

# Modelo Entidade-Relacionamento (ER)

Curso de Gestão da Tecnologia da Informação

Professora: Esp. Sibele Mueller

E-mail: [sibele.gti@seifai.edu.br](mailto:sibele.gti@seifai.edu.br)

# O que vimos na aula passada?

- Etapas de Modelagem
- Modelo Entidade-Relacionamento
  - Entidades;
  - Atributos;
  - Atributo Chave;
  - Relacionamentos;
  - Cardinalidade.





# Revisão de Conteúdos

Correção dos Exercícios



# Modelo Entidade-Relacionamento

## Atributo Chave ou Chaves:



- Identificam as linhas de uma tabela e permitem o relacionamento entre linhas de várias tabelas.
- É um atributo que identifica determinado registro em todo o banco de dados.

# Chaves

- Chaves podem ser:
  - Chaves primárias (Primary Key);
  - Chaves estrangeiras (Foreign Key) e;
  - Chaves alternativas (Candidate Key).



# Chave Primária

- É uma coluna ou uma combinação de colunas cujos valores distinguem uma linha das demais dentro de uma tabela (Heuser, 1998). Podem ser:

Cod_Livro	Nome_Livro	Edicao_Livro
1	Pinóquio	1ª
2	Chapeuzinho Vermelho	5ª
3	Cinderela	3ª
4	Branca de Neve	10ª

# Chave Primária

- Chaves únicas ou
- Chaves compostas.



# Chave Primária

- **Chave Única e Chave Composta**

- **Chave Única:**

- formada por um único campo (atributo) da tabela (entidade);
- não pode ter dois valores ou mais registros de mesmo valor;
- não pode conter registro nulo.

- **Chave Composta:**

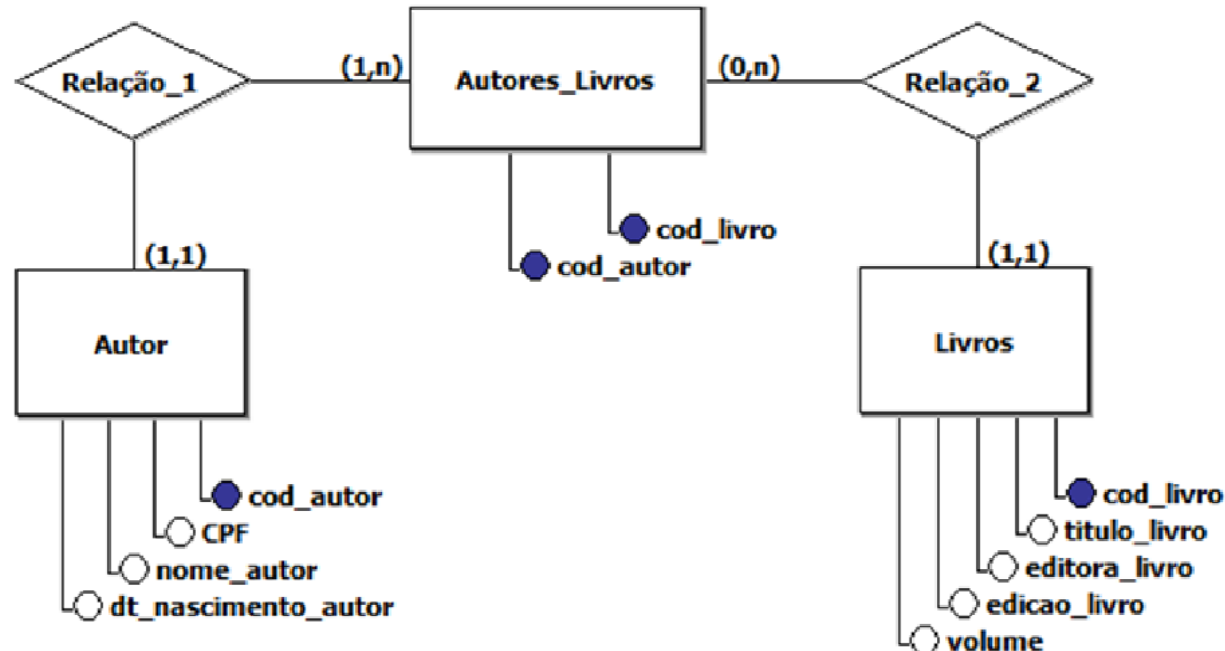
- formada por mais de um campo;
- valores podem se repetir, mas não a combinação desses valores.



# Chave Primária

- **Chave Composta:**

- **Exemplo:** a tabela 'Autores\_Livros' tem como chave primária (cod\_livro, cod\_autor). Podem existir nessa tabela os registros:
- (5, 9), (5, 10), (4, 9), (9, 5).
- Porém não pode existir dois registros (5, 9).



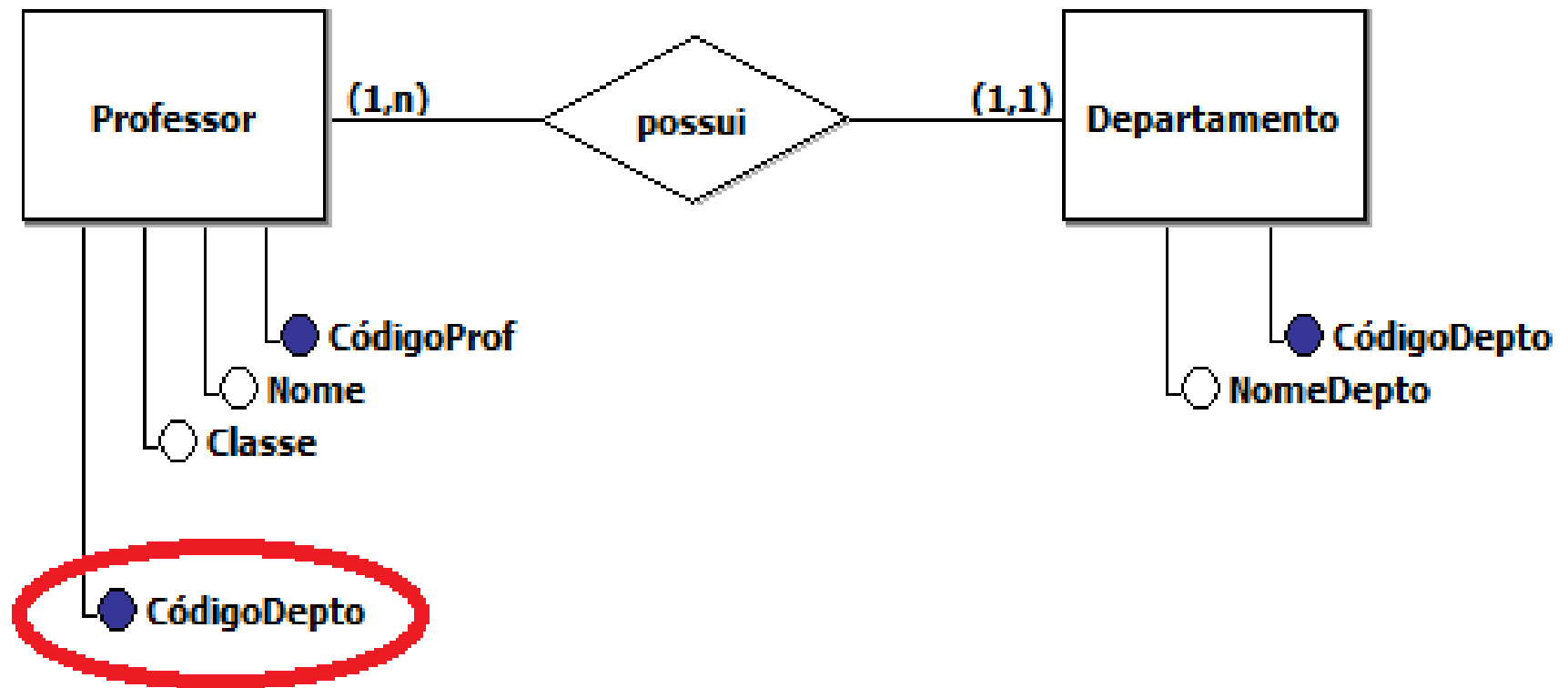
# Chave Estrangeira

- É uma coluna ou um combinação de colunas, cujos valores aparecem necessariamente na chave primária de uma tabela (Heuser, 1998) ;
- Chave utilizada para criar os relacionamentos entre as tabelas;
- Facilita as consultas e permite fazer cruzamento de dados através destas referências;

# Chave Estrangeira

- Para uma chave estrangeira fazer parte de uma chave primária, ela não poderá ser NULA, ou seja, não poderá ter cardinalidade (0,1) ou (0,n).
- A chave estrangeira não precisa ser única dentro de determinada tabela. Quando for chave primária, sempre será e deverá ser única.

# Chave Estrangeira



# Chave Estrangeira

Departamento

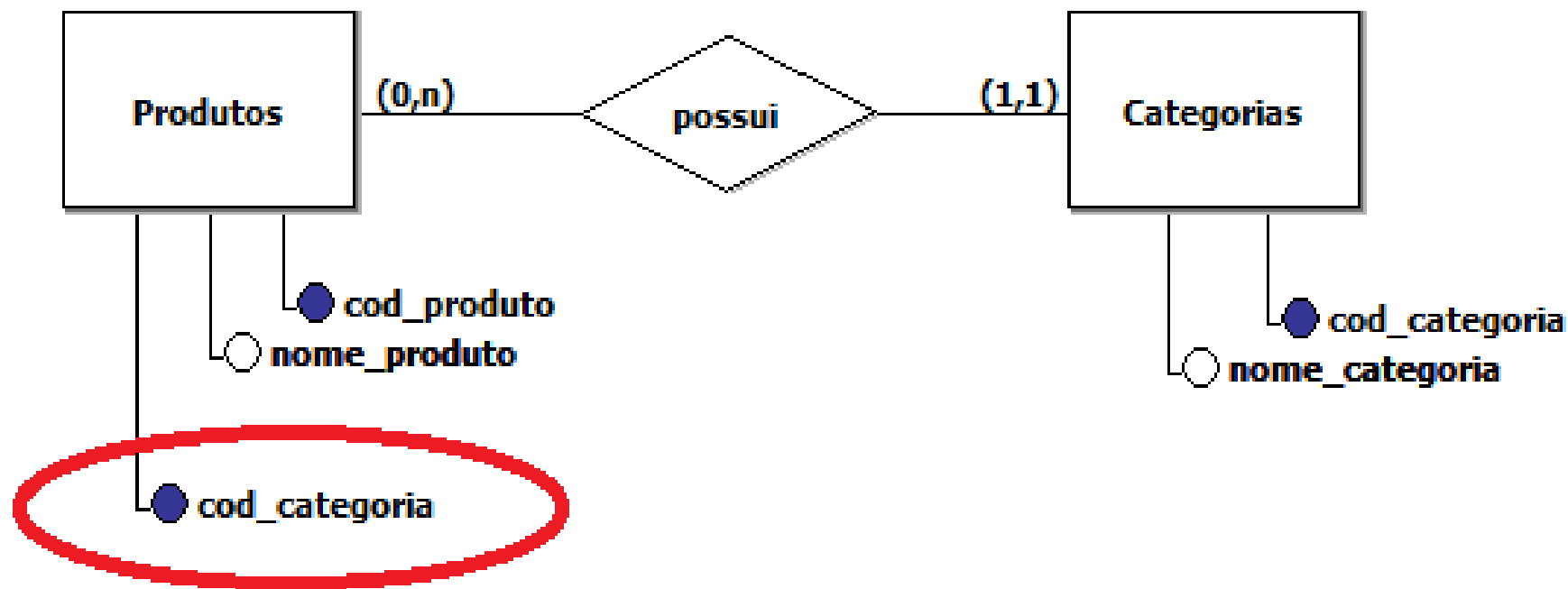
CódigoDepto	NomeDepto
D1	Computação
D2	Matemática
D3	Estatística

Professor

CódigoProf	Nome	CódigoDepto	Classe
P1	Souza	D1	ADJ01
P3	Silva	D1	ASS03
P2	Santos	D2	ADJ03
P4	Barros	D2	ASS02

Professor.CódigoDepto é uma chave estrangeira em relação a tabela Departamento

# Chave Estrangeira

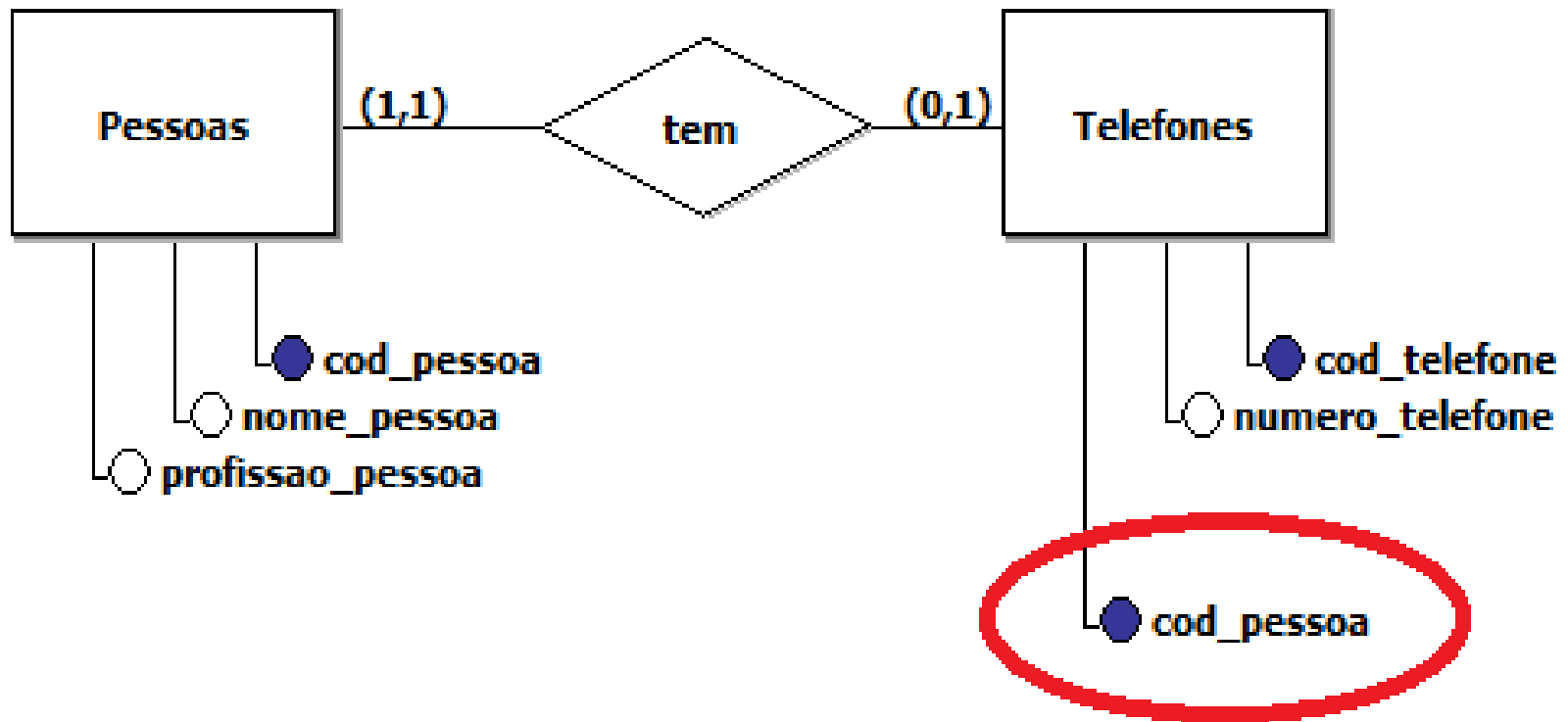


# Chave Estrangeira

Cod_Produto	Nome_Produto	Cod_Categoria
300	Arroz	5
301	Notebook	6
302	Shampoo	4
304	Smartphone	6

Cod_Categoria	Nome_Categoria
4	Cosméticos e Perfumaria
5	Alimentação
6	Eletrônicos

# Chave Estrangeira





# Dúvidas?



# Vamos praticar!



# Referências

- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. 6a ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- MACEDO, Diego. **Entendendo as Chaves dos Bancos de Dados**. Disponível em:  
<<http://www.diegomacedo.com.br/entendendo-as-chaves-dos-bancos-de-dados/>> Acesso em: 30 ago. 2016.
- SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.