código SQL, versão 1.