

# INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

## NOMENCLATURA DERIVADA

Maurício Moreira Neto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>**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

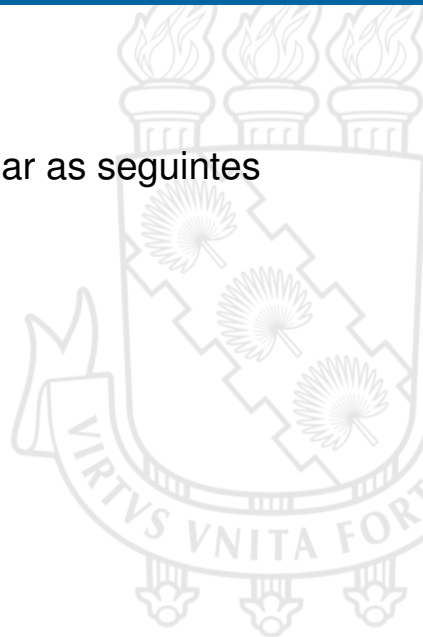
## ■ Nomenclatura:

- 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
<b>Alunos</b>	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
<b>Alunos</b>	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®

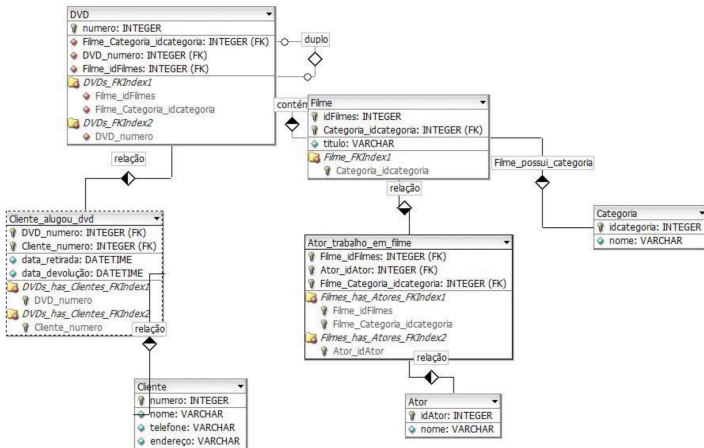
Microsoft®  
SQL Server™ 2008

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

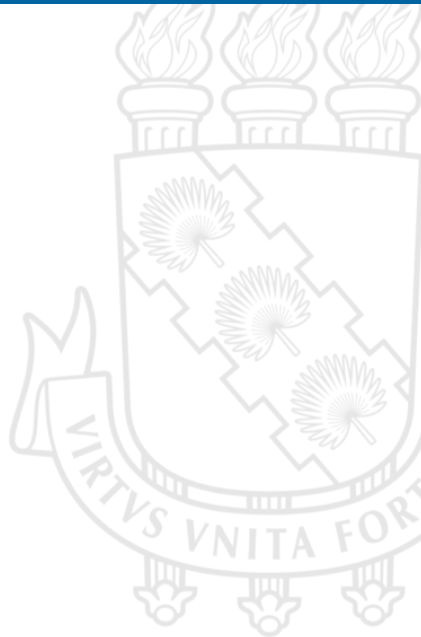
## ■ Exemplos de variáveis

### ■ 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

