

# Aula 03 – Operadores Aritméticos e Expressões

## ◆ Operadores básicos em Python

| Operador | Nome                      | Exemplo | Resultado |
|----------|---------------------------|---------|-----------|
| +        | Adição                    | 5 + 2   | 7         |
| -        | Subtração                 | 5 - 2   | 3         |
| *        | Multiplificação           | 5 * 2   | 10        |
| /        | Divisão real              | 5 / 2   | 2.5       |
| //       | Divisão inteira           | 5 // 2  | 2         |
| %        | Resto da divisão (módulo) | 5 % 2   | 1         |
| **       | Potência                  | 5 ** 2  | 25        |

✦ Dica: também existe a função **pow(base, expoente)** para calcular potência.  
Exemplo: `pow(5, 2)` → 25.

---

## ◆ Ordem de precedência

O Python segue a ordem **PEMDAS** (Parênteses, Expoentes, Multiplicação/Divisão, Adição/Subtração):

1. ( ) → parênteses
2. \*\* → potência
3. \*, /, //, % → multiplicação/divisão/módulo
4. +, - → adição/subtração

✦ Exemplo:

```
print(5 + 3 * 2)      # 11
print((5 + 3) * 2)    # 16
```

---

## ◆ Operadores com strings

- Concatenação (+) → junta textos.
- Repetição (\*) → repete o texto.

Exemplo:

```
print("oi" + "ola")  # "oiola"
print("oi" * 5)       # "oioioioioi"
```

---

## ◆ Formatação de strings com .format()

O método .format() permite controlar alinhamento e espaços:

```
nome = "Marcelo"
print("Prazer em te conhecer {:20}!".format(nome)) # alinhado à esquerda
print("Prazer em te conhecer {:>20}!".format(nome)) # alinhado à direita
print("Prazer em te conhecer {:^20}!".format(nome)) # centralizado
print("Prazer em te conhecer {::=^20}!".format(nome)) # centralizado com "="
```

---

## 🔧 Funções úteis para cálculos

Além dos operadores básicos, o Python tem a biblioteca math com funções matemáticas avançadas:

```
import math

print(math.sqrt(25)) # raiz quadrada → 5.0
print(math.pow(2, 3)) # potência → 8.0
print(math.factorial(5)) # fatorial → 120
print(math.ceil(3.2)) # arredonda pra cima → 4
print(math.floor(3.8)) # arredonda pra baixo → 3
print(math.trunc(3.9)) # corta casas decimais → 3
print(math.pi) # valor de PI
print(math.e) # número de Euler
```

---

## 📄 Exercícios da Aula 03

### 01 – Soma, subtração, multiplicação, divisão

```
n1 = int(input("Digite um número: "))
n2 = int(input("Digite outro número: "))

print("Soma:", n1 + n2)
print("Subtração:", n1 - n2)
print("Multiplicação:", n1 * n2)
print("Divisão:", n1 / n2)
```

---

### 02 – Antecessor e Sucessor

```
n = int(input("Digite um número: "))
print("O antecessor é {} e o sucessor é {}".format(n-1, n+1))
```

---

### 03 – Dobro, triplo e raiz quadrada

```
n = int(input("Digite um número: "))
print("Dobro:", n*2)
print("Triplo:", n*3)
print("Raiz quadrada:", n**0.5)
```

---

## 04 – Média de notas

```
n1 = float(input("Nota 1: "))
n2 = float(input("Nota 2: "))
media = (n1 + n2) / 2
print("A média é {:.1f}".format(media))
```

---

## 05 – Conversão de medidas

```
m = float(input("Digite o valor em metros: "))
print("{}m em centímetros: {}cm e em milímetros: {}mm".format(m, m*100, m*1000))
```

---

## 06 – Tabuada

```
n = int(input("Digite um número para ver a tabuada: "))
for i in range(0, 11):
    print("{} x {} = {}".format(n, i, n*i))
```

---

## 07 – Conversor de moedas

```
real = float(input("Quanto você tem na carteira? R$"))
dolar = real / 5.35 # valor pode ser atualizado
print("Com R${:.2f} você pode comprar US${:.2f}".format(real, dolar))
```

---

## 08 – Pintura de parede

```
larg = float(input("Largura da parede (m): "))
alt = float(input("Altura da parede (m): "))
area = larg * alt
litros = area / 2
print("Área = {}m². Você precisará de {} litros de tinta.".format(area, litros))
```

---

## 09 – Desconto no produto

```
preco = float(input("Preço do produto: R$"))
novo = preco * 0.95
print("O produto de R${:.2f} com 5% de desconto sai por R${:.2f}".format(preco, novo))
```

---

## 10 – Aumento de salário

```
salario = float(input("Salário atual: R$"))
novo = salario * 1.15
print("Com aumento de 15%, o novo salário será R${:.2f}".format(novo))
```



## Resumo da Aula 03

### ◆ Operadores aritméticos:

`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `%`, `**`, `pow()`

### ◆ Funções úteis (módulo `math`):

`sqrt()`, `pow()`, `factorial()`, `ceil()`, `floor()`, `trunc()`, `pi`, `e`

### ◆ Extras:

- Ordem de precedência
- Operadores com strings (`+` e `*`)
- Formatação com `.format()`