

# Programação I

## Conceitos básicos (ficha 1)

**Sumário:** *Conceitos básicos: valores, variáveis, expressões e instruções*

1. Analise as seguintes instruções e indique se existem erros.

- (a) `x = "hoje" + 2`
- (b) `x = "ola`
- (c) `2 - 17`
- (d) `print(v)`
- (e) `2 + 7 = a`
- (f) `a = b + 1`

2. Indique o resultado das seguintes operações.

- (a)  $10 - 2 * (2 + 2)$
- (b)  $1/3 + 2/3$
- (c)  $2 + 40/10 - 1$
- (d)  $100 * 100 - 2 * 4$
- (e)  $3 * (2 * 2 + 1)$
- (f)  $2 + 3 / (2 + 1) - 7$

3. Escreva um programa que pede ao utilizador um valor em dólares (usd) e escreve no ecrã o respetivo valor em euros (eur). Para pedir o valor ao utilizador, use a função `read()` e para escrever no ecrã, use a função `print()`. Considere `1 usd=0.85 eur`.

```
Valor em usd: 23.6
Em euros: 20.06
```

4. Escreva um programa que faz a conversão inversa (`eur->usd`).
5. Escreva um programa que pede 2 números inteiros e calcula a soma, diferença, produto, a divisão inteira e o resto da divisão inteira entre os números.

```
numero 1: 54
numero 2: 11
Soma = 65
Diferenca = 43
Produto = 594
Divisao = 4
Resto divisao = 10
```

6. Implemente um programa que converte temperaturas em graus Celsius ( $t_c$ ) para graus Kelvin ( $t_k$ ) e Fahrenheit ( $t_f$ ). Note que:

$$t_k = t_c + 273.15$$

$$t_f = t_c * \frac{9}{5} + 32$$

```
Temperatura em graus Celsius: 23.7
Em Kelvin: 296.85
Em Fahrenheit: 74.66 F
```

7. Escreva um programa que lê por ordem um número real, uma string e um número inteiro e escreve-os por ordem inversa.

```
real: 54.45
string: hoje
inteiro: 11
11 hoje 54.45
```

8. Escreva um programa que lê um número inteiro positivo constituído por 3 algarismos e escreve-os em linhas separadas.

```
Numero: 146
1
4
6
```

9. Escreva um programa que lê um valor em segundos e mostra o equivalente em dias, horas, minutos e segundos.

*Sugestão: Comece por calcular o nº de dias; os restantes valores são obtidos a partir dos segundos sobrantes.*

```
Quantos segundos: 105747
dias: 1
horas: 5
minutos: 22
segundos: 27
```

10. Escreva um programa que lê um número decimal e escreve-o com 3 casas decimais.

*Sugestão: Utilize a conversão explícita de tipos.*

```
Insira um numero: 145.234566
Numero com 3 casas decimais: 145.234
```