

Curso de Ciência da Computação

Disciplina:  
**Banco de Dados**

**Abordagem Entidade-Relacionamento  
(Parte 2):  
generalização/especialização**

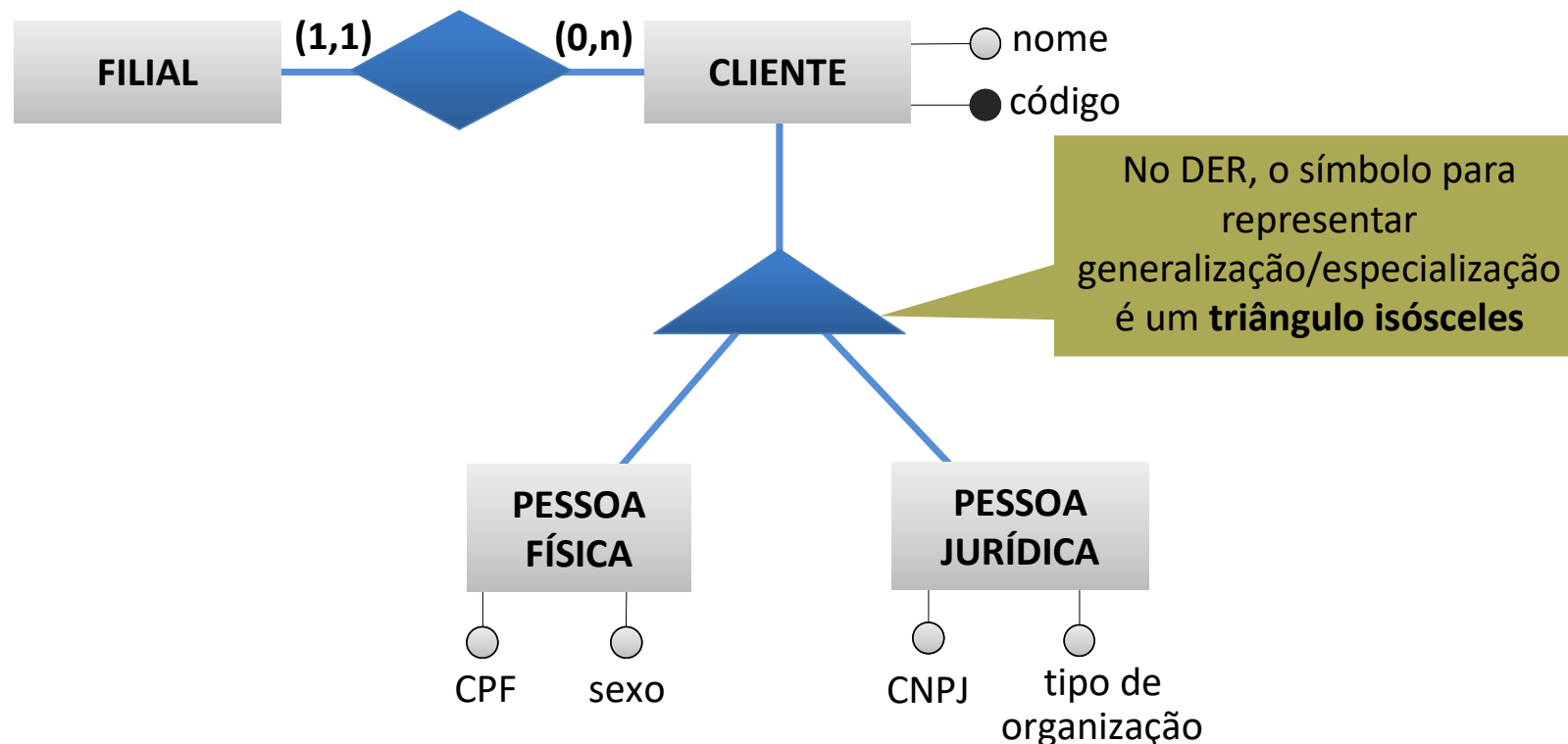
Prof. Alécio A P Godoi  
Conteúdo Baseado no Material do Prof. Dr. Robson Ferreira

## **Abordagem Entidade-Relacionamento (Parte 2) – Sumário**

- **Generalização/Especialização:**
  - Conceitos
  - Tipos: total, parcial, exclusiva e compartilhada
  - Combinações dos tipos – exemplos
  
- **Entidades associativas**

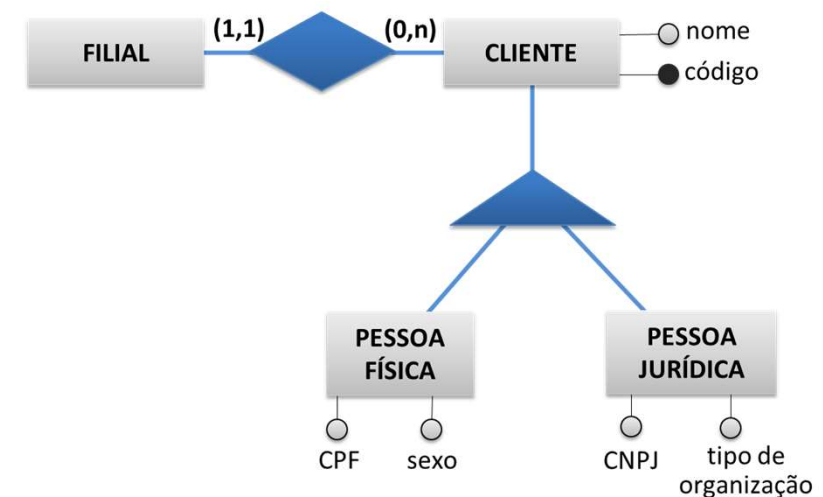
## Generalização | Especialização

É atribuição de propriedades particulares a um subconjunto das ocorrências (*especializadas*) de uma entidade *genérica*

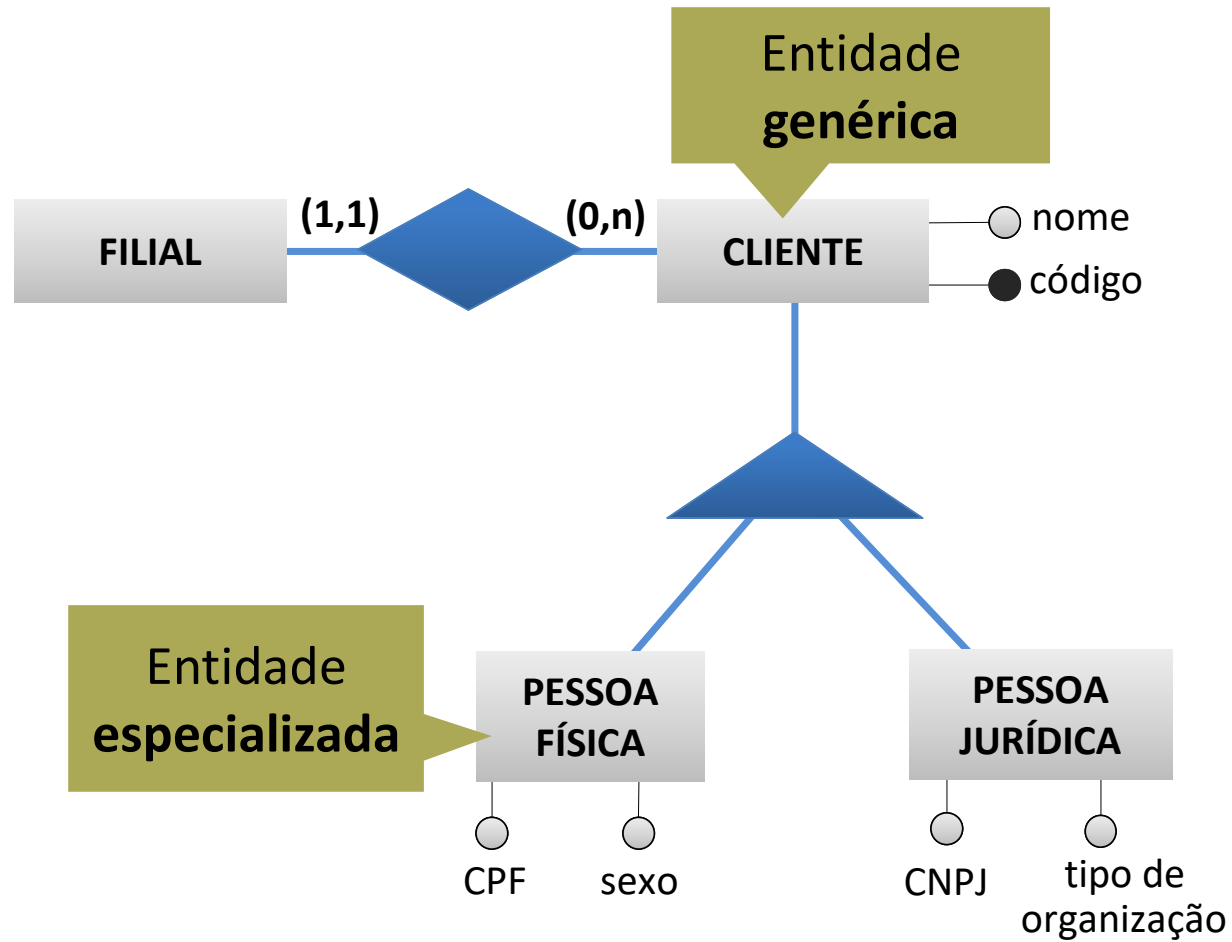


## Generalização | Especialização

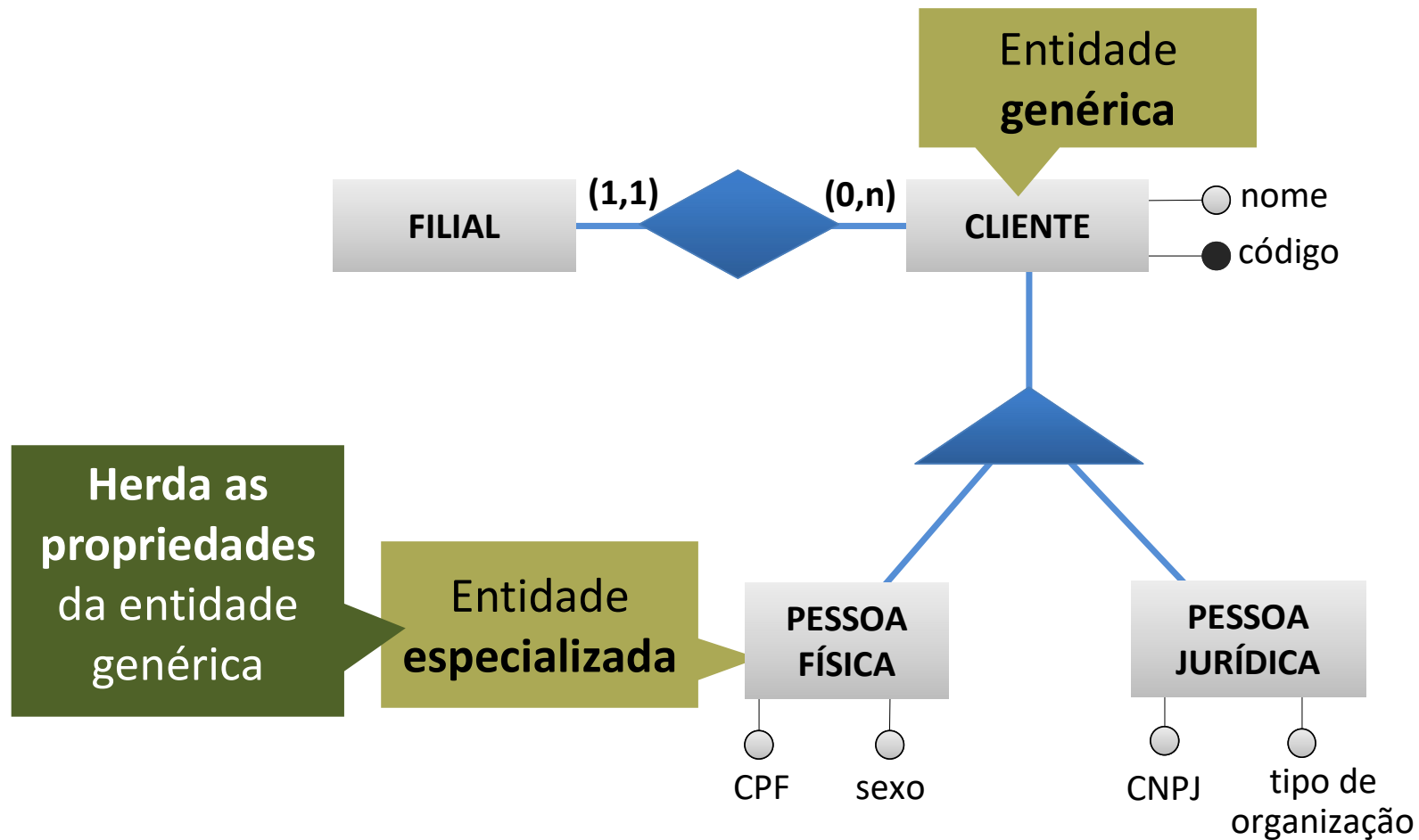
- Generalização/Especialização é um conceito que está associado a ideia de **herança de propriedades**.
- Herdar propriedades significa que cada ocorrência de entidade especializada possui, além de suas próprias propriedades, também as propriedades da ocorrência da entidade genérica correspondente.
- A entidade PESSOA FÍSICA possui, além de seus atributos particulares (CPF e SEXO), também todas as propriedades da ocorrência da entidade CLIENTE (NOME, CÓDIGO – identificador,) e o relacionamento com a entidade FILIAL.
- Da mesma forma, toda PESSOA JURÍDICA tem como atributos NOME, CÓDIGO, CNPJ e TIPO DE ORGANIZAÇÃO e está relacionada a exatamente uma filial.



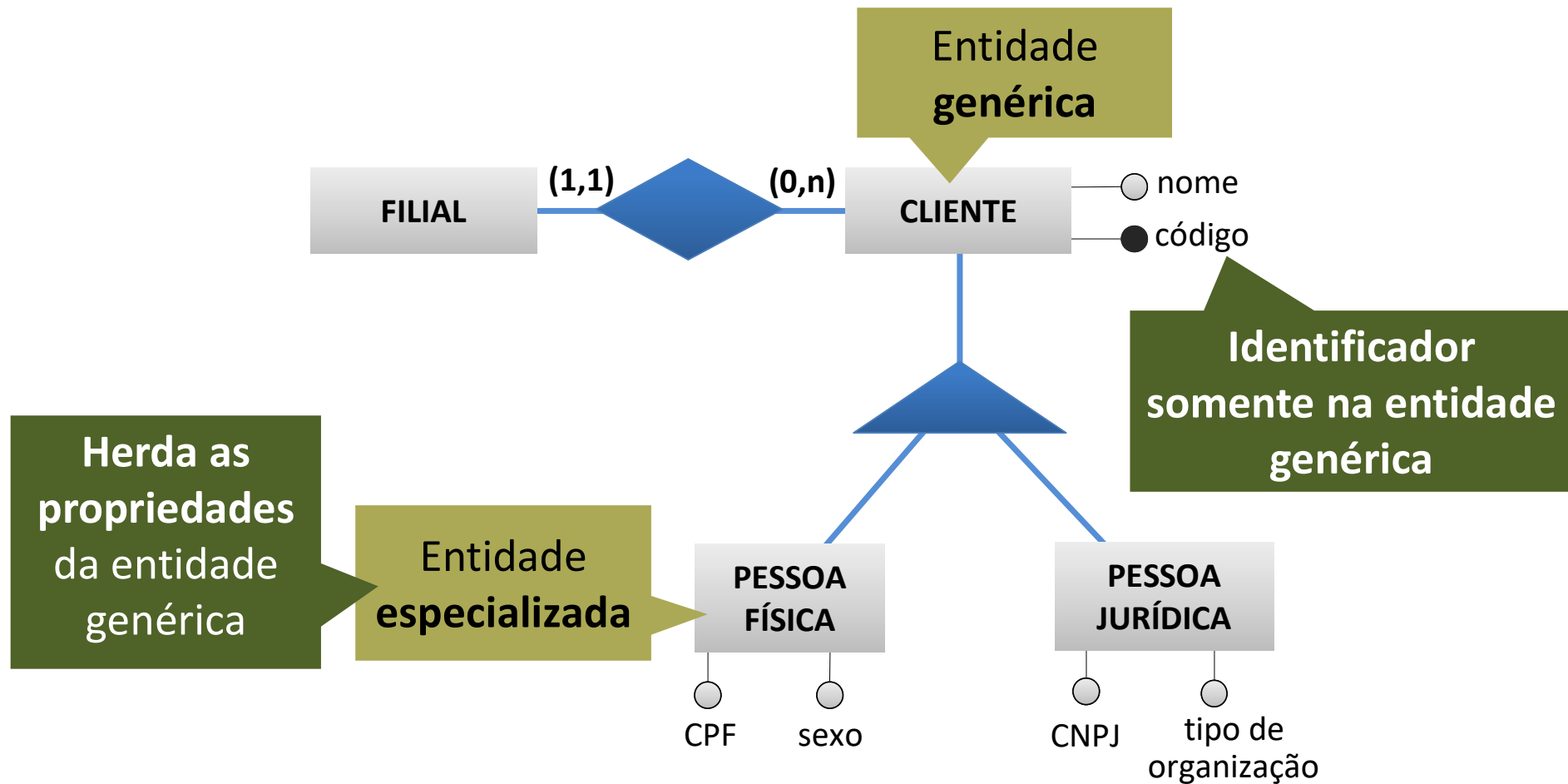
## Generalização | Especialização



## Generalização | Especialização



## Generalização | Especialização



## Generalização | Especialização

### ● Total (t)

- Toda ocorrência da entidade generalizada **tem de ser** ocorrência de **pelo menos uma** entidade especializada.

### ● Parcial (p)

- Uma ocorrência da entidade generalizadas **não precisa ser** ocorrência de uma entidade especializada.

### ● Exclusivo (x)

- Toda ocorrência da entidade generalizada **pode ser** ocorrência de no **máximo uma** entidade especializada.

### ● Compartilhada (c)

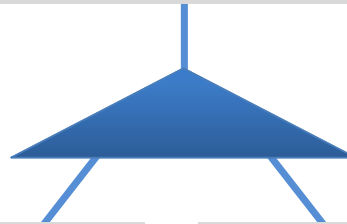
- Uma ocorrência da entidade generalizada **pode ser** ocorrência de **várias** entidades especializadas.



## Generalização | Especialização

### Total ou Parcial

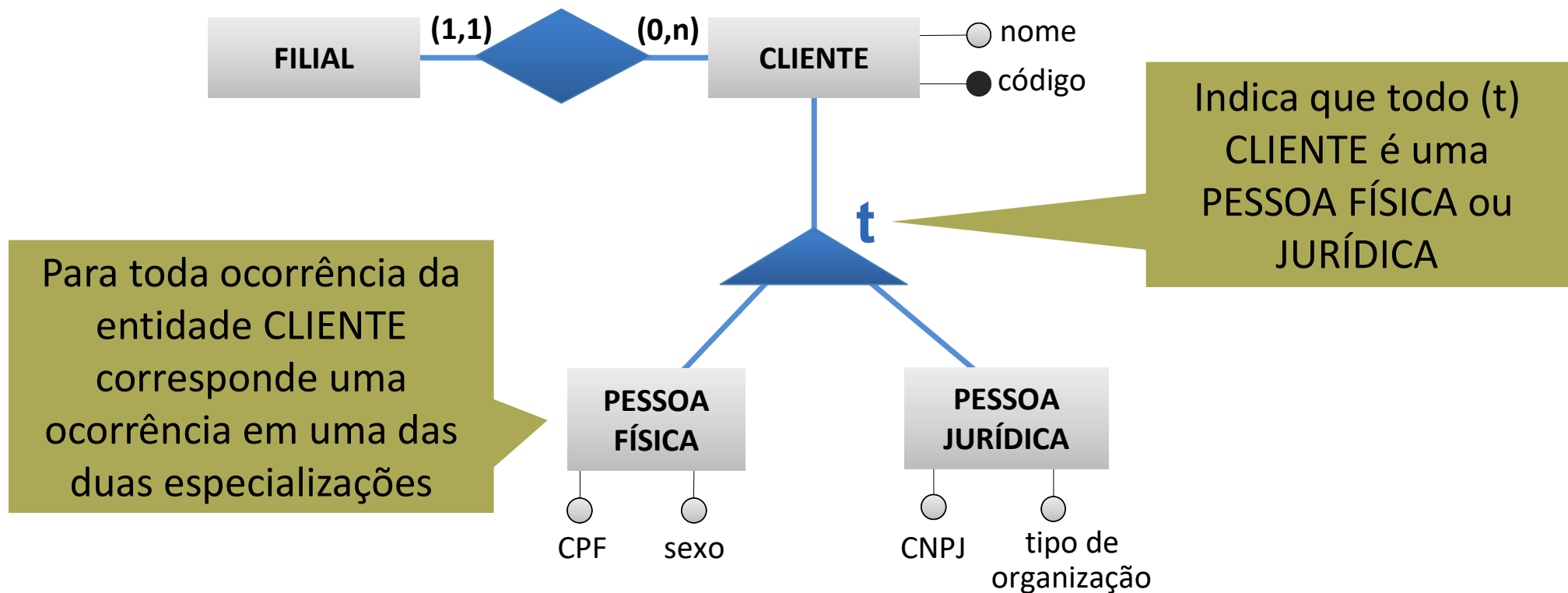
- A generalização/especialização pode ser classificada em: **total** ou **parcial**.
- De acordo com a obrigatoriedade ou não de a cada ocorrência da entidade genérica corresponder uma ocorrência da entidade especializada.



- Em uma generalização/especialização **total** para cada ocorrência da entidade genérica existe sempre uma ocorrência em uma das entidades especializadas.
- Este tipo de generalização/especialização é simbolizada por um “**t**”.

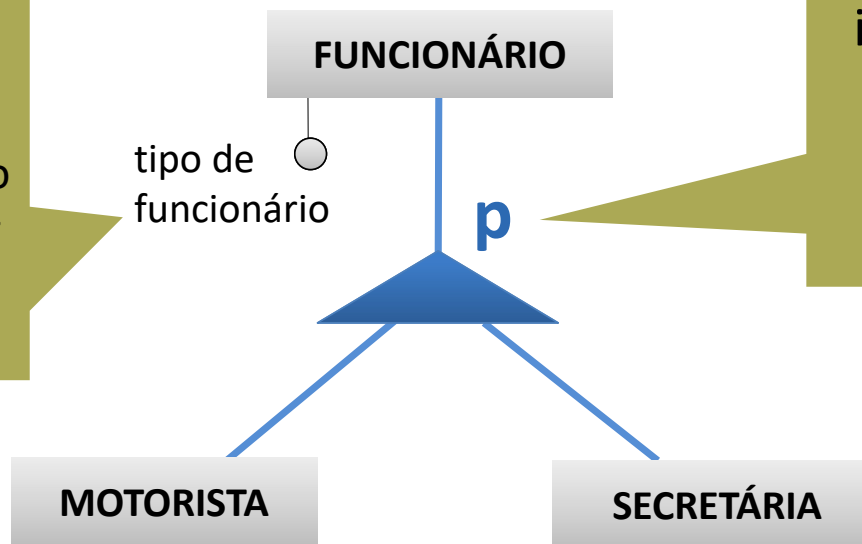
- Em uma generalização/especialização **parcial**, nem toda ocorrência da entidade genérica possui uma ocorrência correspondente em uma entidade especializada.
- Este tipo de generalização/especialização é simbolizada por um “**p**”.

# Generalização | Especialização Total



## Generalização | Especialização Parcial

Normalmente, quando ocorre uma especialização parcial, aparece um atributo na entidade genérica (no caso, tipo de funcionário) para identificar o tipo de ocorrência das entidade genérica

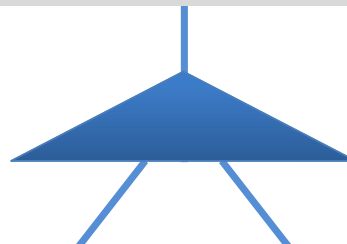


indica que nem todo FUNCIONÁRIO é MOTORISTA ou SECRETÁRIA

## Generalização | Especialização

### Exclusiva ou Compartilhada

- Além da classificação em total e parcial, uma generalização/especialização também pode ser classificada em **exclusiva** e **compartilhada**.

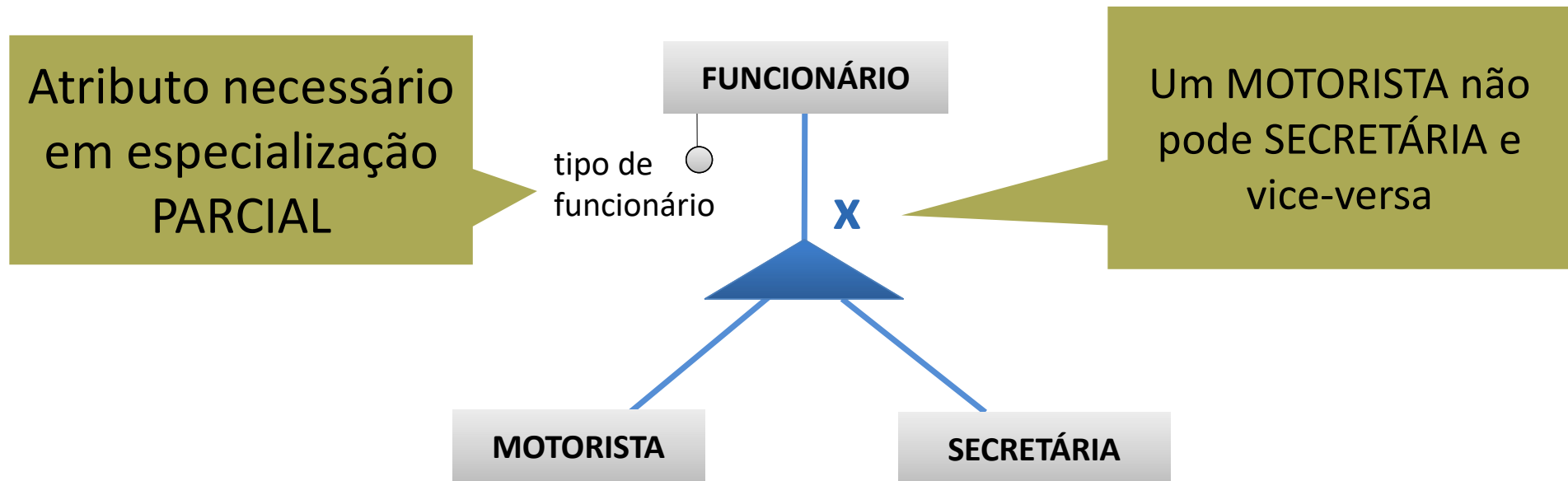


- Generalização/especialização **exclusiva** significa que, em uma hierarquia uma ocorrência de entidade genérica é especializada no máximo uma vez.
- Este tipo de generalização/especialização é simbolizada por um “**x**” junto ao triângulo.

- A generalização/especialização **compartilhada** indica que, em uma hierarquia uma ocorrência de entidade genérica pode aparecer em várias entidades.
- Este tipo de generalização/especialização é simbolizada por um “**c**”.

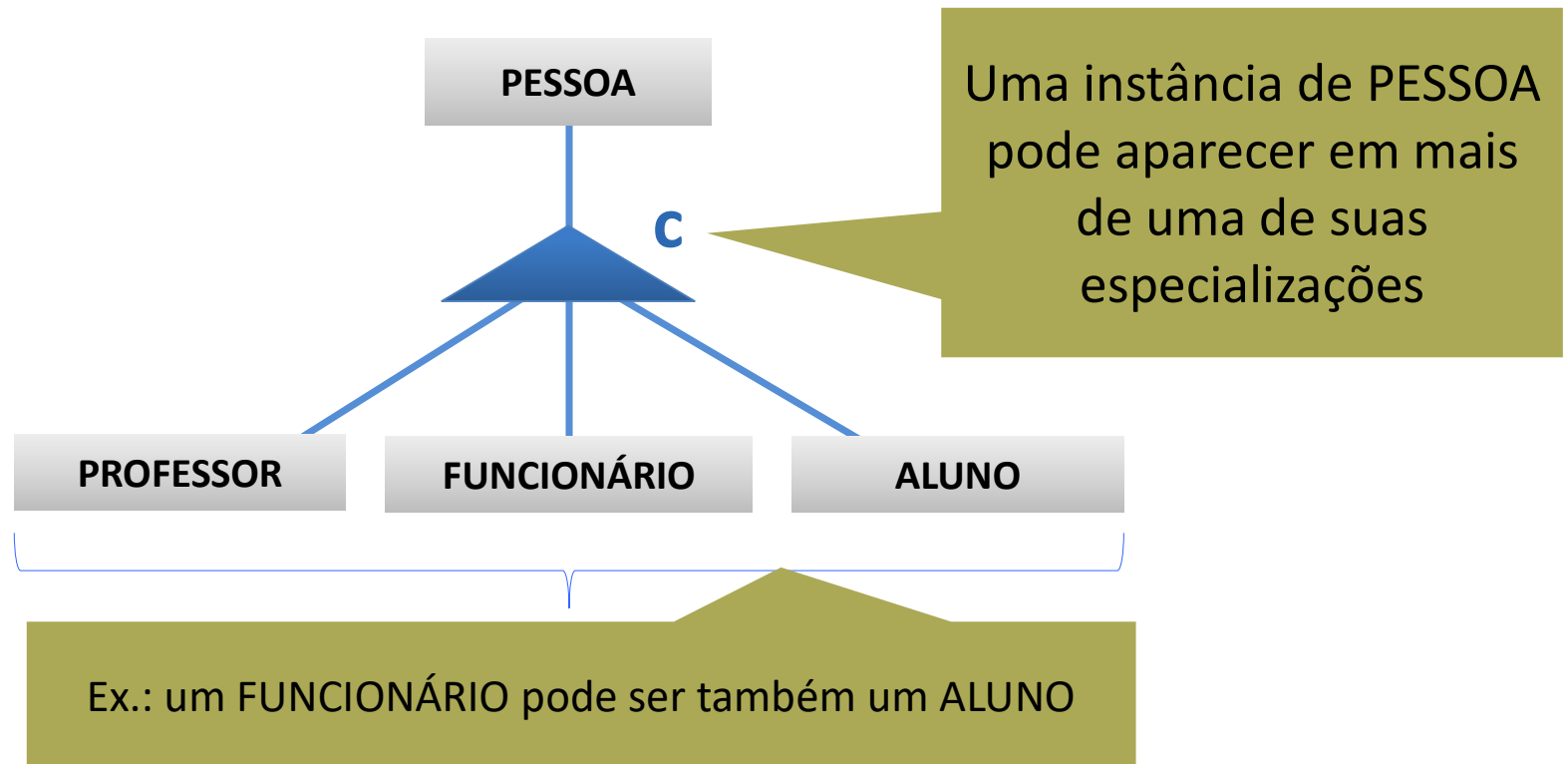
# Generalização | Especialização

## Exclusiva



# Generalização | Especialização

## Compartilhada



# Generalização | Especialização

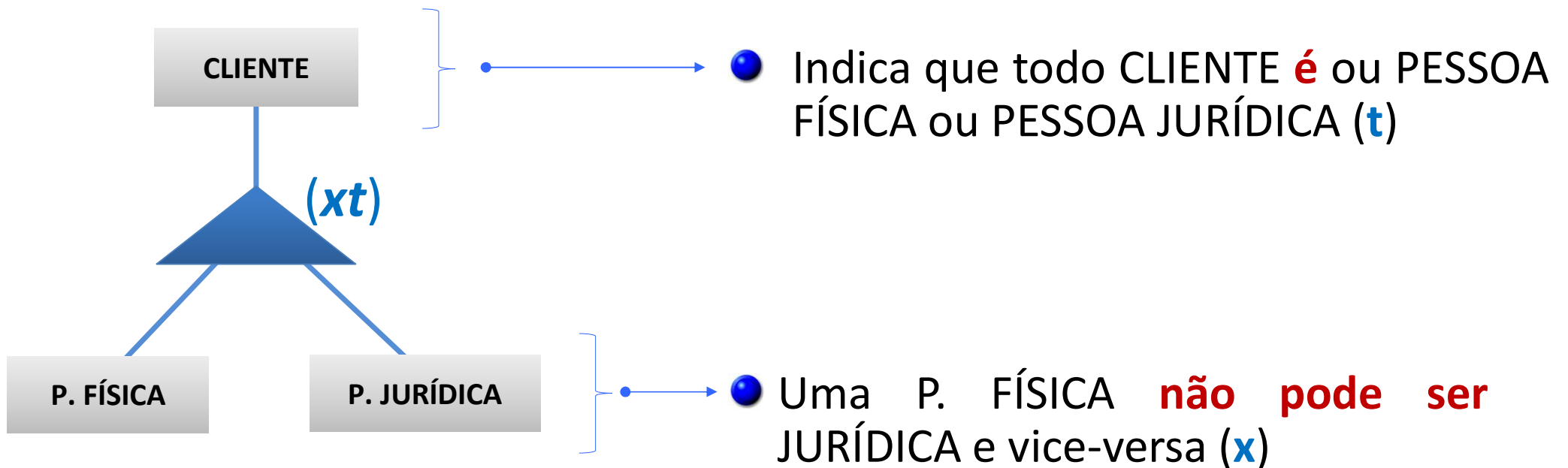
## Total ou Parcial

## Exclusiva ou Compartilhada

	Total ( $t$ )	Parcial ( $p$ )
Exclusiva ( $x$ )	$xt$	$xp$
Compartilhada ( $c$ )	$ct$	$cp$

## Generalização | Especialização

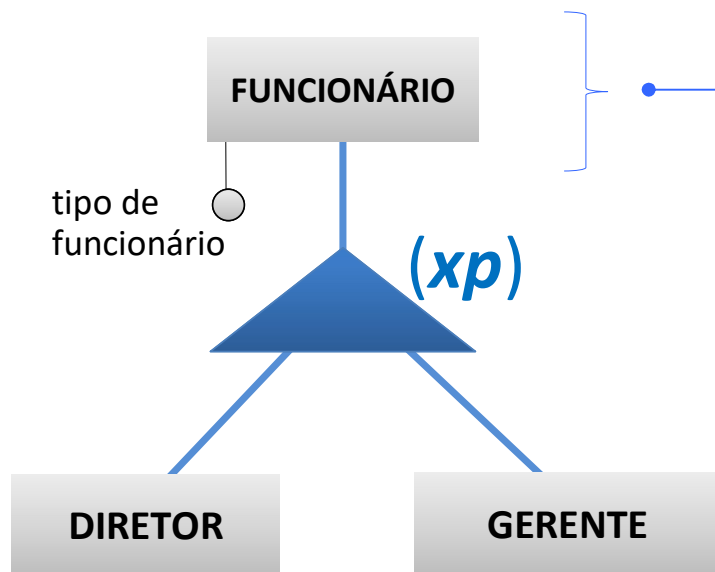
### Exemplos





## Generalização | Especialização

### Exemplos



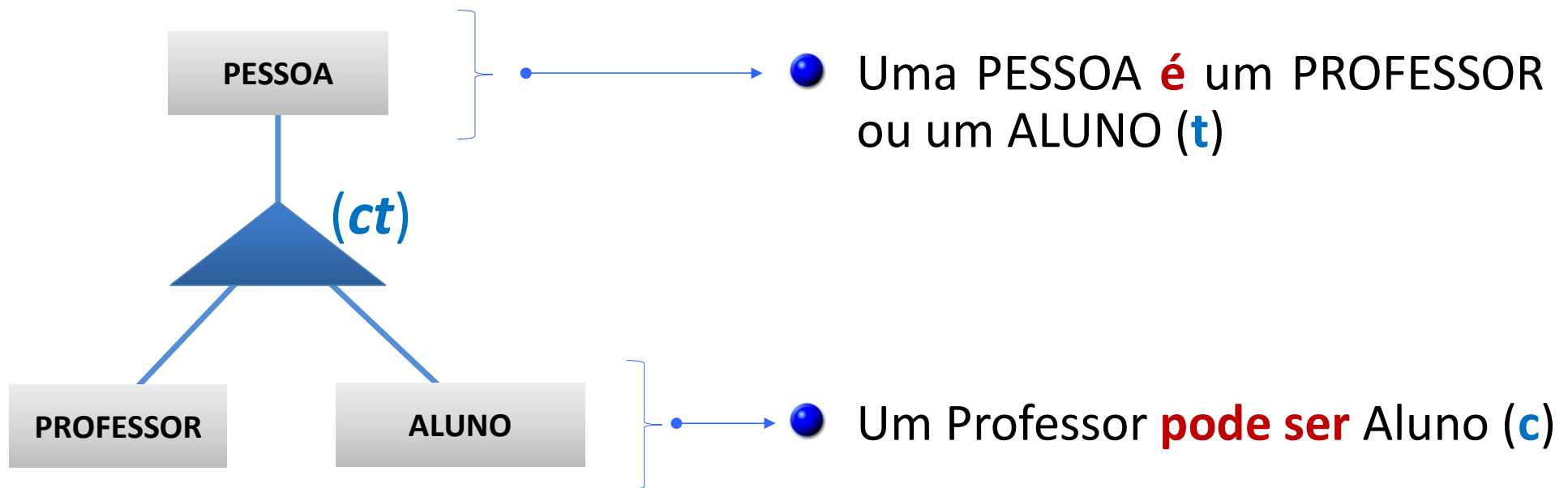
● Indica que um FUNCIONÁRIO **pode** ser DIRETOR ou GERENTE (**p**).

- Nem todo funcionário é DIRETOR ou GERENTE, ou seja, existem outros “tipos de funcionários”

● Um DIRETOR **não pode ser** um GERENTE e vice-versa (**x**)

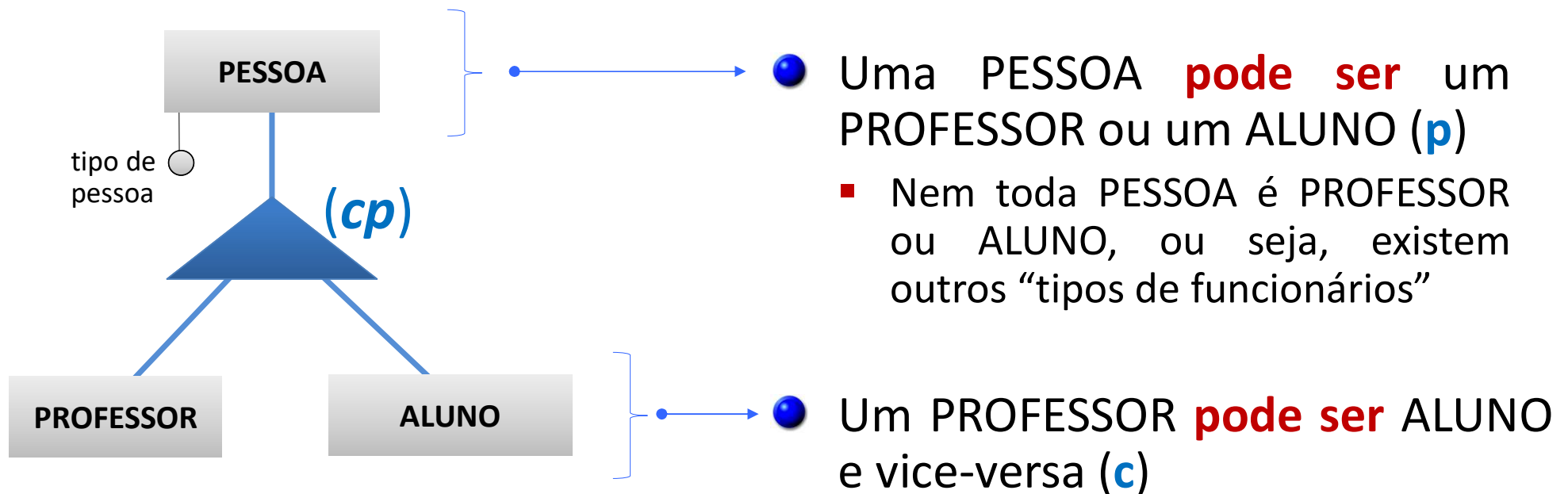
## Generalização | Especialização

### Exemplos



## Generalização | Especialização

### Exemplos



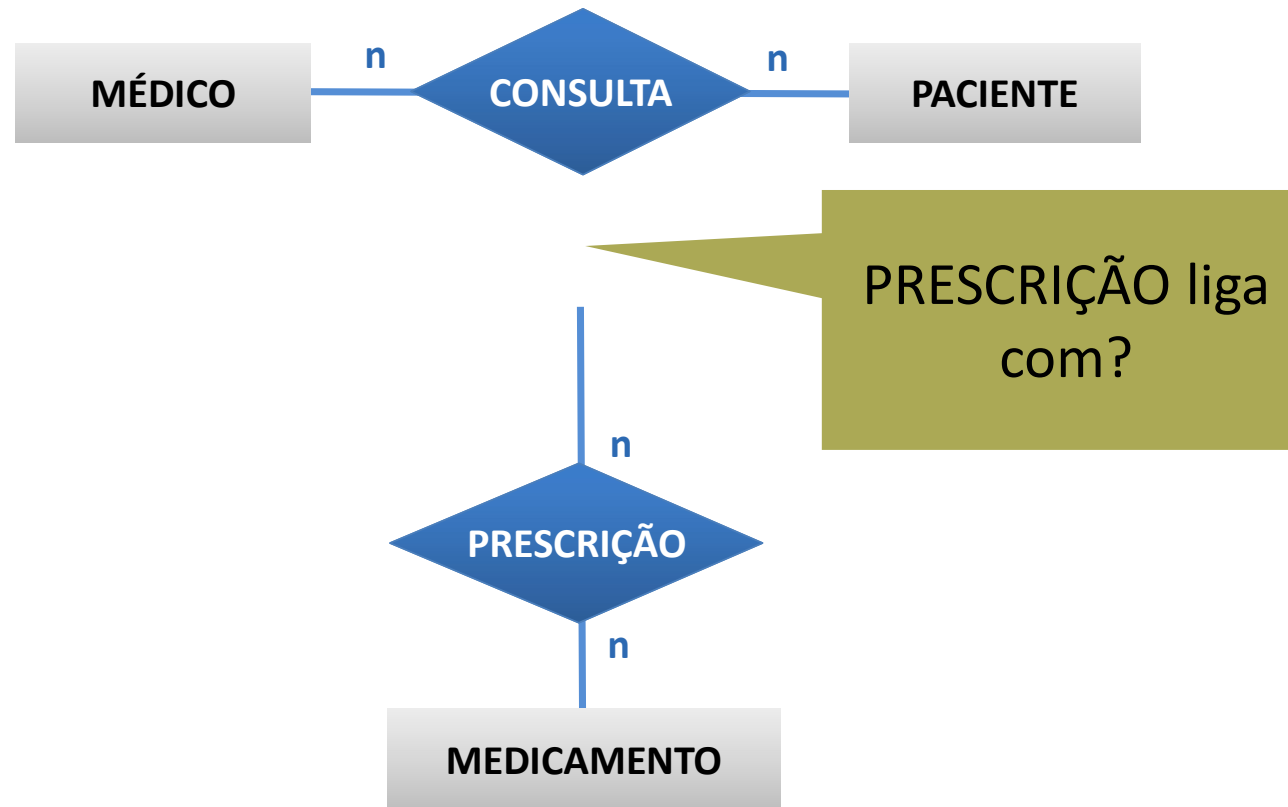
## Entidade associativa



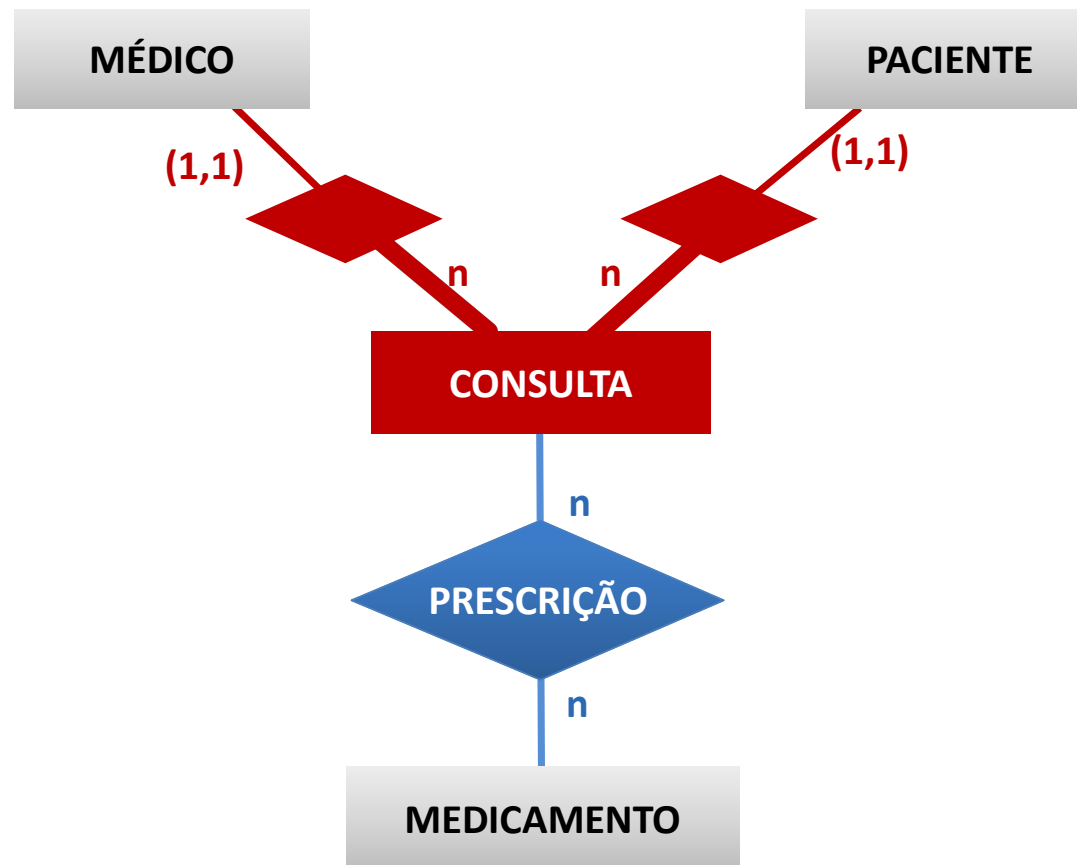
Quais as modificações necessárias neste modelo para:

- Saber que medicamentos **existem**  
**e**
- Saber que medicamentos foram **prescritos** em cada consulta

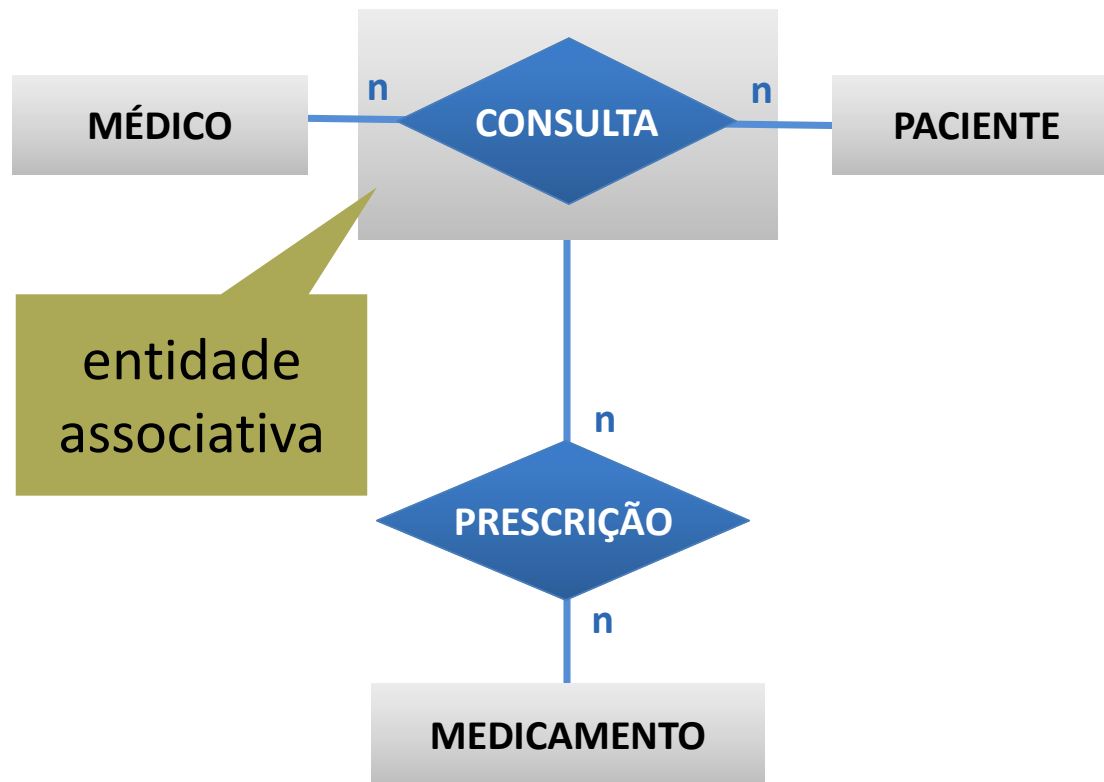
## Entidade associativa



## Substitui o relacionamento por uma entidade



## Entidade associativa



**Disciplina**  
**Banco de Dados**

**Abordagem Entidade-Relacionamento**  
**(Parte 2):**  
**generalização/especialização**

**Obrigado**