Álgebra e o Pensamento Algébrico: Desafios e Possibilidades para o Ensino nos Anos Finais do Ensino Fundamental em uma Escola Pública de Manaus

Railton da Costa Soares
Universidade Federal do Amazonas
railton.soares@ufam.edu.br

Michel Pinho Rebouças
Universidade Federal do Amazonas
michelpr@ufam.edu.br

RESUMO

Introdução: O ensino de Álgebra nos anos finais do Ensino Fundamental apresenta desafios significativos relacionados à transição do pensamento aritmético para o pensamento algébrico, especialmente no que se refere à generalização, interpretação de relações e compreensão de estruturas matemáticas. Com isso, quais os desafios para o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos finais do Ensino Fundamental e como podemos superá-los? Objetivo: Investigar os principais desafios e identificar possibilidades pedagógicas para o desenvolvimento do pensamento algébrico em uma turma do 9º ano de uma escola pública de Manaus. Método/Metodologia: A pesquisa adotou abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com inspiração em estudo de caso. Foram utilizados questionários, avaliação diagnóstica e atividades didáticas. O referencial teórico fundamenta-se na Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud, permitindo analisar os esquemas cognitivos dos estudantes. Resultados: Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes se encontra em níveis iniciais do pensamento algébrico, apresentando dificuldades na compreensão da variável, do sinal de igualdade e na formalização simbólica. Entretanto, observaram-se avanços quando os alunos participaram de atividades que envolviam padrões, regularidades e processos de generalização. Conclusão: Conclui-se que práticas pedagógicas que valorizem a construção de significado, o uso de diferentes representações e a mediação docente favorecem o desenvolvimento do pensamento algébrico e contribuem para uma aprendizagem mais significativa.

Palavras-chave: Pensamento algébrico; Ensino de Álgebra; Educação Matemática; Teoria dos Campos Conceituais; Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. R. F. L. de; SANTOS, M. J. C. dos. Pensamento algébrico: em busca de uma definição. Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa), v. 8, n. 2, p. 185-198, 2017.

ALMEIDA, J. R. de. Níveis de desenvolvimento do pensamento algébrico: um modelo para os problemas de partilha de quantidade. 2016. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

KAPUT, J. What is algebra? What is algebraic reasoning? In: FENEMA, E. et al. (Org.). The Future of the Teaching and Learning of Algebra. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2008.

RADFORD, L. Algebraic thinking and the generalization of patterns: a semiotic perspective. In: Proceedings of the 30th PME, v. 1. Prague: PME, 2006.

SKEMP, R. R. Relational understanding and instrumental understanding. Mathematics Teaching, n. 77, p. 20-26, 1976.

USISKIN, Z. Conceptions of school algebra and uses of variables. In: COXFORD, A. (Ed.). The Ideas of Algebra, K-12. Reston, VA: NCTM, 1988.

VERGNAUD, G. La teoría de los campos conceptuales. Recherches en didactique des mathématiques, v. 10, n. 2, p. 3, 1990.