



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

# MODALIDADE PROGRAMAÇÃO

## Loops



**EETEPA**  
ESCOLAS DE ENSINO TÉCNICO  
DO ESTADO DO PARÁ



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## O QUE VAMOS APRENDER HOJE

### **Estruturas de repetição**

- **Loop While**
- **Loop For**

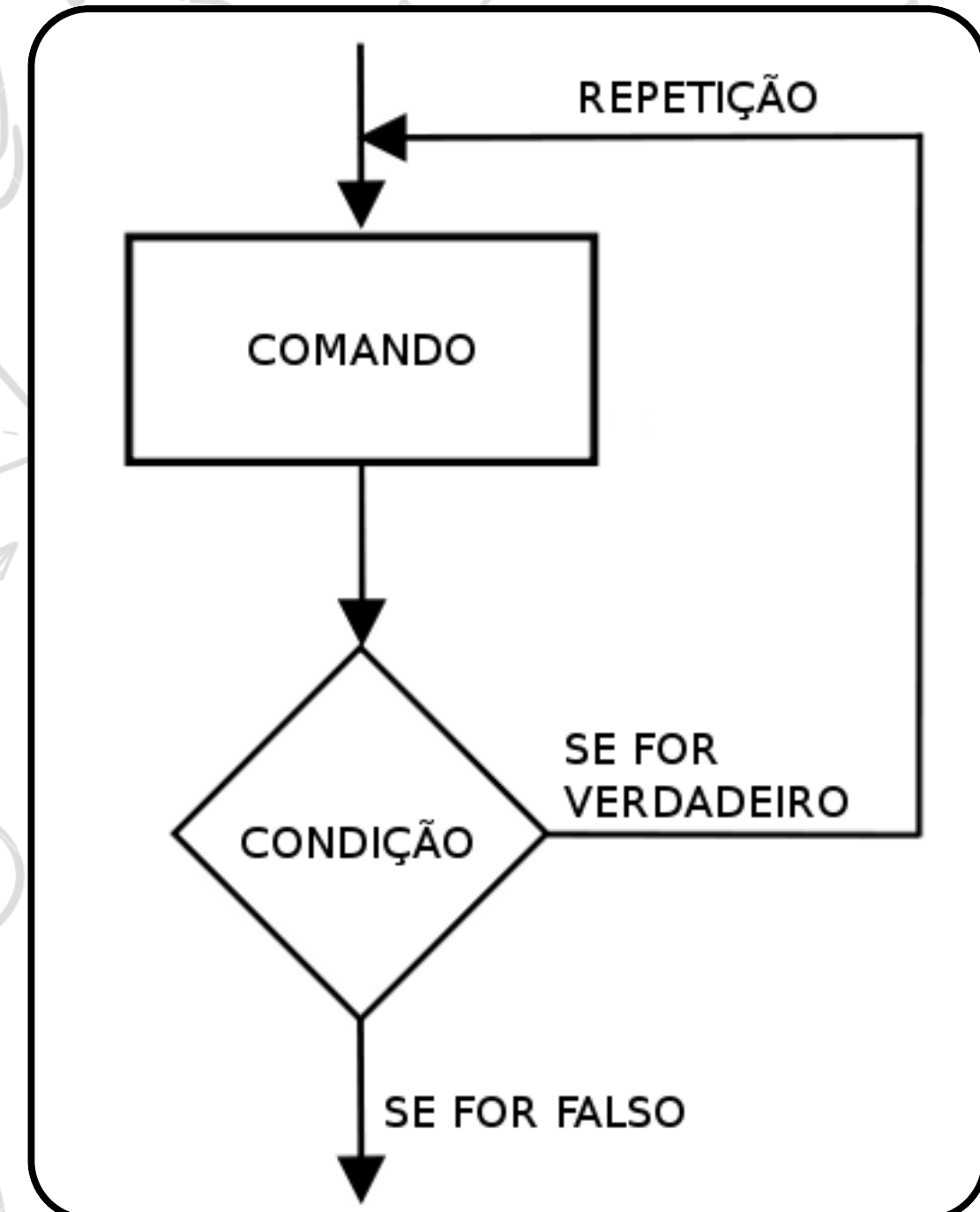


**OBI2026**

Olimpíada Brasileira de Informática

# ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

**Estruturas de repetição (ou laços/loops) automatizam tarefas repetitivas em programação, executando um bloco de código várias vezes até que uma condição específica seja atendida**



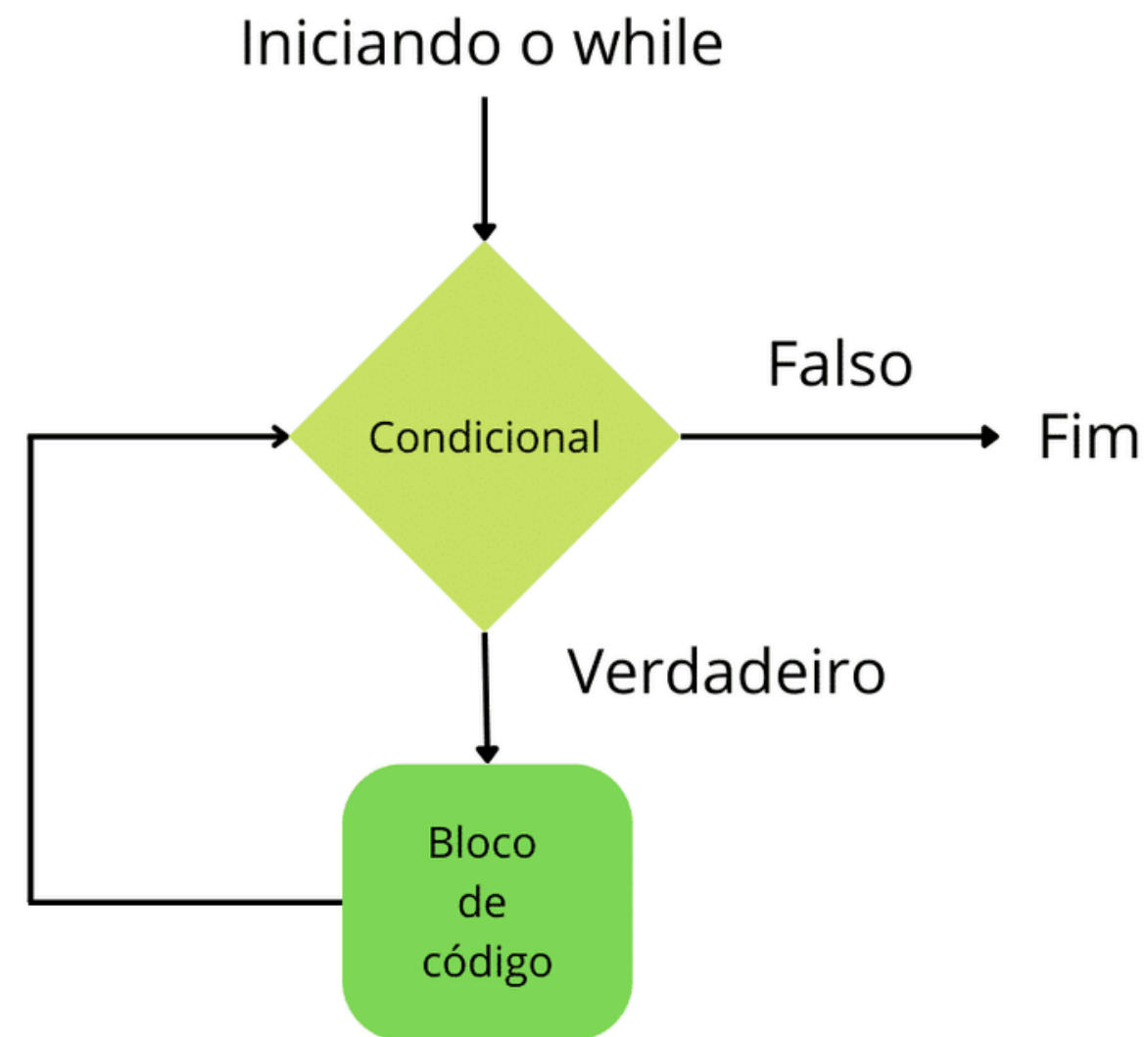


# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## LAÇO WHILE

**A estrutura while é uma estrutura de repetição (também chamada de loop), ou seja, uma estrutura que usamos para repetir um determinado trecho de código .**





# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## EXEMPLO DE PROBLEMA

**Escreva um programa que imprima os primeiros 200 números positivos. Imprima um número por linha. Podemos resolver este problema de duas maneiras: manualmente, imprimindo os números 1, 2, 3, 4, ..., 200, ou usando uma estrutura de repetição para automatizar a impressão .**

# DESAFIO

Escreva um programa que imprima todos os múltiplos de 5 no intervalo de 5 a 100 (inclusive).



**OBI2026**

Olimpíada Brasileira de Informática

# EXEMPLO DE PROBLEMA

**Criar um programa que só pare de perguntar quando a senha correta (que é 1234) for digitada.**

# DESAFIO 2

Faça um programa que leia o genero de uma pessoa, mas só aceite os valores “M” ou “F”. Caso esteja errado, peça a digitação novamente até ter um valor correto

# DESAFIO 3

Criar um programa que imprima todos os números ímpares de 1 até 100



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## LAÇO FOR

**O loop for tem a seguinte sintaxe: O range(start, end) determina qual é o valor start e qual é o valor end. O “i” receberá todos os valores de start até end (não incluindo end) sequencialmente. Por exemplo:**

```
for i in range(start, end):  
    code
```



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## EXEMPLO

```
1 for i in range(0, 5):  
2     print(i)  
3
```

Que também pode ser simplificado como:

```
1 ✓ for i in range(5):  
2     print(i)  
3
```

Escreva um programa que imprima "Olá Mundo: " e o valor de i de 3 a 27 (ambos os números inclusos), usando um for loop. Isso significa que você imprimirá 25 linhas no total, começando em 3 e terminando em 27. A saída será parecida com esta:

```
Olá Mundo: 3  
Olá Mundo: 4  
Olá Mundo: 5  
Olá Mundo: 6  
Olá Mundo: 7  
Olá Mundo: 8  
Olá Mundo: 9  
Olá Mundo: 10  
Olá Mundo: 11  
Olá Mundo: 12  
Olá Mundo: 13  
Olá Mundo: 14
```

```
Olá Mundo: 15  
Olá Mundo: 16  
Olá Mundo: 17  
Olá Mundo: 18  
Olá Mundo: 19  
Olá Mundo: 20  
Olá Mundo: 21  
Olá Mundo: 22  
Olá Mundo: 23  
Olá Mundo: 24  
Olá Mundo: 25  
Olá Mundo: 26  
Olá Mundo: 27
```



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## EXEMPLO

**Loops têm muitos casos de uso. Por exemplo, para somar todos os números de 1 a 100 (O resultado deve ser 5050)**

```
1 somar_numeros = 0
2
3 for numero in range(1, 101):
4     somar_numeros += numero
5
6 print(somar_numeros)
```

Escreva um programa que leia um número inteiro qualquer e mostre na tela a sua tabuada

### Entradas

9

### Saída esperada:

$$9 \times 1 = 9$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 10 = 90$$



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## BREAK

Às vezes é conveniente sair de um laço de repetição sem esperar o passo da verificação ou quando alguma condição específica é atingida durante o laço. Nestes casos existe o comando `break` para fazer o programa sair do loop

```
for i in range(10):  
    if i == 6:  
        break  
    print(i)
```

# DESAFIO 3

Escreva um programa que deveria contar de 1 até 1.000, imprimindo um número por linha. No entanto, existe uma regra especial: se o contador atingir o número 25, o programa deve parar imediatamente e exibir a mensagem: "Contagem interrompida!".



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

# VARIÁVEL DE DESCARTE

No Python, quando usamos um laço for mas não precisamos do valor da variável dentro do bloco de código, utilizamos o caractere “\_”.

- É usado para indicar para quem está lendo que o valor do contador é irrelevante.
- **Boas Práticas:** Evita criar nomes de variáveis que não serão usados (como i, x ou item).

```
# Em vez de usar 'i' e nunca tocá-lo:  
for _ in range(5):  
    print("Olá, Turma!")
```



**OBI2026**

Olimpíada Brasileira de Informática

# ENTRADAS COM LOOP FOR

**Se precisarmos ler 10 números, não faz sentido criar 10 variáveis (n1, n2, n3...) ou escrever 10 vezes o comando input(). Uma solução para isso seria usar o Loop FOR:**

**Usamos o for para repetir a leitura quantas vezes forem necessárias, utilizando uma única variável de entrada.**



# OBI2026

Olimpíada Brasileira de Informática

## QUANDO USAR WHILE OU FOR?

**LAÇO FOR:** Quando você tem um número determinado de repetições ou quer percorrer uma coleção (lista, string, range). **EXEMPLO:** Imprima os números de 1 a 10

**LAÇO WHILE:** Quando você não sabe quantas vezes o código vai rodar. Ele depende de uma condição ser verdadeira. **EXEMPLO:** Peça a senha até o usuário acertar

The background features a repeating pattern of various school-related icons in a light gray color. These icons include books, paper airplanes, lightbulbs, rulers, paper clips, DNA helices, and geometric shapes like pyramids and triangles. The icons are scattered across the white background, creating a busy, educational theme.

# QUESTIONÁRIO

# EXERCÍCIO

Escreva um programa que:

- Recebe dois números como entrada
- Itera pelo intervalo de números da primeira entrada até a segunda entrada.
- Encontra e imprime o primeiro número par maior que 5
- Em seguida, em um loop separado, encontre e imprima o primeiro número divisível por 7

Saia o resultado no seguinte formato:

## Entradas

1

10

## Saída esperada:

**Primeiro número par maior que 5: 6**

**Primeiro número divisível por 7: 7**

The background features a repeating pattern of various school-related icons in a light gray color. These icons include books, paper airplanes, lightbulbs, rulers, paper clips, DNA helices, and geometric shapes like pyramids and cones. The icons are scattered across the white background, creating a busy, educational atmosphere.

# EXERCÍCIOS