

# Restrições

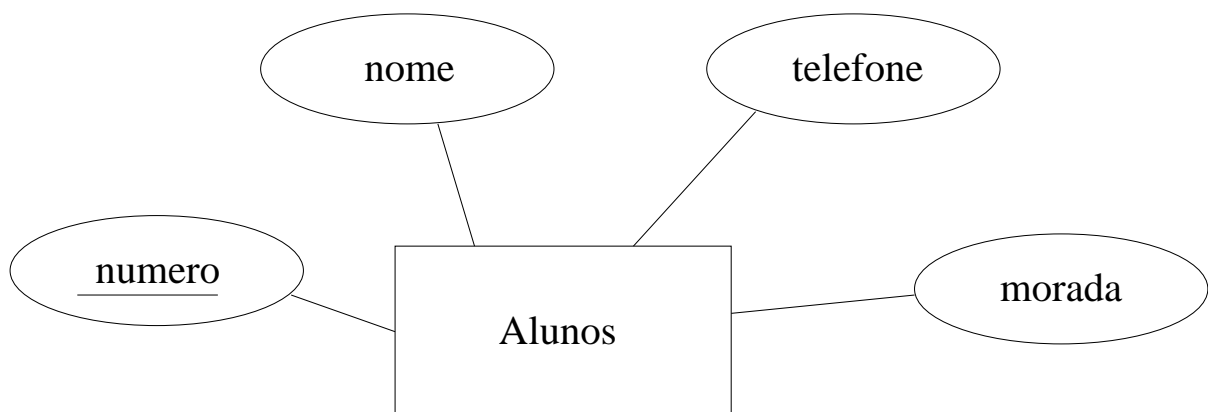
- Chaves
- Valores NULL
- Integridade referencial
- Restrições de domínio
- Restrições em geral

## Chaves

- Uma chave é um conjunto de atributos cujo valor é único.
- As chaves fazem parte da estrutura da base de dados.
- Uma chave impoe restricoes na BD.
- Os atributos chave são sublinhados no modelo E/A.

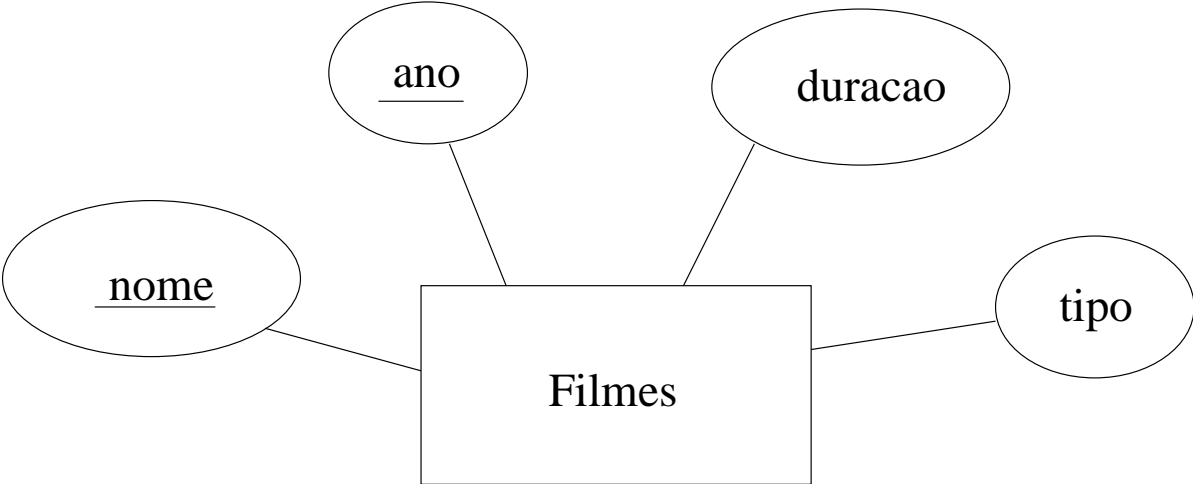
## Exemplo 1

O número de aluno é uma chave do conjunto entidade Alunos porque não pode haver 2 alunos com o mesmo número.



## Exemplo 2

- Vamos assumir que não pode haver 2 filmes com o mesmo nome realizados no mesmo ano.
- O nome e ano formam a chave do conjunto entidade Filmes.
- O nome do filme não é chave porque pode haver filmes diferentes com o mesmo nome (existe um *King Kong* de 1933 e existe um *King Kong* de 1976).
- na prática talvez fosse melhor atribuir um código único a cada filme.



## Valores NULL

- Por defeito, os atributos podem ser NULL nos diagramas E/A.
- Se quisermos que um atributo não possa ser NULL temos de o especificar com um comentário no diagrama E/A.

## Integridade referencial

- Exemplo: um filme é produzido por um estúdio e esse estúdio tem de existir.
- Equivalente ao problema dos “dangling pointers” em linguagens de programação (se  $x$  aponta para  $y$ , não podemos apagar  $y$ ).
- Notação nos diagrams E/A: uma linha curva em vez da seta.

Um filme tem no máximo 1 estúdio (pode não ter nenhum)



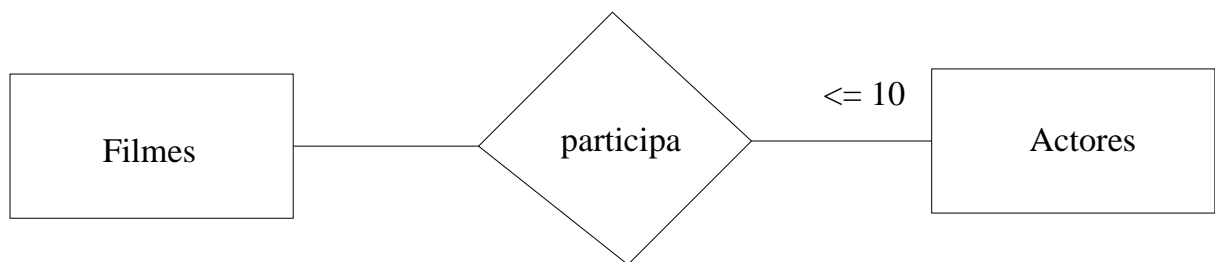
Um filme tem de ter 1 e 1 só estúdio



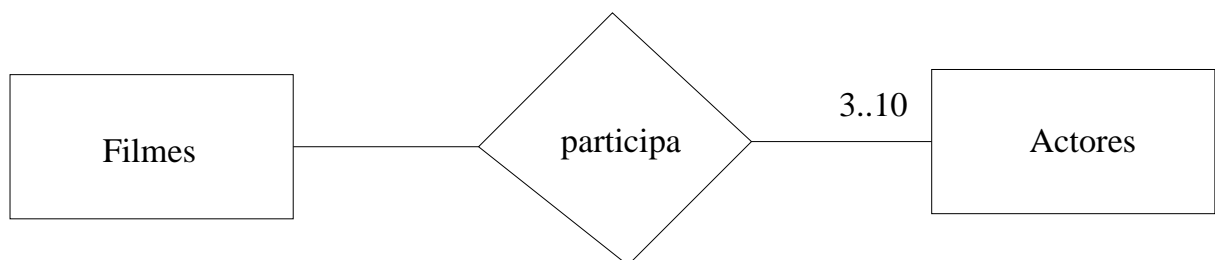


## Outro tipo de restrições

Um filme não pode ter mais do que 10 actores



Um filme tem de ter entre 3 e 10 actores inclusive.



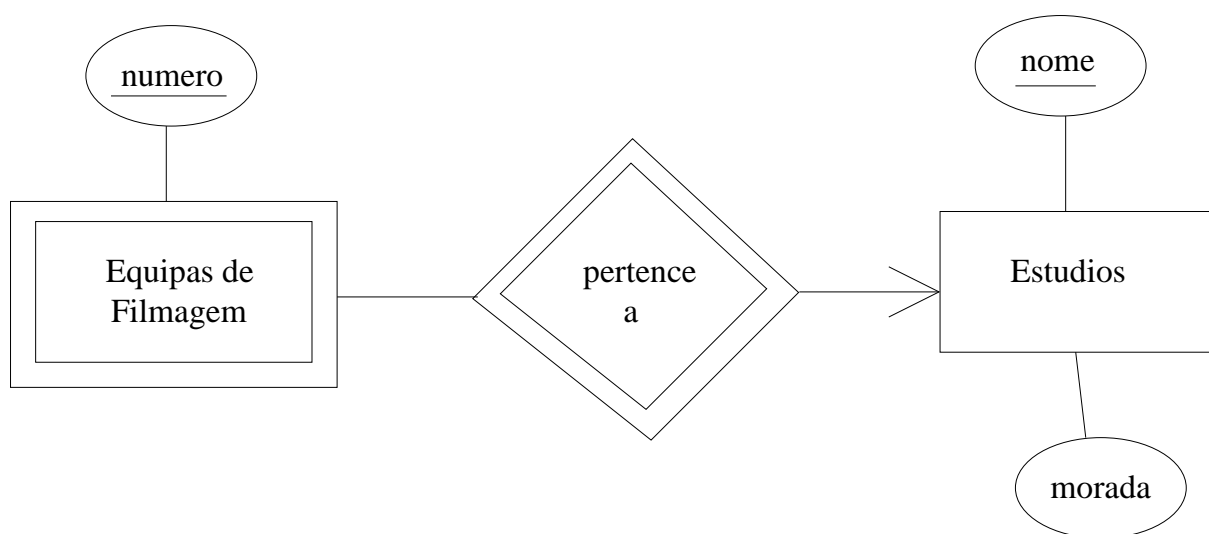
- seta é equivalente a:  $\leq 1$
- curva é equivalente a:  $= 1$

## Entidades fracas

- Um conjunto de entidades é fraco quando a chave é composta por atributos que não pertencem todos ao próprio conjunto entidade.
- Ha 2 causas principais para a ocorrência de entidades fracas:
  1. hierarquias (ex: um estúdio tem várias equipas de filmagem)
  2. entidades que servem para juntar outras entidades (resultado da conversão para associações binárias)

## Exemplo 1

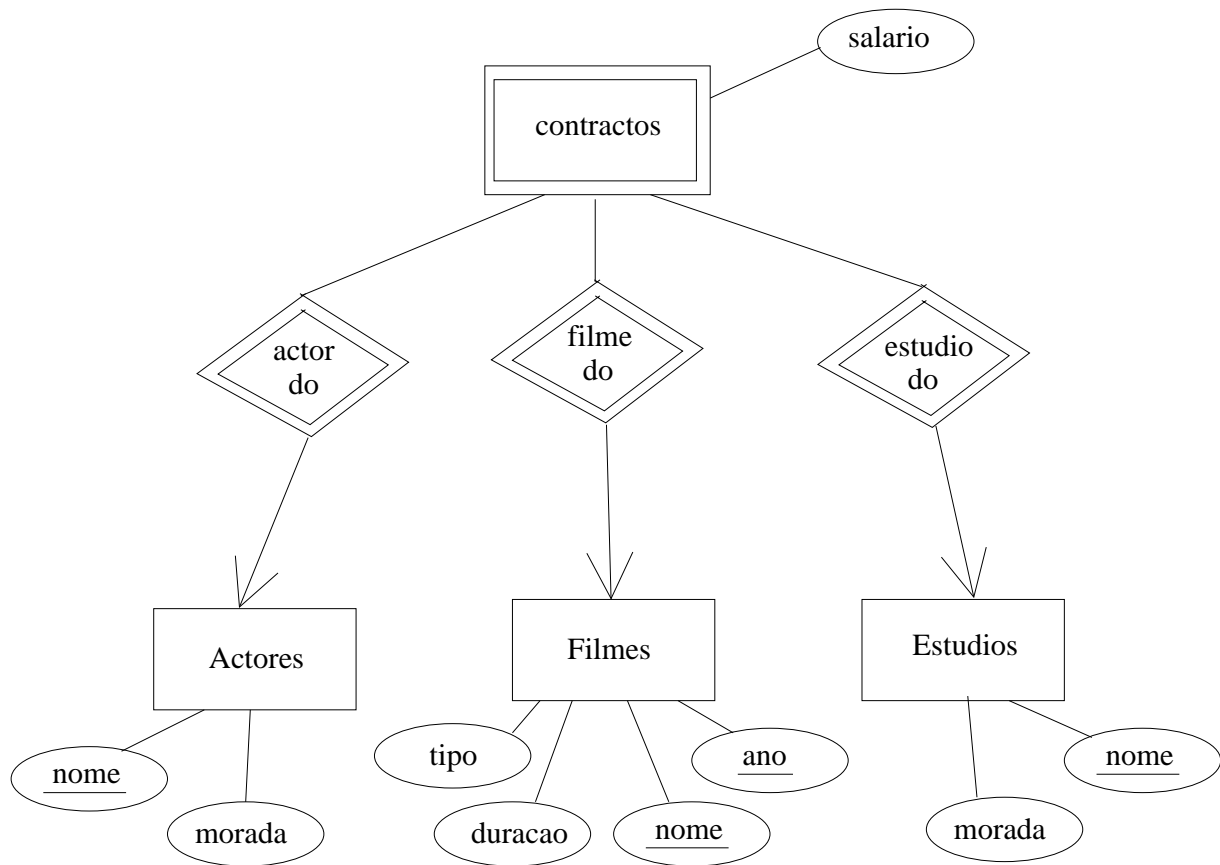
Equipas de filmagem é um conjunto de entidades fraco.



A chave de Equipas de Filmagem é:  
**numeroEquipa, nomeEstudio.**

## Exemplo 2

Contractos é um conjunto de entidades fraco.



A chave de contractos é:

**nomeActor, nomeFilme, anoFilme, nomeEstudio**

## Entidades fracas (continuação)

- Notação nos diagramas:  
duplo rectângulo/losângulo
- Atributos que F fornece a E como chave têm de ser atributos chave de F.
- R tem de ser binária, muitos-um.

