

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM FOCO

UEPB-CCT-DMEC - SBEM-PB – Área: Ed. Matemática Ano II-No 007 julho/agosto de 2007 - ISSN: 1981-6979

## SUMÁRIO

Editorial.....	01
Aprendendo com professores a refletir sobre o significado da história da educação matemática .....	02-03
Relações de gênero e mitos da matemática ..	03
Agenda .....	04
Cantinho Lúdico-pedagógico.....	04

## REFLEXÕES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

**Leia nesta edição!!!**

### ARTIGOS DOS PROFESSORES

**Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente**

GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática - PUC-SP

**Prof.(a) Ms Maria da Conceição Vieira Fernandes**

Departamento de Matemática, Estatística e Computação -UEPB

**Consulte a agenda de eventos!!**

*Colabore com o nosso Boletim nos enviando artigos, propostas de problemas e eventos a serem realizados na área de matemática e educação matemática.*

Samuel : [sc.duarte@terra.com.br](mailto:sc.duarte@terra.com.br)

Lamartine: [lamartine.barbosa@uol.com.br](mailto:lamartine.barbosa@uol.com.br)

## EDITORIAL

Um aspecto importante a ser considerado quando nos referimos à Educação Matemática é começar a entender mais sobre a sua história, uma vez que se trata de um campo de estudo e pesquisa relativamente novo no mundo. Desde a Antigüidade, entretanto, podemos identificar preocupações com o ensino da Matemática. Por exemplo, na *República VII*, de Platão.

É a partir das três grandes revoluções da modernidade: a Revolução Industrial (1767), a Revolução Americana (1776) e a Revolução Francesa (1789) que as preocupações com a Educação Matemática começam a ganhar espaço. Foi John Dewey, um educador americano, que propôs em 1895, em seu livro *Psicologia do Número*, uma reação contra o formalismo, uma relação de maior cooperação entre o professor e o aluno e uma integração de todas as disciplinas, quem contribui muito neste ganho de espaço para a Educação Matemática. A consolidação da Educação Matemática como subárea da Matemática e da educação, de natureza interdisciplinar, ocorre com a fundação, durante a realização do Congresso Internacional de Educação Matemática, em Roma, em 1908, da Comissão Internacional de Instrução Matemática, conhecida pela sigla IMUK/ICMI, sob a liderança de Félix Klein (Miguel et al, 2004).

Foi Félix Klein, o iminente matemático alemão, um dos pioneiros em iniciar cursos em várias universidades e orientou, em 1911, o primeiro doutorado (habilitação) em Educação Matemática, defendido por Rudolf Schimmack (Kilpatrick, 1992).

Ao abordar mos o estudo da História da Educação Matemática, não se trata de estudar a história da evolução do conhecimento matemático em diferentes momentos e diferentes culturas na história da humanidade, nem a biografia de matemáticos famosos, como pode ocorrer na disciplina História da Matemática, já consolidada em muitos currículos de formação de professores, inclusive na UEPB. Não é o conhecimento matemático e as práticas de produção deste conhecimento, que interessam ao estudioso da História da Educação Matemática, mas o ensino da Matemática, com as suas práticas e diferentes possibilidades metodológicas.

O conhecimento da História da Educação Matemática pode permitir ao professor compreender a importância deste campo do saber para sua atuação profissional. Com esta compreensão, o professor pode refletir sobre tal campo, o que pode permitir um uso crítico das tendências metodológicas que ele conhece, mesmo antes de se tornar professor.

## APRENDENDO COM PROFESSORES A REFLETIR SOBRE O SIGNIFICADO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente  
[valente@pucsp.br](mailto:valente@pucsp.br)

GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática - PUC-SP

Recentemente, num curso de formação continuada de professores de matemática fiquei, confesso, surpreso com “a falta de memória” dos participantes sobre o Movimento da Matemática Moderna - MMM. Na verdade, para ser mais preciso, deveria dizer “falta de história”. Muitos dos que ali estavam, mais jovens do que eu, não vivenciaram esse tempo escolar. Nem como alunos e muito menos como professores. No entanto, mesmo aqueles poucos que, em seu tempo de alunos, travaram contato com o Movimento, demonstraram nada saber dessa época da educação matemática no Brasil.

Conversando, logo no intervalo da primeira aula, com outros colegas professores do curso, acostumados com esse trabalho de formação continuada, ouvi deles que “era natural” esse desconhecimento dos participantes. E, ainda, de acordo com esses colegas, isso não seria relevante, pois o importante para o curso seriam as propostas para o trabalho dos professores de matemática em seu cotidiano. Outros tempos passados eram muito diferentes da atualidade...

Desse modo, desde o primeiro momento, o curso constitui-se para mim, num grande desafio, que me proporcionou um aprendizado valioso. Fui instigado a compreender como a urgência pragmática de uma melhor qualidade para o ensino de matemática descarta o diálogo com o passado, na tentativa de erigir o novo como algo nascido do nada.

Nesse contexto, estava eu ali para discutir com os professores os novos parâmetros curriculares para o ensino de matemática, querendo logo a princípio, chamar a atenção para o significado do termo “novos”. Novos em relação a quê? Isso, naturalmente, levou a discussão para outros tempos da educação matemática. Tempos não muito longínquos: quarenta, cinquenta anos atrás.

Sem a menor idéia do que representou o MMM, os professores levaram-me a indagar: Com que história estavam eles trabalhando? O que pensavam sobre o desenvolvimento do ofício de ser professor de matemática? Que idéias teriam de sua genealogia profissional? Em que se apoiavam para desenvolver suas práticas pedagógicas? O

diagnóstico revelava que tudo parecia estar começando naquele momento. Ou por outra, estavam ali no curso, para desenvolver um trabalho alicerçado em suas memórias profissionais individuais, mesmo que disso não tivessem consciência. Suas lembranças remetiam ao tempo de sua formação, do curso de licenciatura que fizeram, das lições que tiveram com determinados professores no ensino básico, ensino médio e superior. Memórias entrecortadas, revelando um sincretismo didático-pedagógico organizador de seus fazeres como professores de matemática.

Para que serve saber essa história? História da educação matemática? Uma tarefa difícilíssima tinha eu pela frente, nesse curso com os professores. Curiosos sobre o que de novo eu iria apresentar sobre aulas de matemática, estavam ali, diante de mim, professores que me levaram a refletir mais e mais sobre o papel da história na formação do professor de matemática.

Onde estava a história da educação matemática no Brasil da segunda metade do século XX? Que heranças ela deixou para os professores? Como eles poderiam conhecê-la e estabelecer uma relação significativa com esse passado tão próximo? Como superar as memórias individuais na direção de uma história do ofício do professor de matemática? Como fazê-los perceber que os novos parâmetros curriculares deveriam realizar um diálogo como a história da educação matemática, sem o que não teriam sentido como uma nova proposta para o ensino de matemática?

Se por um lado, ao que tudo indica, as propostas oficiais têm sido percebidas pelos professores como marcos de ação política, associadas aos governos, que se alternam no poder, o que significa já um grande passo para a conscientização do trabalho docente; por outro, o novo, as novas reformas, no aligeiramento, ou mesmo um descarte, do tratamento histórico, sedimentam a idéia de que novas alternativas significam “novos governos”. O novo acaba não sendo reconhecido como um diálogo transformador com o já existente, apenas a marca político-partidária de quem propõe mais uma reforma educacional.

Assim, como esperar dos professores a memória, ou por outra, o conhecimento da história da educação matemática? E, voltando à questão, onde estaria essa história?

Como campo relativamente recente de pesquisa, a produção da história da educação matemática no Brasil e no exterior vem dialogando com a tradicional “História da Matemática”. Trata-se de uma disciplina de algum modo já estabilizada em muitos currículos de formação de professores.

Voltada à produção matemática, aos grandes matemáticos e suas teorias, tal disciplina não dá conta de constituir base para explicitar o legado didático-pedagógico que todo professor de matemática herda para realizar suas práticas cotidianas.

Voltando ao curso, era preciso, apesar de todas as dificuldades, trazer à luz, aos professores, o que até o momento já tinha sido produzido como história da educação matemática no Brasil, sobretudo na segunda metade do século XX. E assim fiz, discutindo com eles algumas teses e dissertações acadêmicas que versavam sobre o que ficou conhecido como MMM – Movimento da Matemática Moderna.

Apesar de sido recompensado com uma boa acolhida pelos participantes, das incursões que realizamos em tempos de Getúlio Vargas, e a criação da disciplina Matemática; de Juscelino Kubitschek e o período militar, na tentativa de reorganizar o currículo da disciplina em termos das estruturas algébricas na linguagem dos conjuntos; ao final, avalei o trabalho como insatisfatório. Considerei que, para além das dificuldades pedagógicas, a questão maior, que posteriormente coloquei no centro das minhas atenções, é o fato de não ter sido produzida, ainda, uma história do MMM no Brasil. Uma história que revele como as ações cotidianas, as práticas dos professores de matemática têm vínculo com o passado, com a história da educação matemática. Será preciso envolver pesquisadores e professores de matemática nessa empreitada...



## RELAÇÕES DE GÊNERO E MITOS DA MATEMÁTICA

Prof.(a) Ms Maria da Conceição Vieira Fernandes  
DMEC -UEPB

Os mitos existentes de que menino é bom em Matemática e menina é boa em português, presentes no nosso cotidiano, são poderosos e entram tanto a aprendizagem da menina em matemática, quanto a participação da mulher no campo da docência desta disciplina no Nordeste do Brasil.

Apresento algumas reflexões do ponto de vista de gênero sobre os mitos existentes na Matemática com o propósito de compreender melhor a pequena participação da mulher na docência nesta área. É importante ressaltar que os trabalhos de gênero nesta área de ensino quase não existem, principalmente em se tratando da

matemática a partir do Ensino Médio e na região Nordeste do Brasil.

O gênero, segundo Scott (1995), é uma categoria de análise histórica com aspecto relacional, pois não se poderia compreender qualquer um dos sexos por meio de um estudo inteiramente separado; gênero é utilizado também para designar as relações sociais entre os sexos, indicando também construções culturais, sendo uma categoria que envolve aspectos estruturais e ideológicos em torno das relações entre os sexos.

As relações de gênero são frutos de construções culturais geradas no campo social como evidenciou Scott (citado por LOURO, 1997, p.21): “Para que se compreenda o lugar e as relações de homens e mulheres numa sociedade, importa observar não exatamente seus sexos, mas sim tudo o que socialmente se construiu sobre os sexos”. Poderosos mitos envolvendo a Matemática trabalham para excluir as mulheres no nível profissional.

Mesmo nos dias atuais em que já há um espaço maior para as mulheres, os mitos da inferioridade intelectual das mulheres estão presentes. Recentemente o Reitor da Universidade Harvad, Lawrence Summers, afirmou que diferenças biológicas garantem o sucesso dos homens no mundo das exatas e que as mulheres não são geneticamente aptas para a Matemática, gerando grande polêmica que ganhou as páginas da imprensa intelectual.

A visão que se tem da Matemática é uma representação mental construída como um resultado de experiências sociais, mediada pela escola, pais, meios de comunicação. A Matemática é considerada um campo difícil. Os conhecimentos matemáticos são tomados como complexos e os sujeitos bem sucedidos neste campo são considerados gênios talentosos. A idéia que se tem é que a Matemática seja algo para poucos iluminados, e que o homem se posiciona num pólo privilegiado de raciocínio e as mulheres num pólo oposto, deficitário, generalizando-se a disciplina Matemática como masculina.

Três grandes afirmações dos mitos da Matemática, segundo Sam (2002), são: 1- **A matemática é um assunto difícil** - a Matemática é vista como um assunto complicado de aprender e de ensinar. Todavia esta noção de dificuldade da Matemática é que atrai algumas pessoas para fazer Matemática. Serge Lang (1984 citado por SAM, 2002) em sua exposição pública sobre Matemática para um grupo de não matemáticos expressa uma visão pessoal: Eu faço Matemática porque ela é difícil e é um desafio muito bonito para a mente. Eu faço Matemática para provar a mim

mesmo que eu sou capaz de encontrar estes desafios e vencê-los. 2 - **A matemática é apenas para os inteligentes** - as pessoas que se sobressaem em Matemática são altamente respeitadas e consideradas inteligentes e hábeis matematicamente. 3 - **A matemática como propriedade masculina** - a Matemática é difundida como assunto de domínio dos homens. A Matemática e a ciência sempre têm sido estereotipadas como masculinas - campos de conhecimento duro -, talvez porque tradicionalmente a maioria dos professores na escola secundária e uma ampla maioria dos matemáticos encontrados sejam homens. Além do mais, a Matemática como um campo de estudo é frequentemente ligada a empregos masculinos tais como militar e engenheiro.

Pode-se perceber que tanto as desigualdades de gênero (como construções culturais) quanto os mitos existentes no ensino da Matemática (sem base científica), têm forte influência na pequena participação da mulher na construção do conhecimento matemático e na docência da Matemática. E que, apesar dos avanços em termos de acesso ao estudo e a concursos, ainda perdura a divisão de papéis sexuais e de gênero moldados culturalmente, que impede as mulheres de assumir posições profissionais de prestígio no campo científico.

## REFERÊNCIAS

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, Sexualidade e Educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Rio de Janeiro: Editora: Vozes, 8ª edição, 1997.

SAM, Lim Chap. Public Images of Mathematics. In: **Philosophy of Mathematics Education Journal** 15, March, 2002. Editor: Paul Ernest. Disponível em: [http://www.people.ex.ac.uk/PErnest/pome15/public\\_images.htm](http://www.people.ex.ac.uk/PErnest/pome15/public_images.htm) Acesso em 2005.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. In: **Educação e Realidade**. Vol.20 (2); jul./dez. 1995.

## AGENDA

### EVENTOS:

- 03 a 06 de setembro de 2007. [V Encontro Paraense de Educação Matemática - V EPAEM](#).
- 07 a 09 de setembro de 2007. [XI EBRAPEM - Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática](#).
- 20, 21 e 22 de setembro de 2007 [Encontro Catarinense de Educação Matemática - VI ECEM](#).
- 27, 28 e 29 de setembro de 2007. [IX Encontro Paranaense de Educação Matemática - IX EPREM](#).
- 3 a 6 de setembro de 2007. [XXX CNMAC - Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional](#).

- 24 a 28 de setembro de 2007. [I Congresso Nacional das Licenciaturas: Ciência, Ensino e Aprendizagem](#).
- September 7 - 12, 2007. [9th International Conference "Mathematics Education in a Global Community"](#).
- 25 a 27 de outubro de 2007. [IV Congresso Internacional de Ensino da Matemática](#).

## Cantinho Lúdico Pedagógico

PENSE!!!

1. **Problema do boi**: Um boi que está arando todo o dia, quantas pegadas deixa ao fazer o último sulco?
2. **Se dois homens casa um com a mãe do outro, que relação de parentesco há entre seus filhos**.

Fonte: Educação, Teatro e Matemáticas Medievais de Luiz Jean Lauand (Ed. Perspectiva, 1986)

### **RESPOSTA DO DESAFIO DO Nº 06:**

O urso é Polar.

**Sim, existe.**

Não apenas um, mas uma infinidade deles. Pode-se partir de qualquer ponto de um círculo em volta do Pólo Sul a uma distância um pouco maior do que  $1 + 1/2\pi$  milha (cerca de 1,16 milhas) do Pólo. A distância é *um pouco maior* para levar em conta a curvatura da Terra. Depois de caminhar uma milha para o Sul, caminha-se uma outra para Este e isso corresponderá a uma volta completa em torno do Pólo; Caminhando-se um quilômetro para o Norte, chegaremos ao ponto de partida.

### BOLETIM INFORMATIVO DA ÁREA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA/CCT/DMEC

**Editores:** Samuel e Lamartine – **Conselho Editorial:**  
**Professores:** Dr. João Pedro da Ponte – Univ. de Lisboa – PT; Drª. Regina Pavanello- Univ. Estadual do Paraná; Dr. Rômulo Marinho do Rego; Ms. Aníbal de Menezes Maciel; Ms. José Lamartine da Costa Barbosa; Ms. Samuel Carvalho Duarte; Ms. Kátia Maria de Medeiros – Univ. Estadual da Paraíba - PB-BR; Esp. José Urânio das Neves - Colaborador –UFCG. **Correspondente internacional:** Kátia Maria de Medeiros.

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM FOCO**, Ano II, nº 7, julho/agosto, 2007 – **Editores:** Samuel e Lamartine – DIAGRAMAÇÃO E IMPRESSÃO GRÁFICA UNIVERSITÁRIA DA UEPB – UEPB – PERIODICIDADE: bimestral – TIRAGEM: 500 exemplares – Distribuição gratuita – Endereço: rua Juvêncio Arruda s/n – Campus Universitário/UEPB – Telefone: (83)33153462 – (83)33153459 – FAX (83) 3315 3352 – CEP: 58102 – Campina Grande, PB – Brasil.