



Aula 9 – Estruturas condicionais

Professor Rodrigo Maciel



Controle de Fluxo

- O controle de fluxo é o controle da sequência de comandos executados pela rotina.
- Um código é sempre executado linha por linha, na ordem que as encontram.
- Desta forma, se existem somente procedimentos simples, o funcionamento da rotina é linear.

Controle de Fluxo

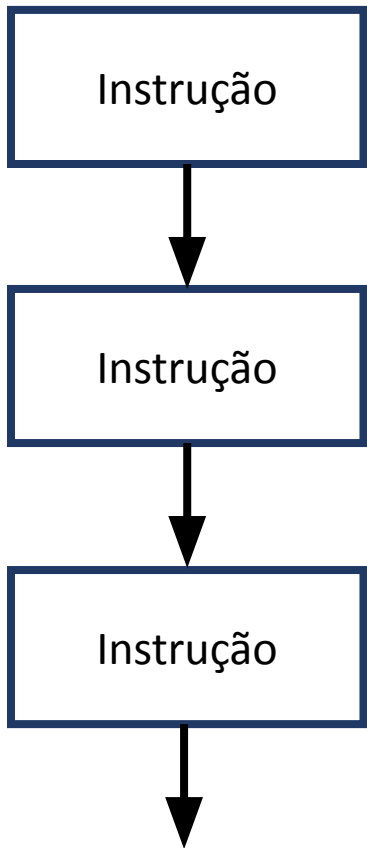
- Com o controle de fluxo, é possível fazer com que o código **tome decisões** ou execute alguns procedimentos **repetidas vezes**.
- Tais ações equivalem a dizer para o compilador instruções como:

"se isso, faça aquilo"

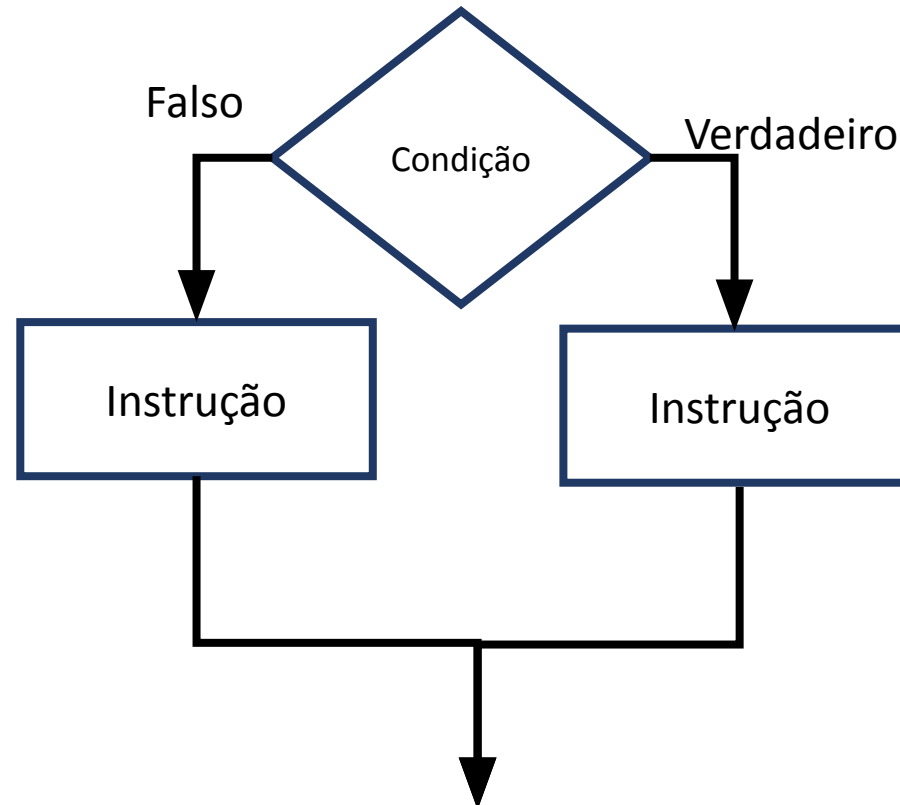
"enquanto isso, execute aquilo"

Controle de Fluxo

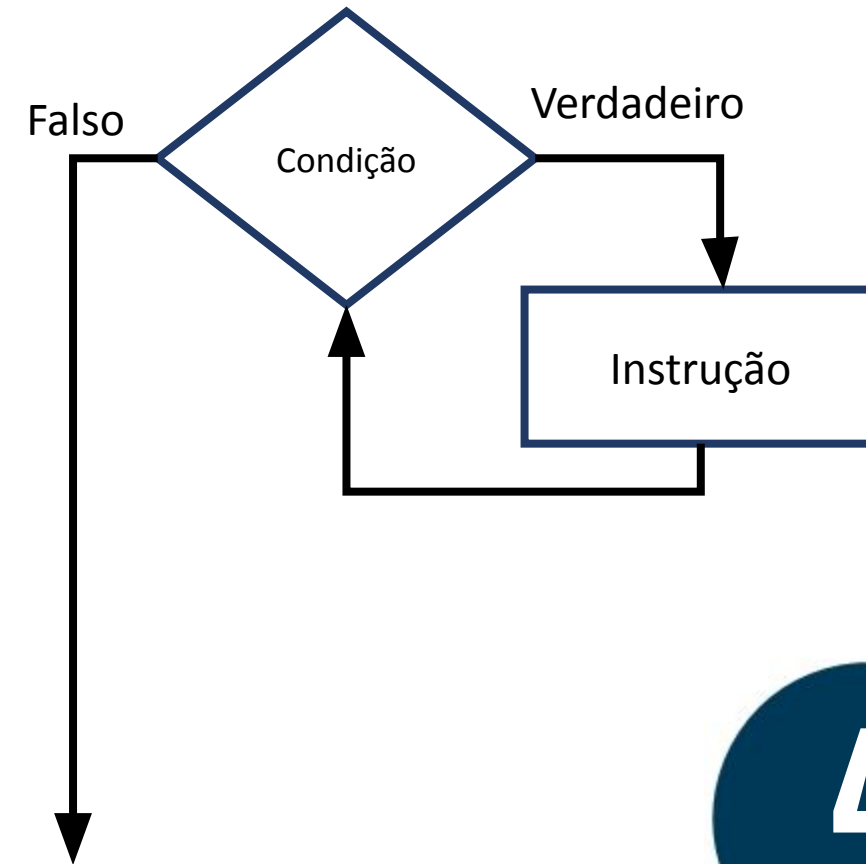
Sequência



Condição



Repetição





Controle de Fluxo - Estrutura

No Python, o início de uma dessas estruturas é indicada pelas palavras reservadas e o uso de **dois pontos**.

Os procedimentos subordinados às estruturas devem estar **indentados** com **um recuo de tab** em referência a linha que indicia o início da estrutura.

A própria quebra de indentação indicará o fim da estrutura

Controle de Fluxo - Estrutura

Sendo assim, uma estrutura deve-se parecer com:

```
ESTRUTURA  <expressao>  :  
    procedimento1  
    procedimento2  
    . . .
```



Estruturas Condicionais em Python

O primeiro conjunto de estruturas de controle de fluxo são as estruturas condicionais.

As responsáveis por **tomadas de decisão**, que indicarão uns procedimentos ou outros dependendo da condição avaliada.

As mais populares das estruturas condicionais são **if-else** e **switch**. No Python, não há a estrutura switch.

Estruturas Condicionais – Exemplo

Em Python temos as seguintes estruturas de decisão

- if (se)
- if..else (se..senão)
- if..elif..else (se..senão..senão se)

Estruturas Condicionais – if

A estrutura **if** avalia uma expressão, caso a expressão seja verdadeira, os procedimentos subordinados são executados.

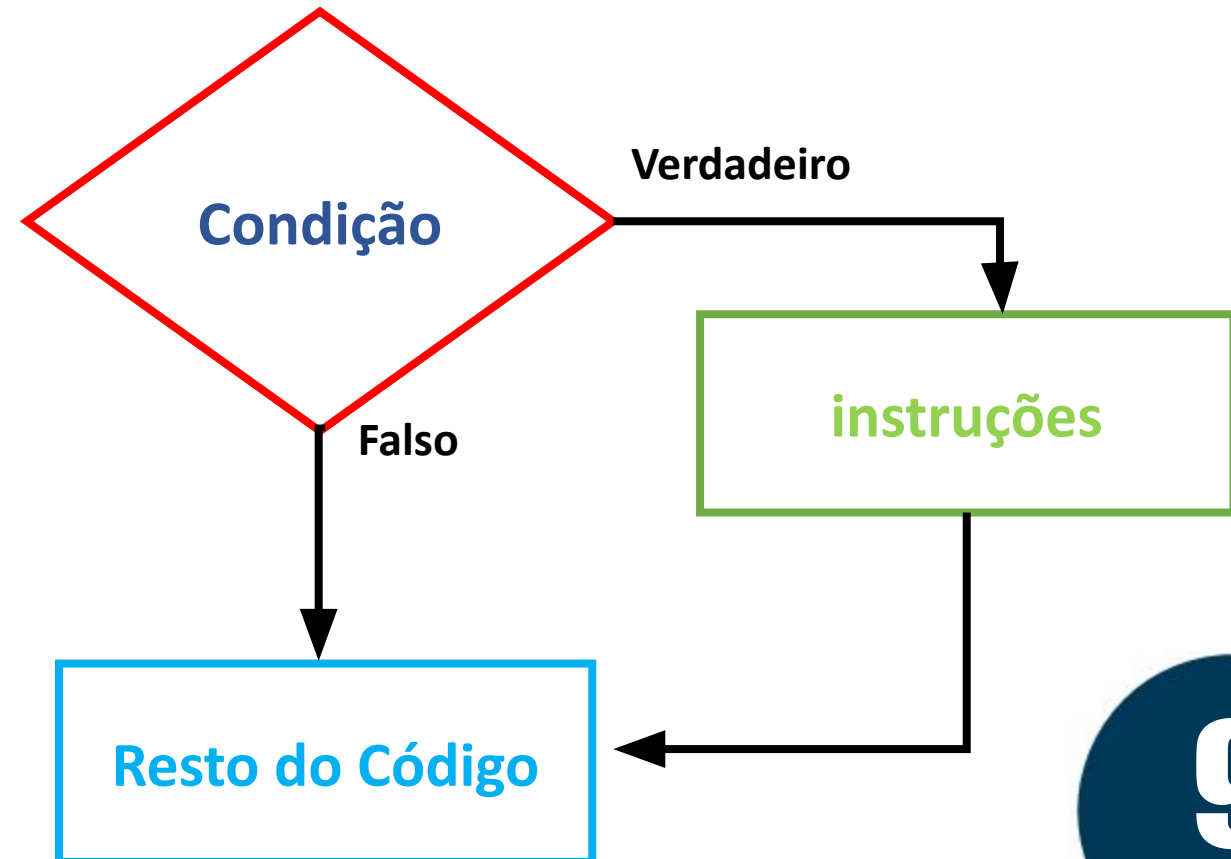
if <condição>:

instruções

instruções

instruções

resto do código



Estruturas Condicionais – if - Exemplo

```
idade = int(input('Digite sua idade ? '))  
  
if(idade<18):  
    print('Você não tem idade para dirigir...')  
  
print('Verificação de idade concluída !!! ')
```

Estruturas Condicionais – if-else

Nesta estrutura **if-else**, um trecho de código será executado se a condição for verdadeira e outro se a condição for falsa.

if <condição>:

instruções

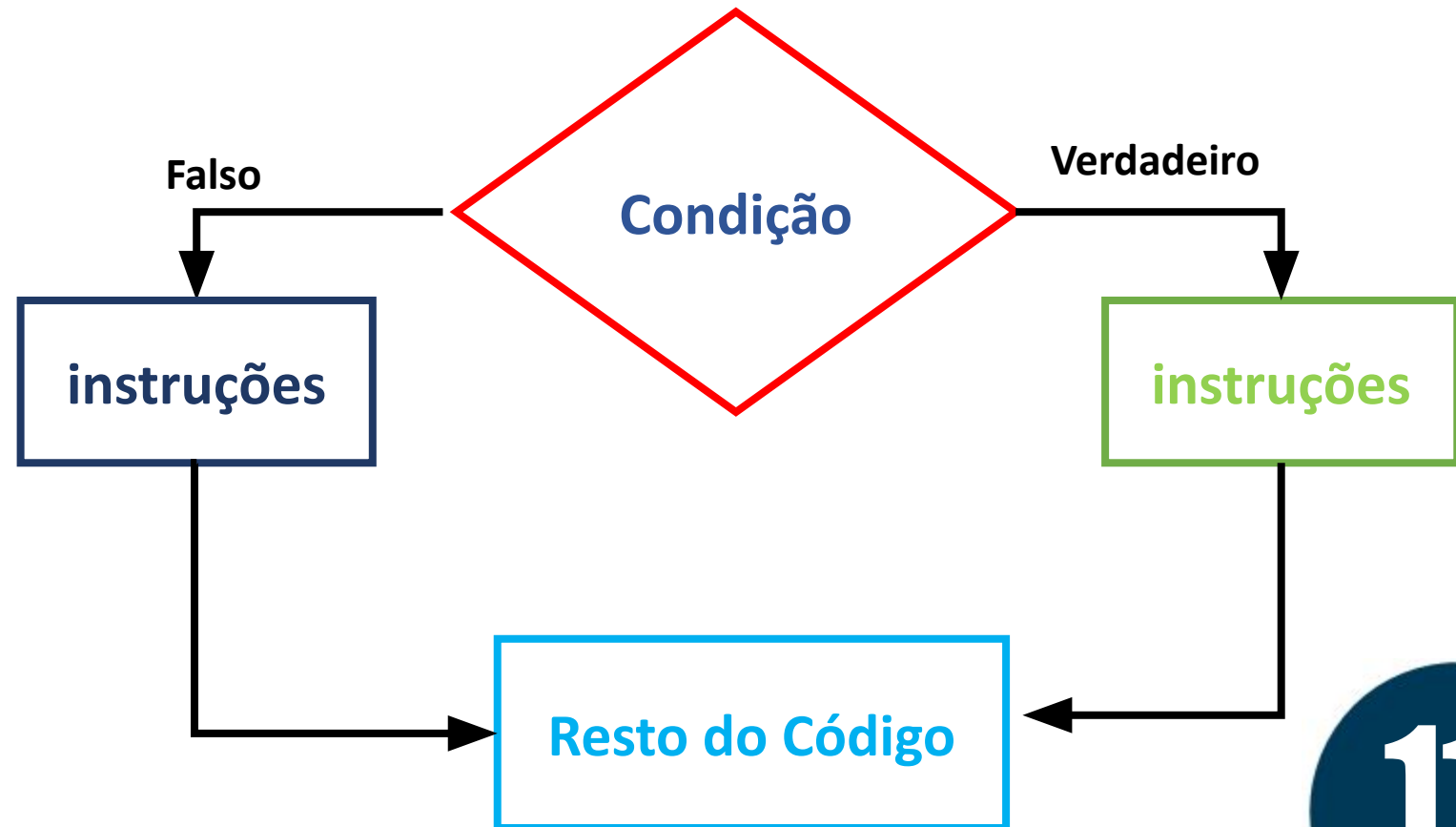
instruções

else:

instruções

instruções

resto do código



Estruturas Condicionais – if-else - Exemplo

```
idade = int(input('Digite sua idade ? '))  
  
if(idade<18):  
    print('Você não tem idade para dirigir...')  
else:  
    print('Pode acelerar...')  
  
print('Verificação de idade concluída !!! ')
```



Praticando ... Python

Faça um programa que leia 2 notas (prática e teórica) de um aluno na autoescola. Esse programa deverá calcular a média e apresentar aprovado ou reprovado (para ser aprovado a média deve ser no mínimo 7).

Estruturas Condicionais – if-elif-else

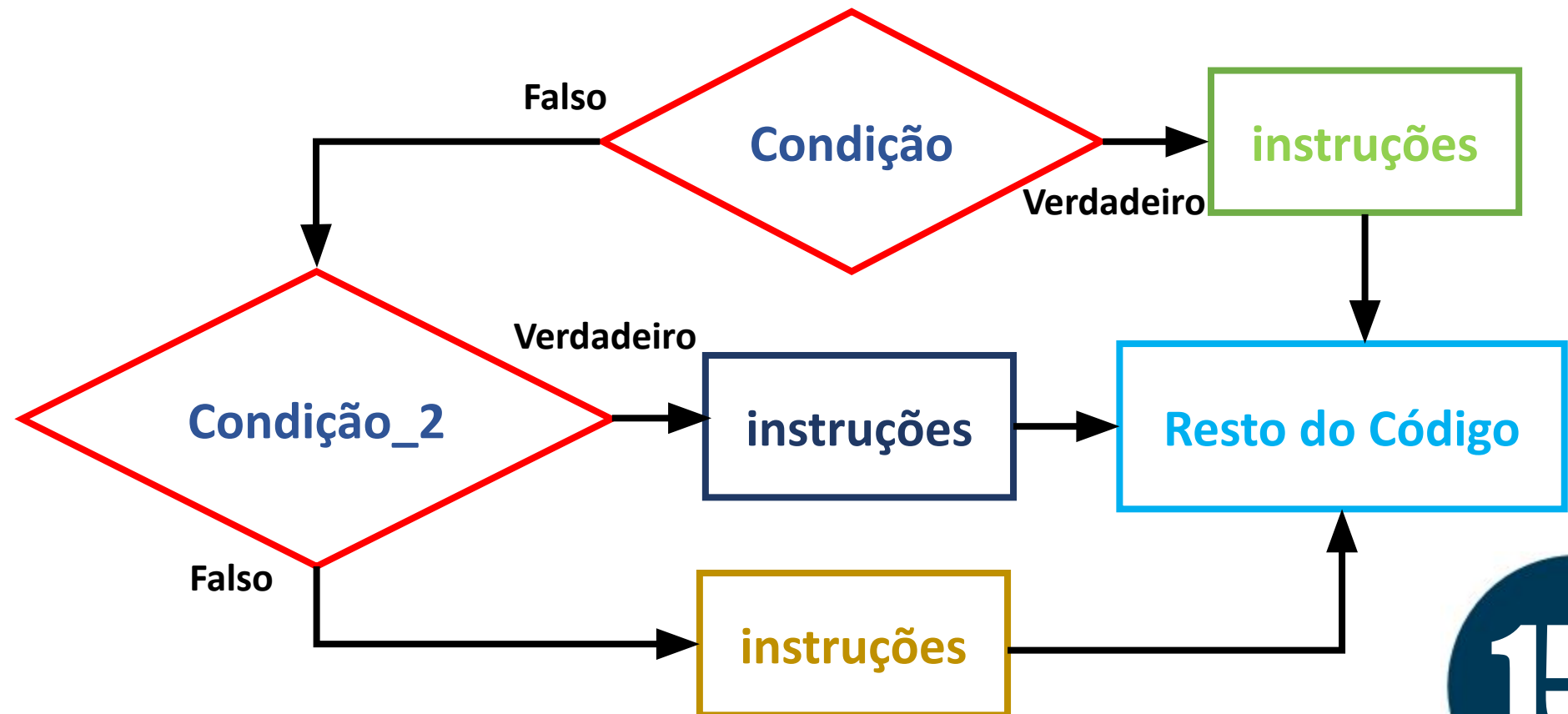
Se houver diversas condições, cada uma associada a um trecho de código, utiliza-se o **elif**.

```
if <condição>:  
    instruções  
elif <condição_2>:  
    instruções  
else:  
    instruções  
resto do código
```

Estruturas Condicionais – if-elif-else

Se houver diversas condições, cada uma associada a um trecho de código, utiliza-se o **elif**.

```
if <condição>:  
    instruções  
elif <condição_2>:  
    instruções  
else:  
    instruções  
resto do código
```



Estruturas Condicionais – if-elif-else

```
idade = int(input('Digite sua idade ? '))

if(idade<18):
    print('Você não tem idade para dirigir...')
elif ((idade>=18) and (idade<=95)):
    print('Pode acelerar...')
else:
    print('Cuidado, o senhor já está com uma certa idade.')

print('Verificação de idade concluída !!! ')
```


Estruturas Condicionais – Em listas

```
lista_animais_extincao = ['Anta',  
                          'Bugio',  
                          'Cutia',  
                          'Lontra',  
                          'Jaguaririca']  
  
animal = str(input('Digite o nome de um animal: '))  
  
if animal in lista_animais_extincao:  
    print('Essa animal ({}) está em extinção.'.format(animal))  
else:  
    print('Essa animal ({}) não está em extinção'.format(animal))  
    print('A lista de animais em extinção: '  
          + str(lista_animais_extincao))
```

Estruturas Condicionais – if – in line

if <condição>:
 instruções
 instruções

resto do código

if <condição>:instruções; instruções

resto do código

Estruturas Condicionais – if in line- Exemplo

```
idade = int(input('Digite sua idade ? '))  
  
if(idade<18):  
    print('Você não tem idade para dirigir...')  
  
print('Verificação de idade concluída !!! ')
```

```
idade = int(input('Digite sua idade ? '))  
  
if(idade<18): print('Você não tem idade para dirigir...')  
  
print('Verificação de idade concluída !!! ')
```

Estruturas Condicionais – if else– in line

```
if <condição>:  
    instruções  
else:  
    instruções
```

resto do código

```
instruções if <condição> else instruções
```

resto do código

Estruturas Condicionais – if-else - Exemplo

```
idade = int(input('Digite sua idade ? '))  
  
if(idade<18):  
    print('Você não tem idade para dirigir...')  
else:  
    print('Pode acelerar...')  
  
print('Verificação de idade concluída !!! ')
```

```
idade = int(input('Digite sua idade ? '))  
  
print('Você não tem idade para dirigir...') if(idade<18) else print('Pode acelerar...')  
  
print('Verificação de idade concluída !!! ')
```



Praticando ... Python

Refaça a atividade anterior, identificando o conceito aprovado (média superior a 7), em recuperação (média entre 5 e 7) e reprovado (média inferior a 5).