

98

Estrutura condicional - tomada de decisão

- A tomada de decisão é necessária quando queremos executar um código apenas se uma determinada condição for satisfeita.
- São declarações usadas em Python para tomada de decisão:
 - if...
 - if...else
 - if...elif...else

Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

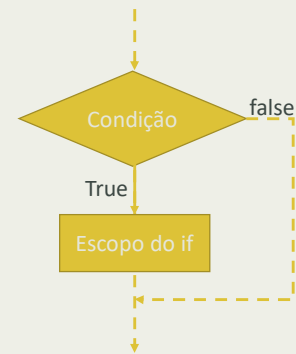
99

Estrutura condicional - if...

Observe o recuo de 4 espaços antes do comando!!! Isso é fundamental!!!

- A primeira condição que veremos é o if, o qual possui o comportamento da figura ao lado
- Sua sintaxe é:


```
if expressão:
    instrução
```
- O programa avalia a **expressão** e executará as instruções apenas se ela for **True**, se for **False** as instruções não serão executadas.
- Em Python, o corpo da instrução if é indicado pelo **recuo**. O corpo começa com um recuo e a primeira linha sem recuo marca o fim.
- O recuo deve ser feito com quatro espaços.



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

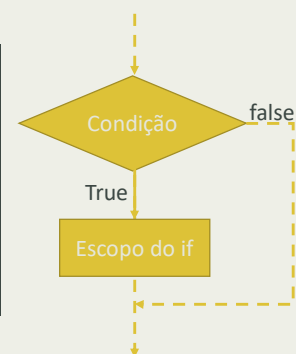
100

Estrutura condicional - if...

- Exemplo:

```
num = 3
if num > 0:
    print(num, "é um número positivo!")
print("Estou fora do escopo do if, sempre serei impresso.")

num = -1
if num > 0:
    print(num, "é um número positivo.")
print("Estou fora do escopo do if também, serei sempre impresso.")
```



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

101

Estrutura condicional - if...

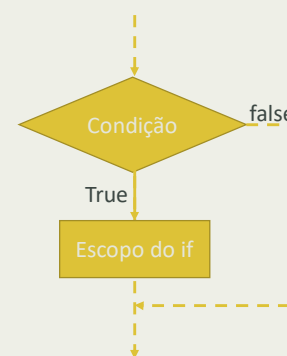
No exemplo anterior, `num > 0` é a expressão de teste.

O corpo de `if` é executado **apenas** se for avaliado como **True**.

Quando a variável `num` é igual a 3, a expressão de teste é verdadeira e as instruções dentro do corpo do `if` são executadas.

Se a variável `num` é igual a -1, a expressão de teste é **Falsa** e as declarações dentro do corpo de `if` são ignoradas.

A declaração `print()` está fora do escopo do `if` (sem recuo). Portanto, ele é executado independentemente da expressão de teste.



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

102

Estrutura condicional - if...else

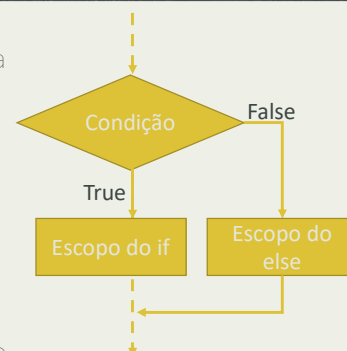
▪ Agora veremos o `if...else`, o qual possui o comportamento da figura ao lado

▪ Sua sintaxe é:

```

if expressão:
    instrução
else:
    instrução
  
```

▪ O programa avalia a **expressão** e executará as instruções do escopo do `if` apenas se ela for verdadeira. Se for falsa, executará as instruções do escopo do `else`.



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

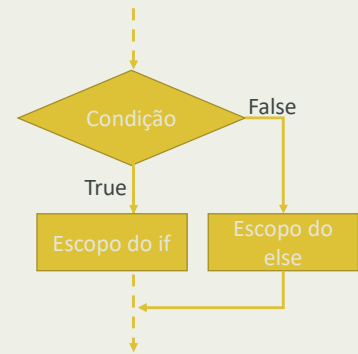
103

Estrutura condicional - if...else

- Exemplo:

```
num = 3

if num >= 0:
    print("O número é positivo ou igual a zero")
else:
    print("O número é negativo")
```



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

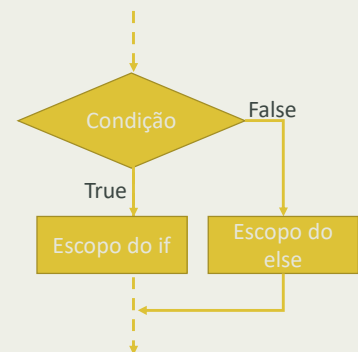
104

Estrutura condicional - if...else

No exemplo anterior, quando num é igual a 3, a expressão de teste é verdadeira e o escopo do if é executado e o escopo do else é ignorado.

Se num é igual a -5, a expressão de teste do if é falsa e o escopo do else é executado e o corpo de if é ignorado.

Se num é igual a 0, a expressão de teste é verdadeira e o escopo do if é executado e o escopo do else é ignorado.



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

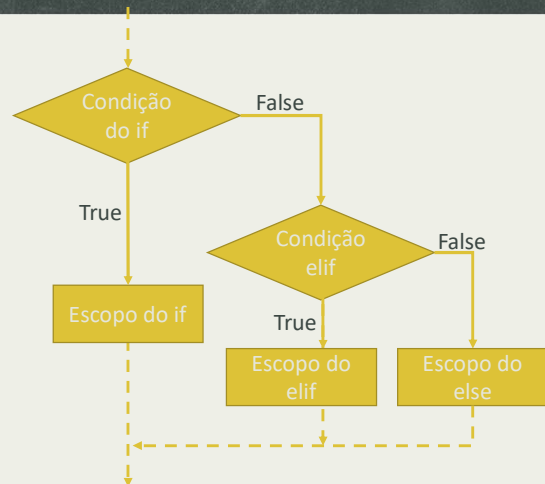
105

Estrutura condicional - if...elif...else

- Agora veremos o if...elif...else.
- Sua sintaxe é:

```
if expressãoA:
    instrução
elif expressãoB:
    instrução
else:
    instrução
```

- A figura ao lado representa a estrutura



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

106

Estrutura condicional - if...elif...else

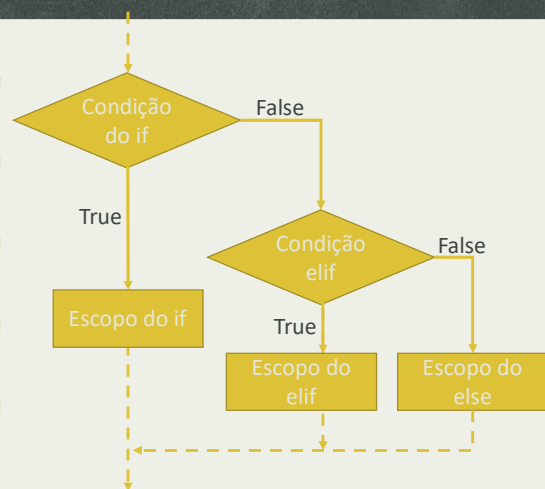
O elif é a abreviação de else if. Isso nos permite verificar várias expressões.

Se a condição para if for False, ele verifica a condição da próxima condição e assim por diante.

Se todas as condições forem False, o escopo do else é executado.

Apenas um bloco entre os vários if...elif...else é executado de acordo com a condição.

O bloco if pode ter apenas um bloco else. Mas pode ter vários blocos elif.



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

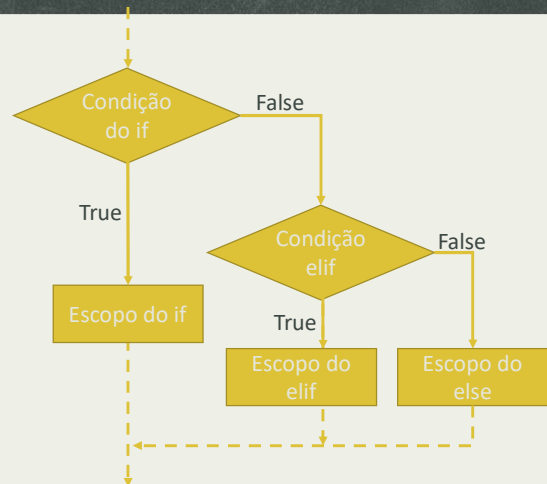
107

Estrutura condicional - if...elif...else

- Exemplo:

```
num = 3.4

if num > 0:
    print("Número Positivo")
elif num == 0:
    print("Zero")
else:
    print("Número Negativo")
```



Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

108

Instruções if aninhados

Podemos ter uma declaração if...elif...else dentro de outra declaração if...elif...else

Isso é chamado de **aninhamento** na programação de computadores.

Qualquer número dessas instruções pode ser aninhado dentro de outro.

O **recuo** é a única maneira de descobrir o nível de aninhamento.

O uso excessivo de aninhamentos, ou um if dentro de outro if, pode deixar o código confuso, portanto, devem ser evitados, a menos que necessário.

Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

109

Instruções if aninhadas

- Exemplo:

```
num = float(input("Informe um número: "))
if num >= 0:
    if num == 0:
        print("Zero")
    else:
        print("Positivo")
else:
    print("Negativo")
```

Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

110

Por hoje é só!

Orientações

- Os códigos de exemplo desta aula
- Pratique os exercícios desta aula
- Somente com a prática constante você será fluente em Python!

Qualquer dúvida:

- www.arieldias.com
- contato@arieldias.com

Bons estudos! Até a próxima!

Professor Ariel Dias - www.arieldias.com - Obra licenciada, proibida reprodução e uso sem autorização

111