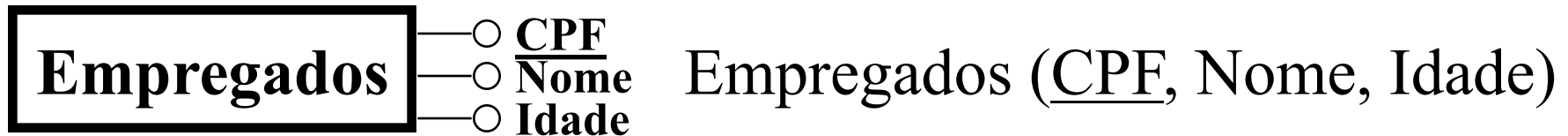
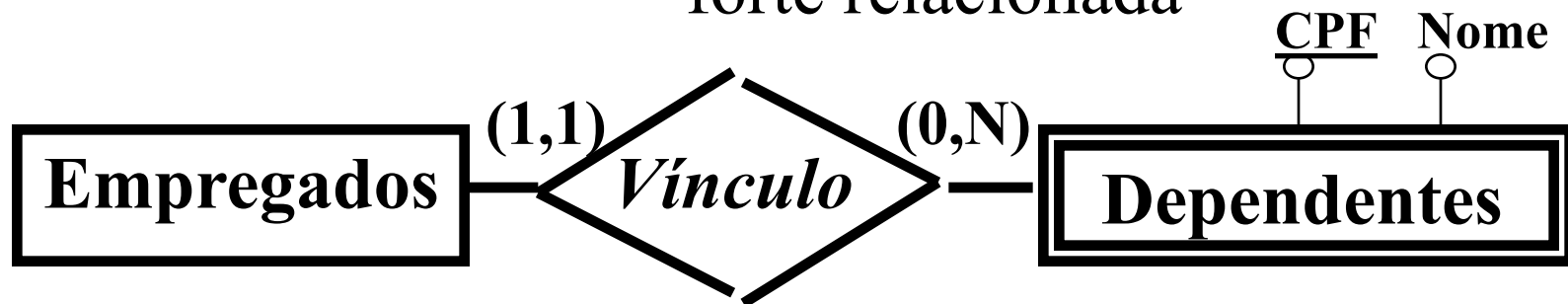


# Mapeamento de Entidades

- **Entidades** → Tornam-se relações com atributos



- **Entidades Fracas** → Identificação depende da entidade forte relacionada



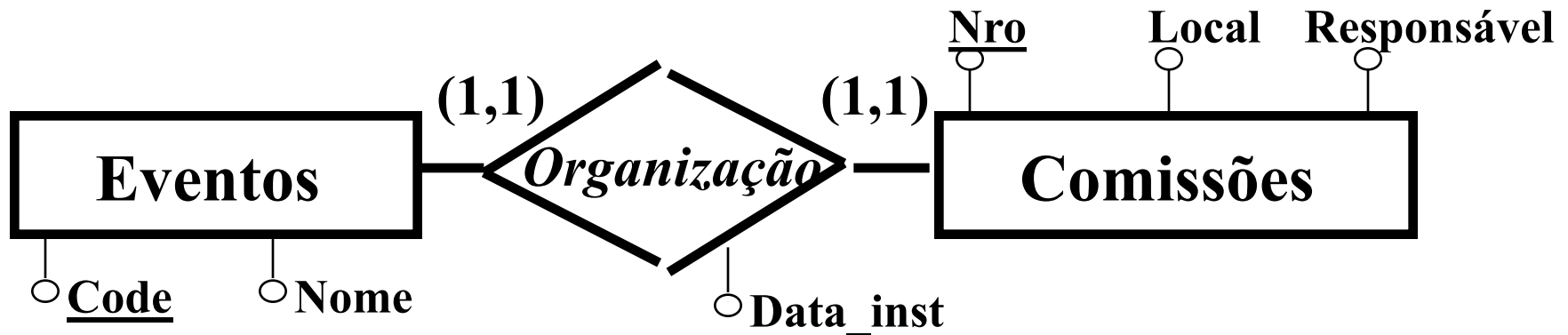
Dependentes (CPFe, CPFd, Nome)

*Obs* → remoção/alteração CPFe em cascata

# Mapeamento de Relacionamentos

## 1) Relacionamentos Binários 1:1

### a) Com Totalidade



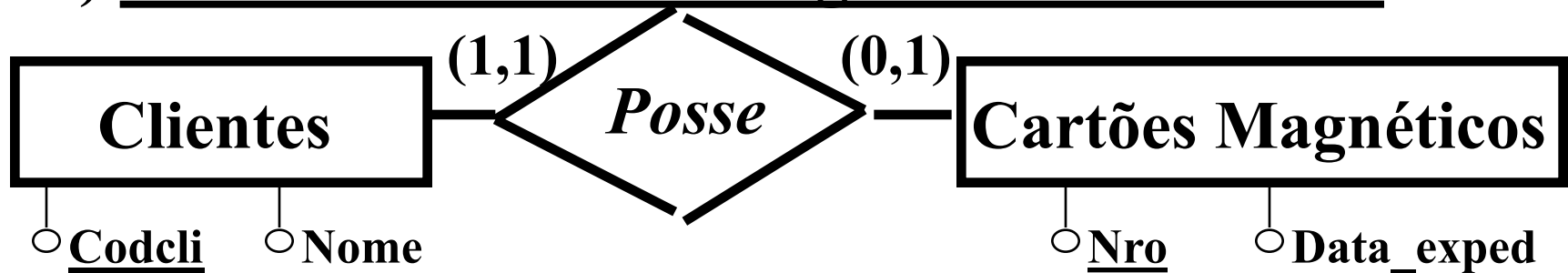
Produz uma única tabela:

Eventos(Code, Nome, Data\_inst\_comissão, Local\_comissão, Responsável\_comissão)

# Mapeamento de Relacionamentos

## 1) Relacionamentos Binários 1:1

### b) Com Parcialidade em alguma das entidades



Alternativas:

a1) Clientes(Codcli, Nome, Nro, Data\_exped)

*Ruim* → se existem poucos clientes com cartão

a2) Clientes(Codcli, Nome)

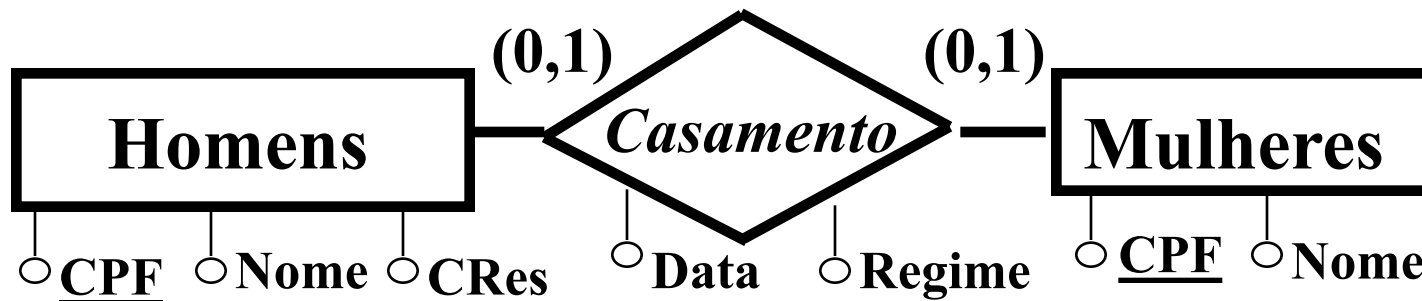
CartõesMagnéticos(Nro, Codcli, Data\_exped)

*Obs* → *Codcli* : not null ou parte da CP

# Mapeamento de Relacionamentos

## 1) Relacionamentos Binários 1:1

### c) Com Parcialidade em ambas entidades



Homens(CPF,Nome,CRes)

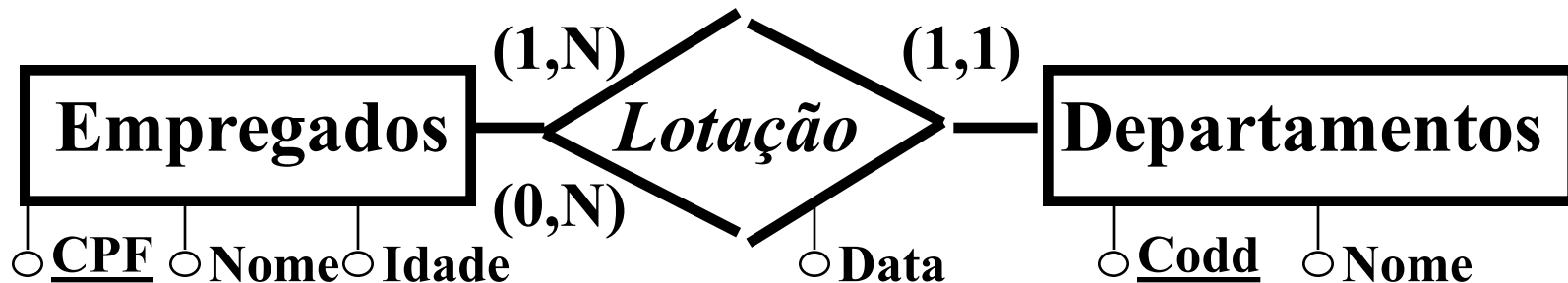
Mulheres(CPF,Nome)

Casamento(CPF<sub>h</sub>,CPF<sub>m</sub>,Data,Regime)

# Mapeamento de Relacionamentos

## 2) Relacionamentos Binários 1:N

### a) Com Totalidade/Parcialidade do lado “N”



Departamentos(Codd, Nome)

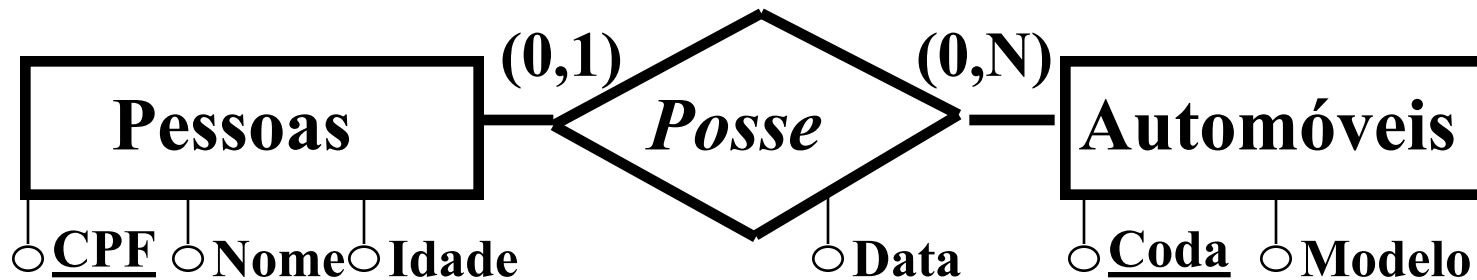
Empregados(CPF, Nome, Idade, Data, Codd)

**Obs** → Codd : not null

# Mapeamento de Relacionamentos

## 2) Relacionamentos Binários 1:N

### b) Com Parcialidade do lado “1”



*Ruim → Juntar o relacionamento com a entidade “N”*

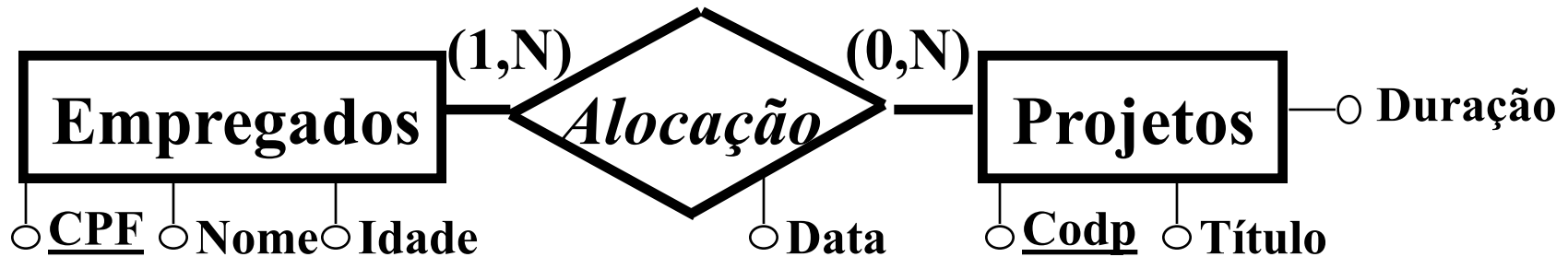
Pessoas(CPF, Nome, Idade)

Automóveis(Coda, Modelo)

Posse(CPF, Coda, Data)

# Mapeamento de Relacionamentos

## 3) Relacionamentos Binários N:N



Produz sempre uma tabela para o relacionamento:

Empregados(CPF, Nome, Idade)

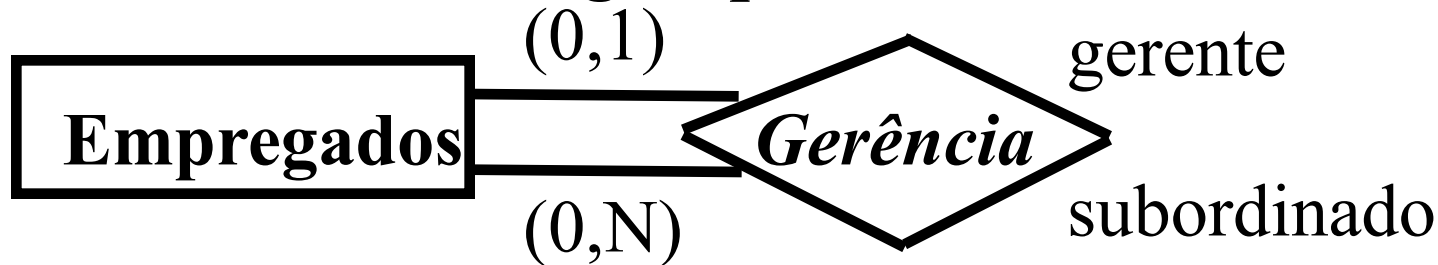
Projetos(Codp, Título, Duração)

Alocação(CPF, Codp, Data)

# Mapeamento de Relacionamentos

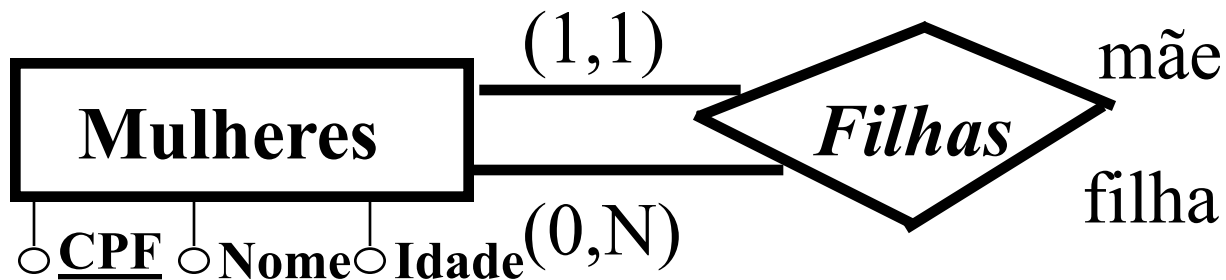
## 4) Relacionamentos Reflexivos

→ *Mesmas regras para relacionamentos binários*



Empregados(CPF, Nome, Idade)

Gerência(CPF<sub>e</sub>, CPF<sub>g</sub>)



Mulheres(CPF, Nome, Idade, CPF-mãe)

→ *not null*

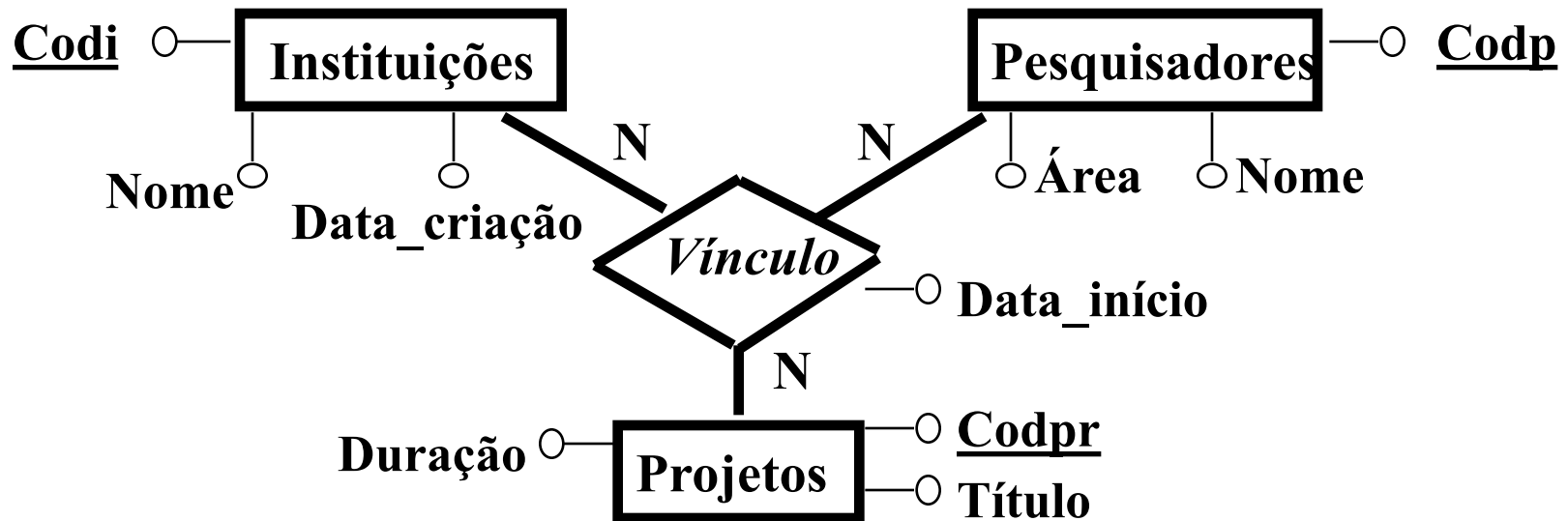


# Mapeamento de Relacionamentos

## 5) Relacionamentos Ternários

→ Caracterizam-se por Totalidade

### a) Relacionamentos N:N:N



Instituições(Codi,Nome,Data\_criação)

Pesquisadores(Codp,Nome,Área)

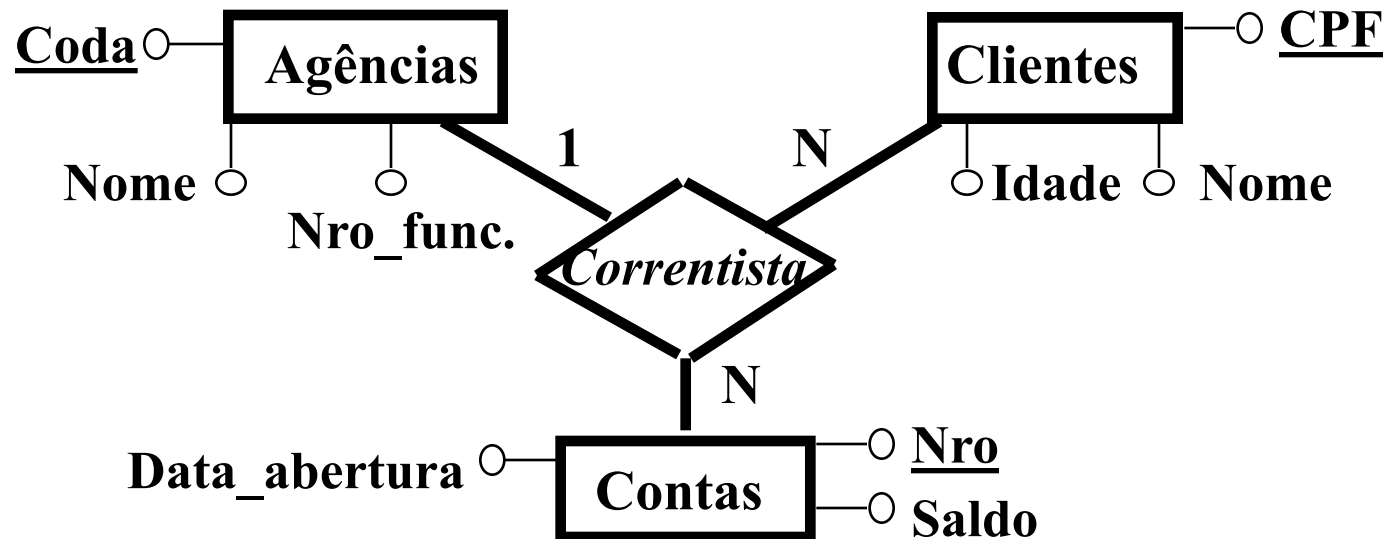
Projetos(Codpr,Título,Duração)

Vínculo(Codi,Codp,Codpr,Data\_início)

# Mapeamento de Relacionamentos

## 5) Relacionamentos Ternários

### b) Relacionamentos 1:N:N



→ *Relacionamento: entidades do lado “N”*

Agências(Coda, Nome, Nro\_func)

Clientes(CPF, Nome, Idade)

Contas(Nro, Saldo, Data\_abertura)

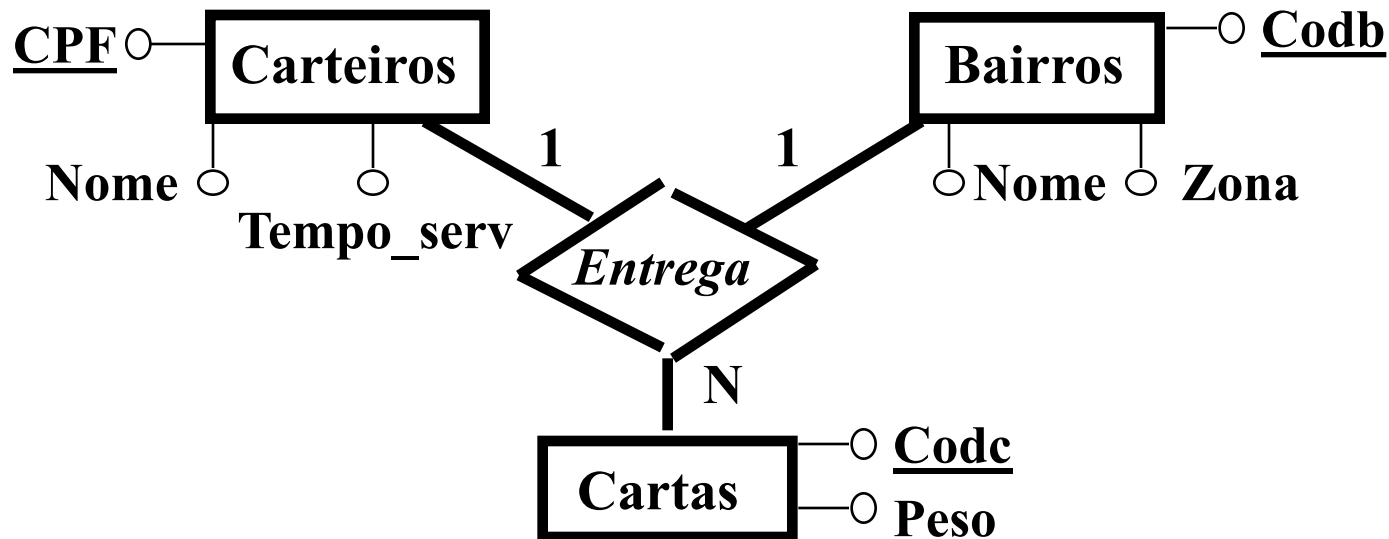
Correntista(Coda, CPF, Nro)

Coda → *not null*

# Mapeamento de Relacionamentos

## 5) Relacionamentos Ternários

### c) Relacionamentos 1:1:N



→ *PKs das entidades do lado “1”: FKs na entidade do lado “N”*

**Carteiros(CPF,Nome,Tempo\_serv)**

**Bairros(Codb,Nome,Zona)**

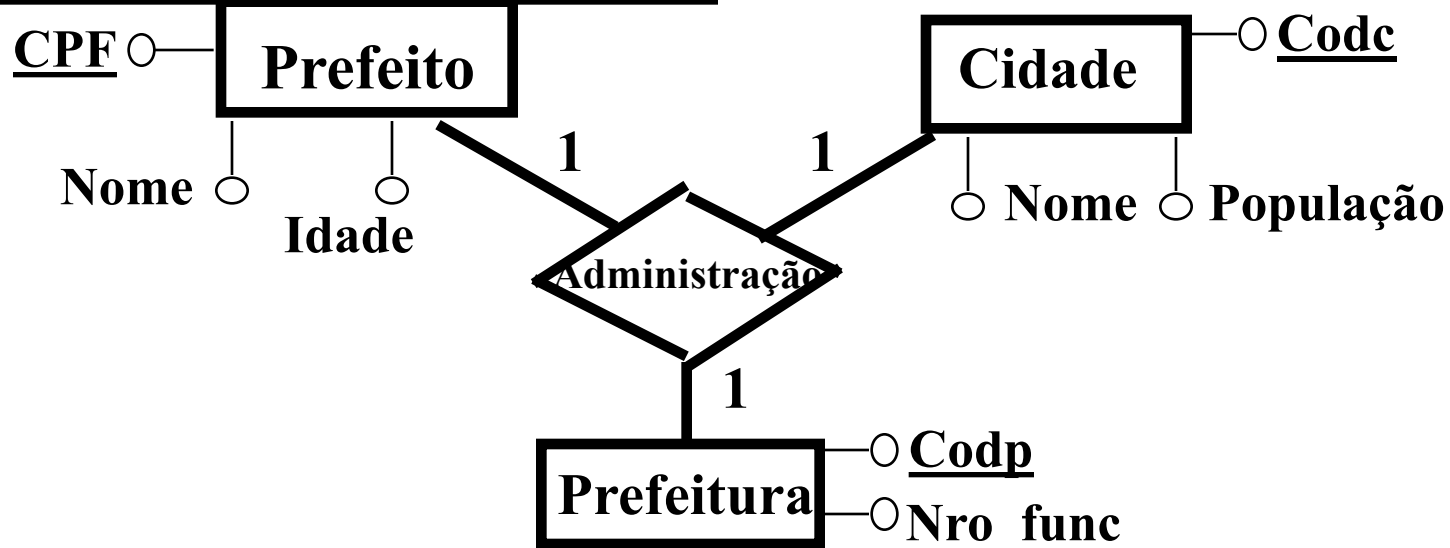
**Cartas(Codc,Peso,CPF,Codb)**

CPF e Codb → *not null*

# Mapeamento de Relacionamentos

## 5) Relacionamentos Ternários

### d) Relacionamentos 1:1:1

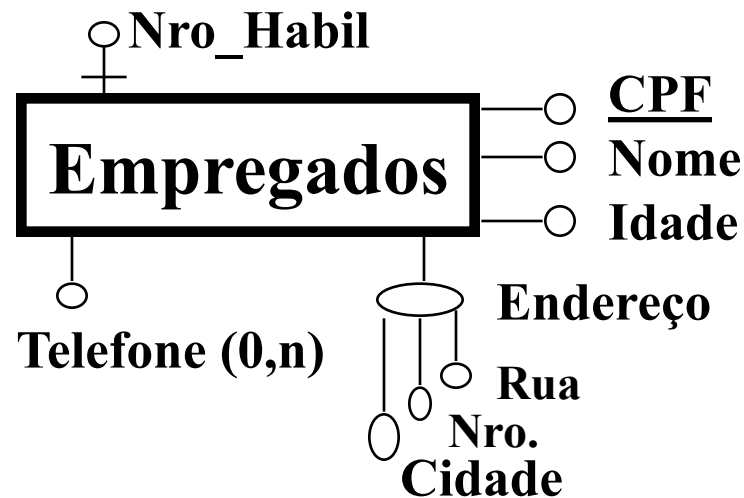


→ *Cria-se uma única tabela*

Cidades(Code, Nome, População, CPF, Nome\_pr, Idade\_pr, Nro\_func\_pref)

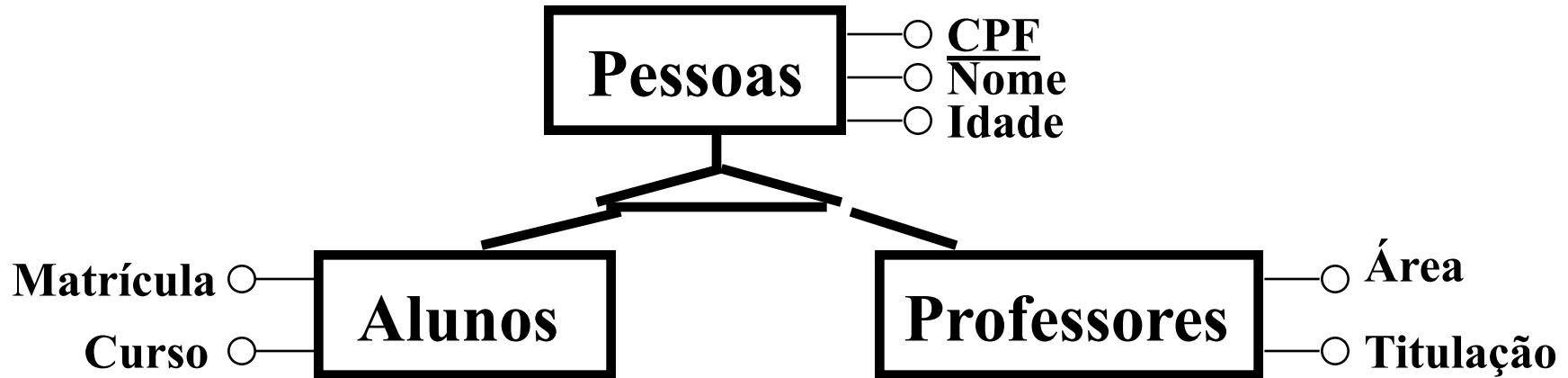
# Mapeamento de Atributos Especiais

- 1) Atributos Opcionais  $\rightarrow$  *null*
- 2) Atributos Compostos  $\rightarrow$  nodos folha como atributos
- 3) Atributos Multivalorados  $\rightarrow$  relacionamentos



Empregados(CPF, Nome, Idade, Rua, Nro, Cidade, Nro\_Habil)  
Telefones(CPF, Fone)

# Mapeamento de Gener. / Espec.



**Alt1) Pessoas(CPF,Nome,Idade)**

**Alunos(CPF,Matrícula,Curso) → Operações DML**

**Professores(CPF,Área,Titulação)**

**Alt2) Pessoas(CPF,Nome,Idade) → Redundância**

**Alunos(CPF,Nome,Idade,Matrícula,Curso)**

**Professores(CPF,Nome,Idade,Área,Titulação)**

**Alt3) Alunos(CPF,Nome,Idade,Matrícula,Curso) → Semântica**

**Professores(CPF,Nome,Idade,Área,Titulação)**

**Alt4) Pessoas(atributos próprios + especializados) → Sem+Nulos**