

Aplicação de transporte baseada em veículos elétricos



06/06/2023

Bruno Acioli - 101077
Marco Magalhães - 10161

Introdução

Como tema do nosso projeto, decidimos desenvolver uma base de dados para uma aplicação de transporte baseada em veículos elétricos. Este sistema seria utilizado para administrar os utilizadores (clientes e motoristas), as corridas realizadas na plataforma, os pontos de recarga e os pontos de descanso dos motoristas.

A sua implementação foi feita utilizando SQL Server e o Microsoft Visual Forms e o script de criação da base de dados chama-se “ProjectScript.sql”.

Alterações após apresentação

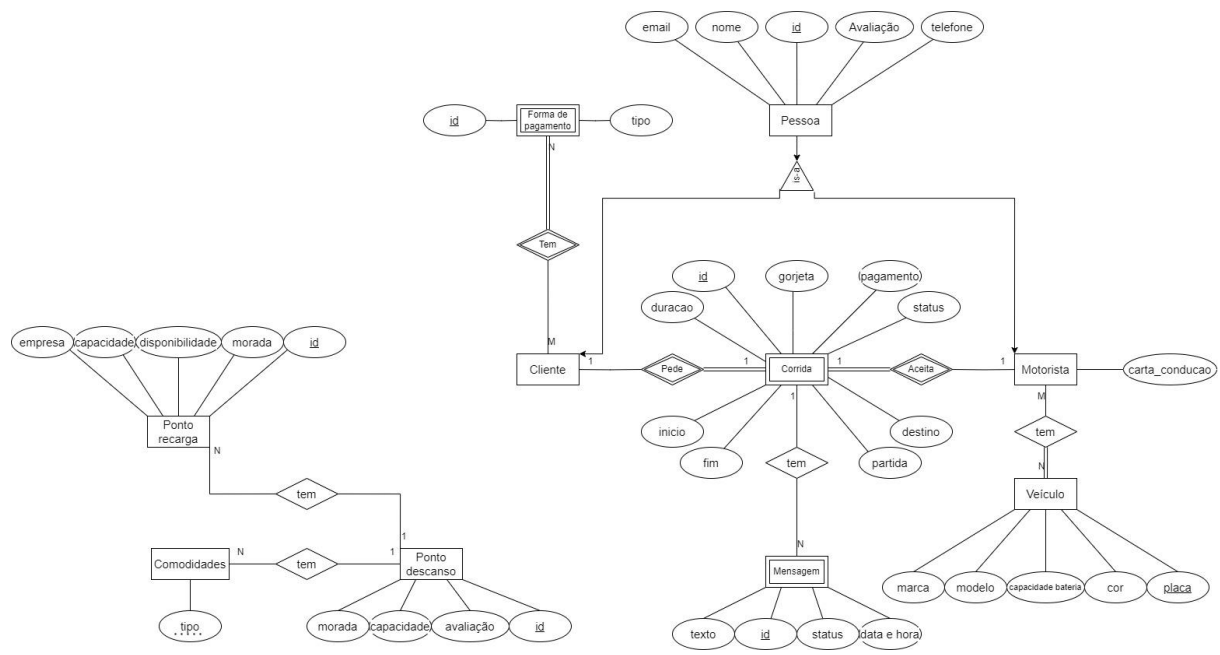
Após a apresentação do dia 1 de junho foram feitas as seguintes modificações: O atributo “carta_conducao” da entidade “Pessoas” foi removido e adicionado a entidade “Motoristas”.

Um Stored Procedure que insere uma “Pessoa” seguido de um “Motorista” ou “Cliente” dependendo dos atributos passados.

View para listar os pontos de recarga.

UDF para calcular o faturamento mensal de um “Motorista”

Diagrama E.R:



Esquema Relacional:

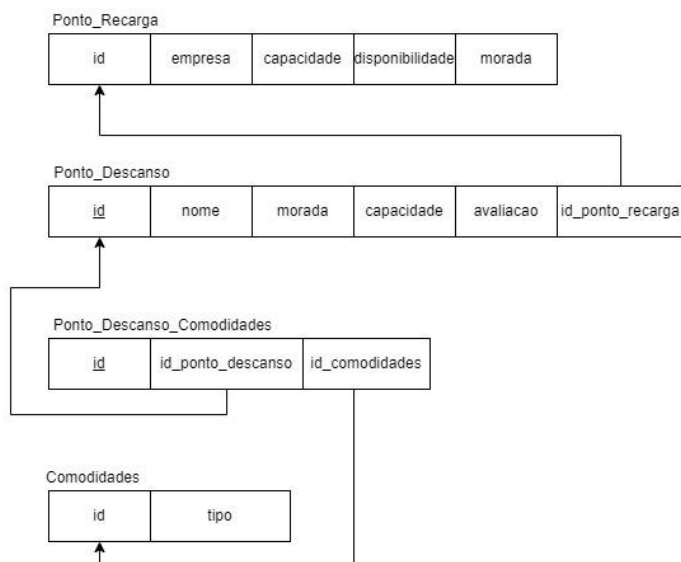
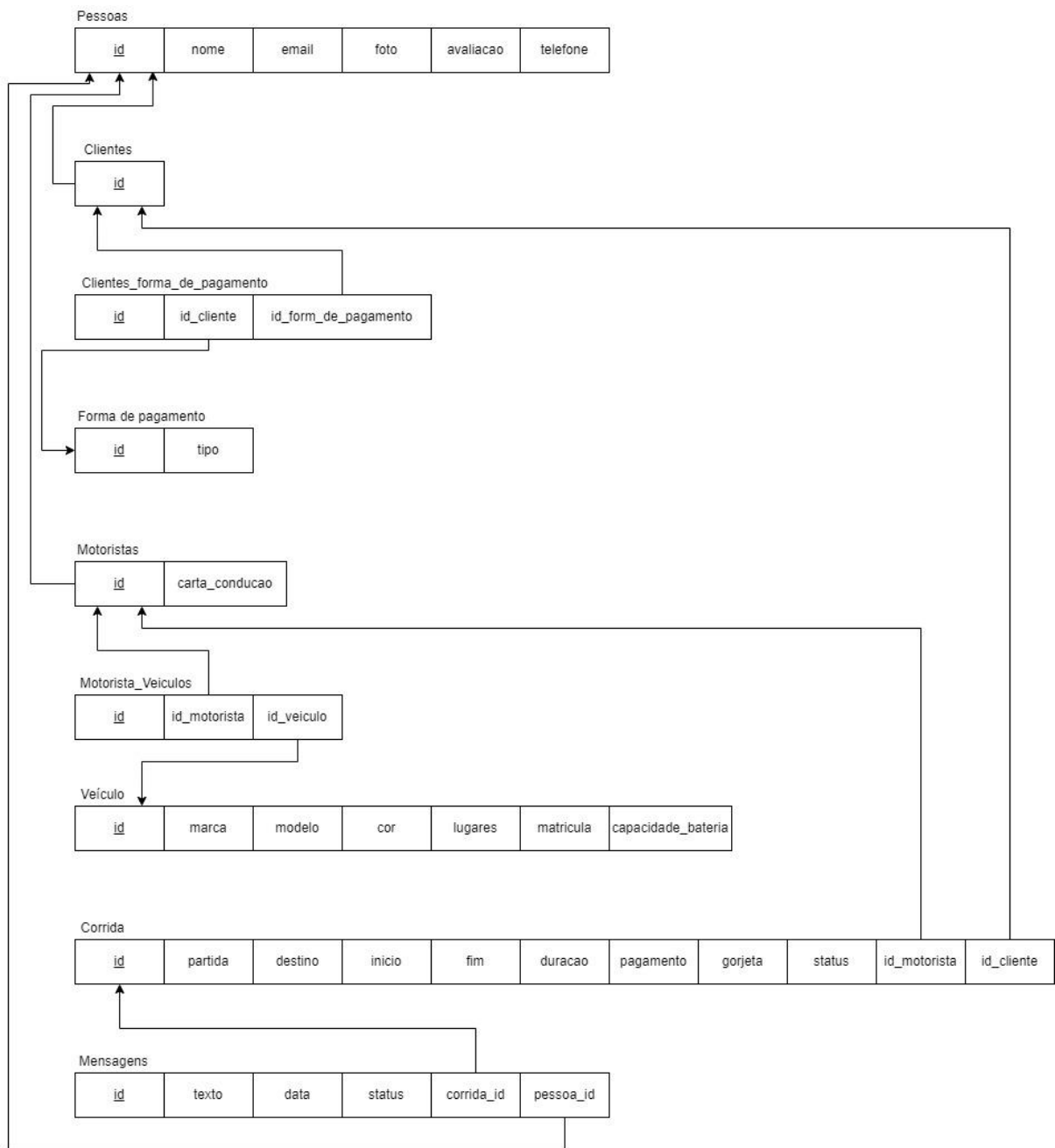
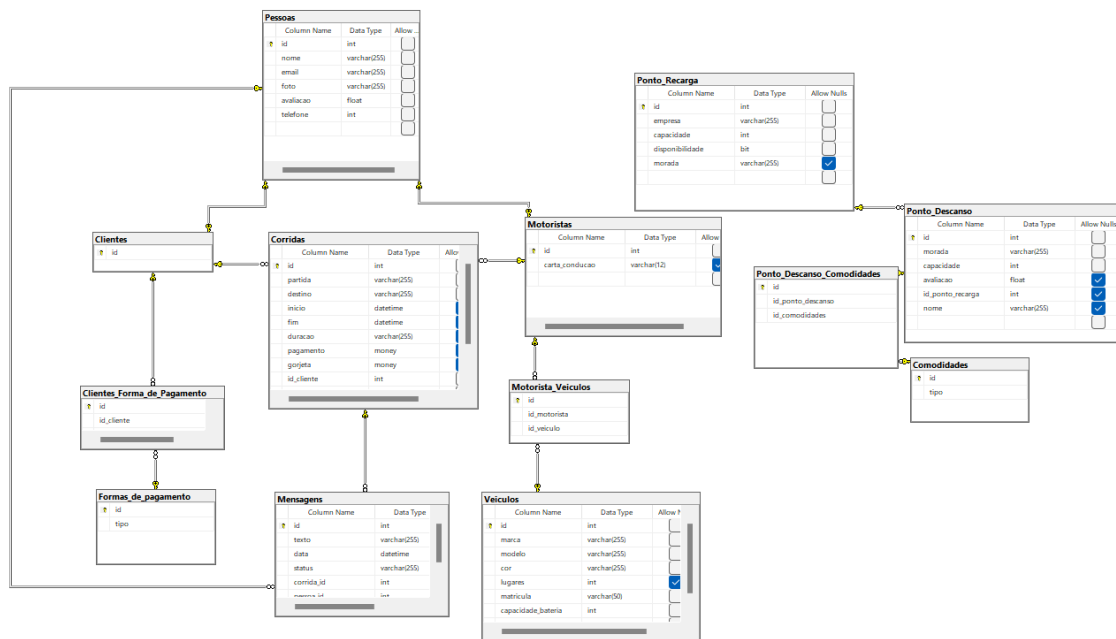


Diagrama no SQL Server



Triggers

- **Corridas:** Um “instead of insert” trigger que ao criar a corrida insere a data e o horário que a corrida foi iniciada. Um “instead of update” trigger que atualiza o status da corrida para “corrida finalizada”, calcula o preço da corrida e a sua duração.
- **Ponto de descanso:** Um “instead of insert” trigger que ao criar um ponto de descanso, automaticamente cria um ponto de recarga

relacionado ao ponto de descanso e duas comodidades (sofá e ar condicionado).

O Script de todos os Triggers estão no ficheiro: “scriptsTrigger.sql”

Stored Procedures

- **Pessoas:** Um Stored Procedure que insere uma “Pessoa” seguido de um “Motorista” ou “Cliente” dependendo dos atributos passados (utilizando transactions) e um Stored Procedure que lista os dados de uma “Pessoa” de acordo com o seu id.
- **Veiculos:** Um Stored Procedure que ao inserir um “Veiculo” automaticamente insere uma record na tabela de ligação “Motorista_Veiculo” e outro que lista todos os “Veiculos” que estão relacionados a um “Motorista”.
- **Clientes:** Stored Procedure responsável por listar todos os clientes.
- **Motoristas:** Stored procedure responsável por listar todos os motoristas.
- **Corridas:** Stored Procedure que lista todas as “Corridas” relacionadas a um “Cliente” e outro que lista todas as corridas relacionadas a um “Motorista”.
- **Clientes forma de pagamento:** Stored Procedure que retorna todos os tipos de forma de pagamento dado o id de um “Cliente”.
- **Comodidades:** Stored Procedure que lista as “Comodidades” e o seu id de acordo com o id do “Ponto de descanso”.
- **Ponto de descanso:** Stored Procedure que lista todos os “Pontos de descanso” que possuem um “Ponto de recarga”.

O Script de todas StoredProcedures estão no ficheiro: “sriptsSP.sql”.

UDFs

- **Clientes:** UDF que soma o valor total gasto de um dado cliente com as suas “Corridas”.
- **Motoristas:** UDF que soma o valor total faturado de um dado “Motorista” com as suas “Corridas”.

O Script de todas UDF’s estão no ficheiro: “sriptsUDF.sql”.

Views

- **Pontos de Recarga:** View que lista todos os “Pontos de Recarga”

O Script de todos as StoredProcedures estão no ficheiro: “sriptsSP.sql”.

Notas finais

Caso seja preciso alterar a conexão com a base de dados, é necessário alterar o ficheiro Settings.settings no projeto.