



TP2 - Visualização de Dados e Introdução a SQL [24E4_1]

Controle de Aquisição de Automóveis para Concessionárias

André Loureiro Montini Ferreira

Professor Elberth Moraes
Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Live Noturno

Índice

- Histórico..... página 3
- Contexto do Projeto..... página 4
- Planilha com Dados..... página 5
- Dicionário de Dados..... página 6
- Finalidade dos Campos..... página 8
- Links Úteis para Correção do TP2..... página 9
- Requisitos Funcionais (TP3)..... página 11

Histórico

Descrição	Responsável	Data
Criação do documento	André L M Ferreira	01/11/2024
Definição do contexto do projeto	André L M Ferreira	01/11/2024
Trabalhando no contexto	André L M Ferreira	08/11/2024
Adicionando dados CSV	André L M Ferreira	08/11/2024
Dicionário de Dados	André L M Ferreira	09/11/2024
Criação do Índice	André L M Ferreira	09/11/2024
Links Úteis	André L M Ferreira	10/11/2024
Tabela Normalizada	André L M Ferreira	11/11/2024
Finalizando o Looker	André L M Ferreira	16/11/2024
Segunda Fonte de Dados	André L M Ferreira	17/11/2024
JDoodle SQL (TP3)	André L M Ferreira	18/11/2024
Requisitos Funcionais	André L M Ferreira	19/11/2024

1. Contexto do projeto

O projeto simula um sistema de controle de aquisição de automóveis pelas concessionárias, sendo os automóveis carros e motos. A organização e a categorização dos produtos facilitam o acompanhamento e ajuste do estoque pelas concessionárias. Ao criar essa base de dados e suas visualizações, buscamos desenvolver uma ferramenta que torne a gestão de inventário mais eficiente e informativa.

Estrutura e Campos de Dados

Concessionárias: Cada concessionária possui informações básicas (nome, CNPJ, e-mail, telefone) e pode oferecer diversos automóveis.

Automóveis: Os automóveis são agrupados em duas categorias:

Carros: Incluem características adicionais como número de portas (pode ser 2 ou 4 e até 5 em alguns casos), volume do porta malas (em litros), ar-condicionado (Sim, Não) e tipo de cambio (Manual, Automatico)

Motos: Incluem características adicionais como tipo de assento (Único, Duplo, Bancada, Sport) , suspensão traseira (Mono Shock, Twin Shock, Independente) e tipo de guidão (Reto, Alto, Cruiser)

Os campos principais dos automóveis são: Marca, modelo, ano de fabricação, cor, preço e se está disponível em estoque

Relacionamentos e organização dos dados

- Cada **concessionária** pode oferecer múltiplos **automóveis**. Esse relacionamento possibilita à concessionária diversificar seu portfólio e organizar melhor os produtos ofertados.
- **Automóveis do tipo carros e do tipo motos** são dois tipos distintos de veículos, com campos específicos que atendem às necessidades de cada categoria. Essa divisão nos permite aplicar análises diferenciadas para cada tipo de veículo, como verificar quais motos têm guidão tipo reto e calcular o volume médio do porta-malas dos carros.

2. Planilha com dados

A fim de darmos continuidade ao projeto de visualização e análise de dados, vamos criar uma **planilha de dados em formato CSV** que servirá como base de informações para o dashboard. A base será composta por um conjunto de dados desnormalizados, utilizando os campos definidos anteriormente, como nome da concessionária, CNPJ, e-mail, telefone, descrição do automóvel, preço, estoque, entre outros.

Ter uma base de dados organizada e acessível é essencial para facilitar o entendimento do negócio, responder dúvidas e iniciar as análises. A planilha desnormalizada simplifica essa etapa, pois reúne todas as informações relevantes em um único local, permitindo visualizações e interpretações mais rápidas. No início de um projeto, **a base desnormalizada** é prática e permite uma visão abrangente e integrada, especialmente em contextos onde a análise e compreensão de dados são os primeiros passos.

A **base desnormalizada** evita complexidade nesse estágio, pois ao invés de dados distribuídos em várias tabelas (concessionárias, automóveis, carros, motos), todos os detalhes estão centralizados. Isso acelera a preparação e facilita o entendimento inicial dos dados, especialmente para dashboards que agregam e agrupam informações variadas.

Estrutura da Planilha

Para garantir que todos os aspectos do projeto estejam representados, nossa planilha incluirá 100 linhas de dados fictícios com os seguintes campos:

- **Concessionária:** Nome, CNPJ, e-mail, telefone
- **Automóvel:** Marca, modelo, ano de fabricação, cor, preço, cor, em estoque
- **Carros:** Número de portas, Volume do porta malas, indicação se tem ar condicionado, tipo de câmbio.
- **Motos:** Tipo de assento, suspensão traseira e tipo de guidão

A Planilha

No documento, você encontrará um link para baixar o arquivo CSV que contém uma base de dados desnormalizada, projetada para facilitar a análise dos automóveis vendidos e suas respectivas concessionárias. Nesta planilha, cada linha representa um automóvel associado a uma concessionária específica, com informações organizadas em colunas como: nome, CNPJ, e-mail e telefone da concessionária, além da marca, modelo, ano de fabricação, cor, preço e disponibilidade em estoque do veículo. Para carros, são registrados atributos como número de portas, volume do porta malas, se tem ar condicionado e tipo de câmbio, enquanto para motos, constam informações de tipo de assento, suspensão traseira e tipo de guidão. Essa estrutura desnormalizada permite que todas as informações estejam facilmente acessíveis em uma única tabela, simplificando a exploração e visualização inicial dos dados para criar insights mais rapidamente.

[LINK](#)

3. Dicionário de dados

Para facilitar o entendimento e análise dos dados, elaboramos o dicionário a seguir com a descrição detalhada dos campos presentes na planilha de dados das concessionárias. Cada campo foi classificado conforme seu tipo de dado e objetivo, proporcionando uma visão completa sobre a estrutura de dados utilizada.

Nome Do Campo	Tipo de Dado	Descrição	Exemplo
Nome Da Concessionária	Texto	Nome completo da concessionária responsável pela aquisição dos automóveis	Concessionária A
CNPJ Da Concessionária	Texto	Cadastro de Pessoa Jurídica da concessionária, utilizado para identificação única	11.222.333/0001-44
E-mail da Concessionária	Texto	Endereço de e-mail da concessionária, usado para comunicação	contato@concessionariaa.com
Telefone da Concessionária	Texto	Telefone da concessionária, usado para comunicação	(11) 92345-6780
Marca do Automóvel	Texto	Nome da marca do automóvel	Audi
Modelo do Automóvel	Texto	Nome do modelo do automóvel	Corolla
Ano de Fabricação	Numérico	Ano em que o automóvel foi fabricado	2024
Cor	Texto	Cor predominante do automóvel	Prata
Preço	Numérico	Valor monetário do automóvel em reais, registrado para cálculo e análise de vendas	64772
Em estoque	Booleano	Indica se o automóvel está disponível em estoque ('Disponível' ou 'Indisponível')	Disponível
Número de Portas	Numérico	Mostra a quantidade de portas do carro	2

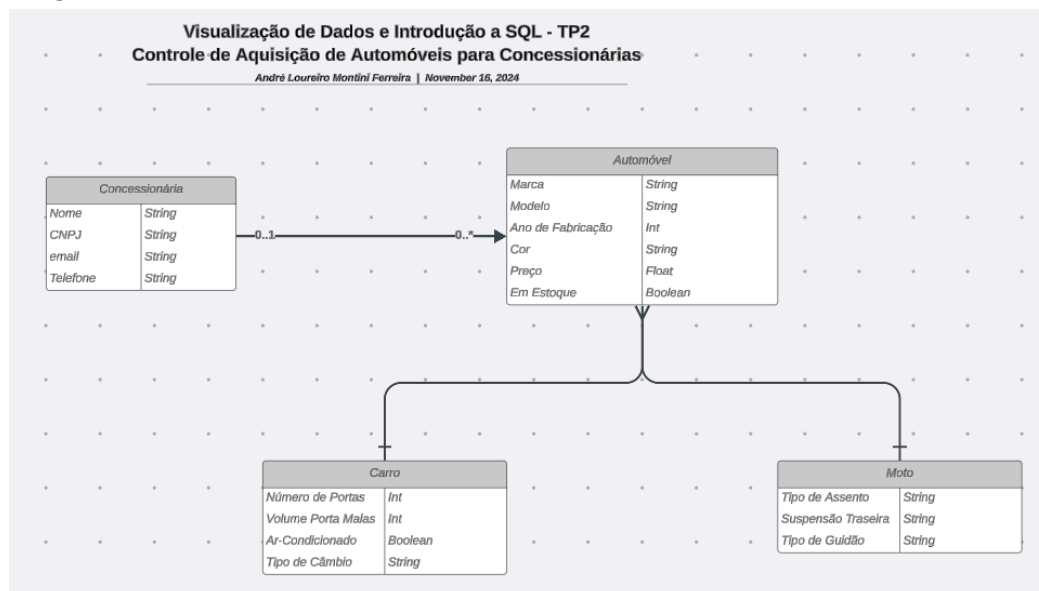
Volume do Porta Malas	Numérico	Mostra o volume em litros do porta malas do carro	501
Ar Condicionado	Booleano	Especifica se o carro tem ar condicionado ('Sim' ou 'Não')	Sim
Tipo de Câmbio	Texto	Descrição do tipo de câmbio do carro	Manual
Tipo de assento	Texto	Descrição do tipo de assento da moto	Sport
Suspensão Traseira	Texto	Descrição do tipo de suspensão traseira da moto	Mola
Tipo de Guidão	Texto	Descrição do tipo de guidão da moto	Reto

4. Finalidade dos Campos

- **Concessionária (Nome, CNPJ, e-mail, Telefone):** Informações essenciais para identificar e contatar cada concessionária. Esses dados possibilitam a rastreabilidade e gestão individual dos responsáveis pelas aquisições de automóveis.
- **Automóvel (Marca, Modelo, Ano de Fabricação, Cor, Preço, Em Estoque):** Dados centrais para o controle e inventário de automóveis, permitindo identificar e monitorar os itens comercializados, seus preços e sua disponibilidade.
- **Carros (Número de Portas, Volume do Porta Malas, Ar Condicionado, Tipo de Câmbio):** Campos específicos para detalhar carros, auxiliando nas análises voltadas para tamanho do porta malas e disponibilidade de ar condicionado.
- **Motos (Tipo de Assento, Suspensão Traseira, Tipo de Guidão):** Campos dedicados a motos, que auxiliam na identificação de tipo de assento, suspensão traseira e guidão, oferecendo dados relevantes para determinar qual a finalidade principal da moto.

5. Links Úteis Solicitados no TP2

a. Diagrama de classe UML



https://lucid.app/lucidchart/95896141-a5fc-4531-a358-cb4027c5541d/edit?viewport_loc=-1814%2C-532%2C2557%2C1113%2C0_0&invitationId=inv_8838889c-cab7-4f50-8bf8-8b7fadd67e

b. Github - Criei um repositório com os arquivos que estou utilizando

<https://github.com/jfandre00/AT-Visualiza--o-Dados-SQL-Concessionarias>

c. Planilha tratada após csv e desnormalizada (aba **automóveis**)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P6x8tDf81e-rD7UwpkH7h3HaPPiSkEdQz5A87D4zvww/edit?usp=sharing>

d. Esse documento - Relatório Final

<https://docs.google.com/document/d/1yqetlFDj0EVzISfbkgwVz8F-4OpVI4A6ZPrDeckPcFU/edit?usp=sharing>

e. JDoodle (para o TP3)

<https://www.jdoodle.com/ia/1u47>

f. Google Looker - contém tanto o Dashboard inicial quanto o avançado

<https://lookerstudio.google.com/reporting/26b626d0-4995-45b9-99a1-0e4db05a1719>

- g. Planilhas Normalizadas (fiz como exemplo, ainda falta desenvolver melhor para o TP3, aba **normalizadas**)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P6x8tDf81e-rD7UwpkH7h3HaPPiSkEdQz5A87D4zvww/edit?usp=sharing><https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P6x8tDf81e-rD7UwpkH7h3HaPPiSkEdQz5A87D4zvww/edit?usp=sharing>

- h. Segunda Fonte de Dados (para fazer o data blending no Looker, aba **concessionárias_data_blending**)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P6x8tDf81e-rD7UwpkH7h3HaPPiSkEdQz5A87D4zvww/edit?usp=sharing><https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P6x8tDf81e-rD7UwpkH7h3HaPPiSkEdQz5A87D4zvww/edit?usp=sharing>

6. Requisitos Funcionais - TP3

Link do JDoodle (SQL): <https://www.jdoodle.com/ia/1u47>

1. O cliente deseja verificar quais automóveis tem um preço superior a R\$130.000,00, pois esses são mais difíceis de vender.
2. O cliente deseja listar todos os automóveis ordenados por preço de forma crescente, identificando assim os mais baratos primeiros.
3. O cliente deseja saber quais são os tipos de automóveis disponíveis, sem repetição, e também deseja saber quais as cores disponíveis, também sem repetição (Serão feitas duas consultas)
4. O cliente deseja listar todos os automóveis com preços inferiores a R\$50.000,00, pois quer fazer uma promoção para vendê-los mais rapidamente.
5. O cliente quer visualizar todos os automóveis com preços entre R\$90.000,00 e R\$120.000,00, pois esses são os automóveis com maior liquidez, vendendo mais rápido.
6. O cliente deseja saber todos os automóveis que tenham as cores azul, branco e cinza, pois são as cores mais populares.
7. O cliente deseja pesquisar por veículos que tenham o câmbio automático ou semi-automático, mas ele não tem certeza da forma que está escrito no banco de dados.
8. O cliente precisa de uma consulta que traga todos os automóveis com preço inferior a R\$70.000,00, que sejam moto ou tenham ar condicionado, para uma promoção de final de semana
9. O cliente deseja saber quais veículos não possuem volume do porta malas registrado, para identificar possíveis falhas.
10. O cliente deseja exibir os automóveis e, quando não houver informação sobre a suspensão traseira, substituir por "Fixa".
11. O cliente quer saber a quantidade de produtos disponíveis por cor, para analisar seu estoque. Também devemos ordenar o resultado de forma descendente.

12. O cliente deseja calcular o valor total do estoque por tipo de automóvel, para entender o volume financeiro de cada categoria.
13. O cliente quer saber quantos automóveis com tipo de guidão “Baixo” estão disponíveis no estoque, para analisar se deve ou não encomendar mais unidades.
14. O cliente deseja saber qual é o ano de fabricação mais antigo e o mais novo, para poder determinar se seu estoque é muito antigo.
15. O cliente quer calcular a média de preço dos automóveis, com precisão de duas casas decimais, para avaliar o preço médio de seus automóveis
16. O cliente deseja filtrar os anos de fabricação dos automóveis que possuem mais de 10 unidades em estoque, para saber quais anos de fabricação têm muitos automóveis.