

Relatório de banco de dados

1.Descrição do problema

- **Problema:** A população brasileira enfrenta problemas com transporte público, como atrasos, superlotação e dificuldade em acompanhar horários e rotas.
- **Justificativa:** O transporte coletivo é essencial, sendo um serviço utilizado diariamente pela população, inclusive por estudantes da própria instituição.
- **Objetivo:** Melhorar a gestão do transporte público, oferecendo controle de:
 - Rotas
 - Horários
 - Lotação dos veículos
 - Informações de viagens e usuários

2.Documentação do mapeamento para o modelo relacional

- **Veículo:** Mantém a tabela 'veiculos'. A especialização foi removida e substituída pelo atributo 'tipo_veiculo'.
- **Rota:** Mantida como 'rotas'.
- **Passageiro:** Mantida como 'passageiros'.
- **Motorista:** Mantida como 'motoristas'. Telefone virou tabela 'telefones'.
- **Telefone:** Nova tabela com chave composta ('id_motorista', 'telefone').
- **Bilhete:** Mantida como 'bilhetes'.
- **Viagem:** Mantida como 'viagens'. Incorpora relacionamentos 'Quem Dirige' e 'Trajeto'.
- **Trajeto:** Eliminado, seus atributos foram incorporados em 'viagens'.
- **Quem Dirige:** Eliminado, representado como FK em 'Viagens'.
- **Passagem:** Virou tabela 'passagens'.
- **Locomoção:** Virou tabela 'locomocoas'.
- **Paradas:** Mantida como 'paradas'. Localização foi desmembrada.
- **Pontos de Parada:** Nova tabela 'pontos_de_parada'.

3.Transformações específicas

- **Especialização de Veículo:** Antes havia hierarquia, agora é um atributo 'tipo_veiculo'.
- **Atributo Multivalorado (Telefone):** Virou a tabela 'telefones'.
- **Relacionamento Trajeto:** Atributos integrados na tabela 'Viagens'.
- **Relacionamento Quem Dirige:** FK 'id_motorista' em 'Viagens'.
- **Atributo Composto Localização:** Desmembrado em rua, número, bairro, cidade.

4.Descrição das consultas

1.Consulta:

-Enunciado para o problema

A empresa de transporte deseja obter uma lista de todos os veículos cadastrados, seus respectivos motoristas e os tipos de veículos, para verificar quais motoristas estão conduzindo ônibus, metrô ou trem. A listagem deve estar organizada em ordem alfabética pelo nome do motorista.

-Relevância da consulta

Essa consulta permite à administração ter uma visão clara da frota de veículos e de qual motorista está associado a cada veículo. Isso é importante para gestão operacional, organização de escalas, planejamento de manutenções e controle de alocação dos motoristas.

2.Consulta:

-Enunciado para a resolução do problema

A empresa deseja saber quantos passageiros utilizaram cada viagem, além de informações da rota associada a essa viagem, para avaliar a demanda de cada trajeto e otimizar o planejamento dos transportes.

-Relevância da consulta

Esse tipo de análise é fundamental para entender quais viagens têm maior ou menor demanda. A partir desses dados, a empresa pode tomar decisões sobre aumento de frota, ajuste de horários, reforço nas linhas mais cheias ou redução em rotas pouco utilizadas.

3.Consulta:

-Enunciado para a resolução do problema

Mostrar o nome dos passageiros, quantidade total de viagens que fizeram, o valor médio dos bilhetes que compraram e o número total de viagens que ocorreram em uma data específica (exemplo: '2025-05-20'), filtrando somente passageiros que fizeram pelo menos 2 viagens nesse dia.

-Relevância

Essa consulta é útil para entender padrões de mobilidade, horários de pico e comportamento de usuários frequentes.