
Introdução às Bases de Dados

Modelo Entidade-Associação - IV

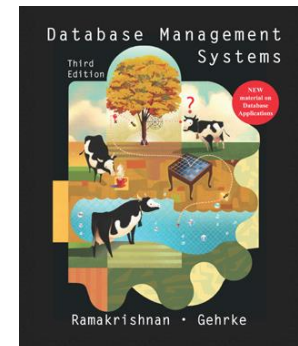
FCUL, Departamento de Informática

Ano Letivo 2021/2022

Ana Paula Afonso

Sumário e Referências

- Sumário
 - Restrições de integridade
 - Projetos complexos
 - Erros comuns de modelação
 - Verificação do esquema conceptual
- Referências
 - R. Ramakrishnan (**capítulo 2**)

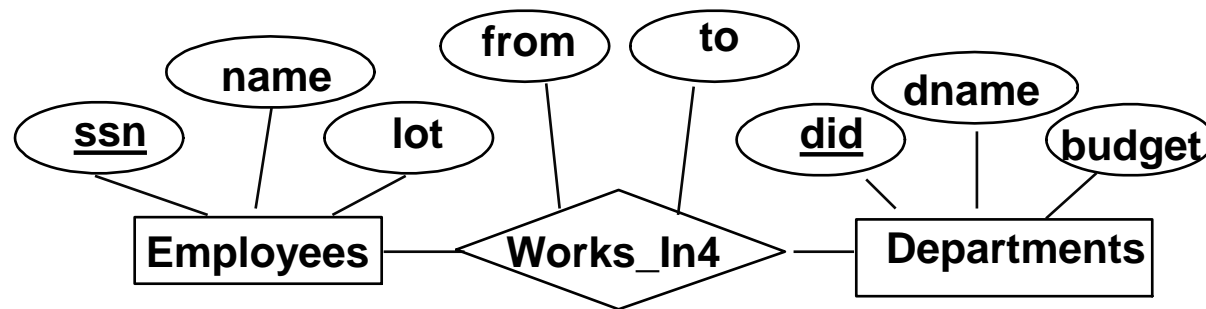


Regras de Integridade Adicionais

- Modelo EA é expressivo mas tem limitações
 - Poucas opções para o limite superior de participação numa associação
 - Restrição de chave limita a no máximo uma participação
 - Outros limites bem determinados (ex. 2, 3, ...) não se representam graficamente
 - Não suporta relações bem conhecidas entre valores de atributos
- **Restrições de integridade (RI)** adicionais escritas em forma de texto
 - Frases curtas, com os mesmos termos usados no diagrama
 - Numeradas (RI-1, RI-2, ...)
 - Agrupadas e colocadas logo abaixo do diagrama

Regras de Integridade Adicionais

Exemplo:



RI-1: Um empregado não pode estar num departamento por um período inferior a 3 meses.

Projetos Complexos

Melhor **metodologia** para **consistência**?

- Gerar uma lista única de requisitos é difícil
- **Separar** em várias partes (diagramas conceptuais)
 - Para diferentes utilizadores
 - E depois **integrar** os diagramas num só
 - É necessário encontrar correspondências entre as entidades, associações, atributos, e resolver os conflitos
- A maior parte dos Sistemas de Informação (SI) acedem hoje a vários conjuntos de dados **heterogéneos**

Erros Comuns I

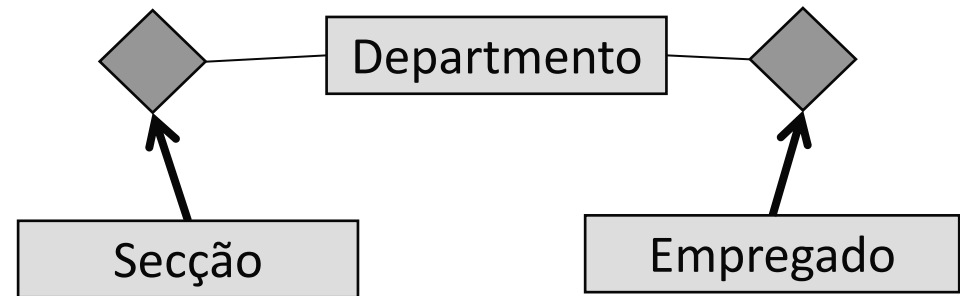
- **Idade** em vez de data de nascimento
- **Entidades** sem atributos
 - Sem chave primária
 - Com várias chaves primárias
- Entidades modeladas como atributo
 - Usada para associação implícita
- **RI** que podem ser mapeadas no EA
- Malhas sem RI

Erros Comuns II

- **Entidades fracas** sem:
 - Entidade que depende (forte)
 - Restrições de chave e participação
- **Associações ternárias** que podiam ser mapeadas como binárias
- **Agregações** mal representadas
- **Generalizações**
 - que podiam ser representadas como atributos
 - sem restrições de cobertura e sobreposição (RI)
- Texto com restrições de integridade que já vêm no diagrama

Verificação do Esquema I

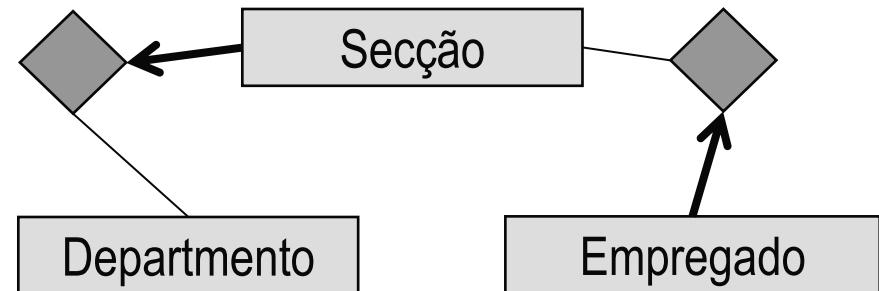
- Esquema permite obter:
 - O departamento de uma secção
 - O departamento de um empregado
 - As secções de um departamento
 - Os empregados de um departamento



- Problemas:
 - Quais os empregados de uma secção ?
 - Qual a secção de um empregado ?

Verificação do Esquema II

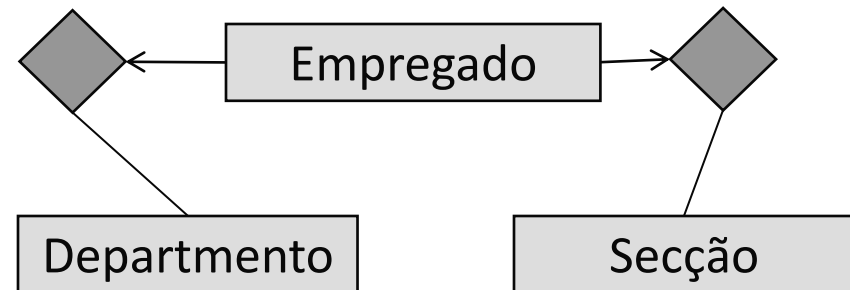
- O esquema permite:
 - Os empregados de uma secção
 - A secção de um empregado



- Problemas:
 - Quais os empregados que trabalham diretamente para um departamento (sem secção)

Verificação do Esquema III

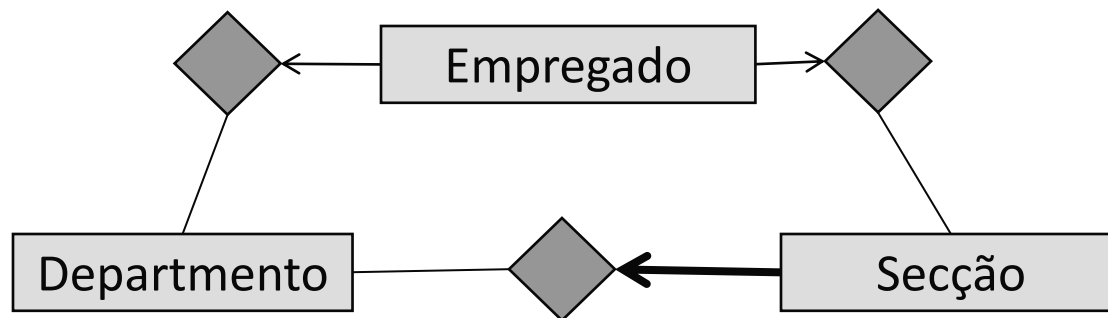
- Agora conseguimos:
 - Empregados que trabalham diretamente para um departamento (sem secção)



- Problemas:
 - Qual o departamento de uma secção (que não tem empregados)?

Verificação do Esquema IV

- A solução mais geral



- Mas pode conter RI associadas à **malha**
- Verificar se deve ser utilizada uma agregação