

Etapa 2 — Tipos de Dados e Variáveis (Data Types and Variables)

Trilha: Lógica de Programação

O que são Dados (Data)?

- Todo programa **manipula dados**.
- Dados representam **informações** usadas ou geradas pelo algoritmo.
- Exemplo: números, textos, valores lógicos.

Exemplo:

idade = 20

nome = "Maria"

aprovado = verdadeiro

O que são Tipos de Dados (Data Types)?

- Define o **tipo de valor** que uma variável pode armazenar.
- Cada tipo ocupa um **espaço diferente na memória**.
- Tipos comuns:
 - **Inteiro (Integer)** → números sem parte decimal.
 - **Real (Real/Float)** → números com parte decimal.
 - **Caractere (Character)** → letras ou símbolos individuais.
 - **Cadeia (String)** → sequência de caracteres.
 - **Lógico (Boolean)** → verdadeiro ou falso.

Exemplo de Declaração de Variáveis

inicio

inteiro idade

real altura

cadeia nome

logico aprovado

fim

- Isso define **quais tipos de dados** cada variável pode armazenar.

Atribuição de Valores

- Usamos o operador \leftarrow (ou “recebe”) para atribuir valores.

Exemplo:

inicio

idade \leftarrow 20

altura \leftarrow 1.75

nome \leftarrow "Carlos"

aprovado \leftarrow verdadeiro

fim

Entradas e Saídas de Dados

- **Entrada (Input):** dados fornecidos pelo usuário → leia
- **Saída (Output):** dados exibidos → escreva

Exemplo:

inicio

leia nome

escreva "Olá,", nome

fim

Operações com Variáveis

- Variáveis podem ser usadas em **expressões matemáticas e lógicas**.

Exemplo:

inicio

leia a, b

soma \leftarrow a + b

media \leftarrow soma / 2

escreva "Média =", media

fim

Convenções de Nomes (Naming Conventions)

☒ Use nomes claros e significativos.

☒ Evite abreviações confusas.

- Exemplo bom: `media_final`, `nome_aluno`
- Exemplo ruim: `m`, `temp`, `xx1`

Regras para Nomes de Variáveis

- Devem começar com **letra**.
- Não podem ter **espaços** nem **acentos**.
- Diferenciam **maiúsculas** e **minúsculas**.
- Evite palavras reservadas (início, fim, se...).

Exemplo Prático Completo

algoritmo "informacoes_pessoais"

Inicio

cadeia nome

inteiro idade

leia nome, idade

escreva "Olá,", nome, "você tem", idade,
"anos."

fim

Conclusão

- **Variáveis** armazenam valores na memória.
- Cada variável possui um **tipo de dado** definido.
- Escolher o tipo correto evita **erros lógicos** no algoritmo.