

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE**



ALGORITMOS

Variáveis compostas - VETORES

Alessandro J. de Souza

DIATINF - IFRN

 alessandro.souza@ifrn.edu.br

 twitter.com/ajdsouza



Agenda

✧ Conceito de variáveis compostas homogêneas

✧ Vetores

- Estrutura de armazenamento
- Sintaxe
- Formas de declaração
- Exemplos de operações com vetores



Conceito

✧ *As variáveis compostas homogêneas*, mais conhecidas como vetores (**arrays**), correspondem a conjuntos de elementos de um mesmo tipo, representados por um único nome.





Vetores

- ✧ Vetores são *estrutura de dados unidimensionais* que necessitam de apenas um índice para individualizar um elemento do conjunto.
- ✧ Podem ser do tipo inteiro, real, caractere/literal ou lógico.



Estrutura

- ✧ Cada elemento dos *VETOR* podem ser referenciados através de índices.
 - Exemplos: $v[1]=4$; $v[2]=7$; $v[5]=3$

Vetor

V =

4	7	2	5	3
---	---	---	---	---



Sintaxe

- ✧ ***lista-de-variáveis*** são os nomes das variáveis que se deseja declarar;
- ✧ ***índice-inicial*** é o limite inferior do intervalo de variação do índice;
- ✧ ***índice-final*** é o limite superior do intervalo de variação do índice;
- ✧ ***Tipo-de-dado*** é o tipo dos componentes da variável

lista-de-variáveis : VETOR [índice-inicial .. índice-final] de <tipo-de-dado>



Declarações

✧ Exemplos de declaração de vetores

```
VAR IDADE : vetor[1..20] de integer  
      NOME  : vetor[1..30] de literal  
      NOTA  : vetor[1..4]  de real
```



Exemplo 1

- ✧ Declarar uma variável composta de 8 elementos numéricos de nome NOTA.

```
var NOTA : VETOR[1..8] de real;
```

9.5	10.0	7.2	5.0	5.0	3.3	6.9	6.9
nota[1]	nota[2]	nota[3]	nota[4]	nota[5]	nota[6]	nota[7]	nota[8]



Exemplo 2

✧ Imprimir a nota do terceiro aluno.

```
escreva("Nota do Aluno", nota[3])
```

9.5	10.0	7.2	5.0	5.0	3.3	6.9	6.9
nota[1]	nota[2]	nota[3]	nota[4]	nota[5]	nota[6]	nota[7]	nota[8]



Exemplo 3

✧ Mudar a nota do quinto aluno para 8.3

```
nota[5] <- 8.3
```

9.5	10.0	7.2	5.0	7.3	3.3	6.9	6.9
nota[1]	nota[2]	nota[3]	nota[4]	nota[5]	nota[6]	nota[7]	nota[8]

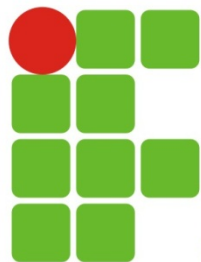


Exemplo 4

✧ Imprimir a média aritmética de todas as notas.

```
para i de 1 ate 8 faca
    soma <- soma + notas[i]
fimpara
escreva (soma/8)
```

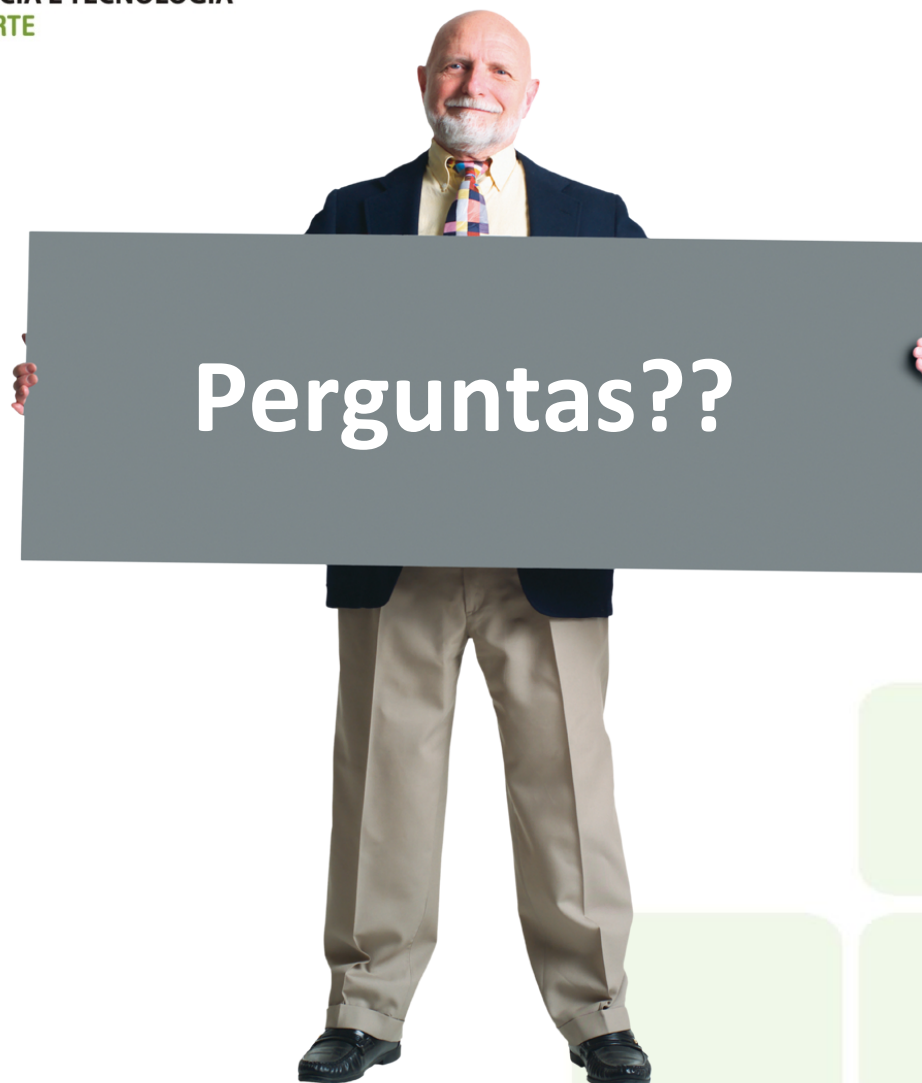
9.5	10.0	7.2	5.0	5.0	3.3	6.9	6.9
nota[1]	nota[2]	nota[3]	nota[4]	nota[5]	nota[6]	nota[7]	nota[8]



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE**



**REDE FEDERAL
DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA**
1909-2009



Perguntas??

