

# Paradigmas da Programação

[Voltar para: Introdução a Ló... ➔](#)

Uma linguagem de programação é um método padronizado para comunicar instruções para um computador, respeitando regras semânticas e sintáticas.

Um paradigma de programação fornece e determina a visão que o programador possui sobre a estruturação e execução do programa.

Exemplo:

- Programação orientada a objetos
- Programação funcional
- Linguagens de programação propõe diferentes paradigmas de programação.

## Paradigmas da Programação

- **Paradigma imperativo (C, C++, Pascal)**
- Paradigma funcional (ML, LISP, Haskell)
- Paradigma orientado a objeto (C++, Java)
- Paradigma concorrente (ADA, Java)
- Paradigma orientado a aspecto (AspectJ)
- Paradigma de programação lógica (PROLOG)

## Linguagens Imperativas

As linguagens imperativas são orientadas a ações, onde a computação é vista como uma sequência de instruções que manipulam valores de variáveis.

O fundamento da programação imperativa é o conceito de Máquina de Turing, que nada mais é que uma abstração matemática que corresponde ao conjunto de funções computáveis

Sua criação foi influenciada pela arquitetura de computadores Von Neuman, onde programas e dados são armazenados na mesma memória.

Os operandos das expressões são passados da memória para a CPU e o resultado da expressão é passado de volta para uma célula da memória.

São caracterizadas por 3 conceitos:

- Variáveis
- Atribuição
- Repetição



```
1 i = 10
2 for j in range(0,i):
3     print(j)
```

## VARIÁVEIS: DECLARAÇÕES

Declarações de variáveis restringem:

- O espaço da memória a ser gasto:

Exemplo:

Em C, em uma máquina de 32 bits:

- Char = 1 byte
  - Short= 2 bytes
  - Int = 4 bytes
- Os valores que a variável pode assumir
  - As operações possíveis de ser executadas sobre a variável
  - Elementos default de inicialização, as vezes.

## VARIÁVEIS: LOCALIZAÇÃO E VALORES

Quando uma variável é declarada, ela é associada a uma localização de memória e seu nome se torna seu identificador.

- L-value: localização na memória
- R-value: valor armazenado

Toda expressão/atribuição no paradigma imperativo pode ser visto em termos do L-values e R-values das variáveis envolvidas.

## VARIÁVEIS: ATRIBUIÇÃO

Exemplo:  $X = X + 1$ ;

Significado: “pegue o R-value de X, adicione 1 e armazene o resultado no L-value de X

## PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Programação estruturada é uma forma de programação que preconiza que todos os programas possíveis podem ser reduzidos a apenas três estruturas: sequência, decisão e interação.

- Estruturas de sequência: Onde uma tarefa é executada após a outra, linearmente.
- Estruturas de decisão: Onde, a partir de um teste lógico, determinado trecho de código é executado, ou não.
- Estruturas de iteração: Onde, a partir de um teste lógico, determinado trecho de código é repetido por um número finito de vezes



## ALGUMAS LINGUAGENS IMPERATIVAS

- FORTRAN
- BASIC
- ALGOL
- PASCAL
- ADA
- C
- Lua
- Phyton

*Última atualização: segunda, 19 Fev 2018, 12:48*

[Voltar para: Introdução a Ló... ➡](#)

