

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ
Campus Tianguá



Aula 01 - Introdução

Prof. David de Miranda Rodrigues
davidifce.ti@gmail.com



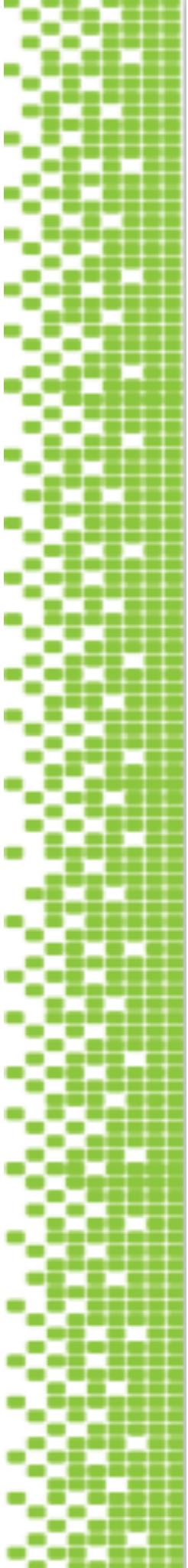


Algoritmo

Procedimento passo a passo para a solução de um problema.

Sequência detalha de ações a serem executadas para realizar alguma tarefa.

Conjunto de passos **finitos** e **ordenados** em sequência com a finalidade de atingir objetivos **bem definidos** .



Exemplos de Algoritmos

Método 1 No Fogão

1. Use uma panela de bom tamanho para cozinhar o miojo. ...
2. Coloque dois copos de água na panela. ...
3. Aqueça a água. ...
4. Coloque o miojo na água. ...
5. Mexa bem. ...
6. Espere. ...
7. Coloque o tempero. ...
8. Misture bem.



**PAREÇO ABESTADO, MAS EU SEI FAZER
BASTANTE COISA NA COZINHA,**



Exemplo de Algoritmo

- Vestindo uma Roupa
 1. Vestindo as roupas de baixo.
 2. Vestindo as calças.
 3. Colocando as meias.
 4. Calçando os sapatos.
 5. Colocando a camisa.



Erro de Algoritmo

- **Vestindo uma Roupa**
 1. Vestindo as roupas de baixo.
 2. Vestindo as calças.
 3. Colocando as meias.
 4. Calçando os sapatos.
 5. Colocando a camisa.



Características Importantes

A especificação das ações devem ser **claras** e **precisas**.

O estado final deve ser previsível.

Todas as instruções devem ser testadas

Programa de Computador



Executando um programa



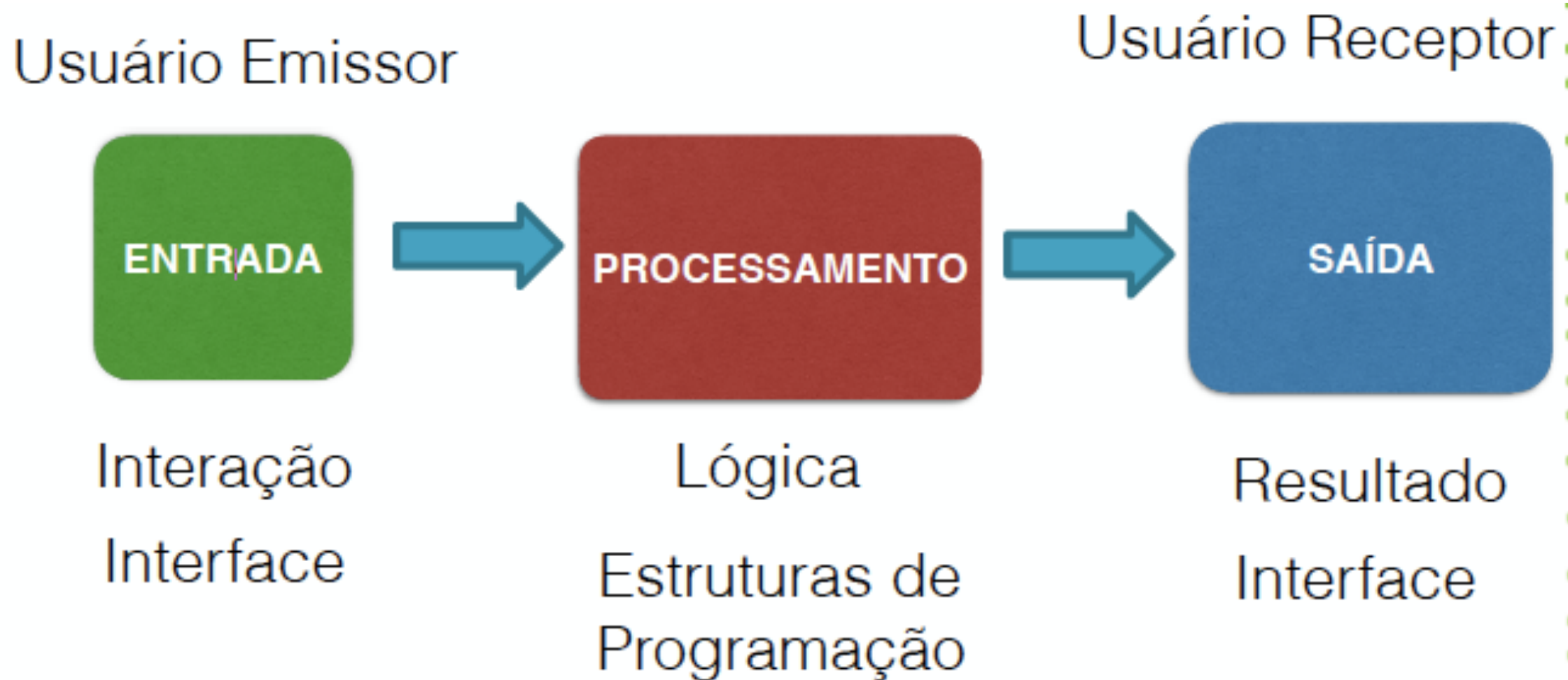
Linguagens: Pascal, C, C++, **JAVA**...

Executando um programa

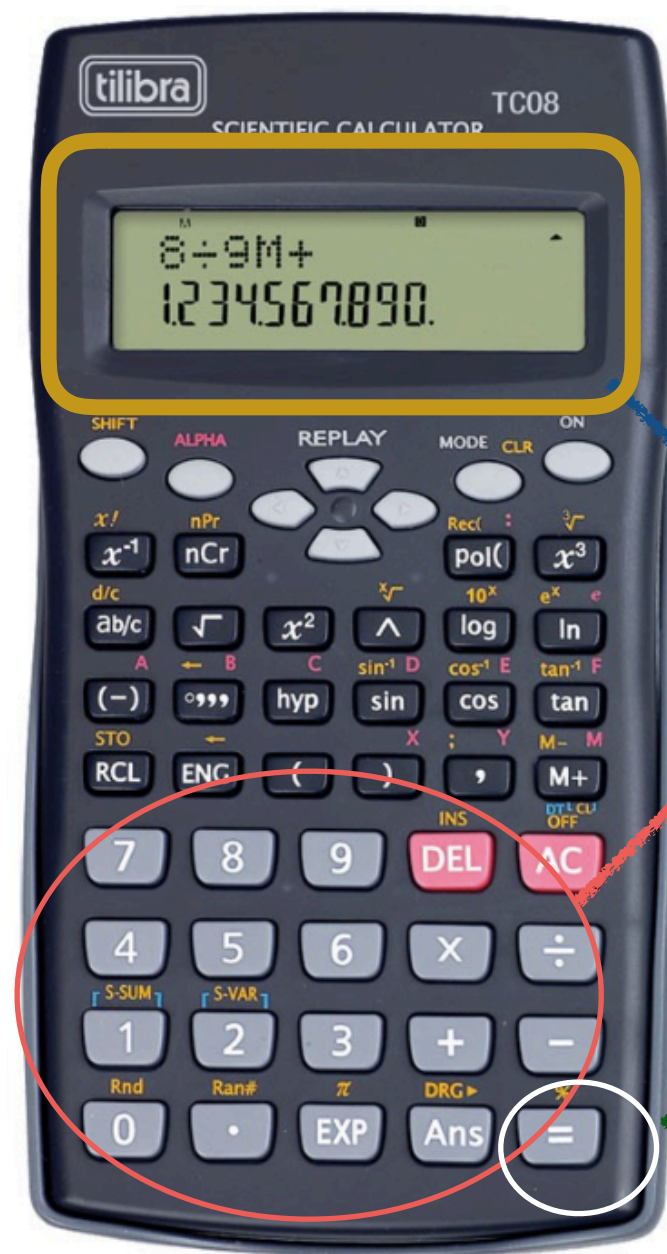


Linguagens: JAVA, JavaScript, C#, PHP, Python...

Funcionamento de um Programa



Imagine o uso de uma calculadora



Algumas Entradas:
 $2 + 2 = ?$

Entrada que inicia
o processamento

Saída com resultado:
 $2 + 2 = 4$



Exercite



- Imagine um programa que irá calcular a média de um aluno. Onde cada aluno possui apenas duas notas.
 - Defina:
 - Quais as entradas?
 - Como deve ser o processamento?
 - Qual a saída desejada?
 - Faça um pequeno exemplo:
 - $\text{Nota_1} = 8$
 - $\text{Nota_2} = 7,5$



Como representar algoritmos?

- Representação de algoritmos
 - Pode ser descrito de forma **gráfica** e/ou **textual**.
 - **Pseudocódigo** e **fluxograma**.
- Pseudocódigo:
 - utiliza-se de uma linguagem natural na forma de linguagem de programação.
- Fluxograma:
 - modelo que utiliza **figuras** para representar o fluxo de dados e os comandos do algoritmo.
 - cada operação a ser executada é representada por um **símbolo** cuja forma identifica o tipo de processo envolvido.

Como representar algoritmos?

- Pseudocódigo:

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        real nota1
        real nota2
        real media

        nota1 = 8.0
        nota2 = 7.5

        media = (nota1 + nota2)/2

        escreva("O resultado da média e: ", media)
    }
}
```

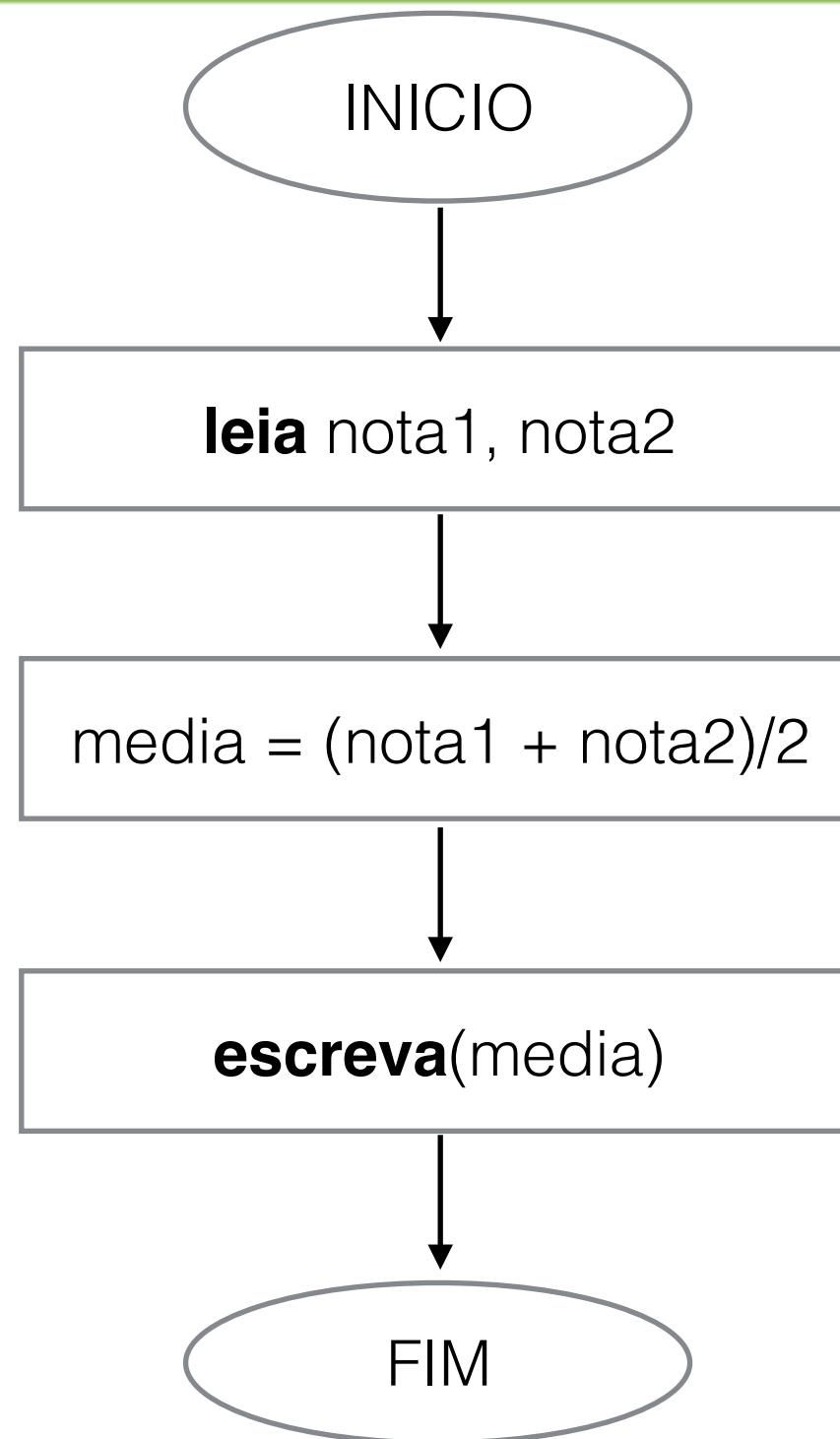

Como representar algoritmos?

- Fluxograma:

Entrada de dados

Processamento

Saída





Exercitando

- Vamos falar de lógica.
 - Hora de praticar em grupo.
- 