

FGA0137

Sistemas de Banco de Dados 1

Prof. Maurício Serrano

Material original: Profa. Elaine Parros Machado de Sousa
Prof. Jose Fernando Rodrigues Junior

2021/2

Mapeamento entre Esquemas

Parte 1

Módulo 2

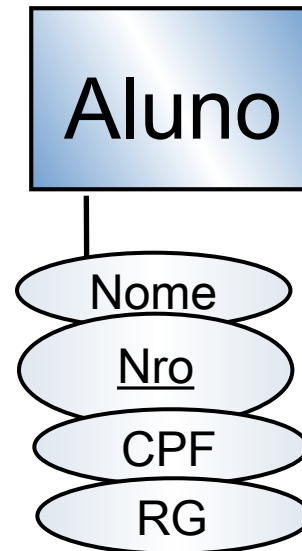
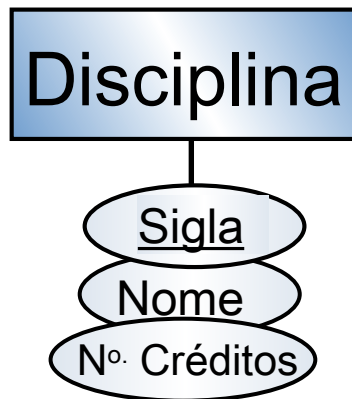
Mapeamento entre Esquemas

Mapeamento MER → MRel

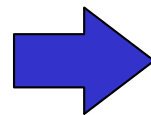
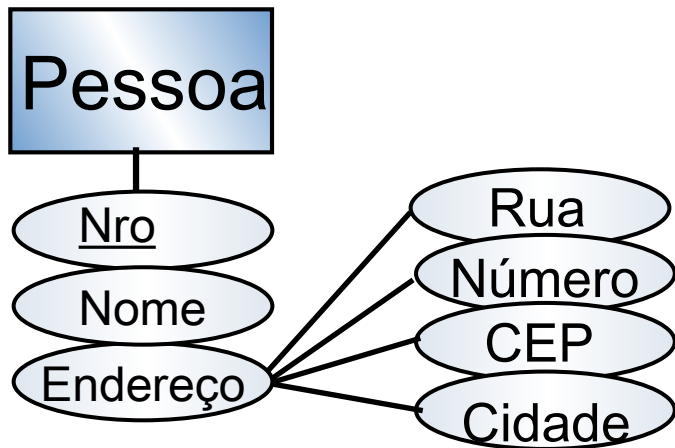
- **MER** - modelo conceitual
 - usado para especificar conceitualmente a estrutura dos dados de uma aplicação
 - Projeto Conceitual – descrição carregada de **semântica**
- **Modelo Relacional** - modelo de implementação
 - usado para apoiar a implementação de aplicações
 - Projeto Lógico
 - SGBDR \Rightarrow SGBD que se apóia no modelo relacional

Passo 1

- Como mapear Conjuntos de Entidades?



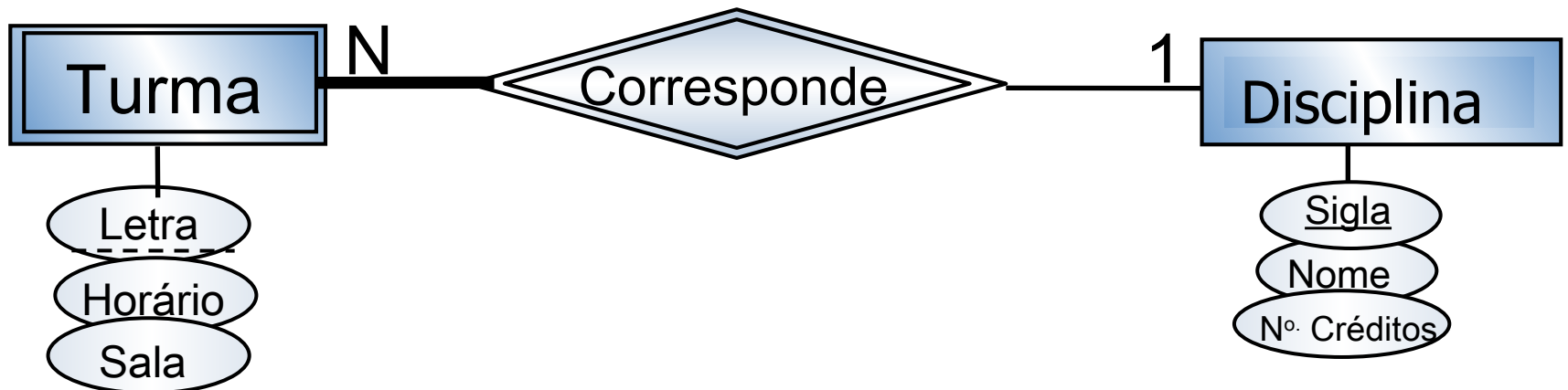
Atributo Composto



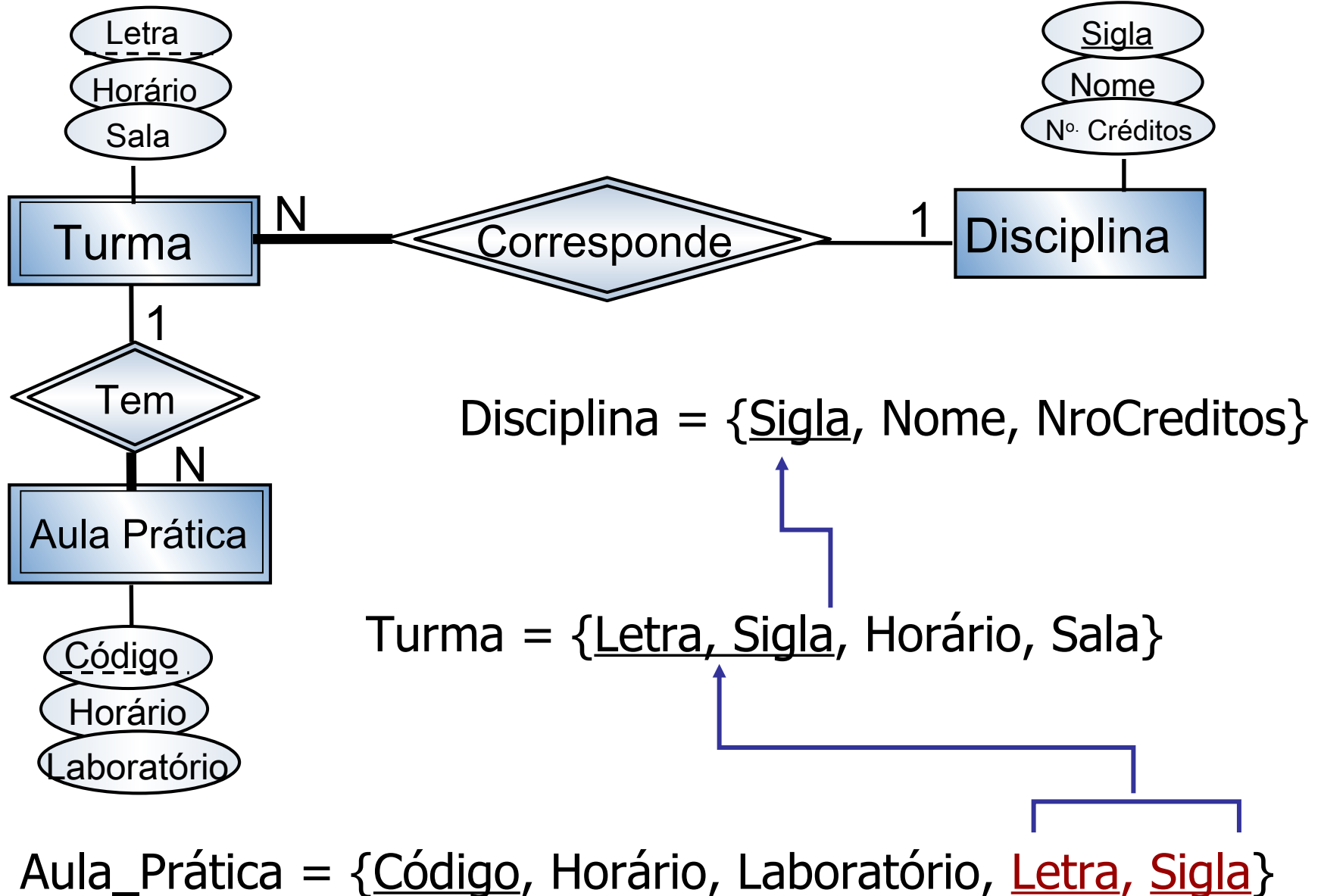
Pessoa = {Nro, Nome, **Rua**,
Número, **CEP**, **Cidade**}

Passo 2

- Como mapear Conjuntos de Entidades Fracas?

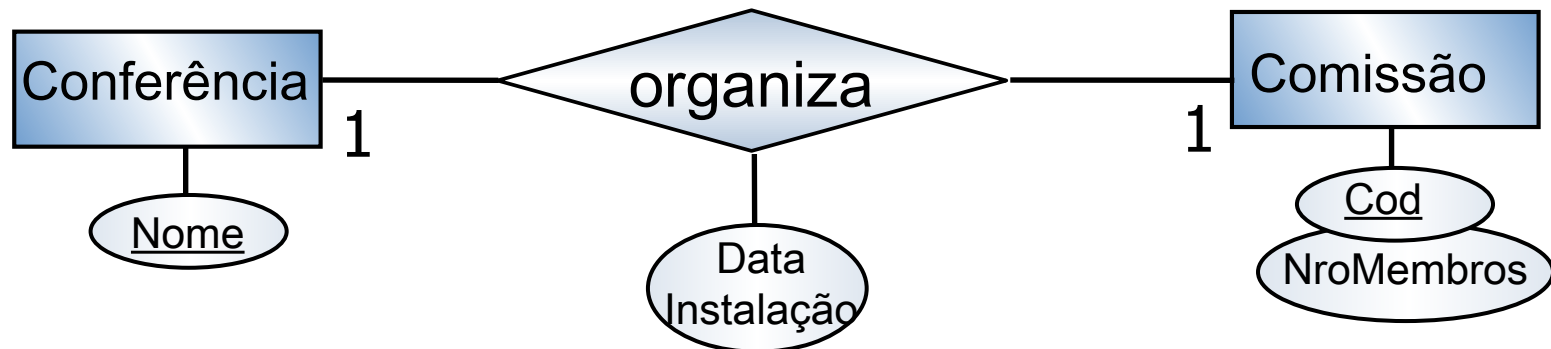


Entidades fracas



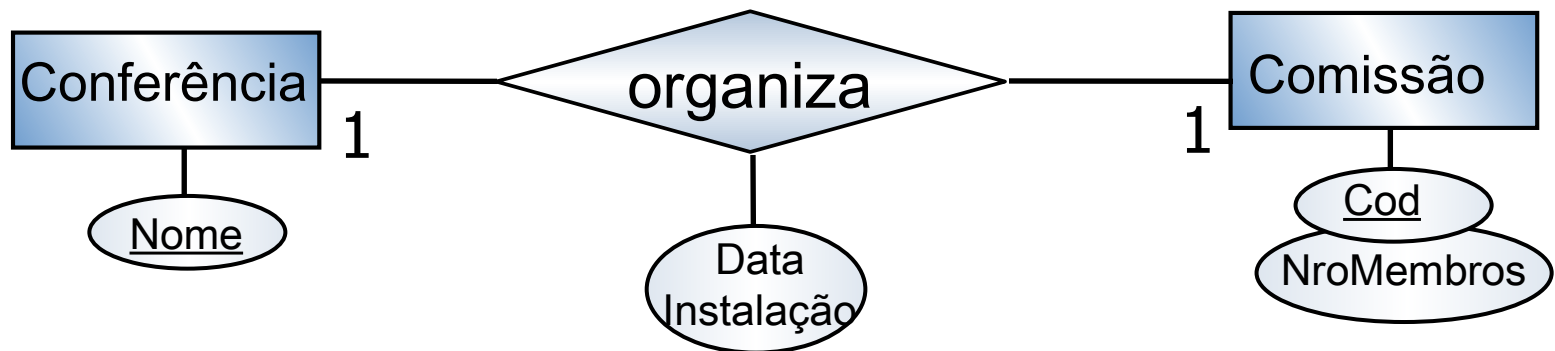
Passo 3

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



Relacionamentos Binários

- **Cardinalidade 1:1**

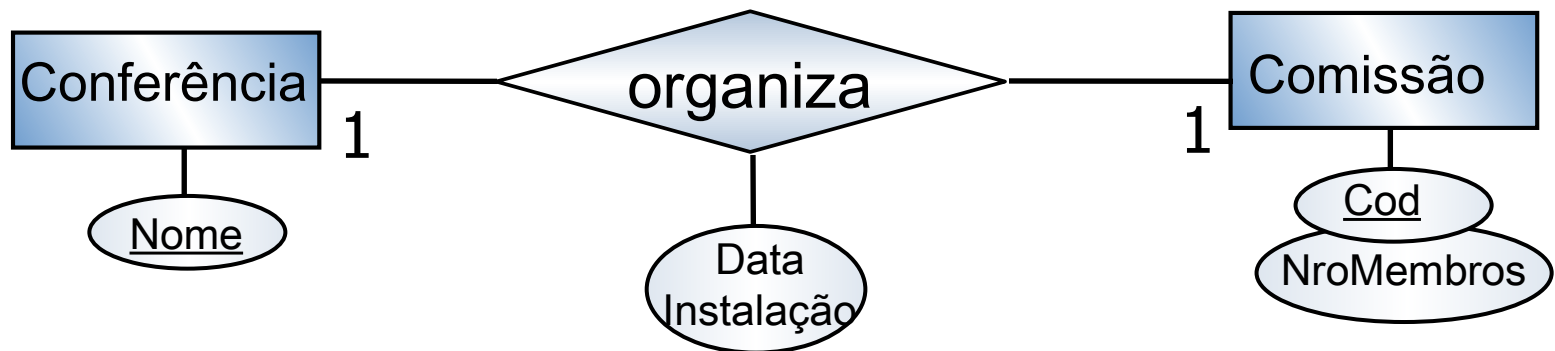


Conferência = {Nome}

Comissão = {Cod, NroMembros, Conferência, DtaInst}

Relacionamentos Binários

- **Cardinalidade 1:1**

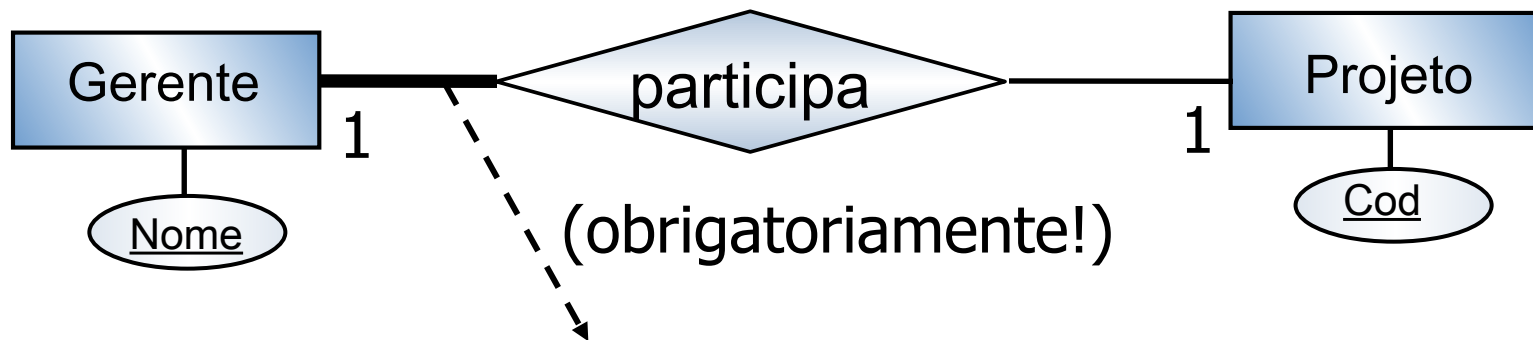


Conferência = {Nome, CodComissão, DtaInst}

Comissão = {Cod, NroMembros}

Relacionamentos Binários

- **Cardinalidade 1:1**

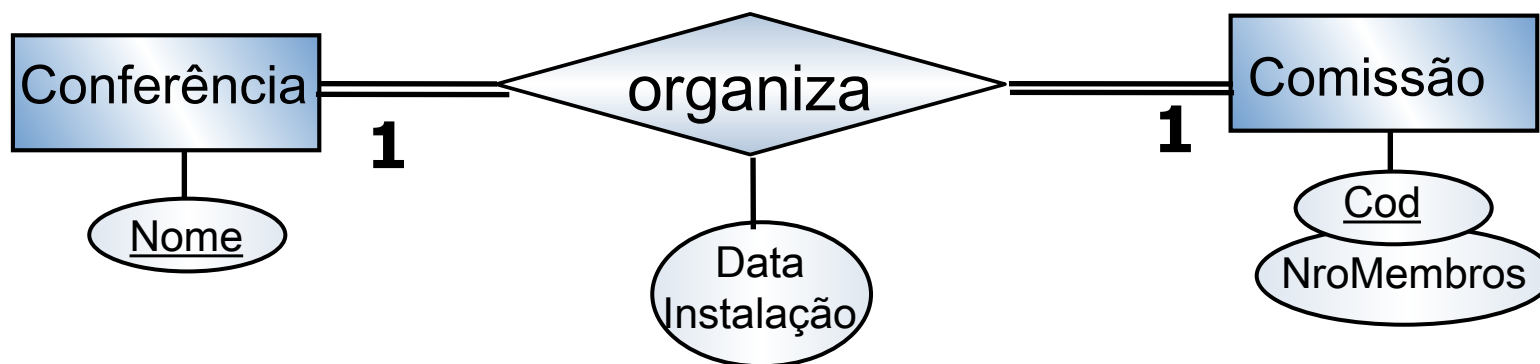


Gerente = {Nome, **Projeto**}

Projeto = {Cod}

⇒ Restrição de *null*:
na relação **Gerente** o
atributo **Projeto** deve
ser definido como **não
nulo**.

Alternativas para o Mapeamento Relacionamentos Binários 1:1



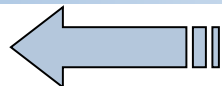
- Mapeamento usual:
 - Conferência = {Nome, CodComissão, DataInstalação}
 - Comissão = {Cod, NroMembros}

- **Alternativa** - uma só relação:

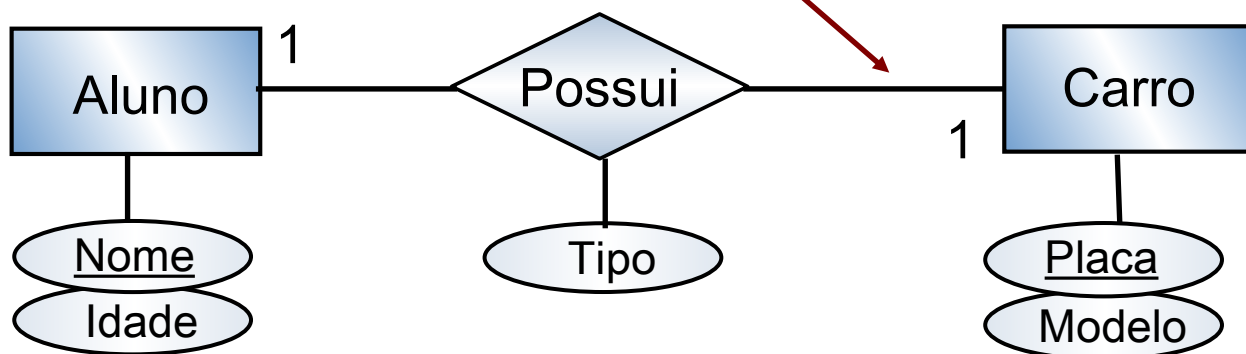
ConfCom = {Nome, CodComissão, NroMembros, DataInstalação}

Alternativas para o Mapeamento Relacionamentos Binários 1:1

Pouca
Participação



Considerações: o CR Possui representa alunos da FGA que se deslocam de carro.



Muitos valores
nulos!!

■ Mapeamento usual

Carro = {Placa, Modelo}

Aluno = {Nome, Idade, Placa, Tipo}

Alternativas para o Mapeamento Relacionamentos Binários 1:1

- Mapeamento alternativo

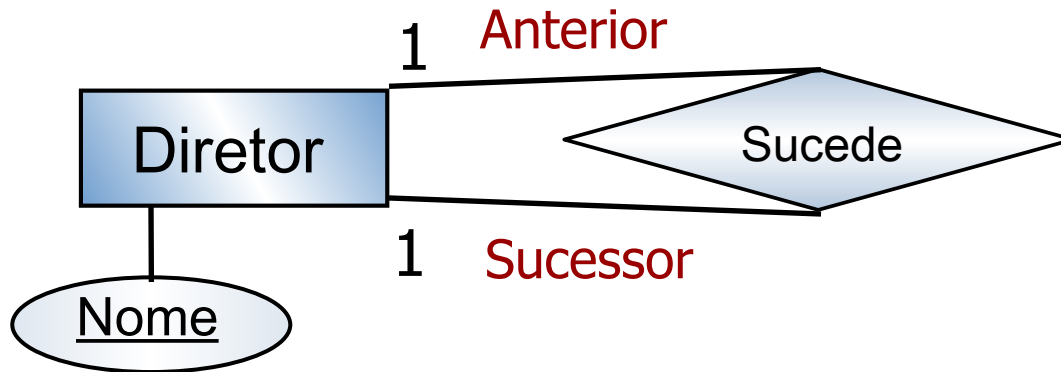
Carro = {Placa, Modelo}

Aluno = {Nome, Idade}

Possui = { Nome, Placa, Tipo }

Desvantagem????

Papéis dos Relacionamentos

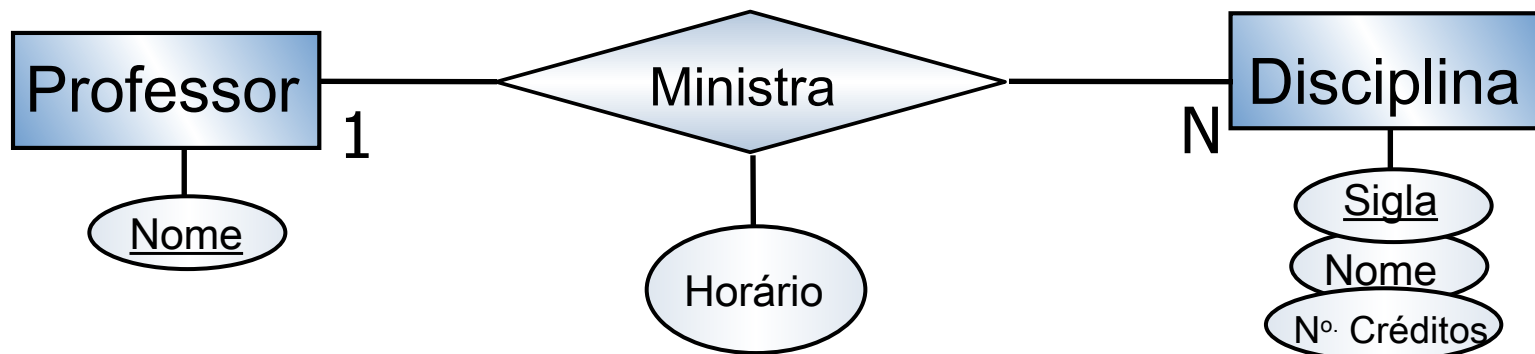


Diretor = {Nome, NomeAntecessor}



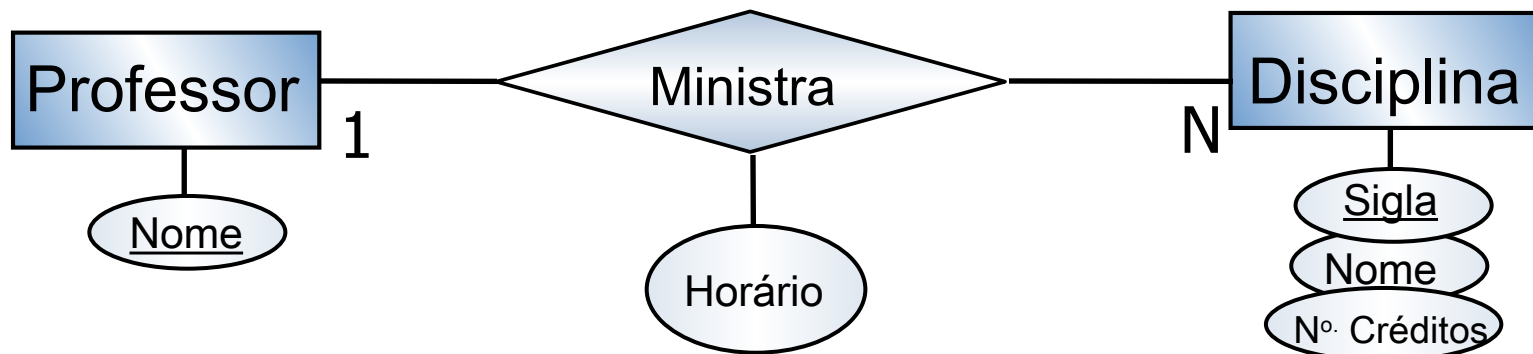
Passo 4

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



Relacionamentos Binários

- **Cardinalidade 1:N**

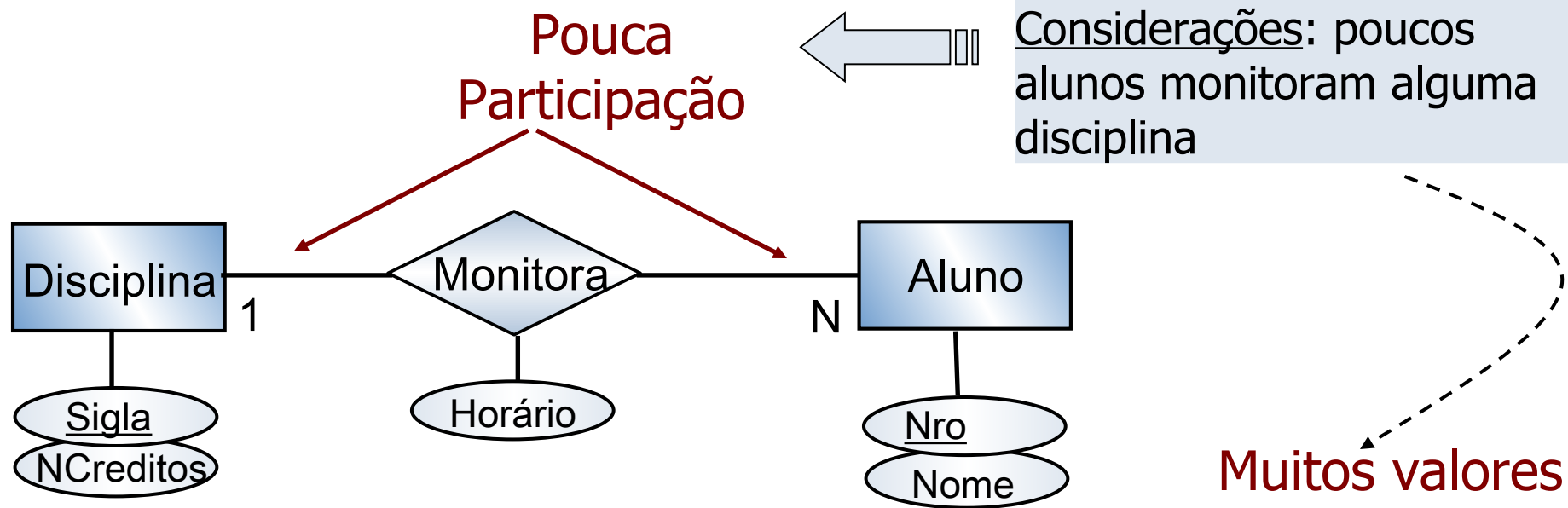


Professor = {Nome, Endereco}



Disciplina = {Sigla, Nome, Créditos, **Professor**, Horário}

Alternativas para o Mapeamento Relacionamentos Binários 1:N



- Mapeamento usual:

Disciplina = {Sigla, NCréditos}

Aluno = {Nro, Nome, Sigla, Horário}

Alternativas para o Mapeamento Relacionamentos Binários 1:N

- Mapeamento alternativo:

Disciplina = {Sigla, NCréditos}

Aluno = {Nro, Nome}

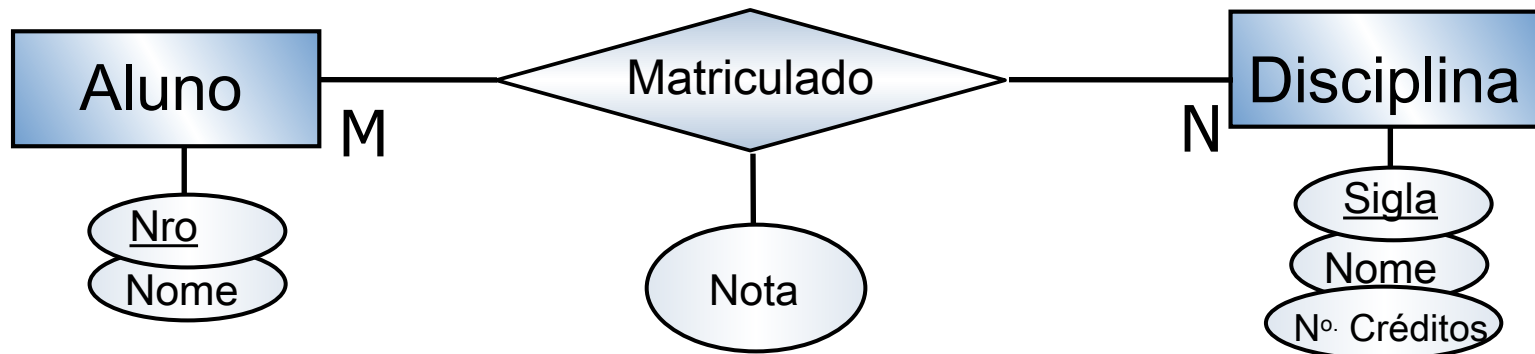
Monitora = {Nro, Sigla, Horário}



Obs: definir restrição de *not null* para o atributo *Sigla* (em *Monitora*), para que ele não possa ter valor nulo, o que geraria tuplas inúteis em Monitora

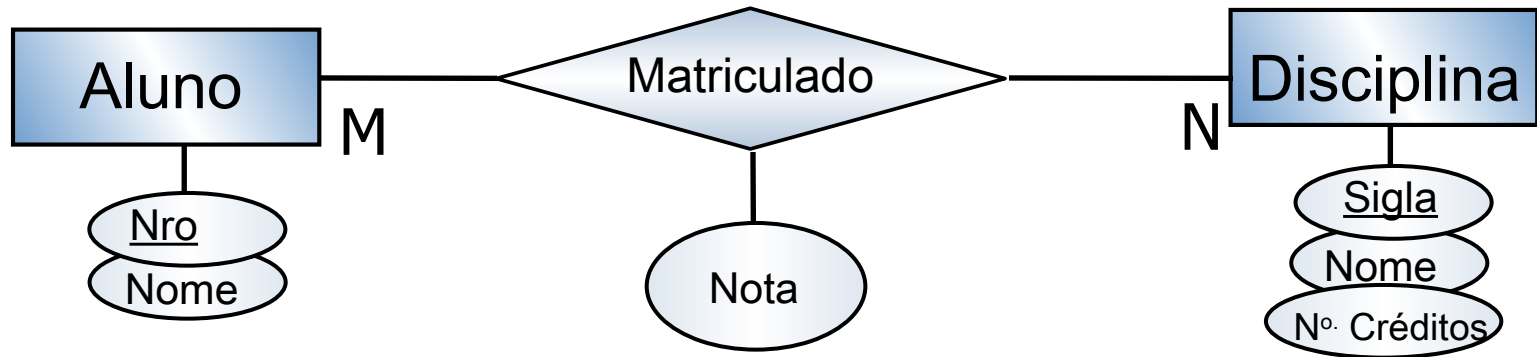
Passo 5

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



Relacionamentos Binários –

▪ Cardinalidade M:N



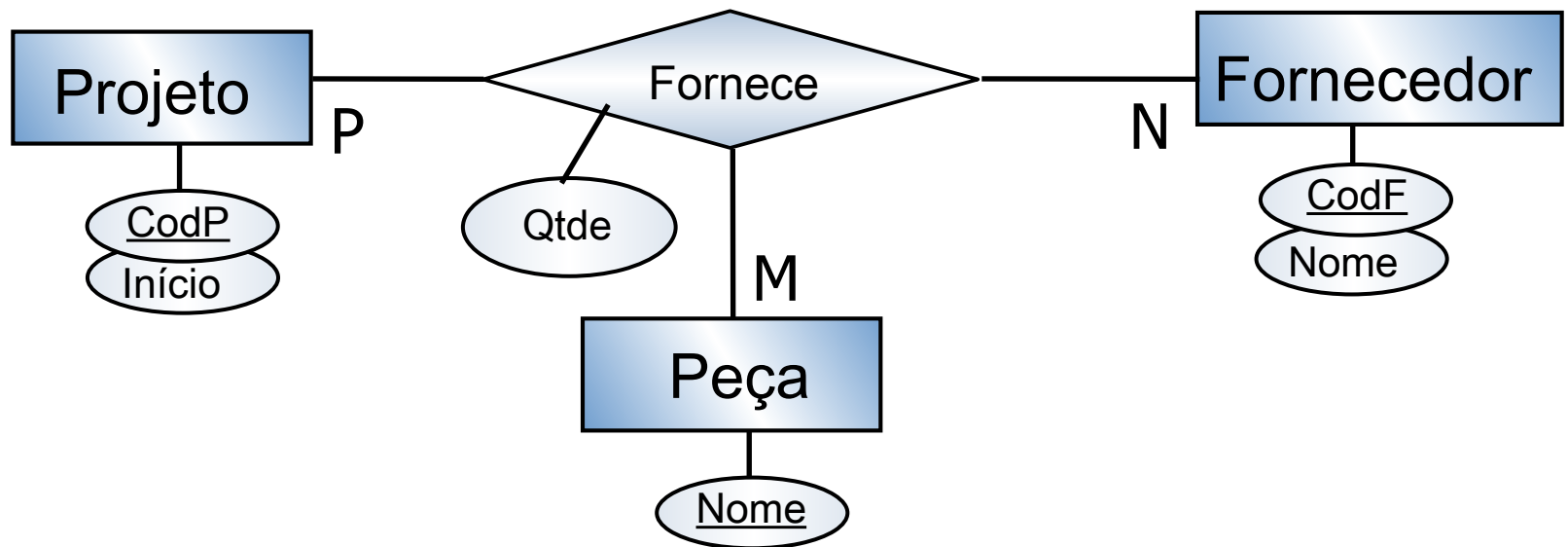
Aluno = {Nro, Nome}

Disciplina = {Sigla, Nome, Créditos}

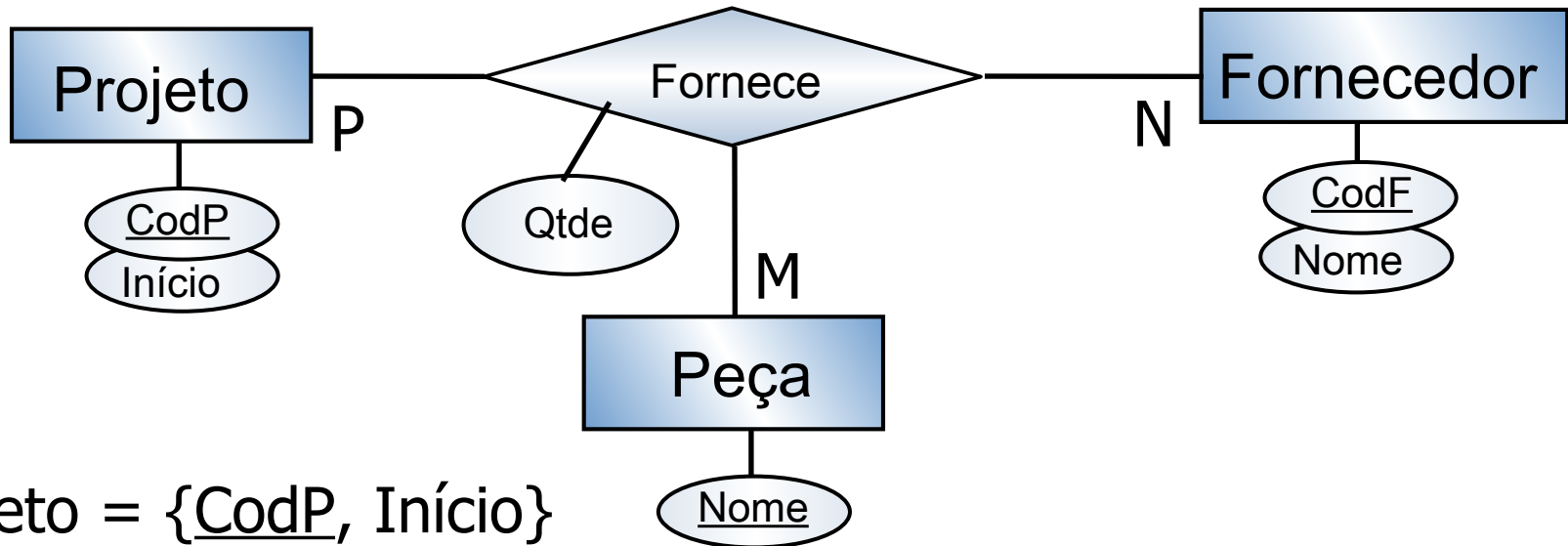
Matriculado = {Nro, Sigla, Nota}

Passo 6

- Como mapear Conjuntos de Relacionamentos com grau > 2 ?



Relacionamentos Ternários



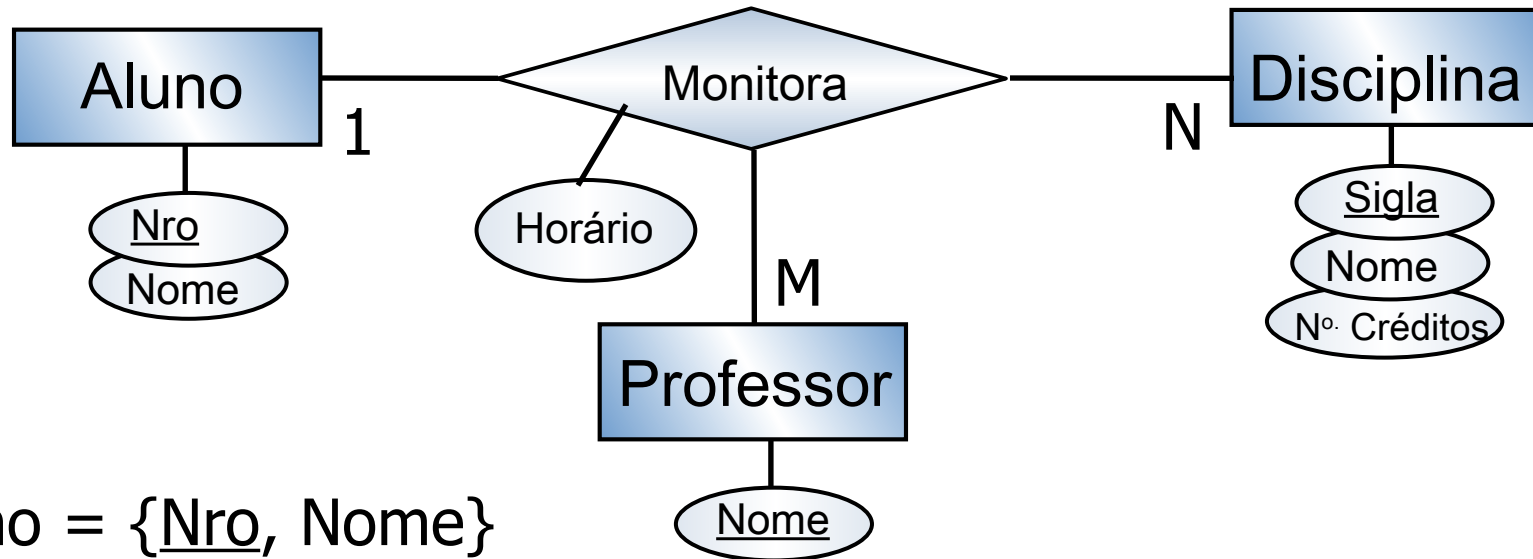
Projeto = {CodP, Início}

Fornecedor = {CodF, Nome}

Peça = {Nome}

Fornece = {CodP, Nome, CodF, Qtde}

Relacionamentos Ternários



Aluno = {Nro, Nome}

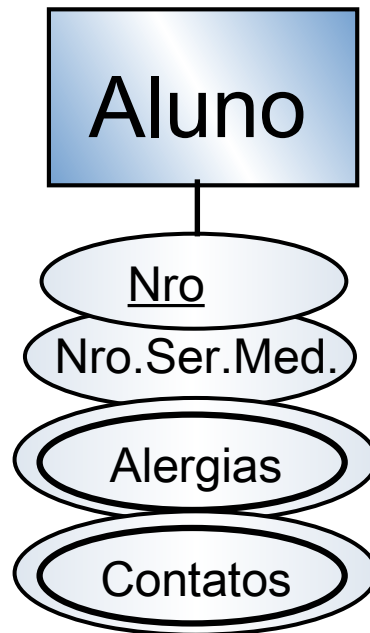
Disciplina = {Sigla, Nome, No.Créditos}

Professor = {Nome}

Monitora = {Nro, NomeProf, Sigla, Horário}

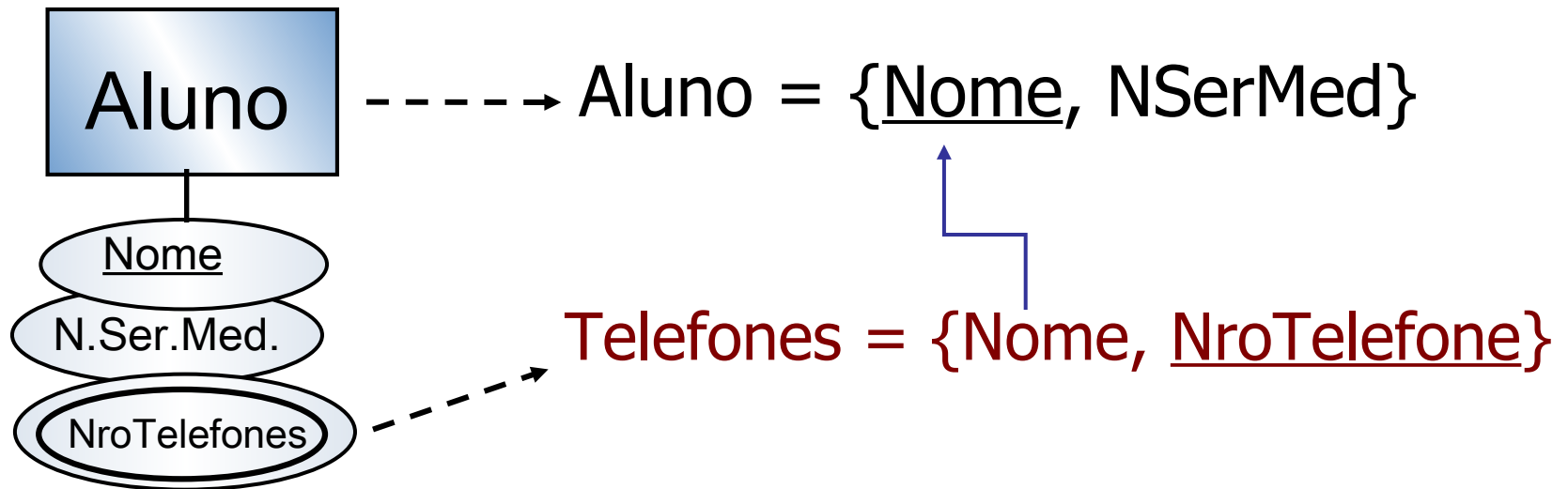
Passo 7

- Como mapear atributos multivalorados?



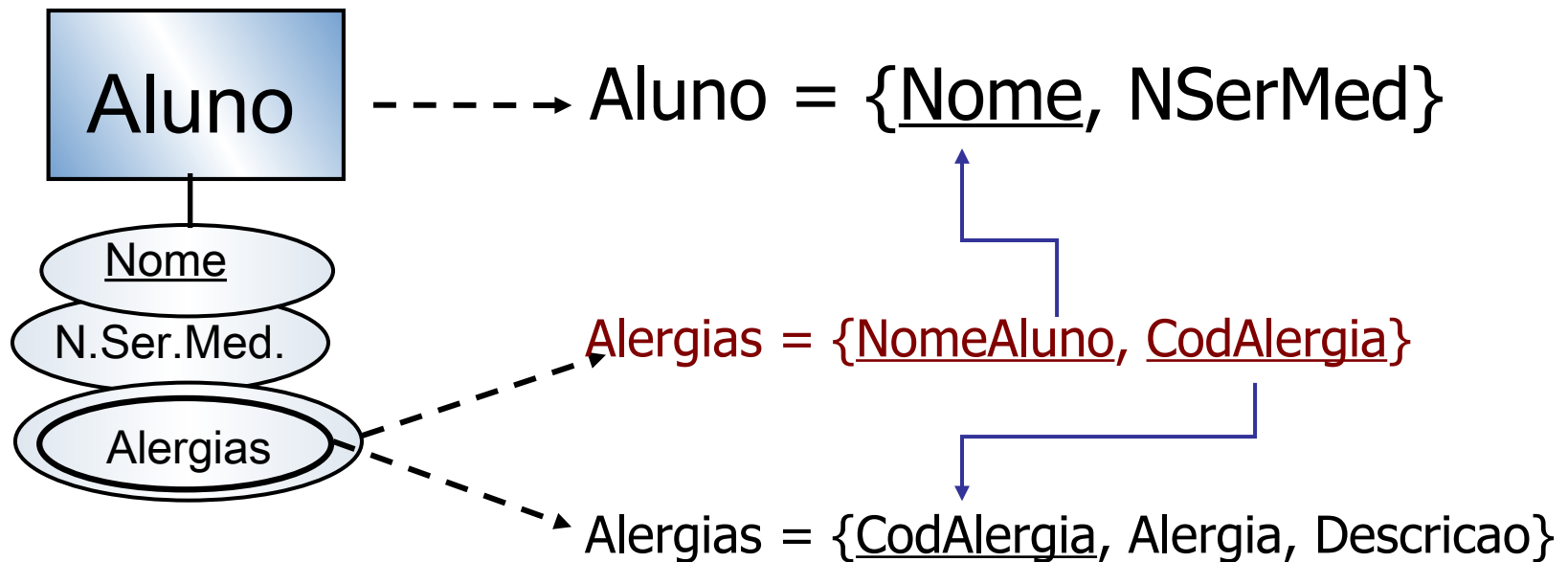
Atributos Multivalorados

- 1ª Opção de Mapeamento



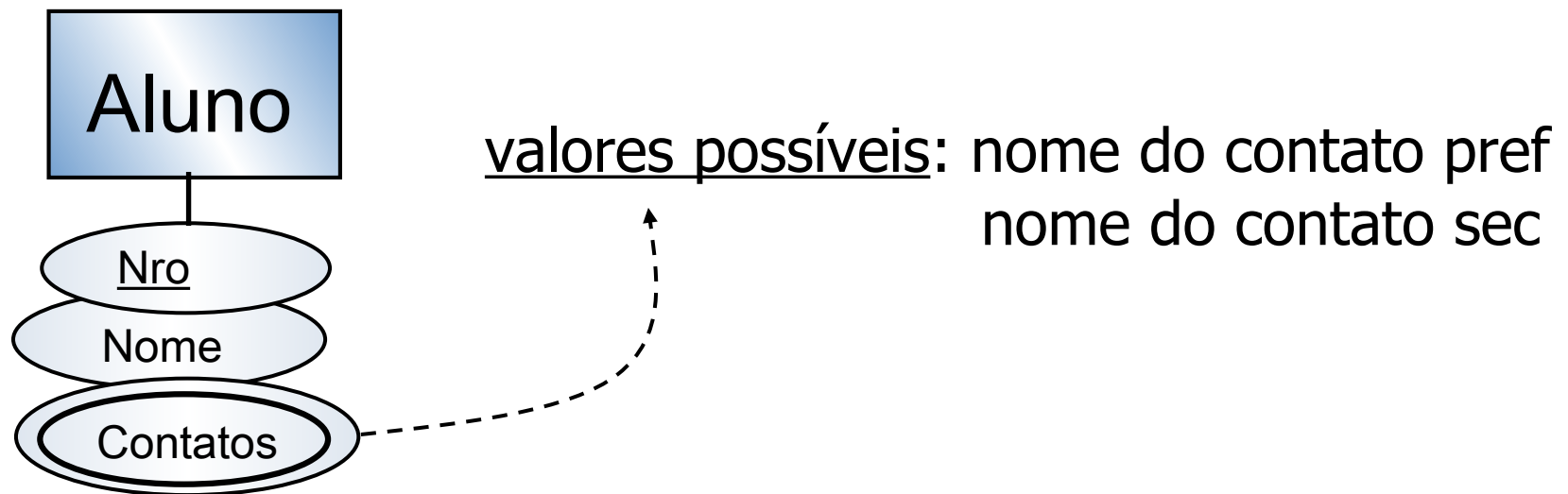
Atributos Multivalorados

■ 2ª Opção de Mapeamento



Atributos Multivalorados

■ 3ª Opção de Mapeamento



Aluno = {Nro, Nome, Contato1, Contato2}

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