

Nome: _____ Data: ____/____/____

1. Vetor**1.1. Conceito**

Os vetores são estruturas de dados que permitem o armazenamento de um conjunto de dados de mesmo tipo. Por este motivo, são chamadas de estruturas homogêneas. Os vetores são unidimensionais, pois cada elemento do vetor é identificado por um índice.

Similarmente, podemos definir vetores como posições de memória, identificadas por um mesmo nome, individualizadas por índices e cujo conteúdo é de mesmo tipo.

Para acessarmos um elemento de um vetor, referimo-nos ao nome do vetor acompanhado pelo seu índice que virá entre colchetes ([e]). Pense num prédio com 120 apartamentos. Para enviar uma correspondência a um determinado apartamento, devemos colocar no endereço de destinatário, o número do prédio mais o número do apartamento. O vetor funciona de forma similar.

Sintaxe (Declaração): Início
VET : vetor [1..5] numérico
fim

Sintaxe (Armazenar): Início
VET : vetor [1..5] numérico
I: numérico
para I de 1 até 5 faça
 escreva 'Informe o ', I, 'º nº '
 leia VET[I]
 fim-para
fim

Sintaxe (Escrever): Início
VET : vetor [1..5] numérico
I: numérico
para I de 1 até 5 faça
 escreva 'O ', I, 'º nº =', VET[I]
 fim-para
fim

1.2. Exemplo

Supondo que pedíssemos para criar um algoritmo para ler o nome de 5 pessoas, e mostrasse esses nomes na ordem inversa de leitura. A princípio, vocês pensariam em cinco variáveis: nome1, nome2, nome3, nome4 e nome5.

Veja como ficaria a solução, nesse caso:

```
Inicio
  NOME1, NOME2, NOME3, NOME4, NOME5: literal
  leia nome1
  leia nome2
  leia nome3
  leia nome4
  leia nome5
  escreva 'Ordem Inversa de Leitura '
  escreva nome5
  escreva nome4
  escreva nome3
  escreva nome2
  escreva nome1
fim
```

Assim, na memória teríamos ...

Nome1	Nome2	Nome3	Nome4	Nome5
ANA	PAULA	CRISTINA	GUSTAVO	ANTONIO

Todavia, se alterássemos esse algoritmo para ler o nome de 100 pessoas, a solução anterior se tornaria inviável. Para casos como este, podemos fazer uso de vetores. Se tivéssemos criado 100 variáveis, teríamos que declarar e usar: nome1, nome2, nome3, ... , nome99, nome100. Com o vetor passamos a ter: nome[1], nome[2], nome[3], nome[99], nome[100], onde a declaração do vetor se limita à linha:

nome : vetor [1..100] literal.

Veja que para todos os elementos nos referimos ao mesmo nome de vetor.

Assim, veja a solução do algoritmo anterior com o uso de vetores:

```
Inicio
  NOME : vetor [1..5] literal
  I : numerico
  para I de 1 até 5 faça
    escreva 'Informe o ',I,' nome '
    leia NOME[I]
  fim-para

  escreva 'Ordem Inversa de Leitura '
  para I de 5 até 1 faça
    escreva NOME[I]
  fim-para
fim
```

Veja a representação da memória:

Nome[1]	Nome[2]	Nome[3]	Nome[4]	Nome[5]
ANA	PAULA	CRISTINA	GUSTAVO	ANTONIO