



O QUE É?

ALGORITMO



LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO






# Desvendando Algoritmos e Lógica de Programação para Crianças!

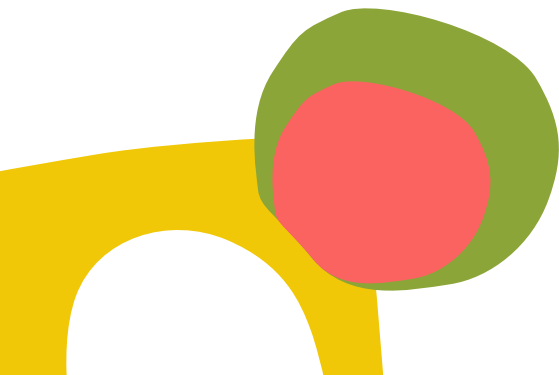
## Introdução

Olá, pequena mente brilhante! 🌟 Você sabia que o mundo ao seu redor é cheio de algoritmos e lógica de programação? Algoritmos são como receitas que ajudam computadores e robôs a fazerem coisas incríveis, e a lógica de programação é o que ajuda a organizar essas receitas. Hoje, vamos aprender o que é um algoritmo, a lógica de programação, e como você pode criar os seus próprios! Vamos lá?



# O que é um Algoritmo?

Um algoritmo é uma sequência de passos que você segue para resolver um problema ou fazer algo. Pense em quando você vai fazer um sanduíche. Você segue alguns passos, certo? Primeiro, pega o pão, depois passa manteiga, coloca o queijo, e assim por diante. Esse conjunto de passos é um algoritmo!



# COMO FUNCIONA UM ALGORITMO?

O algoritmo pretende buscar solução para um problema, serve para criar uma sequência finita de passos para alcançar um objetivo.

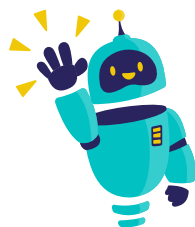
Para isto ocorrer utiliza o processo de dividir uma tarefa em partes menores, como se fosse uma receita de bolo.

E aprendendo o comportamento do algoritmo você vai poder aplicar nos seus estudos em qualquer disciplina, legal neh? Vou te provar isso.

## CONTINUANDO

Vamos entender melhor com um exemplo. Imagine que queremos ensinar um robô a escovar os dentes. Vamos desenhar o algoritmo preste bastante atenção!!!

- Passo 1** Pegue a escova de dentes.
- Passo 2** Coloque pasta de dente na escova.
- Passo 3** Molhe a escova com água.
- Passo 4** Escove os dentes por 2 minutos.
- Passo 5** Enxágue a boca com água.
- Passo 6** Enxágue a escova de dentes.
- Passo 7** Guarde a escova de dentes.



Seguindo esses passos, o robô vai saber exatamente como escovar os dentes!

## CONTINUANDO

Agora vou provar para você que podemos utilizar o algoritmo na escola, vamos aplicar o algoritmo na matemática?

Vamos brincar de calculadora, vamos fazer um calculo de divisão.



**Passo 1** Peça para o colega falar o número do dividendo

**Passo 2** anote o número do dividendo

**Passo 3** Peça para o colega falar o número do divisor

**Passo 4** anote o número do divisor

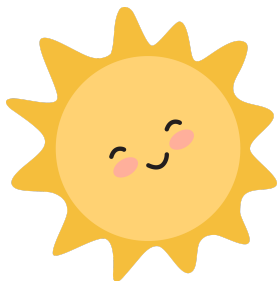
**Passo 5** Faça a divisão entre dividendo e divisor e

**Passo 6** mostre o resultado para o colega.

Seguindo esses passos, você poderá fazer qualquer tipo de cálculo, legal neh? é assim que o computador aprende.

# DESAFIOS AGORA E COM VOCÊ?

## Desenhando um Sol.



Escreva o seu algoritmo e post marque a minha  
página @nprobotica, vou curtir e todos os  
amiguinhos vão conhecer, vou ficar esperando,  
combinado?

# O que é Lógica de Programação?

A lógica de programação é o que nos ajuda a organizar e entender os algoritmos. É como se fosse um superpoder que nos permite pensar em como resolver problemas de forma organizada e eficiente. Vamos ver como isso funciona!

## 1. Sequência

A sequência é a ordem em que as coisas acontecem. Nos nossos exemplos de algoritmos, a sequência é importante para que tudo funcione corretamente. Por exemplo, se você colocar a pasta de dente na escova antes de pegar a escova, algo está errado, não é?





## 2. Decisão

Às vezes, precisamos tomar decisões no nosso algoritmo. Isso é como um "se" e "então". Por exemplo:

Se está chovendo, então pegue o guarda-chuva.



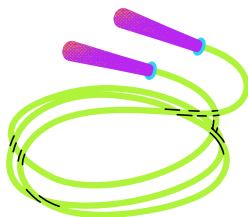
Se está ensolarado, então use óculos de sol.



## 3. Repetição

Às vezes, precisamos fazer a mesma coisa várias vezes. Isso é chamado de repetição. Por exemplo:

- Escove os dentes por 2 minutos.
- Pule corda 10 vezes.



# Exemplos de Lógica de Programação

Vamos ver alguns exemplos de como a lógica de programação funciona no dia a dia!

## Brincando de Pega-Pega



1. Corra até um amigo.
2. Se você pegar o amigo, então ele vira o pegador.
3. Repita até cansar.

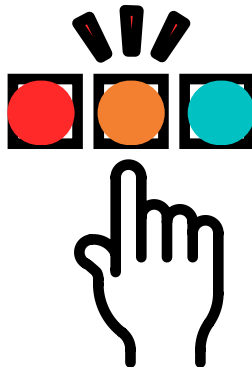
## Hora de Dormir

1. Se já escovou os dentes, então coloque o pijama.
2. Se não escovou os dentes, então escove os dentes.
3. Deite na cama.
4. Feche os olhos e tente dormir.




## CONTINUANDO

Agora vamos dar sequência na nossa calculadora, que criamos anteriormente. Vamos dar um pouco de inteligência para ela, utilizando a lógica de programação.



Vamos implantar uma condição, ou seja, chegou a hora de aplicar a DECISÃO, se o valor do divisor for diferente de ZERO prossiga com o cálculo, caso contrário avise o colega que não poderá prosseguir. (lembra do conceito de matemática?)

# CONTINUANDO COM A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- Passo 1** Peça para o colega falar o número do dividendo
- Passo 2** anote o número do dividendo
- Passo 3** Peça para o colega falar o número do divisor
- Passo 4** anote o número do divisor
- Passo 5** Verifique se o divisor é maior que 0
-  **Passo 5.1:** Se não for avise o colega
- Passo 5.2:** Se for, faça a divisão entre dividendo e divisor mostre o resultado para o colega.

Aqui você aprendeu que para nosso algoritmo ter algum tipo de inteligência é preciso ser capaz de tomar DECISÃO. Parabens, você acabou de ver a primeira automação com a lógica nos passos adicionais 5.1 e 5.2.

## Mão na massa

Agora você sabe o que é um algoritmo e como a lógica de programação ajuda a organizá-los. Que tal criar os seus próprios algoritmos e usar a lógica de programação para resolver problemas do dia a dia? Divirta-se e continue explorando o mundo incrível dos algoritmos e da programação!

Faça e post no Instagram e me marque @nprobotica para eu curtir a sua criação.