

# Algoritmos e Estrutura de Dados I

---

Prof. Gustavo Willam Pereira  
Prof. Diego Rossi



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sudeste de Minas Gerais

## Estrutura de Seleção

- A partir deste ponto, veremos que é possível adicionar estruturas de modificação de fluxo nos algoritmos, as quais são denominadas estruturas de controle.
- A primeira estrutura de controle que iremos conhecer é a estrutura de seleção, que permite selecionar os passos que devem ser executados pelo algoritmo em um determinado ponto.
- Esta estrutura também é chamada de estrutura de decisão ou estrutura condicional.



***Decisão***

Representa uma tomada de decisão



***Conector***

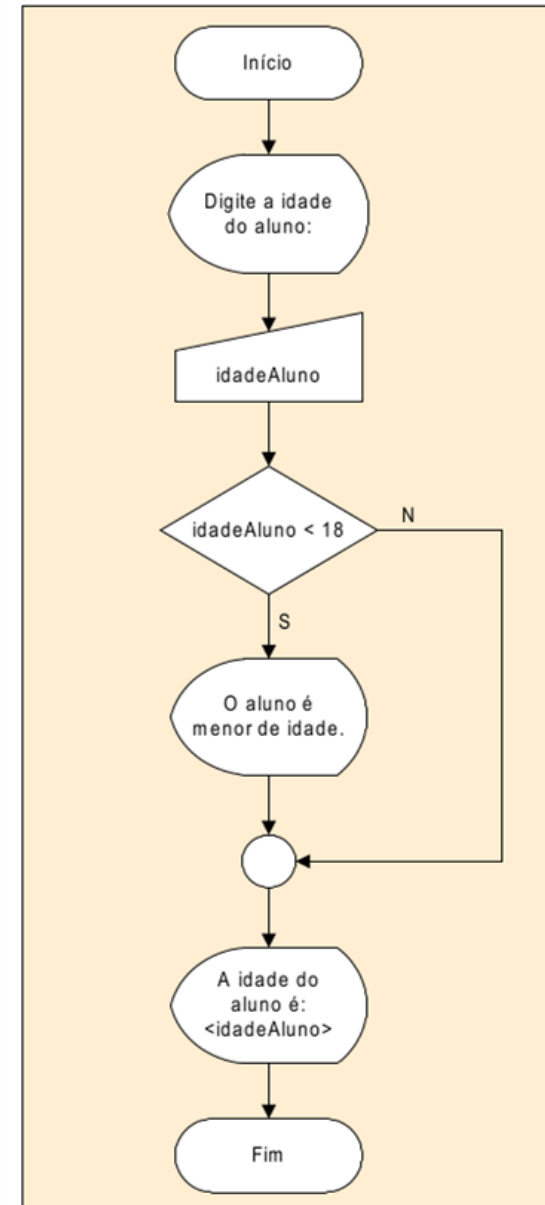
Simboliza a união de fluxos de execução



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sudeste de Minas Gerais

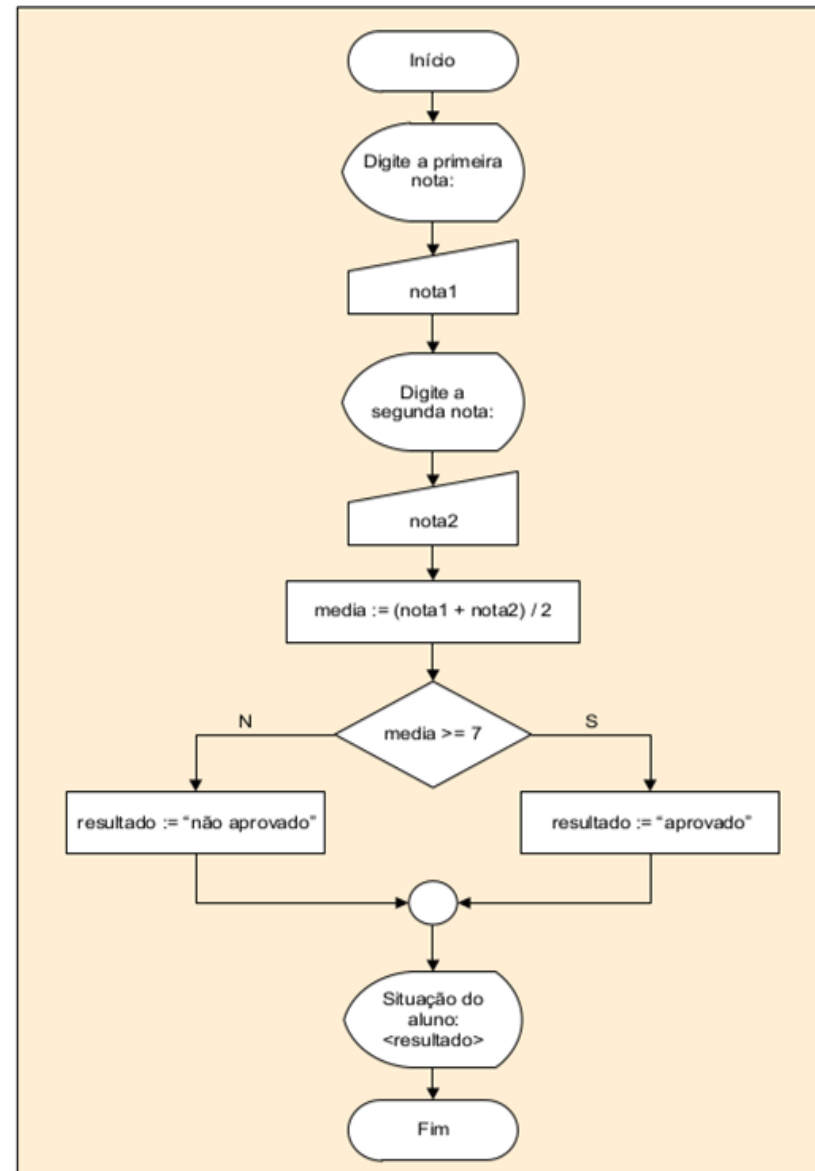
## Estrutura de Seleção Simples

- A estrutura de seleção simples permite definir um bloco de instruções que serão executadas apenas se forem atendidos os critérios definidos.
- Esta estrutura também é conhecida como desvio condicional simples.



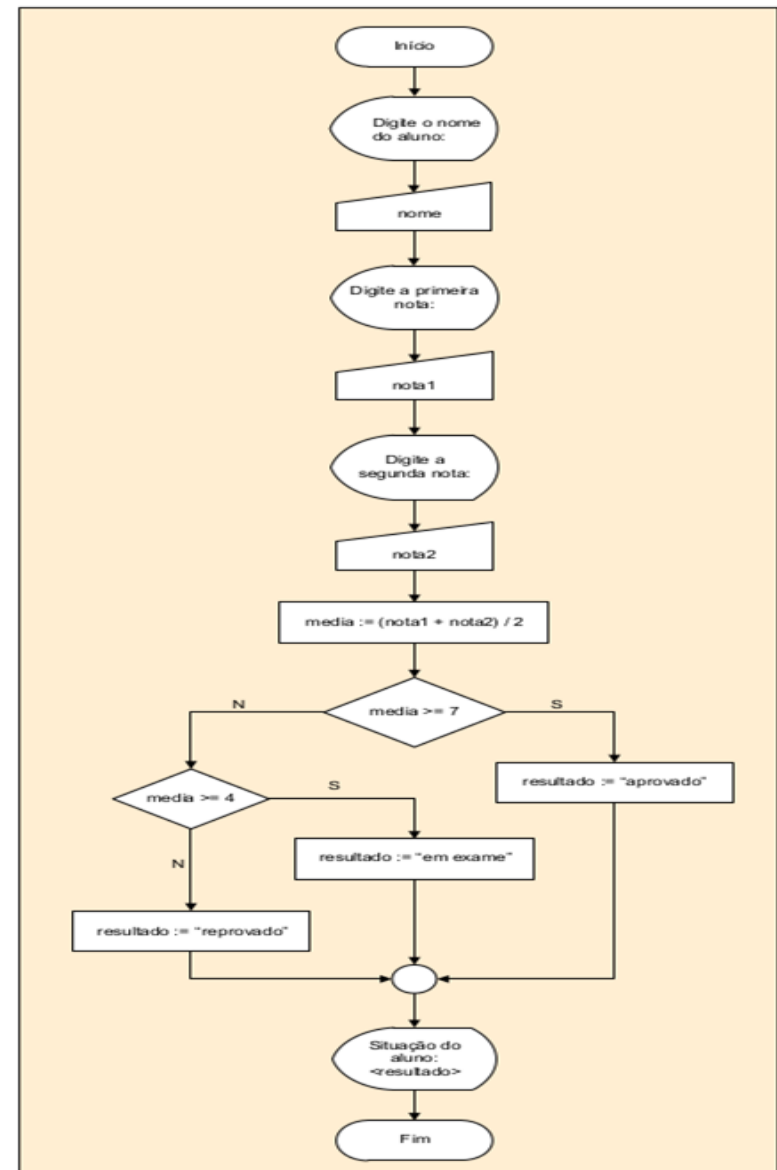
# Estrutura de Seleção Composta

- A estrutura de seleção composta permite definir dois blocos de instruções, sendo que um deles será executado e o outro não, de acordo com o atendimento ou não dos critérios definidos.
- Esta estrutura também é conhecida como desvio condicional composto.



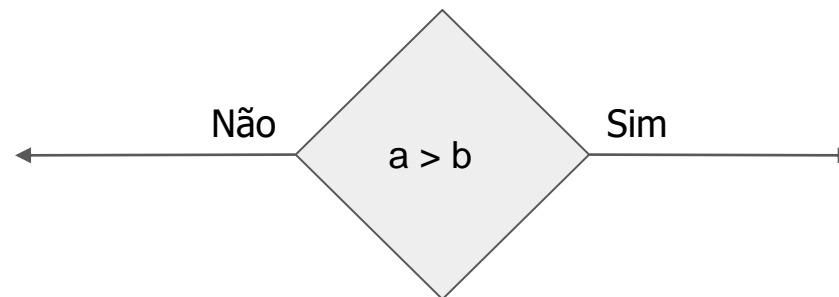
## Estrutura de Seleção aninhadas

- Muitas vezes, dentro de um fluxo condicional, será necessário tomar uma nova decisão. Ou pode ser que tenhamos mais de duas opções de fluxo de execução.
- Em ambos os casos, podemos utilizar estruturas de seleção aninhadas, que nada mais são do que uma estrutura de seleção dentro de outra.



## Comando if

- Quando precisamos tomar uma decisão no nosso programa devemos utilizar o comando if;
- No fluxograma trabalhamos com a estrutura de seleção, representado pela forma geométrica losango;



## Seleção simples

Caso a seleção tenha que realizar uma ação somente quando a condição é verdadeira, temos uma seleção simples.

Essa é representada pelo comando abaixo:

```
if a > b:  
    print("O primeiro valor é maior")
```

## Seleção composta

Caso a seleção tenha que realizar uma ação quando a condição é verdadeira e outra ação quando é falso, temos uma seleção composta.

Essa é representada pelo comando abaixo:

```
if a > b:
```

```
    print("O primeiro valor é maior")
```

```
else:
```

```
    print("O segundo valor é maior")
```



# Seleção encadeada

Caso a seleção tenha que realizar várias seleções, temos uma seleção encadeada;

Esse problema poderá ser resolvido de duas maneiras, uma delas é representada pelo comando abaixo:

```
if minutos < 200:
```

```
    preco = 0.20
```

```
else:
```

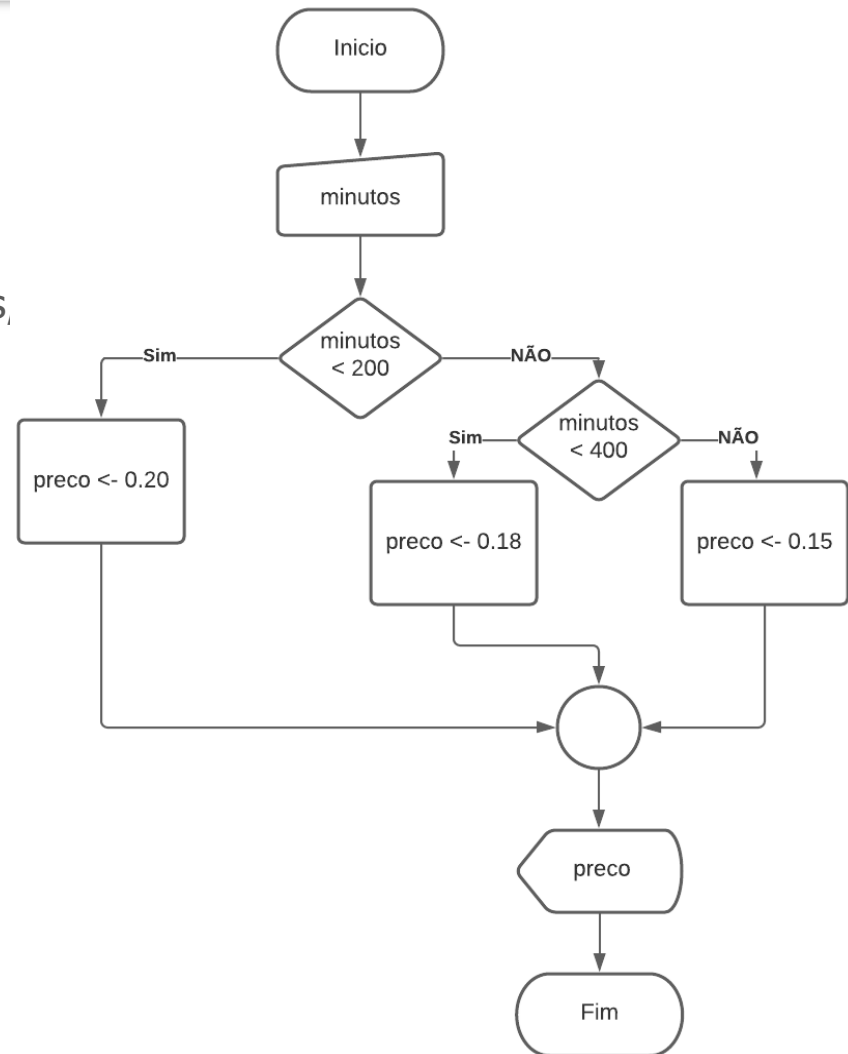
```
    if minutos < 400:
```

```
        preco = 0.18
```

```
    else:
```

```
        preco = 0.15
```

```
print("Você vai pagar", minutos, "minutos no valor de R$ ", preco)
```

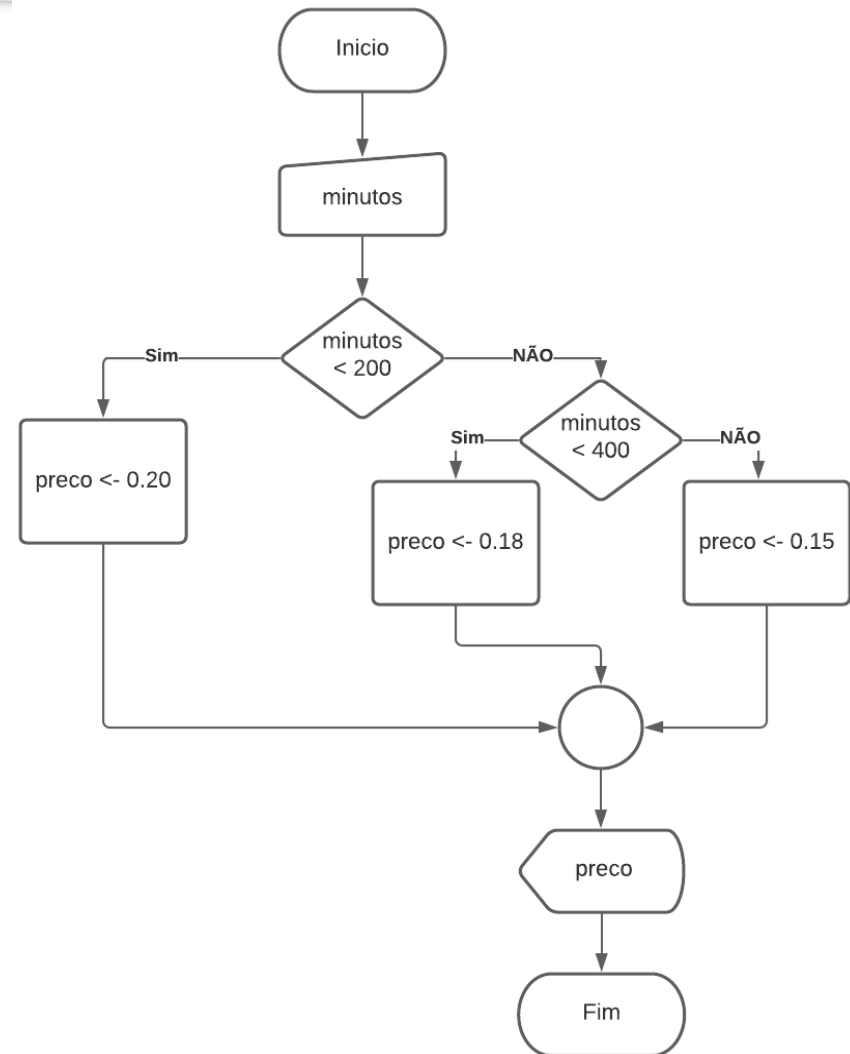


# Seleção encadeada

Com o objetivo de substituir o else / if, o Python traz o comando elif;

Veja abaixo a outra maneira de resolver o mesmo problema:

```
if minutos < 200:  
    preco = 0.20  
elif minutos < 400:  
    preco = 0.18  
else:  
    preco = 0.15  
print("Você vai pagar", minutos, "minutos no  
valor de R$ ", preco)
```





**INSTITUTO FEDERAL**  
Sudeste de Minas Gerais