

# PROGRAMAÇÃO:

## CONCEITOS INTRODUTÓRIOS E CURIOSIDADES



## **Introdução**

A programação é uma das habilidades mais essenciais no mundo moderno. O objetivo deste eBook é apresentar conceitos introdutórios, curiosidades e bases fundamentais para qualquer pessoa que deseja iniciar sua jornada no universo da tecnologia. Aqui você encontrará explicações claras, exemplos, exercícios práticos e estruturas fundamentais usadas em qualquer linguagem de programação.

## **Capítulo 1 – O que é Programar?**

Programar significa escrever instruções que o computador será capaz de interpretar. Essas instruções compõem algoritmos que resolvem problemas reais. Programar envolve lógica, raciocínio estruturado e domínio de linguagens como Python, Java, JavaScript e C. Um programador é um solucionador de problemas, capaz de traduzir desafios do mundo real em soluções digitais.

## **Capítulo 2 – Lógica de Programação**

A lógica de programação é o pilar fundamental. Ela ensina como organizar pensamentos, estruturar passos e resolver problemas através de algoritmos. Entre os elementos essenciais estão: instruções, decisões, repetições, variáveis e operações. Uma boa lógica leva a códigos mais limpos, rápidos e eficientes.

## Capítulo 3 – Algoritmos

Um algoritmo é uma sequência de instruções ordenadas e finitas usadas para resolver um problema. No cotidiano usamos algoritmos para tudo: preparar café, seguir um GPS, montar móveis e mais. Em programação, algoritmos são representados por descrições narrativas, fluxogramas ou pseudocódigos. Eles precisam ser claros, objetivos e não ambíguos.

## Capítulo 4 – Variáveis e Tipos de Dados

Variáveis armazenam informações temporárias dentro do programa. Podem guardar números, textos, valores lógicos e estruturas mais complexas. Os principais tipos são: • Inteiros • Reais • Textos • Booleanos Variáveis mudam durante a execução do algoritmo; constantes, não.

## **Capítulo 5 – Estruturas Condicionais**

As estruturas condicionais permitem que o programa tome decisões. Exemplos: IF, ELSE, ELSE IF, SWITCH. Elas avaliam condições e executam caminhos diferentes conforme o resultado.

## Capítulo 6 – Estruturas de Repetição

Também chamadas de laços, as estruturas de repetição permitem repetir instruções: • FOR • WHILE • DO WHILE São essenciais para automatizar processos repetitivos.

## **Capítulo 7 – Funções e Métodos**

Funções são blocos de código que podem ser reutilizados. Elas ajudam a organizar programas grandes e reduzem repetição. Métodos são funções dentro de objetos na Programação Orientada a Objetos.

## Capítulo 8 – Programação Orientada a Objetos

POO é um paradigma baseado em objetos. Os pilares são: • Abstração • Encapsulamento • Herança • Polimorfismo É amplamente utilizada em Java, Python e C#.

## Capítulo 9 – Estruturas de Dados

Estruturas de dados organizam informações de forma eficiente. Entre as principais: • Vetores • Matrizes • Listas • Pilhas • Filas • Mapas

## Capítulo 10 – Curiosidades da Programação

- O primeiro programador da história foi Ada Lovelace.
- O termo “bug” surgiu quando encontraram um inseto preso no hardware.
- Python foi nomeada em homenagem ao grupo de comédia Monty Python.
- A primeira linguagem de alto nível foi FORTRAN.

## Exercícios

1. Explique o que é um algoritmo. 2. Cite três formas de representar algoritmos. 3. O que é uma variável? Dê um exemplo. 4. Para que servem estruturas condicionais? 5. Escreva um pseudocódigo simples para somar dois números.

## **Conclusão**

Programação é uma jornada contínua. Cada conceito estudado é uma porta para novas possibilidades. Continue praticando, criando pequenos projetos, resolvendo exercícios e explorando linguagens diferentes. O futuro pertence aos que dominam tecnologia.