

# Relatório 3 TMAB 2019.2

## Nomes:

João Paulo

André Osorio

Rodrigo Benoliel

## DRE:

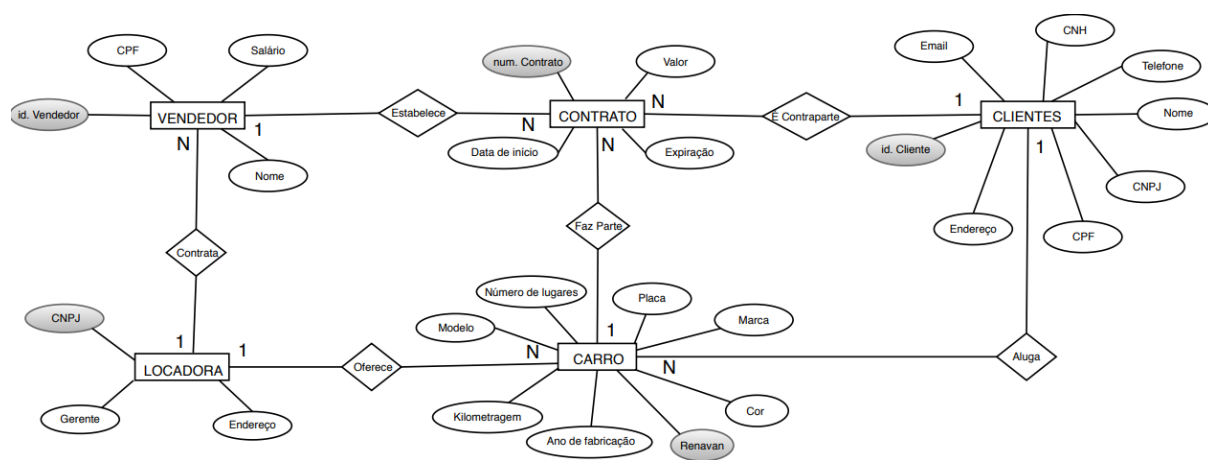
117196594

118041914

118031529

## Introdução:

Nesse relatório iremos apresentar o Modelo Conceitual do banco de dados. Para o modelo conceitual foi usado o site: **Draw.io** enquanto que para o modelo lógico físico assim como as consultas foi usado o software **SQL Workbench**. No caso do Trabalho 3 optamos pela modelagem de uma locadora de carros que pode ter filiais.



Legendas de cores: Entidades, Chave Primária, Relações, Atributo padrão

## Justificativa de cada parte do Modelo Conceitual:

### Carro:

- **Renavam:** É um inteiro que: não pode ser nulo, é positivo e chave primária.
- **Placa:** O atributo placa é um varchar de tamanho 7 não nulo e único.
- **Modelo:** Representa o modelo do carro. É um varchar não nulo de tamanho 20 e que pode se repetir.
- **Marca:** Esse atributo representa o fabricante do carro. É um varchar de tamanho 15, pode se repetir, mas não pode ser nulo.
- **Cor:** Esse atributo representa a cor do carro. É um varchar de tamanho 10, pode se repetir, mas não pode ser nulo.
- **Foto:** Esse atributo deve ilustrar a aparência do carro. É do tipo BLOB, pode repetir e pode ser nulo.
- **Ano de Fabricação:** Esse atributo representa a data de fabricação do carro. É uma variável do tipo DATA(YYYY-MM-DD).
- **Número de lugares:** Esse atributo representa o número de assentos dentro do carro, incluindo o motorista. É um inteiro e apesar de poder se repetir ele não pode ser nulo.
- **Quilometragem:** Esse atributo representa a quilometragem já percorrida pelo carro antes de ser alugado
- **Oferece:** Essa é a relação estabelecida entre **carro** e **locadora**.
- **Faz Parte:** Relação estabelecida entre **contrato** e **carro** onde um carro pode já ter tido N contratos porem cada contrato se refere a um único carro.
- **Aluga:** Essa relação ocorre entre **clientes** e **carro** onde 1 cliente pode alugar N carros porém cada carro -placa de carro- só pode pertencer a um cliente por vez.

### Vendedor:

- **id\_Vendedor:** Atributo chave, número inteiro dado ao vendedor. Cada id\_Vendedor é único e não nulo.
- **CPF:** Atributo único de vendedor. É um double e não pode ser nulo.
- **Salário:** Atributo representa o salário individual de cada vendedor. É um float não precisa ser único e não pode ser nulo.
- **Nome:** Atributo que representa o nome do vendedor. É um varchar de tamanho 45 não é único porem não pode ser nulo
- **Firma:** Essa relação é estabelecida entre **vendedor** e **contrato** onde 1 vendedor pode firma N contratos, mas cada contrato só pode ser firmado por um vendedor
- **Contrata:** Essa relação é estabelecida entre **vendedor** e **locadora**. A locadora pode ter N vendedores, mas cada vendedor só pode pertencer a 1 locadora - todas as locadoras são filiais de uma mesma “marca” de locadoras - .

### Contrato:

- **Num\_Contrato:** Atributo chave, número inteiro dado ao contrato. É único, positivo e não nulo.
- **Data de Início:** Atributo que representa a data do início da validade do contrato. É do tipo DATETIME, pode não ser único porem deve ser não nulo e deve ser menor que **Expiração**.
- **Valor:** Atributo representa o valor individual de cada contrato. É um float não precisa ser único e pode ser nulo.
- **Expiração:** Atributo que representa a expiração do contrato. É do tipo DATA, pode não ser único e deve ser maior que **Data de Início**.
- **Firma:** Essa relação é estabelecida entre **vendedor** e **contrato** onde 1 vendedor pode firma N contratos, mas cada contrato só pode ser firmado por um vendedor
- **É Contraparte:** Essa relação é estabelecida entra **contrato** e **clientes** onde 1 cliente pode fazer parte de N contratos porem cada contrato só pode ter como parte 1 cliente.
- **Faz parte:** Essa relação é estabelecida entre **contrato** e **carro** onde um carro pode já ter tido N contratos porem cada contrato se refere a um único carro.

### Cliente:

- **id\_Cliente:** Atributo chave, número inteiro dado ao cliente. Cada id\_cliente é único, positivo e não nulo.
- **Nome:** Atributo que representa o nome de cada cliente podendo eles serem pessoa física ou jurídica. É um varchar de tamanho 45, não precisa ser único porem deve ser não nulo.
- **CPF:** Atributo único de cliente. É um double e pode ser nulo, mas nesse caso deve haver um **CNPJ** cadastrado.
- **CNPJ:** Atributo único de cliente. É um varchar de tamanho 45 e pode ser nulo, mas nesse caso deve haver um **CPF** cadastrado.
- **Email:** Atributo que contém os e-mails de contato para cada cliente. É um varchar de tamanho 45 não nulo e único.
- **Telefone:** Atributo representa o telefone de contato. É um varchar de tamanho 15. Não necessariamente é preciso haver telefones cadastrados porem eles devem ser únicos.
- **CNH:** Atributo único de cliente. É um double e pode ser nulo, mas nesse caso deve haver um **CNPJ** cadastrado.
- **Endereço:** Atributo que indica o endereço do cliente. É um varchar de tamanho 45 e não pode ser nulo apesar de não precisar ser único.
- **Aluga:** Essa relação é estabelecida entre **clientes** e **carro** onde 1 carro somente pode pertencer a 1 único cliente por vez, mas cada cliente pode ter N carros.
- **Faz Parte:** Essa relação é estabelecida entra **contrato** e **clientes** onde 1 cliente pode fazer parte de N contratos porem cada contrato só pode ter como parte 1 cliente.

### Locadora:

- **CNPJ:** É um varchar de tamanho 45. Chave primária de cada locadora.
- **Gerente:** Representa o gerente responsável pela Locadora. É um varchar de tamanho 45, não precisa ser único e não pode ser nulo.
- **Endereço:** Atributo que indica o endereço do cliente. É um varchar de tamanho 45, não pode ser nulo, e precisa ser único.
- **Oferece:** Essa relação é estabelecida entre **carro** e **locadora**. N carros podem ser oferecidos por uma locadora.
- **Contrata:** Essa relação é estabelecida entre **vendedor** e **locadora**. A locadora pode ter N vendedores, mas cada vendedor só pode pertencer a 1 locadora - todas as locadoras são filiais de uma mesma “marca” de locadoras - .

**Obs:** O modelo lógico-físico , o script SQL para a criação do banco e as consultas a serem feitas estão na pasta “Trabalho 3” do GITHUB.