

**Disciplina:** Sistemas de Bancos de Dados 1

**Professor:** Vandor Roberto Vilardi Rissoli

**Aluno:** Nicolas Chagas Souza

**Matrícula:** 200042327

## Exercício 6 da Aula 4 - Evolução 4

### 1) Modelo de Entidade Relacionamento (ME-R)

#### Entidades:

VEICULO

MODELO

CATEGORIA

PROPRIETARIO

INFRACAO

LOCALINFRACAO

TIPOINFRACAO

AGENTE

#### Atributos:

VEICULO (placa, chassi, cor, anoFabricacao, idModelo, idCategoria, cpf)

MODELO (idModelo, dsModelo)

CATEGORIA (idCategoria, dsCategoria)

PROPRIETARIO (cpf, nomeProp, endereco(bairro, cidade, estado), {telefone},  
sexo, dataNascimento)

INFRACAO (idInfracao, dataInfracao, horarioInfracao, velocidadeAferida,  
idTipoInfracao, idLocal, matriculaAgente, placa)

LOCALINFRACAO(idLocal, posGeo(latitude, logintude), velocidadePermitida)

TIPOINFRACAO (idTipoInfracao, dsInfracao, valorInfracao)

AGENTE (matriculaAgente, nomeAgente, dataContratacao)

#### Relacionamentos:

VEICULO - **pertence** - MODELO

-> Um ou vários veículos pertencem a somente um modelo, assim como um modelo pertence a um ou vários veículos.

**Cardinalidade n:1**

VEICULO - **contem** - CATEGORIA

-> Um veículo só pode conter uma categoria, mas uma categoria pode ser contido por nenhum ou vários veículos possuídos por ele.

**Cardinalidade n:1**

PROPRIETARIO - **tem** - VEICULO

-> Um proprietário pode ter um ou mais veículos, mas um veículo só pode ter um proprietário

### Cardinalidade 1:n

AGENTE - **registra** - INFRACAO

-> Um agente pode registrar uma ou mais infrações, mas uma infração só pode ser registrada por um agente.

### Cardinalidade 1:n

INFRACAO - **ocorre** - LOCALINFRACAO

-> Uma infração só pode ocorrer em um local, mas em um local nenhuma, uma ou mais infrações podem ocorrer.

### Cardinalidade n:1

INFRACAO - **possui** - TIPOINFRACAO

-> Uma infração pode ter um tipo de infração e um tipo pode ser possuído por nenhum, um ou mais infrações.

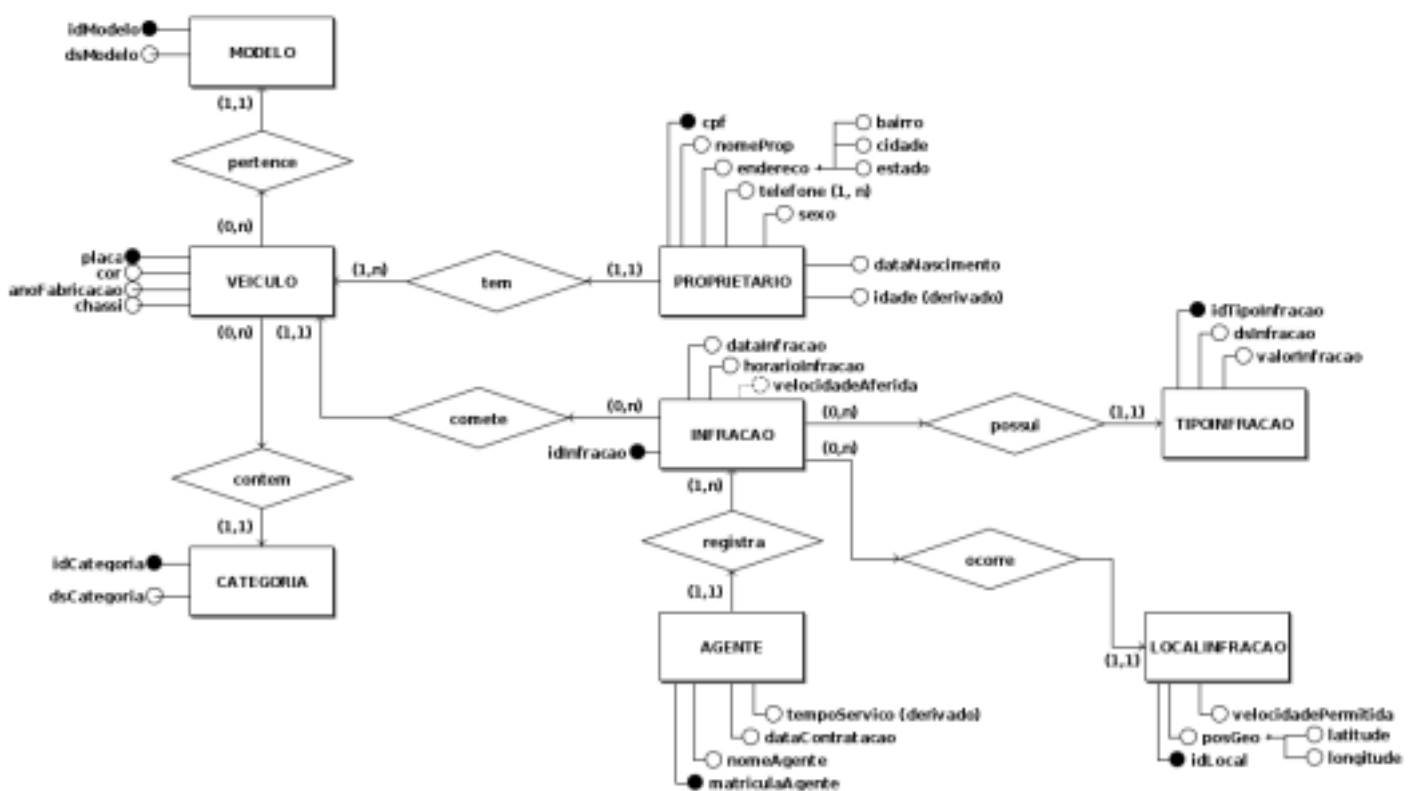
### Cardinalidade n:1

VEICULO - **comete** - INFRACAO

-> Uma infração pode ser cometida por um veículo, mas um veículo pode cometer nenhuma ou mais infrações.

### Cardinalidade n:1

## 2)Diagrama Entidade Relacionamento (DE-R)



## 3)Diagrama Lógico de Dados (DLD)

