

PRÁTICAS PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA: O PROJETO P3M⁵¹

João Pedro da Ponte
Instituto de Educação, Universidade de Lisboa
jpponte@ie.ul.pt

Hélia Oliveira
Instituto de Educação, Universidade de Lisboa
hmoliveira@ie.ul.pt

Ana Paula Canavarro
Departamento de Pedagogia e Educação, Universidade de Évora
apc@uevora.pt

Darlinda Moreira
Universidade Aberta
darmore@uab.pt

Helena Martinho
Instituto de Educação, Universidade do Minho
mhm@ie.uminho.pt

Luís Menezes
Escola Superior de Educação de Viseu
menezes@esev.ipv.pt

Rosa Tomás Ferreira
Faculdade de Ciências, Universidade do Porto
raoftf@gmail.com

e ainda:

Ana Gafanhoto, Ana Isabel Silvestre, António Guerreiro, Ana Paula Gil, Célia Mercê, Cláudia Domingues, Cláudia Nunes, Cláudia Oliveira, Célia Mestre, Hélia Ventura, Isabel Velez, Joana Mata Pereira, Laura Bandarra, Lígia Carvalho, Maria da Graça Magalhães, Marisa Quaresma, Mónica Patrício, Nelson Mestrinho, Neusa Branco, Paulo Gil, Renata Carvalho, Sandra Campelos, Sandra Quintas.

⁵¹ Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia no âmbito do Projeto Práticas Profissionais dos Professores de Matemática (contrato PTDC/CPE-CED/098931/2008).

O projeto P3M tem como objetivo estudar as práticas profissionais na sala de aula de professores de Matemática. Pretende igualmente produzir recursos multimédia para formação inicial e contínua de professores do ensino básico e do ensino secundário. Neste poster apresentamos o projeto, indicando os seus objetivos, quadro conceptual, metodologia de trabalho e resultados preliminares, tanto no que se refere às práticas dos professores como aos materiais produzidos.

Palavras-chave: Professores de Matemática, Práticas profissionais, Formação, Tarefas

Contexto e objetivos

A aprendizagem dos alunos depende de forma crítica da ação do professor na sala de aula. As orientações curriculares atuais para a disciplina de Matemática estabelecem objetivos desafiantes para a aprendizagem dos alunos, o que, por sua vez, coloca fortes desafios às práticas profissionais dos professores. Deste modo, o presente projeto estuda as práticas profissionais dos professores de Matemática na sala de aula, dando especial atenção à natureza das tarefas que selecionam (Ponte, 2005), ao modo como conduzem a sua realização e à comunicação que favorecem, em especial nos momentos de discussão coletiva (Stein, Engle, Smith, & Hughes, 2008). Além disso, o projeto desenvolve protótipos de recursos multimédia para serem usados na formação inicial e contínua de professores dos diferentes ciclos de ensino, que serão testados nos dois tipos de formação. Esses recursos incluem descrições da prática profissional em aulas de carácter exploratório, tarefas para os professores realizarem e sugestões para os formadores de professores.

Tendo como ponto de partida o conhecimento existente sobre as práticas profissionais do professor (Ponte, Quaresma, & Branco, 2012), este projeto assume que estas tendem para um estado de equilíbrio relativamente a fatores como tradições pedagógicas, orientações curriculares, perspetivas sobre as capacidades e interesses dos alunos, recursos disponíveis, cultura de escola e influências profissionais, académicas e sociais. Assim, um conhecimento mais aprofundado dos processos subjacentes à constituição das práticas dos professores cria oportunidades para a sua mudança, tendo em conta a necessária articulação entre os objetivos dos documentos curriculares oficiais e as especificidades dos contextos em que atuam.

Metodologia

O projeto P3M está estruturado em torno de quatro tarefas distintas: experiências de ensino; formação inicial e contínua de professores; casos multimédia e uma tarefa integradora dos resultados das restantes tarefas). As experiências de ensino são

realizadas por professores-investigadores, em colaboração com investigadores académicos, sendo também realizados estudos qualitativos nesse contexto procurando caracterizar a prática profissional subjacente. Também nas experiências de formação a metodologia é essencialmente qualitativa. A recolha de dados é feita sobretudo por observação com gravação áudio e vídeo, sendo também realizadas entrevistas e análise documental.

Resultados

No âmbito da investigação realizada sobre a prática do professor em aulas de carácter exploratório, desenvolvemos um modelo de análise das práticas profissionais do professor na sala de aula, que combina uma perspetiva cognitiva e sociocultural. Este modelo, que dá especial atenção à natureza das tarefas propostas e à comunicação na sala de aula, foi aplicado em diversos estudos parcelares, evidenciando traços significativos de uma abordagem exploratória ao ensino-aprendizagem da Matemática, pautado pela forte presença (embora não exclusiva) de tarefas abertas de nível de desafio moderado e por uma comunicação dialógica onde se evidencia uma significativa presença de questões de inquirição.

No que respeita à produção de casos multimédia, começámos por desenvolver um quadro organizador das ações e intenções do professor para servir de suporte às atividades formativas e orientar a estrutura dos casos (Canavarro, Oliveira & Menezes, 2012). Estes apresentam uma variedade de conteúdos tendo em vista uma utilização diversificada e flexível na formação inicial e contínua de professores. O primeiro caso multimédia que se encontra em processo de experimentação tem por base uma aula do 4.º ano em que a investigadora/professora realiza uma tarefa com sequências, para promover o desenvolvimento do pensamento algébrico dos alunos.

Referências

- Canavarro, A. P., Oliveira, H., & Menezes, L. (2012). Práticas de ensino exploratório: O caso de Célia. In *Actas do EDEM – Encontro de Investigação em Educação Matemática* (pp. 255-266). Castelo de Vide: SPIEM.
- Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Ponte, J. P., Quaresma, M., & Branco, N. (2012). Práticas profissionais dos professores de Matemática. *Avances en Investigación en Educación Matemática*, 1, 65-86.

Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M., & Hughes, E. K. (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: Five practices for helping teachers move beyond show and tell. *Mathematical Thinking and Learning*, 10, 313-340.