



# ATLETAS DA PROGRAMAÇÃO

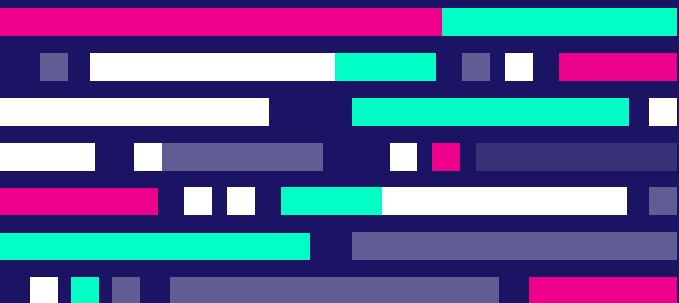
Aula 6

# TÓPICOS DA AULA DE HOJE

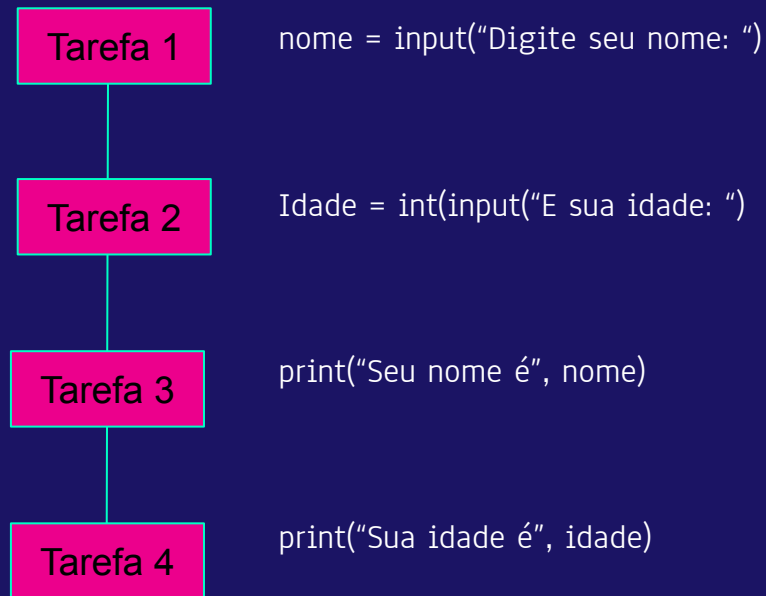
- Estruturas de decisão:
  - Função **if**;
  - Função **else**;
  - Estruturas de decisão **aninhadas**;
  - Função **elif**.

# ESTRUTURAS DE DECISÃO

Dessa vez, com mais calma... vamos lá!

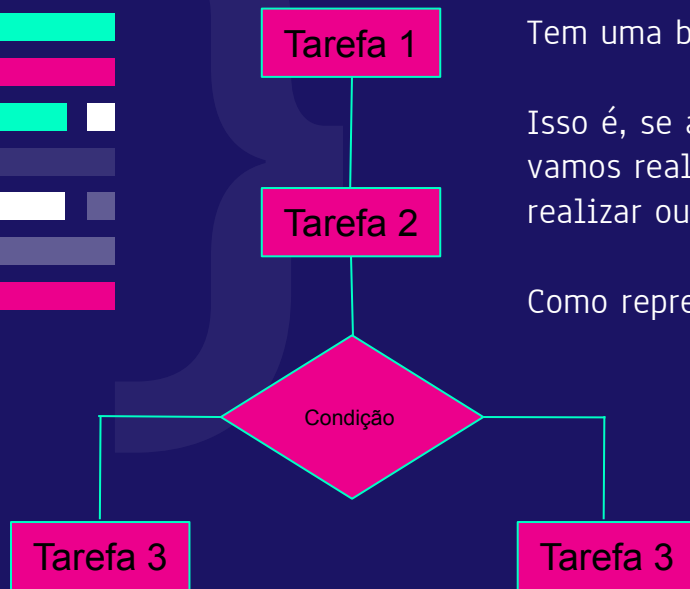


Pensem no flow de um código, como funciona?



# ESTRUTURAS DE DECISÃO

Perceba que, no slide anterior, tivemos um código totalmente **sequencial**; não houve **bifurcações** no caminho. Agora, veja o seguinte flow:



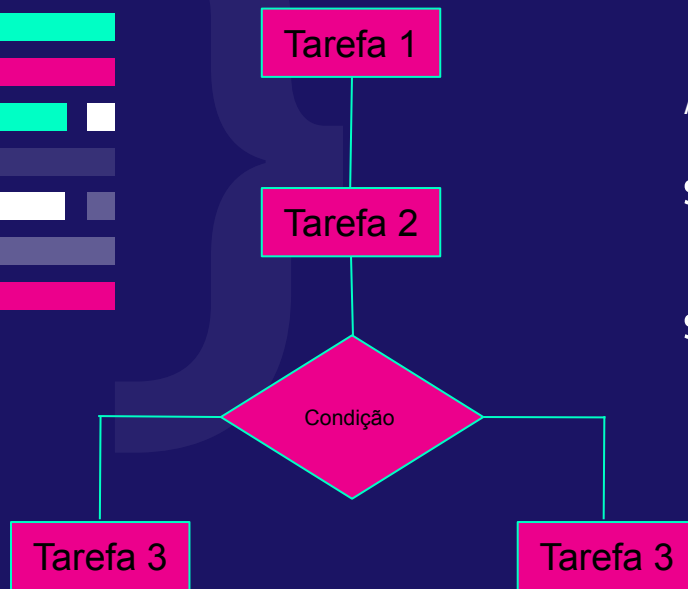
Tem uma bifurcação!

Isso é, se a condição da **Decisão** for **verdadeira**, vamos realizar uma ação, se for **falsa**, vamos realizar outra ação.

Como representamos isso na sintaxe de Python?

# ESTRUTURAS DE DECISÃO

É aqui que entram as estruturas de decisão!



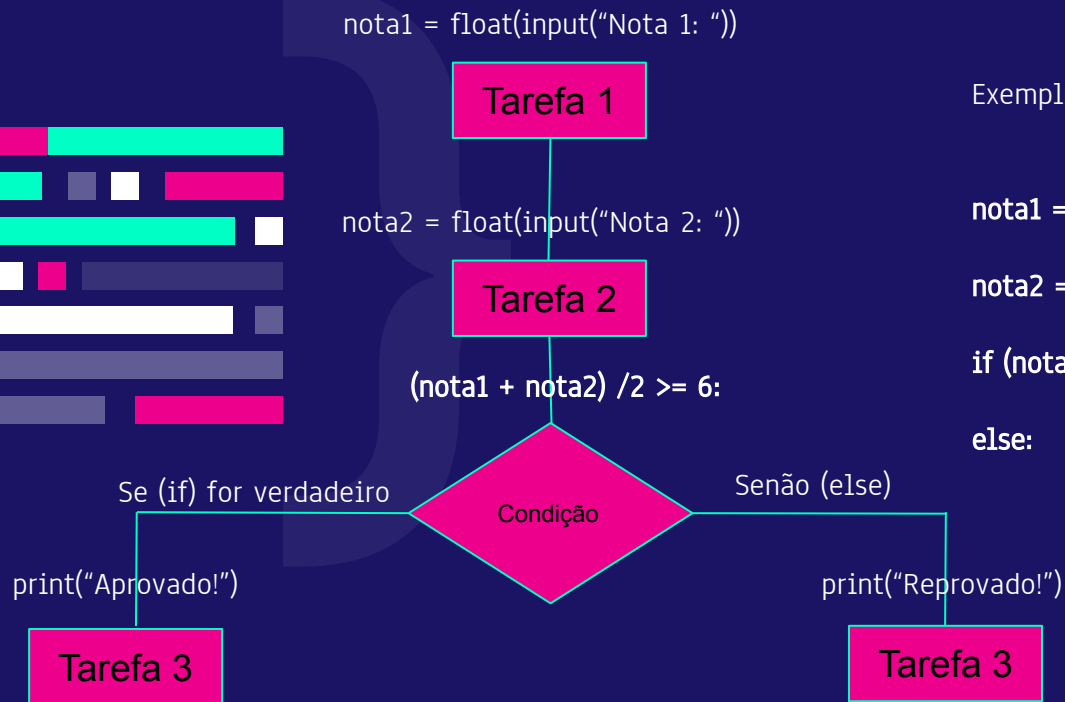
A sintaxe é a seguinte:

Se (condição):  
<faça algo>

Senão:  
<faça isso aqui>

Agora vamos ver a sintaxe de verdade!

# ESTRUTURAS DE DECISÃO



Exemplo de bloco de código:

```
nota1 = float(input("Nota 1: "))
```

```
nota2 = float(input("Nota 2: "))
```

```
if (nota1 + nota2) / 2 >= 6:  
    print("Aprovado!")
```

```
else:  
    print("Reprovado!")
```

# ESTRUTURAS DE DECISÃO: `if`

É isso! Você acabou de aprender a criar uma estrutura de decisão simples em Python.

Então, vamos para o **embasamento teórico** agora.

O que é o **`if`**? Ele é a **função** que cria a estrutura de decisão e testa se a **condição** é verdadeira. Se for, um determinado bloco de código é executado.

# ESTRUTURAS DE DECISÃO: `if`

Exemplo:

```
n1 = float(input("Nota Mensal: "))
n2 = float(input("Nota Bimestral: "))
media = (n1 + n2)/2
print("Sua média é", media)
if (media >= 6 ):
    print("Aluno Aprovado!!")
```

Veja que, aqui, o **`print("Aluno Aprovado!!")`** só será executado se a condição **`media >= 6`** for verdadeira.



# ESTRUTURAS DE DECISÃO: `else`



E o `else`?

Ele é a **função** que auxilia o `if`, isto é, se você quiser executar algo **apenas se a condição for falsa**, você usa o `else`. Isso também significa que ele é **opcional**; se você não precisar, não é necessário usá-lo.

# ESTRUTURAS DE DECISÃO: `else`

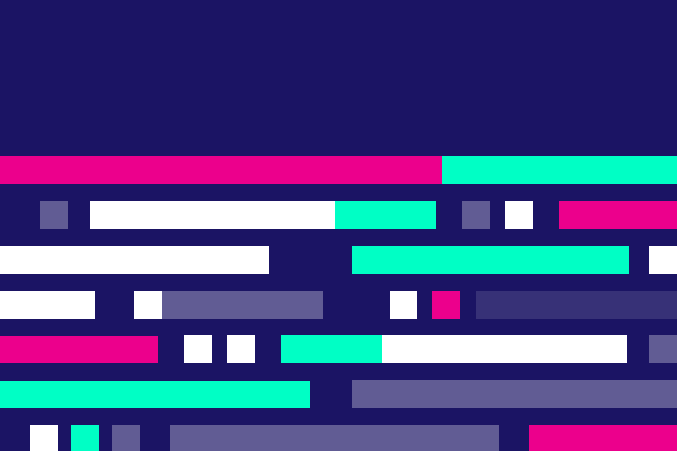
Exemplo:

```
n1 = float(input("Nota Mensal: "))
n2 = float(input("Nota Bimestral: "))
media = (n1 + n2)/2
print("Sua média é", media)
if (media >= 6):
    print("Aluno Aprovado!!")
else:
    print("Aluno reprovado!")
```

Veja aqui que se, e somente se, a condição **media >= 6** for **falsa**, o **else** será chamado e o **print("Aluno reprovado!")** será executado.

Veja também que, se a condição do **if** for **verdadeira**, o interpretador do Python ignora o **else**.

# ESTRUTURAS DE DECISÃO ANINHADAS



Mas, espera um pouco... você não acha que essa estrutura está muito simples?

Na vida real, teremos muito mais que apenas duas opções, não é?

Então, como aumentar a quantidade de possibilidades em uma estrutura de decisão?

É aqui que vamos conhecer as **estruturas de decisão aninhadas**!

# ESTRUTURAS DE DECISÃO ANINHADAS

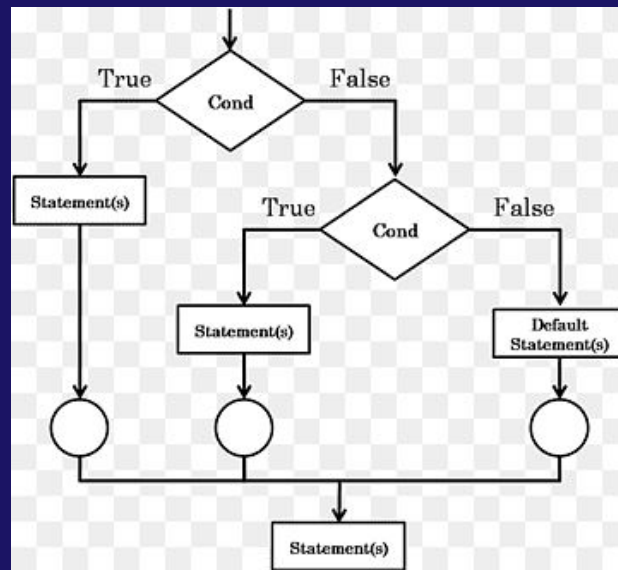
É bem simples, vamos ter o seguinte:

```
if (condição):           # se a condição for verdadeira
    <código>              # execute isso
else:                    # senão
    if (condição):       # veja se essa condição é verdadeira
        <código>          # e faça isso se for
    else:                # senão
        <código>          # venha para cá
```

E isso pode continuar até onde você precisar! É uma maneira muito comum de fazer várias condições em linguagens de programação.

Perceba que a **indentação** é essencial em Python. Não esqueça dela!

# ESTRUTURAS DE DECISÃO ANINHADAS



Esse é um exemplo de flow de uma estrutura de condição aninhada.

Veja que há, certamente, mais de uma bifurcação.

# ESTRUTURAS DE DECISÃO: `elif`

Mas, gente, estamos estudando **Python**. Obviamente vai haver uma maneira mais simples de fazermos o que foi feito anteriormente.

É aqui que vocês vão conhecer a função **`elif`**.

# ESTRUTURAS DE DECISÃO: `elif`

A função **`elif`** é uma maneira de dizer: "se a condição anterior não for verdadeira, tente esta condição."

Ela vem **antes** do `else` e **depois** do `if`.



# ESTRUTURAS DE DECISÃO: `elif`

Em vez de fazer isso:

```
n1 = float(input("Nota Mensal: "))
n2 = float(input("Nota Bimestral: "))
media = (n1 + n2)/2
print("Sua média é", media)

if (media >= 6):
    print("Aluno Aprovado!!")
else:
    if (media < 6 and media >= 4):
        print("Aluno em recuperação!")
    else:
        print("Aluno reprovado!")
```

Você pode fazer isso:

```
n1 = float(input("Nota Mensal: "))
n2 = float(input("Nota Bimestral: "))
media = (n1 + n2)/2
print("Sua média é", media)

if (media >= 6):
    print("Aluno Aprovado!!")
elif (media < 6 and media >= 4):
    print("Aluno em recuperação!")
else:
    print("Aluno reprovado!")
```



É isso!



Dúvidas?