

MINIAULA DE ALGORITMOS ESTRUTURAS CONDICIONAIS (IF)

Prof. Ivanilton Polato

Departamento Acadêmico de Computação (DACOM-CM)

ipolato@utfpr.edu.br

Condicionais: o que são?

- São estruturas no código que permitem a escolha de caminhos durante a execução
- Os caminhos são definidos de acordo com o resultado da avaliação de uma ou mais expressões lógicas
- Expressões lógicas tem apenas dois resultados possíveis:
 - *VERDADEIRO* ou *FALSO*

Condicionais: IF

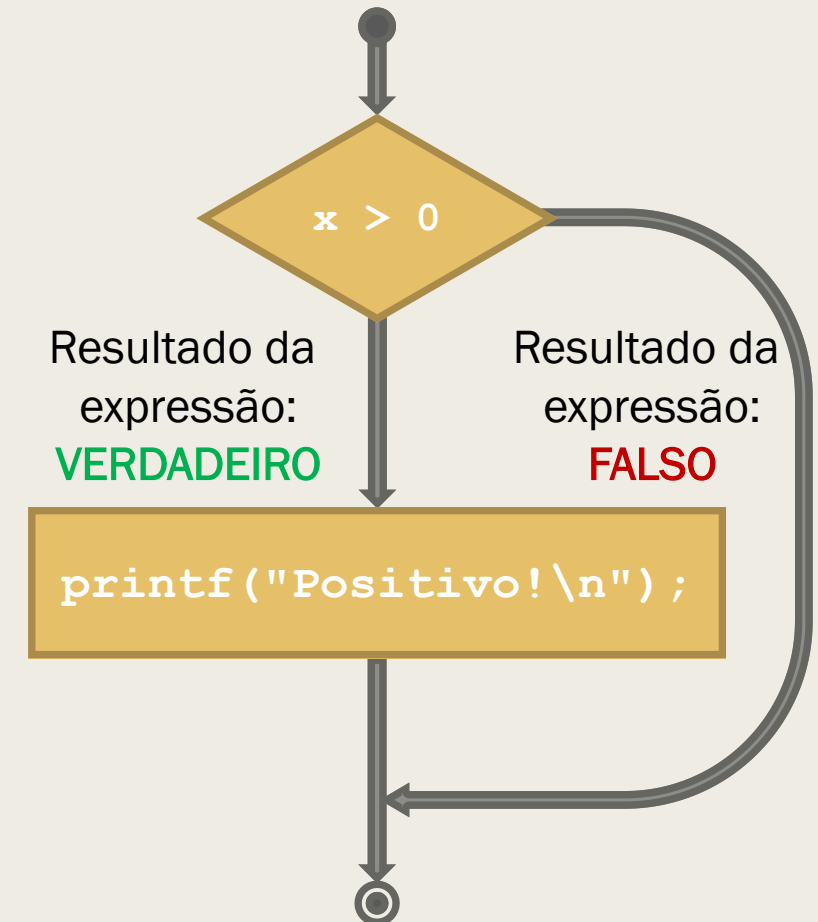
- Observe o código:

```
if (x>0) {  
    printf("Positivo!\n");  
}
```



A instrução *printf* será executada se, e somente se, o valor contido na **variável** *x* for, no momento da verificação, **estritamente maior que 0**.

- A figura abaixo ilustra o comando do código ao lado:



Condicionais: exemplo completo (IF)

```
01. #include <stdio.h>
02. int main () {
03.     int num;
04.     printf("Digite um número: ");
05.     scanf("%d", &num);
06.     if (num == 0) {
07.         printf("O número é zero!\n ");
08.     }
09.     return 0;
10. }
```

Condicionais: IF-ELSE

- A estrutura IF – ELSE permite a execução de comandos em dois blocos separados:
 - *Caso o resultado da expressão seja VERDEIRO, o bloco de instruções ligado ao IF será executado!*
 - *Caso o resultado da expressão seja FALSO, o bloco de instruções ligado ao ELSE será executado*
- Logo, ambos os resultados da expressão terão um bloco de comandos sendo executado!

Condicionais: IF-ELSE

- Observe o código:

```
if (x == 0) {  
    printf("É ZERO!");  
}  
  
else {  
    printf("Diferente de 0");  
}
```

- Neste caso, se e somente se, o valor de **x** for **igual a zero** o terminal mostrará a mensagem “É ZERO!”.
- Caso contrário, ou seja, se **x** contiver qualquer valor **diferente de zero**, a mensagem “Diferente de 0.” será impressa.



Importante: apenas uma das duas mensagens será impressa, pois um número ou é igual ou diferente de 0, e não pode ser os dois ao mesmo tempo!

Condicionais: exemplo completo (IF-ELSE)

```
01. #include <stdio.h>
02. int main () {
03.     int num;
04.     printf("Digite um número: ");
05.     scanf("%d", &num);
06.     if (num == 0) {
07.         printf("É ZERO!\n ");
08.     }
09.     else{
10.         printf("Diferente de 0!\n");
11.     }
12.     return 0;
13. }
```

Condicionais: IF-ELSE

- Na figura ao lado é possível observar que o código só pode seguir um caminho!
- Ou a expressão assume o valor **VERDADEIRO** na comparação, ou o valor **FALSO**, seguindo apenas um dos dois caminhos!

