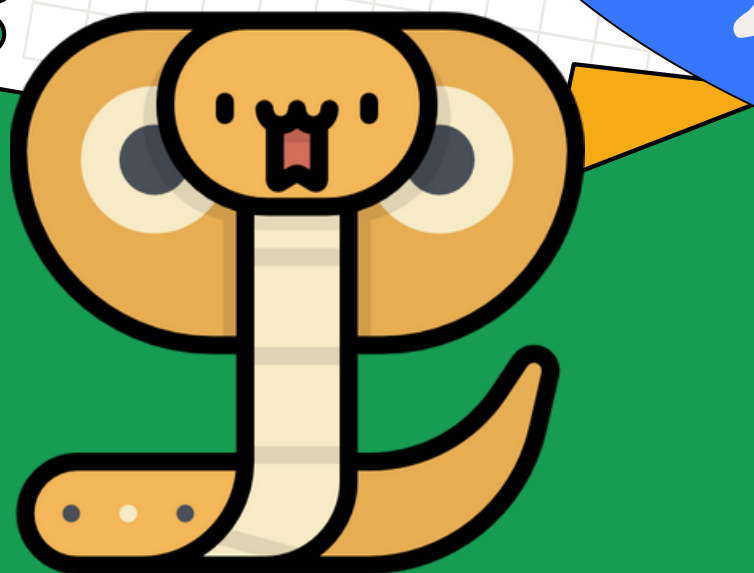


PYTHON

AULA 3





BEM - VINDOS!



AGENDA

- Hoje veremos as **operações básicas**:
adição, subtração, multiplicação,
divisão e módulo e por fim a parte de
bibliotecas.

Operações básicas

Hoje vamos ver:

- Adição (+)
- Subtração (-)
- Multiplicação (*)
- Divisão (/)
- Resto da divisão (%)

ADIÇÃO

Adição (+): Usado para somar dois valores.

Exemplo 1: Números inteiros

```
soma1 = 2 + 3  
print(soma1)
```

↳ Saída: 5

Exemplo 2: Números decimais

```
soma2 = 2.5 + 3.7  
print(soma2)
```

↳ Saída: 6.2

Exemplo 3: Com variáveis

```
macas = 4  
bananas = 6  
frutas = macas + bananas  
print(frutas)
```

↳ Saída: 10

Exemplo 4: Strings

```
mensagem = "Bom " + "dia!"  
print(mensagem)
```

↳ Saída: Bom dia!

Exemplo 5: Listas

```
lista = [1, 2] + [3, 4]  
print(lista)
```

↳ Saída: [1, 2, 3, 4]

SUBTRAÇÃO

Subtração (-): Usado para subtrair o segundo valor do primeiro.

Exemplo 1

```
print(10 - 3)  
print(7.5 - 2.2)
```

Saída: 7 e 5.3

Exemplo 2

```
x = 15  
y = 7.5  
diferenca = x - y  
print(diferenca)
```

Saída: 7.5

Exemplo 3

```
dinheiro = 100.0  
gasto = 35.75  
saldo = dinheiro - gasto  
print(saldo)
```

Saída: 64.25

Exemplo 4

```
resultado = 20 - 5 - 2.5  
print(resultado)
```

Saída: 12.5

E com strings e listas?

```
print("olá" - "a")  
print([1, 2, 3] - [2])
```

Python não permite
subtração entre textos
ou listas.

MULTIPLICAÇÃO

Multiplicação (*): Usado para multiplicar dois valores.

Exemplo 1

```
resultado = 7 * 1.5  
print(resultado)
```

Saída: 10.5

Exemplo 2

```
resultado = 2 * 3 * 4  
print(resultado)
```

Saída: 24

Exemplo 3

```
preco_unitario = 5  
quantidade = 8  
total = preco_unitario * quantidade  
print(total)
```

Saída: 40

Exemplo 4: strings

```
mensagem = "Oi! " * 3  
print(mensagem)
```

Saída: Oi! Oi! Oi!

Exemplo 5: listas

```
lista = [1, 2] * 3  
print(lista)
```

Saída: [1, 2, 1, 2, 1, 2]

A multiplicação é mais flexível: funciona com números, mas também pode repetir textos e listas.

DIVISÃO

Divisão (/): Usado para dividir o primeiro valor pelo segundo. O resultado é sempre um número de ponto flutuante (float).

Exemplo 1

```
resultado = 9 / 4  
print(resultado)
```

Saída: 2.25

Exemplo 2

```
resultado = 100 / 5 / 2  
print(resultado)
```

Saída: 10.0

Exemplo 3

```
pessoas = 4  
pedacos = 8  
pedacos_por_pessoa = pedacos / pessoas  
print(pedacos_por_pessoa)
```

Saída: 2.0

Exemplo 4: Divisão inteira (//)

```
resultado = 7 // 2  
print(resultado)
```

Saída: 3

Exemplo 5: Misturando inteiro e decimal

```
resultado = 10 // 3.5  
print(resultado)
```

Saída: 2.0

MÓDULO

Usado para obter o resto da divisão do primeiro valor pelo segundo.

Exemplo 1

```
resultado = 15 % 4  
print(resultado)
```

Saída: 3

Exemplo 2

```
resultado = (25 % 7) % 3  
print(resultado)
```

Saída: 1

Exemplo 3

```
chocolates = 10  
amigos = 3  
sobras = chocolates % amigos  
print(sobras)
```

Saída: 1

MÓDULO

Usado para obter o resto da divisão do primeiro valor pelo segundo.

Exemplo 4: verificar se número é par ou ímpar

```
numero = int(input("Digite um número: "))

if numero % 2 == 0:
    print("O número é PAR!")
else:
    print("O número é ÍMPAR!")
```

Exemplo 5: Qual é o dia da semana?

```
dias = int(input("Digite um número de dias: "))
resto = dias % 7
if resto == 0:
    print("Domingo")
elif resto == 1:
    print("Segunda-feira")
elif resto == 2:
    print("Terça-feira")
elif resto == 3:
    print("Quarta-feira")
elif resto == 4:
    print("Quinta-feira")
elif resto == 5:
    print("Sexta-feira")
else:
    print("Sábado")
```

EXERCÍCIO

**Escreva um programa
que receba como
entrada dois números
e imprima o resultado
das operações de:**

- 1. Soma**
- 2. Subtração**
- 3. Multiplicação**
- 4. Divisão**
- 5. Resto da divisão**

EXERCÍCIO

```
a = int(input("Digite o primeiro número"))  
b = int(input("Digite o segundo número"))
```

Soma

```
soma = a + b  
print(soma)
```

Subtração

```
sub = a - b  
print(sub)
```

Módulo

```
mod = a % b  
print(mod)
```

Multiplicação

```
mult = a * b  
print(mult)
```

Divisão

```
div = a / b  
print(div)
```

BIBLIOTECAS

O que é bibliotecas em python?

- Uma biblioteca é um conjunto de códigos prontos que outra pessoa já escreveu para facilitar a execução do código.
- Com ela, podemos usar funções prontas sem precisar programar tudo do zero.
- Pense em uma biblioteca como uma “caixa de ferramentas” para o Python.

BIBLIOTECAS

Exemplos de algumas bibliotecas em python:

Math: matemática avançada (raiz quadrada, potência, pi, logaritmos...)

```
import math  
print(math.pi)
```

↳ Saída: 3.141592653589793

Random: números aleatórios

```
import random  
nomes = ["Ana", "Bruno", "Carlos", "Duda"]  
sorteado = random.choice(nomes)  
print(sorteado)
```

↳ Saída: um dos nomes da lista

BIBLIOTECAS

Exemplos de algumas bibliotecas em python:

Matplotlib:mexe com gráficos

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
# Dados para o gráfico
```

```
x = [1, 2, 2, 4]
```

```
y = [1, 4, 9, 16]
```

```
# Criação do gráfico
```

```
plt.plot(x, y)
```

```
plt.title("Meu Primeiro Gráfico com Matplotlib")
```

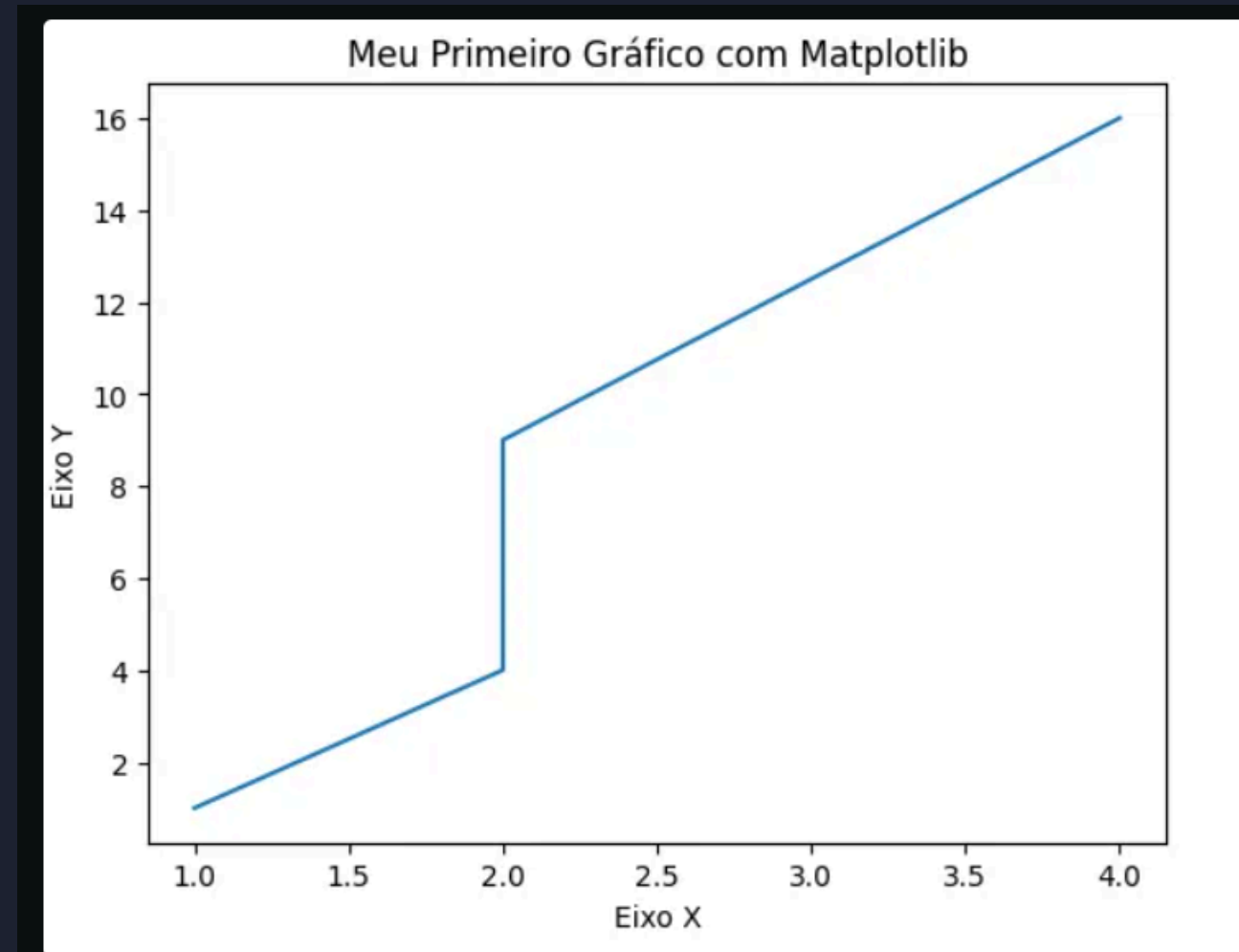
```
plt.xlabel("Eixo X")
```

```
plt.ylabel("Eixo Y")
```

```
# Exibe o gráfico
```

```
plt.show()
```

Saída:



BIBLIOTECAS

Exemplos de algumas bibliotecas em python:

NumPy: cálculos com arrays e matrizes

```
import numpy as np  
arr = np.array([1, 2, 3, 4, 5])  
print(arr * 2)
```

Saída: [2 4 6 8 10]

Datetime: útil para trabalhar com datas e horários

```
import datetime  
hoje = datetime.date.today()  
print("Data de hoje:", hoje)
```

Saída: Data de hoje: 2025-10-01



EXERCÍCIO

Qual biblioteca devemos importar quando queremos:

1. calcular a raiz quadrada de um número
2. gerar um número aleatório entre 1 e 10
3. mostrar a data e a hora atuais
4. dividir todos os elementos de um array por 10 de uma vez só
5. desenhar um gráfico de linha com os valores de uma lista

EXERCÍCIO

Qual biblioteca devemos importar quando queremos:

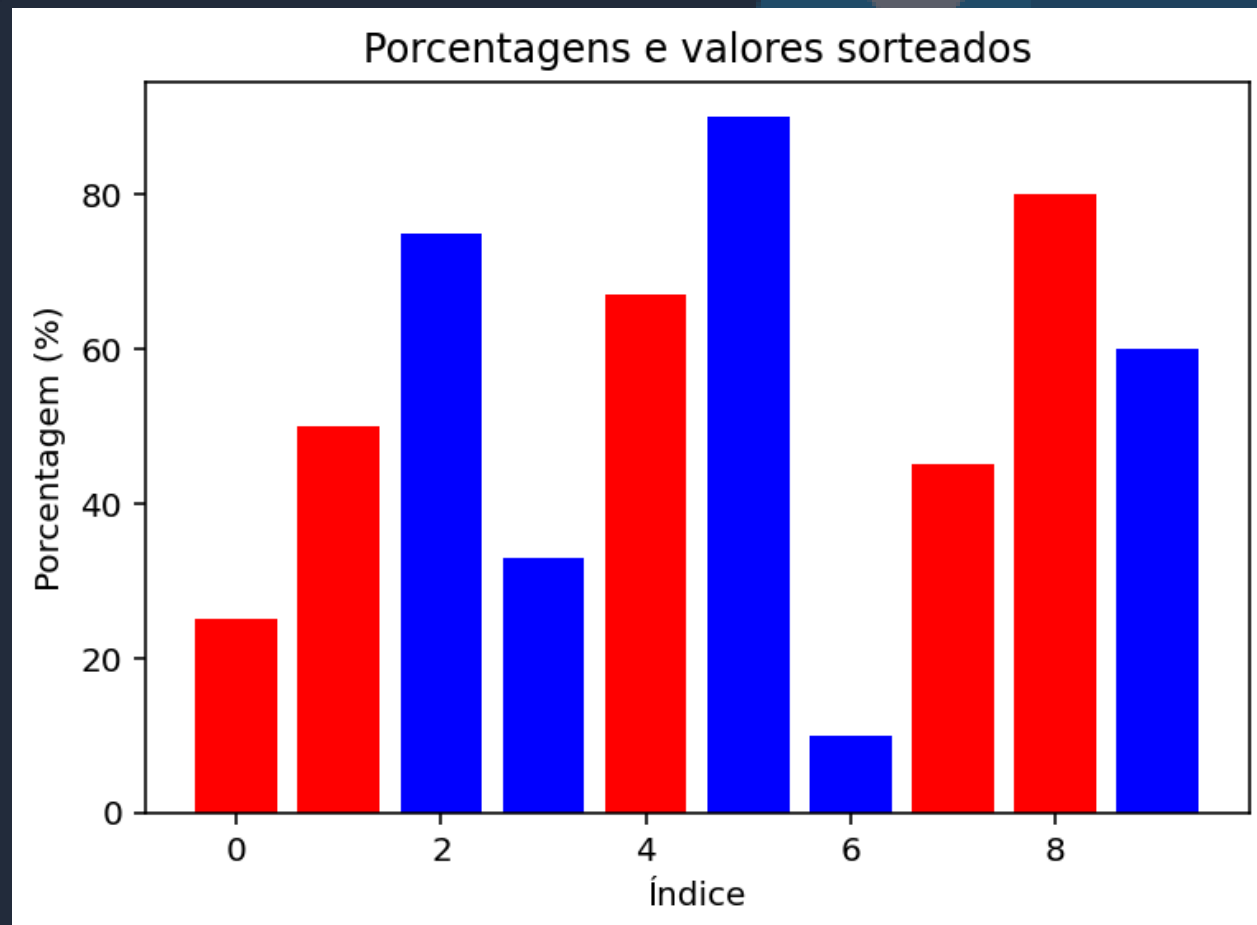
1. calcular a raiz quadrada de um número **math**
2. gerar um número aleatório entre 1 e 10 **random**
3. mostrar a data e a hora atuais **datetime**
4. dividir todos os elementos de um array por 10 de uma vez só **numpy**
5. desenhar um gráfico de linha com os valores de uma lista **matplotlib**

EXERCÍCIO

Você recebeu um array com porcentagens em decimal:
[0.25, 0.5, 0.75, 0.33, 0.67, 0.9, 0.1, 0.45, 0.8, 0.6]

1. Transforme os valores em porcentagens inteiras (ex: 0.67 = 67%)
2. Escolha 5 valores aleatórios desse array e calcule sua média
3. Gere um gráfico de barras com os 10 valores originais (já em %) e destaque os 5 valores sorteados em outra cor [eixo-x: índice do array, eixo-y: porcentagem]

EXERCÍCIO



```
import numpy as np
import random
import math
import matplotlib.pyplot as plt

# Array inicial em decimal
valores = np.array([0.25, 0.5, 0.75, 0.33, 0.67, 0.9, 0.1, 0.45, 0.8, 0.6])

# 1. Transformar em porcentagens inteiras
valores_int = valores * 100
print("Valores em %:", valores_int)

# 2. Sortear 5 valores e calcular a média
sorteados = random.sample(list(valores_int), 5)
media = math.fsum(sorteados) / len(sorteados)
print("Valores sorteados:", sorteados)
print("Média dos sorteados:", media)

# 3. Gráfico de barras
cores = ["blue" if v not in sorteados else "red" for v in valores_int]

plt.bar(range(len(valores_int)), valores_int, color=cores)
plt.title("Porcentagens e valores sorteados")
plt.xlabel("Índice")
plt.ylabel("Porcentagem (%)")
plt.show()
```

OBRIGADO!

Contem para a gente o que acharam da aula de hoje:



<https://forms.gle/Q1BYFnKxjyKuCC647>

CODELAB TEEN