



INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO COM A LINGUAGEM PYTHON

*PARTE III: BIBLIOTECAS, MÓDULOS E
ORIENTAÇÃO A OBJETOS*

FABRÍCIO G. M. DE CARVALHO

Atualização: Junho 2019

1

ESTRUTURA DO CURSO

**PARTE III: BIBLIOTECAS MÓDULOS E
ORIENTAÇÃO A OBJETOS**

5. BIBLIOTECAS E MÓDULOS

- a) Criando e importando módulos
- b) Fazendo uso de funções de biblioteca

6. ORIENTAÇÃO A OBJETOS

- a) Definindo classes e instanciando objetos

2

5. BIBLIOTECAS E MÓDULOS

a) CRIANDO E IMPORTANDO MÓDULOS

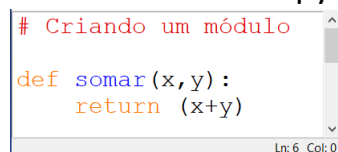
- ✓ Para organizar os programas, funções, declarações, etc. podem ser agrupados em módulos (arquivos .py) que podem ser reutilizados.
- ✓ Para importar um módulo inteiro, utiliza-se ***import <nome_do_modulo>***
- ✓ Para se importar somente uma função ou componente do módulo, utiliza-se ***from <nome_modulo> import <nome_componente>***

3

5. BIBLIOTECAS E MÓDULOS

a) CRIANDO E IMPORTANDO MÓDULOS

Exemplo 1: Criar a seguinte função em um arquivo chamado `matematica.py`



```
# Criando um módulo

def somar(x,y):
    return (x+y)
```

Ln: 6 Col: 0

Importar e utilizar em um outro arquivo, de acordo com o código seguinte:

```
#importando um módulo
import matematica
print(matematica.somar(1,1))
```

4

5. BIBLIOTECAS E MÓDULOS

a) CRIANDO E IMPORTANDO MÓDULOS

Exemplo 1 (cont): Pode-se importar o módulo dando-se um “apelido” a ele ou, somente uma função ou componente pertencente ao módulo:

```
#importando um módulo  
import matematica as m  
print(m.somar(1,1))
```

```
#importando um módulo  
from matematica import somar  
print(somar(1,1))
```

5

5. BIBLIOTECAS E MÓDULOS

b) FAZENDO USO DE FUNÇÕES DE BIBLIOTECAS

- ✓ A linguagem de programação Python possui uma vasta coleção de componentes em bibliotecas que podem ser reutilizadas.
- ✓ Exemplos incluem Matplotlib, NumPy, além da biblioteca padrão que já vem instalada com a distribuição.

6

5. BIBLIOTECAS E MÓDULOS

b) FAZENDO USO DE FUNÇÕES DE BIBLIOTECAS

Exemplo 2: Gerando números aleatórios e plotando resultados.

```
# Utilizando bibliotecas
from random import random
import matplotlib.pyplot as plt

valores = []
for i in range(10):
    valores.append(random())
print(valores)
plt.plot(valores)
plt.show()
```

7

6. ORIENTAÇÃO A OBJETOS

a) DEFININDO CLASSES E INSTANCIANDO OBJETOS

- ✓ Classes modelam objetos com seus atributos (ou propriedades) e comportamentos (métodos).
- ✓ A definição de uma classe é feita através da palavra reservada **class**.
- ✓ Para acessar um atributo ou um método, utiliza-se o ponto (.) seguido do nome do método ou atributo.

8

6. ORIENTAÇÃO A OBJETOS

a) DEFININDO CLASSES E INSTANCIANDO OBJETOS

Exemplo 3: Defina uma classe que modela uma pessoa e instancie seu objeto, tal como mostrado.

```
#Definindo classes

class Pessoa:
    def __init__(self, nome):
        self.nome = nome
    def escrever_nome(self):
        print(self.nome)

pessoa_1 = Pessoa("Pedro")
pessoa_1.escrever_nome()
```

Ln: 11 Col:

9

FIM DA PARTE 3!!

FIM DO CURSO =(

Obrigado!!

**Demandas por tópicos avançados,
críticas, sugestões, etc.:**

prof.fabriciogmc@gmail.com

10