



# **Universidade Federal do Ceará – UFC**

## **Departamento de Computação – DC**

# **Introdução a Ciência da Computação**

## **Aula 02**

Prof. Maurício Moreira Neto  
[maumneto@gmail.com](mailto:maumneto@gmail.com)

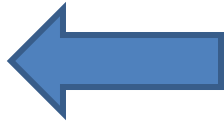


# Sumário

- Nomenclatura:

- Básica

- **Derivada**



- Tecnológica



# Nomenclatura Derivada

- Registro
- Arquivo
- Campos
- Base de dados



# Nomenclatura Derivada

- Suponhamos que desejamos organizar os dados referentes dados da matrícula dos alunos em uma escola:

1. Nome do aluno
2. Endereço do aluno
3. Data do Nascimento
4. Curso
5. Turma
6. Turno
7. Nome do Pai
8. Nome da Mãe
9. Nome do Responsável
10. Endereço do Responsável



# Nomenclatura Derivada

- O que se pode fazer para organizar esses dados ?
  - Uma possibilidade seria separar os dados de 1 a 6 dos quatro restantes
  - Há alguma racionalidade nessa separação ?
    - Sim, visto que cada aluno possui um conjunto de dados que o individualiza, isto é, os dados numerados de 1 a 6
- O restante identifica pais e responsáveis



# Nomenclatura Derivada

## ➤ **Alunos**

- Nome do aluno
- Endereço do aluno
- Data do Nascimento do aluno
- Curso
- Turma
- Turno

## ➤ **Pais e Responsáveis**

- Nome do Pai
- Nome da Mãe
- Nome do Responsável
- Endereço do Responsável

# Nomenclatura Derivada

- Para trabalhar com um conjunto qualquer de **dados**, é recomendável organizá-los segundo algum **critério**
- **Registro**
  - Conjunto de dados organizados segundo algum critério estabelecido





# Nomenclatura Derivada

- Exemplos de Registros:
  - Cada uma das **linhas** de um livro fiscal em que se fazem anotações diárias da movimentação de entrada e saída de mercadorias numa empresa de vendas
  - **Fichas** que compõem o conjunto de prontuários médicos de um hospital





# Nomenclatura Derivada

- Exemplos de Registros:
  - Fichas de um arquivo de livros existentes no acervo de uma biblioteca
  - Cada uma das leituras efetuadas no pluviômetro de uma estação meteorológica, numa certa data e hora
  - Cada uma das fotografias batidas por uma câmera do DETRAN, instalada em um determinado semáforo, de algum veículo infrator que avançou o sinal

# Nomenclatura Derivada

- Para cada um dos exemplos de registro está embutida a ideia de **coleção de registros**, ou seja, um **arquivo**
- **Arquivo**
  - Conjunto de registros interrelacionados



# Nomenclatura Derivada

- Associação de registros a arquivos:
  - Arquivo livro fiscal
  - Arquivo de prontuários
  - Arquivo do acervo da biblioteca
  - Arquivo de medições pluviométricas
  - Arquivo de fotografias da câmera do semáforo
- É importante notar que o conceito de arquivo implica a reunião de registro **do mesmo tipo**



# Nomenclatura Derivada

- Exemplo de dados sobre alunos:
  - Arquivo de ALUNOS e PAIS
    - Alunos
      - 6 elementos que servem para caracterizar cada aluno
      - Cada um dos registros desse arquivo se compõe desses seis elementos
    - Pais
      - 4 elementos que servem para caracterizar cada pai
- **Campo**
  - Qualquer uma das subdivisões lógicas de um **registro**



# Nomenclatura Derivada

Arquivo	Campo	Conteúdo
Alunos	Nome do aluno	Maurício Moreira Neto
	Endereço do aluno	Av. da Universidade, no. 1234
	Data do nascimento do aluno	18/08/1990
	Curso	Computação
	Turma	B
	Turno	N



# Nomenclatura Derivada

Arquivo	Campo	Sub-campo	Conteúdo
Alunos	Nome do aluno		Maurício Moreira Neto
	Endereço do aluno	Tipo	Av
		Logradouro	Da Universidade
		Numero	1234
	Data do nascimento do aluno	Dia	18
		Mês	08
		Ano	1990
	Curso		Computação
	Turma		B
	Turno		N



# Nomenclatura Derivada

- Tipos de Dados
  - Texto
    - Ex.: Casa, computador
  - Número
    - Ex.: -12, 34, 45.789
  - Caractere
    - A, b, E, 1, 4
  - Data
    - 10/12/2000
  - Lógico
    - Verdadeiro, falso
  - Composto
    - Endereço { tipo, logradouro, número }



# Nomenclatura Derivada

- Base de dados
  - BD ou banco de dados
  - Coleção organizada de fatos e informações
  - Entidade na qual é possível armazenar dados de maneira estruturada e com a menor redundância possível
  - Podem ser utilizados por programas
  - Pode ser um conjunto de arquivos





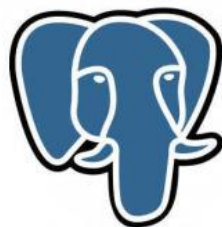
# Nomenclatura Derivada

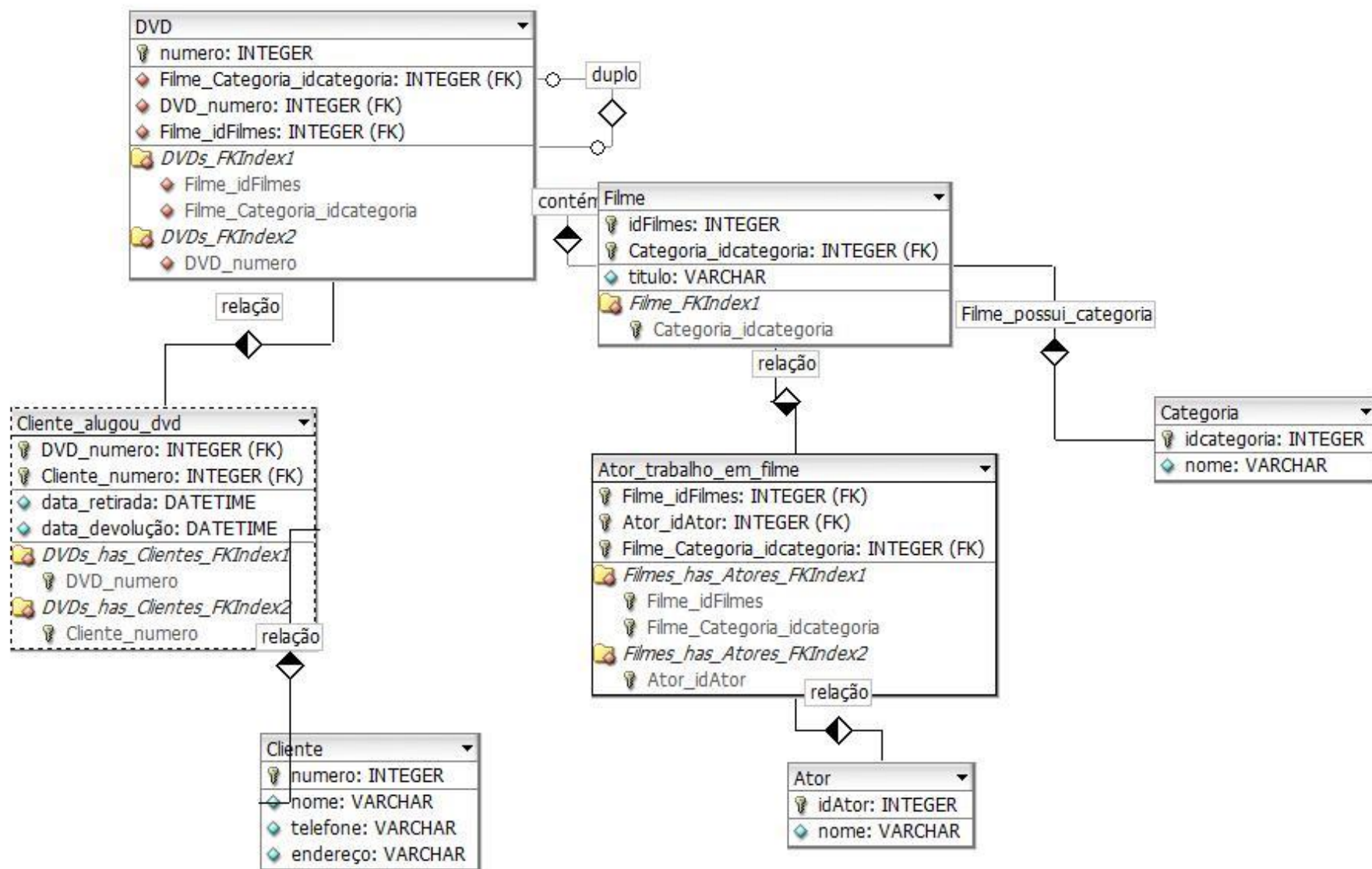
- Exemplos de Banco de dados

ORACLE®



PostgreSQL







# Nomenclatura Derivada

- As grandezas que representam as diversas situações podem surgir na forma de **variáveis** ou **constantes**
- Tais grandezas podem aparecer de forma **isolada** ou como **campos de registros**
- **Variável**
  - Qualquer elemento de um problema cujo valor pode sofrer alguma modificação
- **Constante**
  - Qualquer elemento de um problema cujo valor nunca pode sofrer modificação



# Nomenclatura Derivada

- Exemplos de variáveis
  - Alunos
    - Curso
      - Administração
    - Turma
      - 3
    - Turno
      - Noite
- Exemplos de constantes
  - PI
    - 3.1415



# Nomenclatura Derivada

- Exercício 1 - Livraria **Computação Aplicada**
  - Esta livraria tem como objetivo ter cadastro de **usuários, livros, editoras, autores e locações**. No cadastro de usuário é necessário ter informações sobre o CPF, nome, data de nascimento, telefone, endereço (logradouro, tipo e número) e e-mail. Os autores são os autores dos livros que estão cadastrados na livraria. O cadastro de autor deve ter o nome e citação. No cadastro de editoras deve estar especificado o nome da editora. Já o cadastro de livros deve ter os autores que fizeram o livro, título, ano de publicação, edição e a editora. As locações devem especificar a data da locação, o usuário que alugou e o livro alugado.



# Nomenclatura Derivada

- Exercício 1 - Objetivos do Exercício
  - Identifique as **informações** que podem ser úteis nos cadastros da livraria
  - Identifique os possíveis **arquivos**
  - Identifique os **tipos de dados dos campos** identificados
  - Identifique os **campos que podem ser agregados**



# Obrigado!

maumneto@gmail.com