

PROGRAMAÇÃO DE ALGORITMOS

PROF. ANDERSON VANIN



INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- **O ato de programar**

“Programar não é um ato mecânico, consegue-se através do estudo e principalmente do treino!!!!”

“O Conhecimento da linguagem é necessário, mas não é de todo suficiente. Programação é o simples ato de escrever ideias de outrem: é ter essas ideias, é ser criativo e engenhoso!”

INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- **Lógica**

“Lógica de programação é a técnica de encadear pensamentos para atingir determinado objetivo.”



INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- **Sequência Lógica**

“Sequência Lógica são passos executados até atingir um objetivo ou solução de um problema.”



INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- **Instruções**

“Instruções são um conjunto de regras ou normas definidas para a realização ou emprego de algo. Em informática, é o que indica a um computador uma ação elementar a executar.”

Exemplo: A receita de um omelete de batatas.

INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- Instruções – OMELETE DE BATATAS

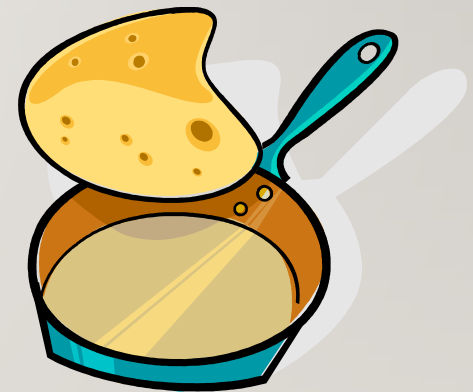
Descascar as batatas



Bater os ovos



Misturar e fritar



INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- **Algoritmo**

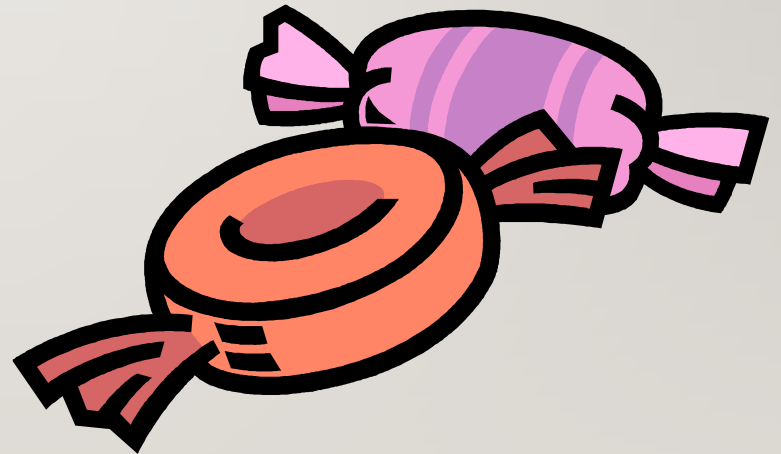
“Um algoritmo é formalmente uma sequência finita de passos que levam a execução de uma tarefa. Podemos pensar em algoritmo como uma receita, uma sequência de instruções que dão cabo de uma meta específica. Estas tarefas não podem ser redundantes nem subjetivas na sua definição, devem ser claras e precisas.”

INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Algoritmo – EXEMPLO I

“Chupar uma bala”.

- Pegar a bala.
- Retirar o papel.
- Colocar a bala na boca
- Chupar a bala.
- Jogar o papel no lixo.



INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Algoritmo – EXEMPLO 2

“Somar dois números quaisquer”.

- Escreva o primeiro número no retângulo A.
- Escreva o segundo número no retângulo B.
- Some o número do retângulo A com número do retângulo B e coloque o resultado no retângulo C.

A

B

C

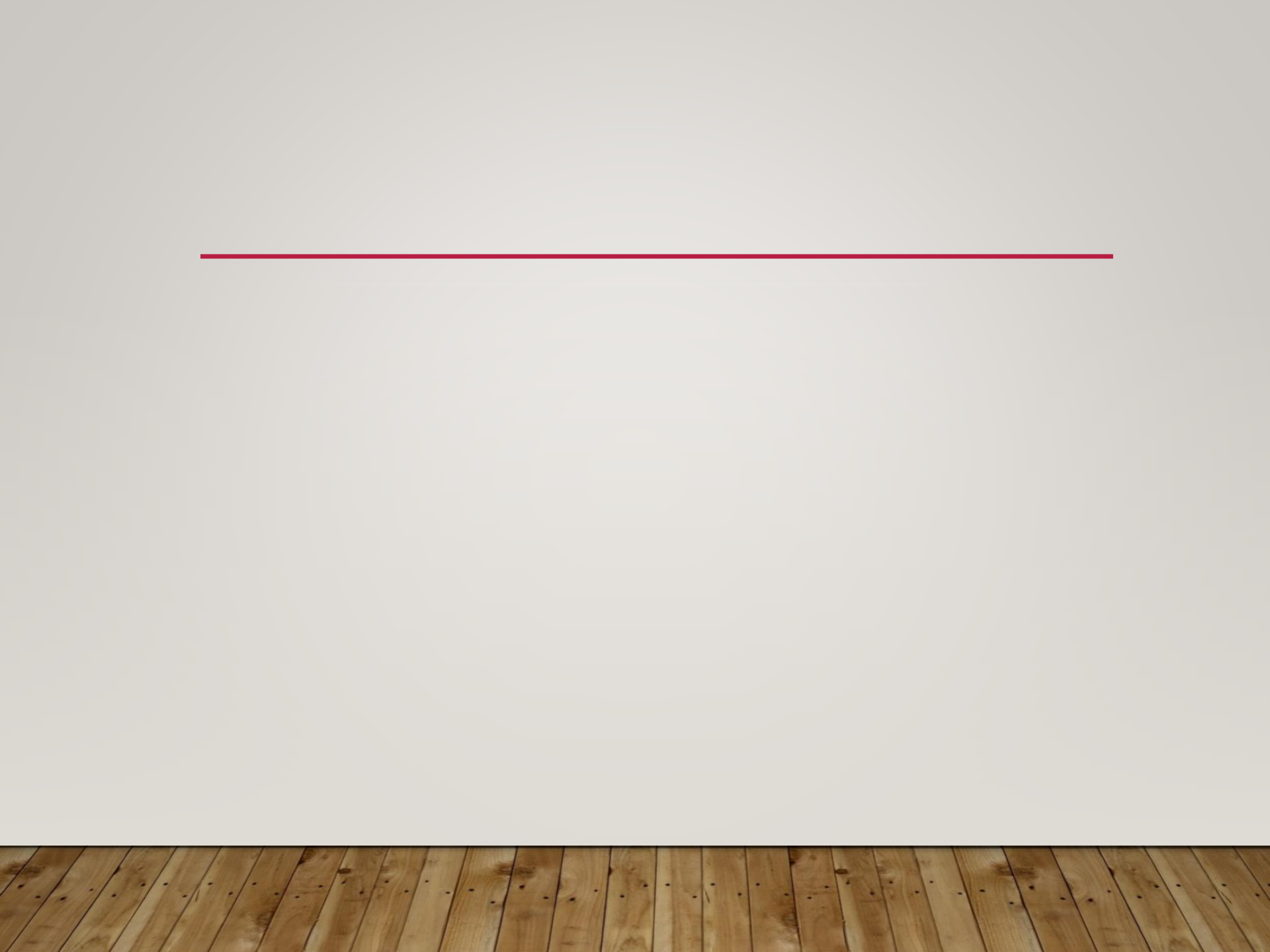
8

+

3

=

11



INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Programas de Computador

“Os programas de computadores nada mais são do que algoritmos escritos numa linguagem de computador (Pascal, C, Cobol, Fortran, Visual Basic, JAVA, PHP entre outras) e que são interpretados e executados por uma máquina, no caso um computador. Notem que dada esta interpretação rigorosa, um programa é por natureza muito específico e rígido em relação aos algoritmos da vida real.”

INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Programas de Computador – EXEMPLO PROGRAMA EM C

//Escreve“AloMundo...”na tela do computador

```
#include<stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
printf(“AloMundo...”);
```

```
}
```

INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Programas de Computador – EXEMPLO PROG EM JAVA SCRIPT

```
<html>
<head>
<title>Aplicação Alô Mundo!!!</title>
<script language="Javascript">
document.write( "Alô Mundo!!!" );
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Programas de Computador – EXEMPLO PROG EM PASCAL

```
PROGRAM EscreveMsg;  
  
VAR  
  
    Msg : STRING;  
  
BEGIN  
  
    Msg := 'Alo Mundo';  
  
    WRITE (Msg);  
  
END.
```


INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Linguagens de Programação



INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO



EXERCÍCIOS



1 – Escreva a sequência lógica para tomar banho.



2 - Faça um algoritmo para somar dois números e multiplicar o resultado pelo primeiro número.



3 - Descreva com detalhes a sequência lógica para Trocar um pneu de um carro.



4 - Faça um algoritmo para trocar uma lâmpada. Descreva com detalhes.