

Especificação de Sistema Transacional - Locadora de Veículos

Janine Ma, Felipe da Costa Marroni e Rayssa de Almeida

11 de Junho de 2024

Sumário

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Introdução | 2 |
| 2 | Esquema do Banco de Dados Transacional | 2 |
| 2.1 | Relacionamentos entre as Entidades | 2 |
| 2.2 | Dicionário de Dados | 2 |
| 3 | Scripts SQL | 4 |
| 3.1 | Criação das Tabelas | 4 |

1 Introdução

Este documento detalha a especificação do sistema transacional para uma locadora de veículos, incluindo o modelo de dados relacional, o processo de ETL para a área de stage do DWH, e os scripts SQL necessários para a implementação.

2 Esquema do Banco de Dados Transacional

2.1 Relacionamentos entre as Entidades

- **Cliente e Reserva**

- (1:N): Um cliente pode fazer várias reservas, mas cada reserva pertence a apenas um cliente.

- **Cliente e Locação**

- (1:N): Um cliente pode possuir várias locações, mas cada locação está associada a apenas um cliente.

- **Pátio e Locação**

- (1:N): Um pátio pode ser o ponto de início ou encerramento de várias locações, mas cada locação tem apenas um pátio de início e um de encerramento.

- **Veículo e Reserva**

- (1:N): Um veículo pode ser reservado múltiplas vezes, mas cada reserva pertence a apenas um veículo.

- **Veículo e Categoria**

- (1:N): Uma categoria pode abarcar múltiplos veículos, mas cada veículo pertence a apenas uma categoria.

2.2 Dicionário de Dados

- **Cliente**

- Cliente (PK): Código identificador único referente ao cliente.
- Nome: Nome do cliente.
- CPF/CNPJ: CPF ou CNPJ do cliente.
- Endereço: Endereço do cliente.
- Telefone: Número de telefone do cliente.
- Email: Endereço de e-mail do cliente.
- Número da CNH: Número da CNH do cliente.
- Validade da CNH: Data de validade da CNH do cliente.

- **Locação**

- Data Retirada Prevista: Data prevista para a retirada do veículo.
- Data Devolução Prevista: Data prevista para a devolução do veículo.
- Data Retirada Realizada: Data efetiva para a retirada do veículo.
- Data Devolução Realizada: Data efetiva para a devolução do veículo.
- Pátio Saída (FK): Identificador único para cada locação.
- Pátio Entrada (FK): Identificador da reserva associada à locação.
- Cliente (FK): Chave estrangeira do código de cliente.
- Proteção de Farol: Indica se o carro possui proteção de farol.
- Proteção de Vidro: Indica se o carro possui proteção de vidro.

- **Pátio**

- Pátio (PK): Código identificador único para cada pátio.
- Nome: Nome do pátio.

- **Categoria**

- Categoria (PK): Código identificador único para cada categoria.
- Nome: Nome da categoria, exemplo: Compacto, Econômico, Intermediário, SUV.
- Valor por dia: Faixa de valor diário para o aluguel dos veículos da categoria.

- **Reserva**

- Reserva (PK): Código identificador único para cada reserva.
- Data Reserva: Data da realização da reserva.
- Data Entrega: Data da realização da entrega.
- Data Devolução: Data efetiva da devolução do veículo.
- Cliente (FK): Chave estrangeira do código de cliente.
- Carro (FK): Chave estrangeira do código do veículo.
- Situação: Situação da reserva (Pendente, Confirmada ou Cancelada).

- **Veículo**

- Carro (PK): Código identificador único para cada veículo.
- Marca: Nome da marca.
- Mecanização: Descrição da mecanização do veículo.
- Modelo: Nome do modelo.
- Ar condicionado: Indica se o carro possui ar condicionado do veículo.
- Cor: Nome da cor do veículo.
- Altura: Altura do veículo em centímetros.
- Tamanho: Extensão do carro em centímetros.
- Largura: Largura do carro em centímetros.

- Foto: Ponteiro para a foto do veículo.
- Placa: Placa do veículo.
- Chassi: Chassi do veículo.
- Combustível: Combustível do carro, exemplo: Álcool, gasolina ou GNV.
- Pneu: Tipo de pneu.
- Categoria (FK): Chave estrangeira do código da categoria na qual o veículo se enquadra.
- Pressão Pneu: Calibragem do pneu.

3 Scripts SQL

3.1 Criação das Tabelas

```
CREATE TABLE Categoria
(
    Cd_Categoria      INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nm_Categoria      VARCHAR(30) NULL,
    Vl_Valor_por_Dia  DECIMAL(5,2) NULL
);
GO
```

```
CREATE TABLE Cliente
(
    Cd_Cliente        INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nm_Nome           VARCHAR(18) NULL,
    Ds_Tipo           VARCHAR(18) NULL,
    Cd_CNPJ_CPF       VARCHAR(20) NULL,
    Ds_Endereco       VARCHAR(255) NULL,
    Nu_Telefone       VARCHAR(20) NULL,
    Ds_Email          VARCHAR(80) NULL,
    Nu_CNH            VARCHAR(20) NULL,
    Dt_Validade_CNH   DATETIME NULL
);
GO
```

```
CREATE TABLE Locacao -- Removed accent from "Locação"
(
    Cd_Locacao        INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
    Dt_Data_Retirada_Prevista DATETIME NULL,
    Dt_Data_Devolucao_Prevista DATETIME NULL,
    Dt_Data_Devolucao_Realizada DATETIME NULL,
    Dt_Data_Retirada_Realizada DATETIME NULL,
    Cd_Patio_Saida    INTEGER NULL,
    Cd_Patio_Entrada  INTEGER NULL,
    Cd_Cliente        INTEGER NULL,
    Ds_Protecao_de_Farol BIT NULL,
```

```

        Ds_Protecao_de_Vidro BIT NULL,
        FOREIGN KEY (Cd_Cliente) REFERENCES Cliente(Cd_Cliente),
        FOREIGN KEY (Cd_Patio_Saida) REFERENCES Patio(Cd_Patio),
        FOREIGN KEY (Cd_Patio_Entrada) REFERENCES Patio(Cd_Patio)
    );
GO

CREATE TABLE Patio -- Removed accent from "Pátio"
(
    Cd_Patio          INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nm_Patio          VARCHAR(20) NULL
);
GO

CREATE TABLE Reserva
(
    Cd_Reserva        INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
    Dt_Reserva        DATETIME NULL,
    Dt_Entrega        DATETIME NULL,
    Dt_Devolucao      DATETIME NULL,
    Cd_Cliente        INTEGER NULL,
    Cd_Carro          INTEGER NULL,
    Cd_Situacao       VARCHAR(20) NULL,
    FOREIGN KEY (Cd_Cliente) REFERENCES Cliente(Cd_Cliente),
    FOREIGN KEY (Cd_Carro) REFERENCES Veiculo(Cd_Carro)
);
GO

CREATE TABLE Veiculo
(
    Cd_Carro          INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
    Nm_Marca          VARCHAR(30) NULL,
    Nm_Motor          VARCHAR(30) NULL,
    Ds_Mecanizacao    VARCHAR(20) NULL,
    Nm_Modelo         VARCHAR(20) NULL,
    Ds_Ar_Condicionado BIT NULL,
    Nm_Cor            VARCHAR(20) NULL,
    Nu_Altura         DECIMAL(5,1) NULL,
    Nu_Tamanho        DECIMAL(38) NULL,
    Nu_Largura        DECIMAL(5,1) NULL,
    Ds_Foto           VARBINARY(MAX) NULL,
    Nu_Placa          VARCHAR(15) NULL,
    Nu_Chassi         VARCHAR(30) NULL,
    Nm_Combustivel     VARCHAR(20) NULL,
    Nm_Pneu           VARCHAR(30) NULL,
    Cd_Categoria      INTEGER NULL,
    Nu_Pressao_Pneu   INTEGER NULL,
    FOREIGN KEY (Cd_Categoria) REFERENCES Categoria(Cd_Categoria)
);

```

);
GO