

SIEM à beira Ria

Nélia Amado
Rosa Tomás Ferreira



Nos dias 4 e 5 de Setembro de 2010 realizou-se em Aveiro o XXI Seminário de Investigação em Educação Matemática. Ao contrário do que era habitual, o seminário decorreu nos dias seguintes ao ProfMat.

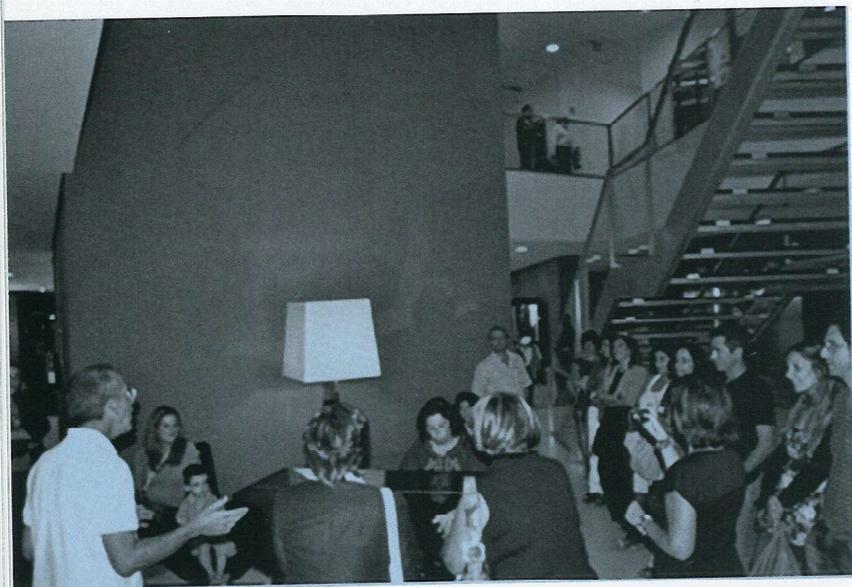
O número de inscritos rondou os 150, incluindo participantes portugueses, espanhóis e brasileiros, que se distribuíram por 6 simpósios, com os seguintes temas: Conhecimento e práticas profissionais de professores de Matemática; Comunicação matemática; Resolução de problemas e raciocínio matemático; Formação e desenvolvimento profissional de professores; Aprendizagem da Matemática; e Questões históricas e culturais no ensino-aprendizagem da Matemática.

No primeiro dia, após a tradicional sessão de abertura, Gary Martin, da Universidade de Auburn (EUA), apresentou a Conferência Plenária intitulada *Reasoning and sense making as the focus for mathematics education: What the research tells us*. Com base no documento recentemente publicado pelo National Council of Teachers of Mathematics, *Focus in high school mathematics: Reasoning and sense-making* (2009), Martin debruçou-se na ênfase que os Estados Unidos da América estão a dar ao raciocínio matemático, em particular ao raciocínio algébrico, e à necessidade de os alunos darem sentido e significado aos conceitos, símbolos e procedimentos algébricos com que lidam na matemática escolar. Martin referiu-se a vários estudos relacionados com o desenvolvimento do raciocínio e do *sense-making* como constituindo os pilares fundamentais da publicação referida e en-

fatizou a relação mútua que existe entre estas duas noções: se, por um lado, o raciocínio deve assentar na compreensão conseguida através da atribuição de significado a uma dada situação, a procura de uma razão por que uma dada situação é verdadeira contribui para a própria compreensão dessa situação. Ainda na parte da manhã, teve lugar a primeira sessão de comunicações nos vários simpósios temáticos.

Na parte da tarde, Susana Carreira, da Universidade do Algarve, trouxe de volta o tema da Resolução de Problemas no ensino e aprendizagem da Matemática, dando uma panorâmica da investigação actual nesta área, focando-se em três revistas internacionais de referência: *ZDM — The International Journal of Mathematics Education, Educational Studies in Mathematics* e *International Journal of Computers for Mathematical Learning*. Com o título *Fisionomias da resolução de problemas no ensino da Matemática: A «clássica», a «da tecnologia» e a «da modelação»*, esta investigadora proporcionou-nos uma imagem das várias facetas que a Resolução de Problemas tem vindo a assumir e de como se tem ramificado pelas múltiplas ligações com outros domínios, designadamente a utilização das tecnologias e a ênfase em actividades de modelação matemática. Susana Carreira evidenciou a vitalidade deste tema na investigação actual, contrastando com um anterior «apagamento» a que a Resolução de Problemas tinha sido remetida.

Seguidamente, decorreu o Espaço GTI no âmbito do qual foi apresentada a nova publicação deste grupo de trabalho da APM, *O Professor e o Programa de Matemática do*



Ensino Básico, pelas vozes de Cláudia Nunes, Sandra Nobre e Anabela Gaio. Este livro foi descrito como um importante instrumento de trabalho no momento da generalização deste Programa. Os trabalhos de sábado terminaram com mais uma sessão de comunicações em paralelo, no âmbito dos 6 simpósios já descritos.

Para concluir o dia, a organização do XXI SIEM brindou-nos com um *cocktail* ao ar livre, à beira da lindíssima Ria de Aveiro, animado com música ao vivo. Este foi um momento de convívio e de troca de ideias entre os participantes: falou-se dos vários projectos que se vão desenvolvendo pelo país e, claro, das restrições orçamentais; foram-se fazendo planos para novos encontros nacionais e internacionais. Seguiu-se um jantar de grande qualidade gastronómica onde, entre várias iguarias, não faltaram os tradicionais *ovos-moles* que foram repetidos e repetidos a pedido de vários apreciadores. Para rematar gloriosamente, os mais persistentes não perderam o «evento-surpresa» da noite: um sarau dirigido pelo «Maestro» José Duarte com a pianista Rosa Antónia Ferreira e um coro de fãs de música tradicional portuguesa. Passou-se um serão muito agradável, além de divertido, e que rapidamente ganhou popularidade no *Facebook* graças às novas tecnologias portáteis!

O domingo começou com a Conferência Plenária de Teresa Neto, investigadora da Universidade de Aveiro, subordinada ao tema *O desenvolvimento do raciocínio dedutivo ao nível do ensino secundário: recurso a geometrias planas*. Tendo como preocupação de base o desenvolvimento do raciocínio dos alunos (ao nível do ensino secundário), a investigadora debruçou-se sobre uma experiência de ensino que contemplou a abordagem de modelos de geometria plana distintos da geometria Euclideana e o papel da demonstração na aprendizagem da Matemática.

O XXI SIEM contemplou um espaço dedicado à exibição de trabalhos em *poster*, em que os participantes puderam interagir com os autores dos *posters*, trocando ideias ou clarificando aspectos do seu interesse. Em simultâneo, esteve patente a exposição *À procura dos padrões* resultante de um projecto de investigação financiado pela FCT e coordenado por Isabel Vale, da ESE de Viana do Castelo. Após o intervalo, decorreu ainda a última ronda de comunicações organizadas por simpósios.

O programa de trabalhos terminou com o painel plenário em torno das *Metas de Aprendizagem*, moderado por Ana Paula Canavarro, da Universidade de Évora, e que contou com a presença de Lurdes Serrazina (ESE de Lisboa), Jaime Carvalho e Silva (Universidade de Coimbra) e Margarida Abreu (Agrupamento de Escolas de Tondela). As expectativas em torno deste painel eram bastante elevadas dada a actualidade do tema e, como tal, foi bastante participado pelos presentes. Foram colocadas múltiplas questões, evidenciando alguma polémica em torno deste projecto transdisciplinar do Ministério da Educação.

Em jeito de balanço, deixamos algumas reflexões. O SIEM tem constituído um fórum muito importante para investigadores, jovens investigadores e professores, e tem procurado, desde sempre, proporcionar um espaço de intercâmbio entre a investigação e a prática na comunidade de Educação Matemática em Portugal. Actualmente, mercê da evolução e do desenvolvimento que a investigação tem vivido, entre nós, os padrões de natureza científica impõem-se cada vez com maior intensidade. Neste sentido, apresentar, debater e criticar trabalhos de investigação, neste seminário, tem de harmonizar um trabalho sério e construtivo de revisão pelos pares com o empenhamento activo de todos os participantes no decurso das diversas actividades que compõem o seminário, em particular os simpósios de comunicações.

Uma outra questão a ponderar é a da opção pela organização das comunicações em simpósios, uma vez que pode contribuir para um certo isolamento em termos de temáticas e de perspectivas, não conferindo à diversidade de trabalhos de investigação em Educação Matemática no nosso país a importância que ela tem. Este aspecto da organização do SIEM será talvez ainda mais relevante quando existem oportunidades para a realização de encontros temáticos de investigação em Educação Matemática em Portugal.

Nélia Amado

Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Algarve

Rosa Tomás Ferreira

Faculdade de Ciências, Universidade do Porto