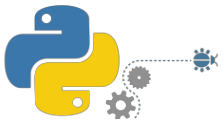
Funções em Python

- **Funções** são blocos de instrução que podem ser invocados de qualquer parte do nosso código;
- Toda função, por definição, possui um nome, pode receber **parâmetros** e pode **retornar valores**;
- Nem toda função receberá parâmetros, da mesma forma, que nem toda função retornará valores.



Funções em Python

- Funções estão ligadas a uma **rotina**, ou seja, são tarefas que você faz constantemente em seu dia-a-dia. Como por exemplo: acordar, tomar café...

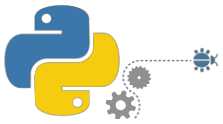
- Agora imagina em um ambiente de programação...

QUE FUNÇÕES VOCÊ FAZ CONSTANTEMENTE EM PYTHON

Funções em Python

Print() ⟵
⟶ len()
Input() ⟵
⟶ int()
Float() ⟵

- Sim, todas são funções que já vem dentro do Python e que utilizamos desde a primeira aula. Mas e se quisermos criar uma nova função com uma nova funcionalidade?



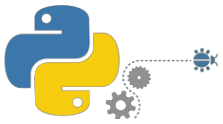
Funções em Python

- Podemos sim, criar uma nova função. Vejamos um exemplo simples, no qual você já deve ter visto em alguns exercícios resolvidos.

- Vamos criar uma função chamada **mostralinha**

mostralinha() → Toda função é acompanhada do parênteses ()

Esta é a linha na qual se deseja que a função mostralinha() faça no programa



Funções em Python

- Vejamos a sua representação:

```
----------------------------------------
        FUNÇÕES EM PYTHON
----------------------------------------
```

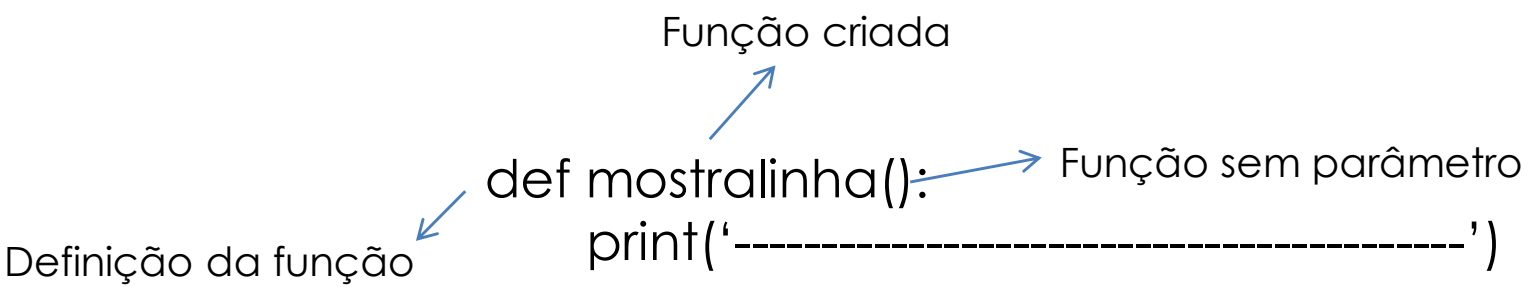
```
Print (‘ ---------------------------------------- ‘)
Print (‘         FUNÇÕES EM PYTHON         ‘)
Print (‘ ---------------------------------------- ‘)
```

- Em Python para poder expressar as linhas em tela é necessário chamar a função print para cada linha. Mas em funções podemos trabalhar com um comando reservado chamado **def**.

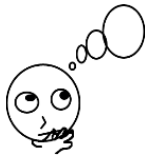
Funções em Python
Comando Def

- Para declararmos uma função utilizamos a palavra reservada **def**.

Declaração da função em Pyhton



O QUE SÃO PARÂMETROS ?



Funções em Python
Parâmetros

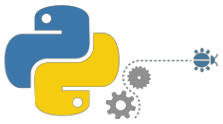
- Parâmetros são Informações passadas para as funções;

- Em Python trabalhamos com funções com parâmetros e sem parâmetros.

Com parâmetro	Sem parâmetro
mostralinha(msg)	mostralinha()

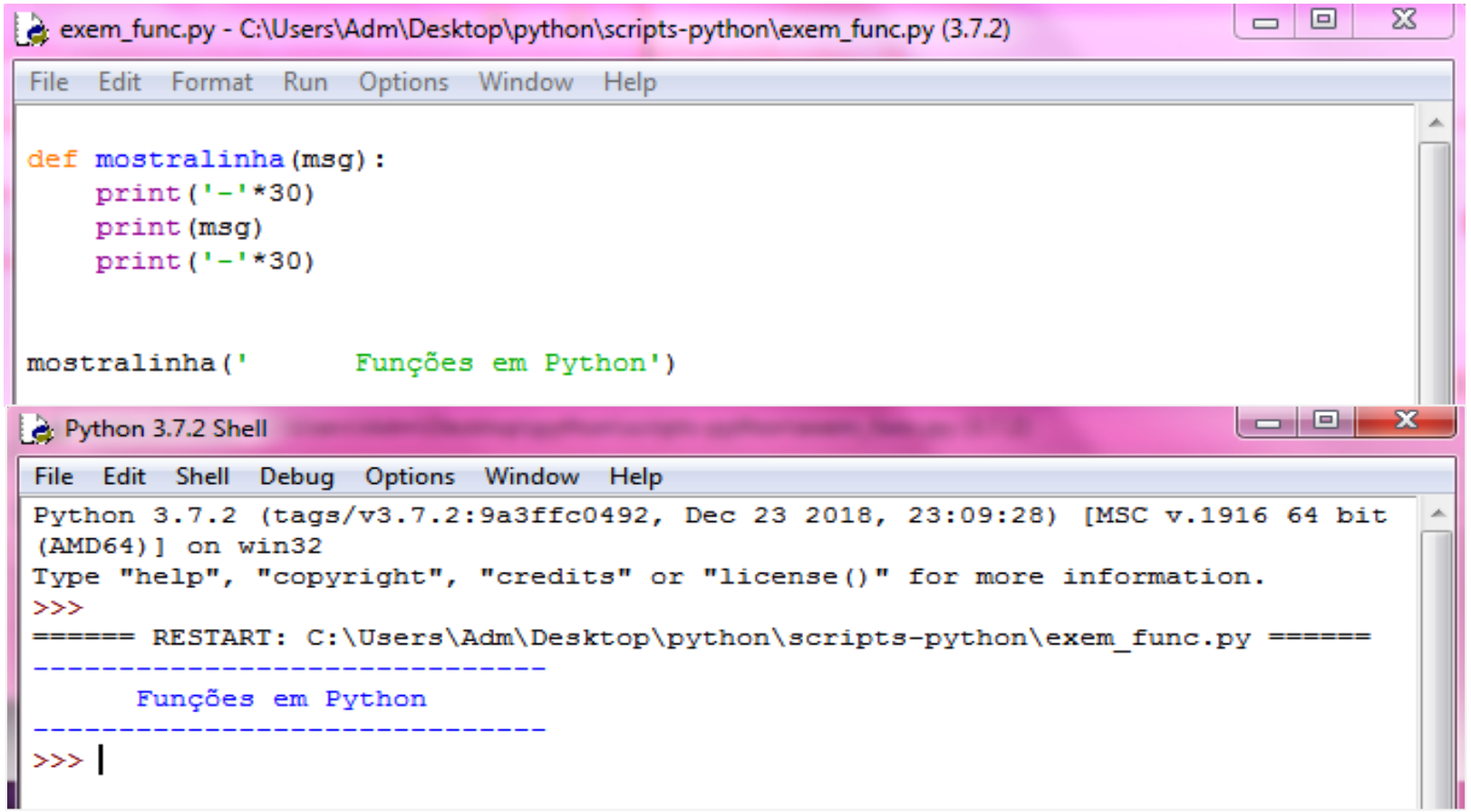
↓

Msg é o parâmetro adicionado para a função



Funções em Python

- Vamos ver como funciona o programa em Python com parâmetro:



Funções em Python

- Você pode adicionar quantos parâmetros quiser, tem apenas separá-los com uma vírgula.:

exem_func.py - C:\Users\Adm\Desktop\python\scripts-python\exem_func.py (3.7.2)

File Edit Format Run Options Window Help

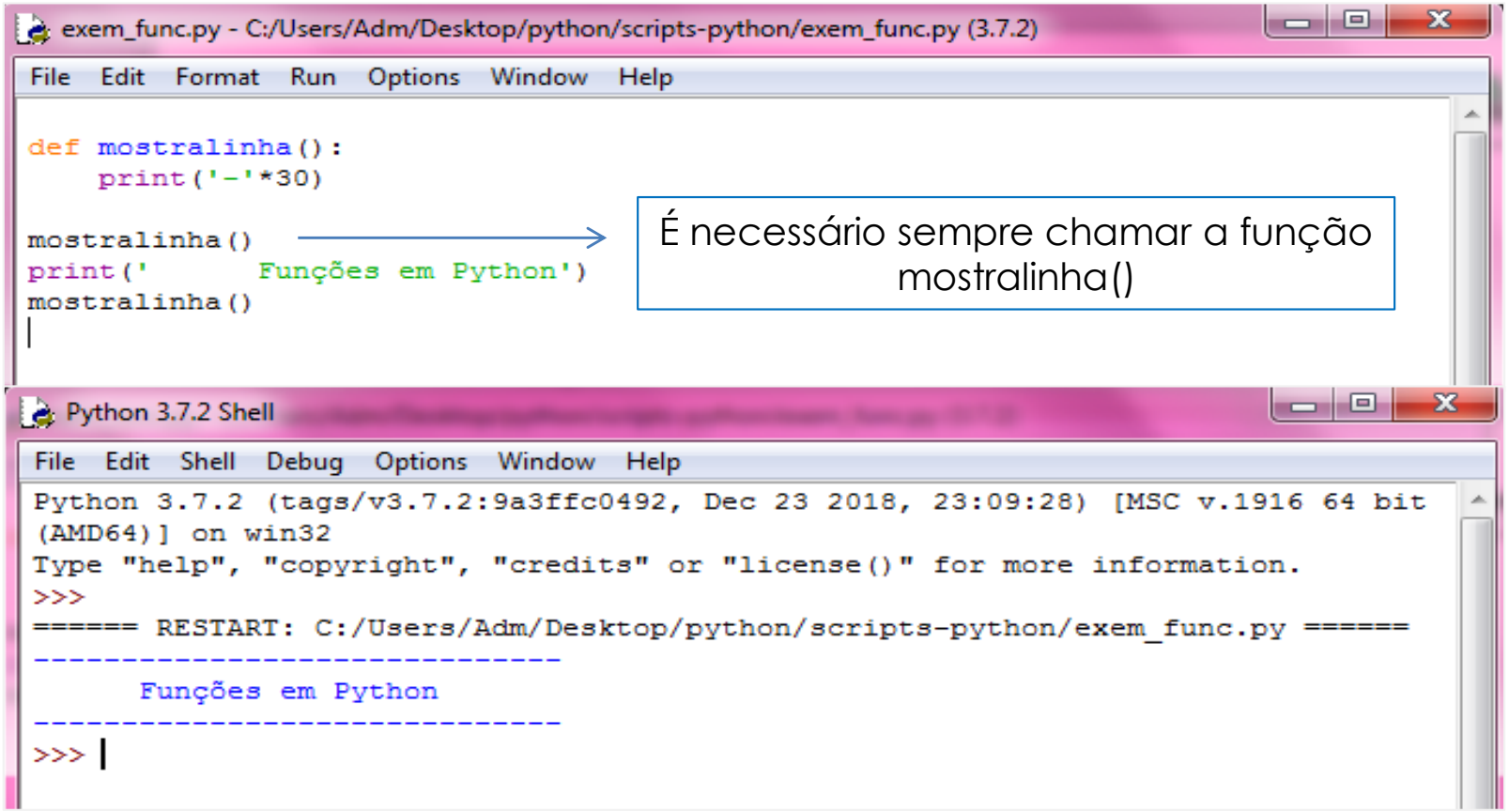
```
def mostralinha(msg,txt): # FOI ADICIONADO OUTRO PARÂMETRO CHAMADO TXT
    print('-'*30)
    print(msg)
    print('-'*30)
    print(txt)
    print('-'*30)

mostralinha('      Funções em Python', '         Parâmetros')
```

```
>>>
====== RESTART: C:\Users\Adm\Desktop\python\scripts-python\exem_func.py ======
------------------------------
      Funções em Python
------------------------------
         Parâmetros
------------------------------
>>>
```

Funções em Python

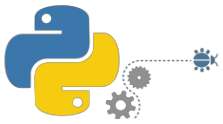
- Vamos ver como funciona o programa em Python sem parâmetro:



Funções em Python
Retornando Valores

- O objetivo de toda função é o processamento de alguma informação e o retorno do dado processado. Desta forma, temos que toda função pode, por definição, retornar valores;

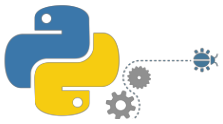
- Para retornarmos valores por funções, temos que utilizar uma notação especifica para este fim que é, a instrução **return**.



Funções em Python
Retornando Valores ➡ return

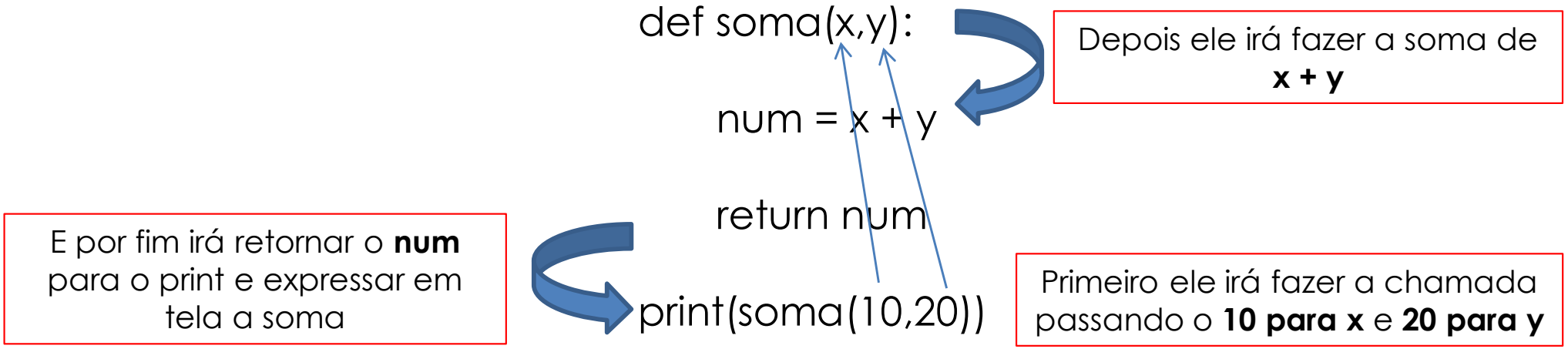
- A palavra-chave return é utilizada para declarar a informação a ser retornada pela função;

- A mesma funciona também para finalizar a execução do bloco de instrução da função, retornado assim, o valor que estiver a sua frente;



Funções em Python
Retornando Valores ➡ return

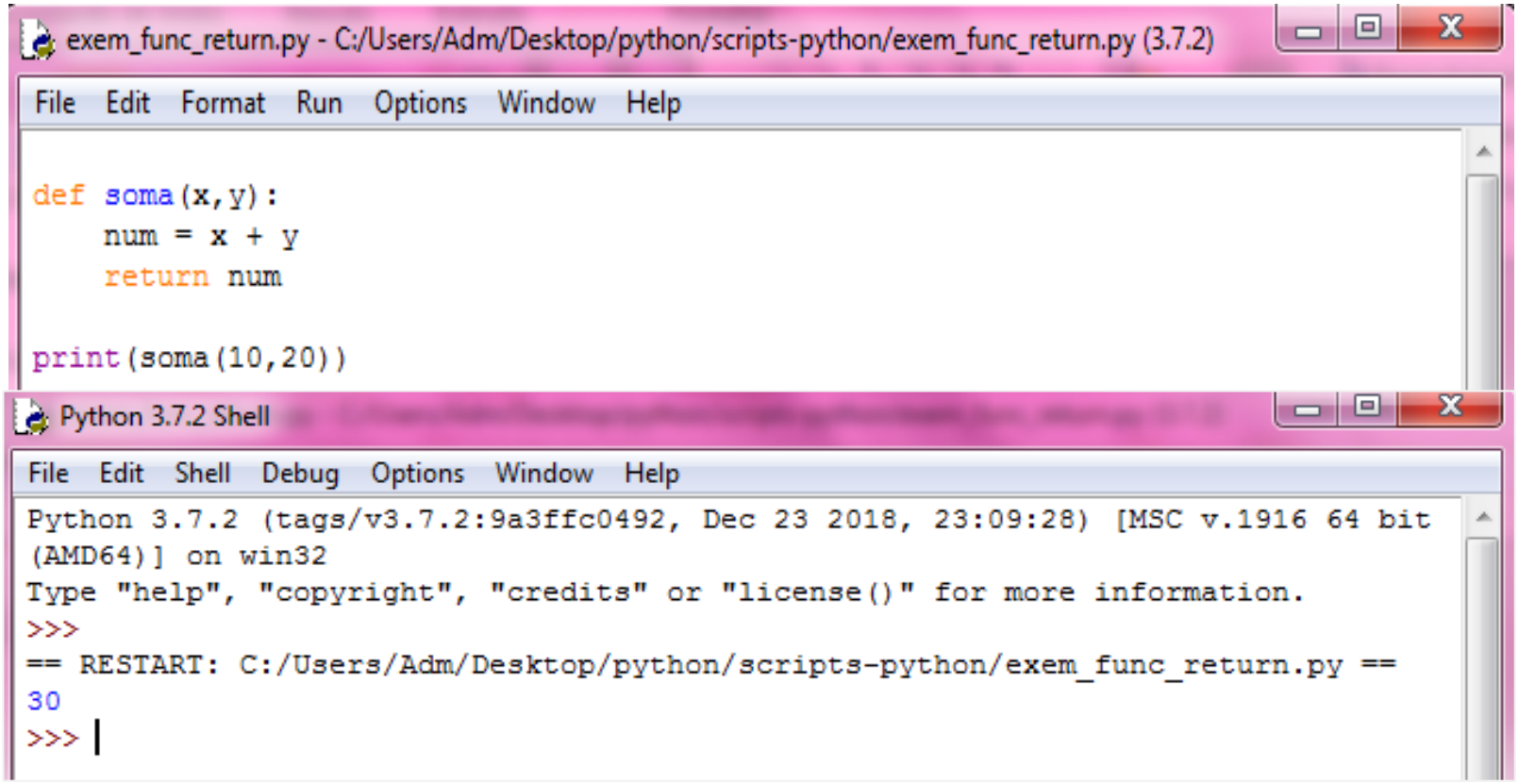
- Vamos entender melhor como funciona **return** com um exemplo:



Funções em Python

Retornando Valores ➡ return

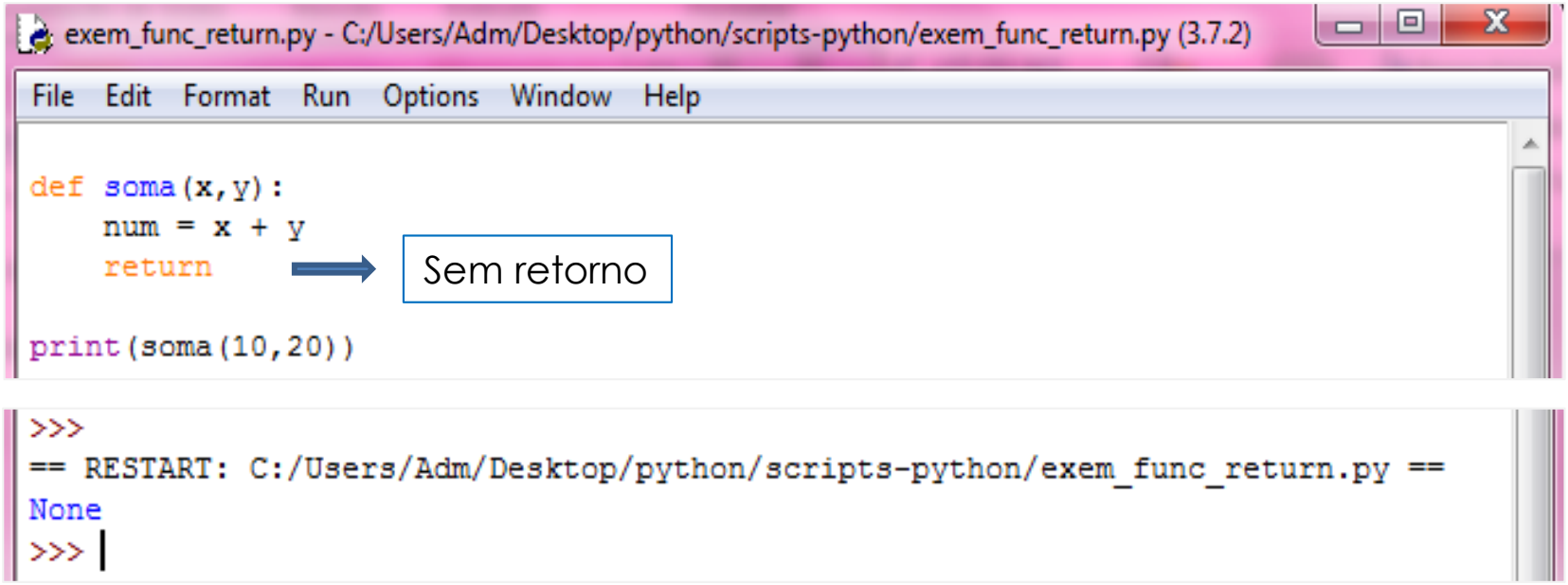
- Vamos ver como funciona o programa em Python.



Funções em Python

Retornando Valores ➡ return

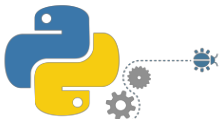
- Quando a instrução return é utilizada sem a definição de um valor a ser retornado, por padrão, o valor que será retornado é **None**.



Exercícios Práticos

- Exercício 12:

✓ Faça um programa que tenha uma função chamada área(), que receba as dimensões de um terreno retangular (largura e comprimento) e mostre a área do terreno.

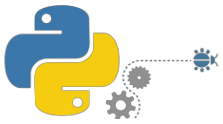


Exercícios Práticos

- Exercício 13:

✓ Faça um programa que tenha uma função chamada contador(), que receba três parâmetros: início, fim e passo. Seu programa tem que realizar três contagens através da função criada:

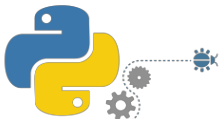
➢ de 1 até 10, de 1 em 1;
➢ de 10 até 0, de 2 em 2.



Exercícios Práticos

- Exercício 14:

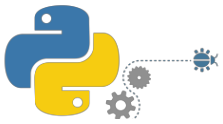
✓ Faça um programa que tenha uma função chamada maior(), que receba vários parâmetros com valores inteiros. Seu programa tem que analisar todos os valores e dizer qual deles é o maior.



Exercícios Práticos

- Exercício 15:

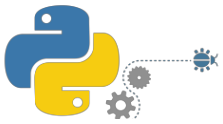
✓ Faça um programa que tenha uma lista chamada números e duas funções chamadas sorteia() e somaPar(). A primeira função vai sortear 5 números e vai colocá-los dentro da lista e a segunda função vai mostrar a soma entre todos os valores pares sorteados pela função anterior.



Exercícios Práticos

- Exercício 16:

✓ Crie um programa que tenha uma função fatorial() e retorno o valor fatorial de três variáveis em tela.



Exercícios Práticos

- Exercício 17:

✓ Crie um programa que tenha uma função par() e verifique se o número digitado é par ou não.

Exercícios Práticos

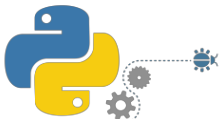
- Exercício 18:

✓ Faça um programa, com uma função que necessite de um argumento. A função retorna o valor de caractere 'P', se seu argumento for positivo, e 'N', se seu argumento for zero ou negativo.

Exercícios Práticos

- Exercício 19:

✓ Faça um programa com uma função chamada somaImposto. A função possui dois parâmetros formais: taxaImposto, que é a quantia de imposto sobre vendas expressa em porcentagem e custo, que é o custo de um item antes do imposto. A função "altera" o valor de custo para incluir o imposto sobre vendas.



Exercícios Práticos

- Exercício 20:

✓ Faça um programa que converta da notação de 24 horas para a notação de 12 horas. Por exemplo, o programa deve converter 14:25 em 2:25 P.M. A entrada é dada em dois inteiros. Deve haver pelo menos duas funções: uma para fazer a conversão e uma para a saída. Registre a informação A.M./P.M. como um valor 'A' para A.M. e 'P' para P.M. Assim, a função para efetuar as conversões terá um parâmetro formal para registrar se é A.M. ou P.M. Inclua um loop que permita que o usuário repita esse cálculo para novos valores de entrada todas as vezes que desejar.