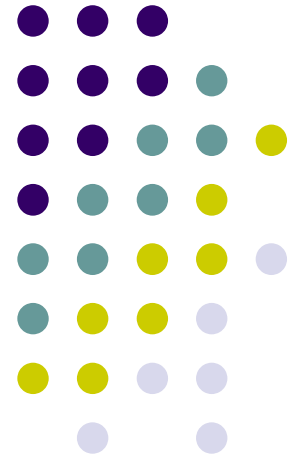


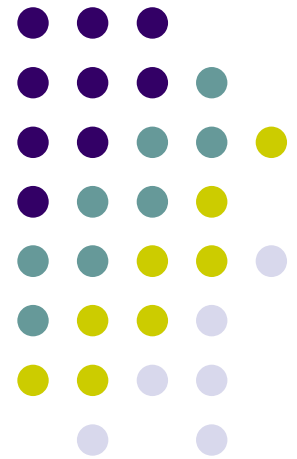
# Fundamentos de Programação

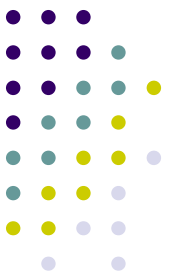
Instituto Federal de Mato Grosso

Tecnologia em Desenvolvimento  
de Sistemas para Internet



# Estruturas de Decisão

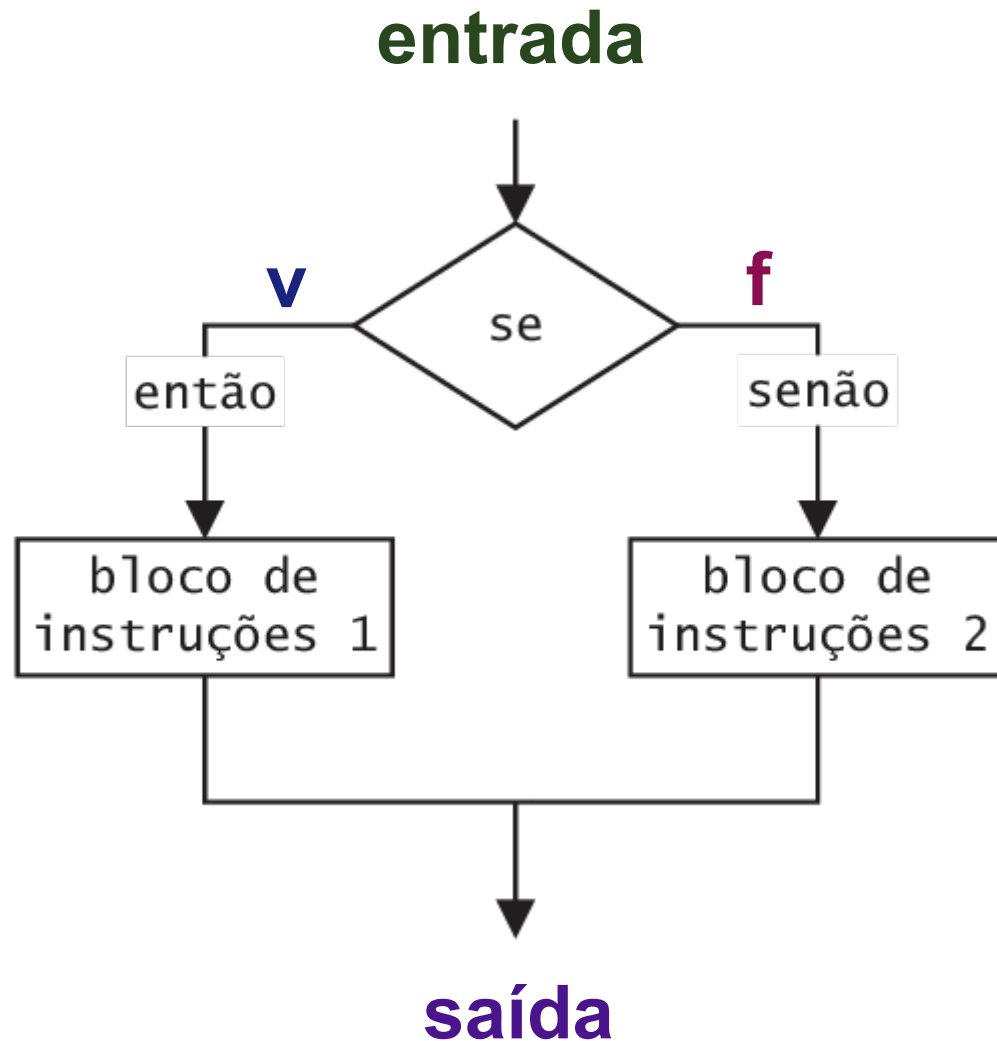




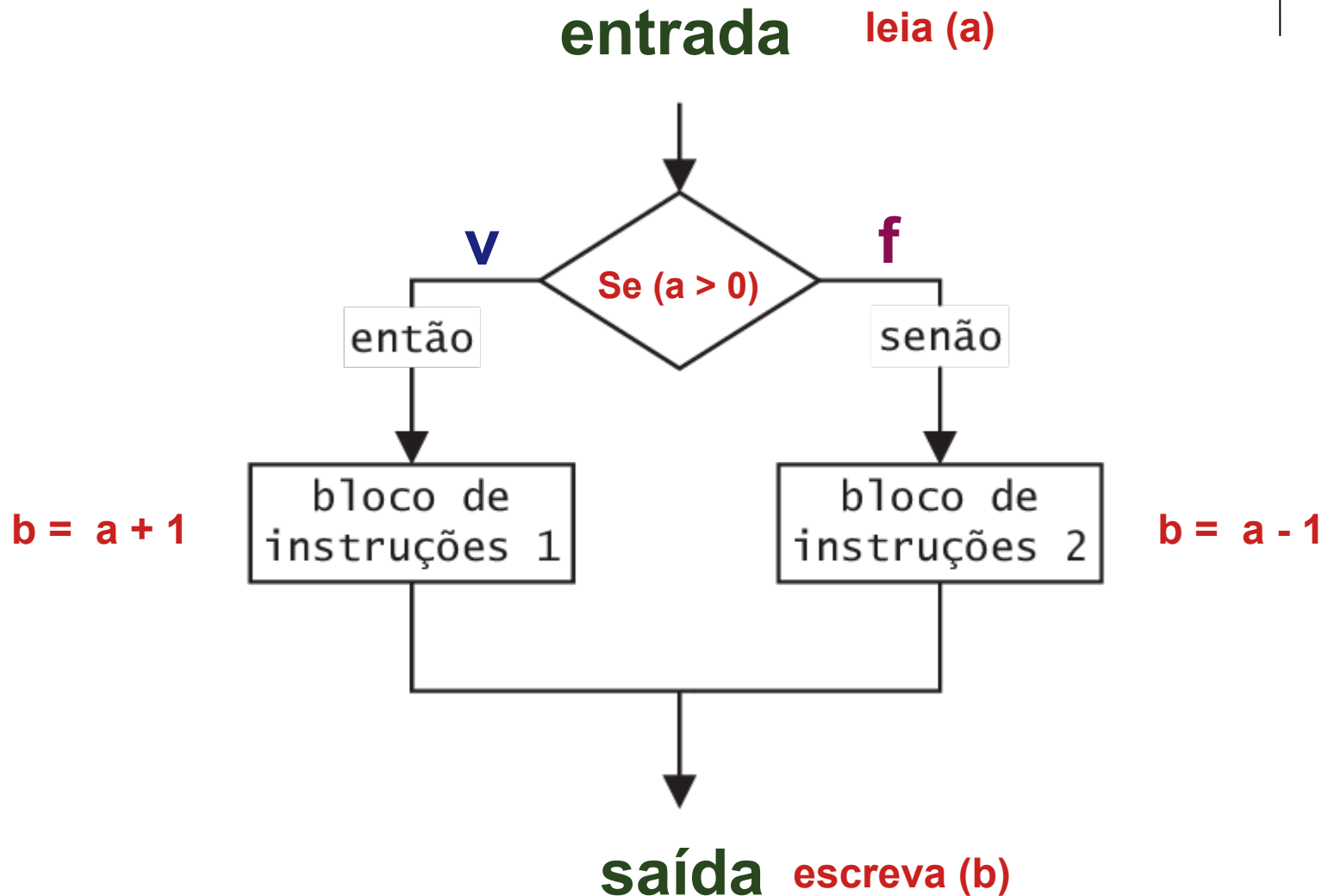
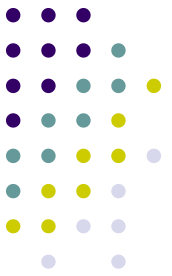
# Estruturas de Decisão

- **Tomadas de decisão** são um dos fundamentos da programação e algoritmos.
- Podemos utilizá-las para **forçar** uma determinada escolha, assim:
  - Uma entrada de dados pode ser em **função de uma decisão**
    - Algo como utilizar uma informação de acordo com uma decisão tomada
    - Realizar uma cálculo em função do tipo de dados
  - OU mesmo realizar uma **processamento específico** em função de uma tomada de decisão

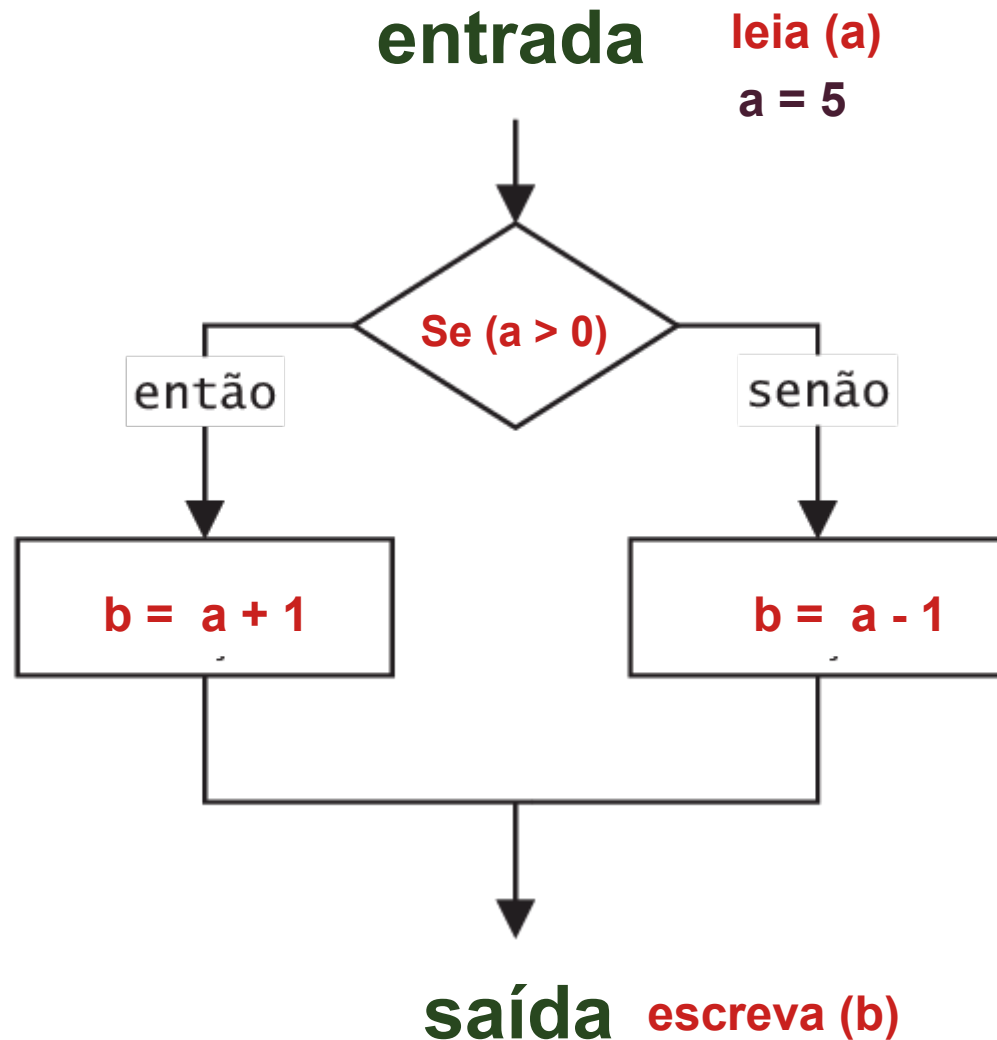
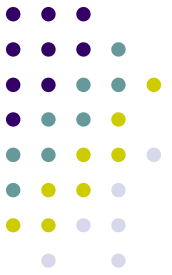
# Estruturas de Decisão: fluxograma



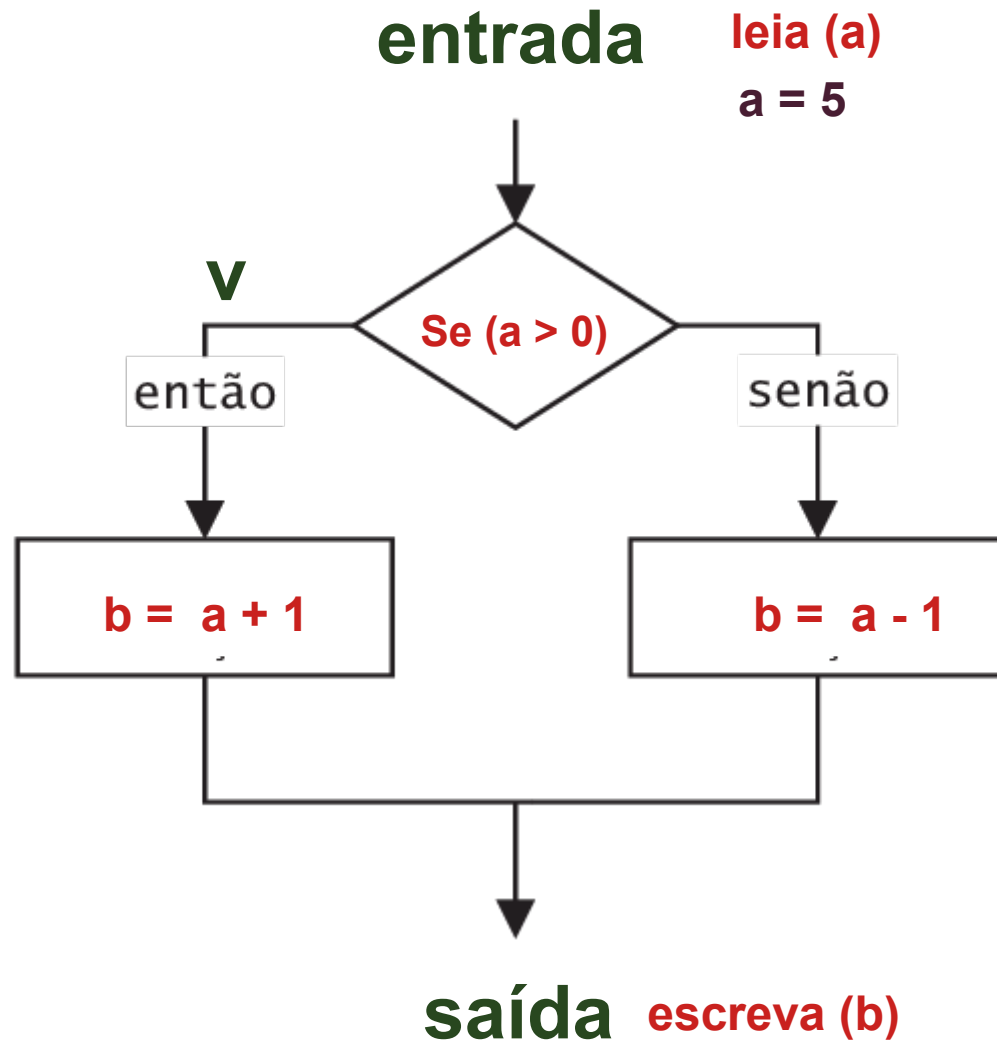
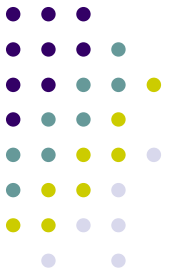
# Estruturas de Decisão: fluxograma



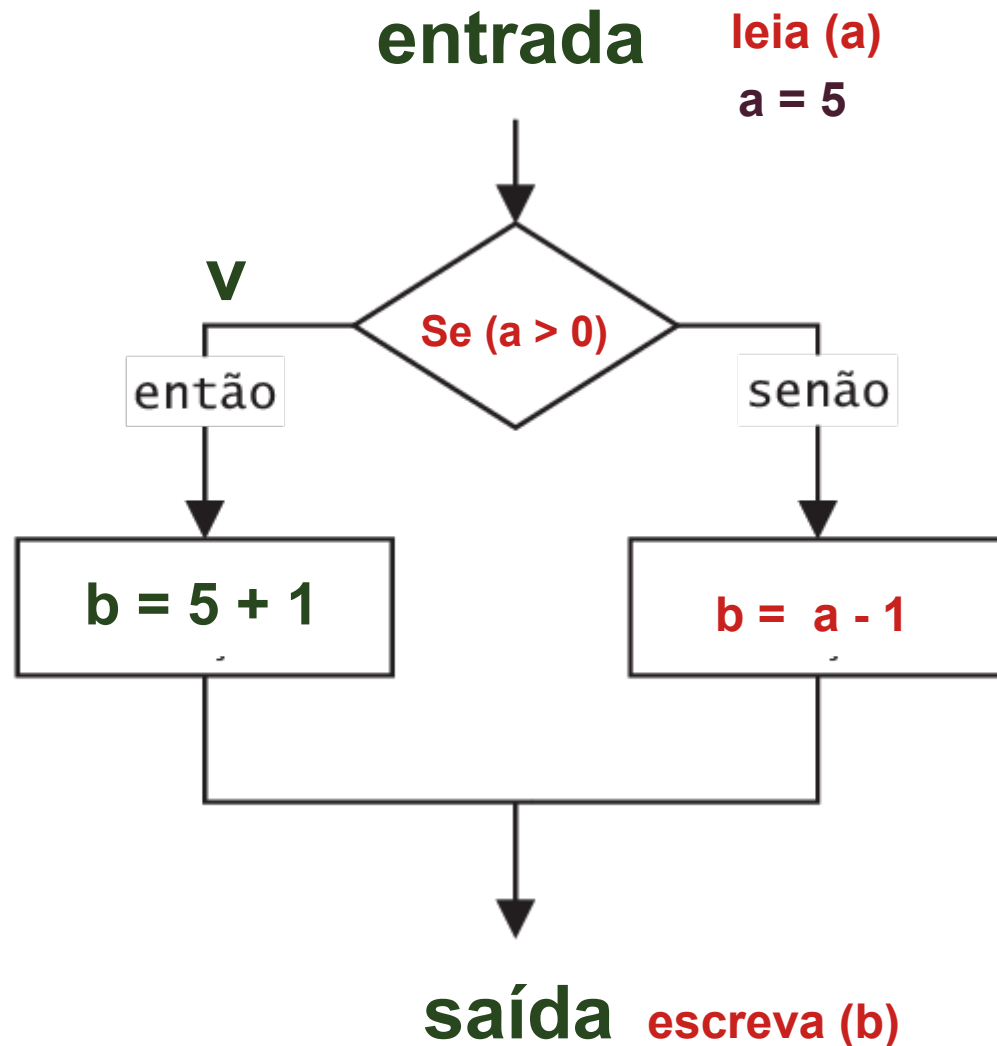
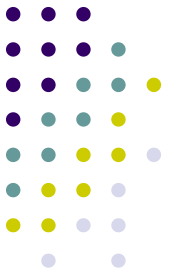
# Estruturas de Decisão: fluxograma



# Estruturas de Decisão: fluxograma

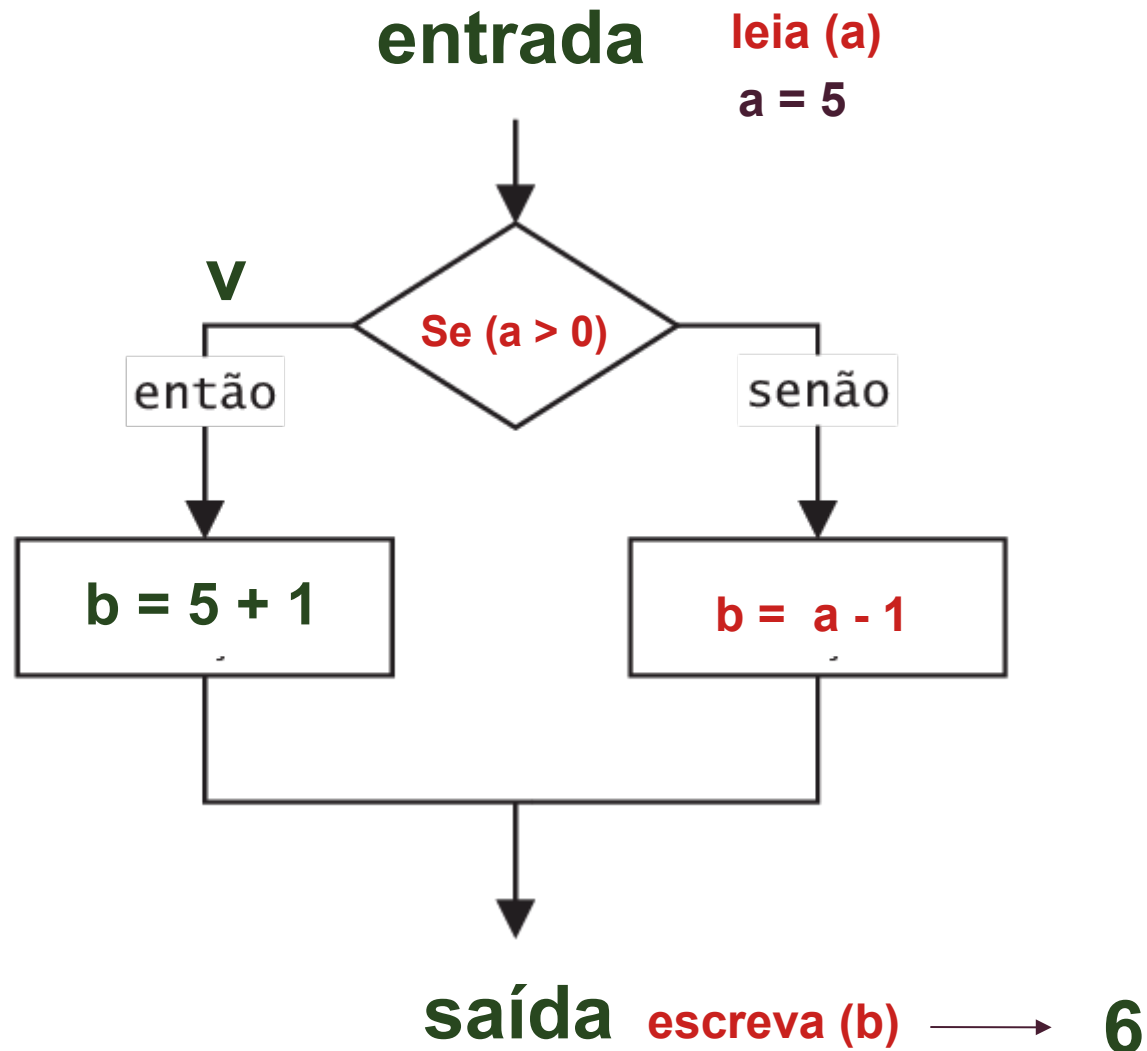


# Estruturas de Decisão: fluxograma

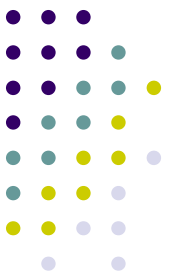




# Estruturas de Decisão: fluxograma



# Estruturas de Decisão: algoritmo em Portugol Web



- Exemplo em Portugol Web Studio:

```
se <condição>
{
    <comando a ser executado>
}

Exemplo:
se (m2 < media)
{
    escreva ("A média 2 é menor que a média final\n")
}
```

- Este algoritmo verifica se a média (**m2**) é menor que a média:

- $\text{media} = (\text{m1} + \text{m2} + \text{m3}) / 3$



```
1 programa
2 {
3     inclua biblioteca Matematica --> mat
4     funcao inicio ()
5     {
6         real m1, m2, m3, media
7         escreva ("Informe a média 1: ")
8         leia (m1)
9         escreva ("Informe a média 2: ")
10        leia (m2)
11        escreva ("Informe a média 3: ")
12        leia (m3)
13        media = (m1 + m2 + m3) / 3
14        limpa()
15        escreva ("A média final é: ", mat.arredondar(media, 2), "\n\n")
16        se (m1 < media)
17        {
18            escreva ("A média 1 é menor que a média final\n")
19        }
20        se (m2 < media)
21        {
22            escreva ("A média 2 é menor que a média final\n")
23        }
24        se (m3 < media)
25        {
26            escreva ("A média 3 é menor que a média final\n")
27        }
28    }
29 }
```

```
1 programa
2 {
3     funcao inicio()
4     {
5         inteiro lado_a, lado_b, lado_c
6         escreva ("Informe o primeiro lado do triângulo: ")
7         leia (lado_a)
8         escreva ("Informe o segundo lado do triângulo: ")
9         leia (lado_b)
10        escreva ("Informe o terceiro lado do triângulo: ")
11        leia (lado_c)
12        se (lado_a == lado_b e lado_a == lado_c)
13        {
14            escreva ("\nEste triângulo é Equilátero\n")
15        }
16        senao
17        {
18            se (lado_a == lado_b ou lado_b == lado_c ou lado_c == lado_a)
19            {
20                escreva ("\nEste triângulo é Isósceles\n")
21            }
22            senao
23            {
24                escreva ("\nEste triângulo é Escaleno\n")
25            }
26        }
27    }
28 }
```

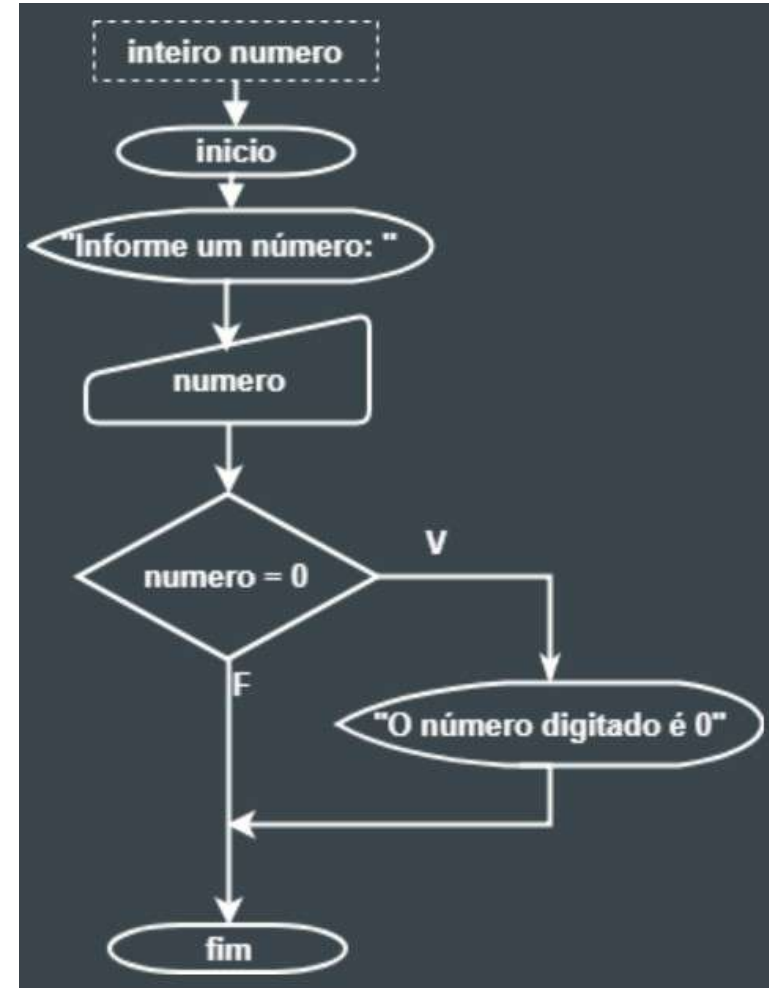
// Se os três lados forem iguais é equilátero

// Se chegou aqui é porque os três lados não são iguais  
// Basta ver se dois deles são iguais para saber se é isósceles

# Estruturas de Decisão: Fluxograma

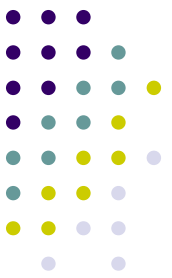


```
1 programa
2 {
3     funcao inicio()
4     {
5
6         inteiro num
7
8         escreva ("Informe um número: ")
9         leia (num)
10
11         se (num == 0)
12         {
13             escreva ("O número digitado é 0")
14         }
15     }
16 }
17 }
18
```



# Estruturas de Decisão:

## Exemplo com Fluxograma



```
1 programa
2 {
3   funcao inicio()
4   {
5     inteiro hora
6     escreva ("Digite a hora: ")
7     leia (hora)
8
9     se (hora >= 6 e hora <= 18)
10    {
11      escreva ("É dia")
12    }
13    senao
14    {
15      escreva ("É noite")
16    }
17  }
18 }
19 }
```

