

# OPERADORES LÓGICOS E CONDICIONAIS IF-ELSE

---

Prof. Dr. Fernando Almeida  
Prof. Leonildo Carnevalli Junior

---

# SUMÁRIO

01

Operadores lógicos  
e de comparação

02

Estruturas  
condicionais

# OPERADORES

# OPERADORES

Operador	Descrição
==	Igual: retorna o valor booleano true se os dois valores forem exatamente iguais, e false se forem diferentes
!=	Diferente: retorna o valor booleano true se os dois valores forem diferentes, e false se forem exatamente iguais
>	Maior: retorna o valor booleano true se o valor à esquerda do sinal for maior do que o valor à direita, e false caso for menor ou igual
<	Menor: retorna o valor booleano true se o valor à esquerda do sinal for menor do que o valor à direita, e false caso for maior ou igual
>=	Maior ou igual: retorna o valor booleano true se o valor à esquerda do sinal for maior ou igual do que o valor à direita do sinal, e false se for menor
<=	Menor ou igual: retorna o valor booleano true se o valor à esquerda do sinal for menor ou igual do que o valor à direita do sinal, e false se for maior
&&	Operador lógico E: une duas condições, retornando true se as duas retornarem true, e false caso uma delas ou ambas retornem false
	Operador lógico OU: une duas condições, retornando true se uma das duas ou ambas retornarem true, e false caso ambas retornem false
!	Operador de negação: inverte o valor da condição, isto é, retorna false se for true, e vice-versa

# OPERADORES RELACIONAIS

## Operador Relacional

( notaAluno  $\geq$  6 )

Respostas  
TRUE  
ou  
FALSE

Permite saber a  
relação existente  
entre seus dois  
operandos

Operação	Operador Matemático	Operador Java	Exemplo	Significado
Igual	=	==	X == Y	X é igual a Y
Diferente	$\neq$	!=	X != Y	X é diferente de Y
Maior	>	>	X > Y	X é Maior que Y
Menor	<	<	X < Y	X é menor que Y
Maior ou Igual	$\geq$	>=	X >= Y	X é maior ou igual a Y
Menor ou Igual	$\leq$	<=	X <= Y	X é menor ou igual a Y

# OPERADORES LÓGICOS

Servem para  
conectar 2  
expressões  
Relacionais

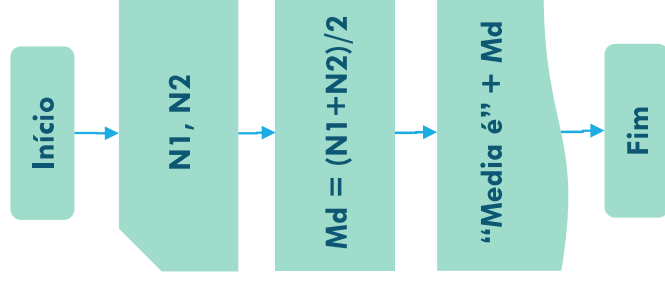
Operação	Operador Matemático	Operador Java	Exemplo
OU	$\vee$	<code>  </code>	<code>(notaEnem &gt; 6)    (notaRedacao == 10)</code>
E	$\wedge$	<code>&amp;&amp;</code>	<code>(mediaFinal &gt;= 6) &amp;&amp; (totalFaltas &lt; 25%)</code>
Negação	$\sim$	<code>!</code>	<code>!pendenciaDocumento</code>

`((2 > 1) || (3 < 7))` : resultado TRUE  
`((3 < 2) && (2 == 2))` : resultado FALSE  
`((5 != 0) || (1 < 2))` : resultado TRUE



# ESTRUTURAS CONDICIONAIS

# EXECUÇÃO SEM DESVIO DE FLUXO





# CONDICIONAIS IF

Necessária sempre que os programas encontrem seqüências alternativas de ações, dependendo do valor de determinada condição.

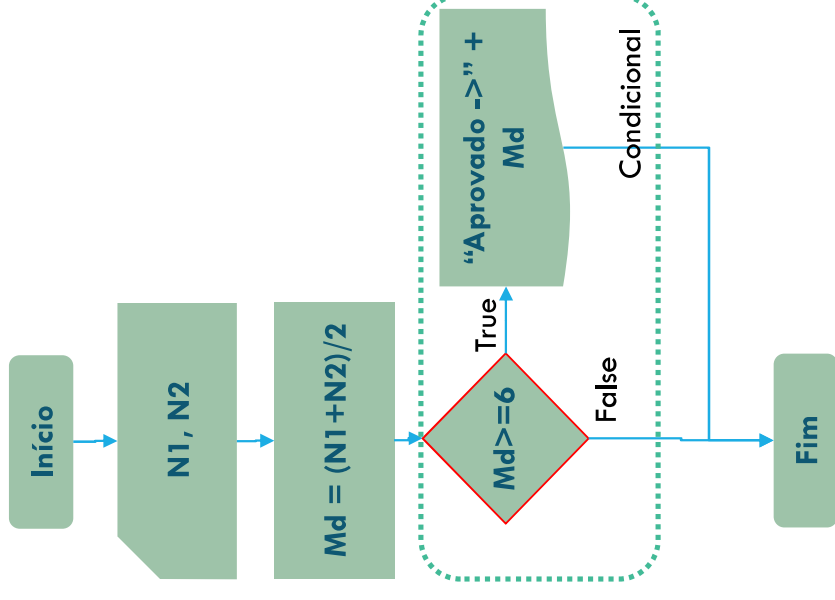
O programa deve executar uma ou mais ações quando uma condição for verdadeira.

Exemplo:

*Se a média das notas do aluno for maior ou igual a 6  
Imprimir “Aprovado”*

## Sintaxe

```
if (condição) {  
    comando1 Java;  
    comando2 Java;  
    .  
    .  
    .  
}
```



# CONDICIONAIS

## IF

- Uma condicional `if` é uma estrutura que permite executar um conjunto de comandos somente se o resultado de uma condição booleana for verdadeiro
- Uma condição booleana é qualquer expressão que retorne `true` ou `false`

Exemplo:

```
int idade = 15;  
if (idade < 18) {  
    System.out.println("Não pode entrar");  
}
```

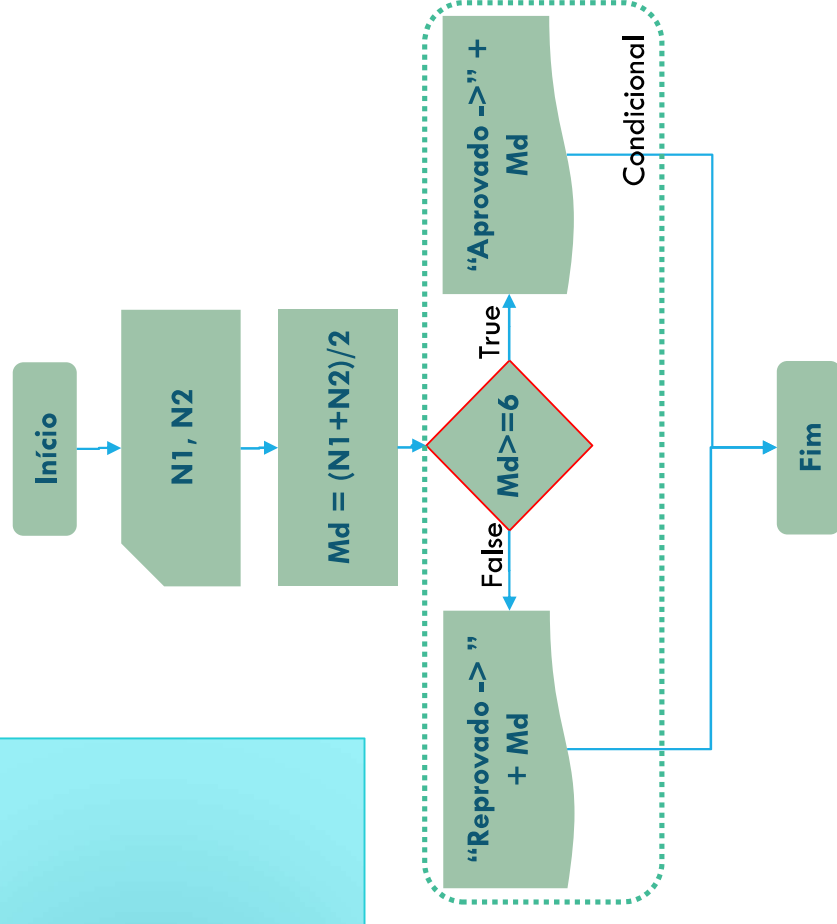
# CONDICIONAIS

## IF-ELSE

Podemos também executar um outro conjunto de comandos caso a condição do `if` seja falsa, através do `else`

Exemplo:

```
Sintaxe  
if (condição) {  
    comando1 Java;  
    comando2 Java;  
} else {  
    comando3 Java;  
    comando4 Java;  
}
```



```
int idade = 15;  
if (idade < 18) {  
    System.out.println("Não pode entrar");  
} else {  
    System.out.println("Pode entrar");  
}
```

## CONDICIONAIS IF-ELSE |

# CONDICIONAIS IF-ELSE ANINHADA

- São utilizadas para o teste de múltiplos casos

- Exemplo:

*Se a média das notas do aluno for maior ou igual a 9 conceito = 'A'*

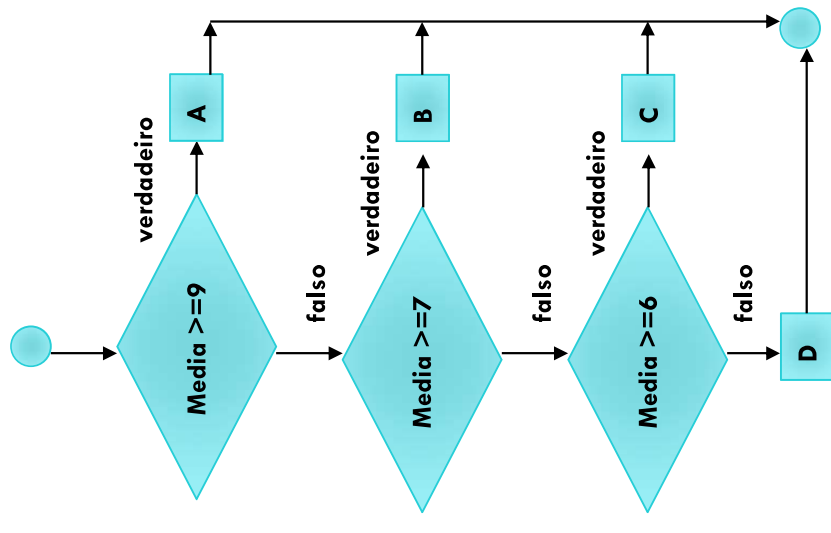
*Senão*

*Se a média das notas do aluno for maior ou igual a 7 conceito = 'B'*

*Senão*

*Se a média das notas do aluno for maior ou igual a 6 conceito = 'C'*

*Senão conceito = 'D'*



# IF-ELSE ANINHADOS

## Em Java

```
if (media >= 9)
    System.out.print("O Conceito é A");
else
    if (media >= 7)
        System.out.print("O Conceito é B");
    else
        if (media >= 6)
            System.out.print("O Conceito é C");
        else
            System.out.print("O Conceito é D");
```

# OPERADOR DE IGUALDADE

---

SE A VARIÁVEL FOR DO TIPO BOOLEAN, É POSSÍVEL COMPARAR SE A VARIÁVEL É TRUE DE DUAS FORMAS

Utilizando o  
igual duplo  
"=="

```
• boolean amigoDoDono = true;  
• if (amigoDoDono == true) {  
•   System.out.println("Pode  
   entrar");  
• }
```

Ou sem utilizar  
o "==" e sim a  
variável direto:

```
• boolean amigoDoDono = true;  
• if (amigoDoDono) {  
•   System.out.println("Pode  
   entrar");  
• }
```

# OPERADOR DE NEGAÇÃO

```
int idade = 15;  
boolean amigoDoDono = true;  
if (idade < 18 && !amigoDoDono) {  
    System.out.println("Não pode entrar");  
}  
else {  
    System.out.println("Pode entrar");  
}
```

É possível inverter o valor da condição utilizando o operador de negação Representado por !



# OPERADOR DE NEGAÇÃO

---

É POSSÍVEL COMPARAR SE UMA  
VARIÁVEL DO TIPO BOOLEAN É  
FALSE DE DUAS FORMAS:

Utilizando o “==  
false”

```
boolean amigoDoDono = true;  
if (amigoDoDono == false) {  
    System.out.println("Não pode  
        entrar");  
}
```

Utilizando o  
operador de  
negação:

```
boolean amigoDoDono = true;  
if (!amigoDoDono) {  
    System.out.println("Não pode  
        entrar");  
}
```

# EXEMPLO

```
7 import java.util.Scanner;
8 /**
9  *
10  * @author Fernando
11  */
12 public class ExemploCondicionalis {
13     public static void main(String args[]){
14         Scanner sc = new Scanner(System.in);
15         System.out.println("Digite o primeiro número:");
16         int n1 = sc.nextInt();
17         System.out.println("Digite o segundo número:");
18         int n2 = sc.nextInt();
19         System.out.println("Digite o terceiro número:");
20         int n3 = sc.nextInt();
21         if((n1>n2) && (n1>n3)){
22             System.out.println("O número " + n1 + " é o maior");
23         }
24         else if((n2>n1) && (n2>n3)){
25             System.out.println("O número " + n2 + " é o maior");
26         }
27         else
28             System.out.println("O número " + n3 + " é o maior");
29     }
30 }
```

## Hierarquia de chamada Java

: Saída - Pl (run) #3

☒ ☒ : Tarefas

run:

Digite o primeiro número:

1

Digite o segundo número:

2

Digite o terceiro número:

3

O número 3 é o maior

CONSTRUIDO COM SUCESSO (tempo total: 4 segundos)

# EXERCÍCIOS

1. Dado um número, verificar se ele é maior que 100. Se for, o algoritmo deve somar 150 a esse número. No final, imprimir o resultado da soma.
2. Dados dois números, verificar se a divisão do primeiro número pelo segundo é exata (o resto da divisão deve ser igual a 0). Se for, o algoritmo deve imprimir a mensagem “A divisão de (número 1) por (número 2) é exata”.

# EXERCÍCIOS

3. Dada a altura e o peso de uma pessoa, determinar seu grau de obesidade. O grau de obesidade é determinado pelo índice da massa corpórea ( $\text{Massa} = \text{Peso} / \text{Altura}^2$ ) através da tabela abaixo:

Massa Corpórea	Grau de Obesidade
$< 26$	Normal
$\geq 26$ e $< 30$	Obeso
$\geq 30$	Obeso Mórbido

# EXERCÍCIOS

4. Calcular a conta de consumo de energia elétrica de um consumidor, dado o kWh consumido, de acordo com a tabela abaixo:

KW Consumido	Valor do kWh
< 150 kWh	R\$ 0,20
$\geq 150$ e < 500	R\$ 0,25
$\geq 500$	R\$ 0,30
Valor mínimo da conta	R\$ 11,90