



## ***Como a programação pode auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico em crianças, adolescentes e jovens***

---

Luis Paulo Nery Silveira - AMF  
Jardel Felipe Knirsch - AMF

*Subtema: Como ambientes educativos formais e informais formam cidadãos capazes de compreender e cumprir seus deveres pessoais e sociais.*

### **Resumo**

Por serem raros os casos de instituições que ensinem programação para seus alunos, a lógica de programação ainda é pouco conhecida como forma de estudo. As escolas, sejam elas públicas ou privadas, tiveram ótimos resultados após o experimento. Além de auxiliar no raciocínio lógico, algoritmos também auxiliam o estudante em diversas áreas, tais como linguagens, principalmente inglesa, visto que a maioria das linguagens de programação é baseada na língua inglesa. Além de desenvolver o raciocínio lógico, que facilita a compreensão de cálculos matemáticos e organização do pensamento e atividades. No decorrer do projeto iremos explicar e desenvolver mais esses pontos. Outro fato de não podemos deixar de lado é o desenvolvimento profissional, todo e qualquer conhecimento sobre tecnologia é bem vindo, independente da área de atuação. Quem nunca sonhou em ser um Bill Gates da vida? Essa é uma oportunidade de oferecer aos jovens uma oportunidade de conhecer uma área que é muito lucrativa e que está com profissionais em falta. Até mesmo o Barack Obama reconhece as oportunidades trazidas pela programação e trabalha juntamente com outros personagens bem sucedidos na área, como Mark Zuckerberg e Bill Gates, para difundir a importância da programação para a formação de jovens e adolescentes.

### **Palavras-chave:**

Programação; Algoritmos; Escola.

### ***1. Introdução***

Não é mais uma novidade que a tecnologia está totalmente inserida na vida dos jovens e adolescentes, o celular, por exemplo, se tornou a extensão do braço, é só parar e olhar durante uns dez minutos um aglomerado de jovens que possivelmente a maioria estará com o celular em suas mãos, porém a tecnologia não está aqui para prejudicar a vida destas pessoas, muito pelo contrário está para torná-la mais fácil, por isso resolvemos buscar como a programação pode auxiliar no raciocínio lógico de crianças, adolescentes e jovens.

Uma alternativa para isso é conhecer programação que nada mais é do que um processo de escrita, ou então a sabedoria de fazer com que o computador realize uma tarefa exatamente como queremos. Assim o ambiente educacional formal, além possibilitar a criança, adolescente e jovem de conhecer essa área, que apresenta inúmeras possibilidades de formação profissional, também auxilia na formação social de discentes.

Um dos motivos para escolha do tema é que nosso modo de pensar já é influenciado pela programação, que acabou acarretando na nossa forma de pensar, agir e se organizar, tanto psicologicamente quanto de forma prática.

Demonstrar como a programação pode auxiliar na formação do raciocínio lógico nas crianças, jovens e adolescentes.

O trabalho foi realizado de forma teórica, em sites como Universo Geek, Happy Code e Planeta Sustentável.

## ***2. Desenvolvimento***

Atualmente, por se tratar de um tempo onde a tecnologia está presente a quase todo momento em nosso dia, todo e qualquer conhecimento que você tem sobre ela é valorizado, tanto no mercado de trabalho, quanto no papel de “consumidor”.

A programação é baseada em algoritmo, que é conhecido por muitos como uma “receita”, isto é, como uma receita de bolo. Você segue um caminho de passos finitos e ordenados que resultam no que você busca, caso algo dê errado, o resultado final será afetado. A aplicação de algoritmos no nosso dia a dia é frequente, criamos rotinas para resolver problemas e facilitar a vida das pessoas. Um exemplo de algoritmos que utilizamos no dia a dia é o caminho da casa até o trabalho. Seguimos um caminho de passos finitos e ordenados que resultam na nossa chegada ao lugar esperado, seja pegando ônibus, táxi ou até mesmo caminhando.

- Como algoritmos podem ajudar no raciocínio lógico?

Depois que uma pessoa aprende a fazer algoritmos, ela começa a ver o mundo de forma diferente, qualquer coisa forma automaticamente um algoritmo em sua mente. Por exemplo, você precisa chegar a algum local e existem dois caminhos que você pode pegar. Com algoritmos você pode analisar qual caminho é o mais fácil ou rápido para você chegar ao seu destino.

- Mas como a programação em si pode me ajudar?

Ao aprender uma linguagem de programação, os alunos são instruídos a organizar seus pensamentos e pensar de forma estruturada. Eles designam comandos, que são criados por sequências de palavras e números que executam funções a serem cumpridas pelo computador. Desse modo, o aluno desenvolve o lado esquerdo do cérebro, responsável pelo raciocínio lógico, analítico e crítico.

Além disso, irá auxiliar na organização dos pensamentos e das ações a serem tomadas. Isso acaba refletindo na capacidade de organizar suas tarefas e atividades, estruturação de pensamento e, até mesmo, na maneira de estudar.

Outro ponto em que a programação pode ajudar é a matemática, física e língua inglesa. As crianças e adolescentes se familiarizam com números e novas palavras, por grande parte das linguagens de programação ser baseadas na língua inglesa, além de desenvolver habilidades, como o raciocínio com mais precisão, entendendo a teoria e conseguindo aplica-la na prática.

Mais um ponto que não pode ser descartado é a capacidade do estudante de solucionar problemas. No mundo da computação, para conseguir se comunicar com eficiência, certos padrões lógicos devem ser seguidos. Caso alguma sequência de códigos esteja errada, o projeto não responderá de acordo, então o aluno se depara com uma situação que deve ser resolvida.

### **3. Resultados**

“Todas as pessoas deveriam aprender a programar computadores, porque isso ensina a pensar.” - Steve Jobs.

Mesmo com todos estes pontos positivos que a programação trás, são poucos jovens que aderem a prática de programar, muito disso acontece pela falta de conhecimento e uma ótima saída seria implantar a lógica de programação nas escolas. Uma disciplina onde o estudante poderia colocar tudo o que viu nas outras matérias em prática, ou seja, testar de verdade se o conhecimento passado pelo professor foi absorvido de forma correta, pois caso não houvesse o entendimento concreto do conteúdo o programa não iria rodar de forma certa. Sendo assim a disciplina de lógica de programação não precisaria necessariamente receber um dia específico, ou notas separadas, ela poderia estar dentro de outras como forma de trabalho, assim o aluno não necessitaria de um aumento na carga horária.

Em países como Reino Unido isto já é uma realidade, essa iniciativa faz parte da reforma do ensino escolar. Nos Estados Unidos existe uma ONG que busca estimular a inclusão da programação nas escolas, esta instituição tem o apoio de pessoas como o fundador da Microsoft, Bill Gates, o criador da rede social Facebook, Mark Zuckerber, e os políticos Al Gore e Michael Bloomberg, além do financiamento de empresas como Google, Microsoft, Amazon e LenkedI

No entanto ainda existe uma discriminação com este tipo de conteúdo, muitos afirmam que seria um conhecimento inútil para o aluno que não irá seguir na área de T.I. Como afirma o estudante Gustavo Biroli:

“Embora seja bom as escolas se adaptem aos novos tempos, elas também têm a função de preparar o aluno para os vestibulares. Assim, matérias muito específicas, como programação, ajudariam apenas uma parcela de alunos que pretende seguir nessa área, sobrecarregando os outros.”

No entanto como foi explicado anteriormente, a programação não serve somente para aquele que irá seguir na área, pois ela atinge a área do cérebro responsável pelo raciocínio lógico, analítico e crítico, ou seja isto serve para qualquer pessoa que busca conhecimento, e deseja evoluir seu pensar.

Outro grave ponto seria profissionais qualificados, como afirma a Isabel Campos, que é consultora de carreira, “Muitas escolas públicas não estão preparadas, isso também poderia desviar recursos e atenção de disciplinas nas quais ainda há deficiência, como português e matemática”.

Esse seria um grande empecilho, porém uma pesquisa aponta que muitos profissionais recém formados em alguma graduação na área de T.I. não sabem onde atuar, sendo assim teremos um grande número de possíveis futuros professores. Basta um empurrão para que eles se arrisquem na área de lecionar.

#### ***4. Considerações finais***

A busca pelo diferencial potencial no mercado de trabalho está cada vez maior todo tipo de conhecimento é bem-vindo, e esse tipo de habilidade a programação pode passar, a partir do momento que sabemos programar tudo em torno muda, e passamos a enxergar as ações com outros olhos. Tudo isso acontece por causa da lógica de programação que pode ser passada sem necessariamente o aluno iniciar a programar, somente com aplicativos, como Scratch esta lógica pode ser passada, uma ferramenta simples e de fácil manuseio.

Qualquer um pode começar a programar, o início pode ser difícil e confuso, mas com o tempo isso irá mudar. Além de ser extremamente empolgante ver o computador fazer exatamente o que você solicitou.

Quem hoje meche com programação pode escolher qualquer ramo de trabalho que deseja seguir, se busca agricultura pode medir o nível de umidade do solo e umedecer quando necessário, se deseja matemática possui a ferramenta perfeita para colocar os cálculos em prática e testar todo seu funcionamento, independentemente de sua escolha profissional a programação irá estar no meio.

Hoje todo nosso mundo é movido por tecnologia, está em toda parte, nós vemos tecnologia, mechemos, trabalhamos e agora até vestimos, e ainda não sabem ler uma linha de código. Por isso a programação faz a diferença em todo nosso modo de viver.

#### ***5. Referências***

VILLANOVA, Alex. *Lógica de Programação no dia-a-dia*. Disponível em: <http://www.universogeek.blog.br/2013/05/logica-de-programacao-no-seu-dia-a-dia/>

RODRIGO. *7 Benefícios do Aprendizado de Programação e Robótica para Crianças e Adolescentes*. Disponível em: <http://www.happycode.com.br/7-beneficios-do-aprendizado-de-programacao-e-robotica-para-criancas-e-adolescentes/>

MANINI, Ricardo. *Escolas devem ensinar código de programação?*. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/educacao/escolas-devem-ensinar-codigo-de-programacao-802600.shtml>