



CEUB

EDUCAÇÃO SUPERIOR

ceub.br

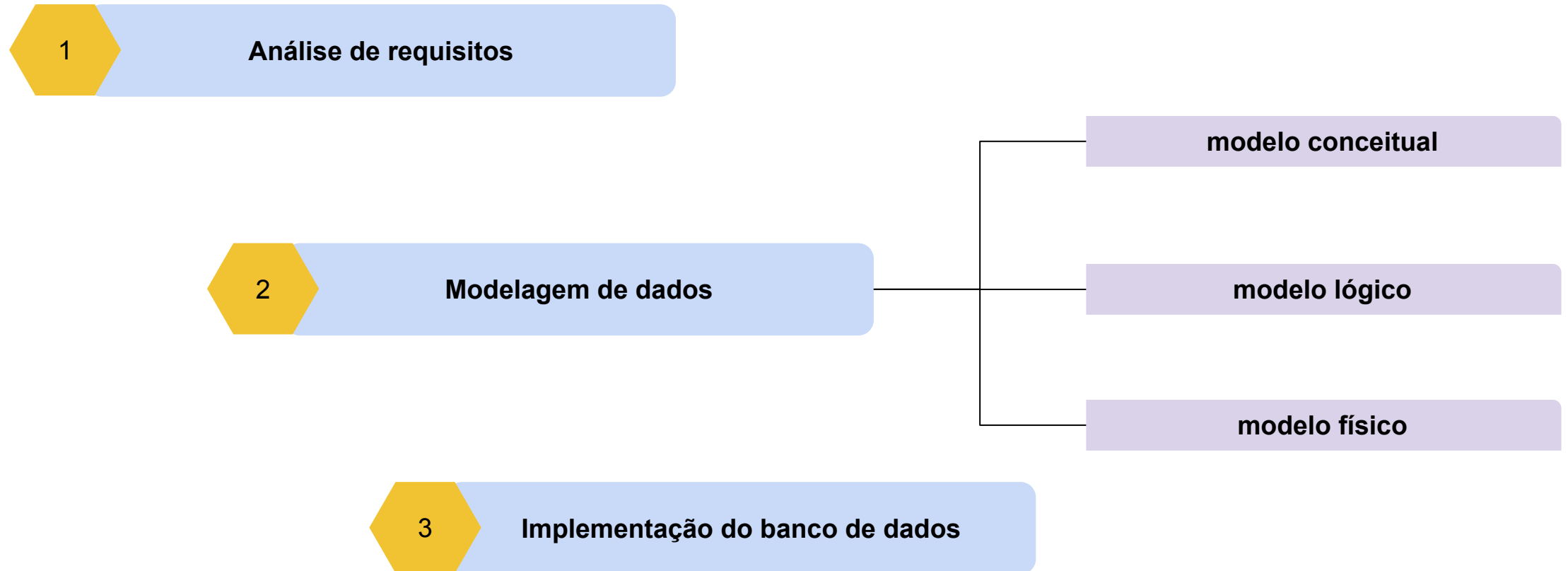


BANCO DE DADOS II

MODELAGEM DE DADOS

Prof. Leonardo R. de Deus

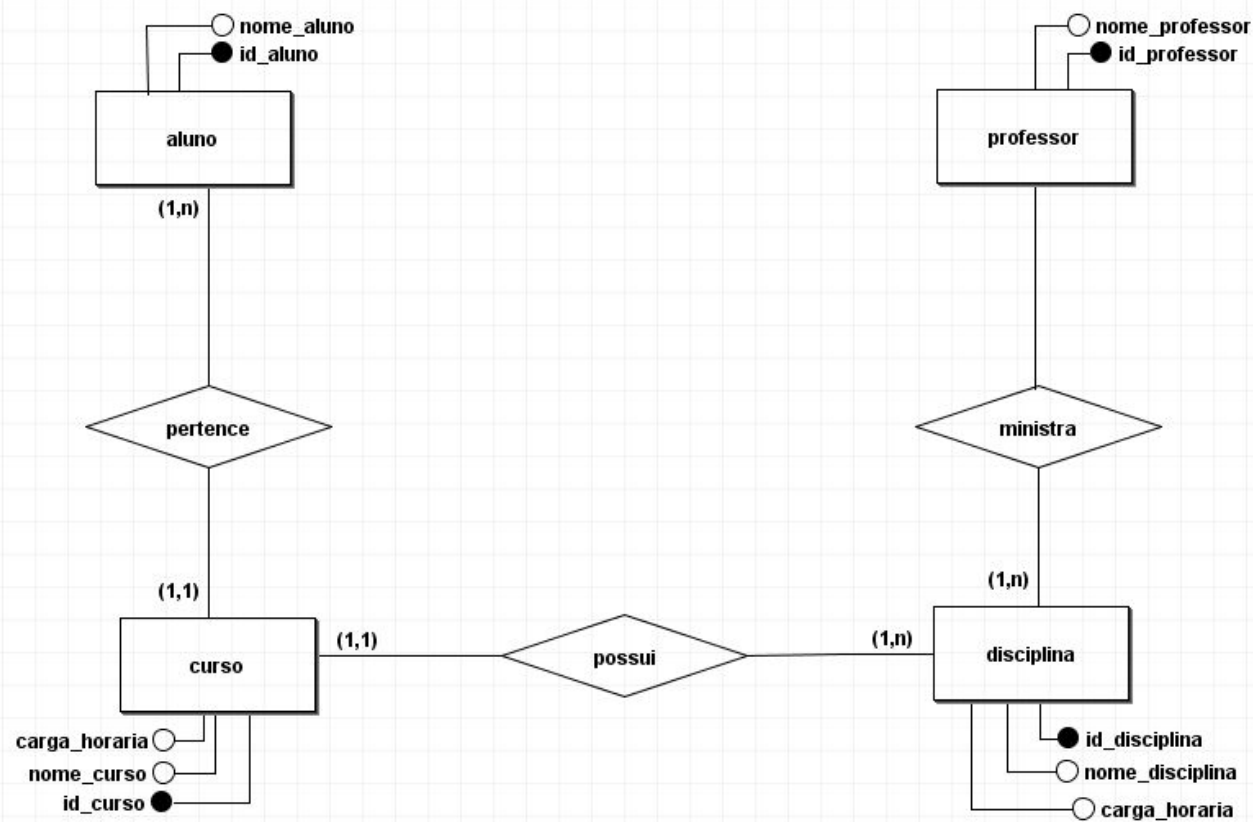
Revisão BD I - Projeto de Banco de Dados



Revisão BD I - Projeto de Banco de Dados

2 Modelagem de dados - **Modelo Conceitual**

- descreve a estrutura de um banco de dados de forma independente de um SGBD particular;
- registra os dados que devem constar no banco, mas não como estão armazenados a nível do SGBD;
- se refere ao maior grau de abstração dos dados;
- é o nível mais próximo do usuário.

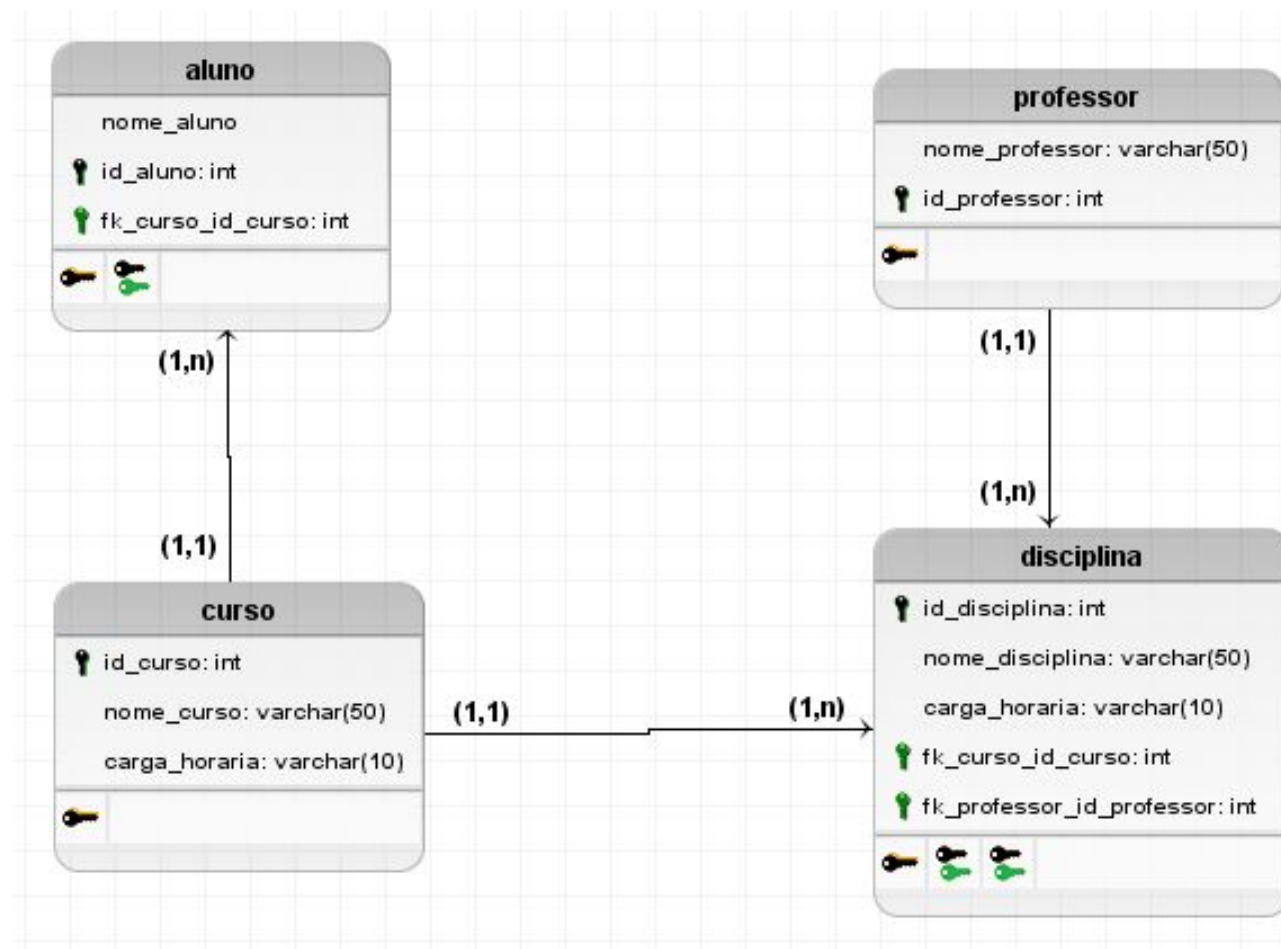


Revisão BD I - Projeto de Banco de Dados

2

Modelagem de dados - Modelo Lógico

- descreve a estrutura de um banco de dados relacional com base em tabelas;
- apresenta o tipo de dados de cada atributo;
- define as regras de restrições a serem utilizadas;
- é considerado um modelo ao nível do SGDB.



Revisão BD I - Projeto de Banco de Dados

2

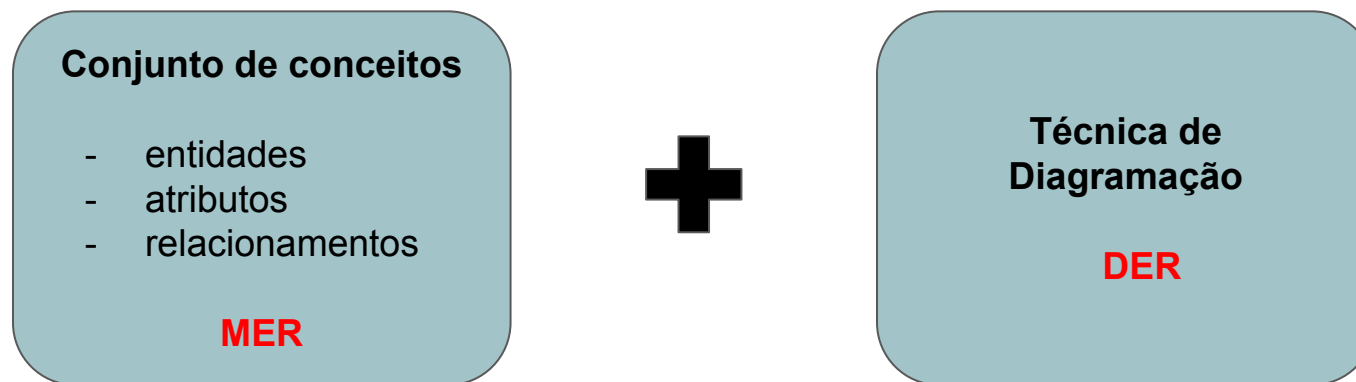
Modelagem de dados - Modelo Físico

É a representação mais detalhada e específica do banco de dados, que descreve como os dados serão armazenados fisicamente no sistema.

```
1. /* Lógico_4: */
2.
3. CREAT TABLE aluno (
4.     nome_aluno varchar(50),
5.     id_aluno int PRIMARY KEY,
6.     fk_curso_id_curso int
7. );
8.
9. CREAT TABLE professor (
10.     nome_professor varchar(50),
11.     id_professor int PRIMARY KEY
12. );
13.
14. CREAT TABLE curso (
15.     id_curso int PRIMARY KEY,
16.     nome_curso varchar(50),
17.     carga_horaria varchar(10)
18. );
19.
20. CREAT TABLE disciplina (
21.     id_disciplina int PRIMARY KEY,
22.     nome_disciplina varchar(50),
23.     carga_horaria varchar(10),
24.     fk_curso_id_curso int,
25.     fk_professor_id_professor int
26. );
27.
28. ALTE TABLE aluno ADD CONSTRAINT FK_aluno_2
29.     FOREIGN KEY (fk_curso_id_curso)
30.     REFERENCES curso (id_curso)
31.     ON DELETE RESTRICT;
```

Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

Uma abordagem, que se tornou **amplamente aceita**, tornando-se um referencial **definitivo**, para construção de **Modelo Conceitual**.

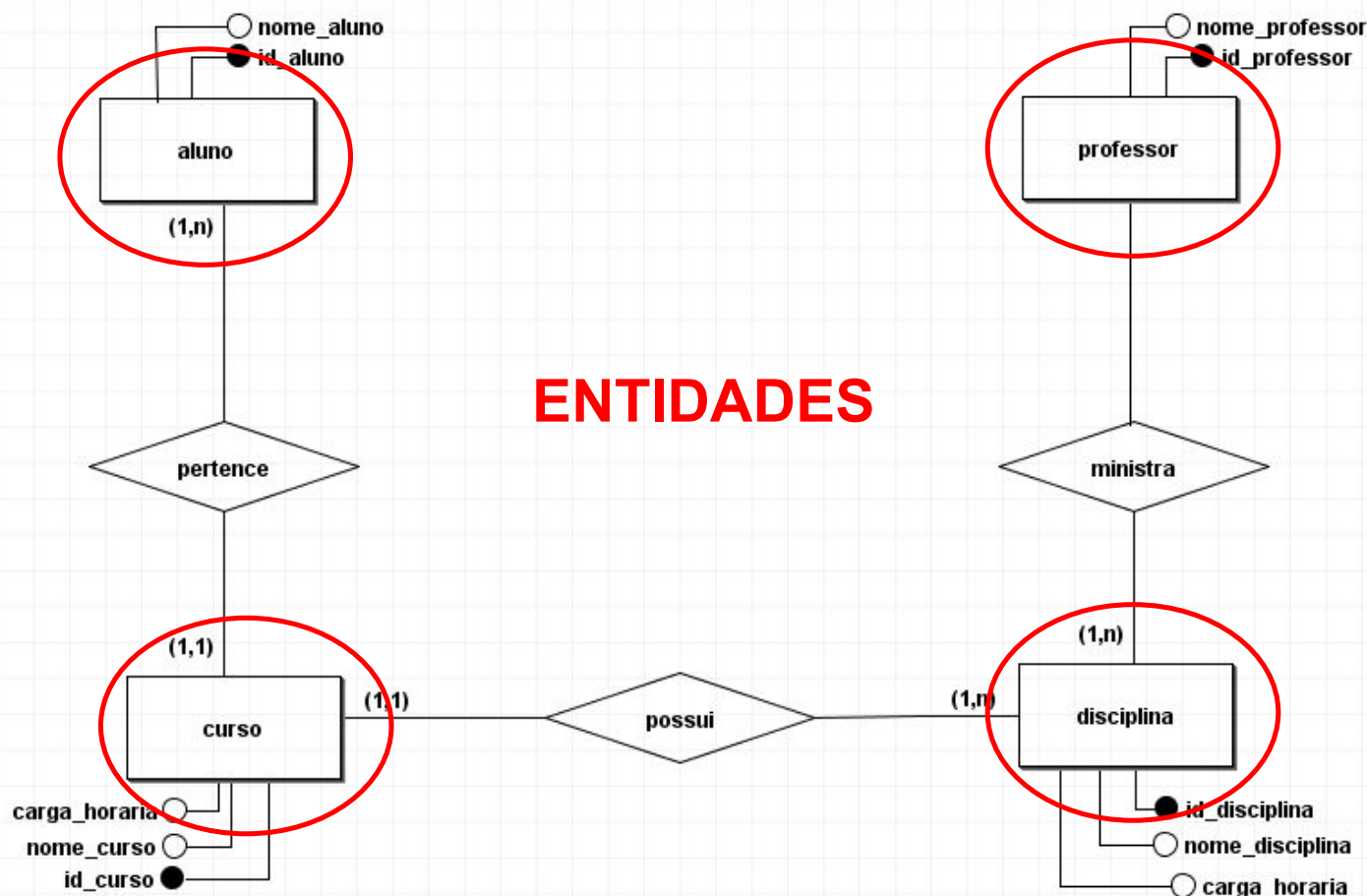


Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento



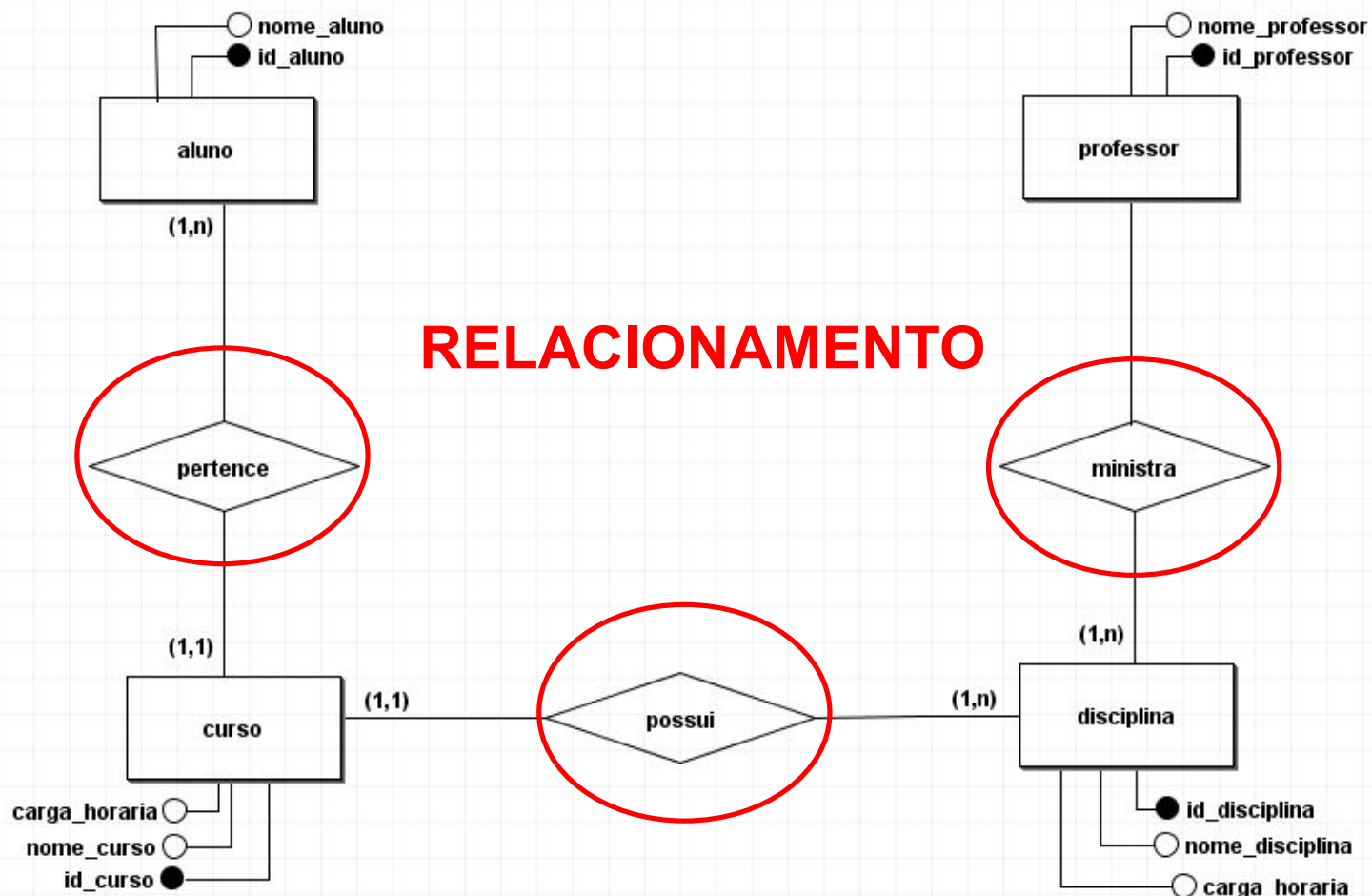
Entidade é um objeto com existência física ou existência conceitual.

ENTIDADES



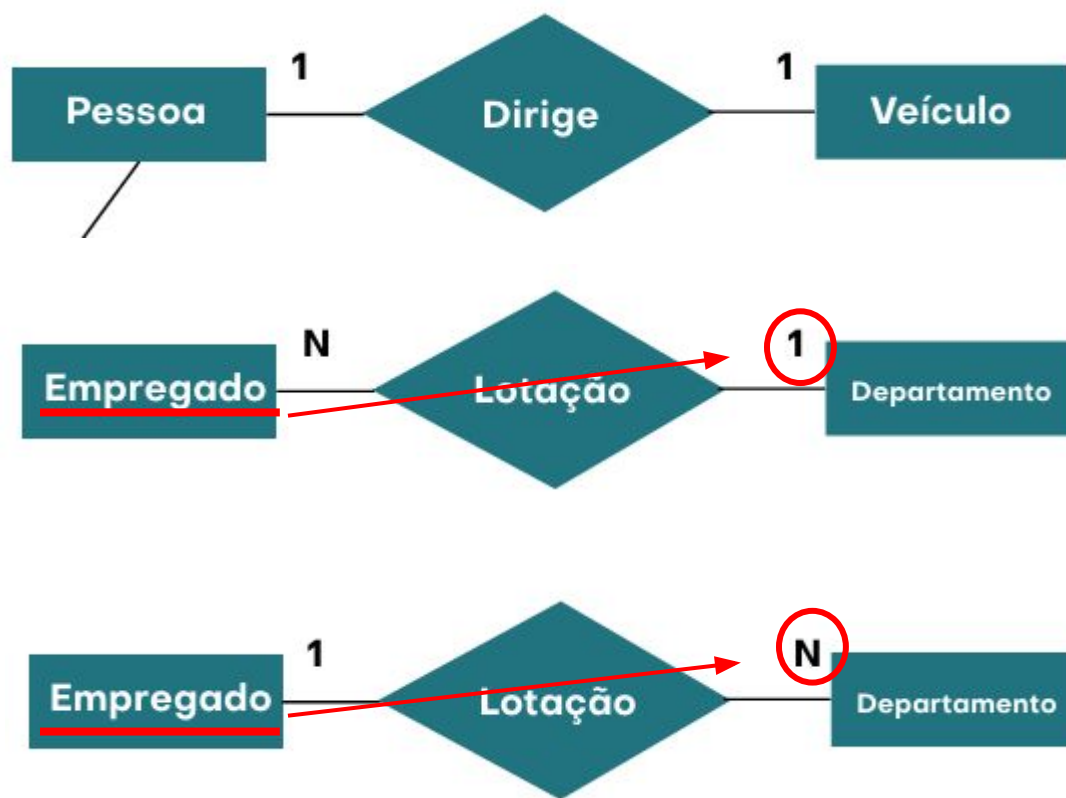
Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

Descreve como as entidades se relacionam.



Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

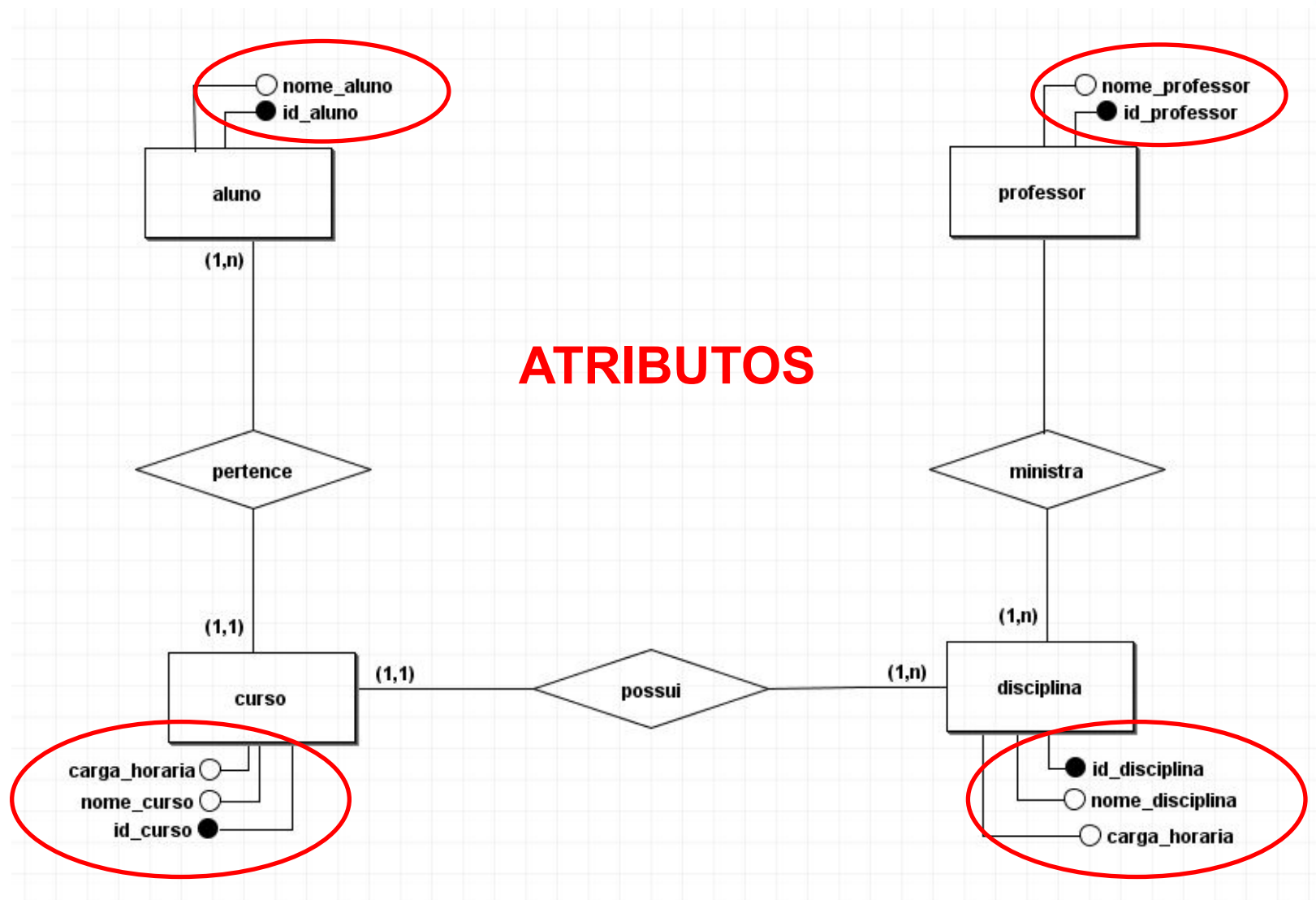
CARDINALIDADE



A cardinalidade descreve **quantas ocorrências** de cada entidade podem se associar à outra no relacionamento.



Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento



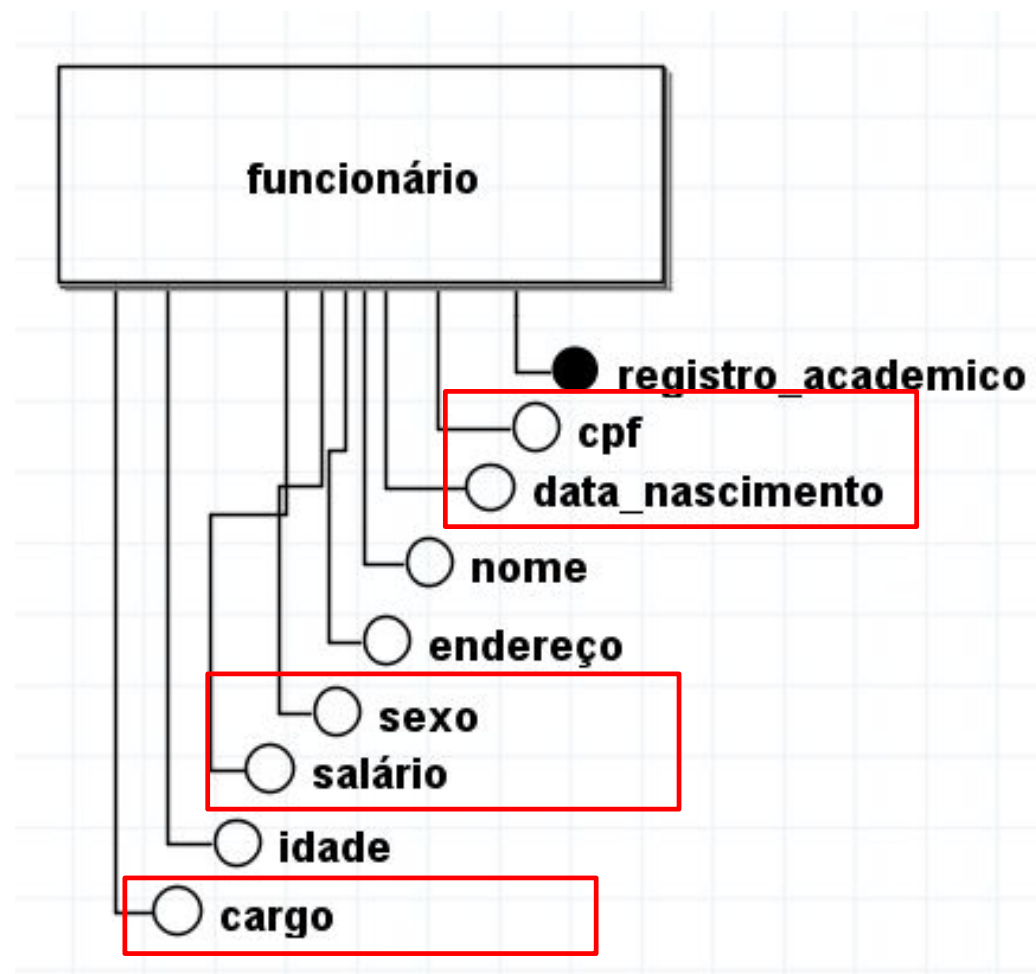
Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

ATRIBUTOS

Atributo Simples

Não podem ser divididos;

Contém um único valor

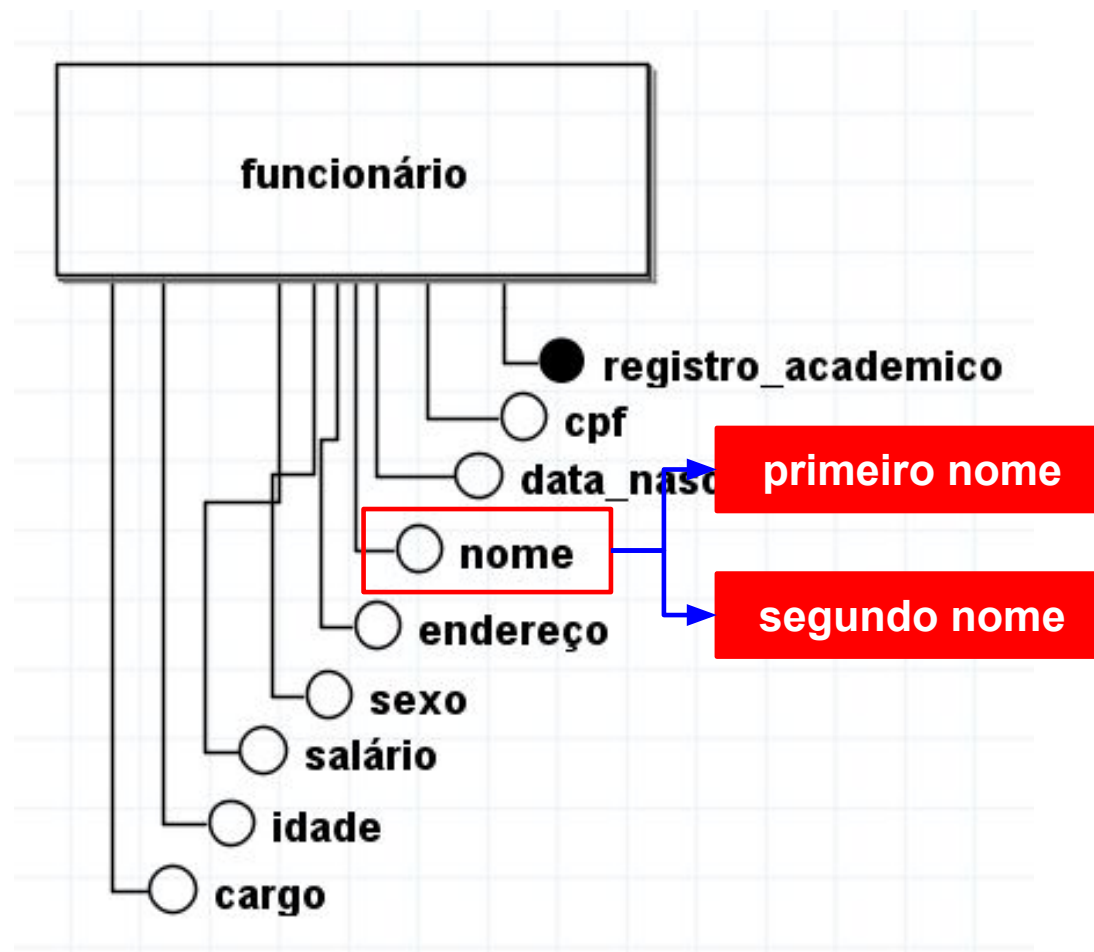


Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

ATRIBUTOS

Atributo Composto

Podem ser subdivididos em partes menores

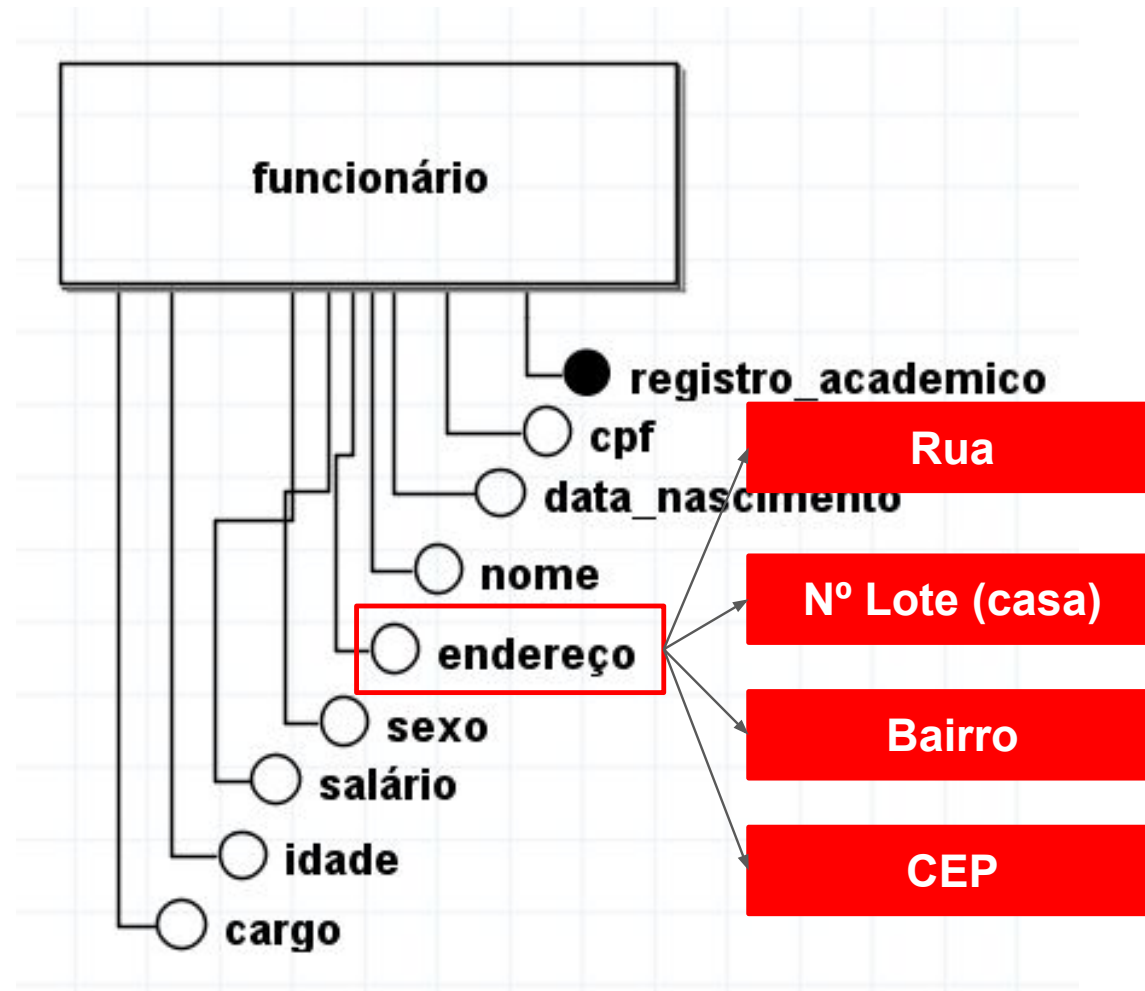


Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

ATRIBUTOS

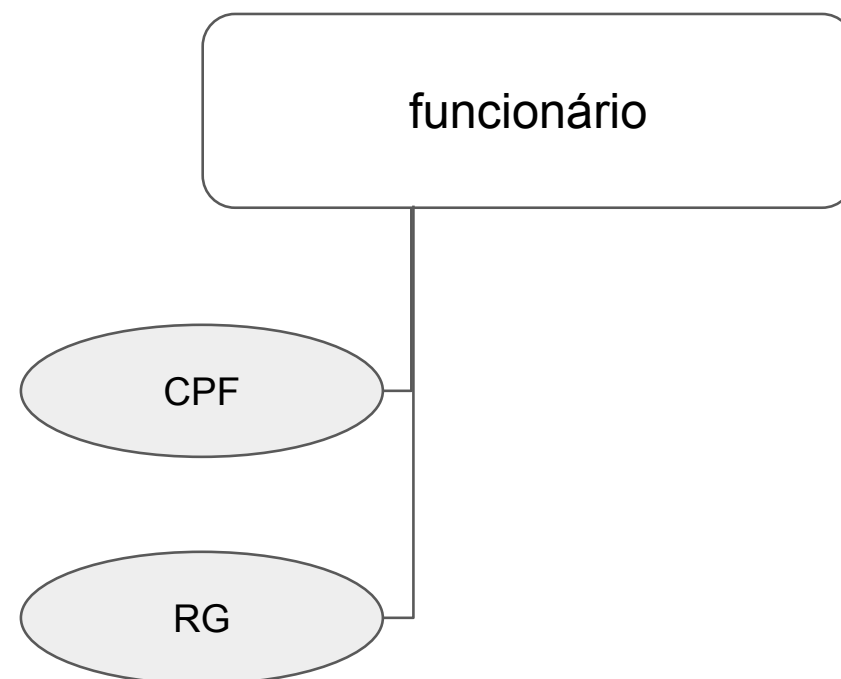
Atributo Composto

Podem ser subdivididos em partes menores



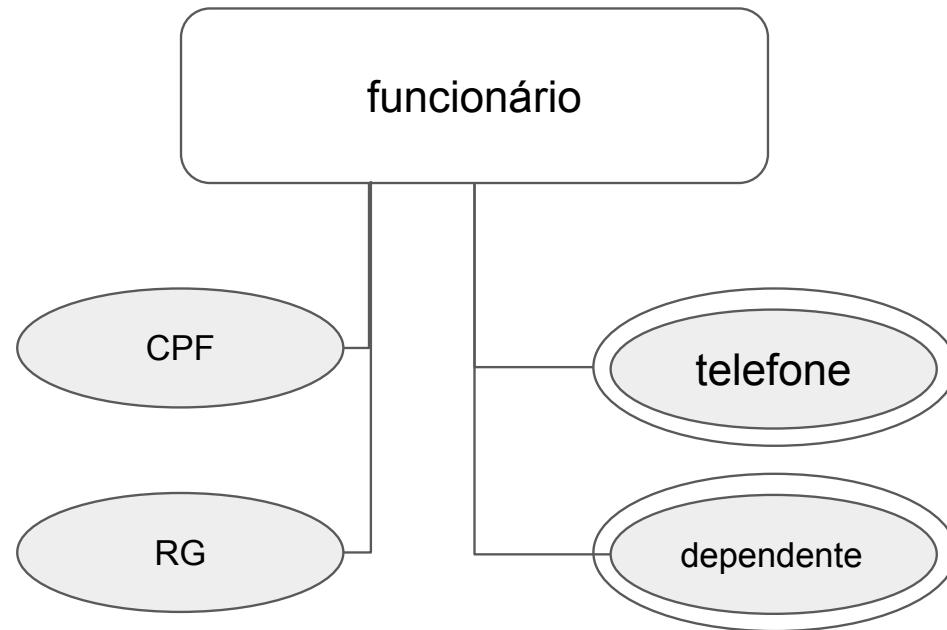
Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

ATRIBUTOS



Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

ATRIBUTOS

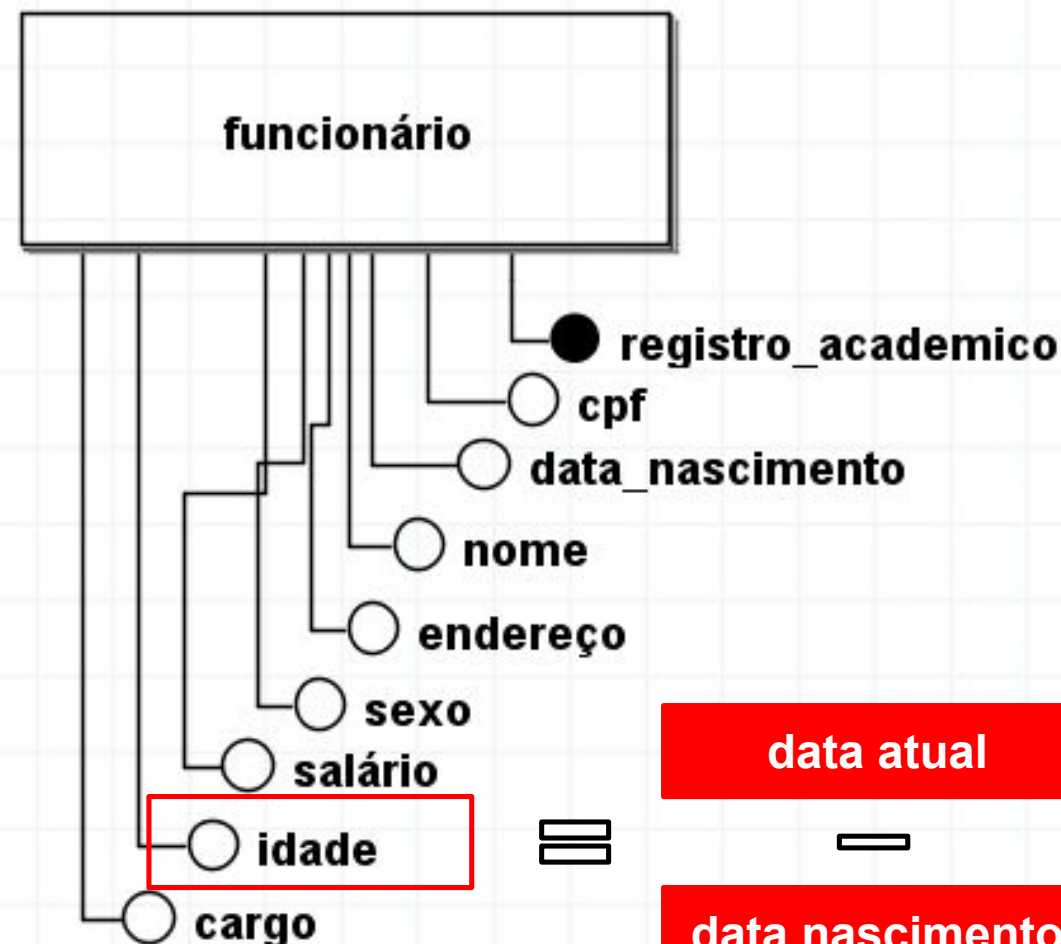


Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

ATRIBUTOS

Atributo Derivado

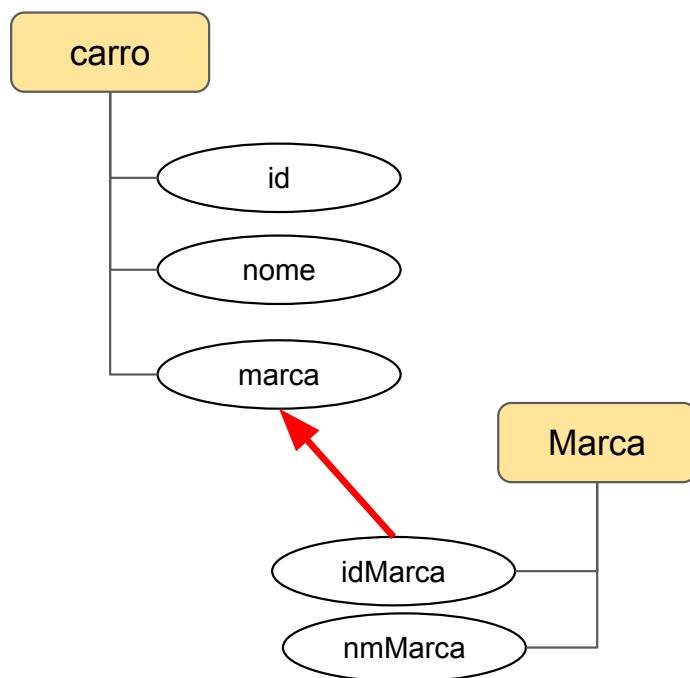
Calculado a partir de outros atributos



Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

ATRIBUTOS

Atributo Identificador



Chave Primária

identifica unicamente uma instância de uma entidade (CPF, RA, RG, etc)

Chave Estrangeira

é um atributo em uma tabela que faz referência à chave primária de outra tabela.

Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

Atividade 1: Construa o Modelo Conceitual para o Estudo de Caso

Uma loja virtual vende produtos para seus clientes. Cada cliente realiza pedidos. Um pedido pode conter vários produtos, e um mesmo produto pode estar em vários pedidos. Os pedidos têm uma data, valor do pedido e status (pago, enviado, entregue). Os clientes têm CPF, nome, endereço e e-mail. Os produtos têm nome, descrição e preço.

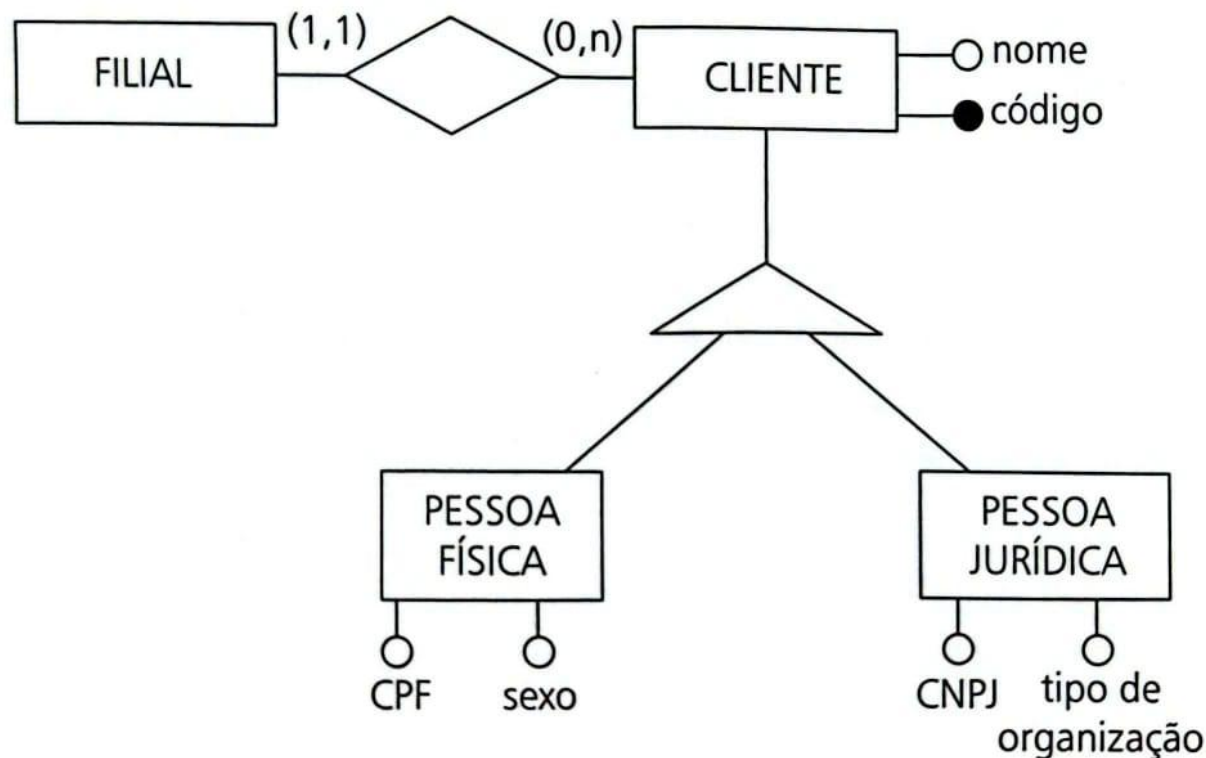
Toda entidade deve ter uma chave primária;

Os atributos devem ser modelados com tipos adequados.

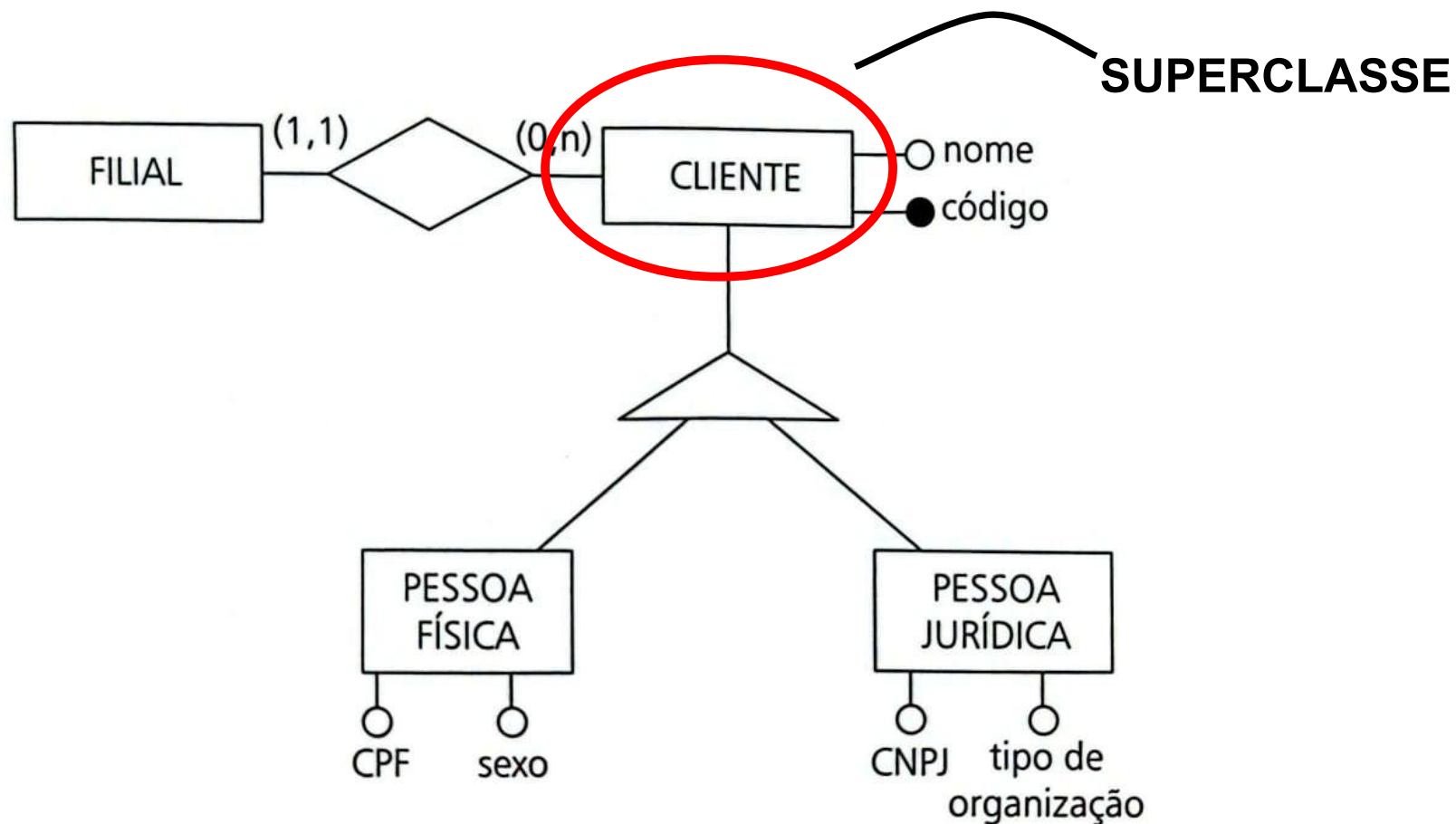


Modelagem avançada: especialização/generalização

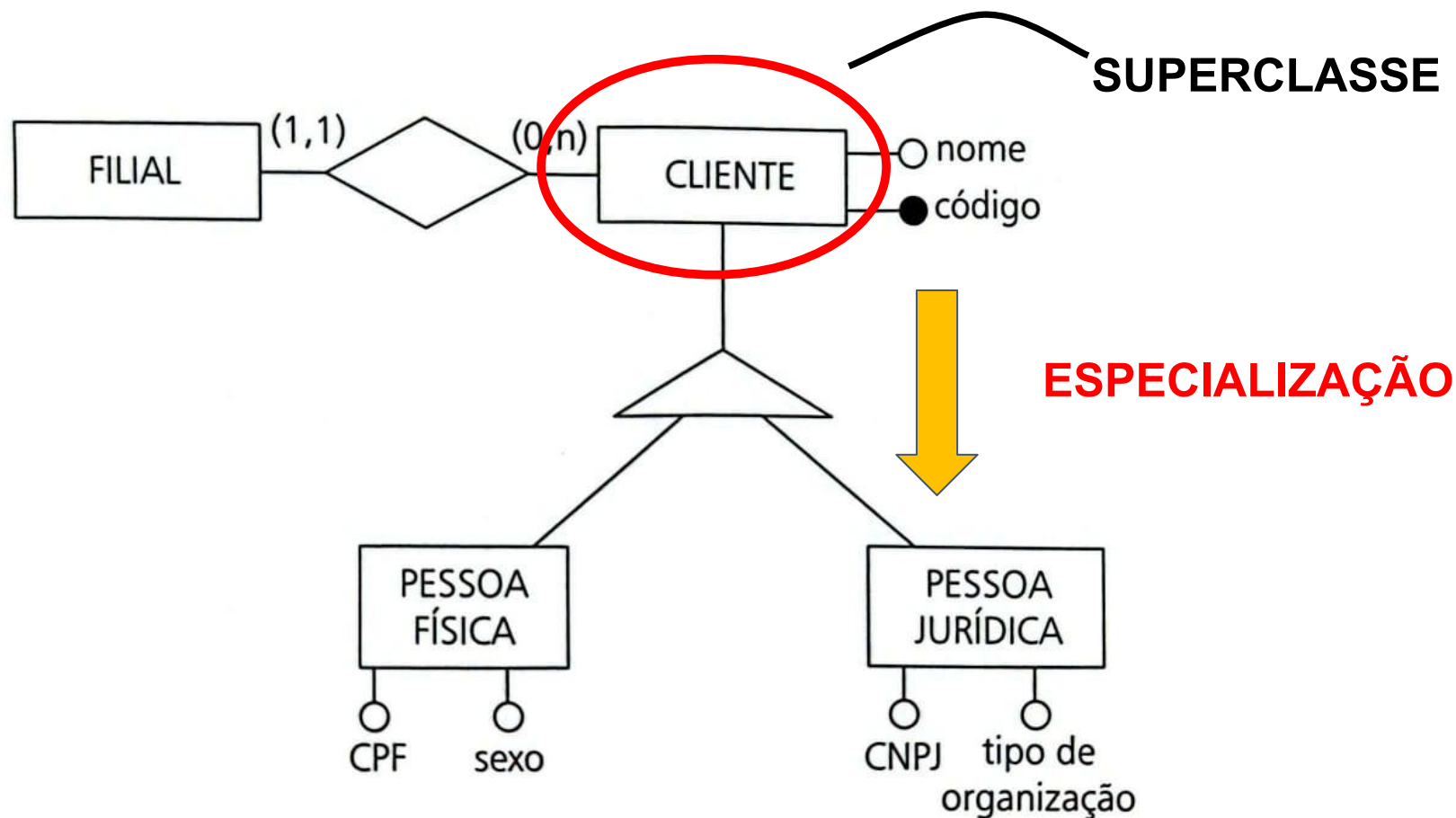
Pode ser entendido como a possibilidade de atribuir propriedades particulares a um **subconjunto das ocorrências (especializadas)** de uma entidade genérica.



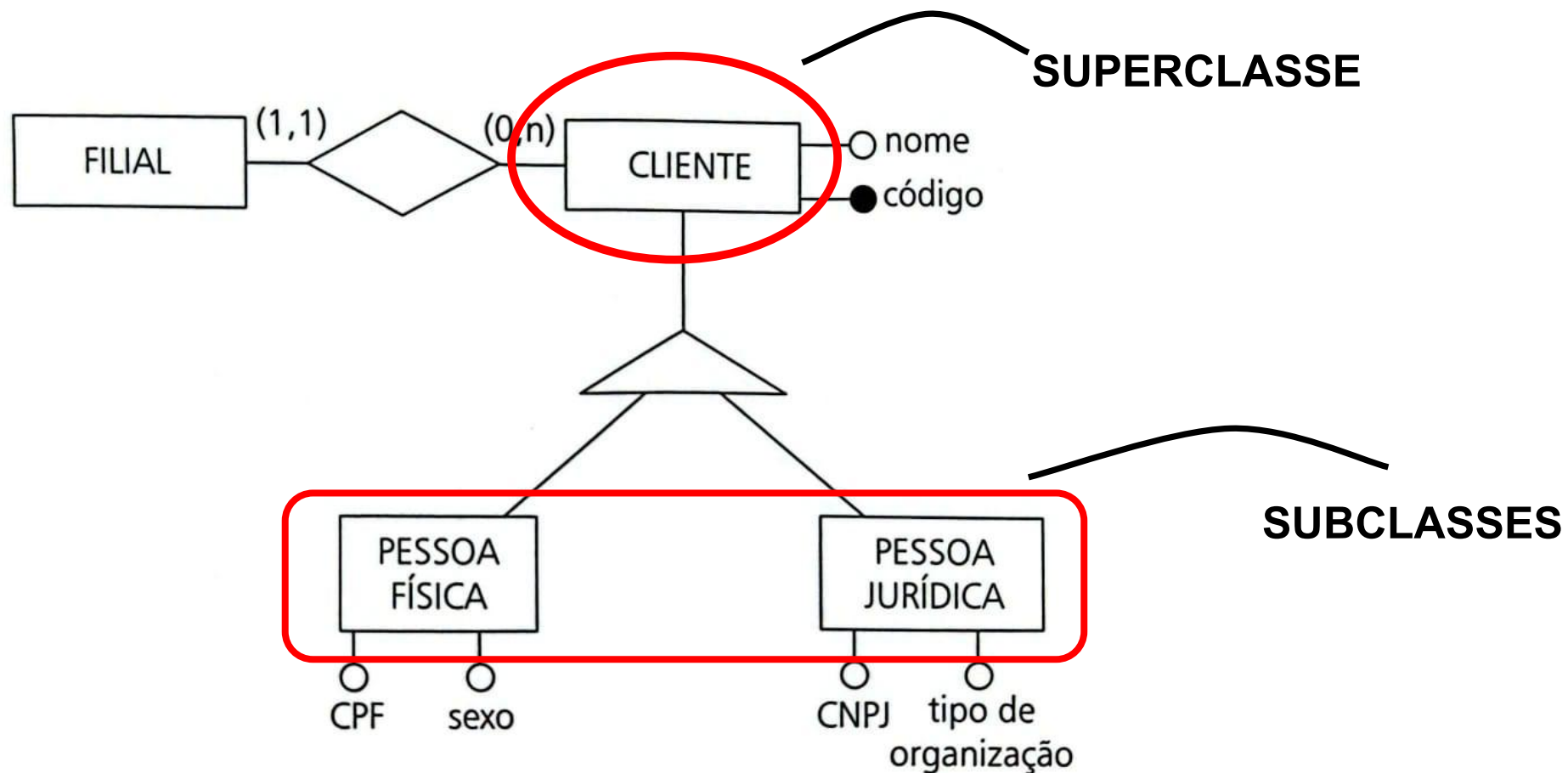
Modelagem avançada: especialização/generalização



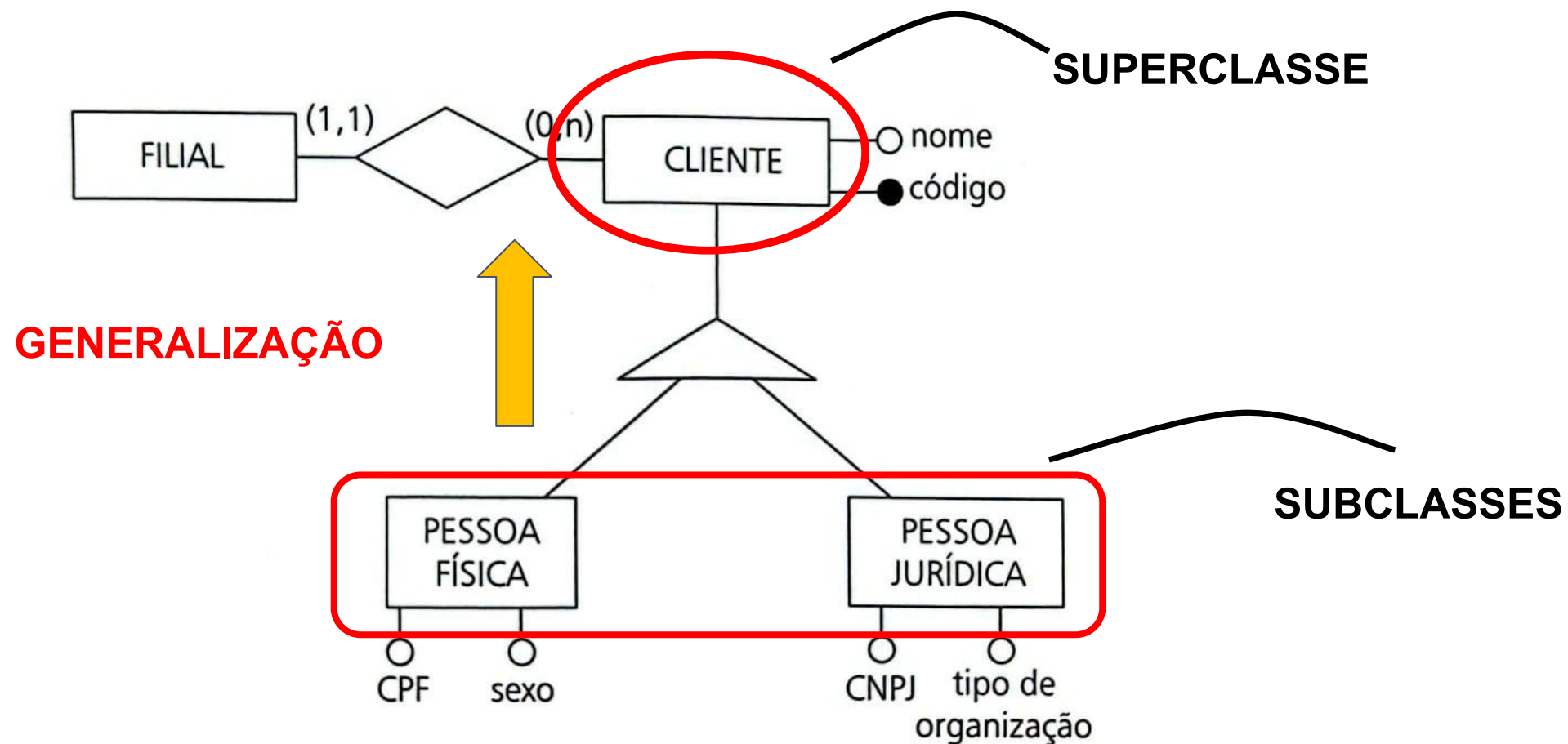
Modelagem avançada: especialização/generalização



Modelagem avançada: especialização/generalização

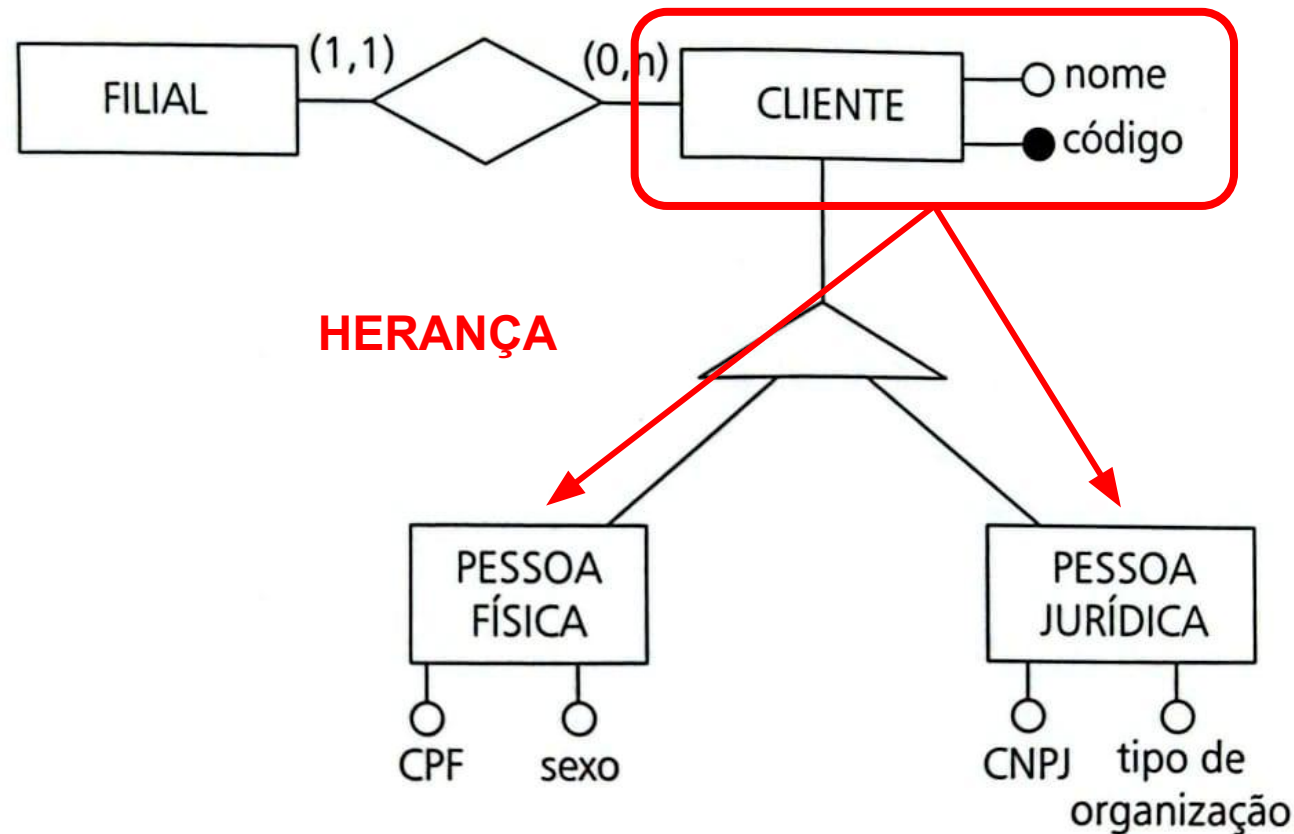


Modelagem avançada: especialização/generalização



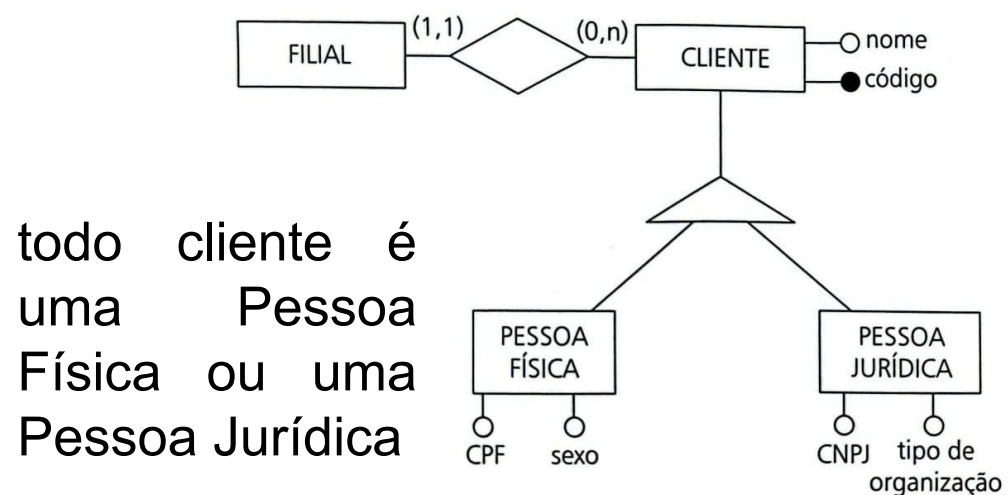
Modelagem avançada: especialização/generalização

Pode ser entendido como a possibilidade de atribuir propriedades particulares a um **subconjunto das ocorrências (especializadas)** de uma entidade genérica.



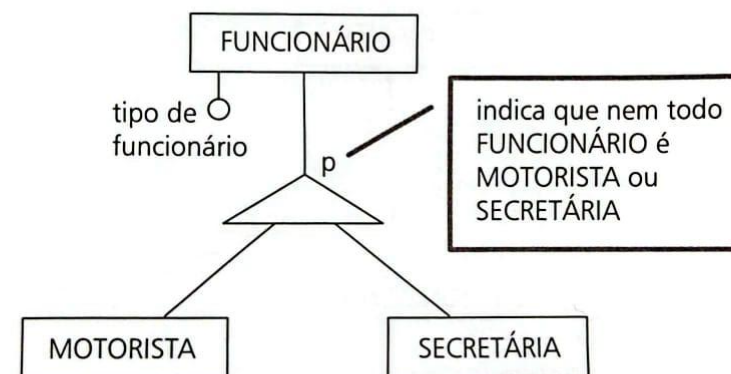
Modelagem avançada: especialização/generalização

RESTRIÇÕES



todo cliente é
uma Pessoa
Física ou uma
Pessoa Jurídica

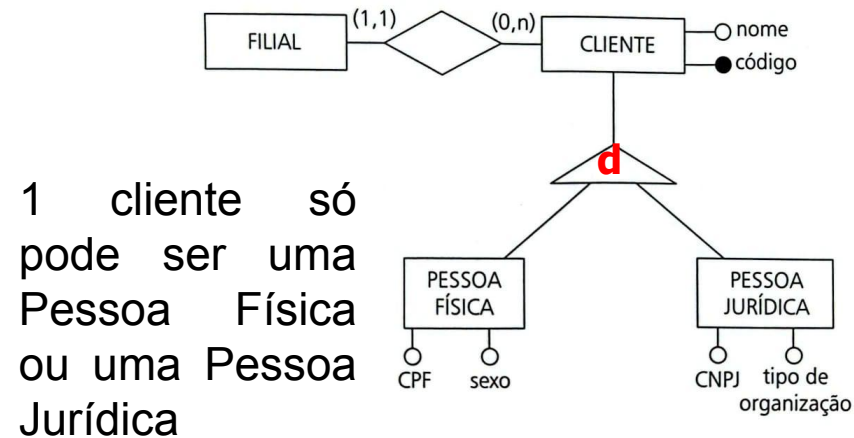
TOTAL



PARCIAL

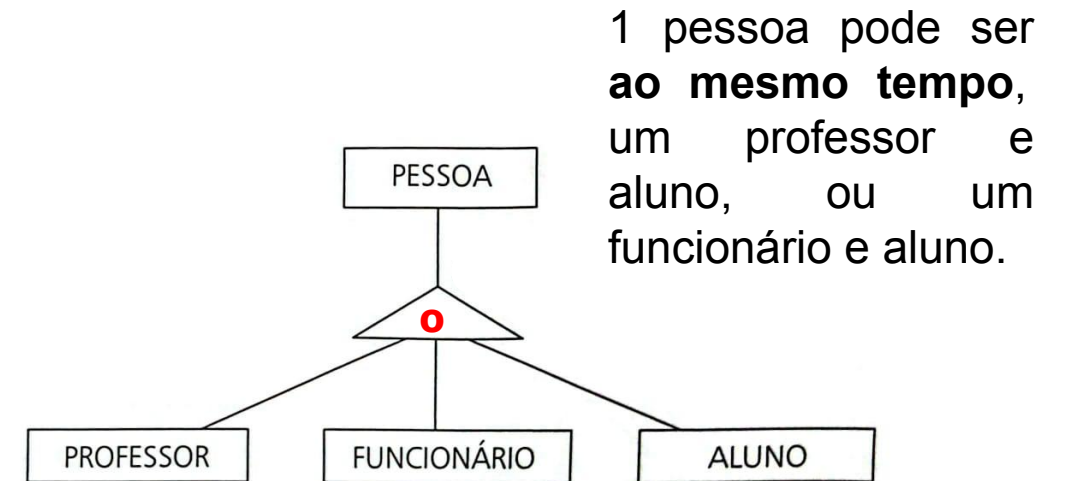
Modelagem avançada: Herança

RESTRIÇÕES



1 cliente só pode ser uma Pessoa Física ou uma Pessoa Jurídica

EXCLUSIVA
(disjunta)



1 pessoa pode ser ao mesmo tempo, um professor e aluno, ou um funcionário e aluno.

COMPARTILHADA
(overlapping)

Revisão BD I - Modelo Entidade-Relacionamento

Atividade 2: Complete o modelo do estudo de caso com uso de generalização/especialização

Uma loja virtual vende produtos para seus clientes. Cada cliente realiza pedidos. Um pedido pode conter vários produtos, e um mesmo produto pode estar em vários pedidos. Os pedidos têm uma data, valor do pedido e status (pago, enviado, entregue). Os clientes têm CPF, nome, endereço e e-mail. Os produtos têm nome, descrição e preço. A loja comercializa tanto produtos físicos quanto produtos digitais, e cada produto é de apenas um tipo. Produtos digitais têm um link de download, formato de arquivo e tamanho.

Faça as alterações necessárias no modelo para representar adequadamente os novos requisitos apresentados.



DÚVIDAS



OBRIGADO A TODOS!

