

O Grupo de Trabalho de Investigação da APM (GTI) e o grupo de matemática da Escola Superior de Educação de Lisboa, organizaram o XVII Seminário de Investigação em Educação Matemática que decorreu na Escola Superior de Educação de Setúbal entre 13 e 14 de Novembro de 2006. O principal objectivo destes seminários tem sido a criação de um espaço de divulgação e discussão em torno da investigação em educação matemática realizada em Portugal.

A estrutura do seminário, à semelhança de anos anteriores, foi constituída por 3 conferências, sendo uma com um convidado estrangeiro, comunicações, o espaço do GTI e ainda um painel. Tal como em 2005, contou com vários simpósios temáticos que agruparam as comunicações submetidas. Entre os cerca de 130 participantes, muitos foram os que partilharam as suas investigações em curso ou que relataram conclusões de investigações apontando caminhos para o futuro.

A primeira conferência, logo na manhã de 13, contou pela primeira vez com um convidado da América Latina, Ricardo Cantoral, investigador titular do Cinvestav IPN Mexicano. Apresentou um *Enfoque sócio-epistemológico da investigação em matemática educativa*. Para Cantoral, nesta abordagem importa analisar como aprende e como pensa a sociedade, e não apenas o indivíduo, e a sua relevância para a construção social do pensamento matemático avançado. O enfoque sócio-epistemológico analisa, em particular, as práticas sociais que favorecem a construção do conhecimento matemático. Sustenta que a actividade social antecede o conhecimento e o saber. Aponta para a importância da definição dos conceitos, na sua posição institucional e sólida, frente às imagens pessoais que transportam muita fragilidade e não comportam o lado social. Ricardo Cantoral refere, em particular, a definição de limite D'Alembert apresentada em 1748 num concurso proposto pela Academia de Ciências de Paris em resposta à questão: "Que significa a palavra limite em matemática?". A sua definição tem-se perpetuado e surge em muitos manuais por todos os cantos do mundo. No entanto, Cantoral acrescenta que apesar de ser largamente utilizada ninguém mostrou até hoje que se trata da melhor forma de ensinar a noção de limite.

António Domingos proferiu uma conferência intitulada *Teorias cognitivas e aprendizagem de conceitos matemáticos*. Após uma apresentação de diferentes perspectivas sobre o

pensamento matemático avançado, em particular de Tall, de Dreyfus e de Resnick, sublinhou a importância da criação de tarefas cognitivas que levem o aluno a recorrer à definição dos conceitos e não limitar-se a trabalhar sobre a imagem que cria desses mesmos conceitos. Caracterizou, de seguida, um percurso na aprendizagem dos conceitos: procedimento — onde se aprendem procedimentos matemáticos; processo — onde tem lugar a realização matemática de forma flexível e eficiente; proceito — um neologismo que designa o acto de pensar matemática simbolicamente. Por fim sublinhou a necessidade de a matemática avançada, sendo uma matemática em que os processos são complexos, poder e dever estar presente em todos os níveis de ensino.

Manuel Vara Pires, numa conferência intitulada *Construção do conhecimento profissional: Um estudo com três professores* apresentou uma contribuição para uma melhor compreensão do professor. Enumerou os diferentes aspectos que compõem o conhecimento profissional do professor, fazendo sobressair a exigência e dimensão desse conhecimento. Falou do conhecimento profissional dentro do contexto educativo, pedagógico e da matemática. Sublinhou a importância do conhecimento didáctico que envolve o conhecimento: da matemática escolar, dos alunos (dificuldades e concepções), do currículo e programas, dos materiais curriculares (materiais manipuláveis, materiais tecnológicos e materiais de escrita), e ainda do processo instrucional (preparação, condução, avaliação do próprio trabalho). Através de três estudos de caso contribuiu assim para um melhor conhecimento e compreensão da exigência e abrangência do conhecimento profissional.

O espaço GTI comportou uma entrevista a dois professores, em Educação Matemática, sobre o seu percurso profissional. A experiência do mestrado, a participação e integração em grupos da APM, bem como, de uma forma abrangente, todo o percurso profissional destes professores constituíram elementos de partilha na entrevista. Este momento foi mais um complemento para o conhecimento e compreensão do professor.

Por fim, o painel centrou-se na *Formação de Professores de Matemática*. Diferentes intervenientes apresentaram preocupações diversificadas: as vertentes da formação contínua apresentada por Ana Paula Canavário, a relação entre formação contínua e inicial numa experiência brasileira, rela-

tada por Cristina Oliveira, as preocupações com o multiculturalismo na formação de professores, proposta por Darlinda Moreira, e a preocupação com a formação de formadores defendida por João Pedro da Ponte. Seguiu-se um debate animado. Deste painel sobressaíram alguns desafios para o futuro em termos de abrangência e de exigência. Quanto à abrangência, foi bastante sublinhada a pertinência da integração da escola no processo formativo dos professores, incluindo o desenvolvimento de projectos de escola em que a responsabilização pela formação dos professores esteja presente. Foi também destacada a necessidade de uma crescente exigência na reflexão e investigação sobre a própria prática, abrangendo nesta tarefa professores e formadores, todos desempenhando aí o papel de investigadores.

Quanto às comunicações apresentadas, importa destacar o importante papel desempenhado pela organização no seu agrupamento por simpósios, potenciando discussões mais animadas e maior oportunidade de aprofundamento temático. Os temas dos simpósios foram: S1 — Matemática no ensino superior, S2 — Ensino da Álgebra, S3 — Pensamento algébrico, S4 — O papel das tarefas na aprendizagem da matemática, S5 — Estratégias para o sucesso dos alunos, S6 — Formação contínua e práticas profissionais, e S7 — Formação inicial dos professores.

Importa ainda destacar os diversos projectos em curso e que constituíram elementos de discussão, revelando assim a importância que estes seminários têm como espaços de discussão, aprendizagem, partilha e impulso para trabalho futuro. Globalmente, o seminário incidu prioritariamente no aluno como foco de investigação e menos no professor ou futuro professor. A investigação sobre a própria prática teve lugar entre investigações realizadas por professores excepto no caso da comunicação C16 que foi realizada por uma formadora de professores. Este elemento acentua o desafio colocado no painel relativo à necessidade de se dinamizar a investigação nesta área. A álgebra teve um papel de destaque entre os tópicos de matemática abordados. Importa também destacar a importância reconhecida às tarefas propostas aos alunos, com particular destaque para as investigações na sala de aula, mas também nas explorações e na resolução de problemas. Por último importa salientar comunicações que contribuíram no campo da história da educação e do ensino da matemática, sendo três delas originárias de projectos realizados no Brasil.

Maria Helena Marinho
DME-CIEO, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho

XVI EIEM, Encontro de Investigação em Educação Matemática

Nos dias 12 e 13 de Maio de 2007 realizar-se-á nas Termas de S. Pedro do Sul, no Hotel do Parque, o encontro anual de investigação em educação matemática promovido pela Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação. O tema escolhido é a *Avaliação em Matemática: Problemas e desafios*.

Contamos que, tal como habitualmente, este encontro constitua um espaço de reflexão e discussão em torno do tema escolhido. Para além da oportunidade de ouvirmos e contactarmos com especialistas estrangeiros, estão previstos três grupos de discussão, que dizem respeito respectivamente à avaliação das aprendizagens, à avaliação de manuais escolares e à avaliação na formação de professores.

Para obter mais informações sobre o encontro e poder se inscrever, aceda à página

<http://www.esev.ipv.pt/eiem2007/>

