

# SCC-240 Banco de Dados

## SCC-540 Bases de Dados

Profa. Elaine Parros Machado de Sousa

## Mapeamento entre Esquemas

### Parte 1



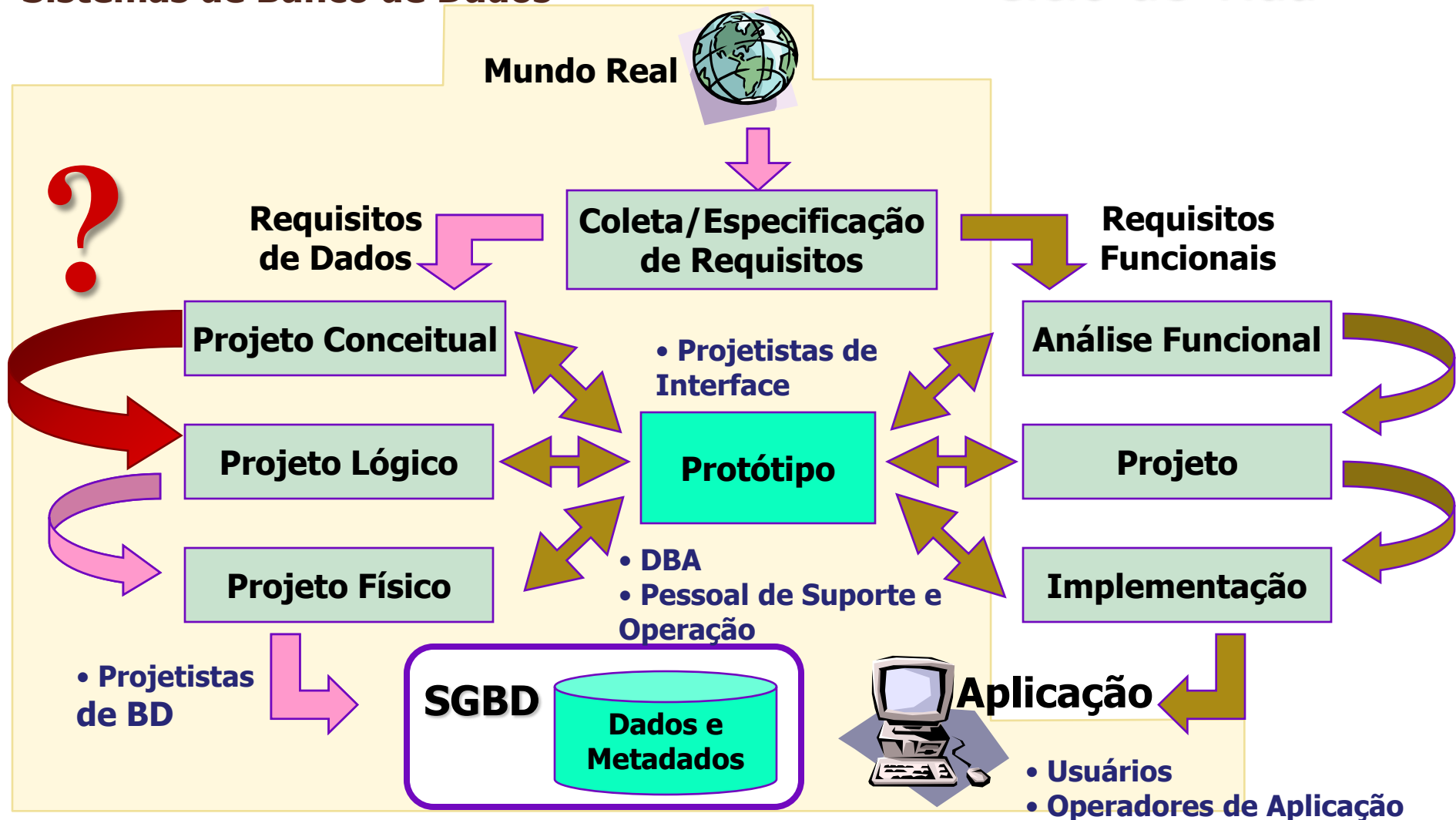
# Mapeamento entre Esquemas

- **MER**  $\Rightarrow$  modelo conceitual
  - usado para especificar conceitualmente a estrutura dos dados de uma aplicação  $\Rightarrow$  **Projeto Conceitual**
- **Modelo Relacional**  $\Rightarrow$  modelo de implementação
  - usado para suportar a implementação de aplicações  $\Rightarrow$  **Projeto Lógico**
  - **SGBDR**  $\Rightarrow$  SGBD apoiado no modelo relacional

# Sistemas de Banco de Dados

## Desenvolvimento de Sistemas de Banco de Dados

## Ciclo de Vida

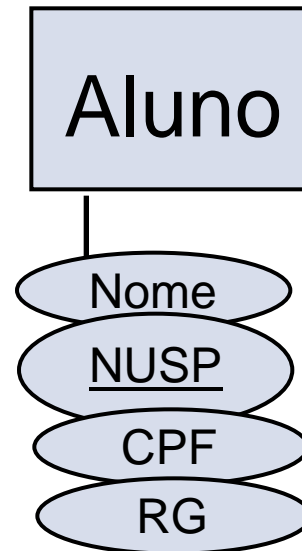
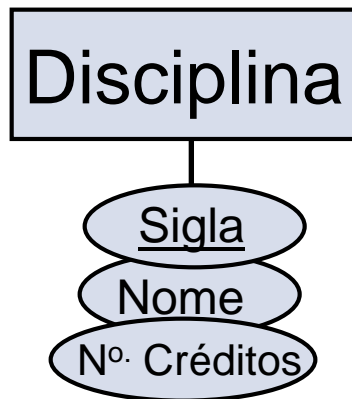


# Mapeamento entre Esquemas

- **Mapeamento**  $\Rightarrow$  permite “traduzir” esquemas criados com um modelo semântico (MER) para um esquema utilizando um modelo de implementação (MRel), preservando as propriedades do modelo semântico
  - mapeamento MER  $\Rightarrow$  Modelo Relacional
    - procedimento básico executado em 7 passos

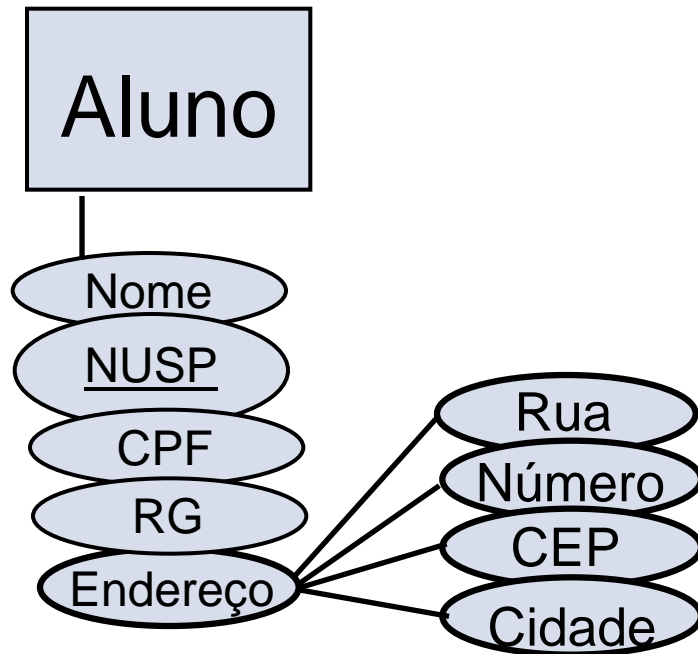
# Passo 1

- Como mapear Conjuntos de Entidades?



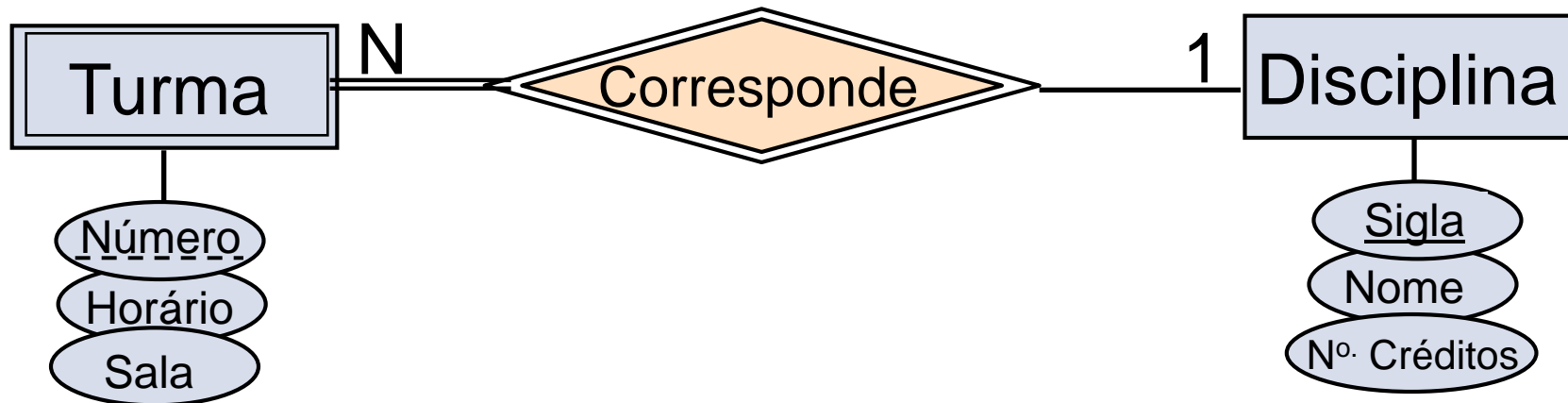
# Passo 1

- Exemplo: atributo composto



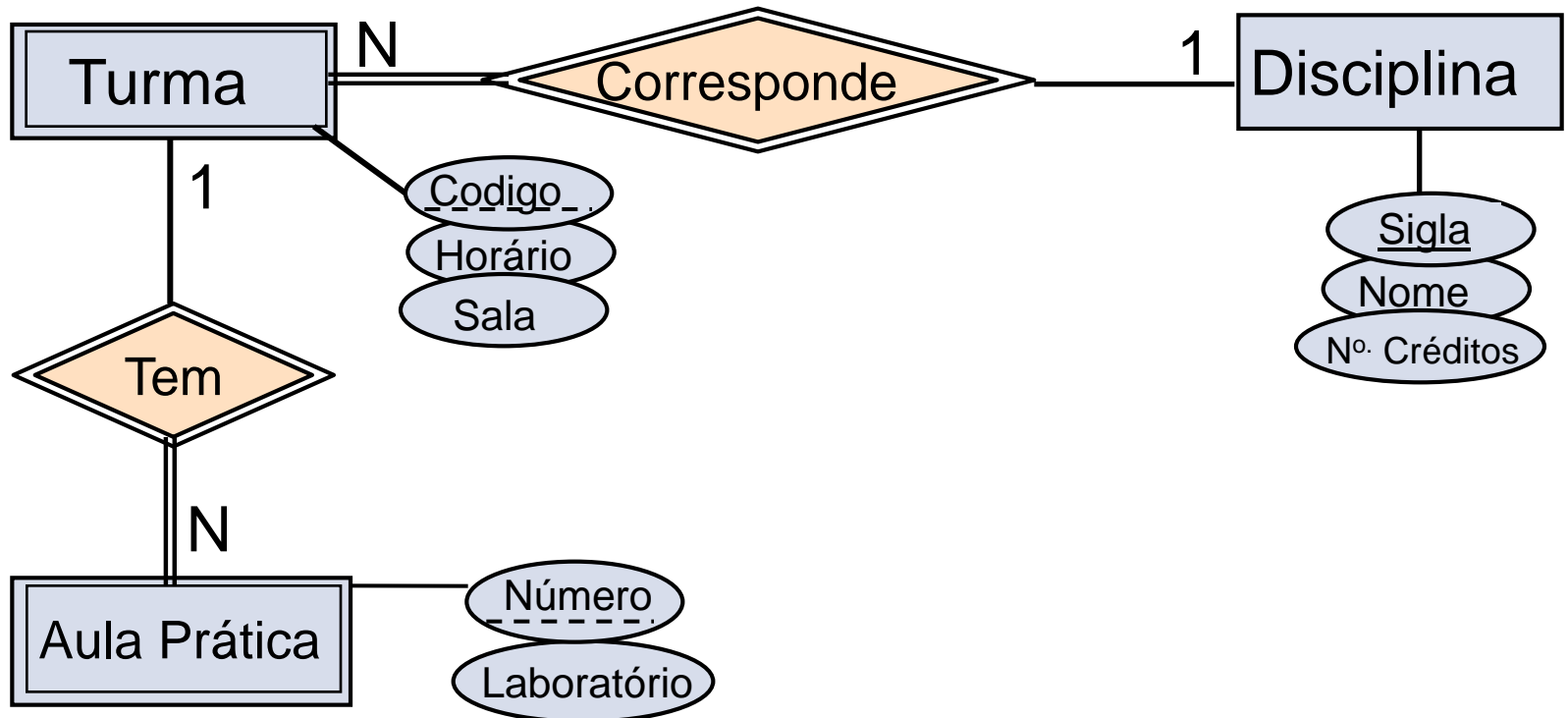
# Passo 2

- Como mapear Conjuntos de Entidades Fracas?



# Passo 2

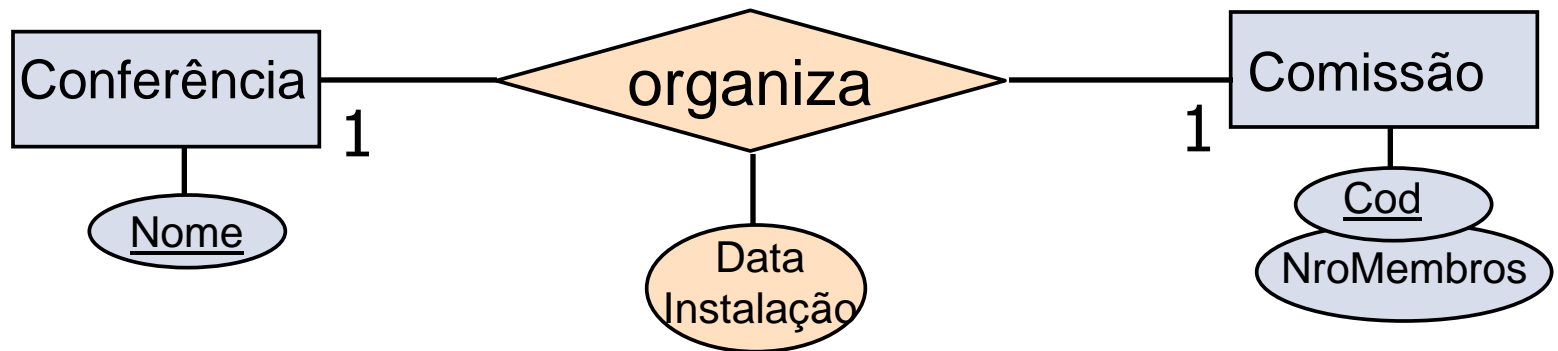
- Exemplo:





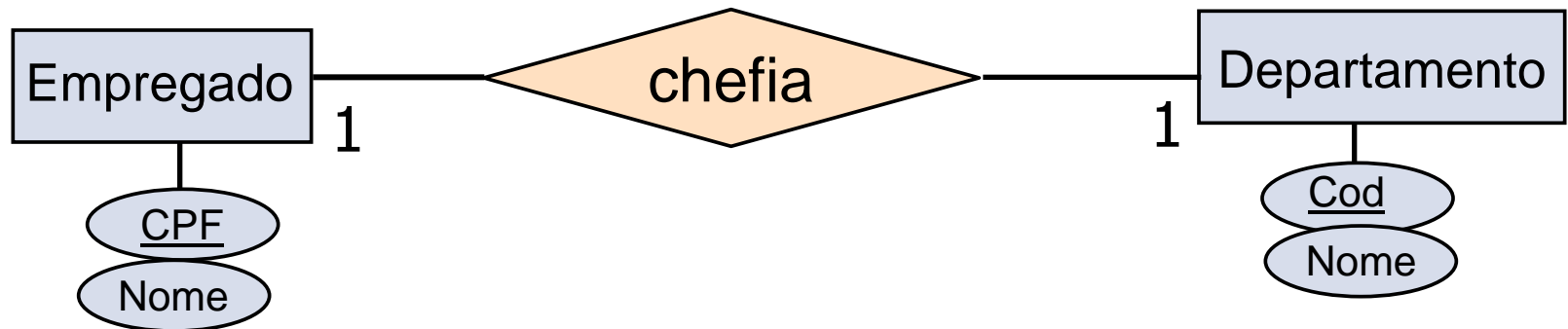
# Passo 3

- Como mapear Conjuntos de Relacionamentos Binários com Cardinalidade 1:1?



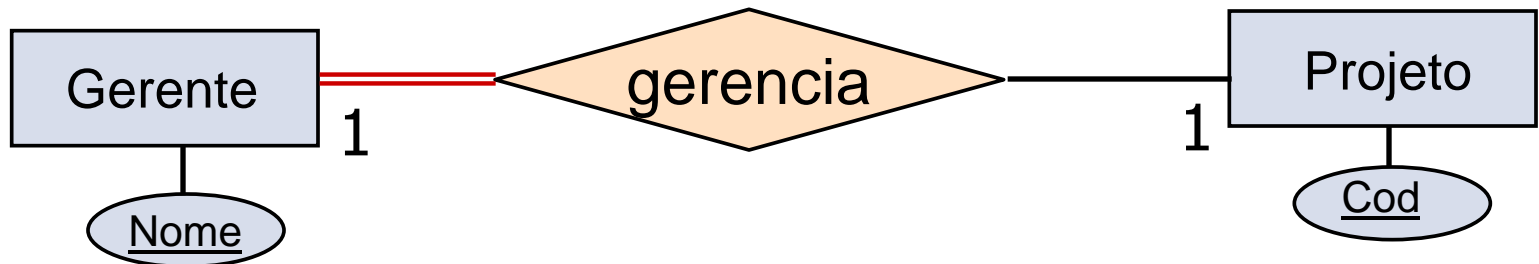
# Passo 3

- Exemplo: análise da semântica



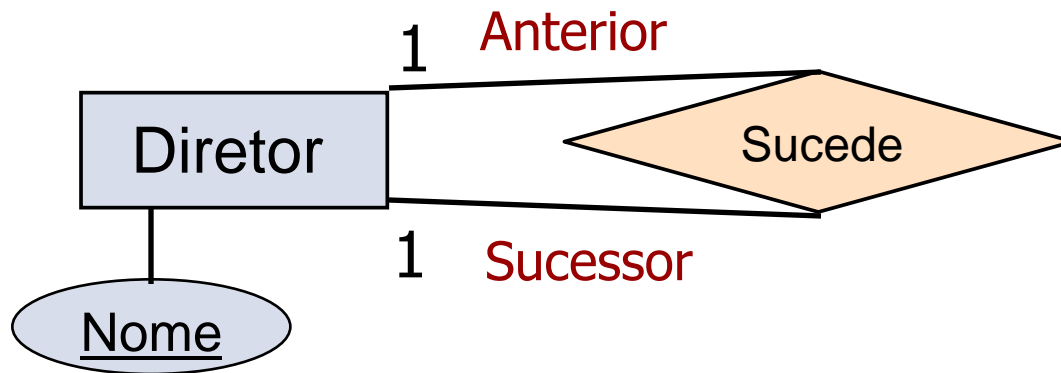
# Passo 3

- Exemplo: Participação Total



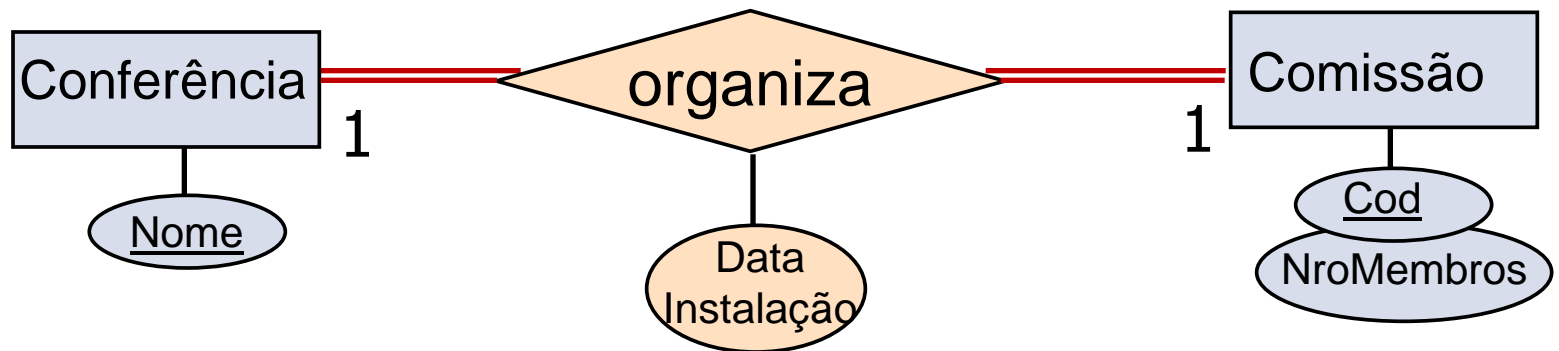
# Passo 3

- Exemplo: auto-relacionamento



# Passo 3 – Mapeamento Alternativo

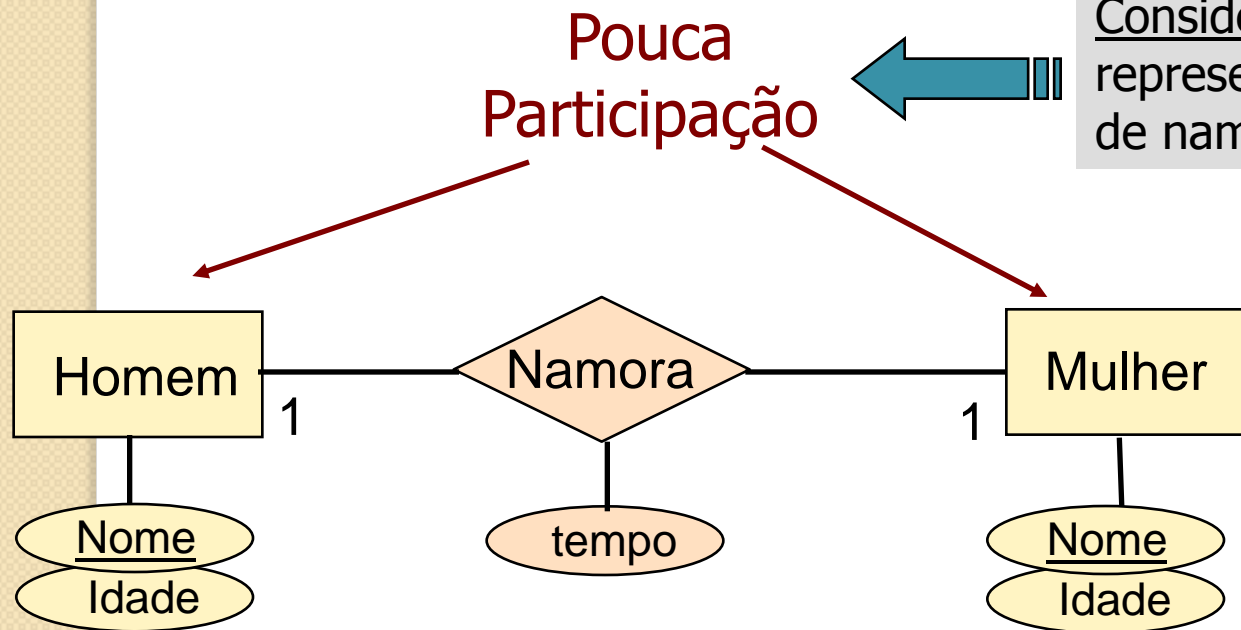
- Como garantir participação total nos 2 CEs?  
➡ mapeamento alternativo!



- Quando NÃO é possível usar mapeamento alternativo?

# Passo 3 – Mapeamento Alternativo

- CRs com pouca participação das entidades



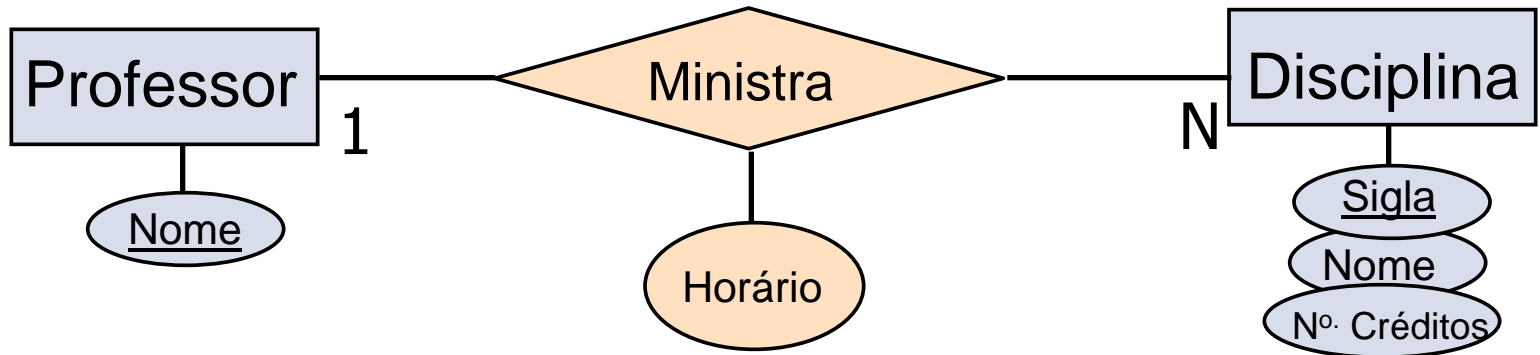
Considerações: o CR Namora representa relacionamentos de namoro na USP São Carlos!

➤ Possibilidades de Mapeamento?

➤ Vantagens e Desvantagens de cada uma?

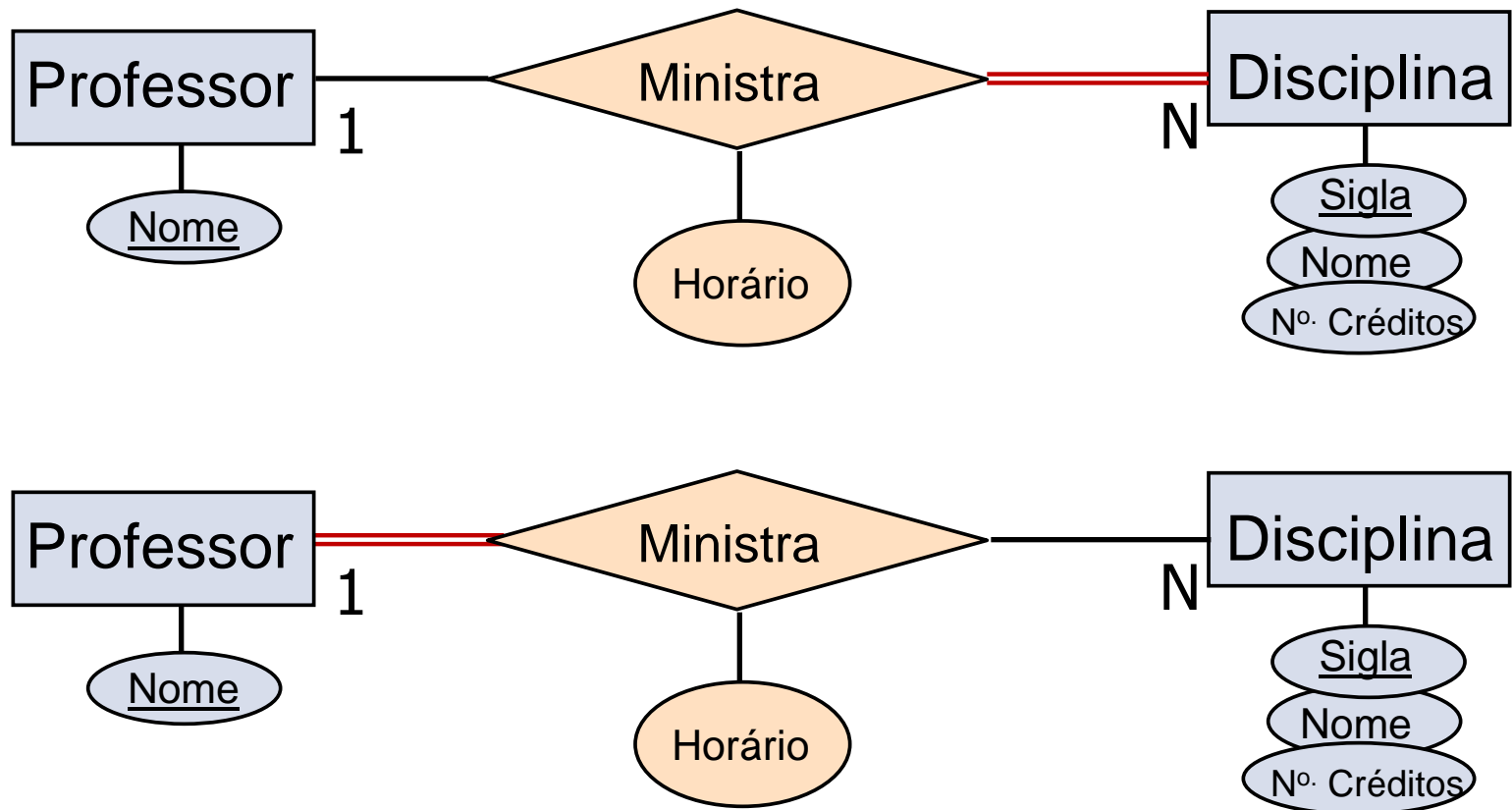
# Passo 4

- Como mapear Conjuntos de Relacionamentos Binários com Cardinalidade 1:N?



# Passo 4

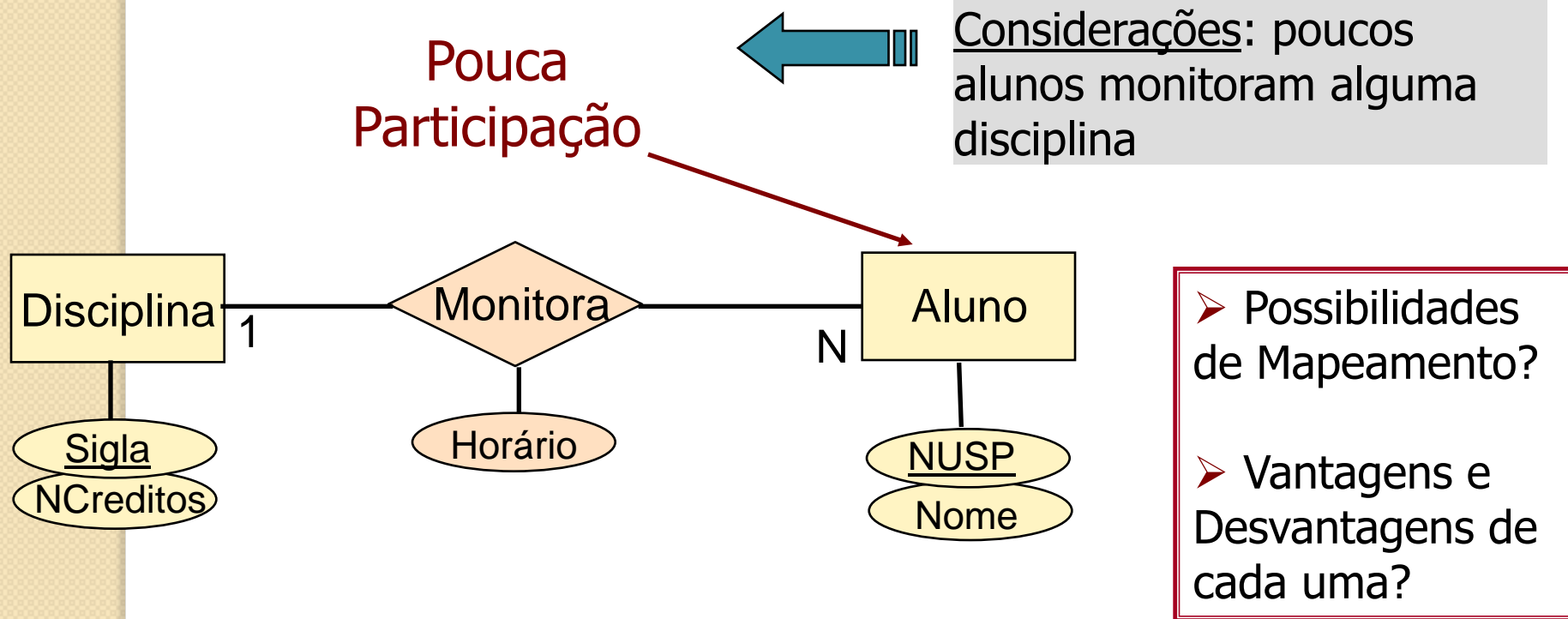
- Exemplo: Participação Total





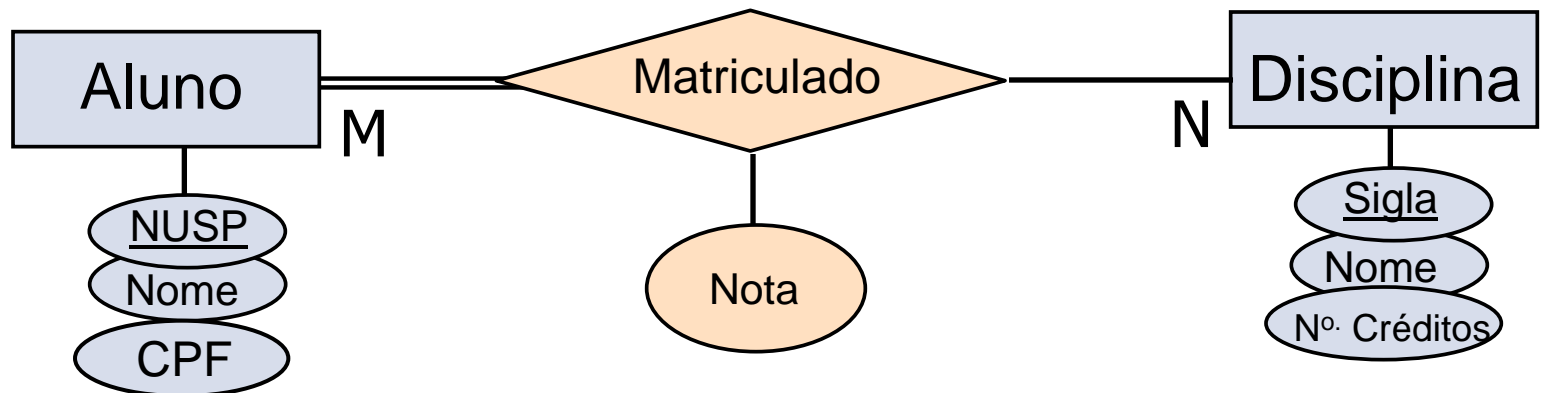
# Passo 4 – Mapeamento Alternativo

- CRs com pouca participação das entidades



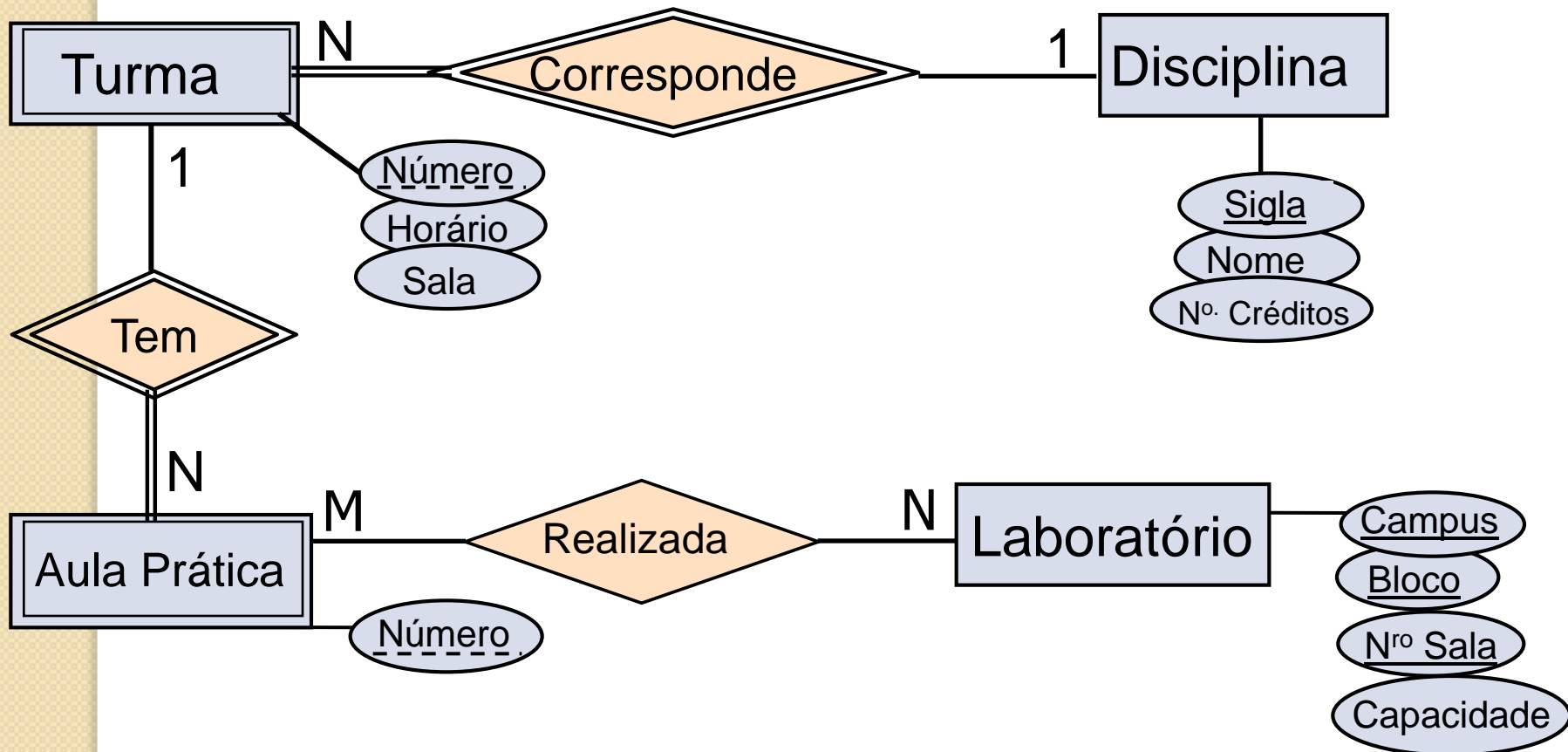
# Passo 5

- Como mapear Conjuntos de Relacionamentos Binários com Cardinalidade N:N?
  - como garantir participação total?



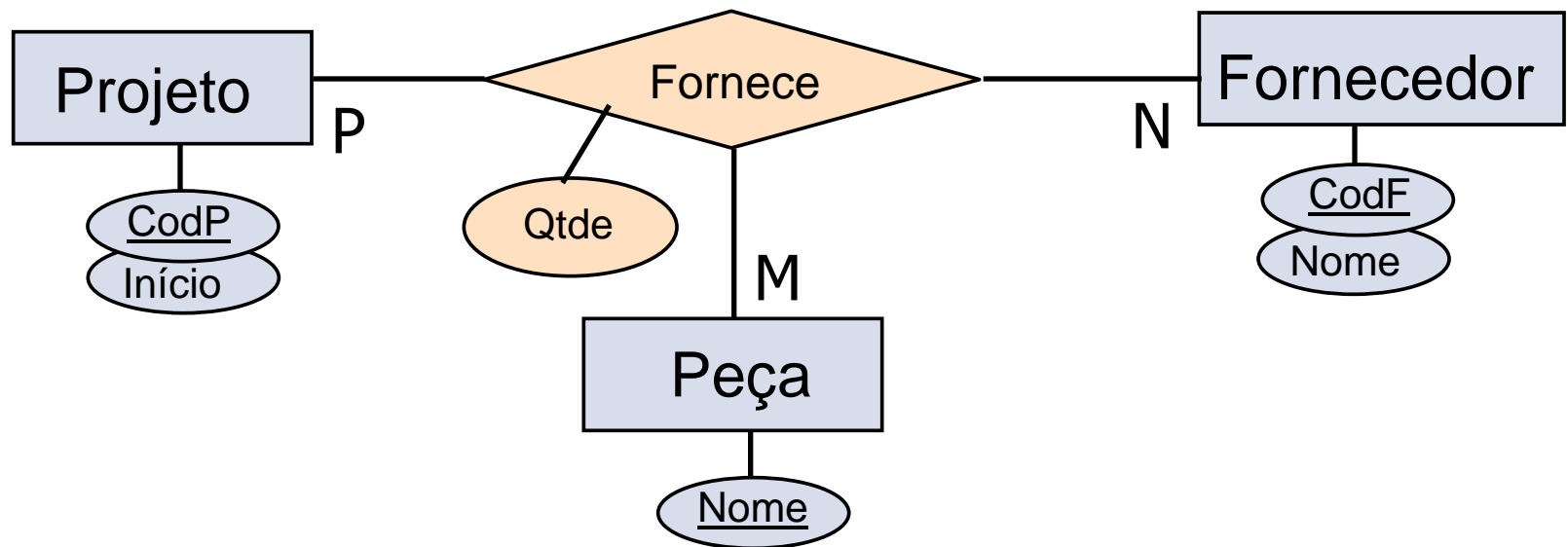
# Passo 5

- Exemplo:



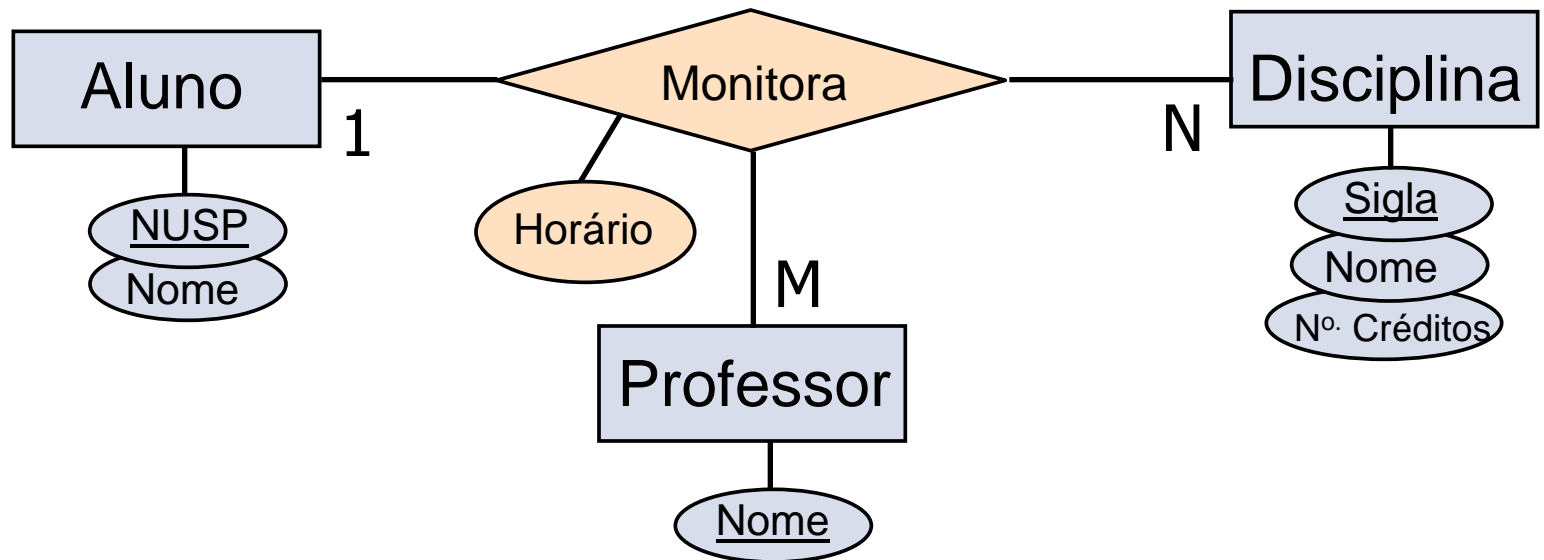
# Passo 6

- Como mapear Conjuntos de Relacionamentos com grau  $> 2$ ?



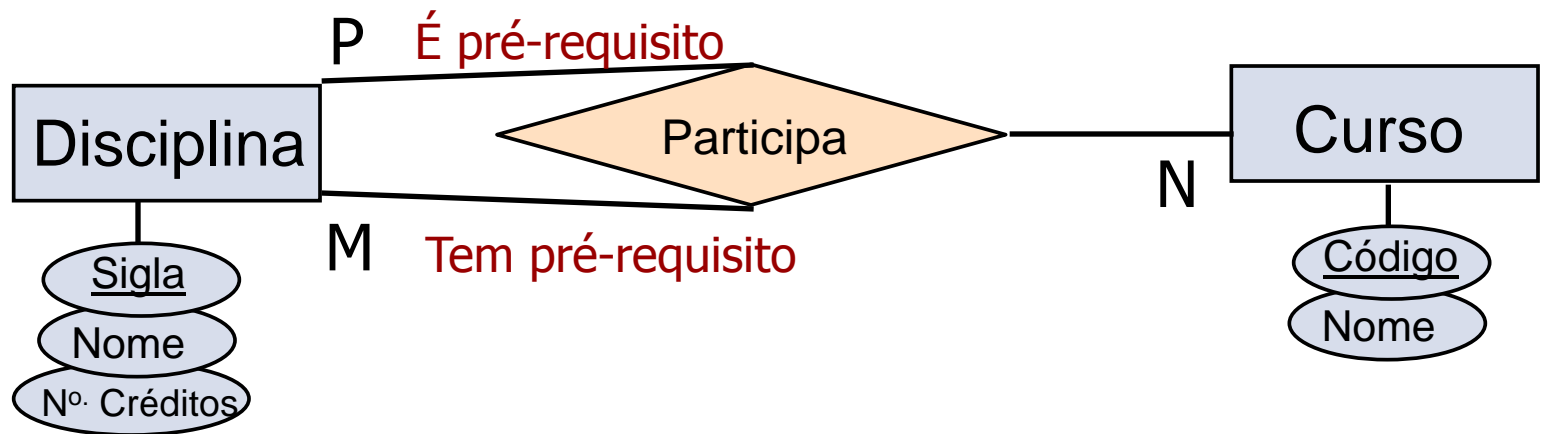
# Passo 6

- Exemplo: cardinalidade 1:N:M



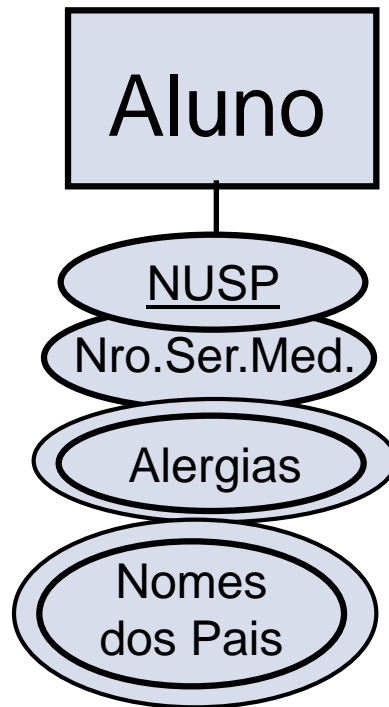
# Passo 6

- Exemplo:



# Passo 7

- Como mapear atributos multivalorados?



# Mapeamento entre Esquemas – Os 7 Passos do Procedimento

1. Mapear todos os CE
2. Mapear todos os CE Fracas
3. Mapear todos os CR de cardinalidade 1:1
4. Mapear todos os CR de cardinalidade 1:N
5. Mapear todos os CR de cardinalidade N:N
6. Mapear todos os CR de grau maior ou igual a 3
7. Mapear todos os atributos multivalorados de CE e CR



# Exercício – mapear para o Modelo Relacional

