

Laço While

Prof. Alberto Costa Neto
Programação em Python

Quando preciso de um laço?

```
num = int(input())
print(num, 'X 1 =' , num)
print(num, 'X 2 =' , num * 2)
print(num, 'X 3 =' , num * 3)
print(num, 'X 4 =' , num * 4)
print(num, 'X 5 =' , num * 5)
print(num, 'X 6 =' , num * 6)
print(num, 'X 7 =' , num * 7)
print(num, 'X 8 =' , num * 8)
print(num, 'X 9 =' , num * 9)
```

- O que você acha do programa ao lado para mostrar a tabuada de um número?
- Tem algo de errado?

Quando preciso de um laço?

```
num = int(input())
print(num, 'X 1 =' , num)
print(num, 'X 2 =' , num * 2)
print(num, 'X 3 =' , num * 3)
print(num, 'X 4 =' , num * 4)
print(num, 'X 5 =' , num * 5)
print(num, 'X 6 =' , num * 6)
print(num, 'X 7 =' , num * 7)
print(num, 'X 8 =' , num * 8)
print(num, 'X 9 =' , num * 9)
```

- Note que as linhas 2 a 10 contêm comandos muito parecidos
- É bem repetitivo, não acha?
- Chato de fazer e propenso a erros!

Quando preciso de um laço?

```
num = int(input())  
print(num, 'x 1 =', num)  
print(num, 'x 2 =', num * 2)  
print(num, 'x 3 =', num * 3)  
print(num, 'x 4 =', num * 4)  
print(num, 'x 5 =', num * 5)  
print(num, 'x 6 =', num * 6)  
print(num, 'x 7 =', num * 7)  
print(num, 'x 8 =', num * 8)  
print(num, 'x 9 =', num * 9)
```

- Note que a única mudança é o valor que será multiplicado pelo número que foi lido
- O valor inicia em 1 e vai aumentando de 1 em 1 até chegar em 9

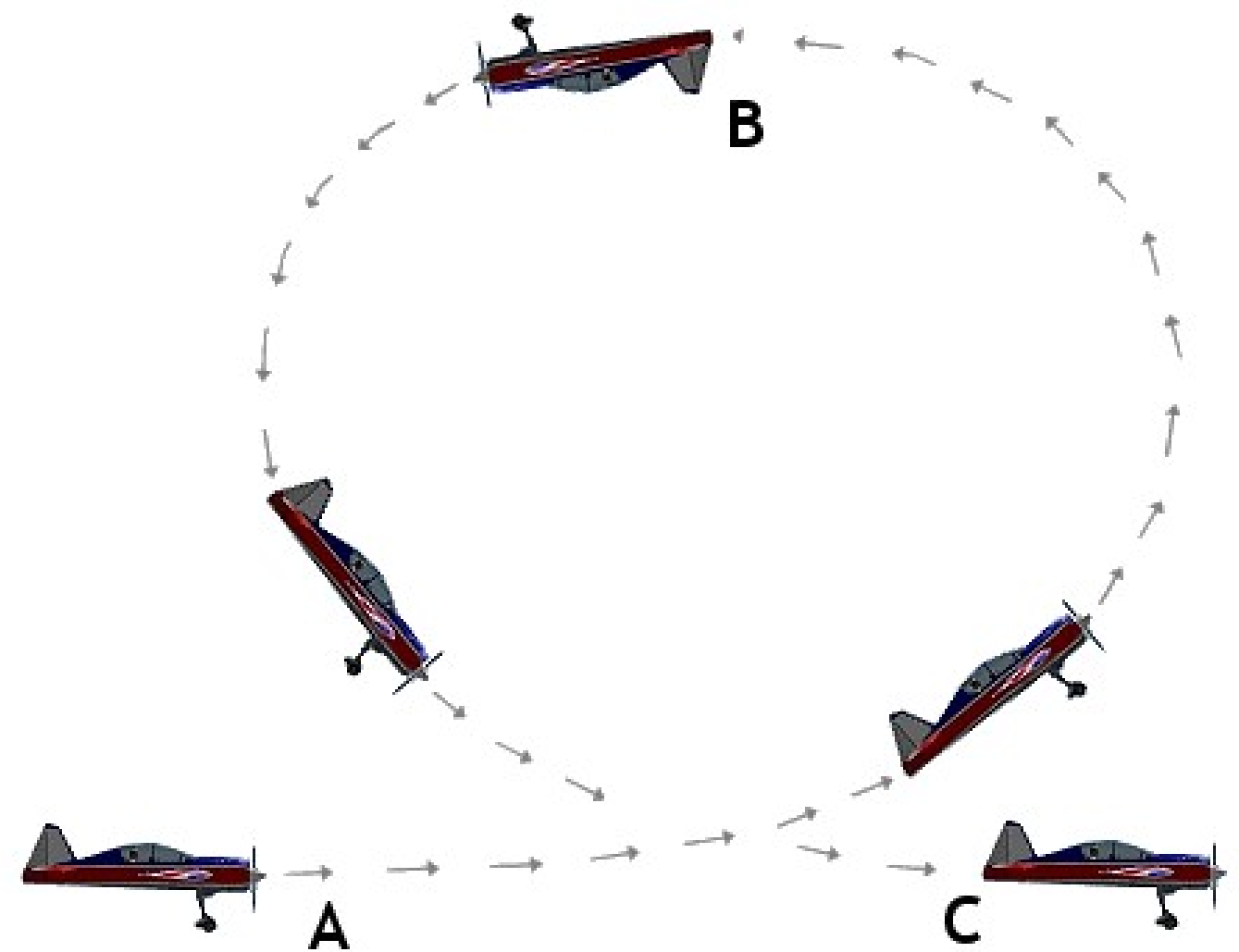
O que é um loop (laço)?

loop

/lup/

substantivo masculino

1. *aer* manobra de voo em que um avião perfaz um trajeto vertical circular semelhante a um laço, indo do voo normal ao ascendente, aumentando a inclinação com relação ao solo até o voo invertido, realizando um mergulho e finalmente retornando à situação inicial.
2. *inf* conjunto de instruções que um programa de computador percorre e repete um significativo número de vezes até que sejam alcançadas as condições desejadas.
3. *inf* a execução reiterada dessas instruções.

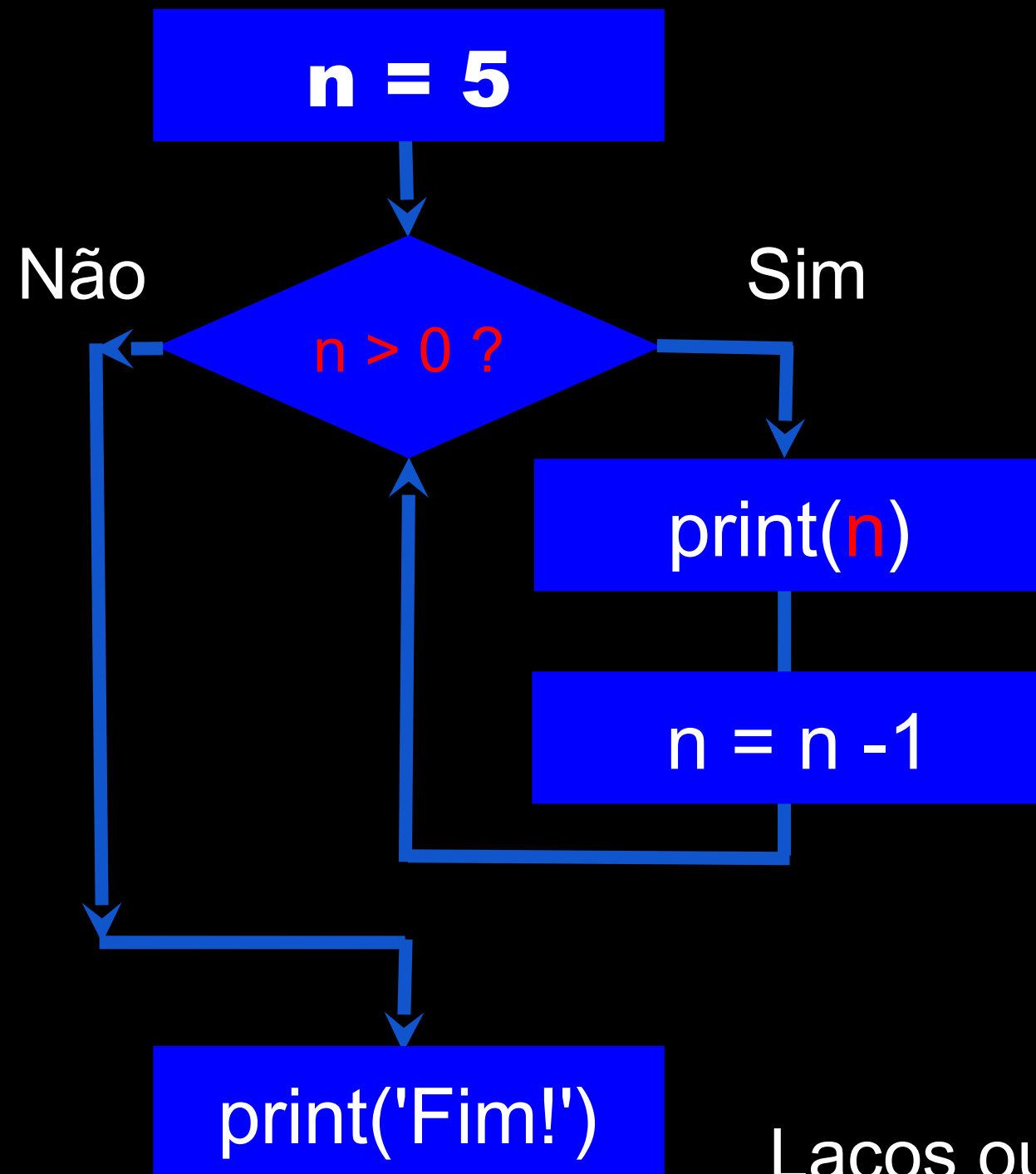


Tabuada com um Laço while

- Python possui 2 tipos de laço: **while** e **for**
- Vejamos como ficaria o programa da tabuada com um **while**

```
num = int(input())  
n = 1  
while n < 10:  
    print(num, 'x', n, '=', num * n)  
    n = n + 1
```

Passos Repetidos



Programa:

```
n = 5
while n > 0 :
    print(n)
    n = n - 1
print('Fim!')
```

Saída:

5
4
3
2
1
Fim!

Laços ou Loops (passos repetidos) têm variáveis de **variáveis de iteração** que mudam a cada passada do laço.

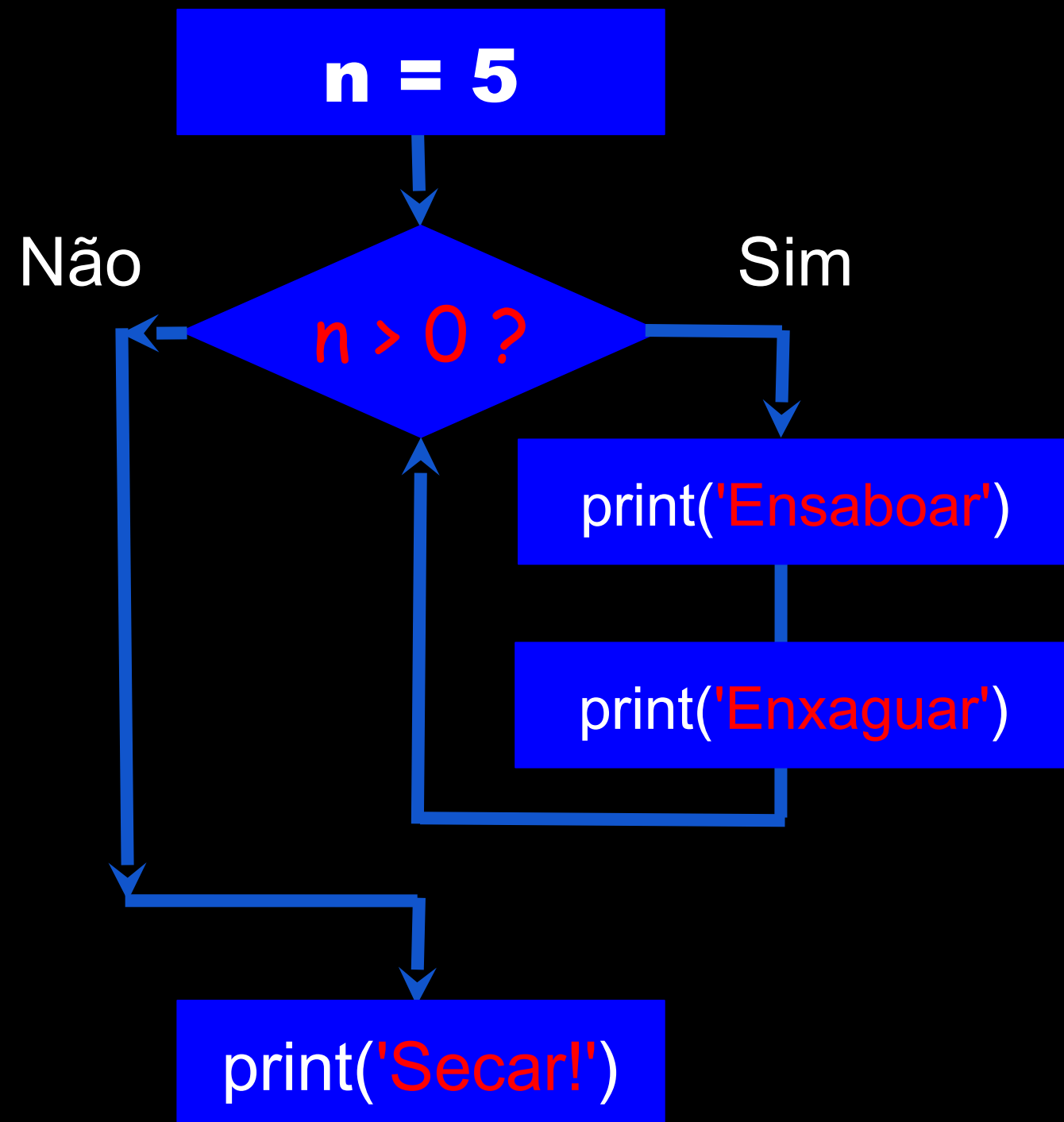
Freqüentemente estas **variáveis de iteração** recebem uma sequência de números.

Explicando melhor a Tabuada com While

```
num = int(input())
n = 1
while n < 10:
    print(num, 'X', n, '=', num * n)
    n = n + 1
```

```
num = int(input())
print(num, 'X 1 =', num)
print(num, 'X 2 =', num * 2)
print(num, 'X 3 =', num * 3)
print(num, 'X 4 =', num * 4)
print(num, 'X 5 =', num * 5)
print(num, 'X 6 =', num * 6)
print(num, 'X 7 =', num * 7)
print(num, 'X 8 =', num * 8)
print(num, 'X 9 =', num * 9)
```

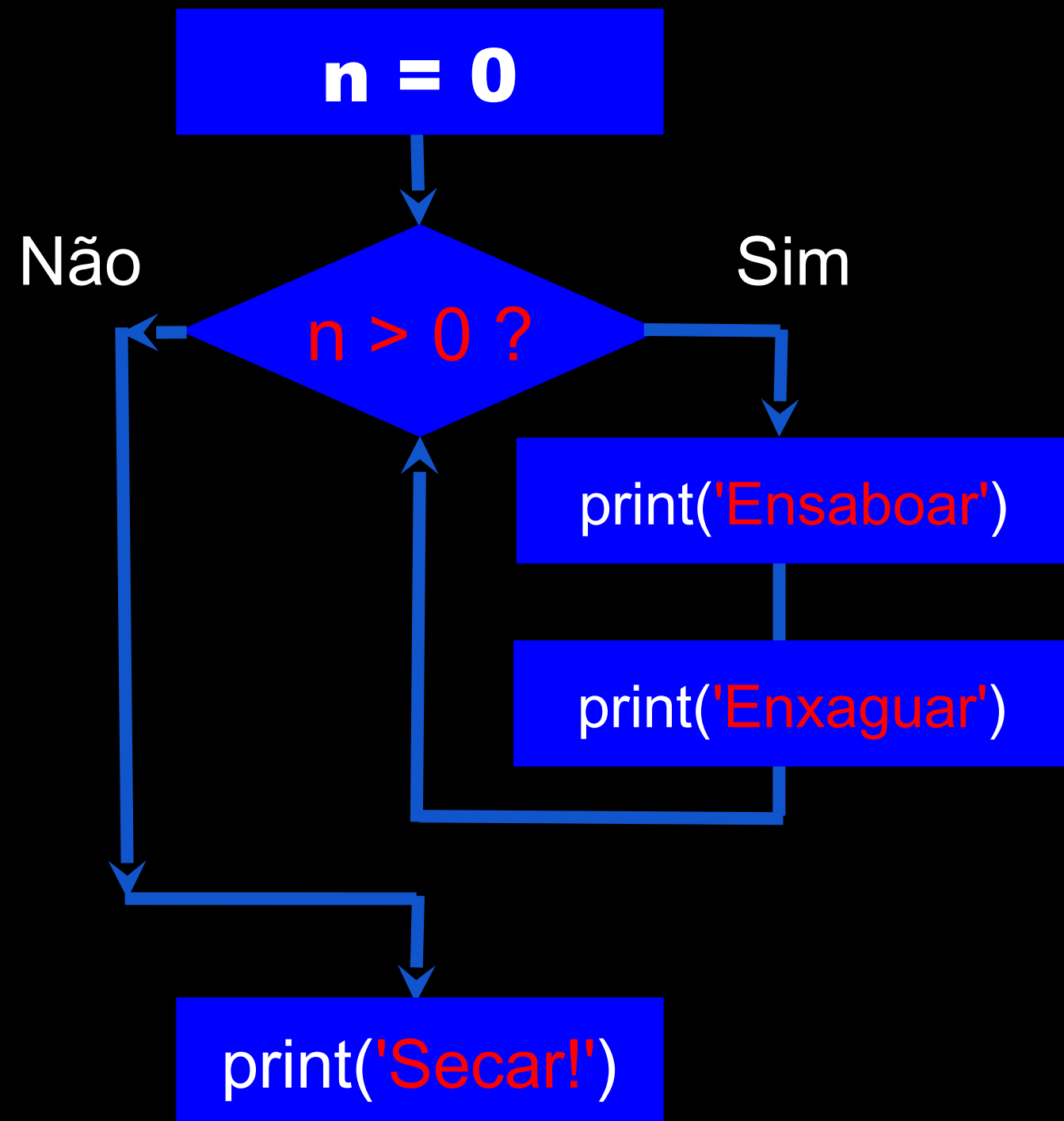

Um Laço Infinito



```
n = 5
while n > 0 :
    print('Ensaboar')
    print('Enxaguar')
print('Secar!')
```

O que há de errado com este laço?

Outro Laço



```
n = 0
while n > 0 :
    print('Ensaboar')
    print('Enxaguar')
print('Secar!')
```

O que este laço faz?