

Introdução à Programação em Python em MACS: uma proposta de iniciação através de modelos financeiros simples

PARTE 1 — O QUE É PROGRAMAR? PRIMEIROS PROGRAMAS

O que é um programa?

Um programa é um conjunto organizado de instruções dadas ao computador para realizar determinadas tarefas. Essas instruções são escritas numa linguagem de programação, como o Python.

No caso do Python, o código é lido e executado linha a linha, pela ordem em que foi escrito.

Programar é um processo de aprendizagem.

Na programação, os erros são naturais e fazem parte do desenvolvimento de qualquer programa.

Aprender a programar implica:

- experimentar novas ideias;
- cometer erros;
- analisar e corrigir;
- voltar a testar até obter o resultado pretendido.

Cada erro é uma oportunidade para compreender melhor o funcionamento do programa e melhorar o raciocínio lógico.

Exemplo 1	Exemplo 2
<pre>print("Olá Mundo!")</pre> Experimenta: • alterar a mensagem; • escrever o teu nome; • escrever outra frase.	<pre>print(100 + 100)</pre> Experimenta: • somas diferentes; • subtrações; • multiplicações; • divisões.

PARTE 2 — VARIÁVEIS

As variáveis servem para guardar informação.

Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3
<pre>idade = 16 print(idade)</pre>	<pre>a = 10 b = 20 print(a + b)</pre>	<pre>nome = "Ana" idade = 16 print(nome) print(idade)</pre>

Desafio 1 — Preço com IVA

Cria um programa que:

1. guarde em variáveis:
 - o preço de um artigo;
 - a taxa de IVA aplicada;
2. calcule o preço final do artigo;
3. mostre o preço final.

PARTE 3 — INPUT()

O input() permite pedir dados ao utilizador.

Exemplo 1	Exemplo 2
<pre>nome = input("Nome: ") print(nome)</pre>	<pre>numero = int(input("Número: ")) preco = float(input("Preço: "))</pre>

Arredondamentos

Sintaxe	Exemplo
round(valor, número de casas)	<pre>valor = 10.5678 print(round(valor, 2))</pre>

Desafio 2 — Calculadora de IVA

Cria um programa que:

1. solicite o preço sem iva;
2. solicite a taxa de IVA;
3. mostre:
 - valor do IVA;
 - preço final.

PARTE 4 — CONDIÇÕES

As condições permitem tomar decisões.

Exemplo	Exercício 1 — Maior de idade
<pre>nota = 14 if nota >= 18: print("Excelente") elif nota >= 10: print("Positiva") else: print("Negativa")</pre>	Cria um programa que: 1. pergunte a idade; 2. indique: • "Maior de idade" ou "Menor de idade".
Exercício 2 — Classificação	Exercício 3 — Temperatura
Cria um programa que: 1. pergunte a classificação a um aluno; 2. mostre: • "classificação positiva" se for maior ou igual a 10; • "classificação negativa" caso contrário.	Cria um programa que: 1. pergunte a temperatura; 2. indique: • "Frio" se for inferior a 15; • "Agradável" entre 15 e 25; • "Calor" acima de 25

Desafio Extra — Juros

Cria um programa que calcule o capital acumulado ao fim de n anos, utilizando juros simples.

O programa deve pedir:

- o capital inicial;
- a taxa anual (em %);
- o número de anos.

No final, deve apresentar o capital acumulado.

Checklist da Aula

Regras durante a aula	Nesta aula aprendeste:
☐ Trabalhar em pares ☐ Testar frequentemente ☐ Corrigir os erros ☐ Pedir ajuda quando necessário ☐ Experimentar novas ideias	☐ print() ☐ variáveis ☐ input() ☐ cálculos ☐ round() ☐ condições (if, elif, else) ☐ pequenos programas em Python