



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Santa Catarina

---

Câmpus  
São José

## **Lista de Modelos de ER**

Banco de dados

**Arthur Cadore Matuella Barcella**

06 de Novembro de 2024

Engenharia de Telecomunicações - IFSC-SJ

# Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Questões .....</b>	<b>3</b>
2.1. Questão 1 .....	3
2.1.1. Diagrama ER Teórico .....	3
2.1.2. Modelo ER Simplificado .....	3
2.2. Questão 2 .....	4
2.2.1. Diagrama ER Teórico .....	4
2.2.2. Modelo ER Simplificado .....	4
2.3. Questão 3 .....	5
2.3.1. Diagrama ER Teórico .....	5
2.3.2. Modelo ER Simplificado .....	5
2.4. Questão 4 .....	6
2.4.1. Diagrama ER Teórico .....	6
2.4.2. Modelo ER Simplificado .....	6
<b>3. Conclusão .....</b>	<b>7</b>



```

10 Posicao(idPos, nome, desc)
11
12 Jogo(placar, data)
13
14 Liga(id, nome, descricao)
15
16 Temporada(ano, idliga)
17     idliga Referencia Liga
18
19 Participacao(id, idTime, idTemporada)
20     idTime Referencia Time
21     idTemporada Referencia Temporada

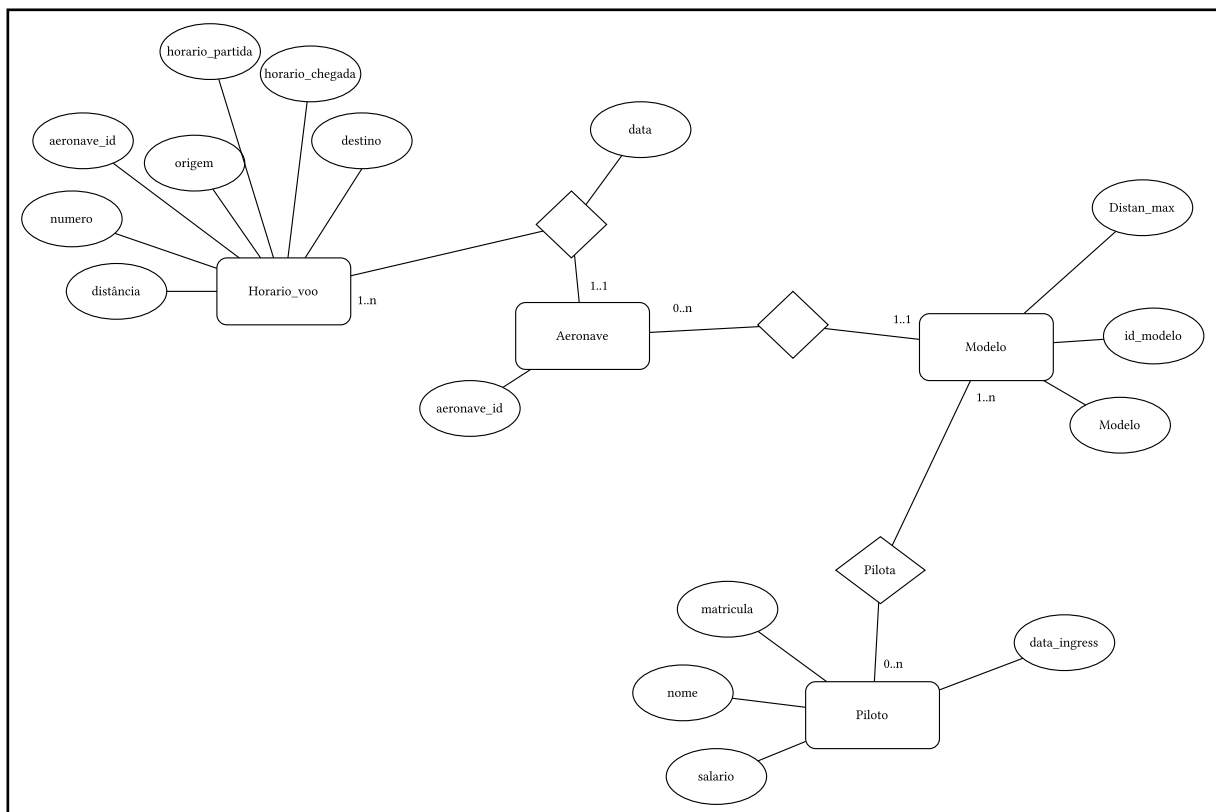
```

## 2.2. Questão 2

Faça um diagrama ER para registrar informações sobre voos comerciais de uma empresa área. Cada voo possui um número, uma origem, um destino, horário de partida, horário de chegada e distância entre origem e destino. Um voo pode ser executado em diferentes datas e com diferentes aeronaves. Cada aeronave tem um número e é de um modelo específico. Cada modelo de aeronave tem um nome e distância de operação. Cada piloto da empresa área tem um nome, salário, data que ingressou na empresa. Por fim, cada piloto pode estar habilitado a pilotar um ou mais modelos de aeronave.

### 2.2.1. Diagrama ER Teórico

Figura 2: Elaborada pelo Autor



### 2.2.2. Modelo ER Simplificado

```

1  piloto (matricula, nome, salario, dataIngress)
2
3  modelo (idModelo, dist_op, nomeModelo)
4
5  piloto (matricula, idModelo)
6      idModelo ref. modelo
7      matricula ref. piloto
8
9  aeronave (numAeronave, idModelo)
10     idModelo ref. modelo
11
12 voo (numVoo, hPartida, hChegada, distancia, origem, destino)
13
14 vooAeronave (data, numAeronave, numVoo)
15     numAeronave ref. aeronave
16     numVoo ref. voo

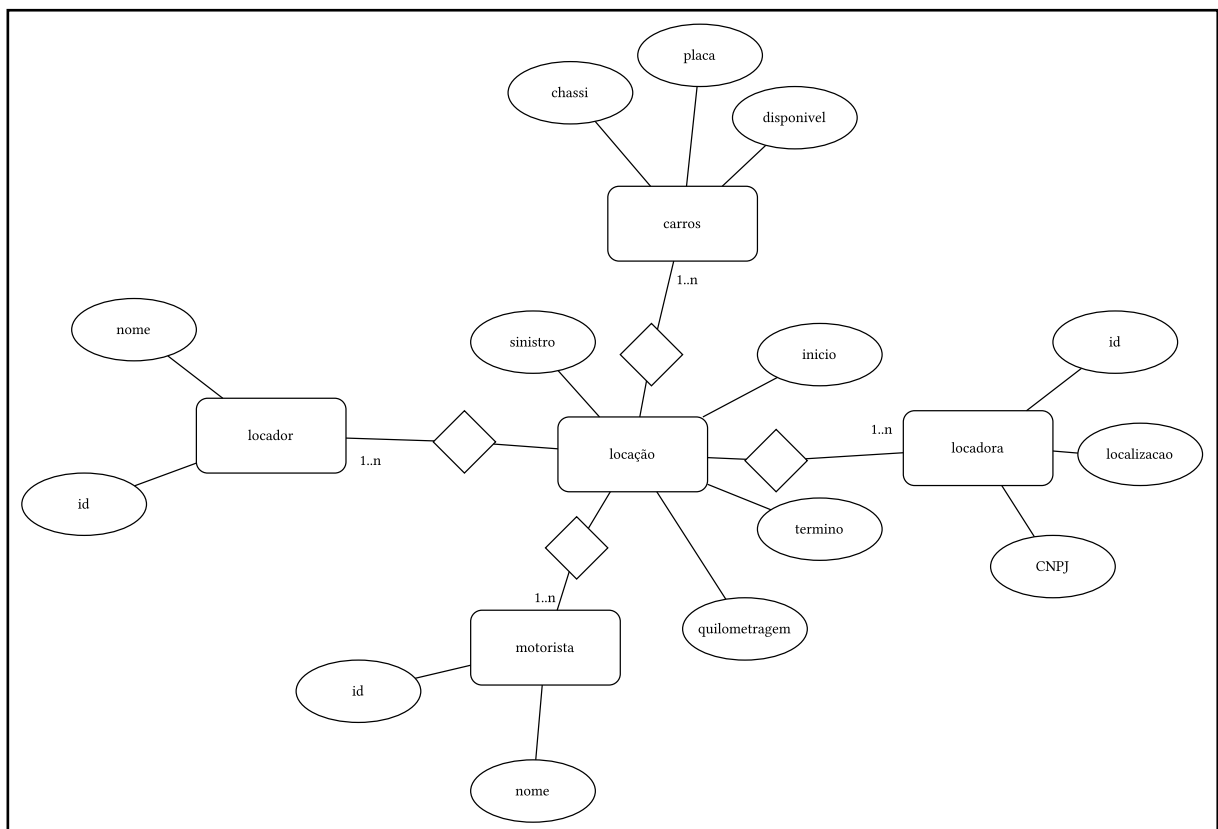
```

## 2.3. Questão 3

Construa um diagrama ER para representar um sistema de controle de uma locadora de automóveis. É desejado registrar os carros disponíveis, quem alugou cada carro, a quilometragem de cada locação, se houve sinistro em uma locação, o início e o término da locação e quais eram os motoristas autorizados a dirigir o veículo em uma locação.

### 2.3.1. Diagrama ER Teórico

Figura 3: Elaborada pelo Autor



### 2.3.2. Modelo ER Simplificado

```

1 Carro(chassi, placa, disponivel)
2
3 Locador(nome, idLocador)
4
5 Motorista (nome, idMotorista)
6
7 Locadora (idLocadora, localizacao, cnpj)
8
9 Locacao (sinistro, inicio, termino, quilometragem, idLocador, idMotorista,
10         placa, idLocadora)
11         idLocador Referencia locador
12         idMotorista Referencia motorista
13         placa Referencia carro
14         idLocadora Referencia locadora

```

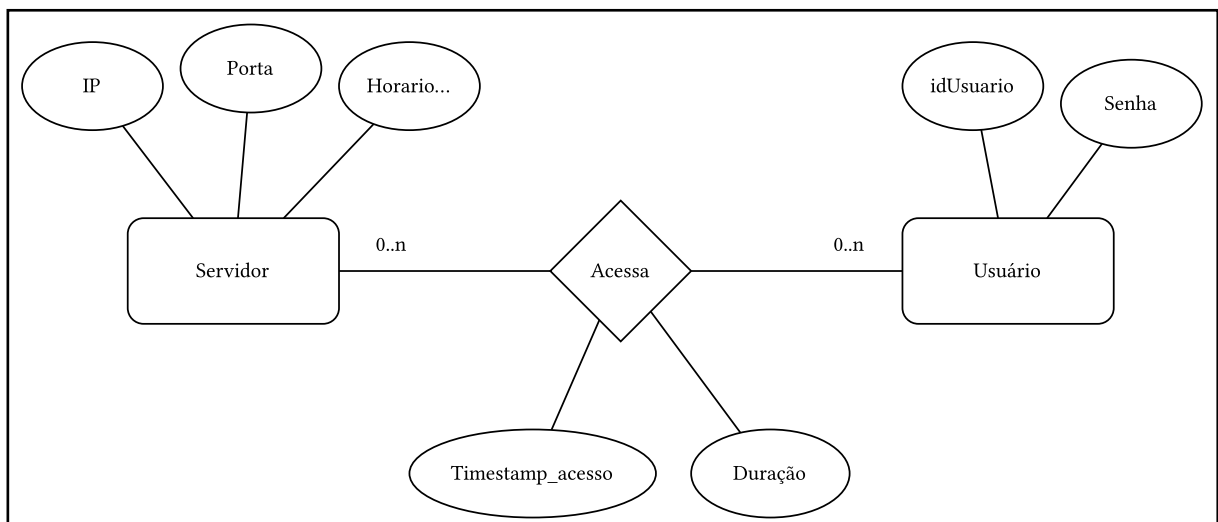
## 2.4. Questão 4

Somente entidades podem possuir atributos, pois uma entidade é um objeto no mundo real e nos atributos são armazenadas informações que permitem distinguir um objeto de todos os demais. A afirmação anterior é verdadeira ou falsa? Justifique sua resposta por meio de um exemplo.

Resposta: Falso, relacionamentos também podem ter atributos. Por exemplo, em uma aplicação que registra acessos a um servidor web, existem as entidades de Usuário e servidor, e o relacionamento de Acesso. O relacionamento de Acesso pode ter atributos como data e hora do acesso, tempo de duração do acesso, entre outros, como no exemplo abaixo.

### 2.4.1. Diagrama ER Teórico

Figura 4: Elaborada pelo Autor



### 2.4.2. Modelo ER Simplificado

```

1 Servidor(ip, porta, horarioInicializacao)
2
3 Usuario(idUsuario, nome, senha)

```

```
4
5 Acesso(duracao, timestamp, idUsuario, ip, porta)
6     idUsuario Referencia Usuario
7     ip, porta Referencia Servidor
```

### 3. Conclusão