

## Exercicio 1: Clinica veterinária

**Problema:** O objetivo é desenvolver um modelo de dados para o hospital veterinário. Cada cliente pode possuir um ou vários animais em tratamento. Cada animal pode estar sofrendo de uma ou várias enfermidades. Os casos mais simples são resolvidos, geralmente, por um único veterinário, entretanto podem ocorrer casos em que o animal é atendido por mais de um veterinário.

### Solução:

- **Cliente ou Dono** → Ao meu ver chamar a entidade por qualquer um desses nomes estaria correto, desde que seja escolhido apenas um deles.
  - *idCliente (chave Primária)* → Como dito em aula é importante termos um identificador único para vincular ao dono do animal.
  - *nome (simples)*
  - *CPF (simples)* → O CPF poderia ser a chave primária levando em consideração que seja um número único em um estado, mas caso tenha alguém em outro estado com o mesmo CPF e a clinica veterinária deste compartilhe o mesmo banco de dados, não seria algo interessante.
  - *telefone (multivalorado)* → Um cliente pode ter um, ou mais números de telefone.
  - *email (multivalorado)* → Um cliente pode ter um ou mais E-mails para comunicação.
  - *Endereço (composto)*
    - ❖ *rua*
    - ❖ *bairro*
    - ❖ *cidade*
    - ❖ *estado*
    - ❖ *numero*
    - ❖ *complemento*
- **Animal**
  - *idAnimal (chave Primária)* → Será necessário levando em consideração que um cliente pode ter mais de um animal, e por isso, não poderá ser usado o seu próprio Id neste caso de identificação.
  - *nome (simples)*
  - *tipo (composto)* → Aqui será dito se é um cachorro, gato ou pássaro.
    - ❖ *espécie (simples)* → exemplo, se for cachorro PITBULL, Shaw-shaw e etc.
  - *enfermidades (multivalorado)*
  - *idCliente (chave estrangeira)* → Vinculando dono e animal.

- **Veterinario**
  - *IdVeterinario(Chave primária)*
  - *nome(simples)*
  - *CRMV (simples)*
  - *telefone (multivalorado)*
  - *email (multivalorado)*
  
- **Atendimento**
  - *idAnimal (chave Estrangeira)*
  - *numVeterinarios (simples)*
  - *idVeterinario(chave estrangeira)*

#### **Sobre os Relacionamentos:**

1. *Cliente e Animal*: O cliente pode ser dono de 1 ou n animais, e 1 ou n animais podem estar relacionados a 1 Cliente.
2. *Animal e atendimento*: Um animal pode ter 1 ou n atendimentos, e 1 ou n atendimentos a um Animal.
3. *Veterinário e atendimento*: Um veterinário pode ter 1 ou n atendimentos, e 1 ou n atendimentos podem estar relacionados a n veterinários.

## **Exercicio 2: Locação de Veículos**

#### **Problema:**

- Para cada veículo locado é necessário saber, a marca, o modelo, descrição, cor, placa e outros.
- Para cada contrato é necessário saber, data, preço da diária, o veículo, o cliente e o valor do seguro.
- Para cada cliente é necessário saber, o nome, endereço, cpf e outros dados pessoais.
- Para as manutenções dos veículos é necessário saber, por modelo o custo médio mensal.

#### **Solução:**

- **Veículo**
  - Placa (Chave primária) ➔ Sendo este atributo único
  - Marca (simples)
  - Modelo(simples)
  - Descrição(simples)

- Cor(simples)
- Tipo(simples)

- **Contrato**

- idContrato (Chave Primária)
- dataLocacao (simples)
- precoDiaria (simples)
- idVeiculo (Chave Estrangeira)
- idCliente (Chave Estrangeira)
- valorSeguro(simples)

- **Cliente**

- idCliente (Chave Primária)
- nome (simples)
- cpf (simples)
- email (multivalorado)
- endereço (composto)
  - ❖ rua
  - ❖ bairro
  - ❖ estado
  - ❖ complemento
  - ❖ numero

- **Manutenção para veículos**

- idServico (chave primária)
- placaVeiculo (Chave estrangeira)
- custoMensal (simples)

### **Sobre os relacionamentos:**

- *veiculo e contrato: um veiculo pode estar associado a 1 ou n contratos. 1 contrato está associado a apenas 1 veiculo*
- *cliente e contrato: um cliente pode estar relacionado a 1 ou n contratos. 1 contrato pertence a somente 1 cliente.*
- *Veiculo e manutenção de veículos: um veiculo pode ter 1 ou n manutenções. E 1 ou n manutenções podem ser realizadas em apenas 1 veiculo.*