Aula 01

# Introdução a Algoritmos em Python

---

## 1. O que é um Algoritmo?

### Definição:

Um algoritmo é uma sequência finita de instruções que resolvem um problema.

Exemplo simples: Fazer café (explicar passo a passo).

## Diferença entre Algoritmo e Código

Algoritmos são independentes da linguagem de programação, enquanto o código é a implementação em uma linguagem específica.

Apresentar como a mesma ideia de algoritmo pode ser escrita em diferentes linguagens (exemplo: Python e pseudocódigo).

---

## 2. Python como Linguagem para Algoritmos

### Introdução à linguagem Python, Variáveis e Tipos de Dados em Python

## O que são Variáveis?

Definição:

Variáveis são como "caixinhas" onde podemos armazenar informações que serão usadas ao longo do programa.

Objetivo:

Permitem que os dados sejam armazenados, manipulados e processados.

Exemplo simples:

Imagine que queremos guardar a idade de uma pessoa.

Podemos usar uma variável chamada idade e armazenar o valor 25 nela.

### Como Criar Variáveis em Python?

Em Python, não é necessário declarar o tipo da variável antes de usá-la.

Basta atribuir um valor à variável, e o Python automaticamente decide o tipo de dado da variável com base no valor atribuído.

```python

nome = "João" # A variável 'nome' será do tipo string

altura = 1.75 # A variável 'altura' será do tipo float

```

---

## 3. Principais Tipos de Dados em Python

### Inteiros (int)

Usados para armazenar números inteiros (sem casas decimais).

> Exemplos: 3, -5, 1000

```python

idade = 25

saldo = -500

print(type(idade)) # Saída: <class 'int'>

```

### Ponto flutuante (float)

Usados para armazenar números com casas decimais.

> Exemplos: 3.14, -1.5, 2.0

```python

pi = 3.14

temperatura = -2.5

print(type(pi)) # Saída: <class 'float'>

```

### Strings (str)

Usadas para armazenar texto (sequências de caracteres).

> Exemplos: "João", "Python", "Olá, Mundo!"

```python

nome = "Maria"

saudacao = "Olá, " + nome

print(saudacao) # Saída: Olá, Maria

print(type(nome)) # Saída: <class 'str'>

```

### Booleanos (bool)

Usados para armazenar valores de verdadeiro ou falso.

> Exemplos: True, False

```python

is\_adulto = True

is\_maior\_de\_idade = 18 > 21 # False

print(is\_adulto) # Saída: True

print(type(is\_adulto)) # Saída: <class 'bool'>

```

--- FIM ---