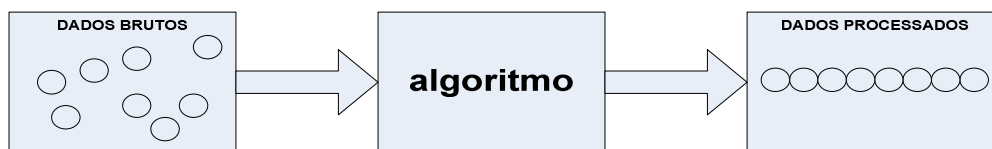




## INTRODUÇÃO

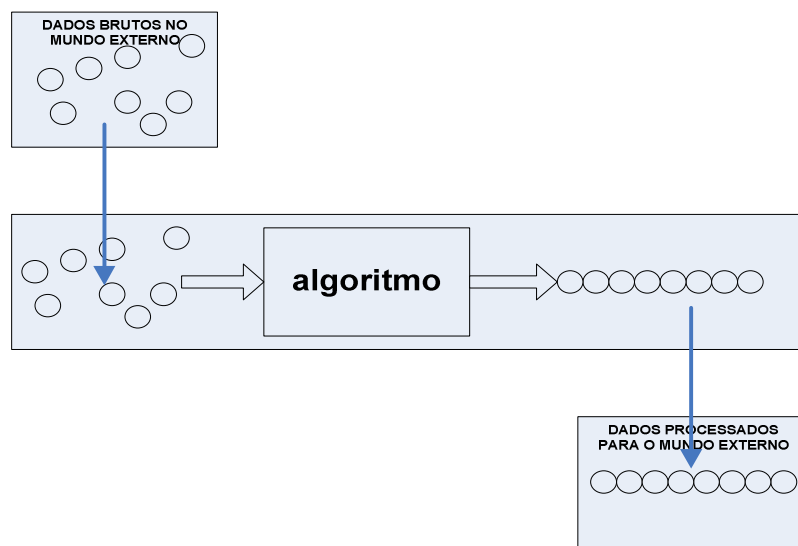
### O que são as Estruturas de dados?

Os programas de computador, na sua grande maioria (para não dizer na sua quase totalidade), trabalham sobre conjuntos de dados.



Os dados a serem processados têm que estar na memória, assim como os dados processados também são depositados em memória.

De forma que é necessário um meio de transportar esses dados do mundo externo para a memória e também um meio de apresentar ao mundo externo os dados processados.



# *Professor* *Marcio Feitosa*



Os dados transportados para a memória têm que ficar dispostos de forma que o algoritmo consiga acessá-los com eficiência.

Caso se trate de um dado único, uma variável resolve o problema, mas se há um conjunto de dados, se faz necessário um conjunto de variáveis estruturadas de forma prática.

Este armazenamento na memória é o que caracteriza as Estruturas de Dados deste nosso estudo.

Para cada tipo de problema existe uma estrutura mais adequada. Uma boa estrutura faz muita diferença no desempenho do programa.

## **TAD – O Tipo Abstrato de Dado**

Como todo dado precisa de uma variável para acondicioná-lo e um ou mais procedimentos para manipulá-lo, utiliza-se atualmente, com bastante frequência, a **Classe** da **P00** para descrever uma determinada Estrutura de Dados.

- Os dados ficam nos atributos (ou campos), que são as variáveis.
- Os procedimentos são os métodos.

Logo, uma determinada Estrutura de Dados está acondicionada em uma classe.

A facilidade da classe em poder ser instanciada em mais de um objeto na mesma *thread* e cada objeto da estrutura, por mais complexo que seja, ser representado por uma variável única de memória, utiliza-se o termo TAD, Tipo Abstrato de Dado<sup>1</sup>, ou seja, “alguém” que encapsula e abstrai as operações internas.

Aqui neste curso iremos abordar as estruturas clássicas. Pela combinação dessas estruturas pode-se chegar a estruturas mais complexas.

---

<sup>1</sup> Do inglês ADT (Abstract Data Type)