

# Compreensão da variável algébrica com estudantes do 7º ano: uma abordagem através da programação em blocos

**Felipe C. de Oliveira**      **Luã G. Martini dos Reis\***

Universidade Federal da Fronteira Sul - Licenciatura em Matemática

89815-899, Campus Chapecó, Chapecó, SC

E-mail: felipe.clarencio21@hotmail.com, lua.reis@estudante.uffs.edu.br.

**Renan Henrique Perin**      **Janice Teresinha Reichert**

Universidade Federal da Fronteira Sul - Licenciatura em Matemática

89815-899, Campus Chapecó, Chapecó, SC

E-mail: estudanteligadooficial@gmail.com, janice.reichert@uffs.edu.br.

## RESUMO

Nos últimos anos, o debate sobre a inserção das tecnologias digitais no currículo da Educação Básica tem ganhado destaque em diferentes espaços acadêmicos e formativos. A Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025 [1], reforça a necessidade de compreender a Educação Digital não como um componente isolado, mas como uma dimensão transversal capaz de se articular com os objetos de conhecimento das diferentes áreas, em especial da Matemática. Orientada pelos três eixos que estruturam a Educação Digital - Mundo Digital, Pensamento Computacional e Cultura Digital - essa perspectiva amplia as possibilidades de desenvolvimento de propostas pedagógicas que aproximem conceitos fundamentais da Matemática por meio do Pensamento Computacional e do uso de linguagens de programação.

Nessa direção, o objetivo deste trabalho é apresentar um relato de experiência sobre a elaboração e aplicação de uma sequência didática que integra o conceito de variável algébrica ao uso da programação em blocos no ambiente Scratch, desenvolvido pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology), evidenciando como a relação entre Matemática e o Pensamento Computacional pode favorecer aprendizagens mais significativas. A proposta busca apresentar o uso da programação como recurso didático para a construção do conceito de variável algébrica, simultaneamente ao desenvolvimento dos pilares do Pensamento Computacional como abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos.

O trabalho foi desenvolvido com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública estadual, em um período de 6 horas-aula, articulando momentos de conceituação em sala de aula com atividades práticas de programação no Scratch. Ao explorar o uso de variáveis e expressões algébricas em um contexto de uma situação problema, a sequência didática coloca o estudante como protagonista de seu aprendizado, conectando conceitos matemáticos ao seu cotidiano digital. A sequência didática foi organizada em dois momentos articulados: (i) a construção conceitual em sala de aula, envolvendo a discussão sobre o uso de variáveis em expressões algébricas, e (ii) a aplicação prática dos conhecimentos por meio da programação em blocos no ambiente Scratch. Para iniciar o trabalho com os estudantes, exploramos uma situação-problema que contextualiza o uso de variáveis a partir de um cenário próximo à realidade dos alunos: uma loja fictícia que oferece descontos progressivos.

A atividade teve como propósito calcular o preço final da compra baseado no valor inicial gasto pelo cliente. Inicialmente, os cálculos foram realizados manualmente a partir da fórmula

---

\*bolsista de Iniciação à Docência PIBID/CNPq

do valor com desconto construída em sala de aula:

$$P_f = P_i * (1 - D) \quad (1)$$

Na construção dessa fórmula denotamos o preço final  $P_f$  como um valor a ser determinado, e o valor inicial  $P_i$  e o desconto  $D$  como dois valores previamente conhecidos, definindo ambos os conceitos no quadro.

Na etapa seguinte, realizada no laboratório de informática da escola, a plataforma Scratch foi utilizada para o desenvolvimento de uma calculadora digital capaz de realizar as operações necessárias para, a partir das variáveis “preço inicial” e “desconto” calcular o preço final do produto. Esse momento buscou aproximar o conceito de variável algébrica da sua aplicação em um ambiente de programação, reforçando a relação entre a expressão construída em sala de aula e sua implementação por meio de blocos.

Após atividades introdutórias sobre a linguagem de programação em blocos e a produção de códigos simples, os estudantes passaram à construção da calculadora<sup>1</sup>. A criação do programa exigiu dos estudantes a identificação das variáveis do problema, a compreensão da ordem das operações e a representação da fórmula do desconto na lógica do Scratch.

Além de dificuldades iniciais com o uso do mouse e do teclado, foram observados desafios no uso correto dos operadores e do condicional **se - senão**. Esses obstáculos foram superados de forma progressiva pela repetição de estruturas em calculadoras mais simples, favorecendo a compreensão da lógica de programação.

O aprendizado dos estudantes foi satisfatório: a criação de um produto digital, aliada ao uso dos pilares do Pensamento Computacional, tornou a atividade mais envolvente e permitiu a construção integrada entre o conceito de variável algébrica e a programação em blocos e reforça o uso das tecnologias digitais como aliadas no processo de ensino e aprendizagem das equações algébricas de 1º grau corroborando com trabalhos publicados por outros autores como [2], [3] e [4].

**Palavras-chave:** *Programação em Blocos; Variável Algébrica; Pensamento Computacional*

## Referências

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025. Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e integração curricular de educação digital e midiática. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 mar. 2025, p. 34.
- [2] J. T. Reichert, M. Oliverira-Pucca. Estudo propositivo para aprendizagem significativa das equações algébricas do primeiro grau através do Scratch. Jor. Inter. de Est. de Edu. Mat. 13 (2020) 329-342.
- [3] R. V. de Souza, M. I. G. Moreira, F. A. T. Brod, A plataforma Scratch como possibilidade para aprendizagem criativa em expressões numéricas no ensino fundamental. Rev. Acad. Online, 11 (2025) 1-21.
- [4] J. A. Valente, Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. Rev. E-Curriculum, 14 (2016) 864-897.

---

<sup>1</sup>Disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/1251694918>