

## **Estruturas de Repetição**

Nesta aula, vamos explorar duas poderosas estruturas de controle de fluxo que nos permitem executar blocos de código repetidamente: `for` e `while`.

### **Estrutura de Repetição `for`**

#### **Definição**

O loop `for` é utilizado para iterar sobre uma sequência (como uma lista, string, ou `range`) e executar um bloco de código para cada elemento na sequência.

Sintaxe:

**`for elemento in sequencia:`**

**`# Bloco de código executado para cada elemento na sequência`**

Exemplo Prático com `for`:

#### **Iterando por uma Lista**

```
numeros = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
for numero in numeros:
```

```
    print(numero)
```

#### **Iterando por uma String**

```
palavra = "Python"
```

```
for letra in palavra:
```

```
    print(letra)
```

## **Utilizando a Função range()**

```
for i in range(5):  
    print(i)
```

## **Estrutura de Repetição while**

### **Definição**

O loop while é utilizado para executar um bloco de código enquanto uma condição for verdadeira.

### **Sintaxe:**

```
while condicao:  
    # Bloco de código executado enquanto a condição for verdadeira
```

### **Exemplo Prático com while**

### **Contagem Regressiva**

```
contador = 5  
while contador > 0:  
    print(contador)  
    contador -= 1
```

## Soma dos Números até um Limite

```
limite = 10
```

```
soma = 0
```

```
numero = 1
```

```
while numero <= limite:
```

```
    soma += numero
```

```
    numero += 1
```

```
print(f"A soma dos números de 1 a {limite} é: {soma}")
```

## Exemplos de Estruturas de Repetição – for

### 1. Contagem de Números Pares

```
for i in range(2, 11, 2):
```

```
    print(i)
```

### 2. Iteração por uma Lista

```
frutas = ["maçã", "banana", "uva", "morango"]
```

```
for fruta in frutas:
```

```
    print(fruta)
```

### 3. Tabuada

```
numero = int(input("Digite um número para ver sua tabuada: "))
```

```
for i in range(1, 11):
```

```
    print(f"{numero} x {i} = {numero * i}")
```

## **Exemplos com while**

### **1 - Contagem Regressiva**

```
contador = 5  
while contador > 0:  
    print(contador)  
    contador -= 1
```

### **2 - Soma dos Números até um Limite**

```
limite = 10  
soma = 0  
numero = 1  
  
while numero <= limite:  
    soma += numero  
    numero += 1  
  
print(f"A soma dos números de 1 a {limite} é: {soma}")
```

### **3 - Adivinhe o Número:**

```
import random  
  
numero_secreto = random.randint(1, 10)  
tentativas = 0  
  
while True:
```

```
palpite = int(input("Digite seu palpite: "))
```

```
tentativas += 1
```

```
if palpite == numero_secreto:
```

```
    print(f"Parabéns! Você acertou em {tentativas} tentativas.")
```

```
    break
```

```
elif palpite < numero_secreto:
```

```
    print("Tente um número maior.")
```

```
else:
```

```
    print("Tente um número menor.")
```