

## Producing an explanatory proof in a 9<sup>TH</sup> grade classroom

MARGARIDA RODRIGUES

margarida.rodrigues@ese.ips.pt

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

### Resumo

Este artigo apresenta parte de um estudo fundamentado na problemática da demonstração na matemática escolar. Descreve o modo como quatro alunos do 9.º ano exploraram uma tarefa relacionada com a descoberta de eixos de simetria em várias figuras geométricas. A demonstração, que os mesmos construíram, teve essencialmente uma função explicativa. O papel da professora na negociação do significado de demonstração e da sua necessidade é igualmente analisado. Os alunos desenvolvem primeiro uma compreensão prática sem consciência das razões que fundamentam as afirmações matemáticas e só depois uma compreensão teórica que os conduz à construção de uma demonstração.

### Palavras-chave:

Conjecturação, demonstração, prática social, recursos estruturantes, cognição corporizada e matemática

### Abstract

This paper presents part of a study that deals with the problem of proof in scholarly mathematics. It describes the way in which four students in 9<sup>th</sup> grade explored a task related to the discovery of symmetry axes in various geometric figures. The proof constructed by them had essentially an explanatory function. The teacher's role in meaning negotiation of proof and its need is also analysed. One outcome discussed here is that students develop first a practical understanding with no awareness of the reasons underlying mathematical statements and after a theoretical one leading them to a construction of proof.

### Key concepts:

Conjecturing, proof, social practice, structuring resources, embodied cognition and mathematics