



Curso: Licenciatura em Computação
Disciplina : Banco de Dados

Modelo Relacional

Prof. M.e. Guiliano Rangel Alves

Modelo Relacional

Emp

CódigoEmp	Nome	CodigoDepto	CategFuncional
E5	Souza	D1	C5
E3	Santos	D2	C5
E2	Silva	D1	C2
E1	Soares	D1	—

coluna (atributo)

nome do campo
(nome do atributo)

linha (tupla)

valor de campo
(valor de atributo)

Conceitos: Relação, tupla, valor de atributo

- Um banco de dados relacional é composto de *tabelas* ou *relações*.
- Tabela (*Relação*): é um conjunto não ordenado de linhas (*tuplas*), cada linha é composta por campos (*valor de atributo*), o conjunto de campos das linhas de uma tabela com o mesmo nome formam uma coluna.
- Os valores de campo de uma tabela são *atômicos* e *monovalorados*.

Conceitos: Chave Primária

■ Chaves:

- Chave primária: é uma coluna ou combinação de colunas cujos valores não se repetem dentro de uma tabela.
 - Pode ser: Simples (uma coluna), Composta (mais de uma coluna)
 - Deve-se escolher sempre a chave primária com menor número de colunas

Dept

CodigoDepto	NomeDepto
D1	Compras
D2	Engenharia
D3	Vendas

Conceitos: Chave Estrangeira

■ Chaves:

- Estrangeira: é uma coluna ou combinação de colunas, cujos valores aparecem necessariamente na chave primária de uma tabela.
- É o que permite a implementação de relacionamentos

Dept

CodigoDeppto	NomeDeppto
D1	Compras
D2	Engenharia
D3	Vendas

Emp

CodigoEmp	Nome	CodigoDeppto	CategFuncional	CIC
E1	Souza	D1	-	132.121.331-20
E2	Santos	D2	C5	891.221.111-11
E3	Silva	D2	C5	341.511.775-45
E5	Soares	D1	C2	631.692.754-88

Conceitos: Chave Estrangeira - Restrições

■ Chaves Estrangeira:

■ Restrições (Integridade):

- Na inclusão de uma linha na tabela que contém a chave estrangeira
- Na alteração do valor da chave estrangeira
- Na exclusão de uma linha da tabela que contém a chave primária referenciada pela chave estrangeira.

Dept

CodigoDeppto	NomeDeppto
D1	Compras
D2	Engenharia
D3	Vendas

Emp2

CódigoEmp	Nome	CodigoDeppto	CodigoEmpGerente
E5	Souza	D1	—
E3	Santos	D2	E5
E2	Silva	D1	E5
E1	Soares	D1	E1

chave estrangeira:
referencia a chave primária
da própria tabela

Emp

CodigoEmp	Nome	CodigoDeppto	CategFuncional	CIC
E1	Souza	D1	-	132.121.331-20
E2	Santos	D2	C5	891.221.111-11
E3	Silva	D2	C5	341.511.775-45
E5	Soares	D1	C2	631.692.754-88



UEG

Modelo Relacional:

Conceitos:

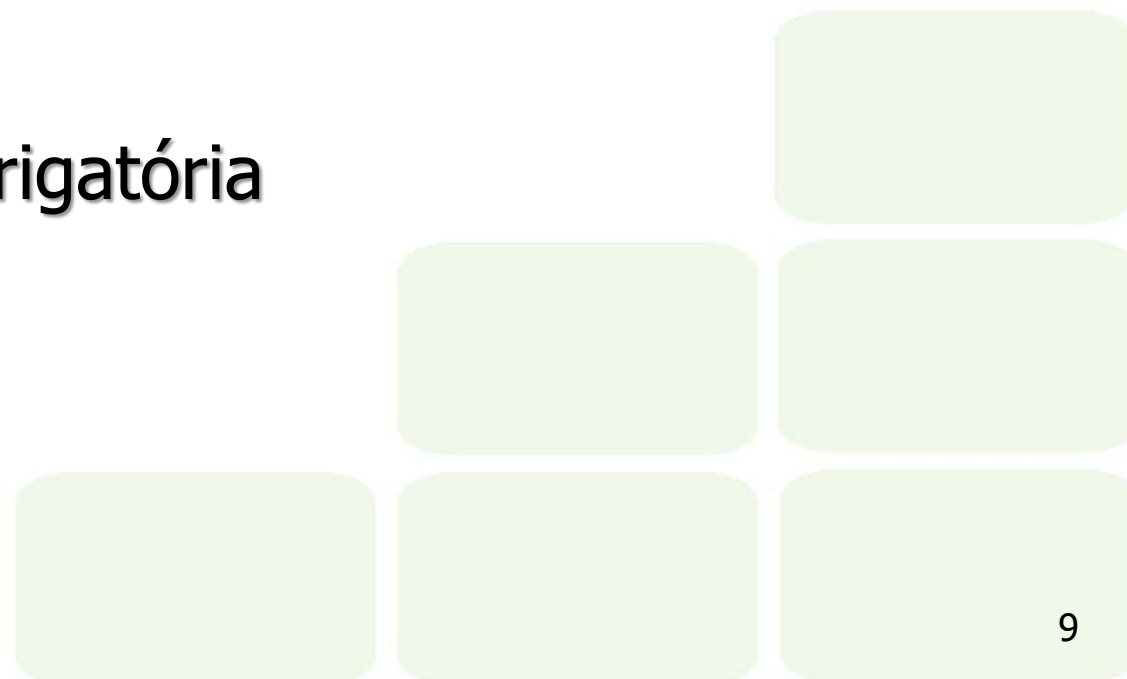
Chaves Alternativas

- Quando mais de uma coluna ou combinação de colunas podem ser utilizadas para diferenciar uma linha das demais
 - Ex: Na tabela empregado, o campo CódigoEmp e CIC (o CPF)

Emp

CódigoEmp	Nome	CodigoDepto	CategFuncional	CIC
E5	Souza	D1	C5	132.121.331-20
E3	Santos	D2	C5	891.221.111-11
E2	Silva	D1	C2	341.511.773-45
E1	Soares	D1	—	631.692.754-88

- Domínio da coluna ou domínio do campo:
 - Ao especificar o tipo da coluna somente valores daquele tipo serão aceitos. Ex.: numérico, data, texto
- Obrigatoriedade:
 - Definir se a coluna é opcional ou obrigatória





UEG

Modelo Relacional:

Conceitos:

Restrições de integridade

- Integridade de domínio: Garantia que uma coluna só aceitará valores do tipo especificado no domínio
- Integridade de vazio : Se a coluna é obrigatório ou opcional
- Integridade de chave : Os valores da chave primária e alternativa serão únicos
- Integridade referencial : Os valores dos campos que aparecem em uma chave estrangeira devem aparecer na chave primária da tabela referenciada

Especificação de banco de dados Relacional

- A especificação de um banco de dados relacional (chamada de *esquema* do banco de dados) deve conter no mínimo:
 - Tabelas
 - Colunas das tabelas
 - Restrições de integridade

Modelo Relacional: Especificação de banco de dados Relacional

Dept

CodigoDeppto	NomeDeppto
D1	Compras
D2	Engenharia
D3	Vendas

Emp

CodigoEmp	Nome	CodigoDeppto	CategFuncional	CIC
E1	Souza	D1	-	132.121.331-20
E2	Santos	D2	C5	891.221.111-11
E3	Silva	D2	C5	341.511.775-45
E5	Soares	D1	C2	631.692.754-88

Esquema das tabelas acima:

departamento(codigo_depto, nome)

empregado(codigo_emp, nome, codigo_depto,
categ_funcional, cic)

codigo_depto referencia departamento

Modelo Relacional: Especificação de banco de dados Relacional

Dept

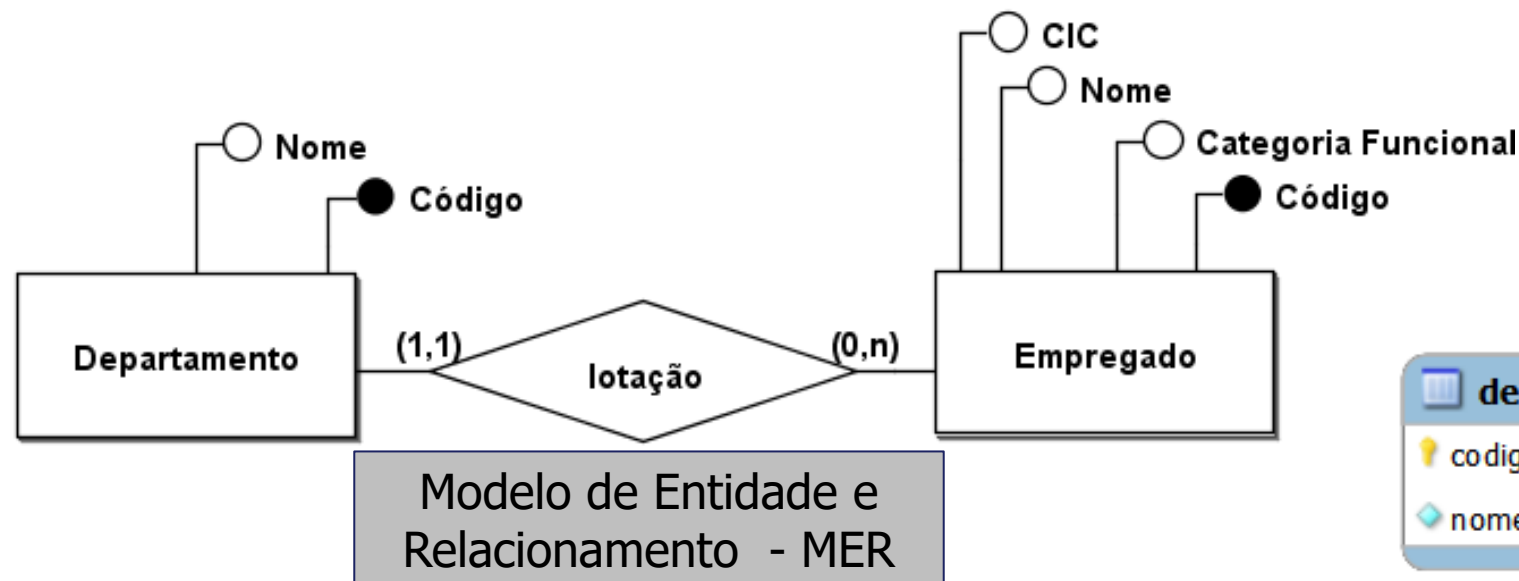
CodigoDepto	NomeDepto
D1	Compras
D2	Engenharia
D3	Vendas

Emp

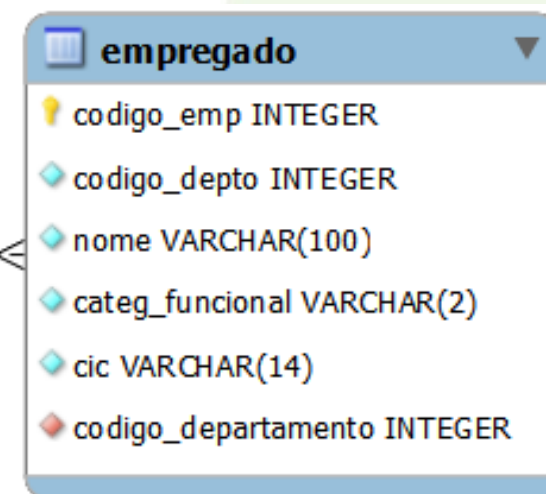
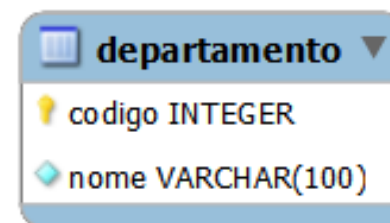
CodigoEmp	Nome	CodigoDepto	CategFuncional	CIC
E1	Souza	D1	-	132.121.331-20
E2	Antos	D2	C5	891.221.111-11
E3	Silva	D2	C5	341.511.775-45
E5	Soares	D1	C2	631.692.754-88

Representação de tabelas

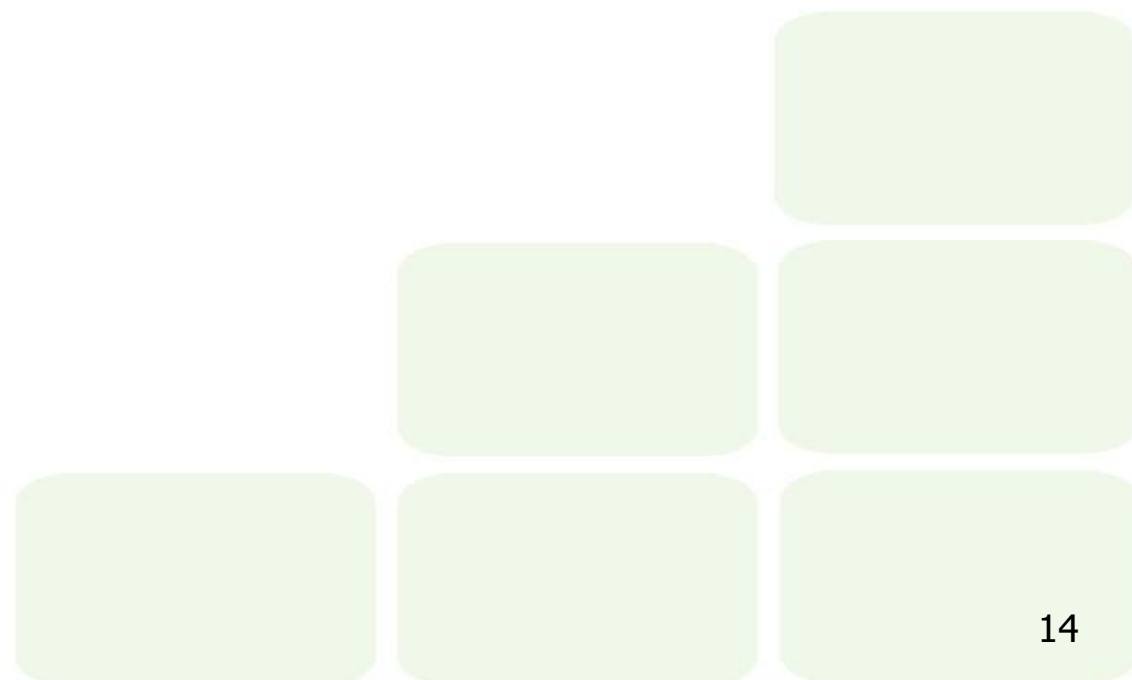
Modelo Relacional - MR



Modelo de Entidade e
Relacionamento - MER



FIM



- HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**, 6ª Ed. Bookman, 2009.
- KORTH,H.F.; SILBERSCHATZ,A. **Sistemas de Banco de Dados**, São Paulo, McGraw-Hill, 1993, 2.ed.