



**Universidade do Contestado
Campus Concórdia**


**Curso de Engenharia Civil
Prof.: Maico Petry**



Estruturas de decisão

DISCIPLINA: Informática aplicada a Engenharia

ESTRUTURAS DE DECISÃO

- Comandos de **decisão** ou **desvio** fazem parte das técnicas de programação, para construir estruturas de algoritmos que *não são* totalmente seqüenciais.
- Com as instruções de **desvio** pode-se fazer com que o algoritmo proceda de uma ou outra maneira, de acordo com as decisões lógicas tomadas em função dos dados ou resultados anteriores.
- As principais estruturas de decisão são:
 - SE...ENTÃO 
 - SE...ENTÃO...SENÃO

SE ... ENTÃO ...

- Formato:

- **Se** <operação lógica> **então** <ações>
- Significado: Se a <operação lógica> resultar em verdadeiro, então executar as <ações>. Senão, simplesmente ignorar as <ações> e seguir para a próxima instrução no algoritmo.
- Usada para decidir se *um conjunto de ações opcionais* deve ser executado ou não, dependendo do valor de algum dado ou de algum resultado que já tenha sido calculado no algoritmo. O valor do dado ou do resultado anterior será testado na operação lógica.



- Exemplo da estrutura SE...ENTÃO:
“Avisar se um número lido for negativo.”

– PSEUDOCÓDIGO:

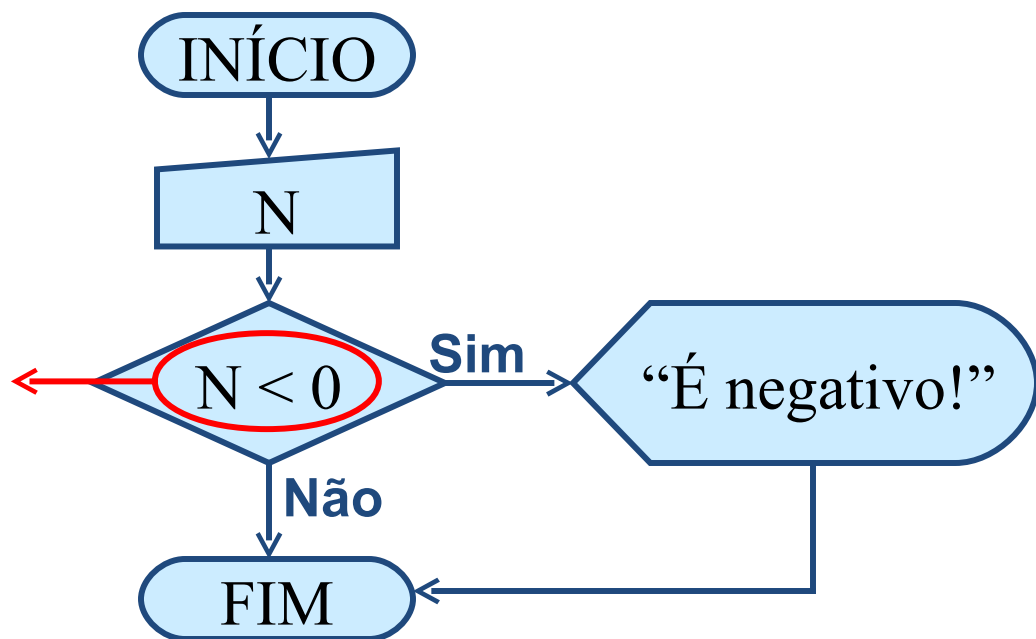
Ler N

Se ($N < 0$)

– FLUXOGRAMA:

OPERAÇÃO LÓGICA:

Poderá ser V ou F, dependendo do valor de N, que foi lido antes.



- Exemplo da estrutura SE...ENTÃO...SENÃO:
“Mostrar a diferença entre 2 números quaisquer.”

– PSEUDOCÓDIGO:


Ler N1

Ler N2

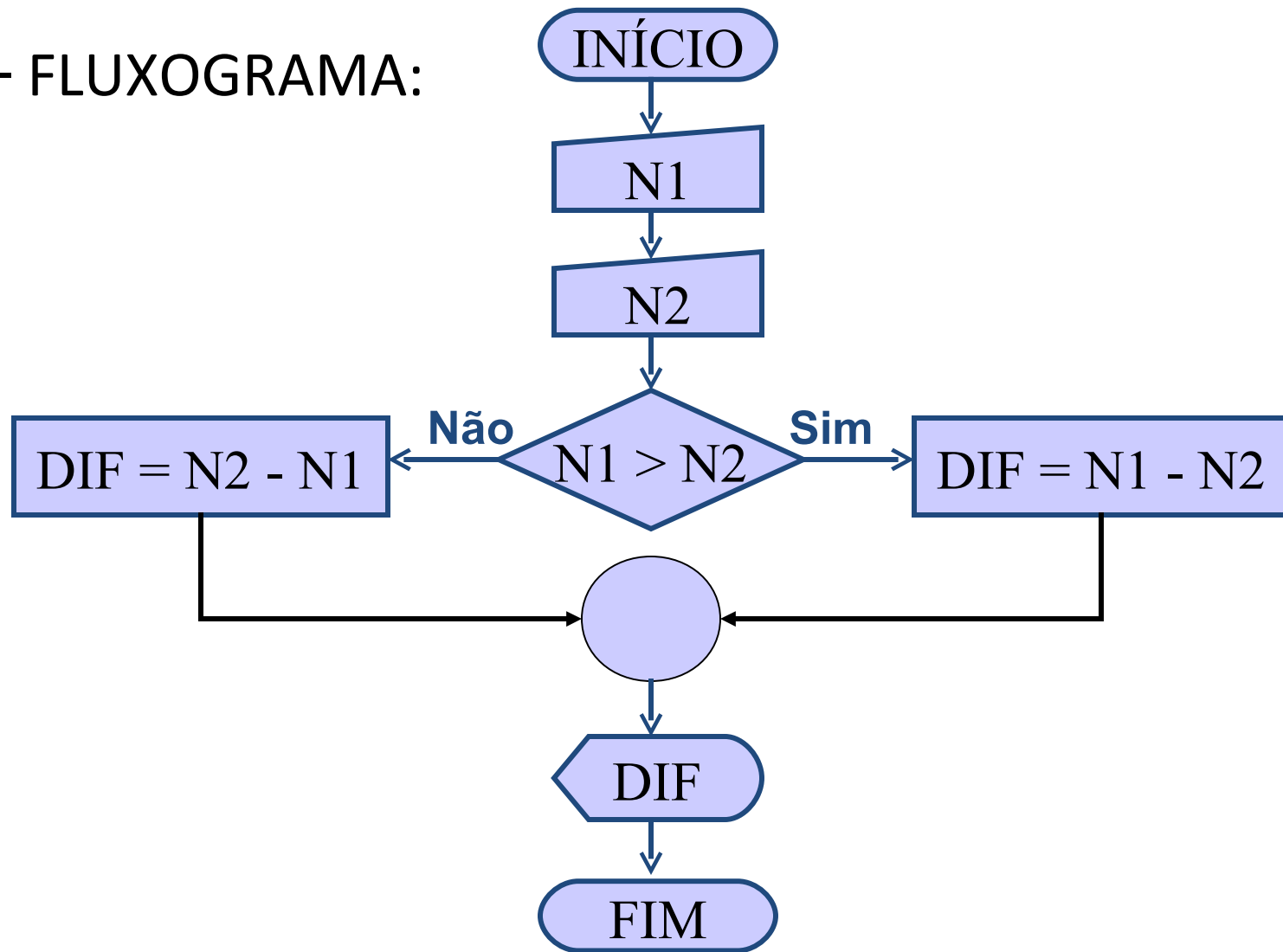
Se (N1 > N2) **então** DIF = N1 - N2

senão DIF = N2 - N1

Mostrar DIF

- (Obs.: Este algoritmo funciona mesmo se os dois números forem iguais, pois será calculado N2 - N1, o que resultará em 0. Também funciona se um ou ambos forem negativos.) 

– FLUXOGRAMA:



Se ... Então ... Senão ... encadeados

Se <operação lógica> **então** <ação 1>

senão

se <operação lógica> **então** <ação 2>

senão <ação 3>

Exemplo:

se (valor<0) **então** res = 0;

senão

se (valor>10) **então** res = 2;

senão

res = 3;

Exercícios

- 1) Escreva um algoritmo para determinar se uma pessoa é maior ou menor de idade.**

- 2) Faça um algoritmo que leia a quantidade comprada de um produto e o preço unitário deste produto.**
 - Se o preço total a ser pago for inferior a R\$ 100, então forneça um desconto de 5%.**
 - Se o preço total a ser pago ficar entre 100 e 1000, então forneça um desconto de 5% e armazene um bônus de 5% em cima do valor total.**
 - Se o preço total a ser pago for superior a 1000, então forneça um desconto de 10%, armazene um bônus de 5% em cima do valor total e escreva na tela que o cliente será cadastrado como 'Cliente Vip'.**

Fonte

Material extraído de:

Prof. Vania Bogorny e Deise Saccol

UFRGS- RS

Introdução à Programação