

ZMATH 2015c.00520

Ag Almouloud, Saddo; da Silva, Maria José Ferreira; Miguel, Maria Inez Rodrigues; Fusco, Cristiana Abud da Silva

Mathematics teacher education and significant apprehension problems involving proofs and demonstrations. (Formação de professores de matemática a apreensão significativa de problemas envolvendo provas e demonstrações.)

Educ. Mat. Pesqui. 10, No. 2, 217-246 (2008).

Summary: We introduce a reflection on mathematical proof and demonstration and discuss some results from activities involving deductive reasoning carried out by secondary school teachers. This work is part of an ongoing research study. Our aim is to investigate the organization methods and the theoretical and methodological procedures related to the teaching and learning that involves mathematical proof and demonstration in the early years of secondary education, as well as teachers' representations about deductive reasoning. This work was developed in four directions: epistemological analysis of the notion of demonstration in mathematics; analysis of teaching and learning processes that involve proof and demonstration; analysis of students' and teachers' conceptions about proof and demonstration, and the difficulties and obstacles which determine their development; analysis of the education conditions of the teachers that participate in this research study. The results of this study show the need to create conditions that can promote changes in the teachers' conceptions and knowledge about mathematical proof and demonstration, as well as in the languages used to create conditions in which students are able to reason, argue, prove and demonstrate.

Resumo: Neste artigo, apresentamos uma reflexão sobre prova e demonstração em matemática e discutimos alguns resultados sobre um conjunto de atividades envolvendo o raciocínio dedutivo, realizadas por professores de ensino fundamental. Este trabalho faz parte de uma pesquisa em desenvolvimento, que tem por objetivo investigar os modos de organização e os procedimentos teórico-metodológicos relacionados com o ensino e a aprendizagem envolvendo provas e demonstrações em matemática nas séries finais do ensino fundamental, bem como as representações de professores sobre o raciocínio dedutivo. O trabalho foi realizado em quatro fases que se complementam: a análise epistemológica da noção de demonstração em matemática; o estudo dos processos de ensino e aprendizagem envolvendo provas e demonstração; a análise de concepções dos estudantes e professores sobre prova e demonstração em matemática, das dificuldades e obstáculos que determinam sua evolução; a análise das condições de realização efetiva da formação de professores do ensino básico participantes da pesquisa. A análise das produções dos professores participantes do projeto mostra, sobretudo, a necessidade de se criarem condições que promovam mudanças nas concepções e nos saberes dos professores de matemática a respeito de prova e demonstração, bem como nas linguagens utilizadas para criar condições que permitam aos seus alunos raciocinar, argumentar, provar e demonstrar.

Classification: E59 D79 D39

Keywords: teacher education; proof; demonstration; mathematics teaching and learning

<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/1744>