

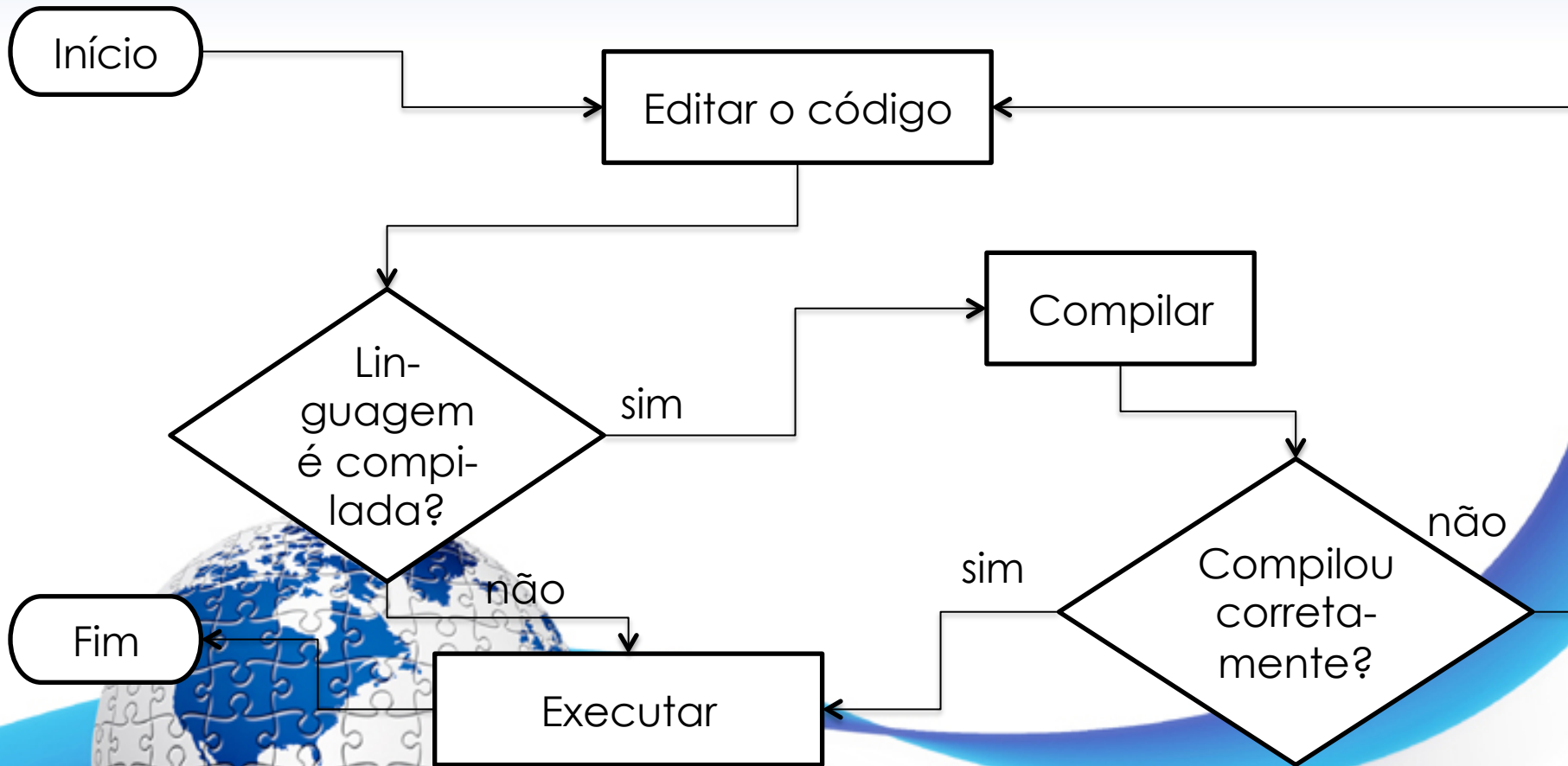
Algoritmos e Programação: Fundamentos

Prof. Mateus Raeder



Programar

- Criar instruções para resolver problemas



Programar

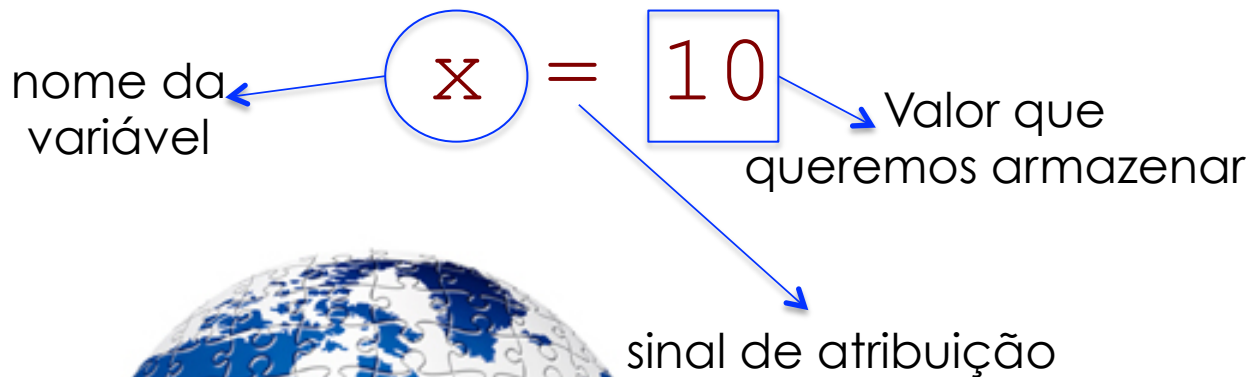
- Nós programamos os executáveis
- Uso da MEMÓRIA
 - Armazenar as informações necessárias
- Como acessamos a memória?
 - Através das VARIÁVEIS



Variáveis

- O que é uma variável?
 - É um nome dado a uma posição de memória
 - Por exemplo: como armazenar o número 10 na memória?

CRIAMOS UMA VARIÁVEL!



Memória



...



Variáveis

- O que é uma variável?
 - É um nome dado a uma posição de memória
 - Por exemplo: como armazenar o número 10 na memória?

CRIAMOS UMA VARIÁVEL!

$x = 10$

posição de memória chamada X é criada
e nela é inserido o valor 10

Memória



...



Variáveis

- O que é uma variável?
 - É um nome dado a uma posição de memória
 - Por exemplo: como armazenar o número 10 na memória?

CRIAMOS UMA VARIÁVEL!

$x = 10$

Memória



...



Impressão na tela

- Como imprimir algo na tela
 - usando um comando de impressão
 - geralmente linguagens usam algo como **print**

Vejam que a
IMPRESSÃO não
mexeu na
memória



Memória



...



```
print("Grêmio imortal")
```

Resultado na tela:

Grêmio imortal

Impressão na tela

- Como acessamos o valor armazenado na variável X depois?
 - através do nome da variável
 - Por exemplo: como imprimir na tela o valor?

```
print(x)
```

Resultado na tela:

```
Grêmio imortal  
10
```

Memória



IMPORTANTE

- Perceberam diferença nas chamadas que fizemos?

```
print("Grêmio imortal")  
print(x)
```



Tipos de dados

- Os dados armazenados na memória possuem tipos diferentes
 - cada tipo aloca (usa) mais ou menos memória
- Principais tipos de dados:

7, -9, 78 → inteiro → int

“Programar” → texto → string

4.6, 56.8, 1.0 → ponto flutuante → float / double

True, False → booleano → boolean / bool

Exercício

- Quais os tipos de dados dos valores abaixo?
 - 7 ()
 - 43 ()
 - "56.7" ()
 - False ()
 - -3.27 ()
 - "True" ()

Exercício

- Quais os tipos de dados dos valores abaixo?
 - 7 (int)
 - 43 ()
 - "56.7" ()
 - False ()
 - -3.27 ()
 - "True" ()

Exercício

- Quais os tipos de dados dos valores abaixo?
 - 7 (int)
 - 43 (int)
 - "56.7" ()
 - False ()
 - -3.27 ()
 - "True" ()

Exercício

- Quais os tipos de dados dos valores abaixo?
 - 7 (int)
 - 43 (int)
 - "56.7" (string)
 - False ()
 - -3.27 ()
 - "True" ()

Exercício

- Quais os tipos de dados dos valores abaixo?
 - 7 (int)
 - 43 (int)
 - "56.7" (string)
 - False (bool)
 - -3.27 ()
 - "True" ()

Exercício

- Quais os tipos de dados dos valores abaixo?
 - 7 (int)
 - 43 (int)
 - "56.7" (string)
 - False (bool)
 - -3.27 (float)
 - "True" ()

Exercício

- Quais os tipos de dados dos valores abaixo?
 - 7 (int)
 - 43 (int)
 - "56.7" (string)
 - False (bool)
 - -3.27 (float)
 - "True" (string)

Principais paradigmas (tipos) de linguagens de programação

- Estruturada
 - Sequência
 - Seleção
 - Iteração
- Orientada a objetos
 - Criação de classes
 - Divisão do sistema em módulos
 - Interação entre os módulos



Linguagens

- Python
 - interpretada
 - Orientada a Objetos (OO)
 - pode ser programada sem usar OO (estruturada)
- Java
 - Orientada a Objetos



Python

- Você deve ter o interpretador do Python
 - Aconselho Python3
 - Baixe o interpretador em casa 😊
 - Baixe em: <https://www.python.org/downloads/>
- Interpretador online:
 - <https://repl.it/languages/python3>
 - Coloque o código do lado esquerdo
 - Execute o código através do botão

run ▶



Python

- Como receber dados do usuário pelo teclado?
 - Por exemplo, como pedir o nome e a idade do usuário?
 - através do comando **input**. Exemplo:

```
nome = input("Digite seu nome")
```



**Este comando lê um texto
(string) digitado pelo usuário!**



Python

- Como receber dados numéricos pelo teclado?
 - Devemos dizer o tipo que queremos
 - Exemplo:

```
idade = int(input("Digite sua idade"))
```

```
altura = float(input("Digite sua altura"))
```



Python

- Comandos Python para realizar as práticas do módulo:
 - `print` → imprime na tela uma mensagem
 - `input("Mensagem")` → recebe dados do usuário
- Operadores matemáticos básicos:
 - soma: `+`
 - subtração: `-`
 - multiplicação: `*`
 - divisão: `/`

