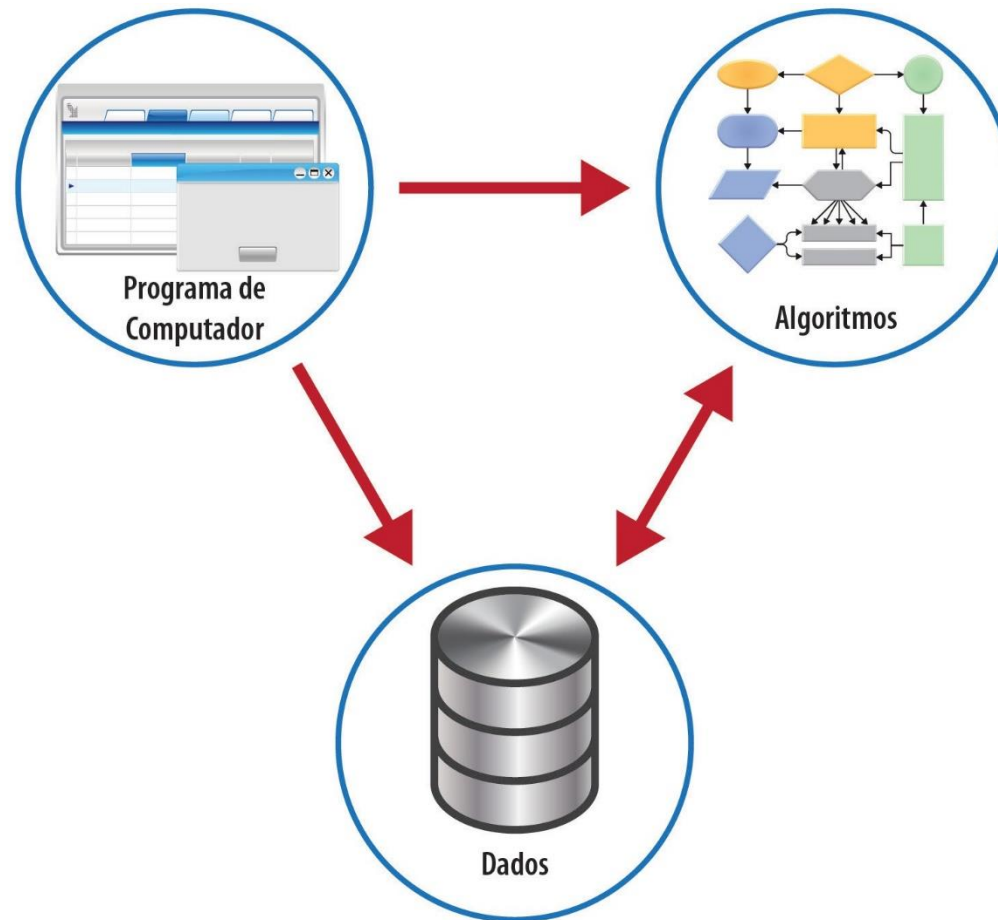


# Estrutura de Dados

Prof. Antonio  
PEREIRA

# Programa = Algoritmo + Estrutura de Dados



# Tipos de Dados Primitivos

| Tipo de dado      | Algumas operações possíveis  | Exemplo de utilização              |
|-------------------|--|------------------------------------|
| <b>Inteiro</b>    | Soma, subtração, multiplicação, divisão, igualdade etc. Usado para representar valores que não podem ter casas decimais.               | Idade, ano, dia, número de filhos. |
| <b>Real</b>       | Soma, subtração, multiplicação, divisão, igualdade etc. Usado para representar valores que podem ser fracionados (com casas decimais). | Peso, estatura, salário.           |
| <b>Caracteres</b> | Igualdade, concatenação etc. Usado para informações armazenadas como uma sequência de caracteres contáveis de objetos.                 | Nome, endereço, cargo ocupacional. |
| <b>Lógico</b>     | E, OU, NÃO. Valores verdadeiro ou falso.   | Formado, solteiro.                 |
| <b>Ponteiro</b>   | Igualdade, soma, subtração etc. Armazenam um endereço da memória do computador.  | Frente Fila, primeiro, próximo.    |

# Tipos de Dados Estruturados

- Os tipos de dados estruturados são organizações de dados que são obtidas a partir dos tipos de dados primitivos.
- A maioria das linguagens de programação provê alguns tipos estruturados para facilitar a organização de dados. Os mais frequentes são:
  - Arranjos (arrays) - Array em Pascal, C e BASIC;
  - Registros - *Record* em Pascal, *struct* em C, *Type* em Visual Basic;
  - Conjuntos - *Set* em Pascal.

# Tipo Abstrato de Dados (TAD)

- TAD pode ser definido como um conjunto de valores e por uma série de operações que atuam sobre esses valores.
  - As operações devem ser consistentes com os tipos de valores. Funções e valores constituem um modelo matemático que pode ser empregado para implementar um tipo de dado abstrato.
  - Em programação Orientada a Objetos, as classes representam um TAD, sendo que os valores são os atributos de uma classe, e as operações, os métodos