

# Introdução à Programação e Desenvolvimento de Software

## 1. O que é Programação?

Programar significa escrever instruções que um computador pode entender e executar. Essas instruções são escritas em **linguagens de programação** (como Python, Java, C++, JavaScript).

👉 Exemplo simples em Python:

```
print("Olá, mundo!")
```

Esse pequeno código já é um programa funcional: ele manda o computador exibir a frase "Olá, mundo!".

Ou seja, **programar é traduzir ideias em comandos lógicos** que a máquina consegue seguir.

---

## 2. Programação não é tudo!

Muitas pessoas acreditam que **programar = desenvolver software**, mas isso é apenas parte do processo.

Imagine construir uma casa:

- **Programação** é como colocar os tijolos.
  - **Desenvolvimento de software** é todo o processo: planejar, projetar, calcular, testar e só então construir.
- 

## 3. O Ciclo de Desenvolvimento de Software

Um software de verdade envolve muito mais do que apenas escrever código. As principais etapas são:

### 1. Análise de Requisitos

- Entender o problema e as necessidades do cliente/usuário.
- Ex.: Um banco precisa de um aplicativo de internet banking.

### 2. Projeto/Design

- Definir a arquitetura do sistema, escolher tecnologias, criar diagramas.
- Ex.: Decidir se o app usará nuvem, qual banco de dados, layout das telas.

### 3. Programação (Codificação)

- Traduzir as especificações em código executável.
- Ex.: Criar as telas de login, cadastrar usuários, processar pagamentos.

#### 4. Testes

- Verificar se o software funciona corretamente e atende aos requisitos.
- Ex.: Testar se o login funciona com senha errada, se pagamentos são registrados corretamente.

#### 5. Implantação e Manutenção

- Colocar o sistema em produção e corrigir erros futuros, além de atualizar conforme novas necessidades.

---

## 4. Exemplo Prático – Loja Virtual

Suponha que você queira criar uma loja online:

- **Análise:** quais produtos serão vendidos? Como será o processo de pagamento?
- **Projeto:** escolher servidor web, banco de dados, design da interface.
- **Programação:** escrever o código do carrinho de compras, cadastro de clientes, integração com meios de pagamento.
- **Testes:** verificar se descontos funcionam, se os pedidos são gravados corretamente, se o sistema suporta muitos acessos.
- **Manutenção:** adicionar novas formas de pagamento, corrigir falhas de segurança.

---

## 5. Conclusão

- **Programar é fundamental**, mas é apenas **uma etapa** dentro do **desenvolvimento de software**.
- O desenvolvimento envolve **visão de negócio, planejamento, qualidade e evolução contínua**.
- Profissionais de TI não apenas escrevem código — eles criam soluções para problemas reais.