

# Pensamento Computacional e Lógica de Programação

Prof. Dr. Álvaro Campos  
Ferreira

# Funções

# Funções

Define-se funções com a palavra-chave **def** da palavra definir:

```
def somar_numeros(a,b):  
    return a + b
```

# Módulos de funções

```
def main():  
    print("Meu módulo é o máximo.")  
if __name__ == '__main__':  
    main()
```

# Funções

Algumas funções importantes para Listas:

- append()
- insert()
- del
- pop()
- remove()
- count()
- reverse()
- sort()
- index()

# Funções

Funções importantes para Dicionários:

- clear()
- copy()
- items()
- keys()
- pop()
- update()
- values()

# Vetores e Matrizes

# Vetores e Matrizes

Arrays são construídos com listas:

```
import numpy as np
```

```
minha_lista = [1, 4, 7]
```

```
meu_vetor = np.array(minha_lista)
```

$$b = \begin{Bmatrix} 1 \\ 4 \\ 7 \end{Bmatrix}$$

$$x = \begin{Bmatrix} x \\ y \\ z \end{Bmatrix}$$



# Vetores e Matrizes

Matrizes são construídas com listas de listas:

```
import numpy as np
```

```
minha_lista = [[1, 2, 3], [4,5,6], [7,8,9]]
```

```
minha_matriz = np.array(minha_lista)
```

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

# Vetores e Matrizes

O Numpy tem funções para construir matrizes especiais, como a matriz identidade.

```
import numpy as np
meusZeros = np.zeros(10,10)
meusUns = np.ones(10,10)
minhaIdentidade = np.eye(10,10)
```

# Funções do Numpy

Funções importantes para Arrays:

- `arange()`
- `rand()`
- `randn()`
- `randint()`
- `sqrt()`
- `exp()`
- `log()`
- `mean()`
- `std()`
- `around()`
- `floor()`
- `ceil()`

# Tempo de processamento em operações matriciais com e sem Numpy



INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO,  
DESENVOLVIMENTO E PESQUISA