

Banco de Dados I

Modelo Entidade-Relacionamento (ER) -
outras notações conceituais

Profa.: Leticia T. M. Zoby
(leticia.zoby@udf.edu.br)

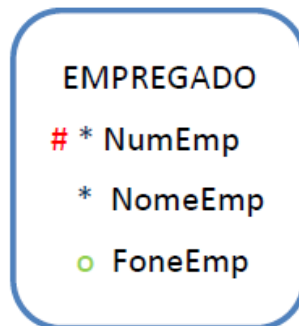
Revisão

- ▶ **Modelo Entidade Relacionamento (ER)**
- ▶ **Proposto por Peter Chen - 1976**
 - ▶ Principal abordagem para modelagem conceitual
 - ▶ Entidades, relacionamentos e atributos

Outras representações conceituais

► Notação de Barker

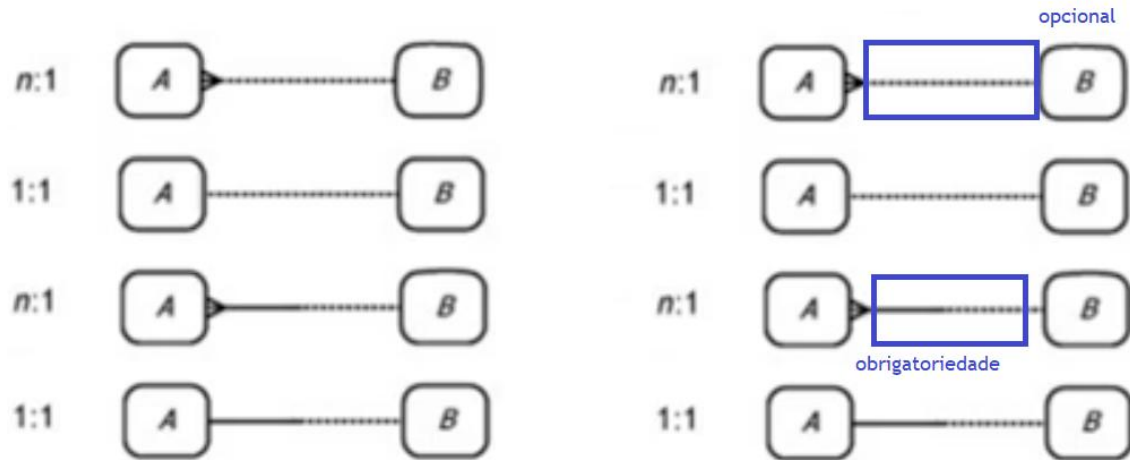
- Notação conceitual - 1980
- Quando criada foi adotada pela Oracle em suas ferramentas de projeto (CASE - *Computer-Aided Software Engineering*)
- Oracle agora suporta UML - *Unified Modeling Language* - como uma alternativa para a notação Barker ER, embora para aplicações de banco de dados, muitos projetistas ainda preferem a notação Barker em vez de UML.



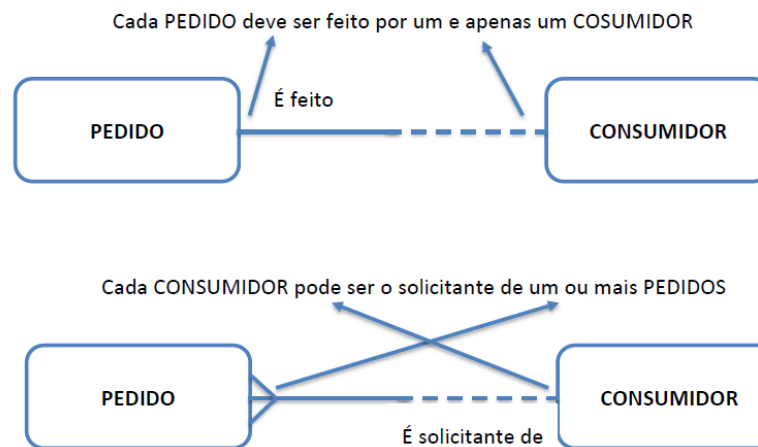
- # - atributo é componente da chave primária
- * - atributo é obrigatório
- - atributo é opcional

Outras representações conceituais

► Notação de Barker



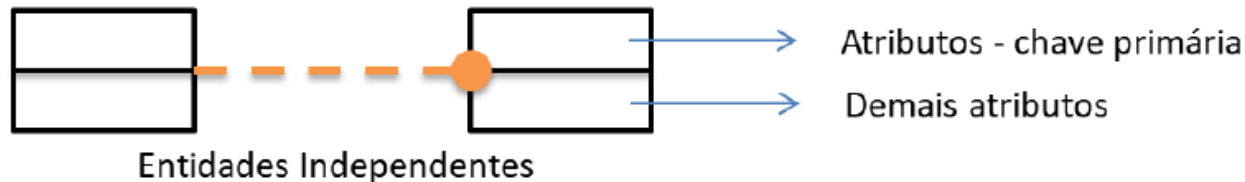
Exemplo:



Outras representações conceituais

► Notação IDEF1X

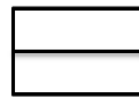
- Desenvolvido pelas Forças Armadas Americana
- Embora aplicada no nível conceitual, incorpora em suas raízes muitas características de projeto de banco de dados (modelagem lógica).
- Diagramação dependente de conceitos como chaves e dependências de identificação.
- Elementos: **entidades**, **relacionamentos**, **atributos** e **subtipos/supertipos**.



Outras representações conceituais

► Notação IDEF1X

- Entidades: Independente ou dependente



Entidades Independentes

Atributos - chave primária

Demais atributos

Empregado

númeroFuncional

CPF

nome

dataNascimento

Escolaridade

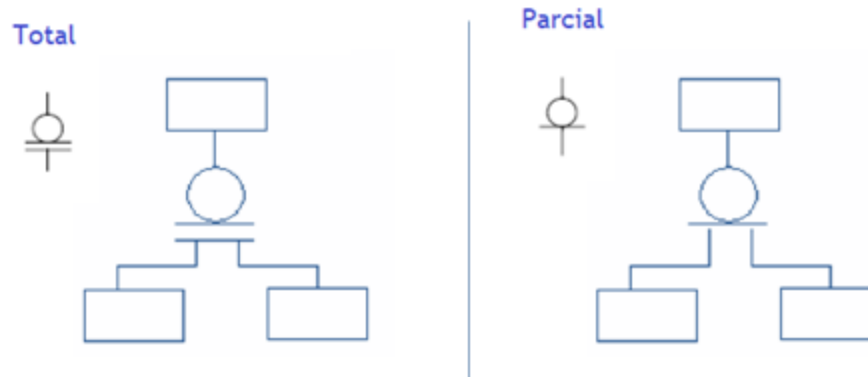
endereço

identificador

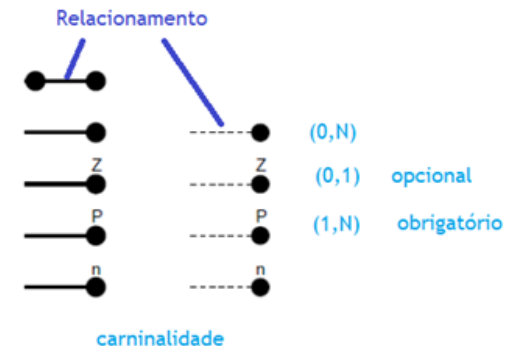
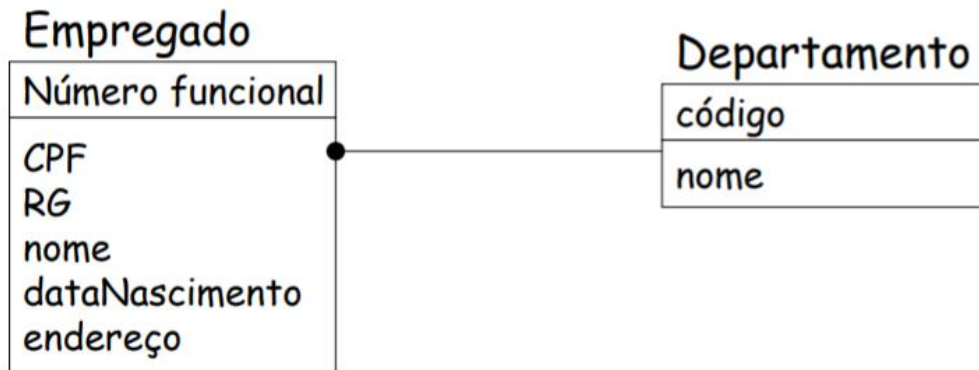
demais atributos

Outras representações conceituais

- Notação IDEF1X
 - Especialização



- Relacionamento



Outras representações conceituais

▶ Notação James Martin

- ▶ Famoso “pé de galinha”

- ▶ Principais diferenças:

- ▶ relacionamentos são representados por linhas;

- ▶ somente relacionamentos binários;

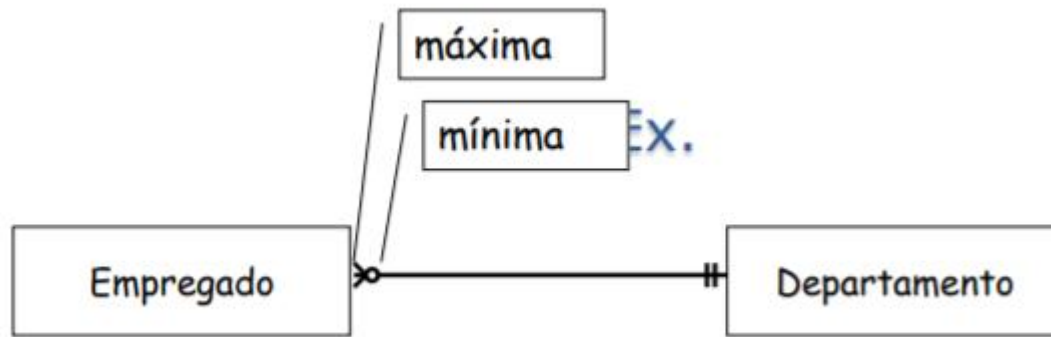
- ▶ a notação para cardinalidade é gráfica:

- ▶ O símbolo mais próximo do retângulo (entidade) representa a cardinalidade máxima, e o símbolo mais distante representa a cardinalidade mínima.

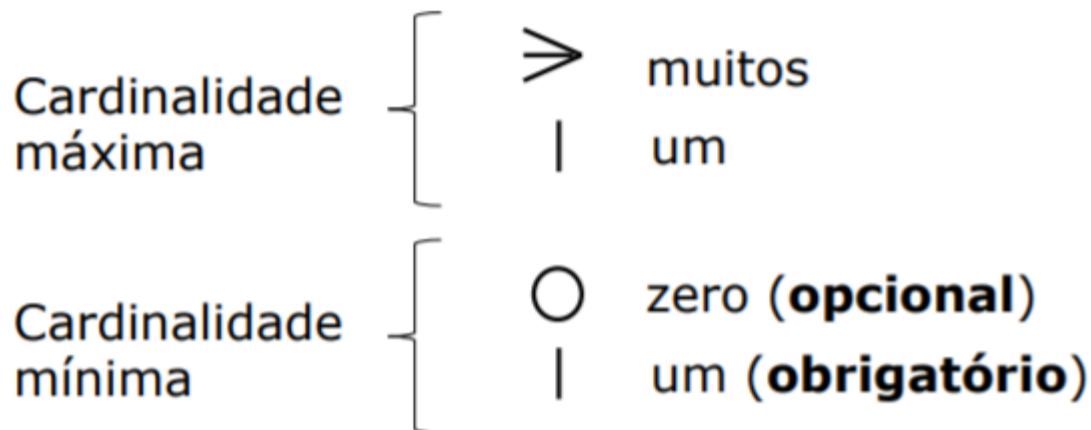
•

Outras representações conceituais

► Notação James Martin



Onde:



Outras representações conceituais

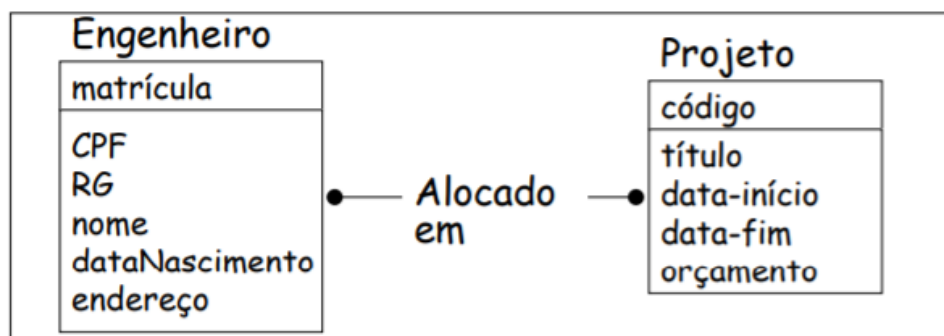
► Comparação:



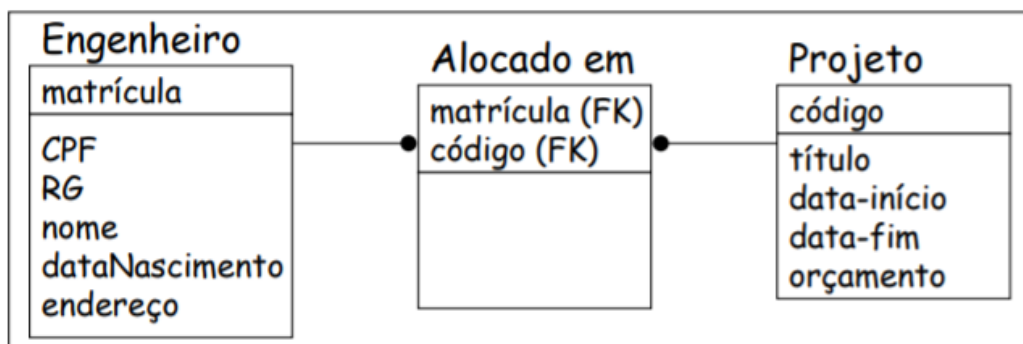
Peter Chen



James Martin



IDEF1X



Referência

- ▶ Livros:

- ▶ ELMASRI, R., NAVATHE, S. B., Sistemas de Banco de Dados, 7 ed., 2018, Editora Pearson.