

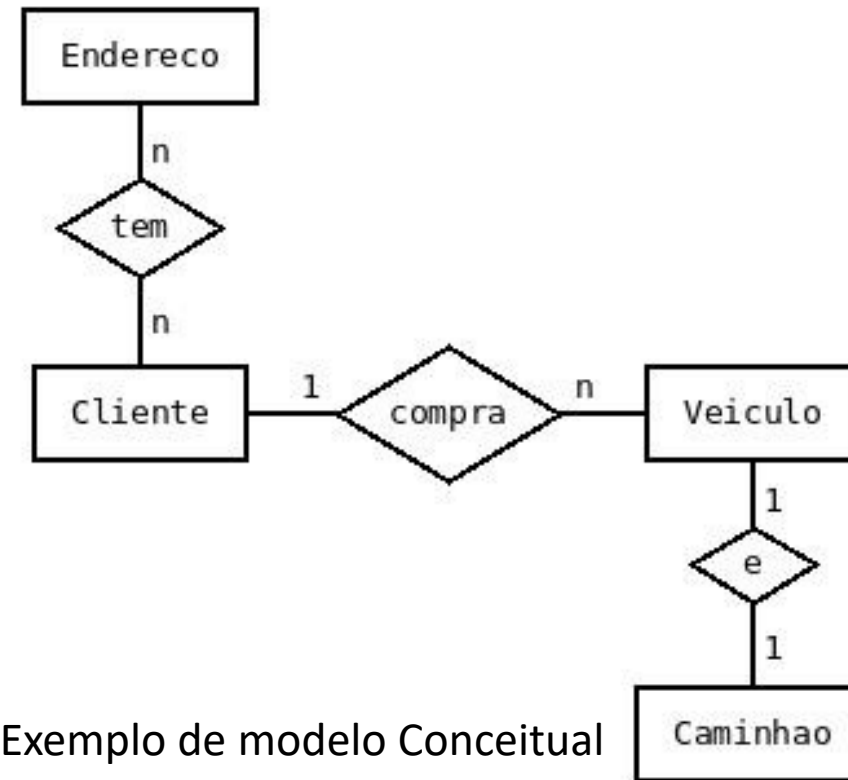
# Trabalho de Banco de Dados

Primeira Leitura de Banco de Dados

# Introdução

- Modelo Conceitual

Modelo Entidade-Relacionamento ou MER modelo de dados abstrato, que descreve a estrutura de um banco de dados de forma independente de um SGBD particular

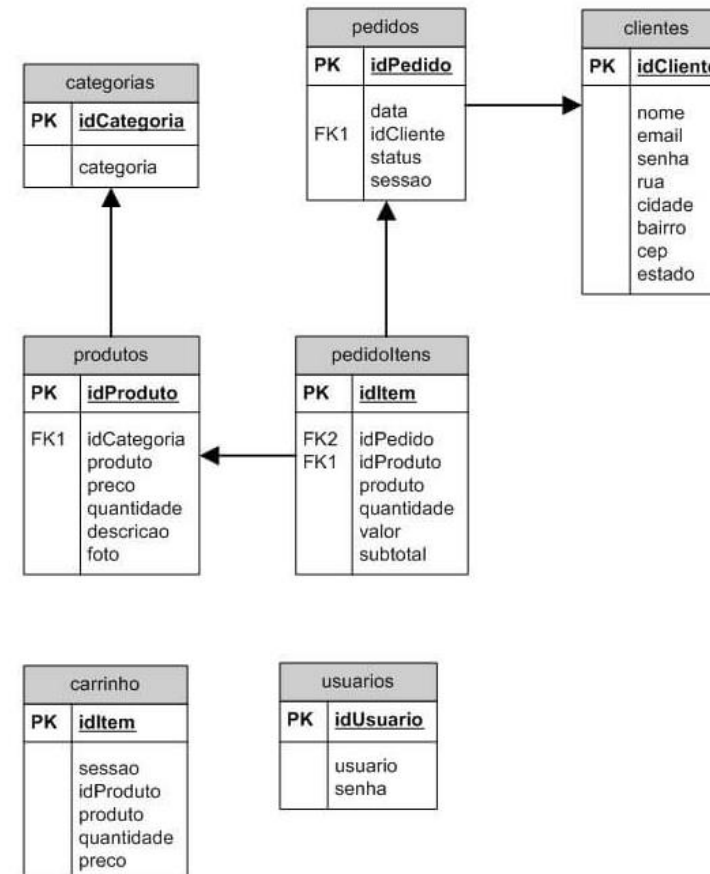


Exemplo de modelo Conceitual

# Introdução

- Modelo Lógico

Modelo de Dados Lógico ou MDL é um modelo de dados que representa a estrutura de dados de um banco de dados conforme vista pelo usuário do SGBD

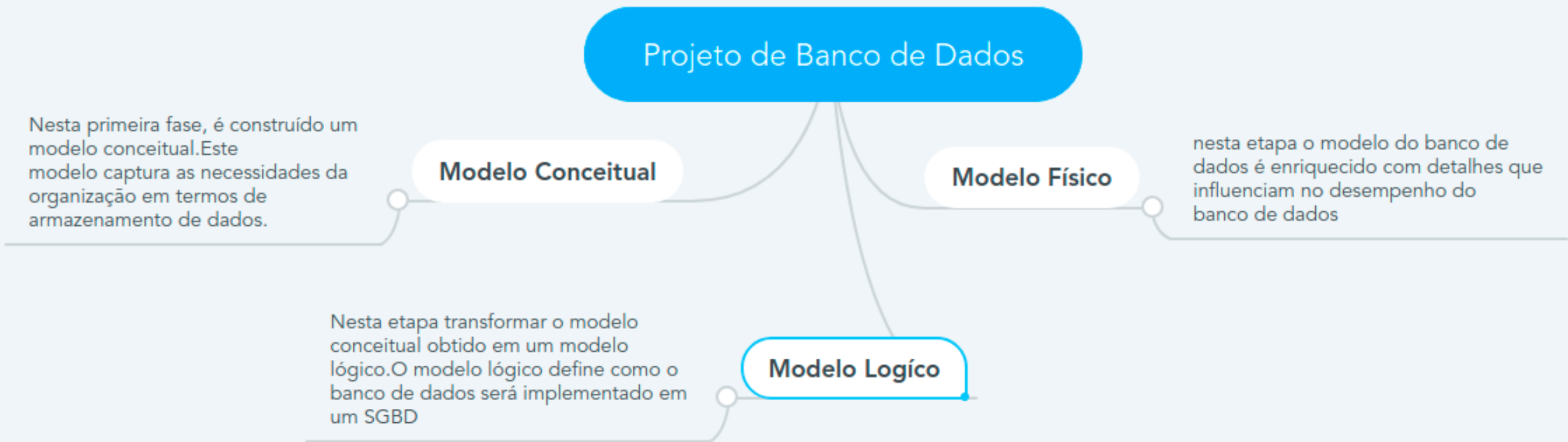


Exemplo de modelo lógico

# Introdução

- Projeto de Banco de Dados

O projeto de um novo banco de dados dá-se em três fases: Modelo Conceitual, Modelo Lógico e Modelo Físico



# Abordagem entidade Relacionamento

- Entidade

Entidade é um conjunto de objetos da realidade modelada sobre os quais deseja-se manter informações no banco de dados

Em um DER, uma entidade é representada através de um retângulo que contém o nome da entidade veja alguns exemplos ao lado



Diagram illustrating the representation of an entity in a Data Entity Relationship (DER) model. It shows a rectangular box containing the word "PESSOA".

PESSOA



Diagram illustrating the representation of an entity in a Data Entity Relationship (DER) model. It shows a rectangular box containing the word "DEPARTAMENTO".

DEPARTAMENTO

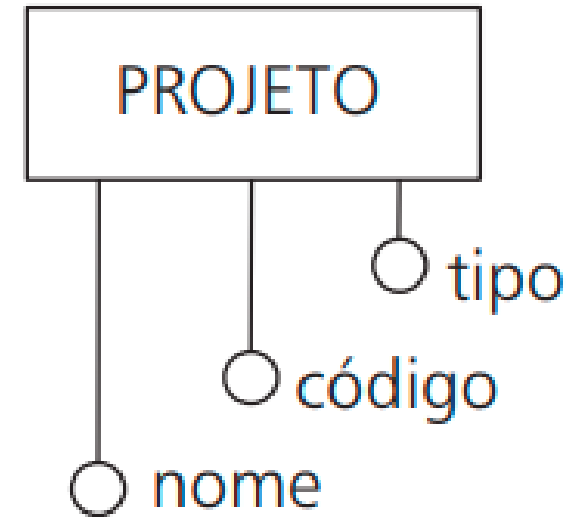
# Abordagem entidade Relacionamento

- Atributo

Atributo é um dado que é associado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento

Na prática, muitas vezes os atributos não são representados graficamente, para não sobrecarregar os diagramas. Prefere-se usar uma representação textual que aparece separadamente do diagrama ER

Representação gráfica de atributo

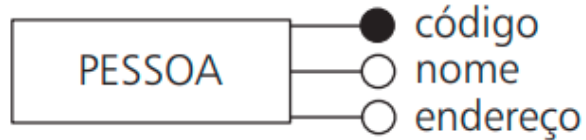


# Abordagem entidade Relacionamento

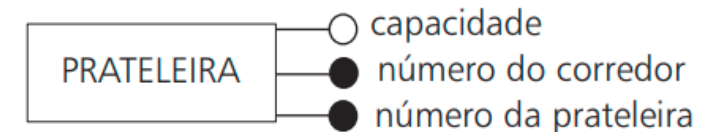
- Identificando entidades

Cada entidade deve possuir um identificador que e um conjunto de um ou mais atributos e relacionamentos cujos valores servem para distinguir uma ocorrência da entidade das demais ocorrências da mesma entidade

## Exemplos



Identificador simples.



Identificador composto.

# Abordagem Relacional

- Composição de um Banco de Dados Relacional

Um banco de dados relacional é composto de tabelas ou relações.

A terminologia tabela é usada mais no nível prático enquanto a relação é usada a nível acadêmico

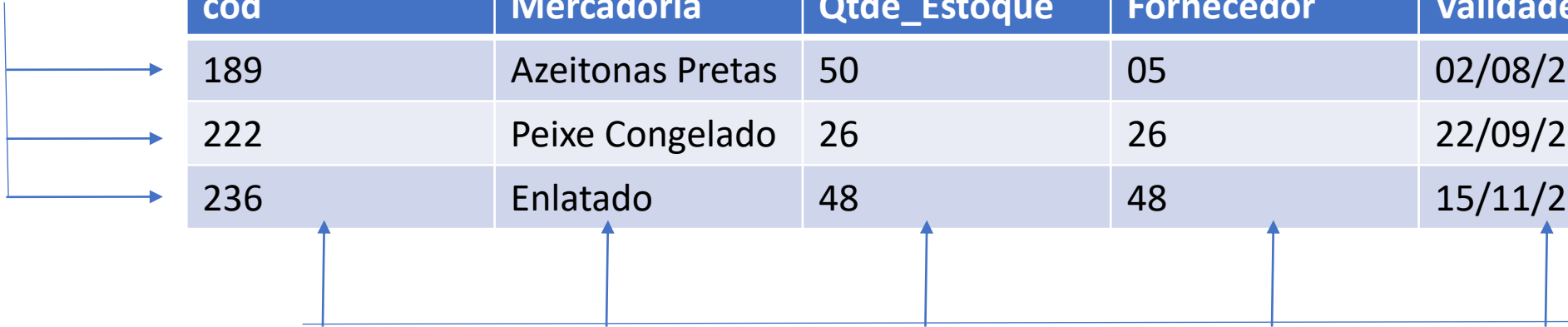


# Abordagem Relacional

- Tabelas

Uma tabela é um conjunto não ordenado de linhas  
Cada linha é composta por uma série de campos  
Cada campo é identificado por um nome de campo  
O conjunto de campos homônimos de todas as linhas de uma tabela formam uma coluna

Linhas/  
Tuplas/  
Registros



cód	Mercadoria	Qtde_Estoque	Fornecedor	Validade
189	Azeitonas Pretas	50	05	02/08/2018
222	Peixe Congelado	26	26	22/09/2019
236	Enlatado	48	48	15/11/2018

The diagram shows a table with 5 columns and 4 rows. On the left, a vertical line with three horizontal arrows points to the first three rows, labeled 'Linhas/ Tuplas/ Registros'. Below the table, a horizontal line with five vertical arrows points to each of the five columns, labeled 'Colunas/ Atributos/ Campos'.

Colunas/ Atributos/ Campos

# Abordagem Relacional

- Chave

A chave de um banco de dados é a forma na qual identificaremos e estabeleceremos uma relação entre tabelas de um banco de dados. Em um BD relacional pode haver três tipos de chaves

1. Chave Primária
2. Chave alternativa
3. Chave estrangeira

# Abordagem Relacional

- Chave primária

Uma chave primária é uma coluna ou uma combinação de colunas cujos valores distinguem uma linha das demais dentro de uma tabela.

Em casos onde é usado chave primária composta é preciso de ambas as chaves para identificar a linha na qual quer se referir

Exemplo de tabela com  
chave primária composta

Dependente

CodEmp	NoDepen	Nome	Tipo	DataNasc
E1	01	João	Filho	12/01/2001
E1	02	Maria	Filha	20/10/2003
E2	01	Ana	Esposa	12/12/1970
E5	01	Paula	Esposa	14/08/1981
E5	02	José	Filho	03/05/1985

# Abordagem Relacional

- Chave Alternativa

Em alguns casos uma coluna ou combinações de colunas podem servir para distinguir uma linha das demais. Um exemplo de chave alternativa pode ser o CPF que por ser único não pode se referenciar a mais de uma pessoa

Emp

CodEmp	Nome	CodigoDepto	CategFuncional	CPF
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

Exemplo de tabela com chave alternativa usando o CPF

# Abordagem Relacional

- Domínios e valores vazios

Para cada coluna da tabela deve ser especificado um conjunto de valores, que os campos da respectiva coluna podem assumir. Este conjunto de valores é chamado de domínio da coluna. Além de especificar se as colunas podem estar vazios ou não.

As colunas nas quais não são admitidos valores vazios são chamadas de colunas obrigatórias.

As colunas nas quais podem aparecer campos vazios são chamadas de colunas opcionais.

Normalmente a existência de chaves primarias são obrigatórias enquanto as de chave estrangeira não

# Transformações entre modelos

- Implementação inicial de entidades

cada entidade é traduzida para uma tabela. Neste processo, cada atributo da entidade define uma coluna desta tabela. Os atributos identificadores da entidade definem as colunas que compõem a chave primária da tabela.

# Transformações entre modelos

- Nomes de atributos e nomes de colunas

Nomes de colunas serão referenciados freqüentemente em programas e outras formas de texto em computador. Assim, para diminuir o trabalho dos programadores é conveniente manter os nomes de colunas curtos. Além disso, em um SGBD relacional, o nome de uma coluna não pode conter brancos, nem hífens.