

# ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO APLICADO AO ENSINO MÉDIO

**Maykon Renan Pereira da Silva<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Goiás  
E-mail: maykoon.renan@gmail.com  
Telefone: (62) 9 96904058

## RESUMO

O presente artigo vem apresentar um estudo sobre a importância da computação na educação e como a tecnologia pode auxiliar no processo de aprendizagem e desempenho do aluno dentro da instituição escolar. Além disso apresenta um estudo para a inclusão no ensino médio de uma área importante, na verdade um tema que é o pilar da ciência da computação, que são os algoritmos. No artigo abaixo será discutido a importância dos algoritmos e programação na formação do estudante e como essa ferramenta pode ajudá-los dentro de sala de aula e na vida acadêmica caso optem por ingressar em cursos de ciências exatas ou engenharia.

**Palavras-Chave:** Algoritmos, Aprendizagem, Computação, Educação.

## ABSTRACT

This article presents a study about the importance of computing in education and how technology can aid in the learning process and student performance within the school institution. In addition it presents a study for the inclusion in high school of an important area, in fact a subject that is the pillar of computer science, which are the algorithms. The article below will discuss the importance of algorithms and programming in student training and how this tool can help them within the classroom and academic life if they choose to enter science or engineering courses.

**Keywords:** Algorithms, Learning, Computing, Education.

## INTRODUÇÃO

A partir da segunda Guerra Mundial com o advento da computação, e sua expansão para além dos objetivos militares, os computadores e a própria *internet* com o tempo, passaram a se tornar essenciais no cotidiano da sociedade. Pode-se dizer que hoje se vive em uma era da informação. Grandes computadores são responsáveis pelo armazenamento de uma vasta quantidade de dados, dados esses, que são primordiais para o desenvolvimento social, econômico, político e tecnológico de uma nação.

A educação de qualidade é requisito básico para se construir um país desenvolvido e uma sociedade pensante. E hoje, a inserção da computação no meio educacional se torna extremamente importante para que possamos não só inserir os alunos no meio tecnológico, mas também desenvolver o raciocínio lógico dos mesmos para que possam ser capazes de solucionar problemas propostos em sala de aula.

Sendo assim, a escola necessita atuar de forma contrária estando alerta às mudanças tecnológicas de modo a ser menos impactada por estas. Por isso que, os educadores precisam repensar o em um novo modelo de ensino onde possa haver a inclusão da informática no ensino como uma nova ferramenta de aprendizagem (JÚNIOR; RAPKIEWICZ; DELGADO; XEXEO, 2005).

Então, uma vez que percebe-se que a informática se faz necessária no quadro atual de ensino, esse artigo vem propor a inclusão de conteúdos da área de computação que hoje, são vistos apenas em cursos técnicos e superiores. O objetivo dessa proposta é fazer com que o aluno desenvolva habilidades e conhecimento nessa área desde cedo, aumentando assim o interesse e o número de profissionais no setor.

Os cursos de computação são formados por distintas e interligadas áreas de conhecimento, possuindo atribuições, habilidades e conhecimentos tanto na área básica quanto na área tecnológicas (JÚNIOR; RAPKIEWICZ; DELGADO; XEXEO, 2005). Dentre essas competências, será abordado ao longo do presente trabalho, a temática algoritmos e programação.

## DESENVOLVIMENTO

A definição de um algoritmo foi conceituado em 1936 pela Máquina de Turing de Alan Turing e pelo cálculo lambda de [Alonzo Church](#), que formaram os pilares da [Ciência da computação](#). Podemos definir um algoritmo como uma sequência de instruções necessárias para se realizar uma tarefa.

Abaixo, a Figura 1 ilustra uma sequência de passos para se trocar uma lâmpada. Os losangos do fluxograma representam as decisões a serem tomadas para executar um passo. O objetivo desse algoritmo é no final fazer a lâmpada acender.

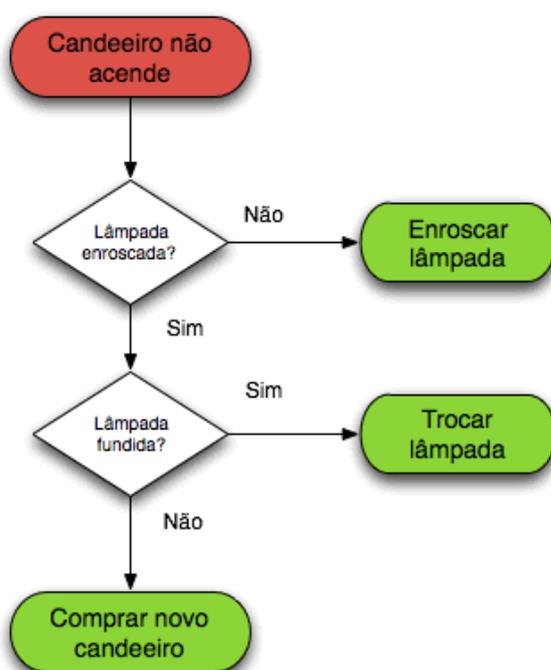


Figura 1 - Algoritmo sendo representado na forma de um fluxograma. Fonte: (Dicas de Programação, 2017).

O estudo dos algoritmos é o primeiro contato propriamente dito do indivíduo com a ciência da computação. Mas a questão é que para muitos dos estudantes de ensino superior nas áreas das ciências exatas e engenharias esse assunto é ainda obscuro. Por isso que devido a falta de conhecimento na área, vários alunos passam a ter uma certa dificuldade de absorver o conteúdo e em muitos casos alguns resolvem abandonar o curso.

Por essa razão, o presente artigo propõe que o estudo de algoritmos já comece a ser visto no ensino médio. Pois fará com que vários estudantes despertem o interesse pelo assunto, aumentando assim o número de possíveis profissionais. Além do mais, os estudantes egressos nos cursos superiores passariam a não ter mais dificuldades nesse tema, o que diminuiria o número de desistências no cursos superiores que abrange essa área da ciência da computação.

Mas a inclusão de algoritmos e programação na grade curricular do ensino médio, não está só ligada apenas para despertar o interesse do alunos por ciência da computação, na verdade vai muito além disso. Há também o objetivo de explorar o raciocínio lógico de cada estudante e claro de fazer com que o mesmo produza melhores resultados no processo de aprendizagem. A intenção é que os algoritmos sejam utilizados de uma maneira interdisciplinar como ambiente de estudo melhorando cada vez mais o resultados dos estudantes dentro da instituição.

Infelizmente, atualmente ainda contamos com a resistência de educadores que estão fechados a novas mudanças e muitos ainda não veem com bons olhos a introdução da computação no dia-a-dia do aluno. Por isso que precisamos que o professores passem por uma reciclagem, aprimorando assim seus métodos de ensino em conjunto com a tecnologia disponível.

## **CONCLUSÃO**

Diante das pesquisas realizados acerca do tema, ficou claro que o quanto a informática e a computação quando aliados a educação podem trazer de benefícios para o ensino básico mais precisamente para o ensino médio.

A ideia é que a computação ajude aos alunos a se tornarem indivíduos que possam interpretar e solucionar problemas de uma maneira mais ágil e prática, deixando de lado os métodos arcaicos utilizados. E que o estudante através da informática possa obter novos conhecimentos, melhorando seu aproveitamento em sala de aula.

Concluindo, foi possível entender o quanto os algoritmos podem auxiliar no desenvolvimento do aluno como ferramenta didática. Entende-se que a computação influencia de maneira considerável a relação de ensino aprendizagem. Porém sem o auxílio e o suporte do educador e sua conscientização perante uma nova maneira de ensino com o auxílio da computação nada disso será possível.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

JÚNIOR, J. C. P. et al. **Ensino de algoritmos e programação: Uma experiência no nível médio**. v. 1, p. 1–12, 2005. Citado na página 2.

LEAL, W. da S.; LOZANO, A. R. G. **A viabilidade do ensino de algoritmos no ensino médio**. v. 1, p. 1–11, 2009.

LIMA, M. R. de et al. **O impacto do uso das tecnologias no aprendizado dos alunos do ensino fundamental** i. v. 1, p. 1–25, 2007.

SANTOS, R. P. dos; COSTA, H. A. X. **TBC-AED e TBC-AED/WEB: Um desafio no ensino de algoritmos, estruturas de dados e programação**. v. 1, p. 1–15, 2005.

DICAS DE PROGRAMAÇÃO. **O que é Algoritmo?**. Disponível em: <<http://www.dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-algoritmo/>>. Acesso em: 14 mai. 2017.