



**TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
EM PROL DA INDÚSTRIA**



## **PROAJ – Desenvolvedor Web com JAVA**

# Programação de Aplicativos– 140h

Prof<sup>a</sup>: Francisleide Almeida

# Revisão - LP

- O que é algoritmo?



# Revisão - LP

- O que preciso para elaborar um algoritmo?

# Exemplo simples

- Precisamos calcular a idade de João.
- Para realização deste cálculo, faremos os seguintes questionamentos:
  - Quais serão os dados da ENTRADA?
  - Qual procedimento será realizado no PROCESSAMENTO?
  - Quais serão os dados as SAÍDA?

# Exemplo simples

- Precisamos calcular a idade de João.
- Para realização deste cálculo, faremos os seguintes questionamentos:

- Quais serão os dados da ENTRADA?

**Resposta:** os dados da entrada serão: o ano atual e ano de nascimento.

- Qual procedimento será realizado no PROCESSAMENTO?

**Resposta:** deveremos subtrair o ano atual do ano de nascimento para obtenção da idade atual.

- Quais serão os dados as SAÍDA?

**Resposta:** a saída será a idade atual do João





# Revisão LP

## Montagem do Algoritmo:

- Pegar o ano atual
- Pegar o ano de nascimento
- Subtrair o ano atual do ano de nascimento
- Exibir a idade atual



# Fluxograma Simples

Símbolo	Função
 TERMINAL	Indica o INÍCIO ou FIM de um processamento Exemplo: Início do algoritmo
 PROCESSAMENTO	Processamento em geral Exemplo: Cálculo de dois números
 ENTRADA/SAÍDA	Operação de entrada e saída de dados Exemplo: Leitura e Gravação de Arquivos
 DECISÃO	Indica uma decisão a ser tomada Exemplo: Verificação de Sexo
 DESVIO	Permite o desvio para um ponto qualquer do programa
 ENTRADA MANUAL	Indica entrada de dados através do Teclado Exemplo: Digite a nota da prova 1
 EXIBIR	Mostra informações ou resultados Exemplo: Mostre o resultado do cálculo
 RELATÓRIO	Indica exibição de relatórios

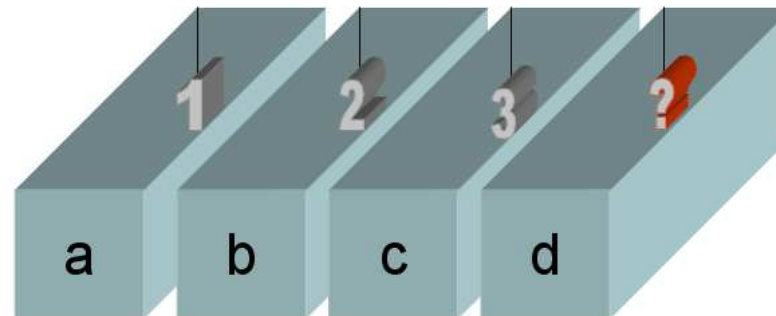
- Construa um fluxograma para realizar a soma de três números e dividir o resultado por cada um desses números.
- Construa um fluxograma para calcular a idade de uma pessoa.
- Construa um fluxograma para calcular a média aritmética de um aluno que realiza 3 avaliações valendo 10 no semestre.

# Revisão LP

- O que é uma variável?

# Analizando exercício

- Quando você calcula a média, você tem a necessidade de armazenar o valor de cada nota em algum lugar para realizar posteriormente o cálculo.
- Para armazenar estes valores precisamos de VARIÁVEIS



# Variáveis

- O que são variáveis?



# Variáveis

- Espaços de memória reservados para guardar dados de vários tipos (numéricos, alfanuméricos, lógicos, etc)





# Revisão LP

- Quais tipos de variáveis vocês conhecem?

# Revisão LP

- Quais tipos de variáveis vocês conhecem?
  - Inteiro;
  - Real;
  - Caracter;
  - Lógico.

# Revisão LP

- Você lembra como resolve esta expressão lógica?

a)  $2 < 5$  e  $15/3 = 5$

b)  $33 \neq 25$  ou  $50 > 100$

c)  $25 = 25 \rightarrow 10 > 20$

# Revisão de LP

- $42 = \text{Resposta para vida}$  **E**  $60 = 20$



# Negação

A	não A ( $\sim A$ )
V	F
F	V

É apenas inverter!



# Conjunção

A	B	A e B ( $A \wedge B$ )
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Só é verdadeiro quando A e B são verdadeiros.

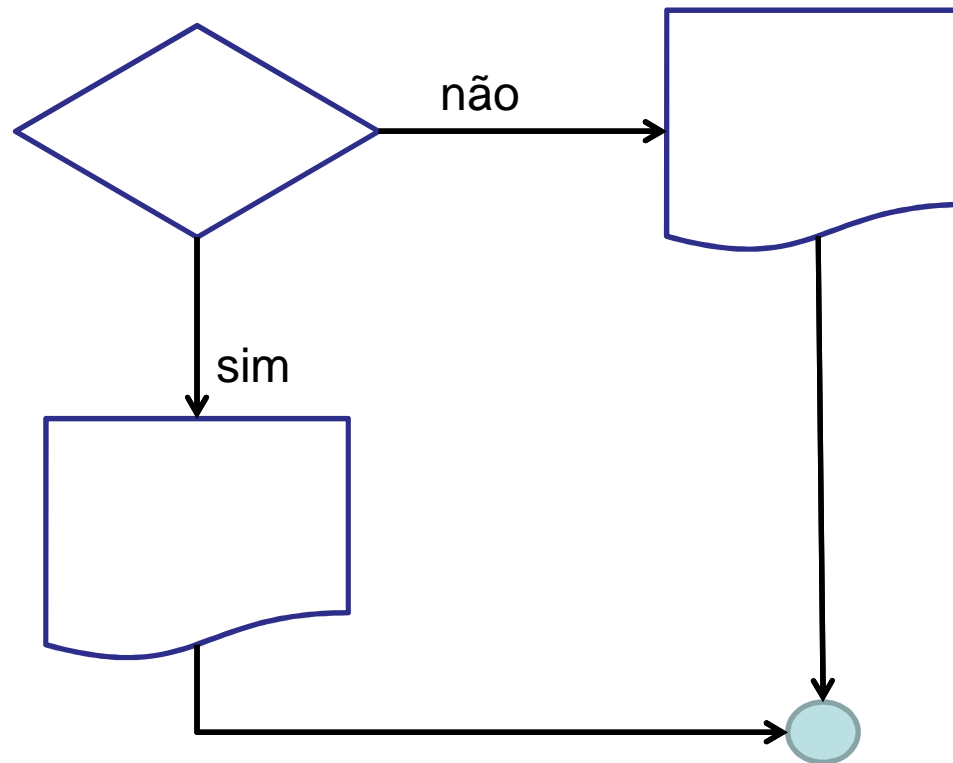


# Disjunção não exclusiva

A	B	A ou B ( $A \vee B$ )
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

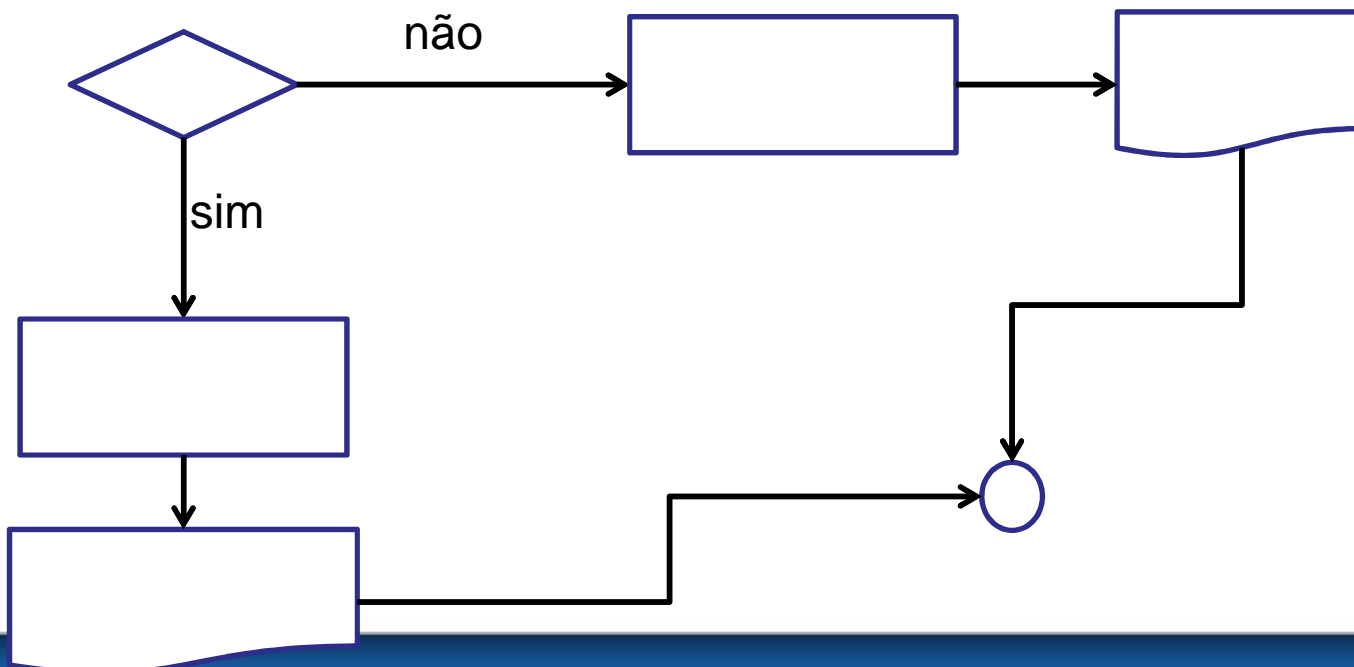
# Seleção simples

- Quando precisamos testar uma certa condição antes de executar uma ação.



# Seleção composta

- Quando tivermos situações em que duas alternativas dependem de uma mesma condição, uma quando a condição for verdadeira e a outra quando ela for falsa.



# Seleção encadeada

- Quando, devido à necessidade de processamento, agruparmos várias seleções, formaremos uma seleção encadeada.
- A ultima seleção da cadeia só vai ser executado se todas as anteriores forem executados também.

# Seleção encadeada heterogênea

- Ex: Pegar a idade de um nadador – que deve estar entre 4 e 20 anos e exibir a classificação dele:
  - 4 a 10: infantil;
  - 11 a 15 juvenil;
  - 16 a 20 senior.

# Seleção encadeada homogênea

- Construção de diversas estruturas de seleção encadeadas que seguem um determinado padrão lógico.



# Seleção encadeada homogênea

- Ex: Menu para acesso a telas diferentes.
  - 1 – Tela de saudações básicas em inglês;
  - 2 – Tela de números em inglês;
  - 3 – Tela de dias da semana em inglês;

# Seleção encadeada homogênea

- Ex: Dados 3 números solicitados ao usuário, informar o maior deles usando seleção encadeada.

# Exercício

- 1) Elabore um fluxograma que leia três valores inteiros e diferentes e mostre-os em ordem decrescente. Utilize para tal uma seleção encadeada.
- 2) Dados três valores A, B e C, verificar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo, se forem, verificar se compõem um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno.
  - O que é um triângulo?
    - Figura geométrica composta por três lados, em que cada lado é menor que a soma dos outros dois
  - O que é triângulo equilátero?
    - Os três lados são iguais;
  - O que é triângulo isósceles?
    - Dois lados iguais
  - O que é triângulo escaleno?
    - Todos os lados diferentes