

# Lógica de Programação



Professor : Dr. Xiankleber Cavalcante Benjamim  
E-mail: [prof.xiankleber@gmail.com](mailto:prof.xiankleber@gmail.com)

# Sumário

Lógica de Programação

# O que é Lógica de Programação?

Lógica de programação é a organização coesa de uma sequência de instruções voltadas à resolução de um problema, ou à criação de um software ou aplicação.

O uso da lógica é primordial na solução de problemas. Com ela é possível alcançar objetivos com eficiência e eficácia. “Ninguém ensina outra pessoa a pensar, mas a desenvolver e aperfeiçoar esta técnica, com persistência e constância.”

# Lógica de Programação

Estes pensamentos devem ser descritos como uma sequência de instruções, que devem ser seguidas em ordem para se cumprir uma determinada tarefa;

Passos executados até se atingir um objetivo ou solução de um problema.

# Lógica de Programação

A lógica de programação é a capacidade que todo programador precisa ter para resolver os problemas que aparecem no dia-a-dia.

A capacidade de dividir o problema em partes menores é uma etapa essencial da lógica de programação e precisa ser levada em consideração quando nos deparamos com qualquer exercício/desafio. É nesse ponto que entra o conceito de algoritmo, descrito, geralmente, como uma sequência lógica de ações capaz de resolver um problema.

# Lógica de Programação

É válido ressaltar, no entanto, que o **conceito de algoritmo vai muito além da programação**. Como “mascar um chiclete” pode ser descrito como um algoritmo, como mostrado no **código abaixo**.

# Lógica de Programação

- 1 1 - pegar o chiclete
- 2 2 - retirar o papel
- 3 3 - mascar o chiclete
- 4 4 - jogar o papel no lixo
- 5 5 - jogar o chiclete no lixo

# Lógica de Programação

Sempre que pensamos estamos exercitando o uso da lógica. Toda vez que falamos também estamos fazendo uso da lógica uma vez que a fala é apenas uma representação do que pensamos. Quantas vezes em nosso cotidiano, dissemos afirmações do tipo: “Isso é lógico!”, “... Não tem lógica alguma.”, “Não vejo lógica nisso.”. Saber o que é lógico, ou saber identificar uma estrutura lógica em um contexto linguístico, é algo que nos é transmitido por meio da nossa educação.



# Lógica de Programação

Além dessa lógica linguística, aplicamos outros tipos de raciocínio lógico em nosso dia-a-dia. Um bom exemplo seria porque não colocamos nossa mão em uma superfície quente. Isso parece lógico, não é? Na verdade, isso acontece porque nosso cérebro processa sentenças lógicas como:

1. A pele humana não suporta altas temperaturas (ou algo mais simples como: “queimei minha pele no último contato com uma superfície quente”);
2. A minha mão é coberta de pele;
3. Logo, a minha mão não suporta altas temperaturas.

# Lógica de Programação

- Uma sequência de passos que visa a atingir um objetivo definido.
- Um procedimento passo a passo para a solução de um problema.
- Uma sequência detalhada de ações a serem executadas para realizar alguma tarefa.

**Um exemplo clássico de algoritmo é uma receita culinária. Veja o exemplo a seguir de um bolo de chocolate.**

**Ingredientes:**

4 xícaras (chá) de farinha de trigo.  
2 xícaras (chá) de açúcar cristal.  
2 xícaras (chá) de achocolatado.  
2 colheres (sopa) de fermento em pó.  
1 pitada de sal.  
3 ovos.  
2 xícaras (chá) de água morna.  
1 xícara (chá) de óleo.  
Óleo para untar.  
Farinha de trigo para polvilhar.

# Lógica de Programação

**Modo de preparo:** Numa vasilha, misture 4 xícaras (chá) de farinha de trigo, 2 xícaras (chá) de açúcar cristal, 2 xícaras (chá) de achocolatado, 2 colheres (sopa) de fermento em pó e 1 pitada de sal. Junte 3 ovos, 2 xícaras (chá) de água morna e 1 xícara (chá) de óleo. Misture bem. Unte uma forma retangular de 25 cm x 37 cm com óleo e polvilhe farinha de trigo e despeje a massa. Asse em temperatura média (de 170°C a 180°C) por 30 minutos.

# Lógica de Programação

A receita tem todas as características de um algoritmo. Ela tem uma sequência detalhada de passos, descrita no modo de preparo. Apresenta a tarefa a ser realizada, que no caso é o bolo de chocolate. Além disto, podemos identificar na receita entradas (no caso, os ingredientes) e uma saída, que é o próprio bolo.

# Lógica de Programação

Poderíamos, então, nos perguntar por que a palavra algoritmo ficou tão associada à computação? Para compreendermos melhor os motivos, é preciso entender, mesmo que superficialmente, o funcionamento dos programas de computador. A Figura 1.1 mostra uma representação gráfica dos elementos de programa de computador.

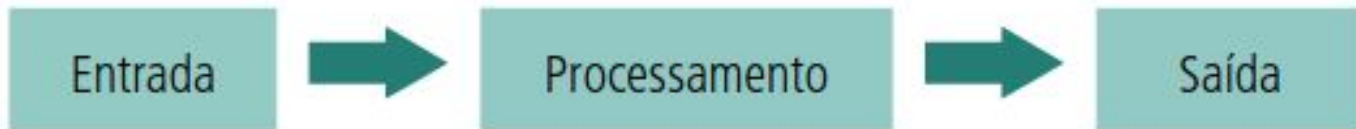


Figura 1.1: Esquema dos elementos de um programa de computador