

INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

NOMENCLATURA DERIVADA

Maurício Moreira Neto¹

¹**Universidade Federal do Ceará**
Departamento de Computação

31 de janeiro de 2020

Sumário

- 1 Sumário
- 2 Nomenclatura Derivada

- 3 Registro
- 4 Arquivo
- 5 Base de Dados





Nomenclatura Derivada

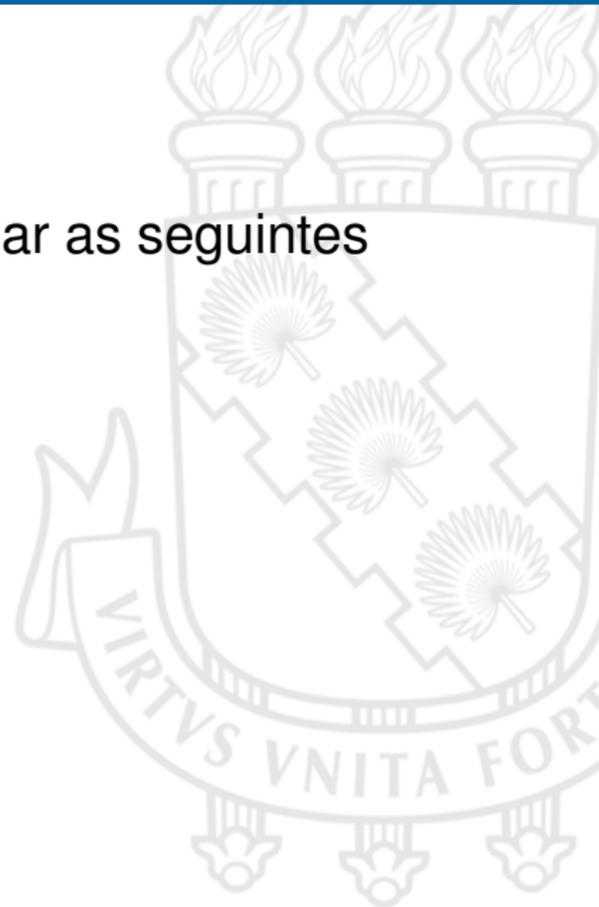
■ Nomenclatura:

- 1 Básica
- 2 **Derivada**
- 3 Tecnológica



Nomenclatura Derivada

- Nesta aula iremos estudar as seguintes definições:
 - 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 de Nascimento
- 4 Curso
- 5 Turma
- 6 Turno
- 7 Nome dos Pais ou Responsáveis
- 8 Endereço dos Pais ou Responsáveis

Nomenclatura Derivada

- O que se pode fazer para organizar esses dados?
 - Uma possibilidade seria separar os dados de 1 a 6 dos dois 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 de Nascimento
- Curso
- Turma
- Turno

■ Pais e Responsáveis

- Nome dos Pais ou Responsáveis
- Endereço dos Pais ou Responsáveis

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
- 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 6 elementos
 - **Pais**
 - 4 elementos que servem para caracterizar cada pai

- **Campos**
 - 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 (BD)

- Texto
 - Exemplo: Casa, computador
- Número
 - Exemplo: -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

- 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®

MySQL®

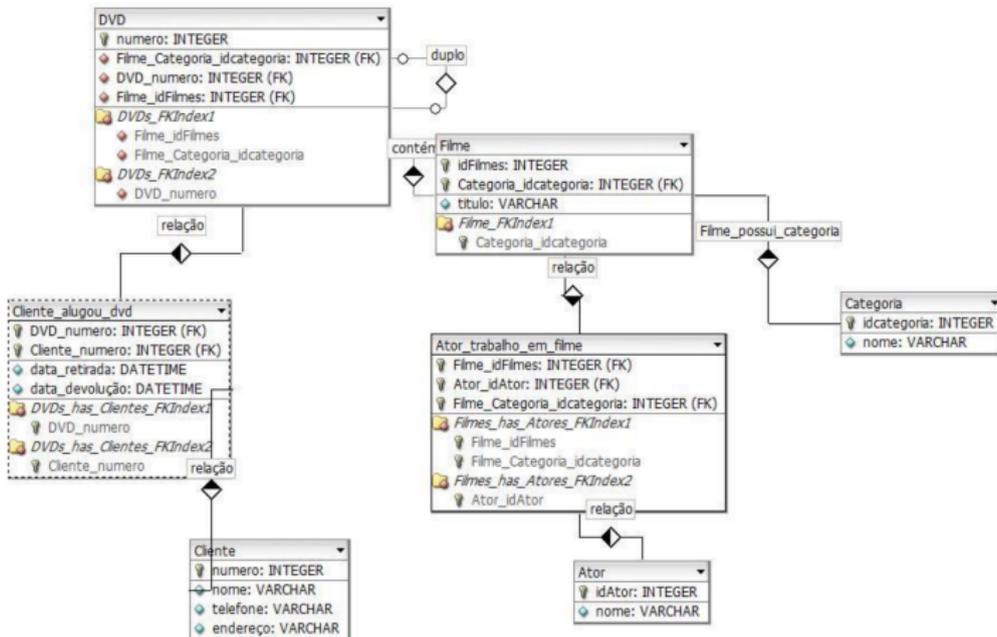
Microsoft®
SQL Server™ 2008

PostgreSQL



IBM® DB2®

Nomenclatura Derivada



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 **Introdução a Ciência da Computação**
 - 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 está 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

