

FIAP GRADUAÇÃO

# TDS

## Computacional Thinking using Python Estruturas de Repetição – While

Prof. Dr. Daniel Trevisan Bravo

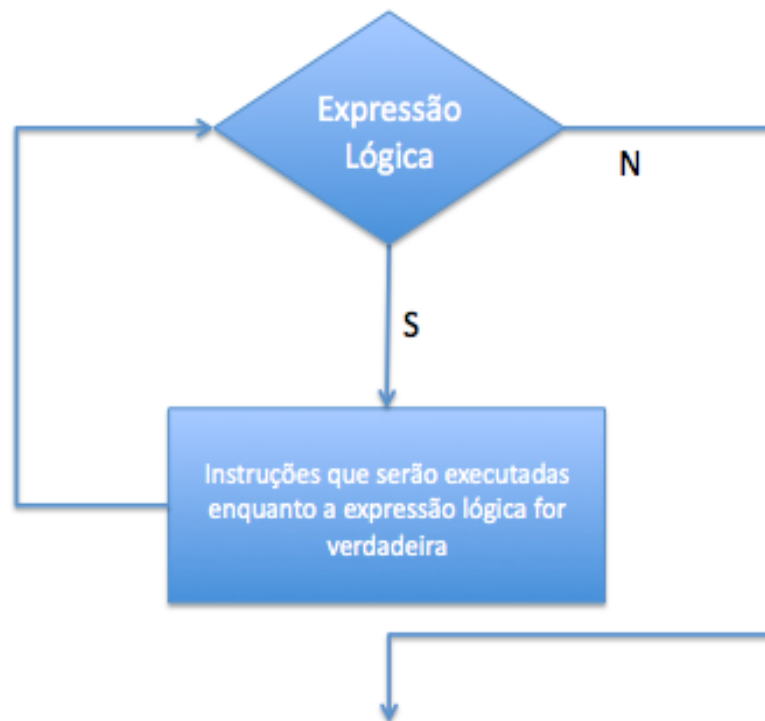
\* Material adaptado da Profa. Patrícia Angelini

# ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

## WHILE

## LAÇO DE REPETIÇÃO ENQUANTO (WHILE)

- Esta é uma estrutura de repetição que pode ser iterativa ou interativa, ou seja, pode ou não depender de uma ação do usuário.
- Esta estrutura tem a quantidade de vezes ilimitada e controlada por uma expressão lógica. Sempre que esta expressão lógica for verdadeira o bloco de código será executado.



## SINTAXE EM PYTHON

```
while expression:  
    statement(s)
```

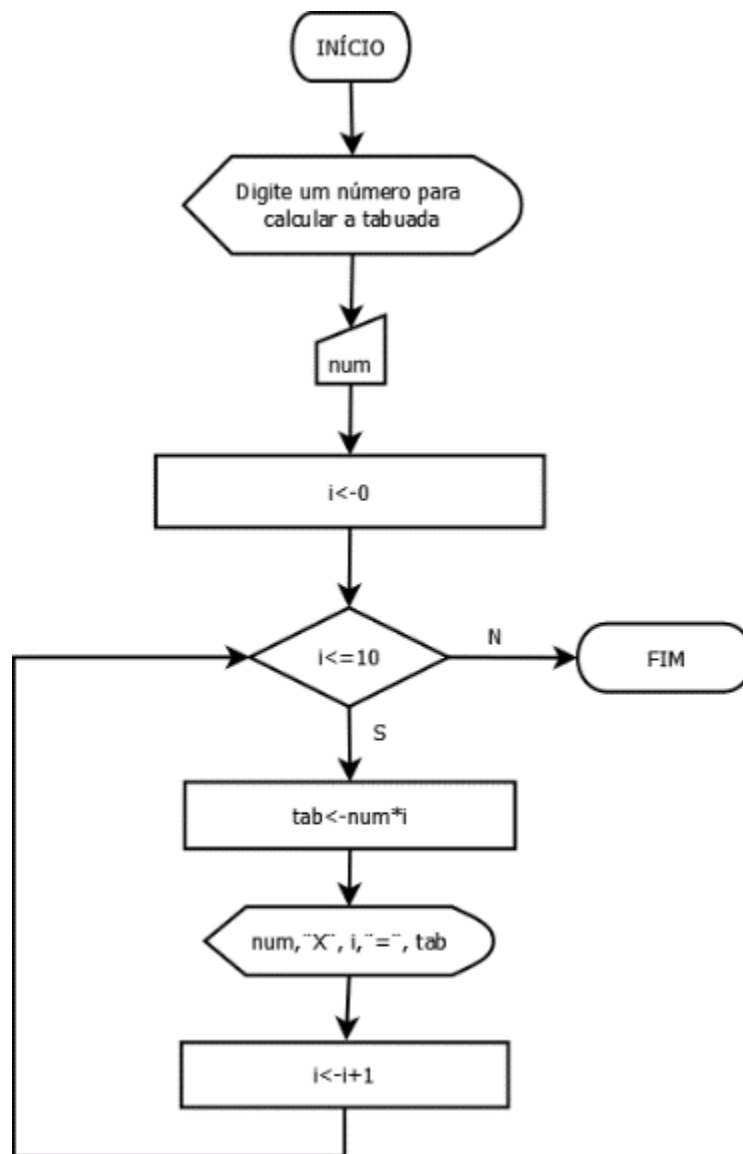
```
while expression:  
    statement(s)  
else:  
    statement(s)
```

## SINTAXE EM PYTHON

```
while <expr>:  
    <statement>  
    <statement>  
    break  
    <statement>  
    <statement>  
    continue  
    <statement>  
    <statement>  
<statement>
```

The diagram illustrates the execution flow of a Python `while` loop. A green arrow starts at the `while <expr>:` line and loops back to the beginning of the loop body. A red arrow starts at the `break` statement and loops back to the point just before the `while` condition is evaluated. The loop body contains several `<statement>` placeholders, with `break` and `continue` statements interspersed to show how they affect the loop's execution.

## EXEMPLO 1 EM DIAGRAMA DE BLOCOS



## EXEMPLO EM PYTHON

main.py



saving...

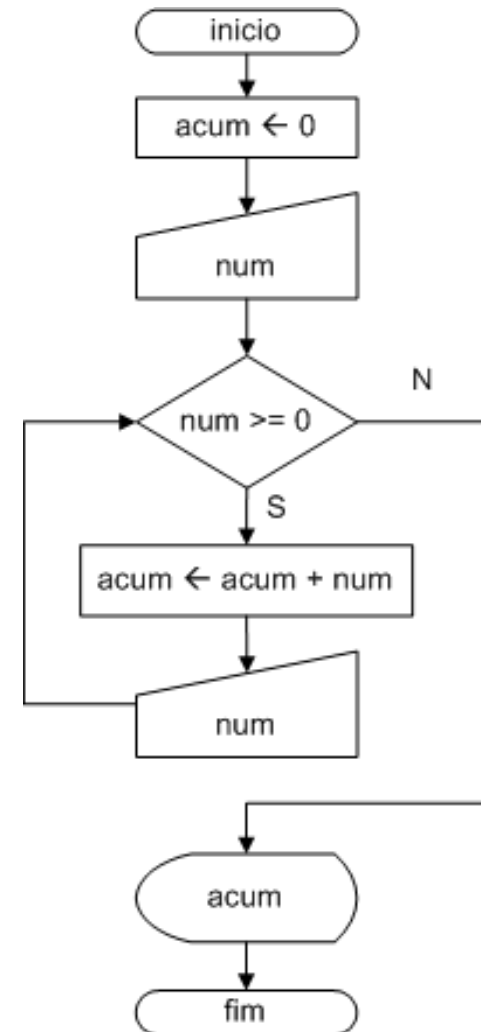
```
1  print('Calculo da Tabuada')
2  numero = int(input('Entre com o numero da tabuada que você quer saber '))
3  print('Tabuada do',numero)
4  i = 1
5  while (i <= 10):
6      tabuada = i * numero
7      print(numero, 'X', i, '=', tabuada)
8      i=i+1
9
```



## Estrutura de Repetição Enquanto

### Exemplo 2

- Elaborar um algoritmo que efetue leituras sucessivas de números inteiros positivos até que um número negativo seja informado. Ao final, apresentar a soma dos números positivos informados.
- **Diagrama de Blocos:**



## Estrutura de Repetição Enquanto Exemplo 2

```
num = int(input("Digite um número: "))  
soma = 0
```

```
while (num >= 0):  
    soma = soma + num  
    num = int(input("Digite um número: "))
```

```
print("Soma: ", soma)
```

## EXERCÍCIO

- Somar todos os números inteiros de 1 a N, em que N é um número inteiro digitado pelo usuário. Exemplo: usuário digita o valor de N igual a 5, então soma =  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ .
- Mostrar todos os inteiros entre dois números digitados pelo usuário. Exemplo: usuário digita os números 8 e 15, e aparecem em tela: 9, 10, 11, 12, 13, 14.
- Escreva um algoritmo para ler 10 números. Todos os números lidos com valor inferior a 40 devem ser somados. Escreva o valor final da soma efetuada.
- Escreva um algoritmo que solicite dois números e devolva quantos pares e ímpares há entre esses dois números. Exemplo: entre 7 e 10 há 2 números pares e 2 números ímpares
- Faça um programa que verifique se uma "senha" de dois dígitos (um número entre 0 e 99, inclusive) digitada pelo usuário está correta. O programa deve repetir o pedido até que o usuário escreva o valor correto. A senha correta deve estar definida no próprio programa.

## REFERÊNCIAS



- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de; MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 23ª Edição. São Paulo: Érica, 2010.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C**. 2ª Edição. São Paulo: Pearson, 2008.