

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS  
Profa. Dra. Sahudy Montenegro González

Entrega Intermediária  
Descrição do minimundo + MER + Modelo Relacional + script de criação SQL +  
Consultas  
Data de entrega: 05/07/2024

GRUPO 2  
TEMA - **Empresa de Transportes**

Ana Beatriz Juvencio **801817**  
Nícolas Benitiz **813037**

## ÍNDICE

<b>1. Consultas</b>	<b>3</b>
<b>2. Projeto Conceitual</b>	<b>4</b>
2.1. Modelo Entidade-Relacionamento	4
<b>3. Projeto Lógico</b>	<b>5</b>
<b>4. Script para criação do Banco</b>	<b>6</b>
<b>5. Perfil dos usuários</b>	<b>8</b>

No centro econômico de Novo Horizonte, uma nova e promissora empresa de transporte, "Viação Estrelar", está prestes a lançar suas operações. Sob a administração do dinâmico empreendedor João Carvalho, que traz uma vasta experiência do setor de logística da capital, a empresa tem como missão revolucionar o transporte, oferecendo uma solução eficaz e confortável para os deslocamentos diários dos cidadãos e visitantes.

"Viação Estrelar" será especializada no gerenciamento de uma frota moderna de veículos e na organização de rotas otimizadas para maximizar a cobertura e minimizar os tempos de viagem. O sistema desenvolvido permitirá aos clientes comprar passagens e selecionar assentos com facilidade através de uma interface amigável.

No sistema de dados da "Viação Estrelar", encontra-se a tabela de Clientes, que armazena informações essenciais como CPF, nome, endereço, telefone e email. Esta tabela é fundamental para garantir um serviço personalizado e eficaz. A tabela de Horário registra os horários de chegada e partida dos veículos, elemento crucial para a organização dos itinerários.

Cada cidade atendida pela empresa é registrada na tabela Cidade, que especifica os pontos de origem e destino para as rotas. A tabela de Rotas lista todas as rotas disponíveis, incluindo detalhes como distância e preço, proporcionando transparência e opções para os planejamentos de viagem dos clientes.

Os detalhes da frota são gerenciados na tabela de Veículos, que inclui informações como modelo, ano, status operacional e capacidade. Essa gestão cuidadosa garante a eficiência da manutenção e operação dos veículos.

## 1. Consultas

Segue as consultas que cada membro ficou responsável:

- 1) Quais clientes compraram passagens para os dias X e Y, com o status como confirmado, desde que o nome do cliente comece com certas letras?

```
SELECT *  
  
FROM Cliente  
  
JOIN Compra ON Cliente.CPF = Compra.CPF  
  
WHERE Cliente.Nome LIKE '<letras>%'  
  
AND Compra.Status_ag = 'confirmado'
```

- 2) Quais pessoas compraram passagem com destino à cidade X no dia Y?

```
SELECT Cliente.*  
  
FROM Compra
```

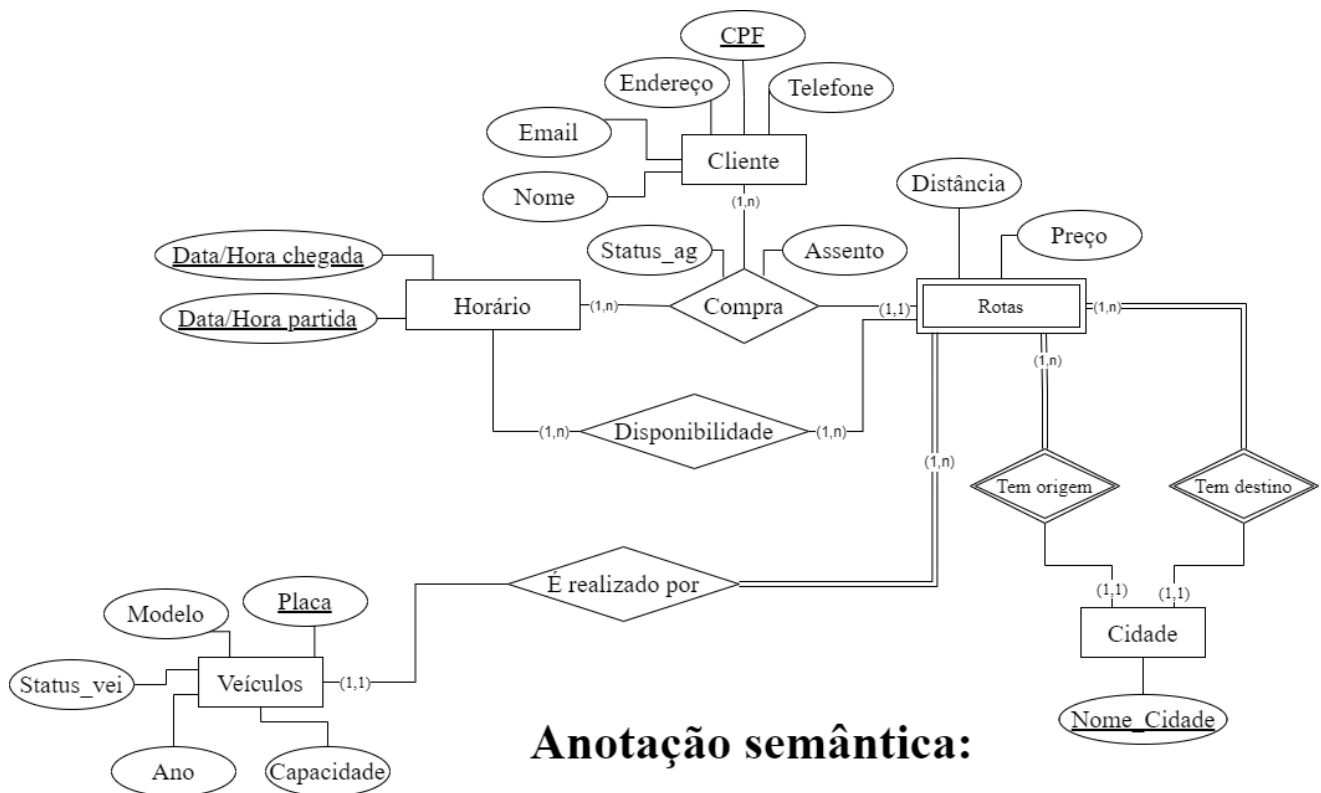
JOIN Cliente ON Cliente.CPF = Compra.CPF

WHERE Compra.Nome\_Cidade\_Destino = 'X' AND  
DATE(Compra.Data\_Hora\_Chegada) = 'YYYY-MM-DD';

## 2. Projeto Conceitual

### 2.1. Modelo Entidade-Relacionamento

O DER (Figura 1) representa graficamente as tipo-entidades que compõem o Empresa de Transporte, assim como seus atributos e os tipo-relacionamentos envolvidos, facilitando a compreensão do minimundo e do banco de dados. Acesse: [Link](#)



### Anotação semântica:

Status\_ag: (confirmado, cancelado, realizado)

Status\_vei: (disponível, em manutenção)

Não é possível cadastrar uma rota+horario no ternario que nao esteja na disponibilidade

### 3. Projeto Lógico

**Cliente** (CPF, Nome, Endereco, Telefone, Email)

**Cidade** (Nome\_Cidade)

**Veiculos** (Placa, Modelo, Ano, Status\_vei, Capacidade)

**Rotas** (Nome\_Cidade\_Origem, Nome\_Cidade\_Destino, Distância, Preço, Placa)

Nome\_Cidade\_Origem, Nome\_Cidade\_Destino referencia Cidade

Placa referencia Veiculos

**Horario** (Data/Hora\_Chegada, Data\_Hora\_Partida)

**Disponibilidade** (Data/Hora\_Chegada, Data\_Hora\_Partida, Nome\_Cidade\_Origem, Nome\_Cidade\_Destino)

data\_hora\_Chegada ,data\_hora\_Partida referencia Horario

Nome\_Cidade\_Origem ,Nome\_Cidade\_Destino referencia Rotas

**Compra** (CPF, Data/Hora\_Chegada, Data\_Hora\_Partida, Nome\_Cidade\_Origem, Nome\_Cidade\_Destino, Status\_ag, Assento)

data\_hora\_Chegada, data\_hora\_Partida referencia Horário

Nome\_Cidade\_Origem, Nome\_Cidade\_Destino referencia Rotas

CPF referencia Cliente

#### 4. Script para criação do Banco

```
--criando o bd
CREATE DATABASE empresa_de_transportes;

-- Criação da tabela Cliente
CREATE TABLE Cliente (
    CPF VARCHAR(11) PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(255) NOT NULL,
    Endereco VARCHAR(255) NOT NULL,
    Telefone VARCHAR(20) NOT NULL,
    Email VARCHAR(100) NOT NULL
);

-- Criação da tabela Cidade
CREATE TABLE Cidade (
    Nome_Cidade VARCHAR(100),
    PRIMARY KEY (Nome_Cidade)
);

-- Criação da tabela Horario
CREATE TABLE Horario (
    Data_Hora_Chegada TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
    Data_Hora_Partida TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
    PRIMARY KEY (Data_Hora_Chegada, Data_Hora_Partida)
);

-- Criação da tabela Veiculos
CREATE TABLE Veiculos (
    Placa VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
    Modelo VARCHAR(50) NOT NULL,
    Ano INT NOT NULL,
    Status_vei VARCHAR(20) CHECK (Status_vei IN ('disponivel', 'em
manutencao')) NOT NULL,
    Capacidade INT NOT NULL
);

-- Criação da tabela Rotas
CREATE TABLE Rotas (
    Nome_Cidade_Origem VARCHAR(100),
    Nome_Cidade_Destino VARCHAR(100),
    Distancia DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    Preco DECIMAL(10,2) NOT NULL ,
    Placa VARCHAR(10),
```

```

FOREIGN KEY (Placa) REFERENCES Veiculos (Placa),
FOREIGN KEY (Nome_Cidade_Origem) REFERENCES Cidade(Nome_Cidade),
FOREIGN KEY (Nome_Cidade_Destino) REFERENCES Cidade(Nome_Cidade),
PRIMARY KEY (Nome_Cidade_Origem, Nome_Cidade_Destino),
    CHECK (Nome_Cidade_Origem <> Nome_Cidade_Destino) -- Restrição de
verificação
);

-- Criação da tabela Compra
CREATE TABLE Compra (
    CPF VARCHAR(11),
    Data_Hora_Chegada TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
    Data_Hora_Partida TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
    Nome_Cidade_Origem VARCHAR(100),
    Nome_Cidade_Destino VARCHAR(100),
    Assento INT NOT NULL,
    Status_ag VARCHAR(20) CHECK (Status_ag IN ('confirmado', 'cancelado',
'realizado')) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (CPF) REFERENCES Cliente(CPF),
    FOREIGN KEY (Data_Hora_Chegada, Data_Hora_Partida) REFERENCES
Horario(Data_Hora_Chegada, Data_Hora_Partida),
    FOREIGN KEY (Nome_Cidade_Origem, Nome_Cidade_Destino) REFERENCES
Rotas(Nome_Cidade_Origem, Nome_Cidade_Destino),
    PRIMARY KEY (CPF, Data_Hora_Chegada, Data_Hora_Partida)
);

-- Criação da tabela Disponibilidade
CREATE TABLE Disponibilidade (
    Data_Hora_Chegada TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
    Data_Hora_Partida TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
    Nome_Cidade_Origem VARCHAR(100),
    Nome_Cidade_Destino VARCHAR(100),
    FOREIGN KEY (Data_Hora_Chegada, Data_Hora_Partida) REFERENCES
Horario(Data_Hora_Chegada, Data_Hora_Partida),
    FOREIGN KEY (Nome_Cidade_Origem, Nome_Cidade_Destino) REFERENCES
Rotas(Nome_Cidade_Origem, Nome_Cidade_Destino),
    PRIMARY KEY (Nome_Cidade_Origem, Nome_Cidade_Destino, Data_Hora_Chegada,
Data_Hora_Partida)
);

```

5. Perfil dos usuários

- a. O primeiro tipo de usuário será o cliente, que deseja poder comprar passagens
- b. O segundo será o gerente, que fará o controle da quantidade de passagens que estão sendo compradas para cada destino, horário etc
- c. A terceira será o funcionário da cidade, que deseja saber a quantidade de ônibus que chegam e saem da cidade todos os dias