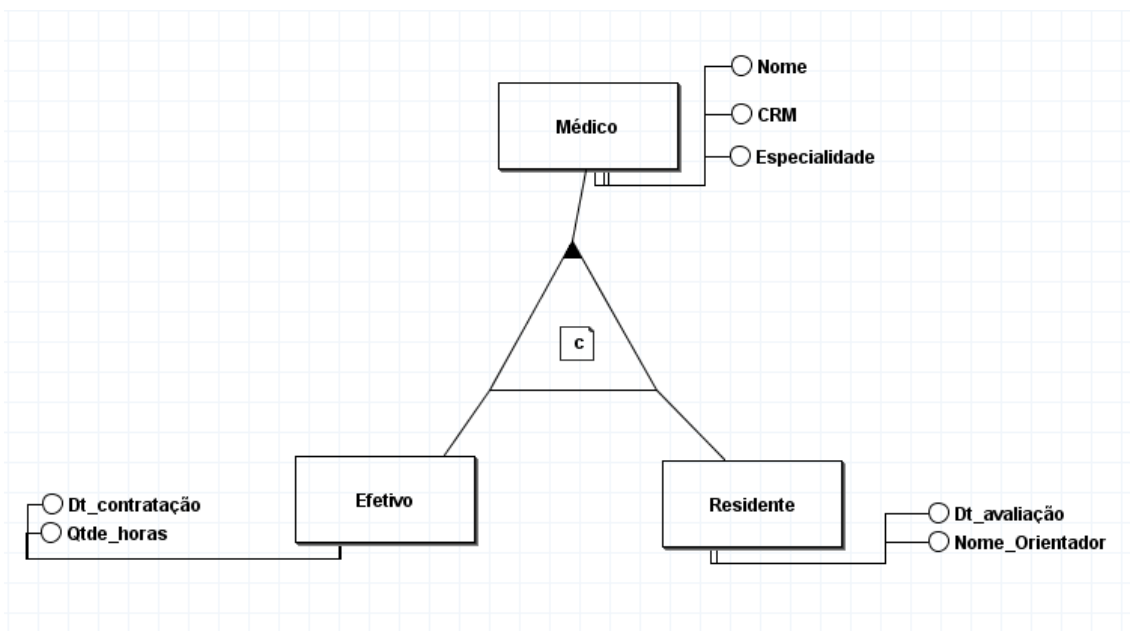
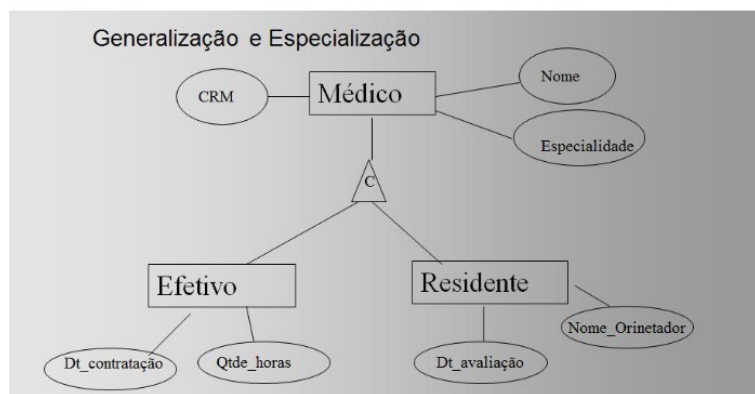


## GENERALIZAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO (EER – ER estendido)

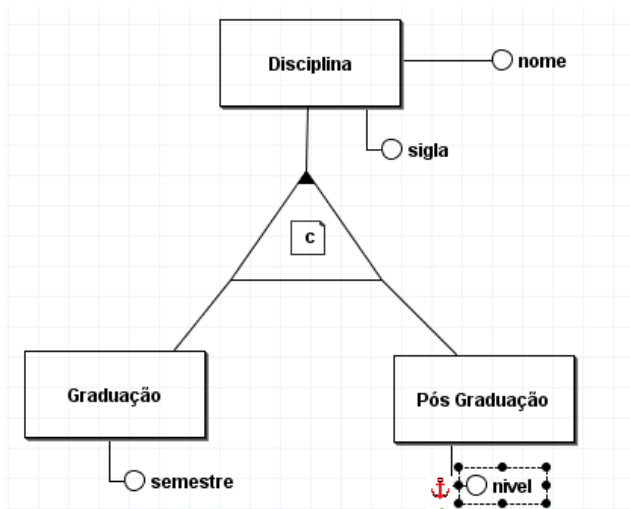
Permite atribuir propriedades particulares a um subconjunto das ocorrências (especializadas ou subclasses) de uma entidade genérica ( ou superclasses).



### Exercício:

Uma instância de disciplina NÃO pode ser de graduação e pós graduação simultaneamente.  
Mostre o DER dessa situação.

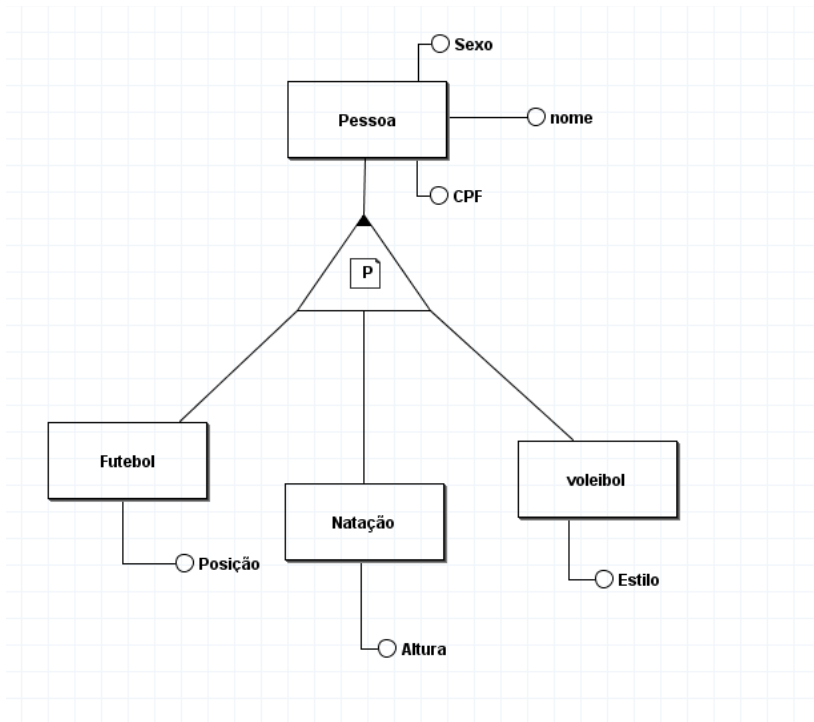
Disciplina	Graduação	Pós-Graduação
nome	semestre	nível
sigla		



### Exercício

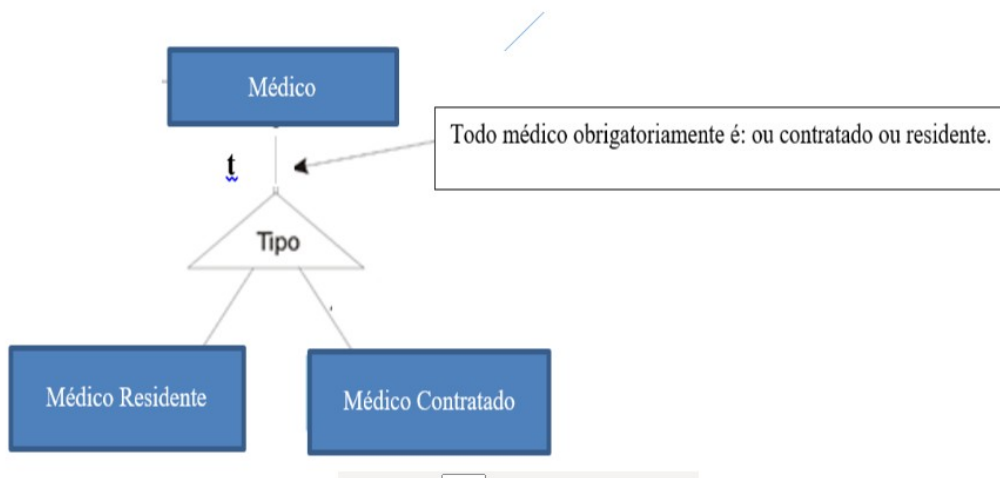
Uma instância de pessoa pode praticar mais de um tipo de esporte. Elabore o DER.

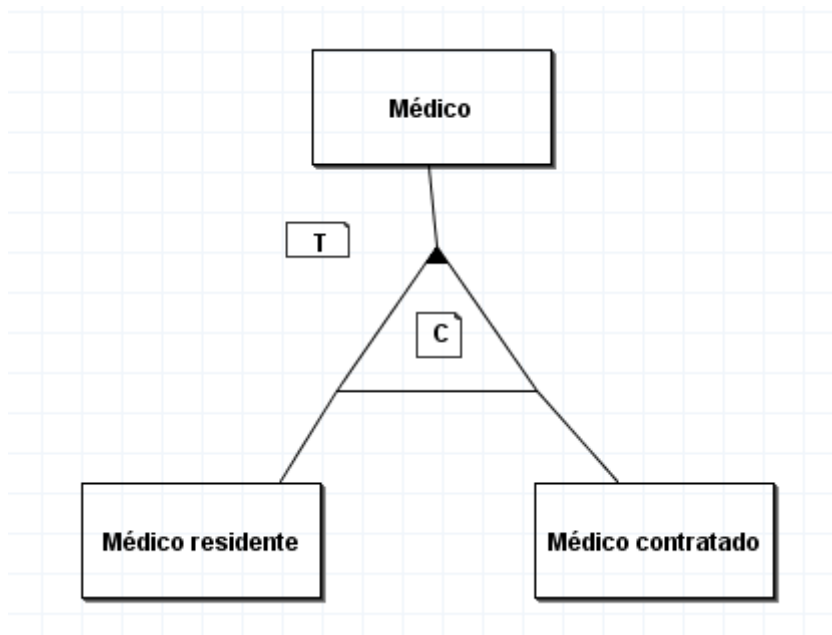
Pessoa	Futebol	Voleibol	Natação
Nome	Posição	Altura	Estilo
CPF			
Sexo			



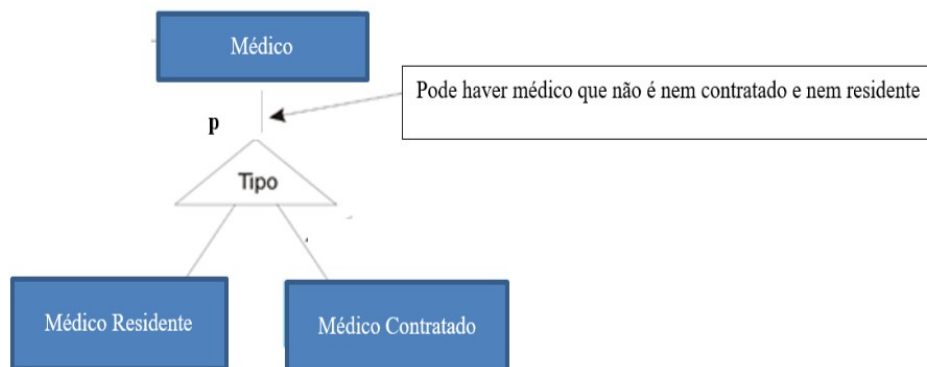
## Restrição: Parcial/Totalidade (completa/incompleta)

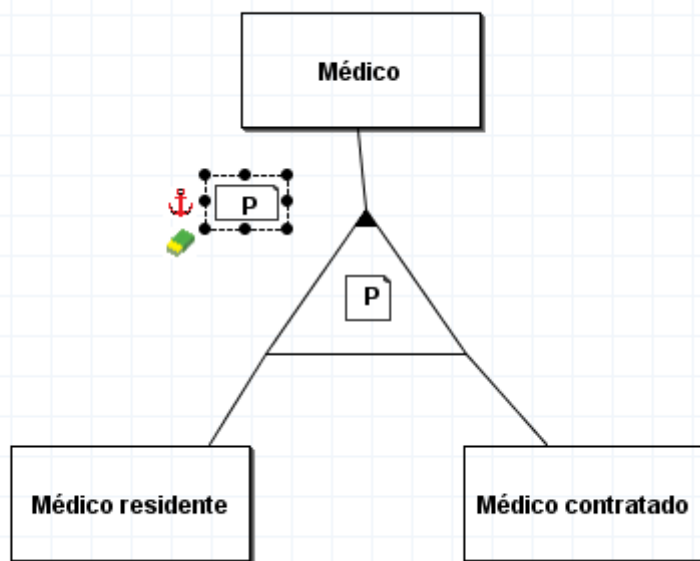
**Total** - para toda instância da entidade genérica existe sempre uma instância em uma das entidades especializadas.





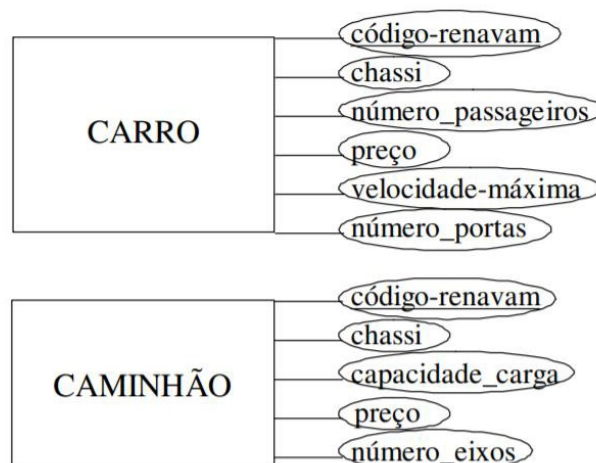
**Parcial:** nem toda instância da entidade genérica possui uma instância correspondente em uma entidade especializada.



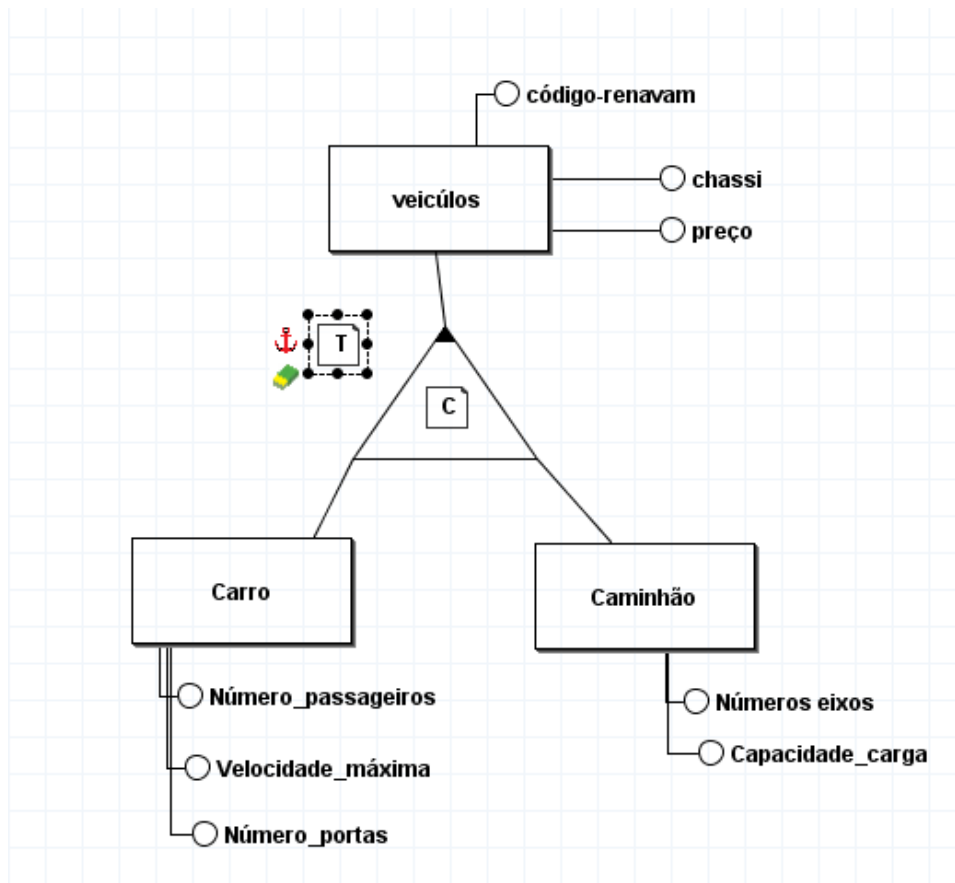


## Exercício

- Modele uma hierarquia de generalização/especialização para os tipos-entidade *carro* e *caminhão*. Defina as restrições de disjunção e de completude.

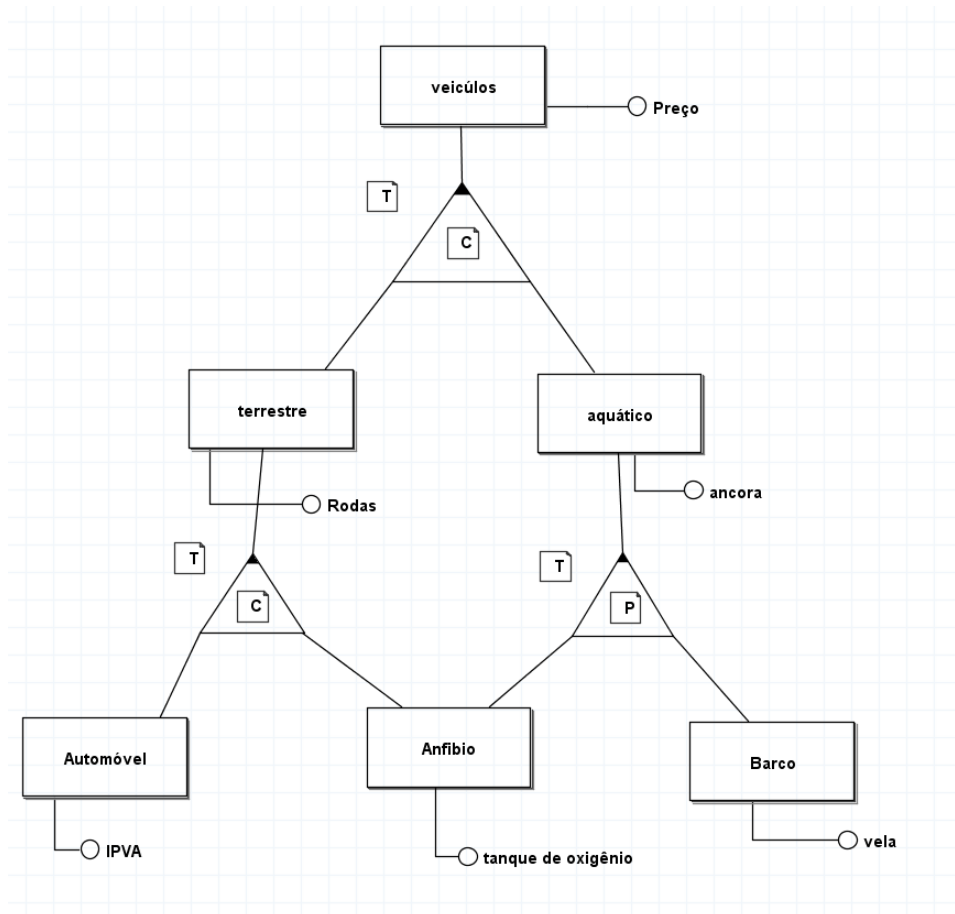
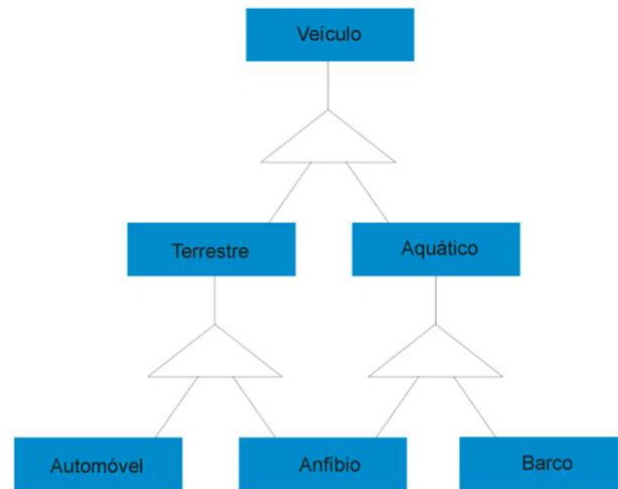


Justifique



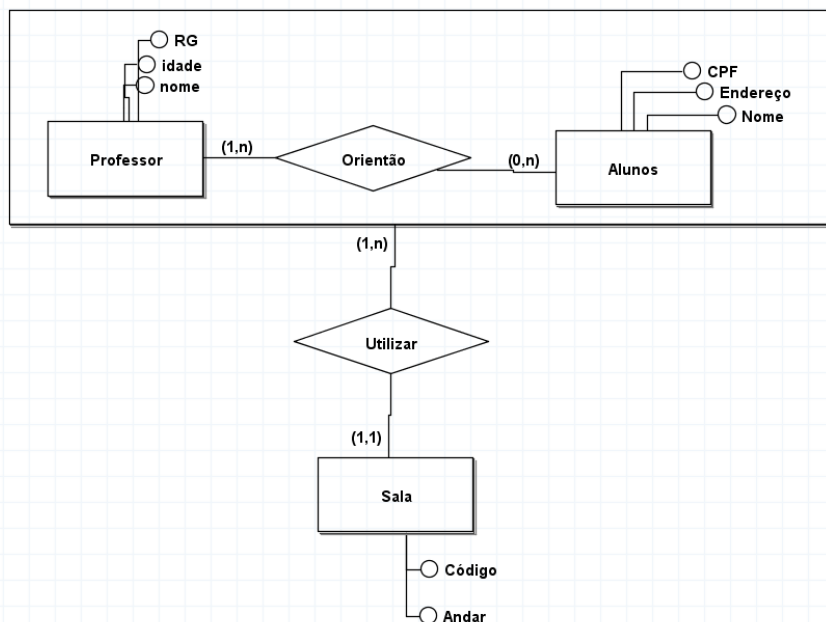
Justificativa: Os veículos tem uma relação de disjunção total. É total porque para veículos nessa demonstração só é citado carro ou caminhão se tivesse citado outro veículo no exercício eu colocaria parcial, e é disjunção pois carro não pode vir a se tornar caminhão e a replica também é verdade.

**Exercício:** Incluir atributos no modelo Gen/Spec ilustrado abaixo.



### Exercício 1: Elabore o MER.

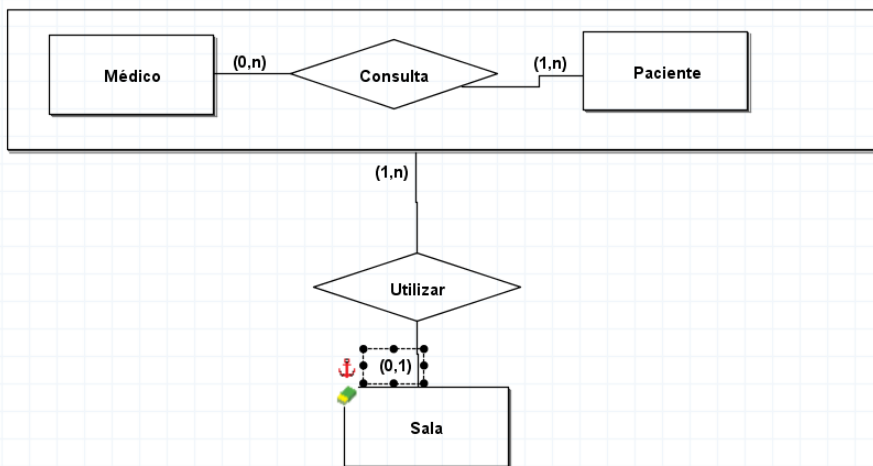
Os professores, João Matos, 30 anos, RG 99999, e Marcos José, orientaram os alunos Maria Antônia (CPF 77777777777, endereço Rua X), e Ricardo Silva (CPF 87777777777, endereço Rua Y). Quando os professores orientam os alunos, utilizam uma sala. As salas possuem código e andar e são utilizadas em várias orientações.





### Exercício 3: Elabore o MER da situação

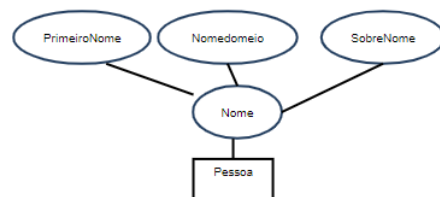
- Um médico consulta vários pacientes.
- Um paciente é consultado por vários médicos.
- Na consulta utiliza um local.
- Um local é utilizado por vários médicos quando realizam consultas.



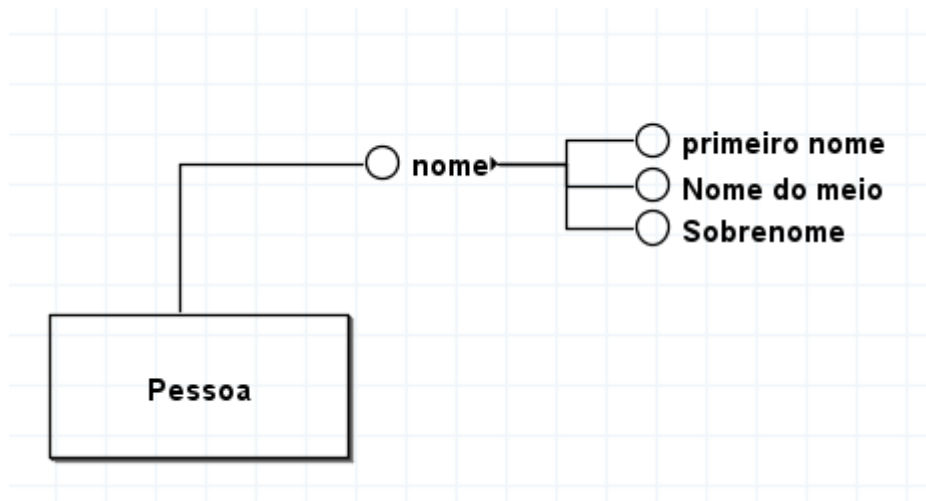
### Tipos de atributos

- **Atributos compostos, atributos simples**
- ✓ **Atributos compostos**, podem ser divididos em subpartes menores que representam outros atributos básicos com significados diferentes.

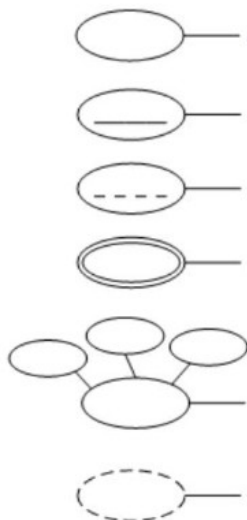
Exemplo: endereço: estado, cidade, CEP. Servem para modelar situações em que ora o usuário se refere ao atributo como um atributo único e ora como a um componente específico do atributo.



- ✓ **Atributos simples** - que não são divisíveis.



2) Identifique para cada figura o tipo de atributo e cite um exemplo:



1-atributo simples

2-atributo chave

3-atributo chave

4-atributo multivalorados

5-atributo composto

6-atributo armazenados ou derivados