

# **COMPONENTE CURRICULAR:**

**Banco de Dados I**

**Aula 3**

**Ari Teixeira**


# Cardinalidade de Relacionamentos

# Cardinalidade

---

- ❑ Em modelagem de dados a cardinalidade é um dos princípios fundamentais sobre relacionamento de um banco de dados relacional. Nela são definidos o graus de relação entre duas entidades ou tabelas.
- ❑ Tipos:
  - ❑ Máxima; e
  - ❑ Mínima.

- ❑ Cardinalidades mínimas mais comuns:
    - ❑ 0 -> relacionamento opcional.
    - ❑ 1 -> relacionamento obrigatório.
  - ❑ Cardinalidades máximas mais comuns: 1 e n.
  - ❑ Tipos de relacionamentos binários:
    - ❑ 1:1
    - ❑ 1:n
    - ❑ n:n
- Mais de 1



# Domínio Observado

---



Pessoa

Usa

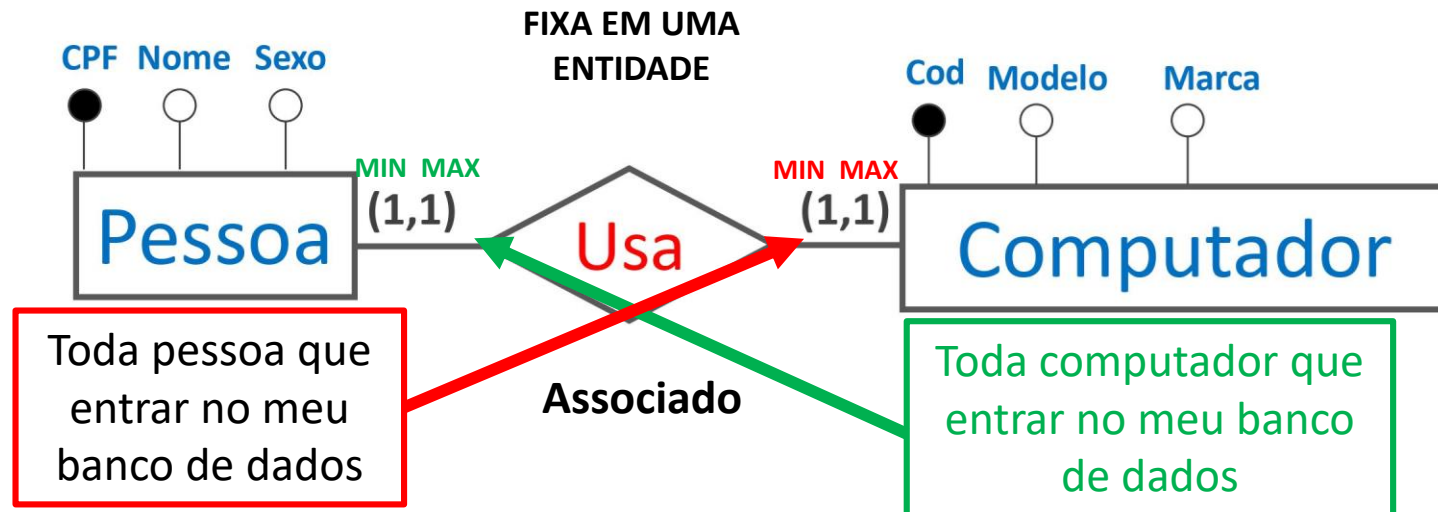
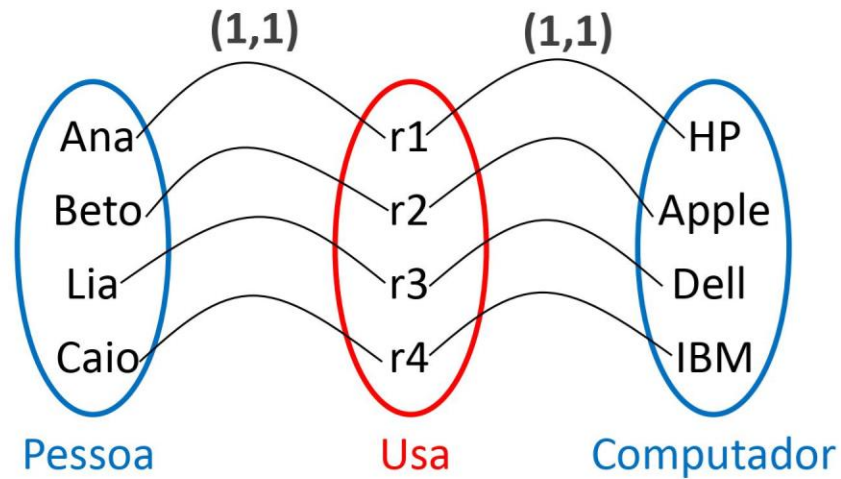


Computador

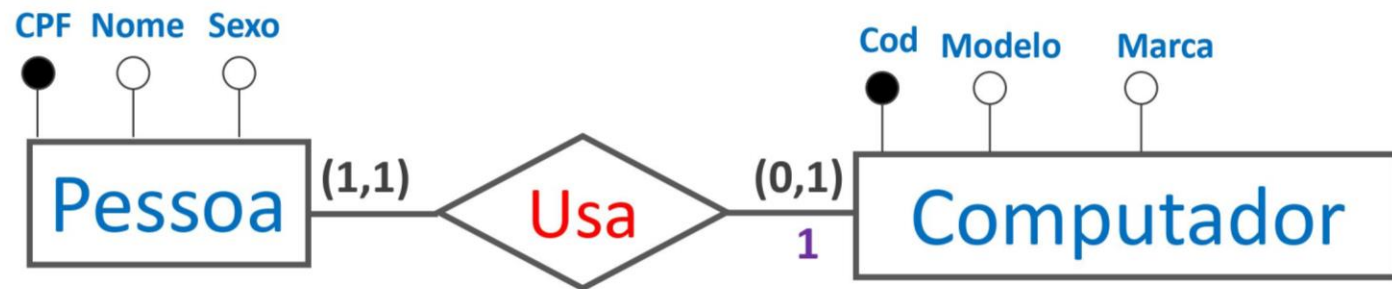
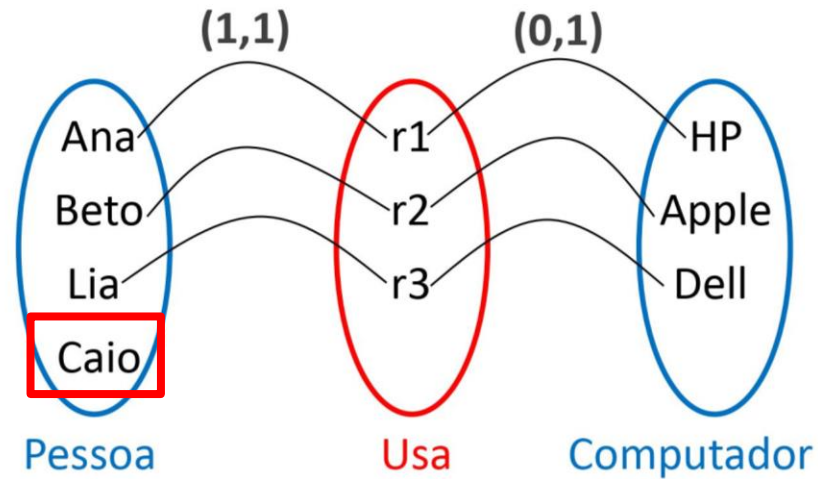
Cardinalidade 1:1

**TUDO DEPENDE DA REGRA DO NEGÓCIO**

# Cardinalidade 1:1

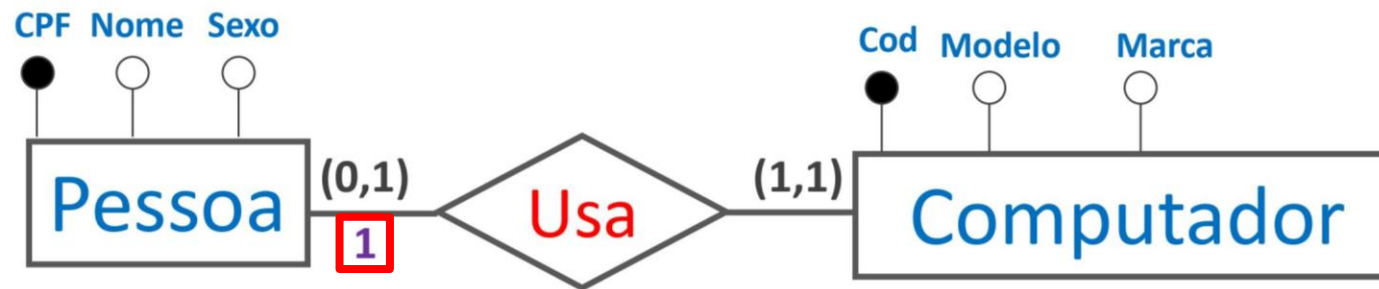
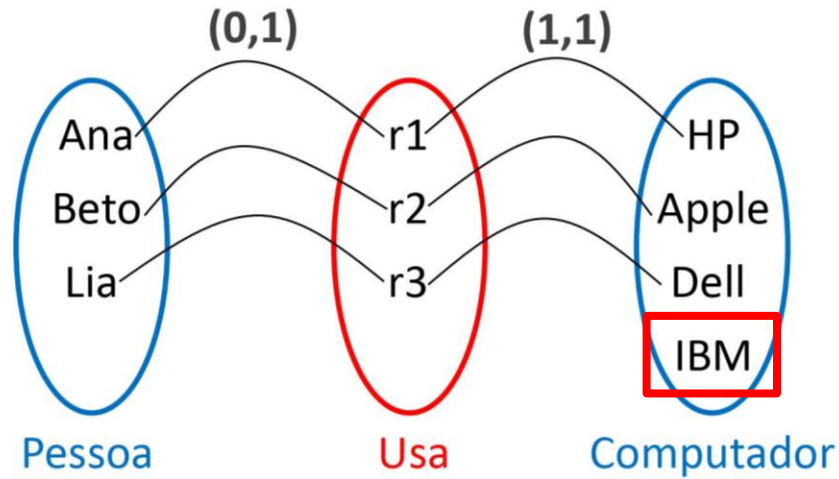


# Cardinalidade 1:1



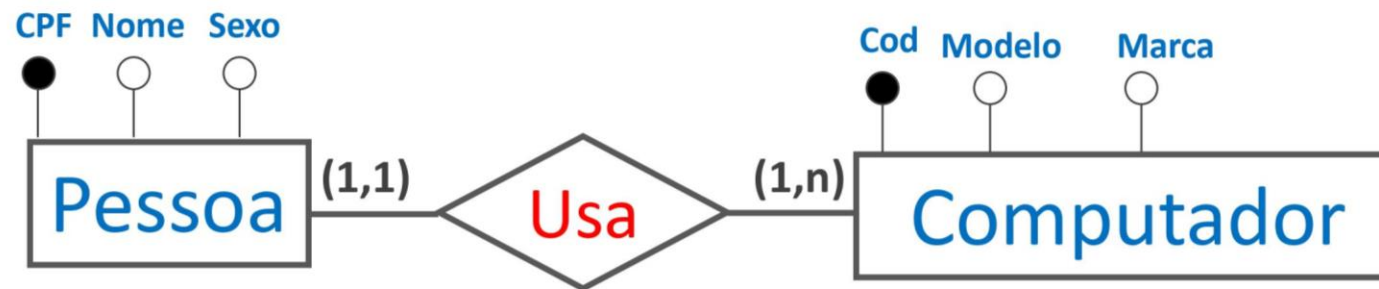
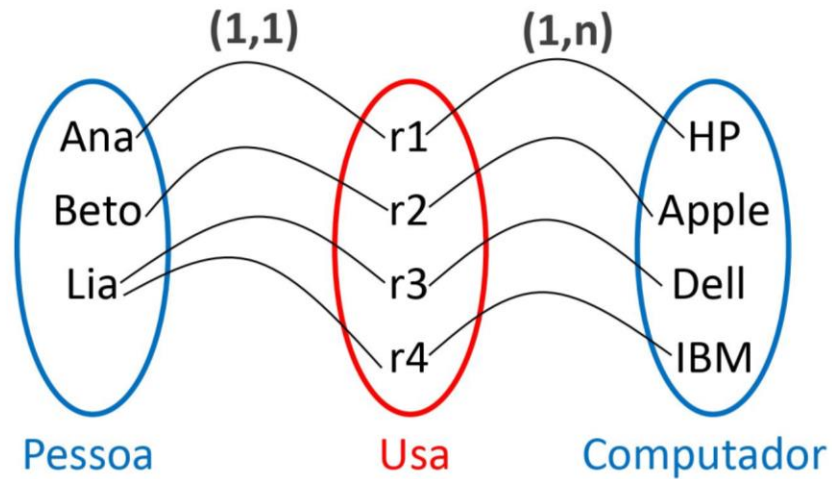


# Cardinalidade 1:1

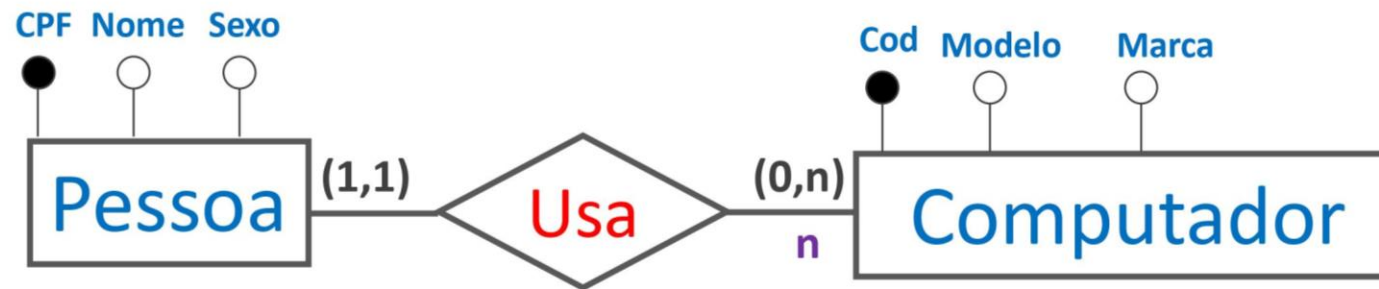
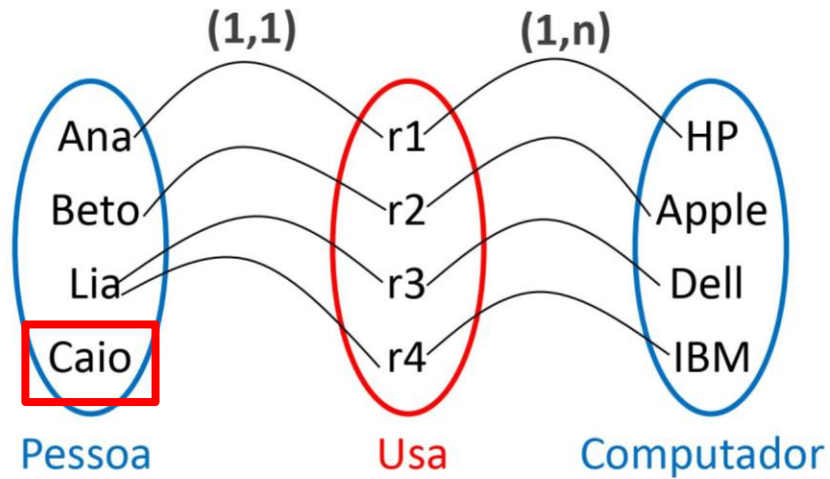


Cardinalidade 1:n

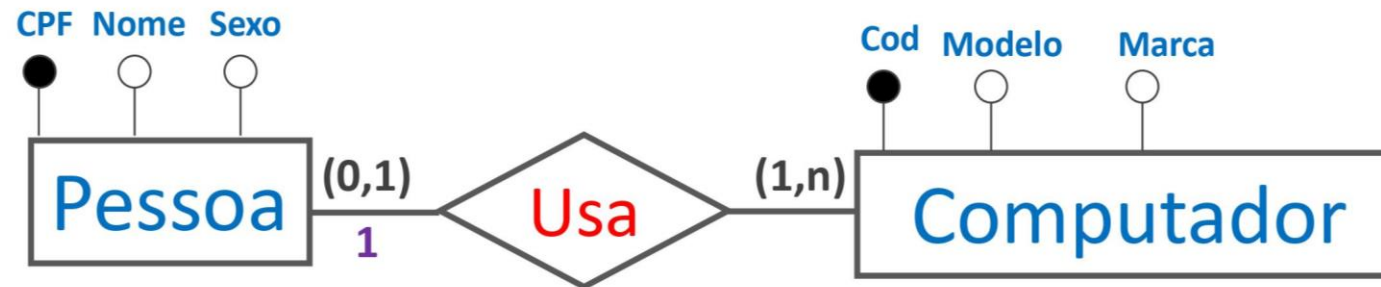
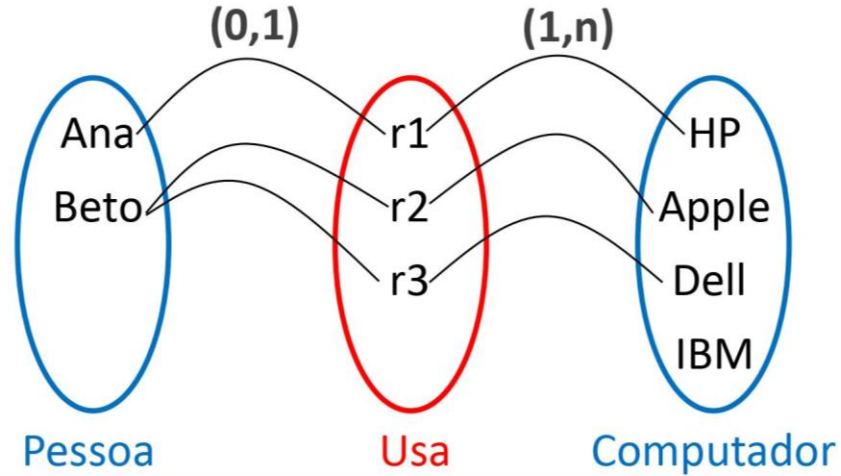
# Cardinalidade 1:n



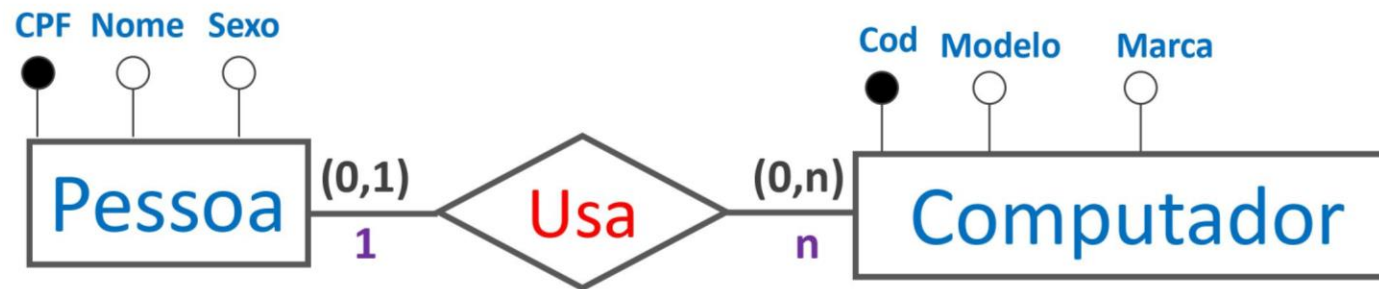
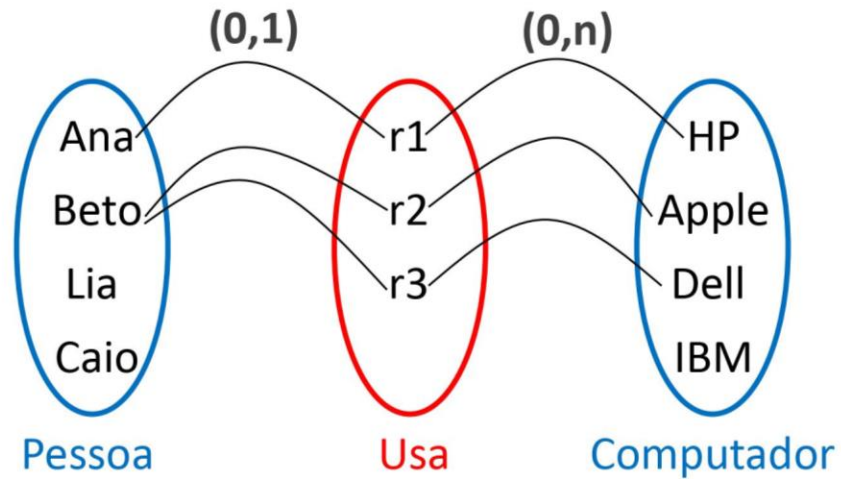
# Cardinalidade 1:n



# Cardinalidade 1:n

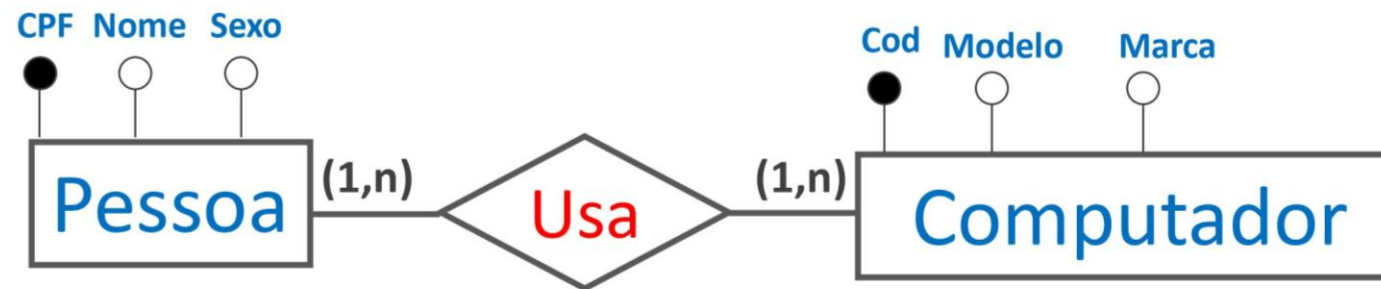
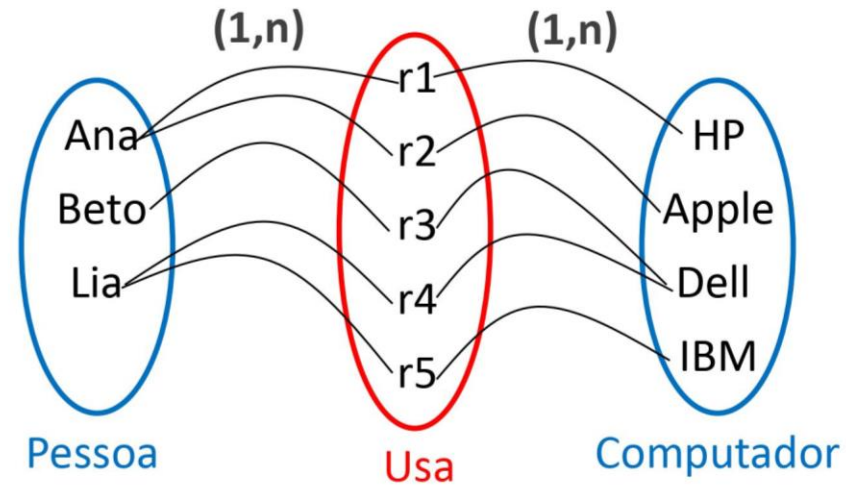


# Cardinalidade 1:n



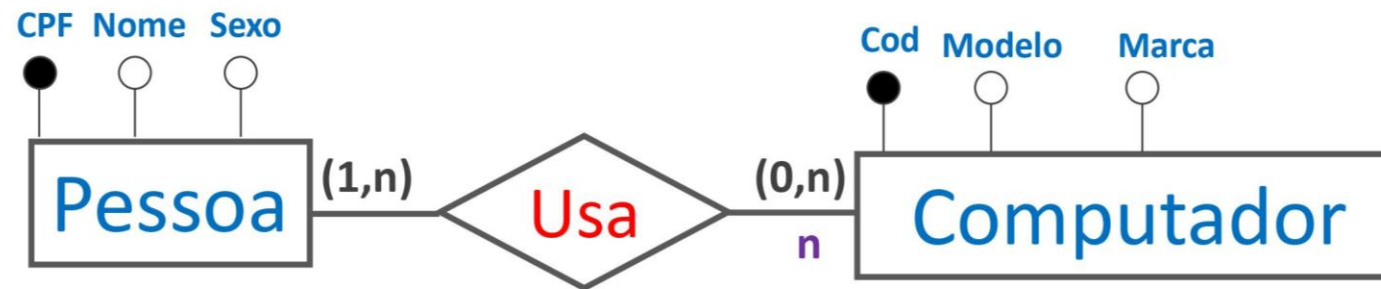
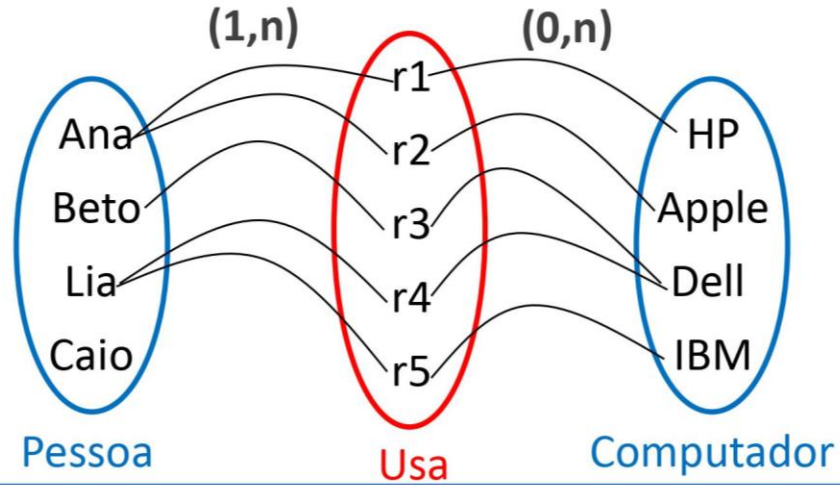
Cardinalidade n:n

# Cardinalidade n:n

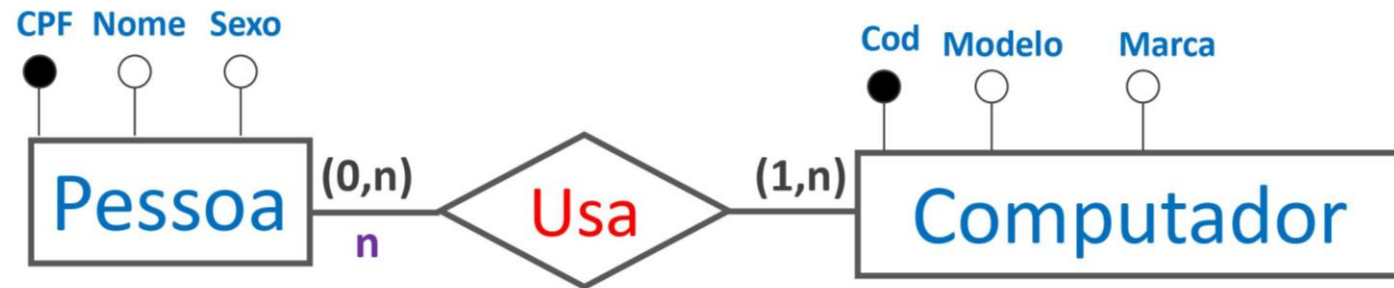
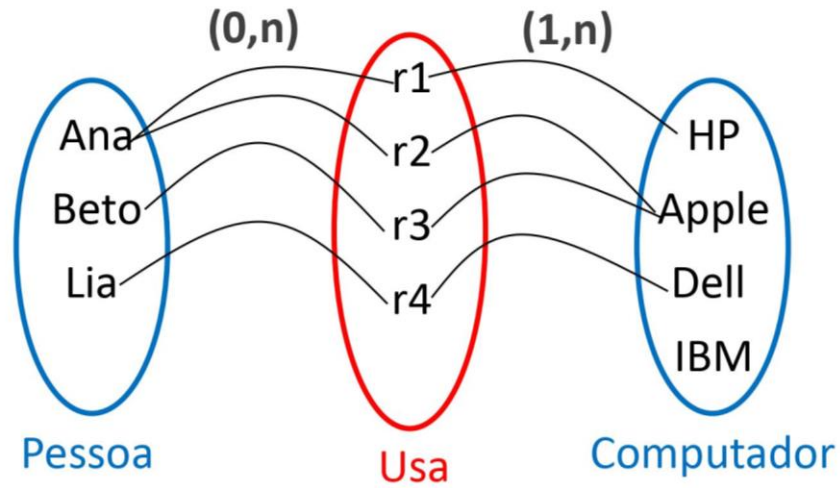




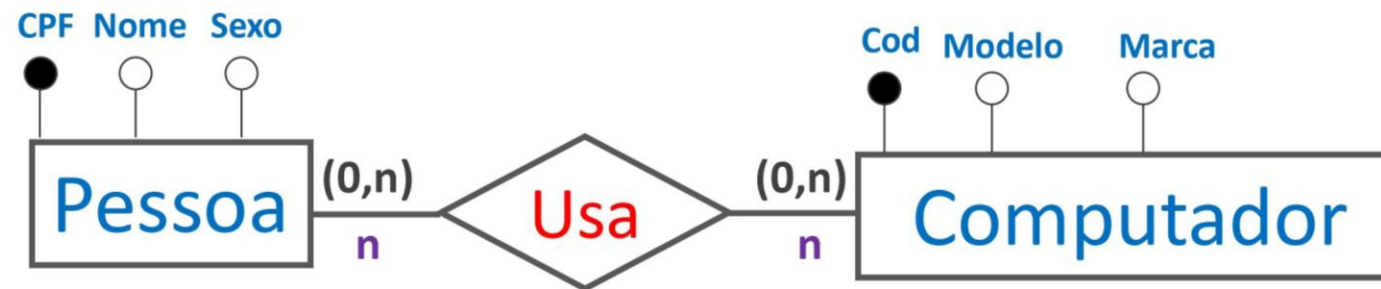
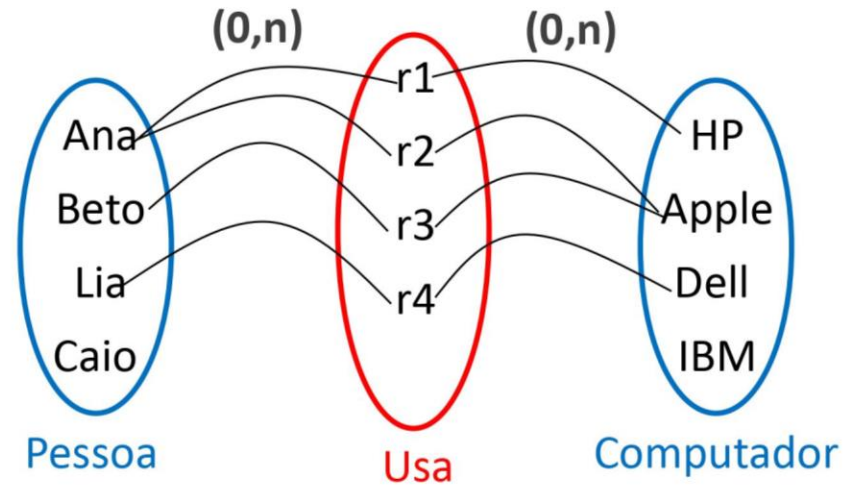
# Cardinalidade n:n



# Cardinalidade n:n



# Cardinalidade n:n



# Exemplo MER (Modelo Entidade Relacionamento)

- **Aluno**(Matrícula, Nome)
- **Professor**(Registro, Nome)
- **Turma**(Código, Série)

## Exercício - Aula 3

Crie um MER (Modelo Entidade Relacionamento) da Biblioteca descrita a seguir.

- Crie as entidades com os atributos
- Relacione as entidades com o uso de relacionamentos
- Coloque a cardinalidade das relações

# Base de Dados Biblioteca

**Desenhe o diagrama de entidades e relacionamentos com as respectivas cardinalidades para o domínio descrito abaixo:**

- Uma biblioteca pretende controlar empréstimos de livros. Os dados armazenados sobre cada biblioteca são: código, descrição, endereço. Uma biblioteca pode ter vários associados e vários livros cadastrados, uma mesma pessoa pode ser cadastrada em várias bibliotecas. No entanto, cada livro só pode pertencer a uma biblioteca.
- Empréstimos de livros só são realizados para associados cadastrados. Todo associado deve ter matrícula, nome e sexo. Os livros possuem ISBN e título.
- Em um dado momento, um livro só pode ser emprestado a um associado, porém um associado pode tomar vários livros emprestados.
- Um livro pode ser escrito por vários autores e um mesmo autor pode escrever vários livros. Os dados dos autores são: código e nome.
- Um livro pode abordar vários assuntos e um assunto pode ser abordado por vários livros. Os dados de assuntos são: código e descrição.