

Estrutura de Decisão e Repetição

Como vimos na aula anterior em “Operações Lógicas”, verificamos que na maioria das vezes necessitamos tomar decisões no andamento do algoritmo. Essas decisões interferem diretamente no andamento do programa. Trabalharemos com dois tipos de estrutura. A estrutura de Decisão e a estrutura de Repetição.

Comandos de Decisão

Os comandos de decisão ou desvio fazem parte das técnicas de programação que conduzem a estruturas de programas que não são totalmente sequenciais. Com as instruções de SALTO ou DESVIO pode-se fazer com que o programa 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*” e “*Caso Selezione*”.

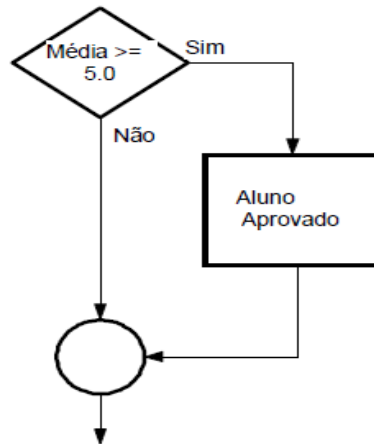
SE ENTÃO

A estrutura de decisão “SE/IF” normalmente vem acompanhada de um comando, ou seja, se determinada condição for satisfeita pelo comando SE/IF então execute determinado comando.

Imagine um algoritmo que determinado aluno somente estará aprovado se sua média for maior ou igual a 5.0, veja no exemplo de algoritmo como ficaria.

SE MEDIA \geq 5.0 ENTÃO ALUNO APROVADO

Em diagrama de blocos ficaria assim:



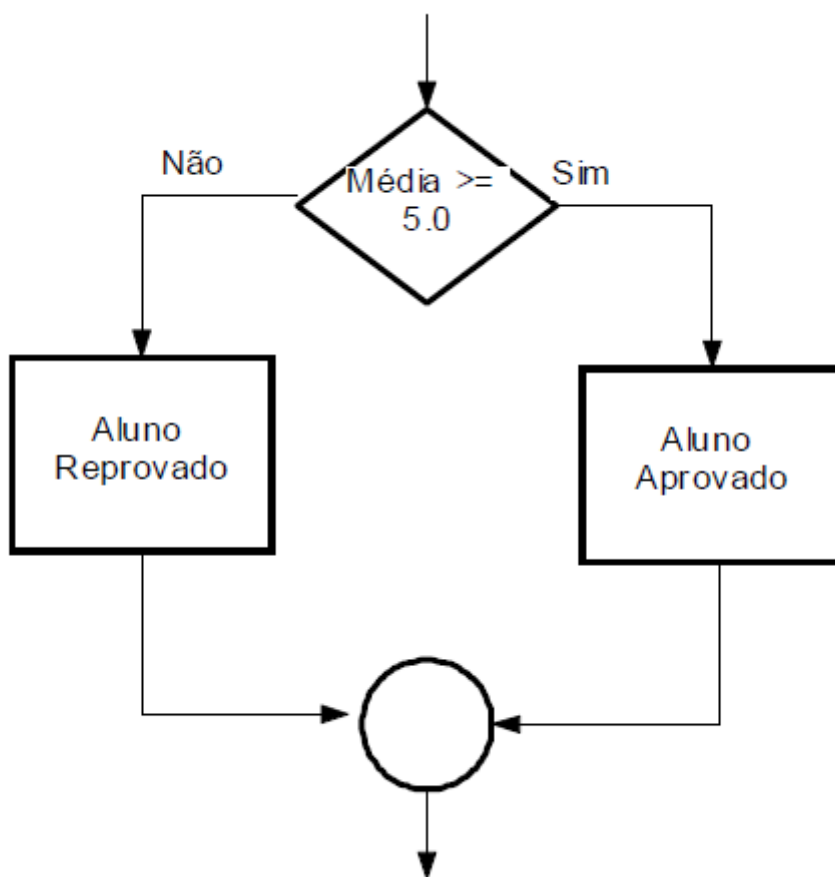
SE ENTÃO SENÃO

A estrutura de decisão “SE/ENTÃO/SENÃO”, funciona exatamente como a estrutura “SE”, com apenas uma diferença, em “SE” somente podemos executar comandos caso a condição seja verdadeira, diferente de “SE/SENÃO” pois sempre um comando será executado independente da condição, ou seja, caso a condição seja “verdadeira” o comando da condição será executado, caso contrário o comando da condição “falsa” será executado

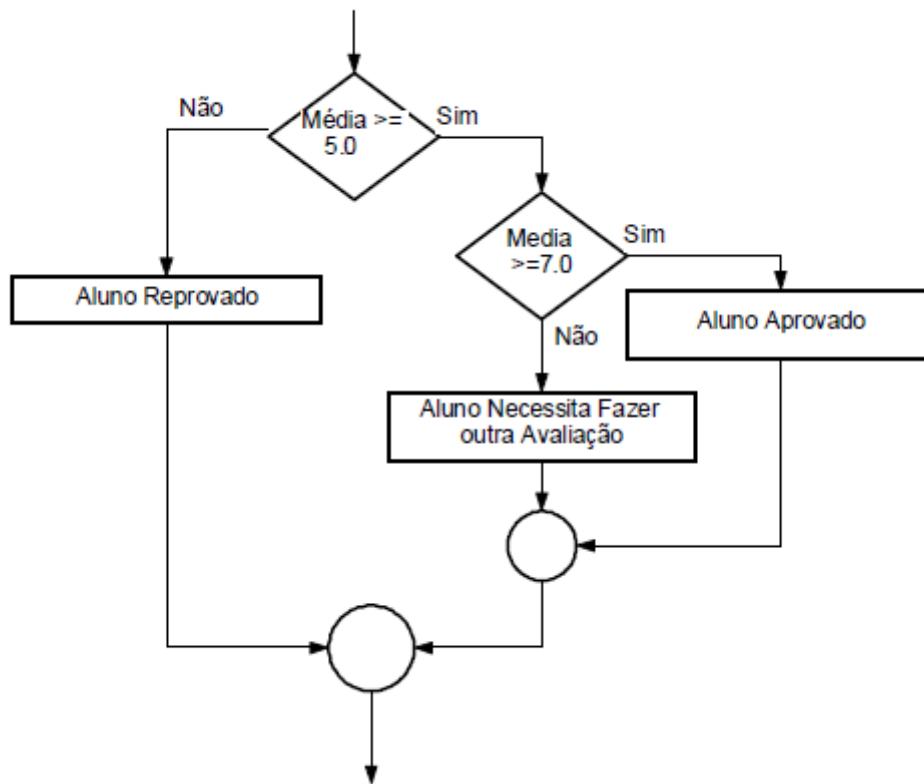
Em algoritmo ficaria assim:

SE MÉDIA >= 5.0 ENTÃO
ALUNO APROVADO
SENÃO
ALUNO REPROVADO

Em diagrama:

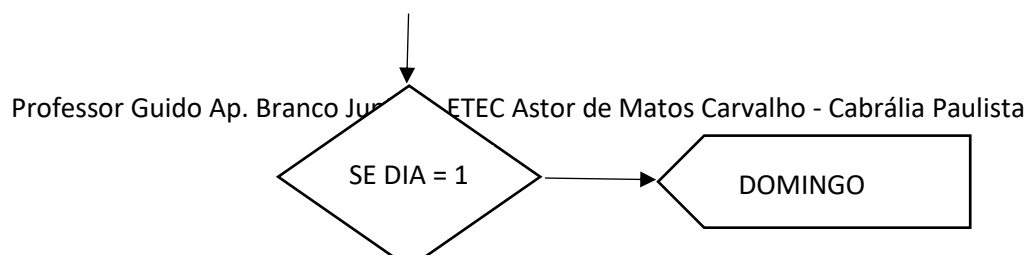


No exemplo acima está sendo executada uma condição que, se for verdadeira, executa o comando “APROVADO”, caso contrário executa o segundo comando “REPROVADO”. Podemos também dentro de uma mesma condição testar outras condições. Como no exemplo abaixo:



SE MEDIA >= 5 ENTÃO
 SE MEDIA >= 7.0 ENTÃO
 Text1 = “Aluno APROVADO”
 SENAO
 Text1 = “Aluno Necessita fazer outra Avaliação”
 FIMSE
SENAO
 Text1 = “Aluno REPROVADO”
 FIMSE

Outro exemplo que temos é testar várias condições no mesmo algoritmo. Como no exemplo abaixo:





SE DIA = 1 ENTAO

Text1 = “DOMINGO”

SENAO

SE DIA = 2 ENTAO

Text1 = “SEGUNDA-FEIRA”

SENAO

SE DIA = 3 ENTAO

Text1 = “TERÇA-FEIRA”

SENAO

SE DIA = 4 ENTAO

Text1 = “QUARTA-FEIRA”

SENAO

SE DIA = 5 ENTAO

Text1 = “QUINTA-FEIRA”

SENAO

SE DIA = 6 ENTAO

Text1 = “SEXTA-FEIRA”

SENAO

SE DIA = 7 ENTAO

Text1 = “SABADO”

SENAO

Text1 = “DIA NÃO ENCONTRADO”

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIMSE