|  |  |
| --- | --- |
| 1711319 | Rodrigo Matias Henriques |
| 1711320 | Miguel Alexandre Figueiredo Dias |

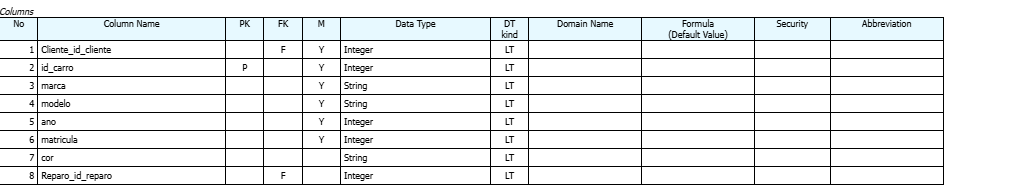
O principal objetivo deste trabalho é desenvolver uma base de dados relacional que permita gerir de forma eficiente as operações de uma oficina de automóveis. Esta base de dados irá armazenar e organizar informações sobre clientes, carros, mecânicos e peças utilizadas em cada reparação.

**Requisitos:**

* **Gestão de Clientes:** O sistema deve permitir registar e consultar informações dos clientes, incluindo nome, telefone, email e morada.
* **Registo de Veículos:** É necessário associar cada carro a um cliente, registando dados como marca, modelo, ano, matrícula e cor.
* **Gestão de Reparações:** O sistema deve armazenar dados sobre cada reparação, incluindo datas de entrada e saída, descrição, preço e estado atual.
* **Associação entre Mecânicos e Reparações:** Deve ser possível relacionar múltiplos mecânicos a uma reparação para acompanhar quem realizou o serviço.
* **Gestão de Peças:** A base de dados deve manter o inventário de peças, com informações sobre nome, fabricante, preço unitário, stock disponível e descrição.
* **Registo de Peças Usadas nas Reparações:** A ligação entre peças e reparações permite controlar quais as peças usadas em cada serviço..

Uma imagem com texto, diagrama, file, captura de ecrã

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, diagrama

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.Uma imagem com texto, file, número, captura de ecrã

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.Uma imagem com texto, file, número, recibo

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.Uma imagem com texto, número, file, Tipo de letra

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.Uma imagem com texto, número, file, Tipo de letra

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.

1. **Codigo de criação de tabelas:**

CREATE TABLE Cliente (

id\_cliente INTEGER PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(255) NOT NULL,

telefone INTEGER NOT NULL,

email VARCHAR(255),

endereço VARCHAR(255) NOT NULL

);

CREATE TABLE Reparo (

id\_reparo INTEGER PRIMARY KEY,

data\_entrada DATE NOT NULL,

data\_saida DATE NOT NULL,

descriçao VARCHAR(255) NOT NULL,

preço\_reparo INTEGER NOT NULL,

estado\_atual VARCHAR(255) NOT NULL

);

CREATE TABLE Carro (

id\_carro INTEGER PRIMARY KEY,

Cliente\_id\_cliente INTEGER NOT NULL,

marca VARCHAR(100) NOT NULL,

modelo VARCHAR(100) NOT NULL,

ano INTEGER NOT NULL,

matricula INTEGER NOT NULL,

cor VARCHAR(50),

Reparo\_id\_reparo INTEGER,

FOREIGN KEY (Cliente\_id\_cliente) REFERENCES Cliente(id\_cliente),

FOREIGN KEY (Reparo\_id\_reparo) REFERENCES Reparo(id\_reparo)

);

CREATE TABLE Mecanico (

Mecanico\_ID INTEGER PRIMARY KEY,

id\_mecanico INTEGER NOT NULL,

nome VARCHAR(255) NOT NULL,

telefone INTEGER NOT NULL,

especializacao VARCHAR(255) NOT NULL,

data\_contratacao DATE NOT NULL,

morada VARCHAR(255) NOT NULL,

email VARCHAR(255)

);

CREATE TABLE Peças (

id\_peça INTEGER PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(255) NOT NULL,

fabricante VARCHAR(255),

valor\_unitario INTEGER NOT NULL,

stock INTEGER NOT NULL,

descriçao VARCHAR(255) NOT NULL

);

CREATE TABLE Relation\_9 (

Reparo\_id\_reparo INTEGER,

Peças\_id\_peça INTEGER,

PRIMARY KEY (Reparo\_id\_reparo, Peças\_id\_peça),

FOREIGN KEY (Reparo\_id\_reparo) REFERENCES Reparo(id\_reparo),

FOREIGN KEY (Peças\_id\_peça) REFERENCES Peças(id\_peça)

);

CREATE TABLE Relation\_10 (

Mecanico\_Mecanico\_ID INTEGER,

Reparo\_id\_reparo INTEGER,

PRIMARY KEY (Mecanico\_Mecanico\_ID, Reparo\_id\_reparo),

FOREIGN KEY (Mecanico\_Mecanico\_ID) REFERENCES Mecanico(Mecanico\_ID),

FOREIGN KEY (Reparo\_id\_reparo) REFERENCES Reparo(id\_reparo)

);

1. **Codigo para inserir dados:**

**INSERT INTO Cliente VALUES (1, 'João Silva', 912345678, 'joao@gmail.com', 'Rua A, Lisboa');**

**INSERT INTO Cliente VALUES (2, 'Maria Santos', 913456789, 'maria@gmail.com', 'Rua B, Porto');**

**INSERT INTO Reparo VALUES (1, DATE '2025-06-01', DATE '2025-06-03', 'Troca de óleo', 50, 'Concluído');**

**INSERT INTO Reparo VALUES (2, DATE '2025-06-05', DATE '2025-06-10', 'Substituição de travões', 200, 'Em andamento');**

**INSERT INTO Carro VALUES (1, 1, 'Renault', 'Clio', 2012, 1234, 'Preto', 1);**

**INSERT INTO Carro VALUES (2, 2, 'Peugeot', '208', 2018, 5678, 'Branco', 2);**

**INSERT INTO Mecanico VALUES (1, 101, 'Carlos Costa', 917654321, 'Motor', DATE '2023-01-10', 'Rua X, Faro', 'carlos@oficina.pt');**

**INSERT INTO Mecanico VALUES (2, 102, 'Ana Lima', 918765432, 'Travões', DATE '2022-05-20', 'Rua Y, Coimbra', 'ana@oficina.pt');**

**INSERT INTO Peças VALUES (1, 'Óleo ', 'X', 20, 30, 'Lubrificante para motor');**

**INSERT INTO Peças VALUES (2, 'Pastilhas de travão', 'Y', 40, 15, 'Pastilhas dianteiras');**

**INSERT INTO Relation\_9 VALUES (1, 1); -- Reparo 1 usou óleo**

**INSERT INTO Relation\_9 VALUES (2, 2); -- Reparo 2 usou pastilhas**

**INSERT INTO Relation\_10 VALUES (1, 1); -- Carlos fez o reparo 1**

**INSERT INTO Relation\_10 VALUES (2, 2); -- Ana fez o reparo 2**

1. **Codigo para dar select:**

**Listar todos os carros com o nome do cliente e o estado do reparo:**

SELECT

c.id\_carro,

c.marca,

c.modelo,

cl.nome AS cliente,

r.estado\_atual

FROM Carro c

JOIN Cliente cl ON c.Cliente\_id\_cliente = cl.id\_cliente

JOIN Reparo r ON c.Reparo\_id\_reparo = r.id\_reparo;

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, ecrã

Os conteúdos gerados por IA podem estar incorretos.

**Ver quais mecânicos trabalharam em que reparos:**

SELECT

m.nome AS mecanico,

r.descriçao,

r.estado\_atual

FROM Relation\_10 rel

JOIN Mecanico m ON rel.Mecanico\_Mecanico\_ID = m.Mecanico\_ID

JOIN Reparo r ON rel.Reparo\_id\_reparo = r.id\_reparo;

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Ícone de computador

Os conteúdos gerados por IA podem estar incorretos.