

Banco de Dados I

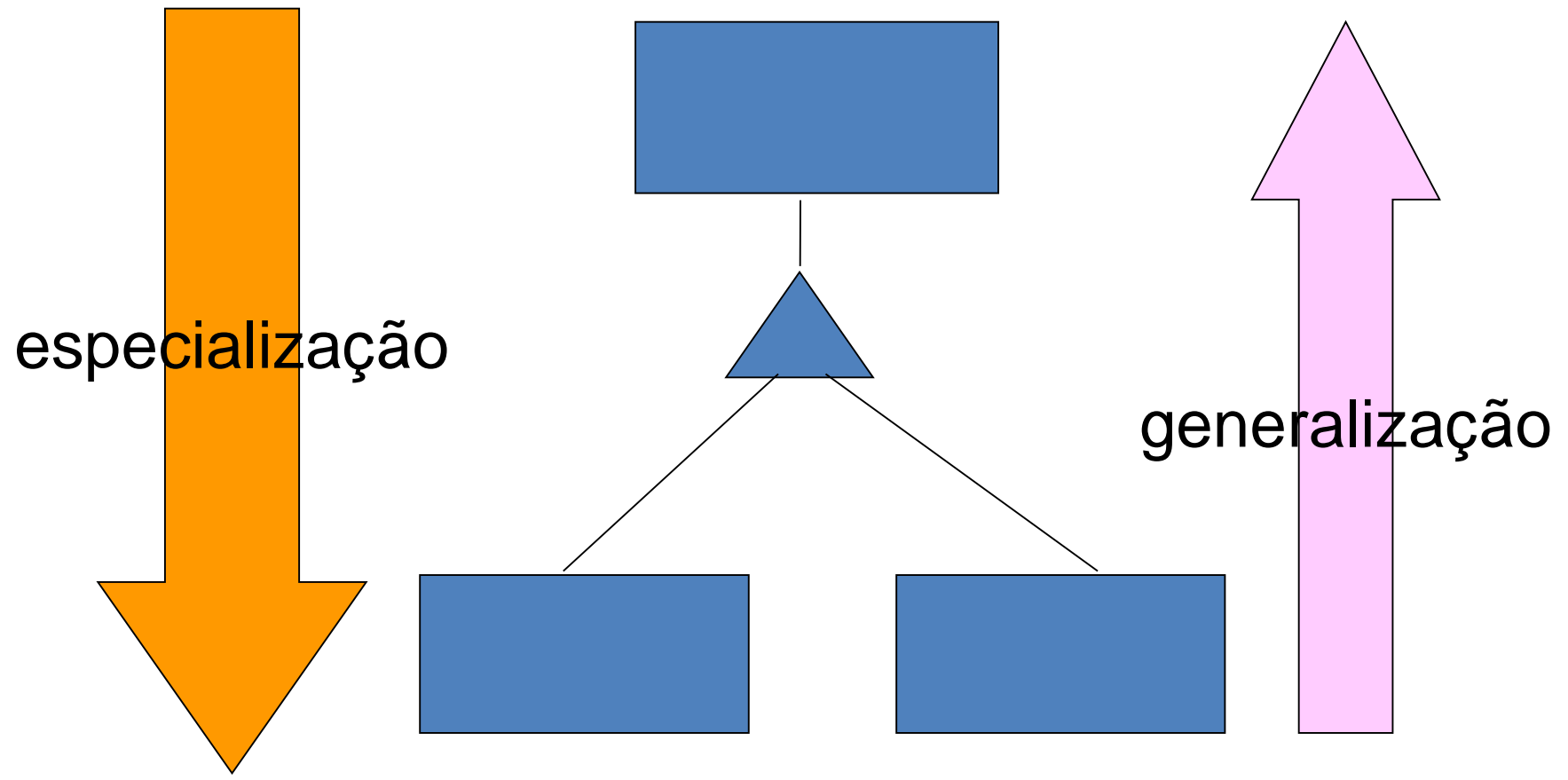
Modelo Entidade-Relacionamento

Prof. Msc. Aparecido Vilela Junior
aparecido.vilela@unicesumar.edu.br

Banco de Dados Mapeamento de ER

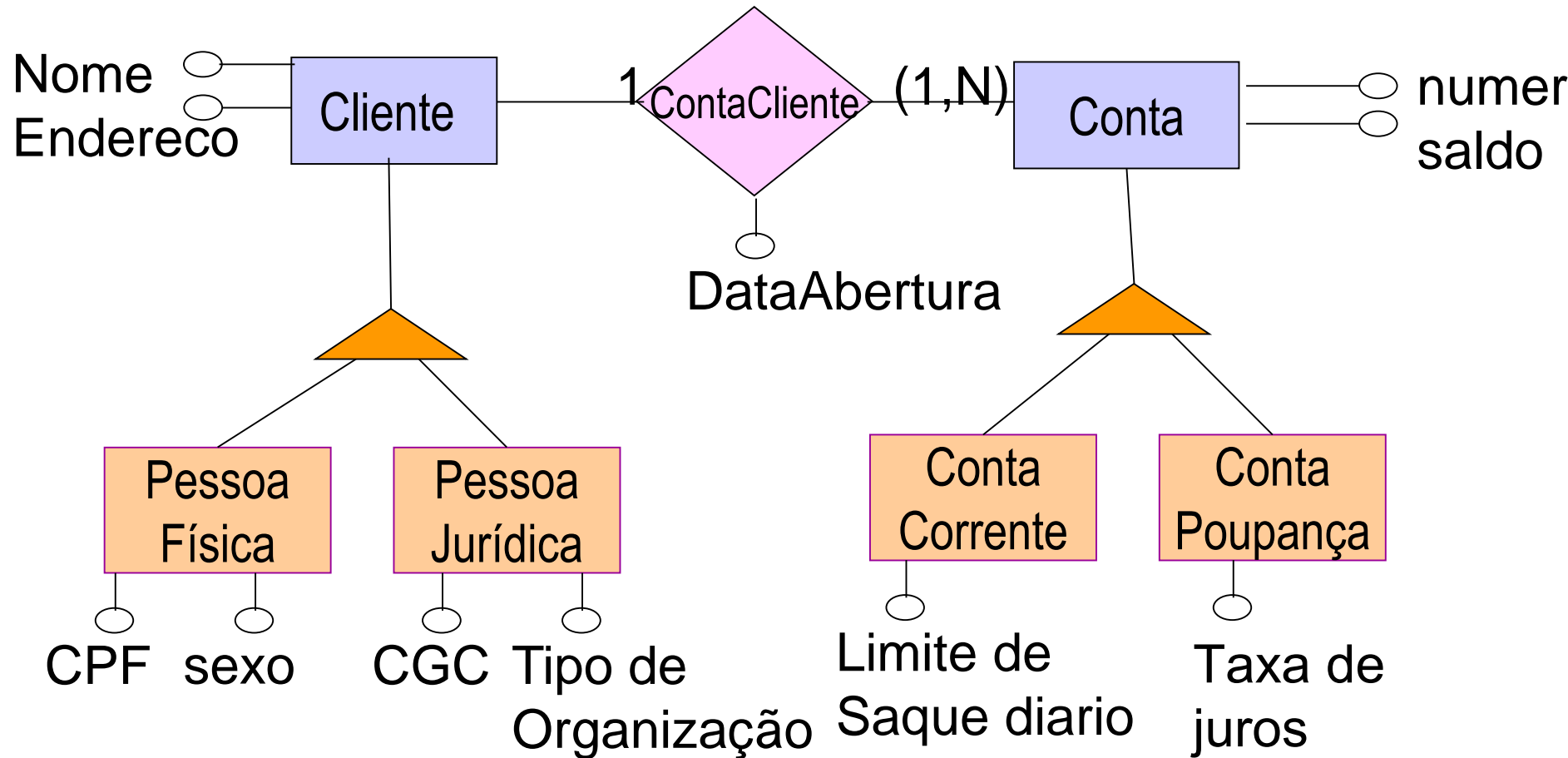
- É um relacionamento de classificação entre um elemento mais geral e outro mais específico
- O elemento mais geral tem todas as características (atributos) que são comuns aos elementos específicos → define herança
- O elemento mais geral é denominado entidade de nível superior (superclasse) e o mais específico de entidade de nível inferior (subclasse)
- As características do nível superior são herdadas no nível inferior
 - Por isso o processo é conhecido como herança
- Representado por um triângulo isósceles





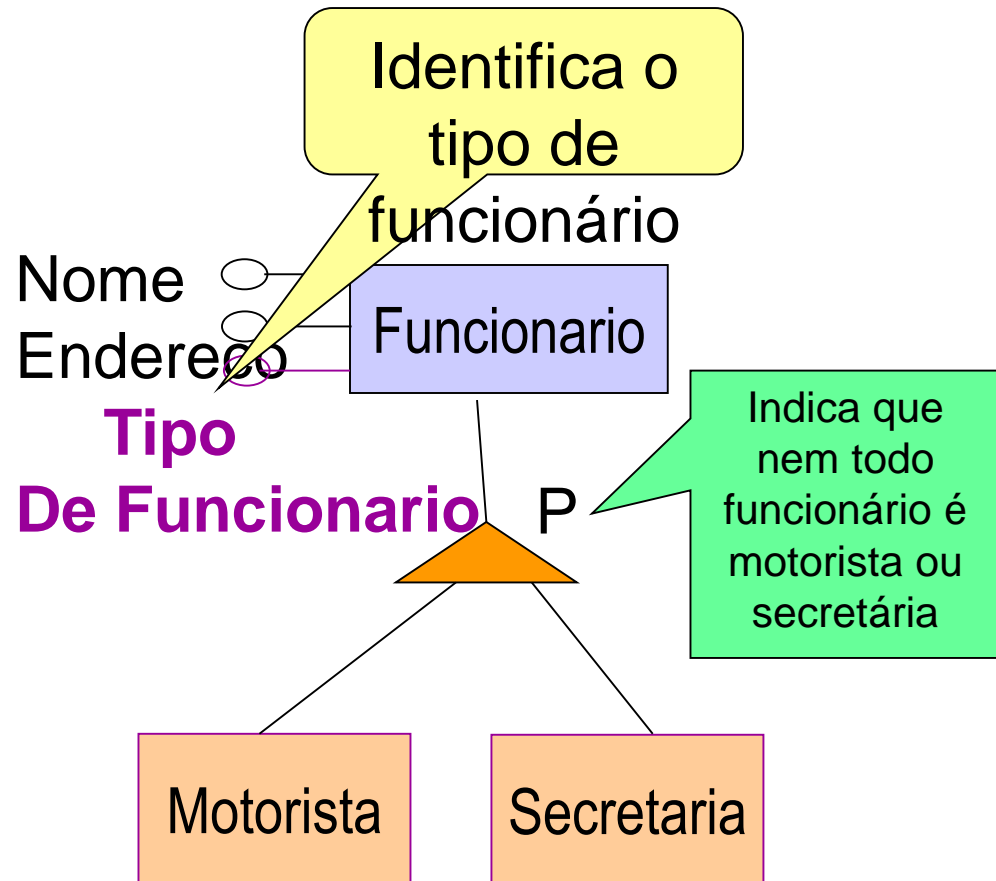
- Significa
 - cada ocorrência da entidade especializada (subclasse) possui
 - além de suas próprias propriedades
 - as propriedades da entidade genérica (superclasse)
- Não há limites no níveis da hierarquia

Exemplo



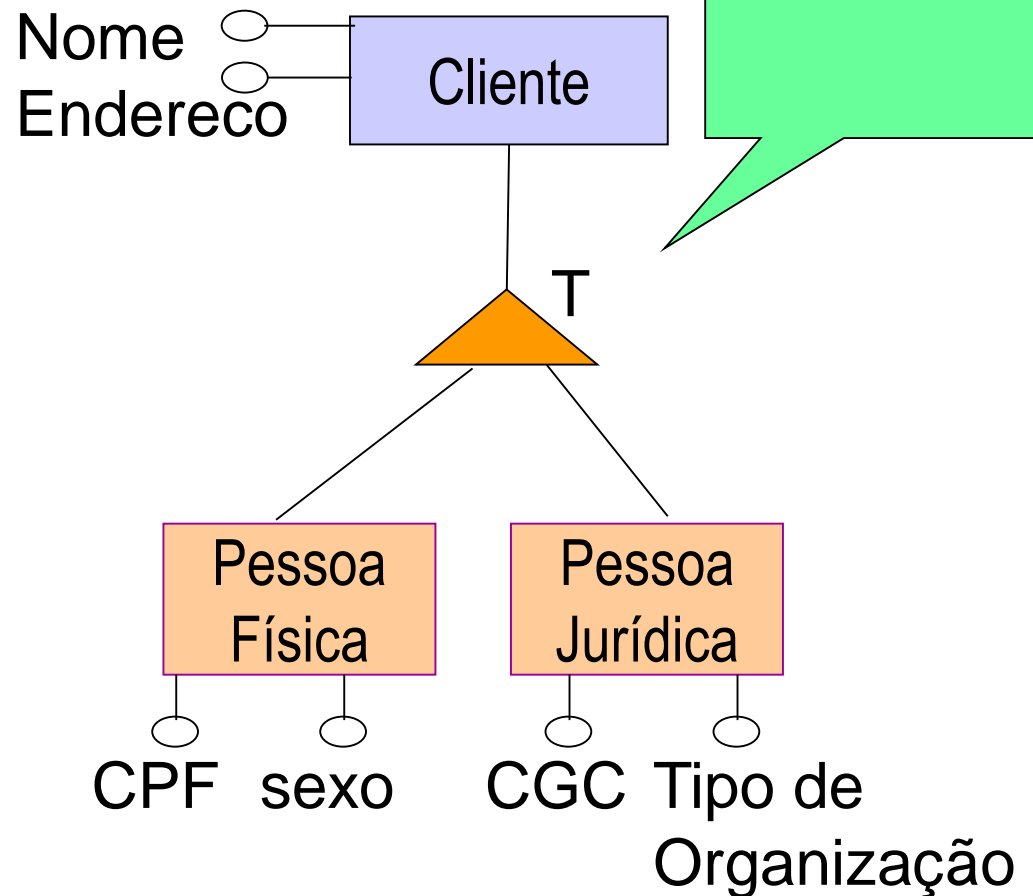
Generalização Parcial

- **Nem toda** ocorrência da entidade genérica possui uma ocorrência correspondente em uma entidade especializada
- A ocorrência pode estar na classe genérica



Generalização Total

- Para cada ocorrência da entidade genérica existe **sempre** uma entidade especializada
- A ocorrência está sempre na entidade especializada

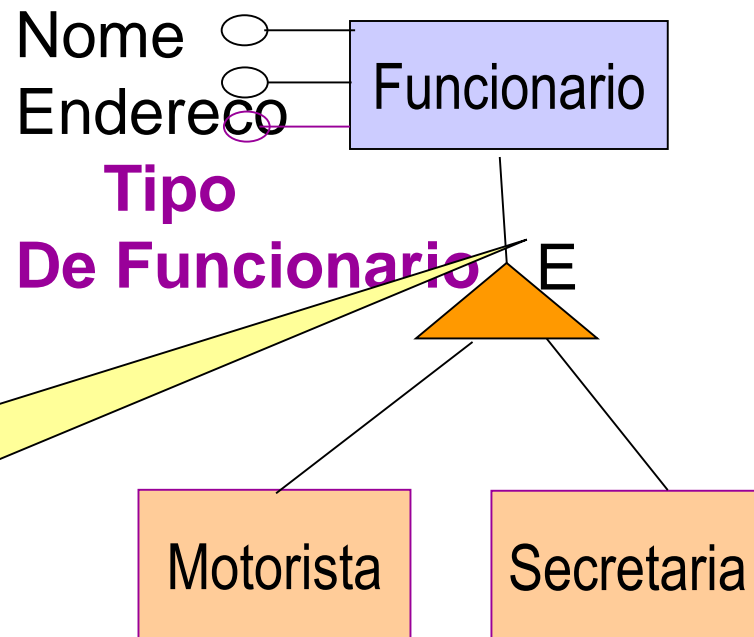


Generalização

Compartilhada/Exclusiva

- **Exclusiva**

- A ocorrência da entidade especializada é exclusiva, aparecendo em apenas uma das entidades especializadas



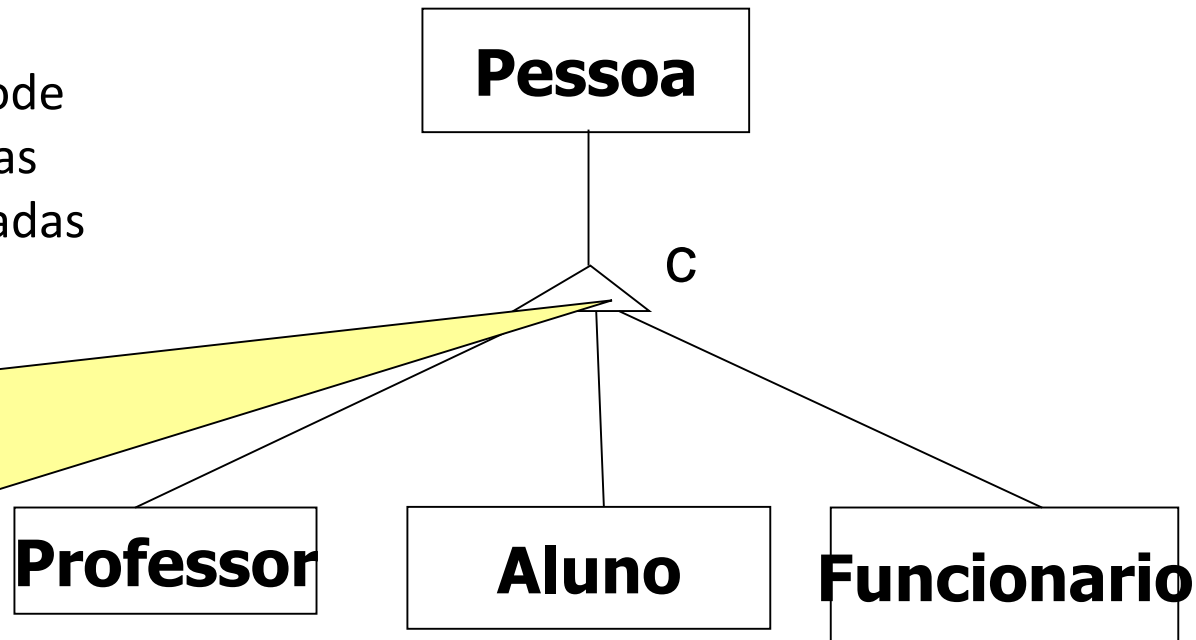
O Funcionário
somente pode ser
OU Motorista OU
Secretaria, jamais
ambos

Generalização

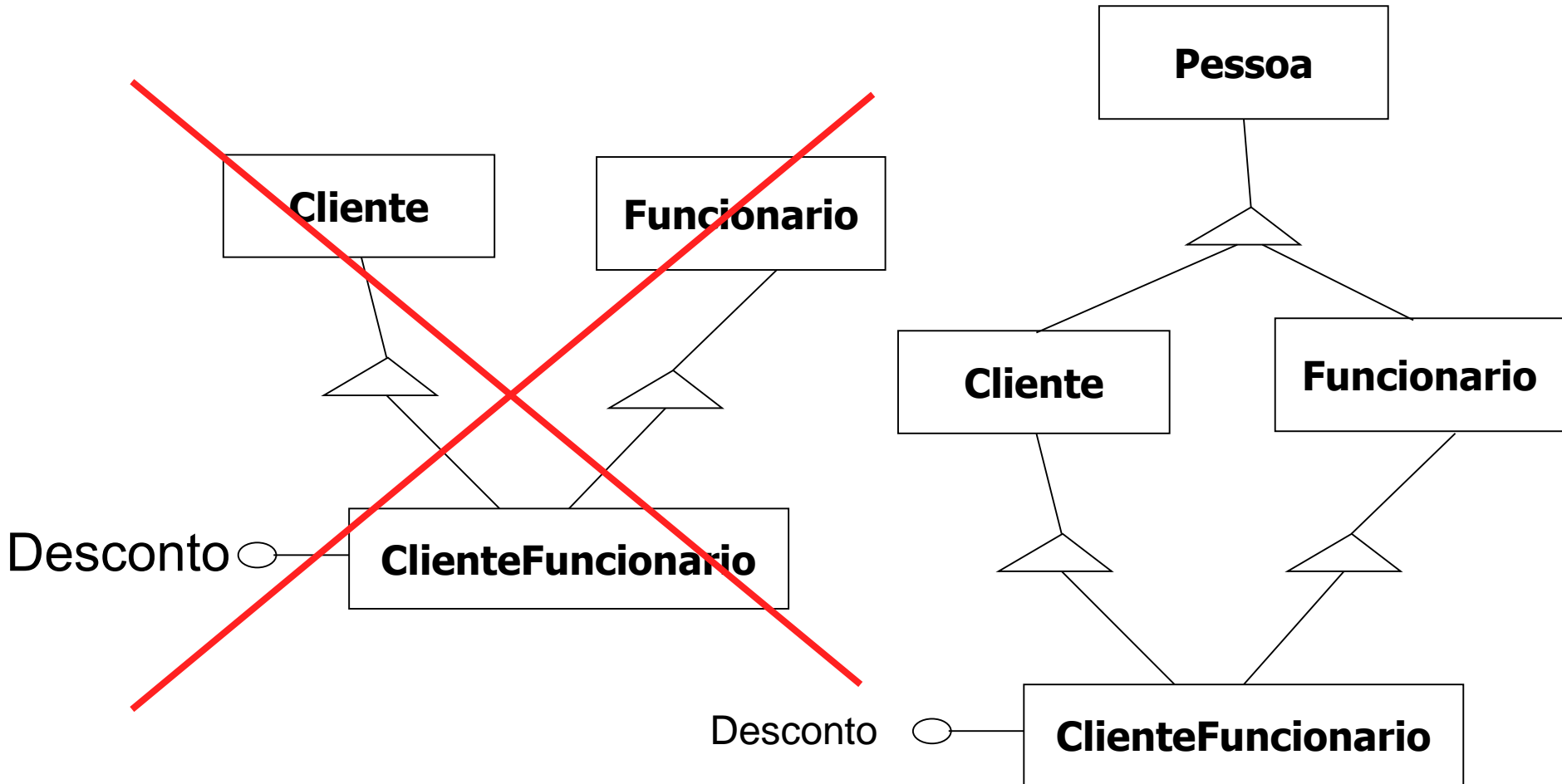
Compartilhada/Exclusiva

- **Compartilhada**
 - Uma ocorrência da entidade genérica pode aparecer em múltiplas entidades especializadas

A pessoa em uma universidade pode ser um professor (na graduação), ser um funcionário e ser um aluno (de doutorado)



Herança Múltipla



Exercício – Generalização/Especialização

- Uma locadora de carros deseja fazer um sistema para armazenar as informações das locações que os clientes fazem.
- A locadora possui diversas sedes, sendo que cada sede possui um código e uma localidade, sendo que uma localidade é armazenada internamente por dois números de ponto flutuante (exemplo: a localidade $18^{\circ}56'04.4''S$ $48^{\circ}17'29.7''W$ é armazenada como -18.9345654, 48.2915811).
- Para cada locação é necessário registrar a data e horário em que o cliente pega o carro, bem como a sede da qual o carro foi retirado. Há dois tipos de locação: a diária e a de longo período.
- Quando a locação for diária, deve-se armazenar o número de dias previstos para devolução do carro. Quando a locação for de longo período, deve-se armazenar a porcentagem de desconto dada no valor da diária. Em todos os casos, a data e horário em que o carro foi devolvido devem ser armazenados.
- Os dados de cada carro são modelo, placa, cor, ano e data de aquisição. A locadora trabalha somente com carros de cor branca, preta, cinza e vermelha. Os dados dos clientes são nome, cpf, e-mail e seus telefones. Cada carro pertence a uma categoria, sendo que cada categoria de carro possui um valor de diária de locação.

Exercício –

Generalização/Especialização

- Exercício 2: Deseja-se fazer um sistema de pedidos. Um ou mais produtos podem ser vendidos em cada pedido, sendo que a cada produto pode ser dado um desconto diferente, e também cada produto pode ser vendido em uma ou mais unidades. Cada produto possui nome e preço, e pode pertencer a várias categorias. Cada pedido é feito por um cliente, que deve ter em seu cadastro nome, telefones, e-mail, cpf ou cnpj, e um ou mais endereços, sendo que o cliente deve especificar um endereço para entrega na hora de comprar. Para um pedido, deve ser registrado o instante em que é realizado e o endereço de entrega. Um pedido deve ser pago ou por boleto, ou por cartão de crédito. No caso de boleto, deve-se armazenar a data de vencimento e a data de pagamento. No caso de cartão de crédito, deve-se armazenar o número de parcelas. Todo pagamento possui um estado (pendente, quitado ou cancelado).
- Instância mínima: 1 cliente, 3 produtos, 2 pedidos, pelo menos um pedido com mais de um produto, pelo menos um pedido pago com cartão de crédito e um com boleto.
-