

Você sabe o que é o PENSAMENTO COMPUTACIONAL:

<https://www.youtube.com/watch?v=1oQhiWHuHy4>

## O que são algoritmos?

Algoritmos são um conjunto finito de passos elementares que são aplicados sistematicamente até que a solução seja atingida. De forma simples, podemos dizer que **um algoritmo define o caminho que deve ser seguido para chegar até a solução de um determinado problema.**

À primeira vista, esse conceito pode parecer complexo, mas basta trazer para o contexto do nosso cotidiano que fica mais fácil entender. Isso porque existem várias tarefas do nosso dia a dia que são basicamente algoritmos, como seguir um manual de instruções para instalar um eletrodoméstico. Fazer um bolo seguindo uma receita é outro ótimo exemplo disso. Nela, temos os ingredientes — ou seja, dados que serão manipulados para atingir a solução —, os passos que devem ser feitos para executar a tarefa e, no final, atingimos o resultado esperado, que é o bolo pronto.

## Exemplo de algoritmo

Existem várias formas de se representar um algoritmo, como a **descrição narrativa, o fluxograma ou o pseudocódigo**. Em geral, na [programação](#) o mais usado é o pseudocódigo, também chamado de portugol, pois ele é bem estruturado e se assemelha a uma linguagem de programação. Abaixo, separamos o algoritmo “Tomar café” para você entender melhor.

```
algoritmo "Tomar café"

inicio

partir o pão

passar manteiga no pão

pegar a xícara

colocar café na xícara

sentar na cadeira

comer o pão

beber o café

finalgoritmo
```

## Como os algoritmos são usados na programação?

Agora que você já sabe **o que são algoritmos**, vamos falar um pouco sobre como eles são usados na programação. Como você já deve saber, as pessoas programadoras precisam escrever códigos capazes de resolver problemas complexos.

Porém, para fazer isso, **é necessário destrinchar essas questões em problemas menores para que a linguagem da máquina seja capaz de entender e executar o que foi pedido**. Na área da computação, o algoritmo funciona dessa forma.

Por isso, antes de escrever o código em uma linguagem de programação, a pessoa responsável pelo desenvolvimento deve elaborar uma solução lógica e eficiente por meio de um algoritmo. Afinal, de nada adianta conhecer a sintaxe de uma linguagem, se você não souber como criar a melhor resolução para um determinado problema.

Devido a isso, os algoritmos são essenciais para facilitar o processo de [desenvolvimento de software](#). Assim, ao longo da história da computação, foram produzidos diversos algoritmos para resolver questões complexas, como ordenar uma grande quantidade de números, encontrar o caminho mais curto em um grafo ou encontrar um elemento dentro de uma base de dados gigantesca.

Contudo, para que fique mais fácil de compreender, vamos mostrar apenas um exemplo simples de algoritmo em pseudocódigo para somar dois números. Veja:

```
algoritmo "Soma"

var

num1, num2, resultado : inteiro

inicio

escreva ("Digite o primeiro número")

leia (num1)

escreva ("Digite o segundo número")

leia (num2)

resultado <= num1+num2

escreva ("Resultado =", resultado)

fimalgoritmo
```

<https://www.youtube.com/watch?v=JLITo3SwxJE>

Vamos fazer alguns exemplos:

1. Vamos pensar e escrever juntos um exemplo de algoritmo para analisar um conjunto de bolas de acordo com sua cor. Se a bola tiver as cores preta, azul, vermelha ela é considerada uma bola de cor escura. Se a bola tiver as cores amarela, branca e laranja, ela é considerada de cor clara.
2. Agora, além de separar as bolas, vocês devem contar quantas bolas claras e quantas bolas escuras foram analisadas.
3. Vamos pensar juntos em outros problemas?