

# Vetores e Matrizes

## Vetores Unidimensionais

As técnicas de programação, tem como objetivo facilitar a vida dos programadores. Se não usarmos vamos ter mais trabalho para desenvolver nossos programas, portanto temos que estudá-las.

Uma destas técnicas chama-se: **“Estrutura de dados do tipo vetor”**.

Vetor é um agrupamento de variáveis, do **mesmo tipo de dado** e do **mesmo tipo de informação**, sob uma única variável, com um único nome.

Quando esta estrutura de dados passa a ser mais complexa, ou seja, tenha uma dimensão maior do que uma linha, ela é chamada de: **“Estrutura de dados do tipo: matriz”**.

Alguns autores costumam usar o nome em inglês: **“Array”**, ao invés de usar vetor ou matriz.

## Estruturas de dados do tipo: vetor – Tabelas em memória

Na declaração do vetor usamos a seguinte forma, como exemplo, na linguagem C:

```
float notas[6];           //declarando o vetor
```

O vetor é do tipo de dado: **“float”**, tem o nome de: **“notas”** e entre os colchetes: **“[ ]”**, declaramos que ele tem: **“6”** elementos.

O formato deste vetor na memória é ilustrado na tabela a seguir:

--	--	--	--	--	--

Muitos programadores chamam os vetores de: **“tabelas de memória”**, devido a sua aparência de tabela. Se você contar cada quadradinho da tabela obterá um total de seis quadrados, ou seja, em nosso vetor teremos seis elementos.

A variável que controla os elementos do vetor geralmente é chamada de: **“i”**, e tem este nome porque lembra: **“índice”**, pois ela vai indexar os elementos do vetor. Deverá ser inicializada com o valor: **“0”** (zero), porque a primeira posição de memória que tem os elementos do vetor é referenciada pelo índice: **“0”** (zero). Veja a ilustração a seguir:

0	1	2	3	4	5

A primeira nota estará armazenada na posição: **“0”**, a segunda nota estará armazenada na posição: **“1”**, assim sucessivamente até a última posição que é a posição: **“5”**.