

# MINIAULA DE ALGORITMOS VETORES E MATRIZES VIA PARÂMETROS

Prof. Ivanilton Polato

Departamento Acadêmico de Computação (DACOM-CM)

[ipolato@utfpr.edu.br](mailto:ipolato@utfpr.edu.br)

# Vetores via parâmetro

- Como sabemos, vetores são variáveis compostas
  - *Agregado unidimensional homogêneo*
- Não podem ser passados por valor
  - *Somente por REFERÊNCIA!*
- Em geral, junto com ponteiro para o vetor, passamos a quantidade de elementos do vetor
- Caso, isso não ocorra, podemos calcular o tamanho:  
*int tam = sizeof(vetor)/sizeof(vetor[0]);*  
*A quantidade de elementos é o tamanho do vetor em bytes/tamanho de um elemento do vetor!*

# Exemplo: média de um vetor

```
#include <stdio.h>
```

```
//As duas formas listadas são válidas! Use apenas uma!
```

```
//float mediaVetor(int *vet, int tam) {  
float mediaVetor(int vet[], int tam) {  
    float m=0;  
    for (int i=0; i<tam; i++)  
        m += vet[i];  
    m = m / tam;  
    return m;  
}
```

```
int main () {  
    int v[5] = {1, 2, 3, 4, 5};  
    float media = mediaVetor(v, 5);  
    //media = mediaVetor(v, sizeof(v)/sizeof(v[0]));  
    printf("Média: %.1f\n", media);  
    return 0;  
}
```

# Matrizes via parâmetro

- Funciona de maneira similar aos vetores
  - Entretanto, para matrizes, apenas a primeira dimensão pode ser enviada vazia, comente com os colchetes, como nos vetores :
    - *As outras dimensões (2, 3, ...) devem ser explicitadas!*
- ```
float mediaMatriz(int mat[][3], int lin, int col)
```
- Também devemos enviar as dimensões (linhas e colunas)!

# Exemplo: média de uma matriz

```
#include <stdio.h>
```

```
//As duas formas listadas são válidas! Use apenas uma!
```

```
//float mediaMatriz(int (*mat)[3], int lin, int col) {  
float mediaMatriz(int mat[][3], int lin, int col) {  
    float m=0;  
    for(int i=0; i<lin; i++)  
        for(int j=0; j<col; j++)  
            m += mat[i][j];  
    m = m / (lin*col);  
    return m;  
}
```

```
int main () {  
    int m[2][3] = {{1,2,3},{4,5,6}};  
    float media = mediaMatriz(m, 2, 3);  
    printf("Média: %.1f\n", media);  
    return 0;  
}
```