

Explorando conceitos algébricos por meio da analogia geométrica com apoio do software SLOGO

Gabriel Geraldino Cardoso

Guaratinguetá, FEG, Licenciatura em Matemática, caardosogabriel@gmail.com

Orientadora: Profa. Dra. Elisangela Pavanelo

Guaratinguetá, FEG, Licenciatura em Matemática

Palavras Chave: Superlogo, conceitos algébricos, tecnologia digital.

Introdução

O software SLOGO foi concebido no fim dos anos 60, por Seymour Papert, um educador matemático, no MIT - Massachusetts Institute of Technology, de Cambridge, MA, Estados Unidos, e adaptada para o português em 1982, na Unicamp, pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED). SLOGO é uma linguagem de programação, um meio de comunicação entre o computador e a pessoa que irá utilizá-lo. A principal diferença entre o SLOGO e outras linguagens de programação está no fato de que foi desenvolvida para ser usada por crianças. O SLOGO é uma linguagem de programação interpretada, em que cada linha é lida pelo interpretador que a executa. Muitas vezes percebemos que os alunos têm a capacidade de aprender certo conteúdo matemático, mas as dificuldades de abstração (visualização) que acompanham suas tentativas. (FONSECA, 1998). Sentimos, então, a necessidade de propor atividades a partir de tecnologias digitais, nesse caso o software SLOGO, com o objetivo de proporcionar uma melhor visualização para fundamentação de desenvolvimentos conceituais, permitindo assim que se identifique e entenda os motivos que levam ao conhecimento algébrico.

Objetivo

O objetivo geral deste projeto foi mostrar como o uso do software SLOGO pode contribuir para o processo de visualização de conceitos algébricos abstratos.

Material e Métodos

Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa exploratória, que como o próprio nome indica, permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado. A partir desse estudo mostramos como um trabalho com o software SLOGO pode contribuir para o processo de visualização de conceitos algébricos abstratos.

Resultados e Discussão

Neste projeto o tema de pesquisa foi o trabalho com o SLOGO no processo de aprendizagem em

Matemática, mais especificamente na visualização de conceitos algébricos abstratos.

Inicialmente foi feita uma familiarização com os comandos do software SLOGO e com a lógica da linguagem que o compõe; Realizamos leituras de importantes trabalhos em Educação Matemática em que esse software foi utilizado para ensino de conceitos matemáticos. Desenvolver a habilidade de construir cenários geométricos complexos a partir dos comandos do software. E, por fim, elaboramos atividades com o software SLOGO que exploraram: conceitos algébricos (mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum) e sua analogia geométrica; o conceito de progressão e a relação com o comando 'repita' do Logo.

Conclusões

O trabalho com tecnologias digitais, nos processos de ensino e de aprendizagem em matemática, tem se mostrado eficiente, uma vez que permite aos professores e alunos explorar situações que dificilmente se conseguiria apenas por meio de mídias tradicionais. O SLOGO, por se tratar de uma linguagem simples, pode viabilizar significativamente o contato do aluno com o computador e despertar-lhes o prazer de explorar ambientes matemáticos. O diferencial deste trabalho está na iniciativa de trabalhar, com o SLOGO, a visualização geométrica de alguns conceitos algébricos. As atividades elaboradas neste trabalho de Iniciação Científica já foram apresentadas no último ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática) em julho de 2019, resultando em uma primeira publicação do trabalho.

Agradecimentos

Agradecemos à UNESP pelo incentivo acadêmico.

¹ FONSECA, V. Aprender a Aprender: a Educabilidade Cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.