

ACTAS

XXI SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Universidade de Aveiro

XXI-SIEM

4.5 SET 2010

Helena Gomes
Luís Menezes
Isabel Cabrita (Org)



Associação de Professores de Matemática

<http://siemxxi.apm.pt>

**Título**

Actas do XXI Seminário de Investigação em Educação Matemática

Organização

Helena Gomes, Luís Menezes e Isabel Cabrita

Edição

Associação de Professores de Matemática (APM)

Setembro de 2010

Lisboa 2010

Capa

José Luís Loureiro

Tiragem

500 exemplares

ISBN: 978-972-8768-45-4

Depósito legal: 315467/10

Composição e impressão: Frame | Realbase

Apoios:

Escola Superior de Educação de Viseu

IPV – Centro de Estudos em Educação, Tecnologia e Saúde

Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores

Fundação para a Ciência e a Tecnologia



cidtff

centro de investigação

Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia

agência nacional de ciência, tecnologia e inovação



Actas do XXI Seminário de Investigação em Educação Matemática

Organização

Helena Gomes

Luís Menezes

Isabel Cabrita



Introdução

O SIEM – Seminário de Investigação em Educação Matemática – é uma organização da Associação de Professores de Matemática, que em 2010 se realiza pelo 21.º ano consecutivo.

O Seminário ocorre na Universidade de Aveiro, contando com quase uma centena e meia de participantes e mais de 50 comunicações orais e posters. Para além destas propostas, oriundas de Portugal, Espanha e Brasil, o XXI SIEM inclui três conferências plenárias, um painel, uma exposição e o espaço GTI.

As conferências plenárias estão a cargo de três investigadores convidados, dois nacionais (Teresa Neto, da Universidade de Aveiro, e Susana Carreira, da Universidade do Algarve) e um estrangeiro (Gary Martin, da Universidade de Auburn).

O painel, que é moderado por Paula Canavarro (Universidade de Évora) e tem a presença de Lurdes Serrazina (ESE de Lisboa), Jaime Carvalho e Silva (Universidade de Coimbra) e Margarida Abreu (Agrupamento de Escolas de Tondela), tem como foco as metas de aprendizagem, tema da actualidade da Educação Matemática portuguesa.

A exposição *À procura de padrões*, insere-se no âmbito do projecto PTDC/CDE/69287/2006 - “Matemática e padrões no ensino básico: perspectivas e experiências curriculares de alunos e professores”, financiado pela FCT, e no qual participaram Isabel Vale (Coord.), Ana Barbosa, António Borralho, Elsa Barbosa, Isabel Cabrita, José Portela, Lina Fonseca e Teresa Pimentel.

As comunicações orais estão organizadas em 6 simpósios, focados nos seguintes temas: Conhecimento e práticas profissionais de professores de Matemática; Comunicação matemática; Resolução de problemas e raciocínio matemáticos; Formação e desenvolvimento profissional de professores; Aprendizagem da Matemática e Questões históricas e culturais no ensino aprendizagem da Matemática. A diversidade das propostas é um sinal da vitalidade da comunidade de investigação que se expressa em português.

Neste documento, apresentam-se os textos remetidos pelos respectivos autores e que mereceram o aval do painel de avaliadores.

Aveiro, 4 de Setembro de 2010

A Comissão Organizadora



ÍNDICE

REASONING AND SENSE MAKING AS THE FOCUS FOR MATHEMATICS EDUCATION: WHAT THE RESEARCH TELLS US

W. Gary Martin

SIMPÓSIO I - CONHECIMENTO E PRÁTICAS PROFISSIONAIS DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Conhecimento e práticas profissionais de professores de Matemática

João Pedro da Ponte & Cláudia Canha Nunes

O conhecimento dos professores de 1º ciclo sobre educação estatística

Ana Caseiro

Tarefas de investigação em sala de aula: contributos do e para o conhecimento didáctico dos professores

Mónica Patrício & Ana Paula Canavarro

A prática de uma professora e seus objectivos: percursos e (in)alterações

C. Miguel Ribeiro

O conhecimento para ensinar Matemática com a tecnologia

Helena Rocha

A gestão curricular e a identidade profissional de dois professores de Matemática

Cláudia Canha Nunes & João Pedro Mendes da Ponte

Campo multiplicativo: conhecimentos de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental

Mercedes Carvalho

A intencionalidade de uma professora no desenvolvimento da auto-regulação das aprendizagens matemáticas

Paulo Dias & Leonor Santos

O feedback e os diferentes tipos de tarefas matemáticas

Sónia Dias & Leonor Santos



SIMPÓSIO II - COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA

Comunicação matemática: na busca de um entendimento comum

António Guerreiro & Luís Menezes

Gestão de participação e suas implicações na construção social de conhecimentos matemáticos numa aula do 1.º ciclo

Sandra Correia, José Carrillo & C. Miguel Ribeiro

A argumentação matemática na resolução de tarefas com a utilização da calculadora gráfica: uma experiência numa turma do 11.º ano

Maria da Graça Magalhães & Maria Helena Martinho

A teoria da actividade social de Dowling na análise de manuais escolares: uma breve apresentação

Carlos Alberto Batista Carvalho

Interpretando gráficos de barras: análise segundo curcio de uma seqüência de atividades com futuros professores de pedagogia

Maria Patrícia F. Lemos

As normas sociomatemáticas e a aprendizagem da Matemática

António Domingos & Andreia Marques

A racionalidade argumentativa de Perelman: uma possibilidade de modificar valores, atitudes e crenças no ensino da Matemática

Vicente Eudes Veras da Silva

Negociação de significados: as práticas de duas futuras professoras de Matemática

Kátia Maria de Medeiros

Gostamos tanto, quando eles acertam logo

Comunicação matemática no 1.º ciclo

António Guerreiro



A importância da discussão colectiva no desenvolvimento do sentido de número

Elvira Ferreira & Lurdes Serrazina

Discussão matemática na sala de aula com recurso à tecnologia: os alunos explicam para se compreenderem

Esmeraldina Santos & Maria Helena Martinho



SIMPÓSIO III - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E RACIOCÍNIO MATEMÁTICOS

Os manuais escolares, os problemas e o contexto em que se inserem

Cláudia Herdeiro Cardoso & José Carrillo Yañez

Resolução de problemas envolvendo os números racionais no 5º ano

Hélia Ventura & Hélia Oliveira

Influência do ensino nos raciocínios de alunos do 12º ano em probabilidade condicionada

José António Fernandes & Maria do Carmo Fernandes

O papel da particularização no processo de demonstrar

Margarida Rodrigues

Estudo sobre a resolução de problemas que envolvem o teorema de Bayes

Helena Cristina Silva & Maria Manuel Nascimento

Representações na resolução de um problema de palavras numérico/algébrico: uma análise sobre o desenvolvimento informal de métodos formais

Nélia Amado, Susana Carreira, Sandra Nobre & João Pedro Ponte

O jogo das fichas coloridas

Estratégias de resolução de alunos do 12.º ano de escolaridade

Paulo Ferreira Correia & José António Fernandes

Representações de alunos sobre o domínio de capacidades matemáticas

Sofia Nogueira, Celina Tenreiro-Vieira & Isabel Cabrita

As tic como artefacto mediador da resolução de problemas de Matemática

Hélia Jacinto & Susana Carreira



SIMPÓSIO IV - FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES

Formação e desenvolvimento profissional do professor de Matemática

Manuel Vara Pires & Cristina Martins

Educação matemática crítica e matemática comercial e financeira na formação de professores

Ana Maria Severiano de Paiva & Ilydio Pereira de Sá

Exploração didáctica de problemas históricos: da formação inicial de professores à aula de Matemática

Fátima Jorge, Isabel Cabrita & Fátima Paixão

Uma seqüência didáctica para o estudo da geometria hiperbólica em ambiente de geometria dinâmica

Marília Valério Rocha, Gina Magali H. Miranda & Saddo Ag. Almouloud

A geometria na formação inicial de professores: classificação de triângulos e de rectângulos

Tiago Tempera

Mestrado profissional da PUC/SP: motivações e contribuições para a atuação profissional do professor da educação básica

Ivete Cevallos & Laurizete F. Passos

Influência de um Programa de Formação Contínua em Matemática no conhecimento didáctico de professores do 1.º CEB

Nuno Miguel Pinto da Silva, José António Fernandes & Maria Palmira Alves

Caso Aida: uma nova visão sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática

Cristina Martins & Leonor Santos



SIMPÓSIO V - APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Aprendizagem da Matemática

Isolina Oliveira & António Domingos

Aprendizagens matemáticas das crianças pequenas com os jogos de computador

Cândida Barros & Isolina Oliveira

A construção de ideias e conceitos estatísticos sob o ponto de vista ecológico do saber e do didático

Chang Kuo Rodrigues

A identificação de padrões e a capacidade de jogar

Dores Ferreira, Pedro Palhares & Jorge Nuno Silva

M@t-educar com sucesso – uma plataforma de aprendizagem

Isabel Araújo, Sónia Dias, Teresa Mesquita & Pedro Miguel Faria

Desenvolver o sentido de co-variação e invariância: trajectória da Carolina

Ana Isabel Silvestre & João Pedro da Ponte

Uma análise dos processos de ensino e aprendizagem a partir da produção de significados

Amarildo Melchades da Silva

Conhecimento dos alunos sobre percentagens antes do ensino formal

João Pedro da Ponte, Maria João Costa & Marisa Quaresma

Os exames e a Taxonomia SOLO

Mário José Miranda Ceia & José Duarte

Representações de funções na compreensão do conceito de função por alunos do 10º ano de escolaridade

Jael Miriam de Andrade & Manuel Joaquim Saraiva

Abordagens teóricas da construção do conhecimento matemático e suas implicações escolares

Miguel Silva & António Domingos



Uma leitura da educação algébrica na perspectiva da produção de significados

Mageri Rosa Ramos & Amarildo Melchiades da Silva