

Modelo Entidade e Relacionamento

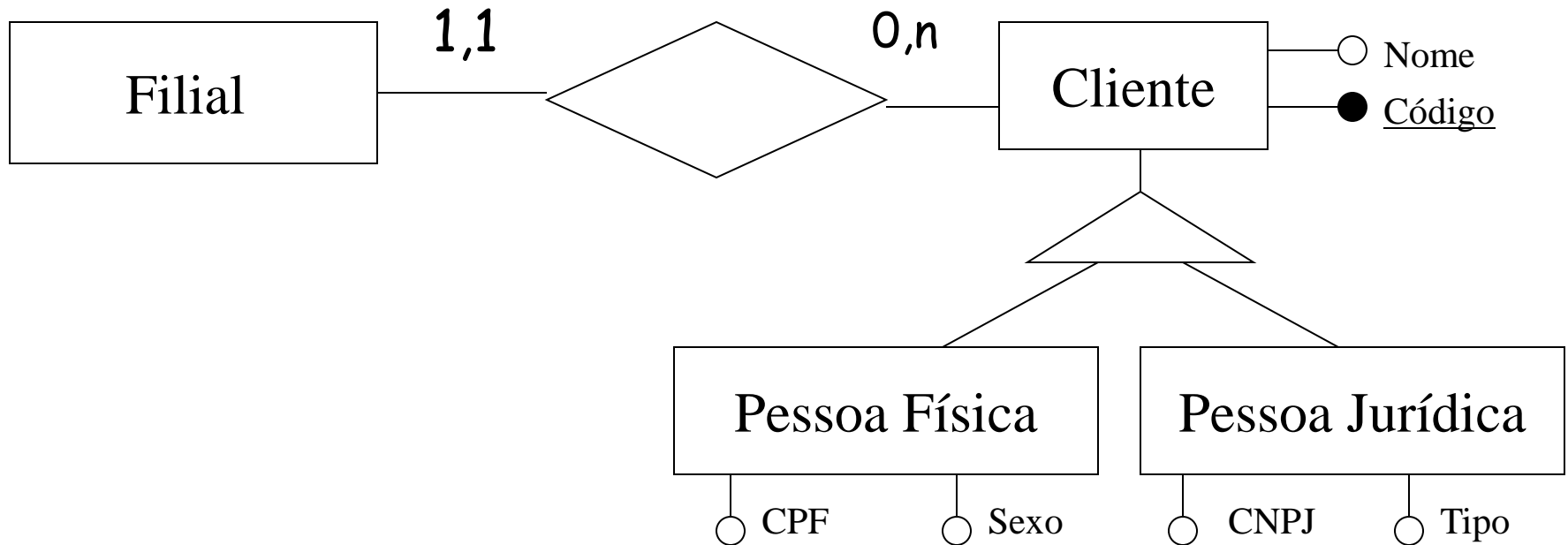
GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

Atribui propriedades particulares a um subconjunto das ocorrências (especializadas) de uma entidade genérica

Associa-se a idéia de herança de propriedades

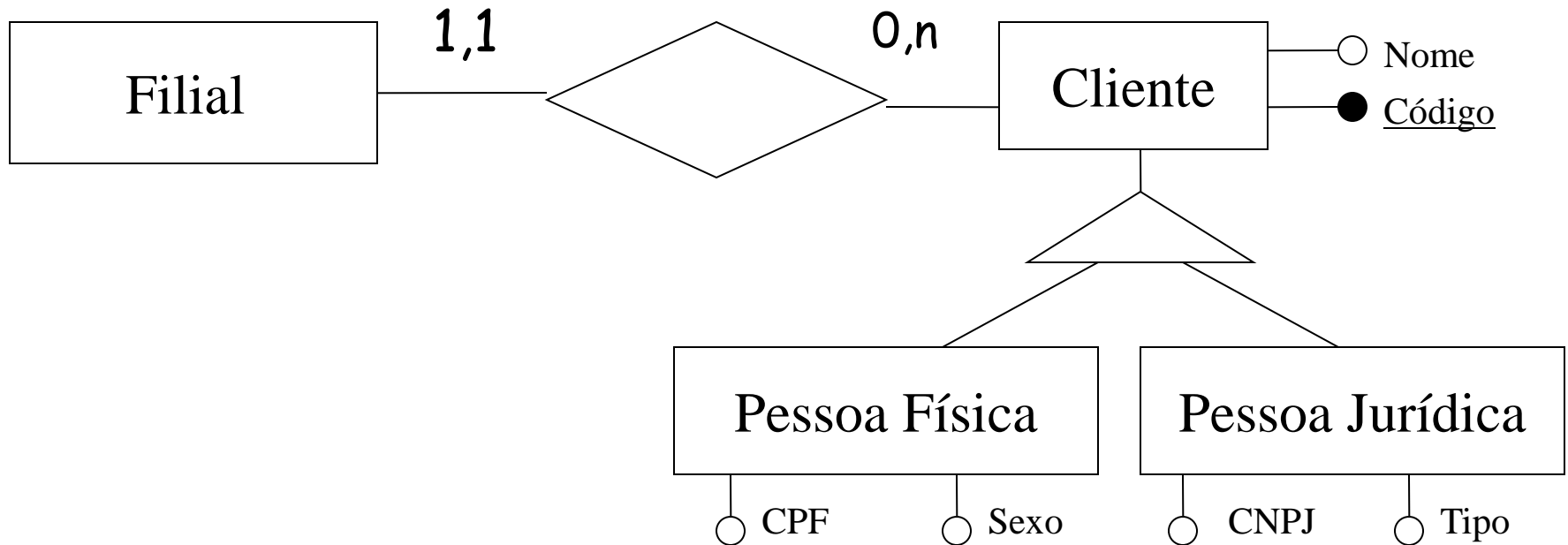
Herança de Propriedades

- Cada ocorrência da entidade especializada possui, além de suas próprias propriedades (atributos, relacionamentos e generalizações / especializações), também as propriedades da ocorrência da entidade genérica correspondente.



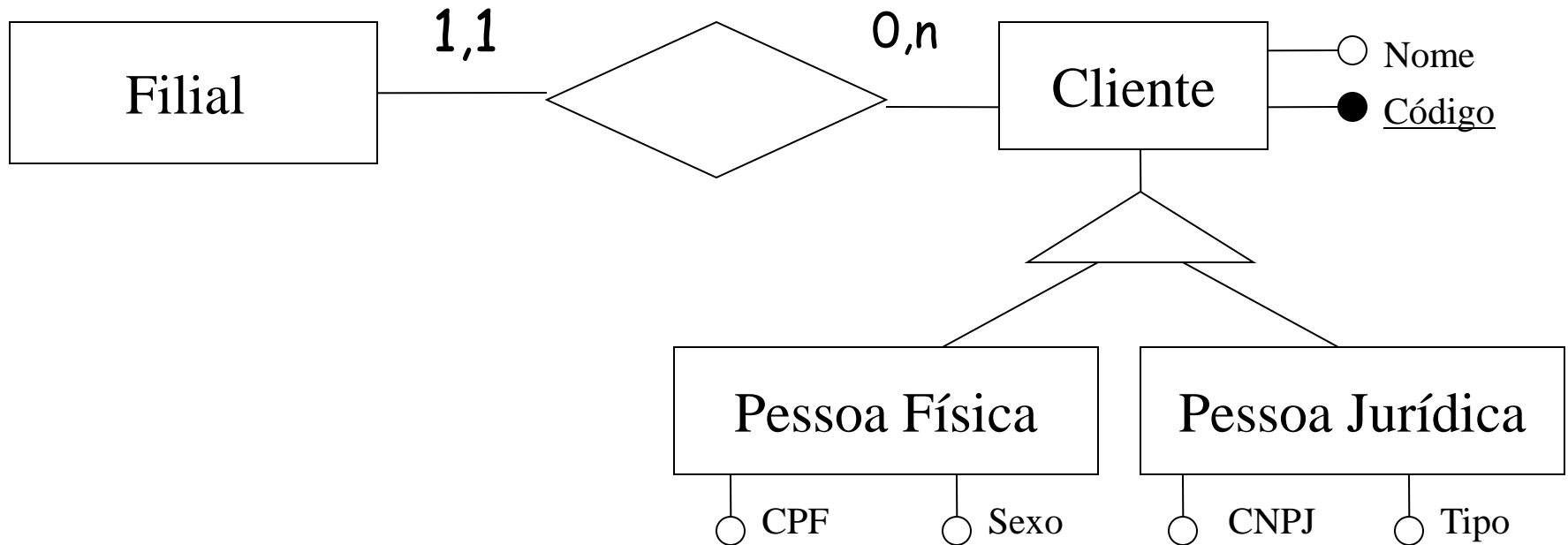
Exemplo

- A entidade Pessoa Física possui, além de seus atributos particulares, CPF e Sexo, também todas as propriedades da ocorrência CLIENTE correspondente, ou seja, os atributos Nome e Código.



Exemplo

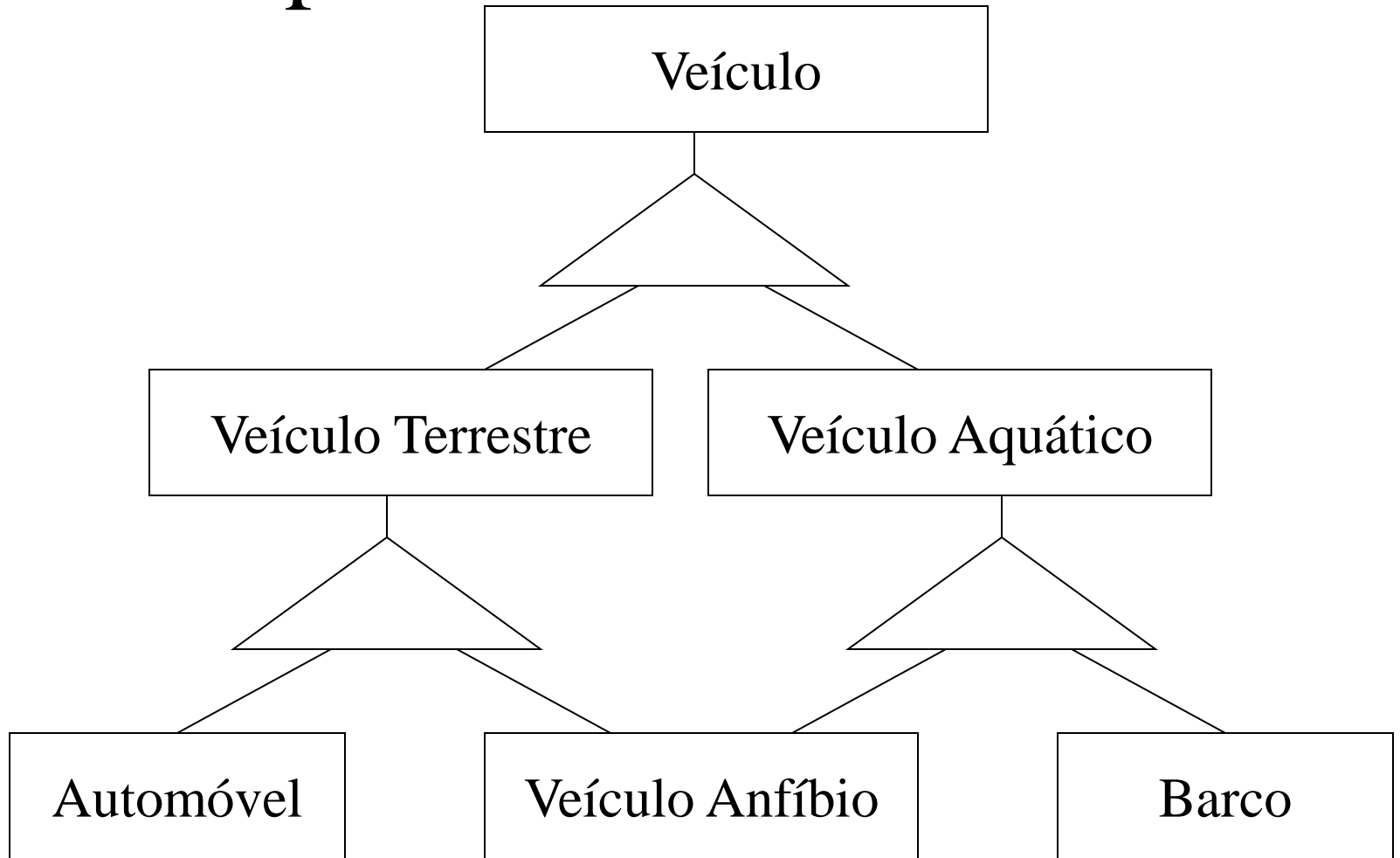
- Seu identificador (Código) e o relacionamento com a entidade Filial.
- Toda pessoa jurídica tem como atributos nome, código, CNPJ e tipo de organização, é identificada pelo código e esta obrigatoriamente relacionada a exatamente uma Filial.



Propriedades

- Uma entidade pode ser especializada em qualquer número de entidades, inclusive uma única.
 - Se apenas os motoristas possuísem propriedades particulares, haveria apenas uma entidade especializada (motoristas).
- Não há limite no número de níveis hierárquicos da generalização / especialização.
 - Uma entidade especializada em uma generalização / especialização pode ser entidade genérica em uma outra generalização / especialização.

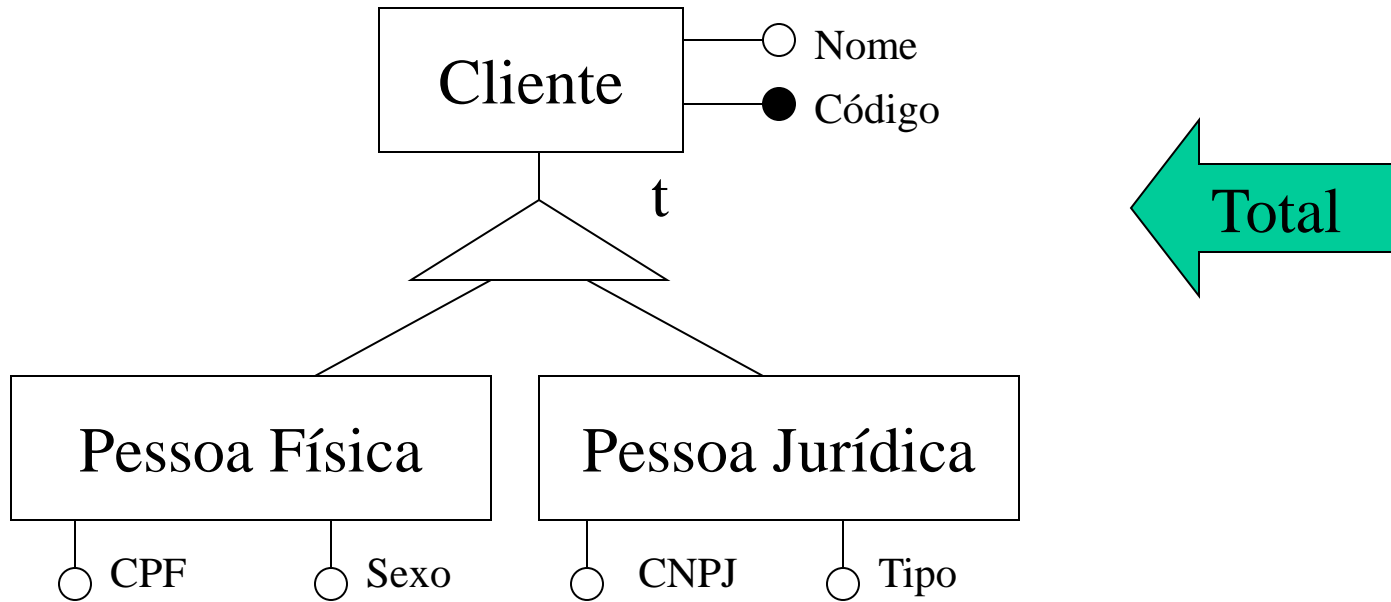
Exemplo



Classificação

- Total (t)
 - Para cada ocorrência da entidade genérica existe sempre uma ocorrência em uma das entidades especializadas.
- Parcial (p)
 - Nem toda ocorrência da entidade genérica possui uma ocorrência correspondente em uma entidade especializada.

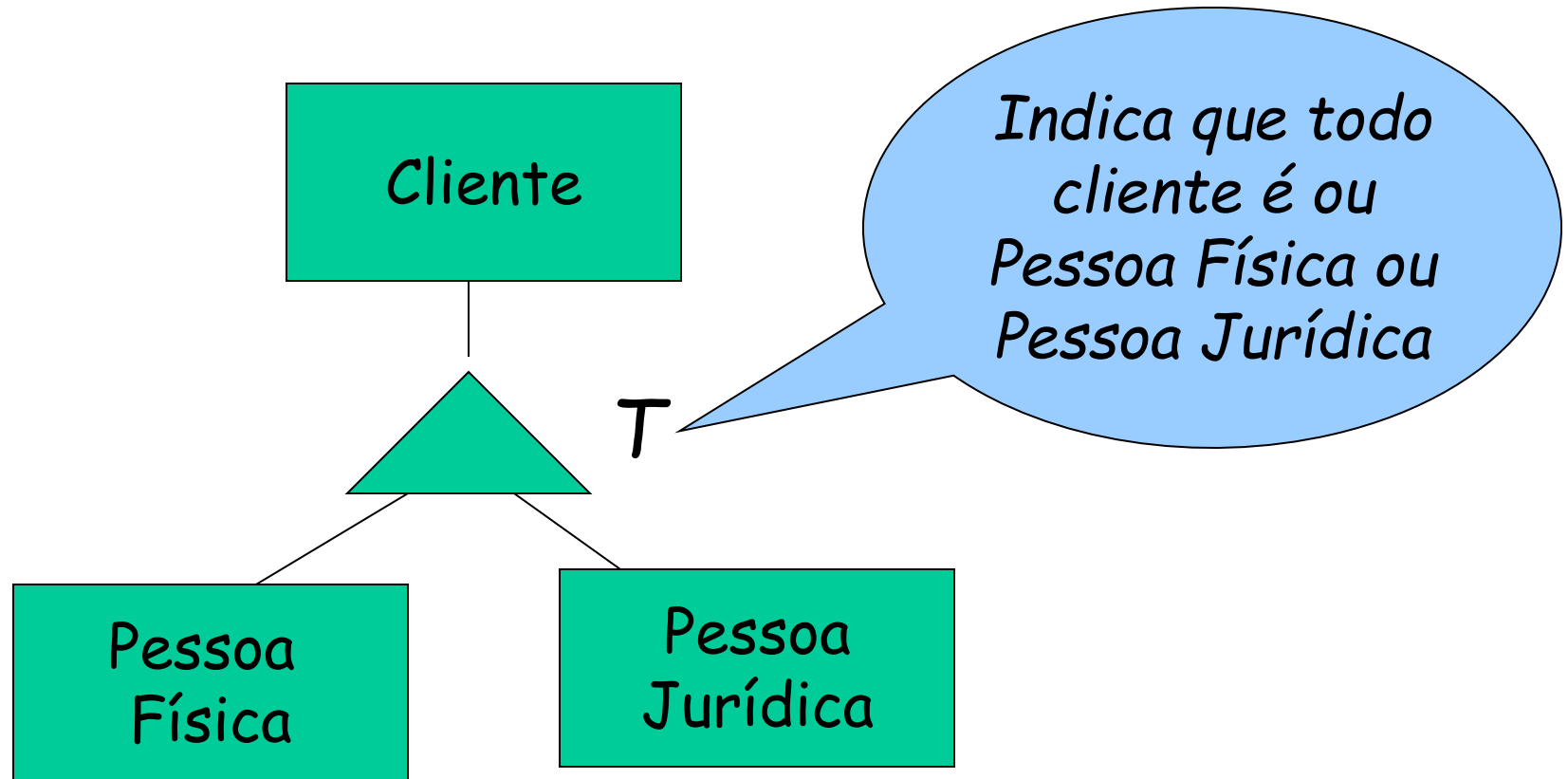
Representação Gráfica



- Total (t)
 - Para cada ocorrência da entidade genérica existe sempre uma ocorrência em uma das entidades especializadas.
 - Em toda ocorrência da entidade **Cliente** corresponde uma ocorrência em uma das duas especializações.

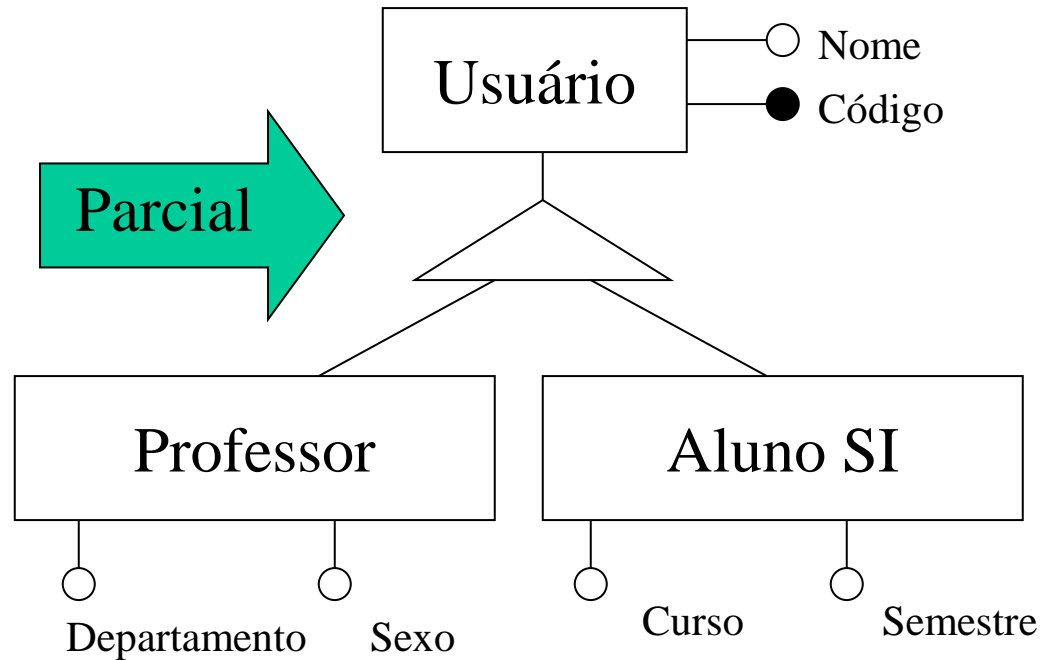
GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

Total



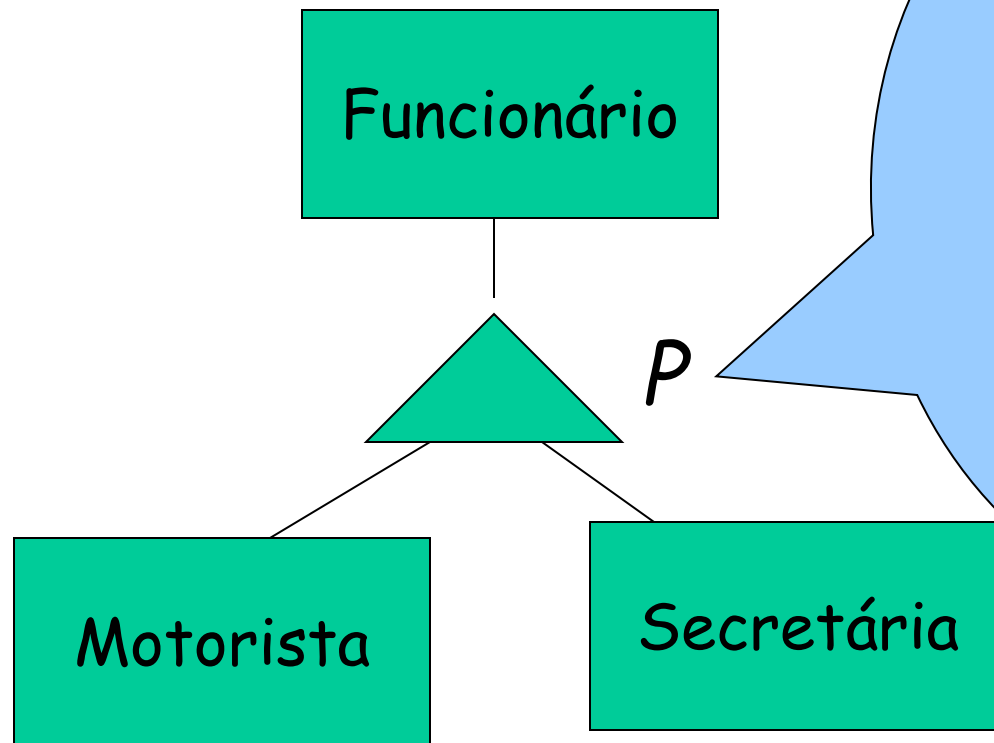
Representação Gráfica

- Parcial (p)
 - Nem toda ocorrência da entidade genérica possui uma ocorrência correspondente em uma entidade especializada.
 - Nem todo usuário da Biblioteca é professor ou aluno do curso de Sistemas da Informação



GENERALIZAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO

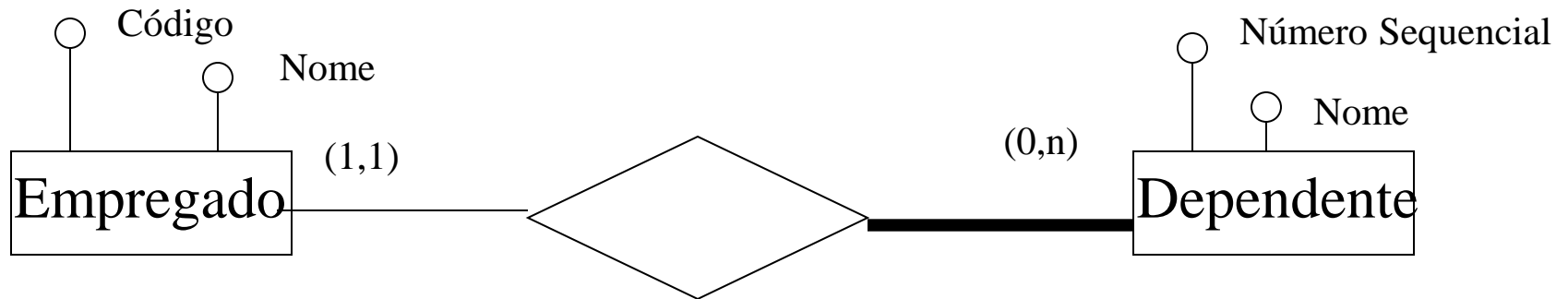
Parcial



Indica que Funcionário é Motorista ou Secretária. Mas existem outros funcionários que não são nem Motorista nem Secretária

Exercícios Resolvidos

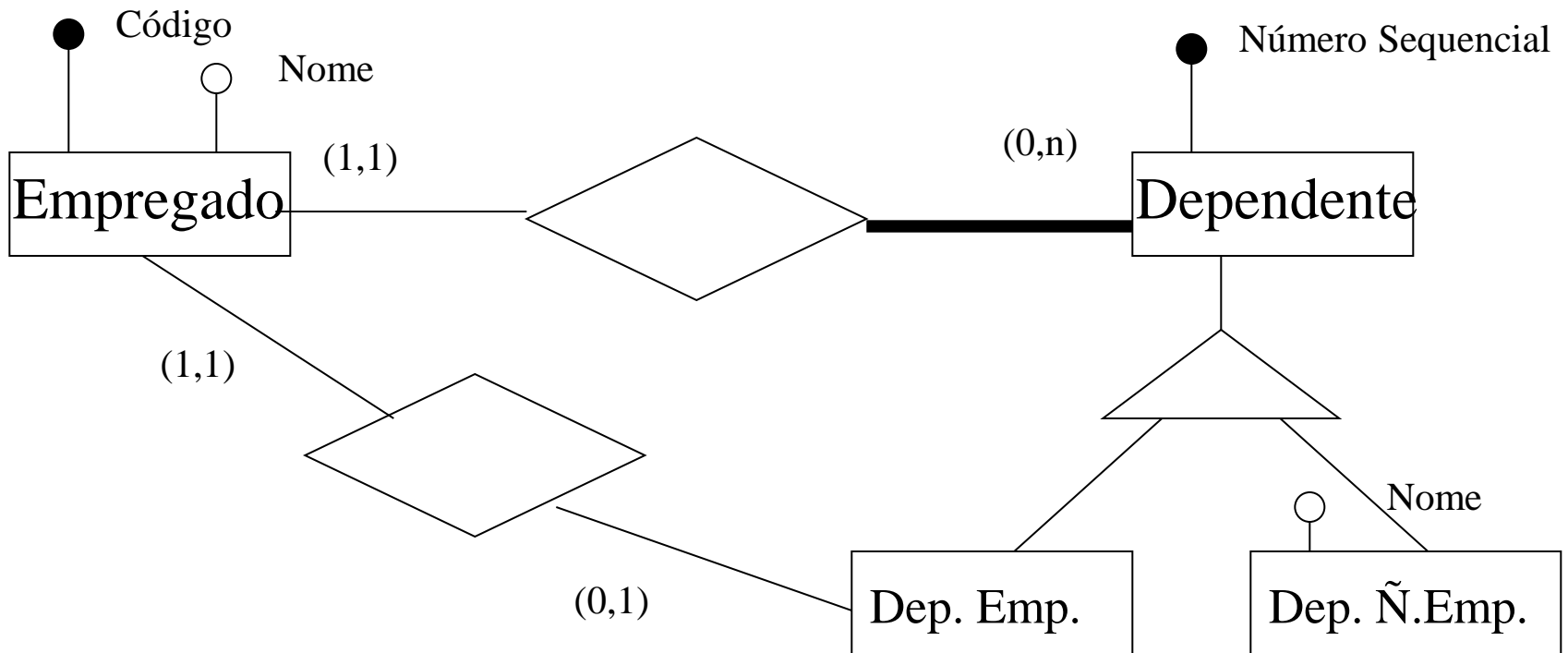
- Considere o relacionamento EMPREGADO-DEPENDENTE da figura abaixo. Considere que um dependente pode ser também empregado. Como o modelo deveria ser modificado para evitar o armazenamento redundante das informações das pessoas que são tanto dependentes quanto empregados?



Solução

- A modificação consta em possibilitar que um dependente seja empregado.
- Caso se mantivesse o modelo original o nome do dependente seria armazenado redundantemente.
- A solução adotada foi a de especializar a entidade DEPENDENTE em duas que contém os atributos dos dependentes que não são empregados e DEP. EMP., que não contém atributos mas esta relacionada a entidade empregado correspondente.

DER - Solução



Exercício Generalização

- Um trem ou é local ou é expresso. Cada trem é identificado por um número único e possui um determinado tipo de máquina. As estações são também locais ou expresso e nunca ambas as coisas. A cada estação está associado um nome único e uma localidade. Os trens locais param em todas as estações e os trens expresso param apenas nas estações expresso. A cada parada está associada uma hora.