

# INTRODUÇÃO AO C

LICENCIATURA EM ENGENHARIA  
INFORMÁTICA

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

## ◉ Lógica:

- Técnica que permite definir a sequência lógica de desenvolvimento de aplicações;
- Passos encadeados para atingir determinado objectivo

## ◉ Instruções:

- Informação que indica ao computador, uma determinada acção a ser executada

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

## ◉ Algoritmo

- Sequencia finita de passos que levam a execução de uma tarefa
- As tarefa na sua definição devem ser claras e precisas

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - ALGORITMO

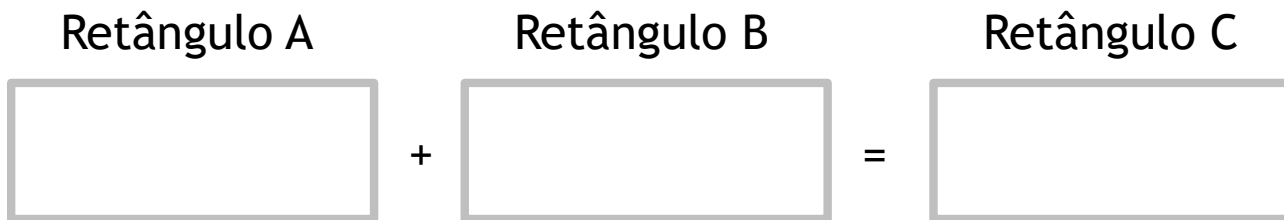


"COMER BANANA"

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - ALGORITMO

*“SOMATORIO ENTRE DOIS  
NUMEROS”*

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



# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

## ◎ Programas

- Algoritmos escritos em linguagens de programação (C, Cobol, Java, Delphi, VB.Net, C#, etc) e que são interpretados e executados em dispositivos (máquinas) que computam (computadores)

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - EXERCÍCIOS

- ◉ Crie uma sequencia lógica para “*tomar banho*”
- ◉ Faça um algoritmo para “*somar dois números e multiplicar o resultado pelo primeiro número*”
- ◉ Descreva com detalhes a sequencia para “*trocar um pneu de um carro*”
- ◉ Faça um algoritmo para “*trocar uma lâmpada*”. Descreva com detalhes.

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - PSEUDOCÓDIGO

- ◉ Intermediária entre a linguagem falada e a linguagem de programação
- ◉ Linguagem usada para descrever os algoritmos
- ◉ Independente dos formalismos rígidos das linguagens de programação
- ◉ Deve ser de fácil codificação e interpretação

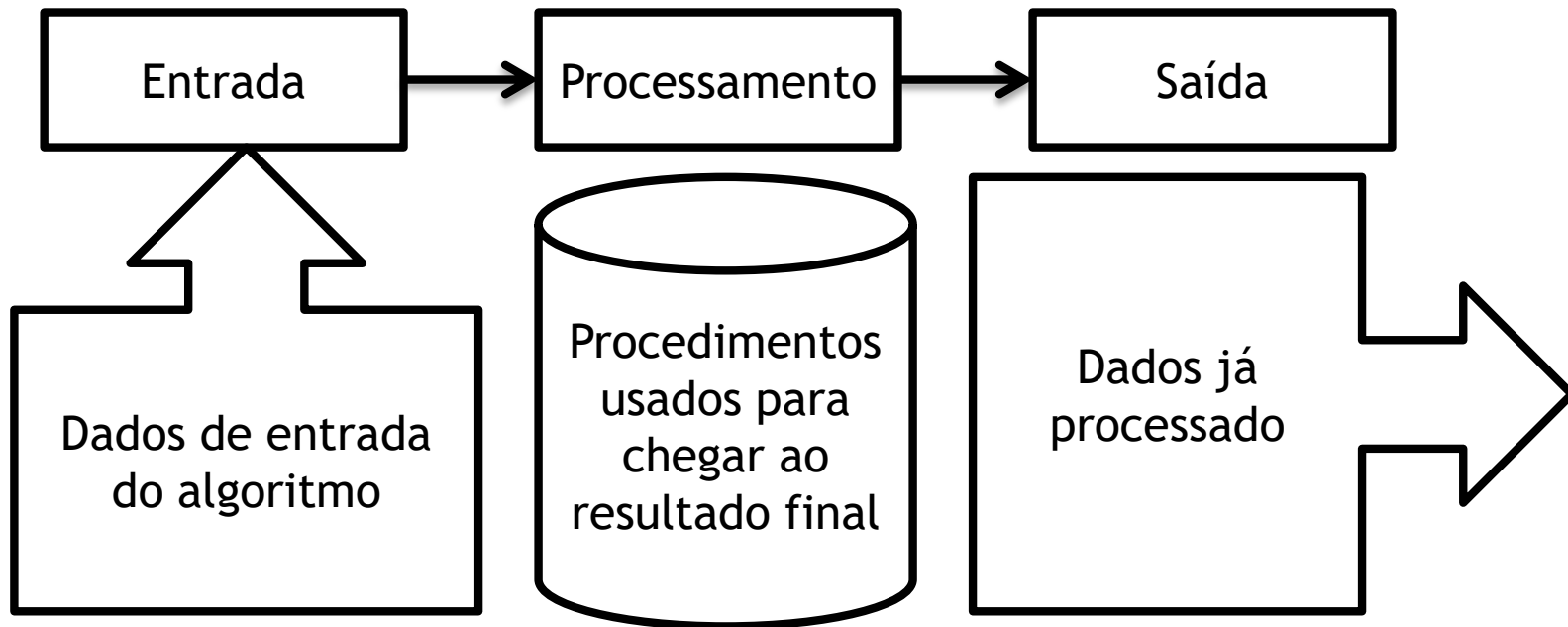


# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - PSEUDOCÓDIGO

- ⦿ A escrita de um algoritmo deve seguir uma sequencia de instruções simples e objetivas.
  - Usar somente um verbo por frase
  - Foco no utilizador comum (não informático)
  - Usar frases curtas e simples
  - Ser-se objectivo
  - Usar palavras com sentido lógico

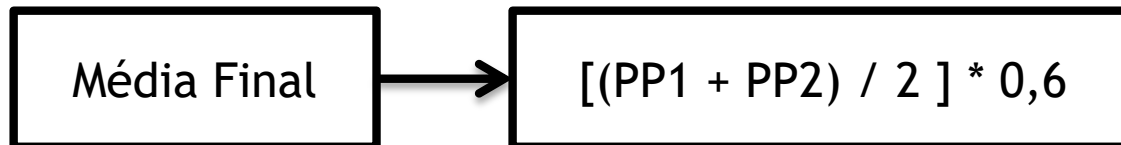
# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - PSEUDOCÓDIGO

- ◉ A escrita de um algoritmo deve compreender a divisão do problema em três fases fundamentais.



# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - PSEUDOCÓDIGO

- ◉ Algoritmo que calcula a média final. Os estudantes realizam duas avaliações: PP1 e PP2



**Dados de entrada:** PP1, PP2

**Processamento:** somar os dados de entrada, dividir por dois e multiplicar o resultado por 0,6.

**Dados de saída:** média final

Receba a nota da Prova Parcelar 1

Receba a nota da Prova Parcelar 1

Soma as duas notas e divide o resultado por 2 e multiplica o resultado por 4

Mostre o resultado final

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - PSEUDOCÓDIGO

- Para testar um algoritmo, utiliza-se o chamado **TESTE DE MESA**: segue as instruções do algoritmo de maneira precisa para verificar se o procedimento utilizado está ou não correto

Receba a nota da Prova Parcelar 1  
Receba a nota da Prova Parcelar 2

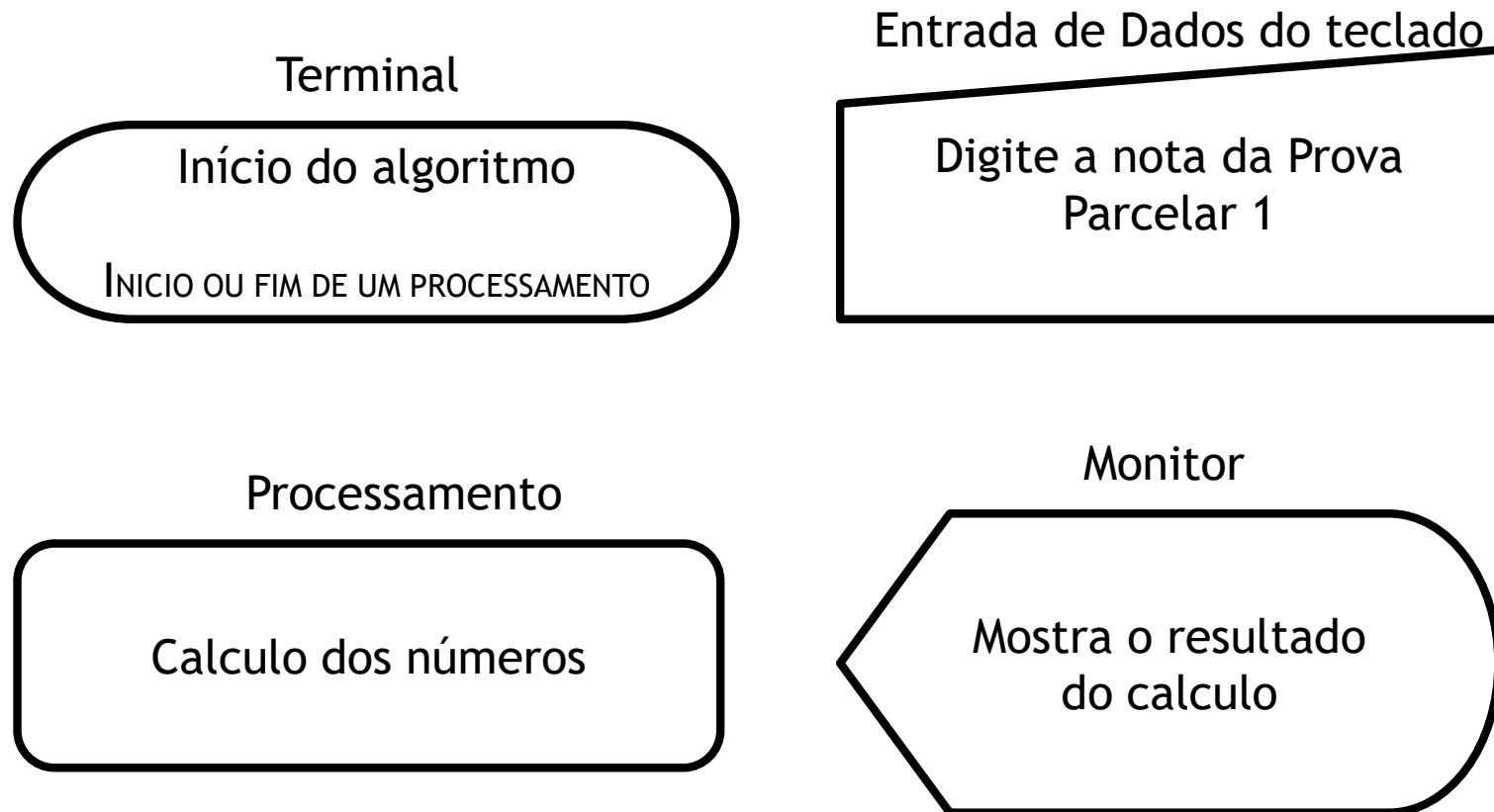
PP1	PP2	Média

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - EXERCÍCIOS

- ◉ Identifique os dados de entrada, processamento e saída no algoritmo abaixo
  - Receba código da peça
  - Receba valor da peça
  - Receba quantidade de peças
  - Calcule o valor total da peça ( $\text{Quantidade} * \text{Valor da peça}$ )
  - Mostre o código da peça e seu valor total

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - DIAGRAMA DE BLOCO

- ◉ Forma padronizada e eficaz para representar os passos lógicos de um determinado processamento

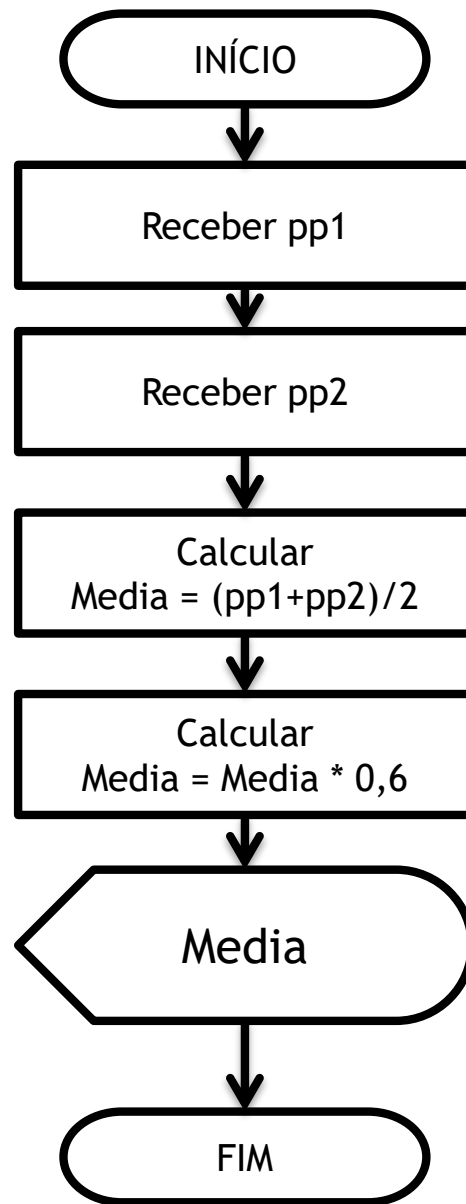


# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - DIAGRAMA DE BLOCO

“COMER UMA BANANA”



## “CALCULAR A MÉDIA DE 2 NOTAS”





# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - EXERCÍCIOS

- ⊙ Construa um diagrama de blocos que:
  - Leia a cotação do dólar
  - Leia um valor em dólares
  - Converta esse valor para Kwanzas
  - Mostre o resultado
- ⊙ Desenvolva um diagrama que
  - Leia 4 números
  - Calcule o quadrado de cada um
  - Soma todos
  - Mostre o resultado

# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO - EXERCÍCIOS

◉ Construa um algoritmo para o pagamento da comissão de moradores. Leve em consideração que a comissão será de 5% do total da venda :

- Identificação do morador
- Numero da casa
- Preço individual de cobrança
- Quantidade arrecadada

Construa o diagrama de blocos do algoritmo desenvolvido e faça o teste de mesa

# DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS E TIPO DE DADOS

LICENCIATURA EM ENGENHARIA  
INFORMÁTICA