

# Laço For

Prof. Alberto Costa Neto  
Programação em Python

# Laços Indefinidos

- Laços **while** são chamados “laços indefinidos” porque eles continuam executando até o teste da condição lógica de entrada no laço dar **False**
- Os laços que vimos até agora são bem fáceis de examinar para identificar se irão terminar ou se serão “laços infinitos”
- Às vezes é difícil ter certeza de que um laço irá terminar

# Laços Definidos

- É muito comum se ter uma **lista** de itens de **linhas em um arquivo** – efetivamente um **conjunto finito** de valores
- Podemos escrever um laço que rode **uma iteração para cada um dos itens do conjunto** usando a construção **for** do Python
- Estes laços são chamados “**laços definidos**” porque executam um número exato de vezes
- Dizemos que “**laços definidos iteram sobre os membros de um conjunto**”

# Um Laço Definido Simples

```
for i in [5, 4, 3, 2, 1] :  
    print(i)  
print('Fim!')
```

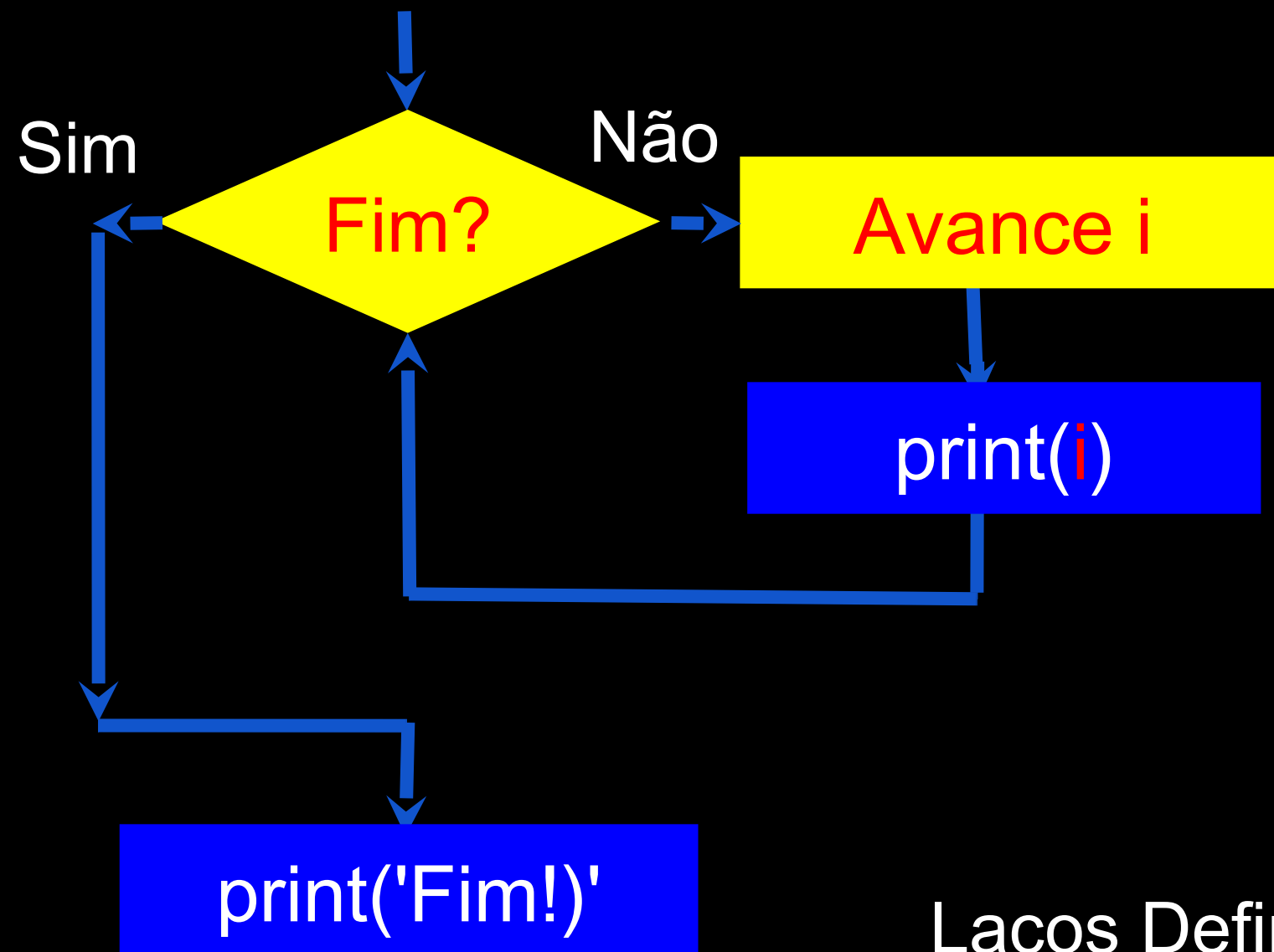
5  
4  
3  
2  
1  
Fim!

# Um Laço Definido com Strings

```
amigos = ['Jose', 'Maria', 'Pedro']  
for amigo in amigos :  
    print('Feliz Ano Novo:', amigo)  
print('Fim!')
```

Feliz Ano Novo: Jose  
Feliz Ano Novo: Maria  
Feliz Ano Novo: Pedro  
Fim!

# Um Laço Definido Simples



```
for i in [5, 4, 3, 2, 1] :  
    print(i)  
print('Fim!')
```

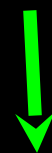
5  
4  
3  
2  
1  
Fim!

Laços Definidos (laços **for**) têm **variáveis de iteração** explícitas que mudam a cada iteração do laço. Estas **variáveis de iteração** movem-se através de uma sequência ou conjunto de valores.

# Entendendo o **in**...

- A **variável de iteração** “itera” pela sequência (conjunto ordenado)
- O **bloco (corpo)** do laço é executado uma vez para cada valor na **sequência**
- A **variável de iteração** move-se por todos os valores na **sequência**

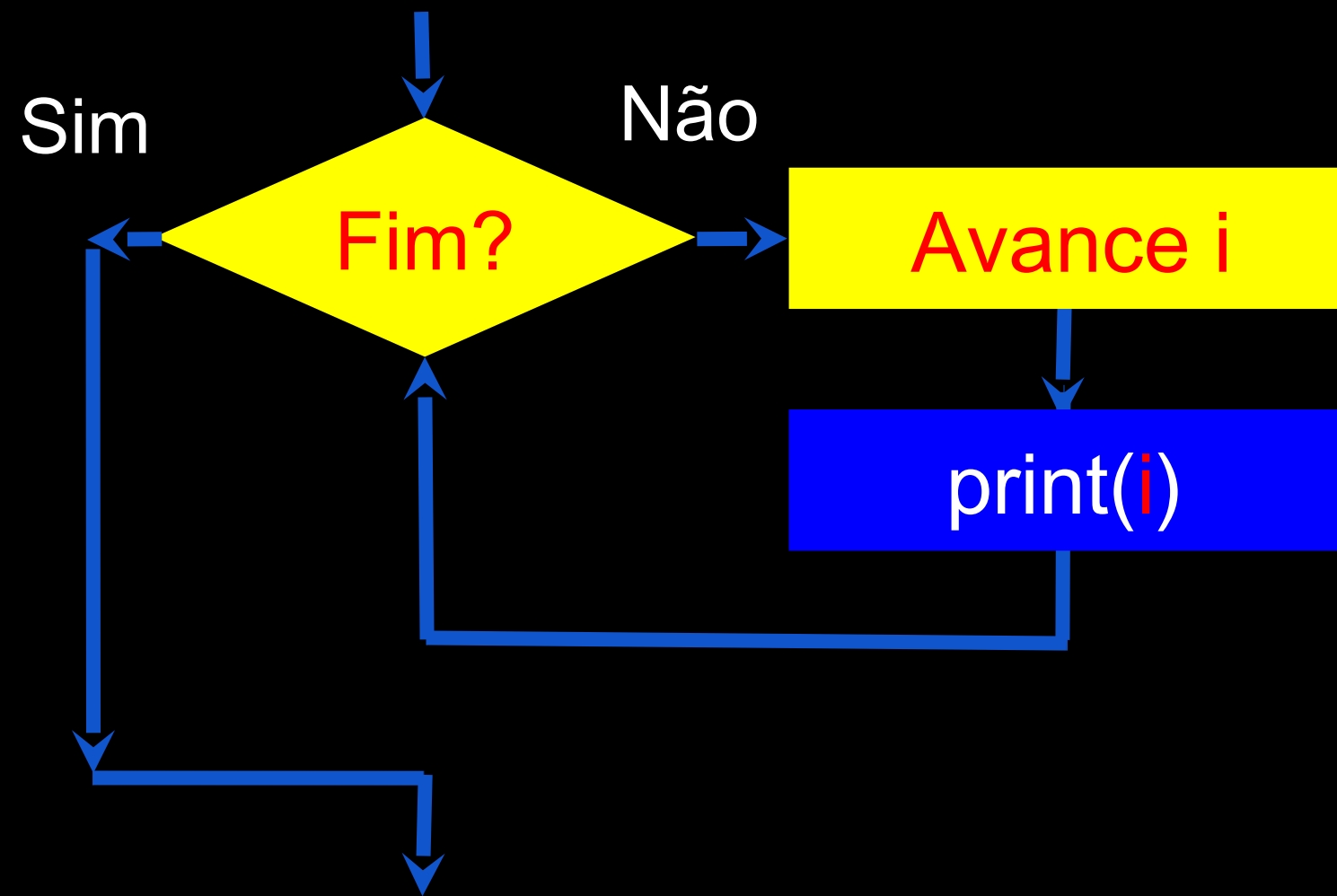
Variável de  
Iteração



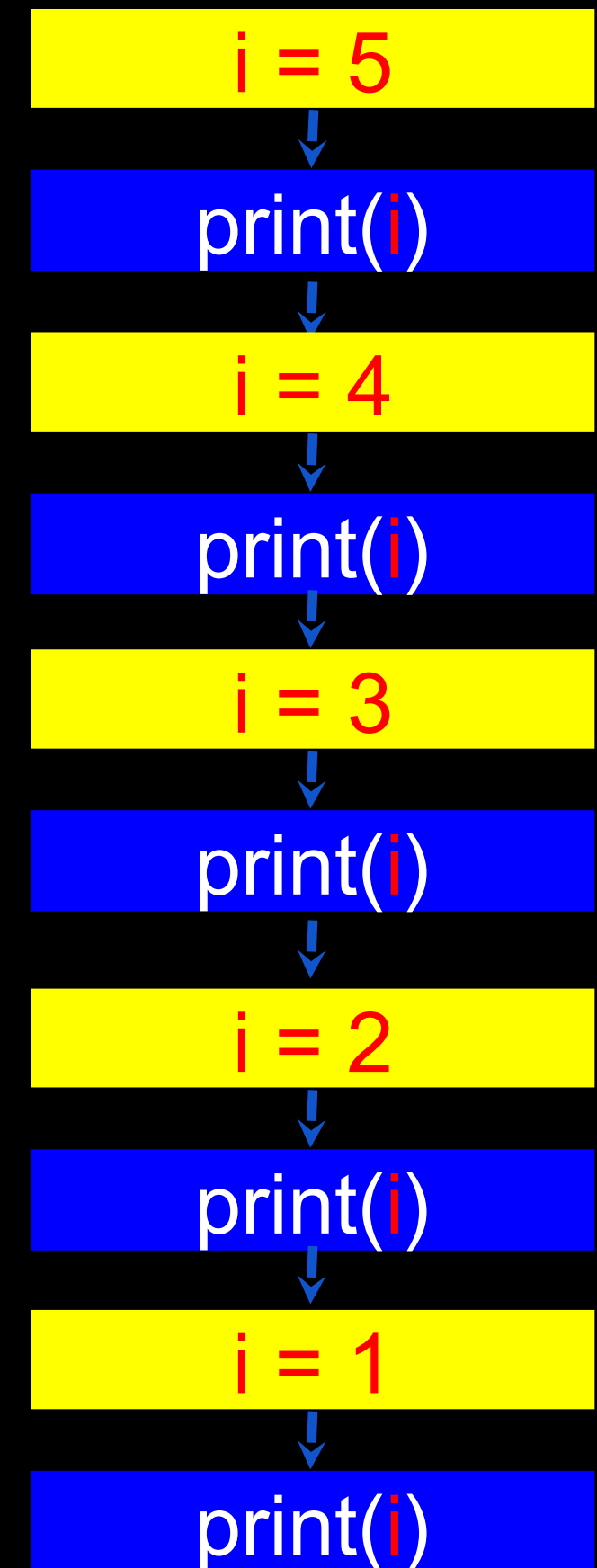
Sequência com 5  
elementos



```
for i in [5, 4, 3, 2, 1] :  
    print(i)
```



```
for i in [5, 4, 3, 2, 1] :  
    print(i)
```





# Laços e Contagem

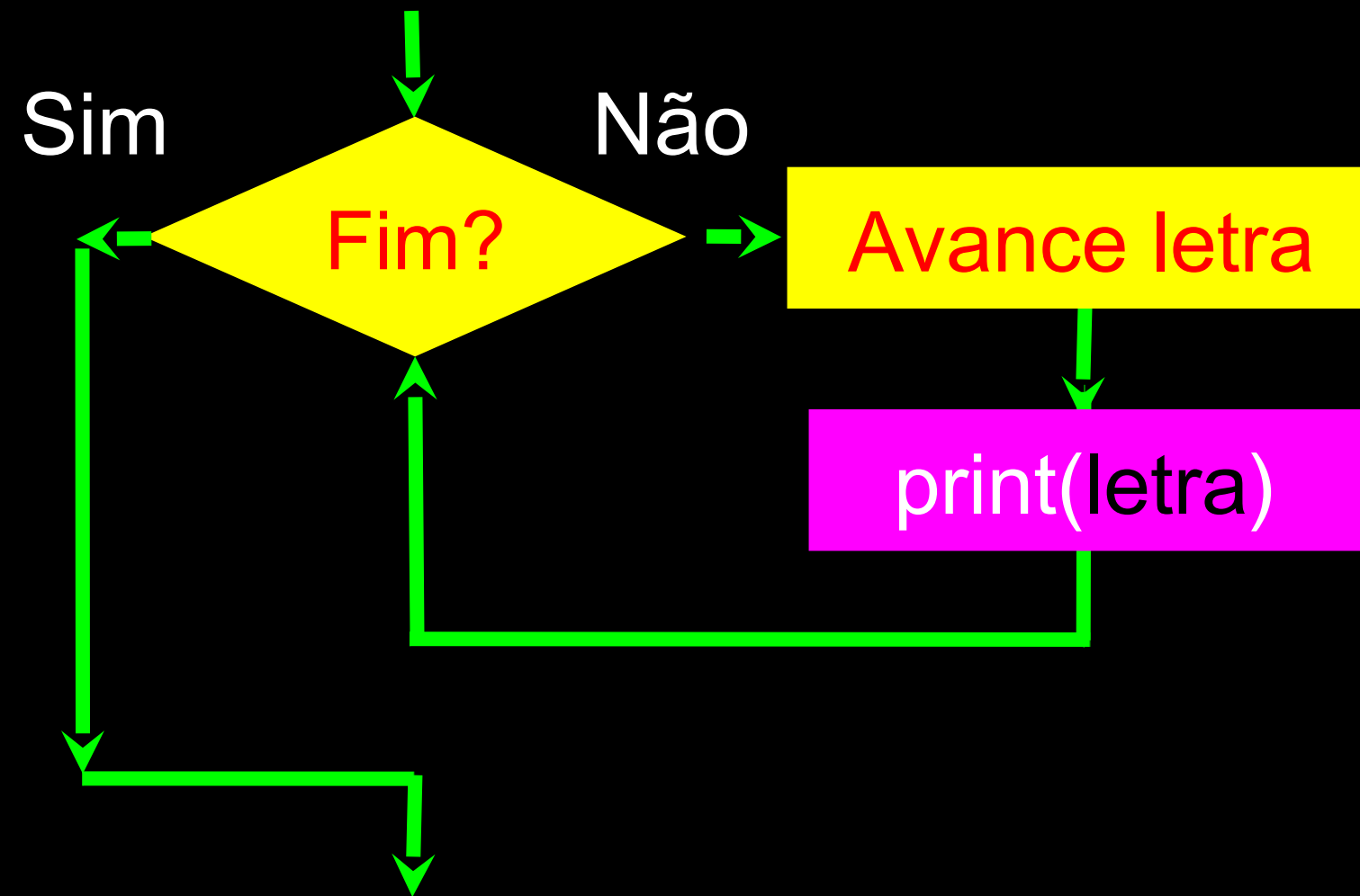
- Este é um laço que acessa cada letra da String e conta o número de vezes que o caractere 'a' é encontrado

```
palavra = 'banana'
cont = 0
for letra in palavra :
    if letra == 'a' :
        cont = cont + 1
print(cont)
```

# Iterando em uma String com **for**

b	a	n	a	n	a
---	---	---	---	---	---

```
for letra in 'banana' :  
    print(letra)
```



A **variável de iteração** “itera” pela **string** e o **bloco (corpo)** do código é executado uma vez para cada valor **na (in) seqüência**

# Lembrando do Laço While e Strings

- Podemos usar o comando **while** (com uma **variável de iteração**) e a função **len** para criar um laço para acessar cada caractere de uma String individualmente

```
fruta = 'banana'
indice = 0
while indice < len(fruta):
    letra = fruta[indice]
    print(indice, letra)
    indice = indice + 1
```

```
0 b
1 a
2 n
3 a
4 n
5 a
```

# While x For

```
fruta = 'banana'
indice = 0
while indice < len(fruta):
    letra = fruta[indice]
    print(indice, letra)
    indice = indice + 1
```

```
fruta = 'banana'
indice = 0
for letra in fruta:
    print(indice, letra)
    indice = indice + 1
```

```
0 b
1 a
2 n
3 a
4 n
5 a
```