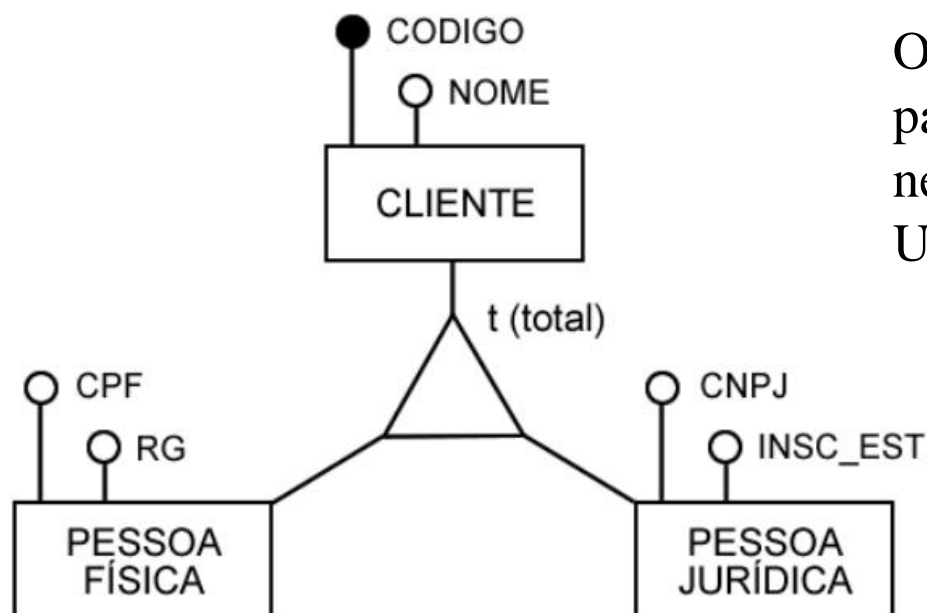


## GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

Através deste conceito é possível atribuir propriedades particulares a um subconjunto das ocorrências especializadas de uma entidade genérica.

**Especialização total:** para cada ocorrência da entidade genérica existe sempre uma ocorrência em uma das entidades especializadas.

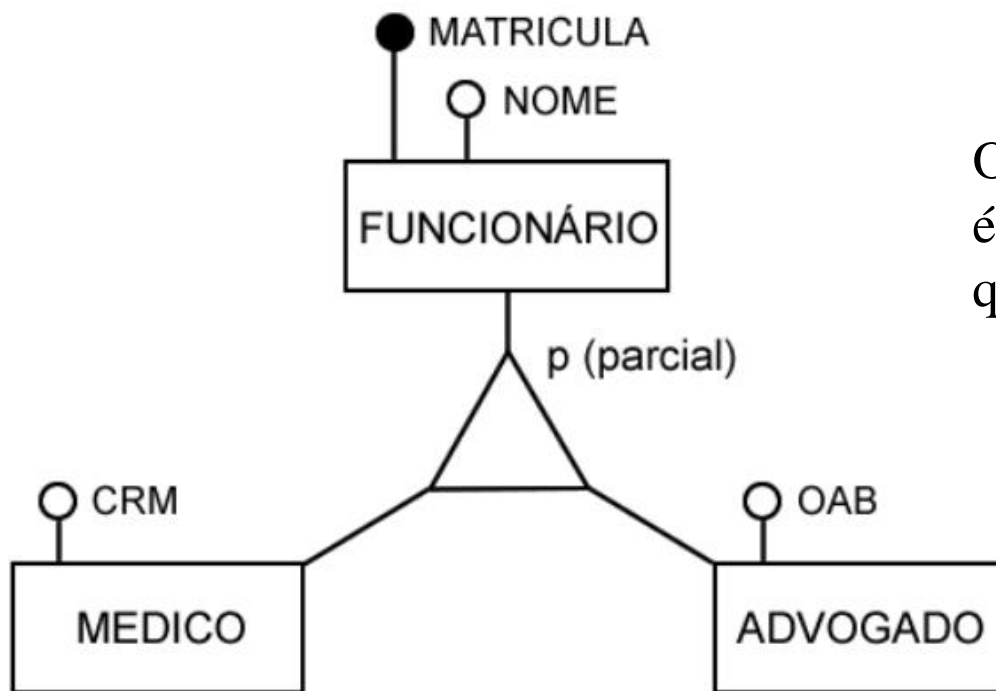
O exemplo abaixo apresenta uma especialização total: os clientes de uma empresa serão apenas pessoas físicas ou jurídicas.



Ou seja,  
para existir uma pessoa jurídica, é  
necessário que exista um cliente.  
Um cliente não pode existir por si só.

**Especialização parcial:** nem toda ocorrência da entidade genérica possui uma ocorrência correspondente em uma entidade especializada.

O exemplo a seguir apresenta uma especialização parcial: os funcionários da empresa poderão ter outras profissões além das apresentadas no diagrama abaixo.

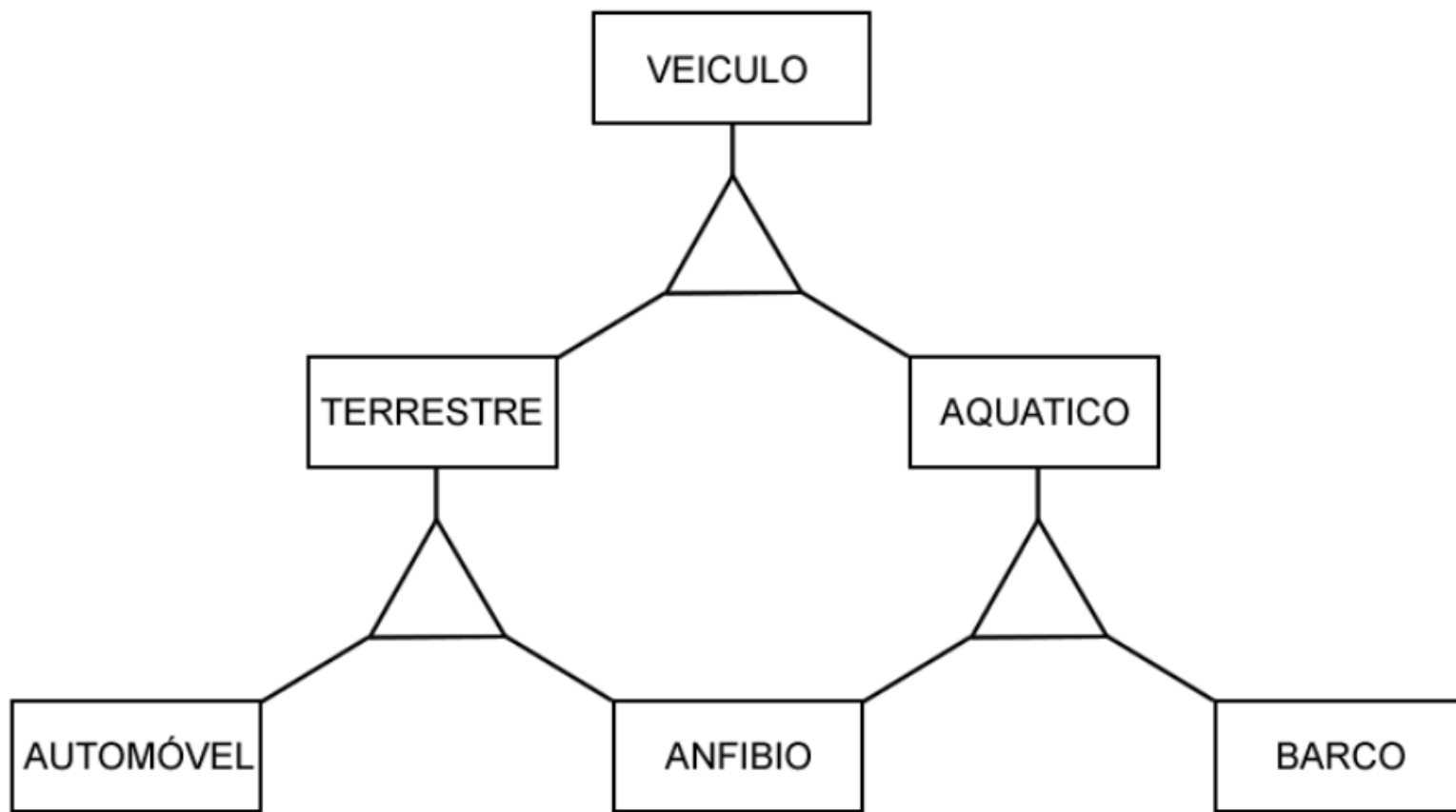


Ou seja,  
é possível que exista um funcionário  
que não é nem advogado e nem medico.

## MÚLTIPLOS NÍVEIS E HERANÇA MÚLTIPLA

É admissível que uma mesma entidade seja especialização de diversas entidades genérica (herança múltipla).

No diagrama abaixo o exemplo de herança múltipla aparece na entidade ANFÍBIO (que herda tanto de TERRESTRE quanto de AQUÁTICO).

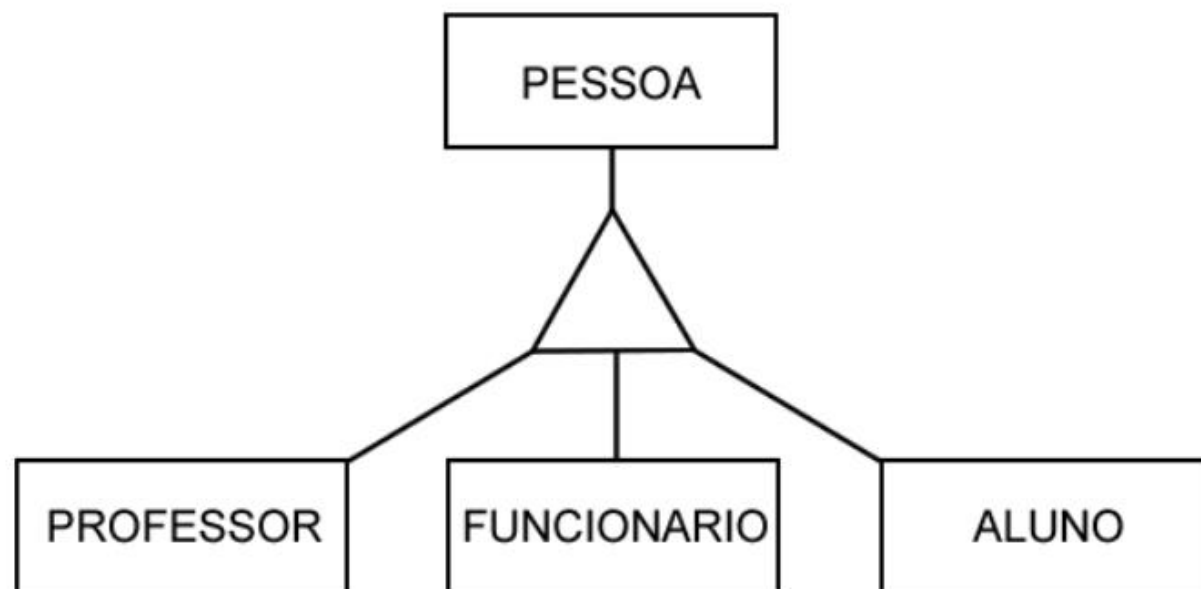


## **HERANÇA DE PROPRIEDADES**

Herdar propriedades significa que cada ocorrência da entidade especializada possui, além de suas propriedades (atributos, relacionamentos e generalizações/especializações) também as propriedades da ocorrência da entidade genérica correspondente.

## GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO EXCLUSIVA

Significa que uma ocorrência de entidade genérica aparece, para cada hierarquia generalização/especialização, no máximo uma vez.

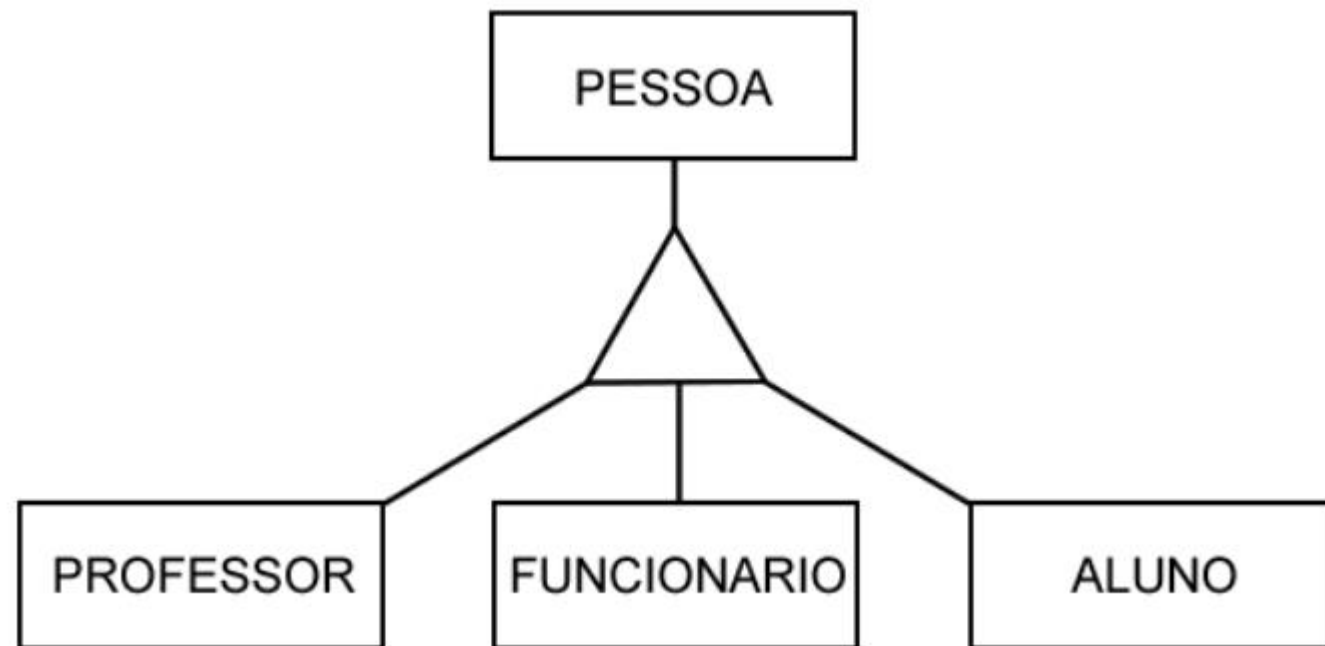


## **GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO NÃO EXCLUSIVA**

Neste caso, uma ocorrência da entidade genérica pode aparecer em múltiplas especializações.

No exemplo a seguir, considera-se o conjunto de pessoas vinculadas a uma universidade. Neste caso a especialização não é exclusiva, já que a mesma pessoa pode aparecer em múltiplas especializações. Uma pessoa pode ser professor de um curso e ser aluno em outro curso (pós-graduação, por exemplo). Por outro lado, uma pessoa pode acumular o cargo de professor em tempo parcial com o cargo de funcionário, ou, até mesmo, ser professor de tempo parcial em dois departamentos diferentes, sendo portanto duas vezes professor.

O principal problema que este tipo de generalização/especialização apresenta é que neste caso as entidades especializadas não podem herdar o identificador da entidade genérica. No caso, o identificador de pessoa não seria suficiente para identificar professor, já que uma pessoa pode ser múltiplas vezes professor.





## ENTIDADE ASSOCIATIVA

Um relacionamento é uma associação entre entidades. Na modelagem Entidade-Relacionamento não foi prevista a possibilidade de associar dois relacionamentos entre si.

Uma entidade associativa nada mais é que a redefinição de um relacionamento, que passa a ser tratado como se fosse também uma entidade.





