

Algoritmos e Estrutura de Dados I

Prof. Gustavo Willam Pereira
Prof. Diego Rossi



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais

Funções

- Códigos que são executados frequentemente durante o programa, podem ser inseridos em uma função
- A função começa com a palavra reservada def

```
def soma(a, b):  
    print(a + b)
```

- A função pode realizar uma série de comandos e devolver uma variável

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

Funções

- Quando as variáveis são criadas, elas ficam limitadas a um escopo
- Se a variável é declarada fora da função, a mesma pode ser acessada em qualquer parte do programa
- Se a variável for declarada dentro da função ela possui apenas o escopo local, ou seja, é acessada apenas na função

```
empresa = "Teste"
```

```
def imprime():
```

```
    print(empresa)
```

Parâmetros em Funções

- Uma função pode receber um parâmetro, esse valor pode ser definido como opcional

```
def soma(a, b=0):  
    return a+b
```

Função Recursiva

- Chamamos de função recursiva a função que chama a si mesma
- O problema do fatorial pode ser definido utilizando uma função com laço de repetição ou então com função recursiva
- Sabemos que o fatorial de um número é o próprio valor multiplicado pelo fatorial do seu antecessor
Ex.: $4! = 4 \cdot 3!$
- Para que função recursiva funcione corretamente temos que atingir uma condição que o resultado é conhecido
Ex.: $1! = 1$ ou $0! = 1$

Função Recursiva

```
def fatorial(n):
```

```
    if n==0 or n==1:
```

```
        return 1
```

```
    else:
```

```
        return n * fatorial(n - 1)
```



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais