

## **GRUPO DE TRABALHO 1:**

### **Educação Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.**

*Coordenação*

**Regina Maria Pavanello/ UEM**

**Sandra Magina/PUC-SP**

**Cristiano Alberto Muniz/UnB**

#### **Um pequeno histórico**

Nestes últimos anos, com a fundação da SBEM e a implantação de vários cursos de pós-graduação *strictu* ou *lato sensu* em educação matemática, a produção na área tem crescido, uma produção bastante sólida e abrangente, reconhecida não só no Brasil como no exterior. Contamos também com um número razoável de publicações –livros, revistas especializadas – na área, que vêm cumprindo a tarefa de divulgar investigações e compartilhar experiências.

No entanto, os pesquisadores que desenvolvem investigações nas diferentes áreas da educação matemática e em áreas afins vêm sentindo falta de se reunir para debater não só as pesquisas em andamento, mas as dificuldades que encontram em realizá-las, os avanços necessários, bem como a definição de prioridades, o delinear de novos campos de investigação e o fortalecimento dos já existentes. Considera-se esse intercâmbio necessário no sentido de possibilitar a formação de parcerias em projetos e/ou de grupos de estudos e pesquisas de caráter mais abrangente. Sente-se também a necessidade de que as pesquisas realizadas consigam transpor os portais das Universidades e cheguem até o professor, contribuindo para auxiliá-lo em sua tarefa pedagógica.

Estas foram as idéias consubstanciadas na criação dos diferentes grupos de trabalho, reunidos pela primeira vez no I Seminário Internacional de Educação Matemática – SIPEM, realizado em novembro de 2000.

Naquela primeiro momento, foram encaminhados à coordenação do Grupo de Trabalho sobre Educação Matemática nas séries iniciais do Ensino fundamental treze (13) trabalhos, dos quais dez (10) foram apresentados e discutidos no GT. Esses trabalhos focalizavam questões relativas aos diferentes conteúdos

matemáticos abordados nesse nível da escolarização, bem como aspectos relevantes para o processo de ensino-aprendizagem desse componente curricular.

Do ponto de vista do conteúdo abordado, as pesquisas apresentadas naquele evento privilegiavam os seguintes blocos de conteúdos referidos nos PCN como:

- Números e Operações (5)
- Espaço e Forma (3)
- Tratamento de Informação (1)

Desta forma, ficaram cobertos quase todos os eixos propostos para esse nível de escolaridade, ficando a descoberto apenas o tema Medidas e Proporção.

A frequência com que os diferentes temas apareceram nas pesquisas enviadas apresentaram uma grande similaridade com o que acontece no cotidiano da sala de aula, havendo uma maior ênfase nas questões aritméticas. Sete pesquisas concentraram-se nesse campo, focalizando as operações (3), analisando situações em que a criança/o professor deve resolver problemas envolvendo estruturas aditivas e multiplicativas, abordando a formação do conceito de número pelas crianças (1), ou focalizando a compreensão do sistema de numeração decimal, com enfoque especial no valor posicional (1).

Três (3) pesquisas elegeram a geometria como o campo a ser explorado, procurando mapear as dificuldades de alunos e professores em questões envolvendo idéias/conceitos geométricos ou analisando a utilização de materiais didáticos para a compreensão desses conceitos.

Uma pesquisa abordou o tratamento da informação, procurando investigar a habilidade em categorizar de alunos da 3<sup>a</sup> série que não tinham ainda noções de estatística e seu comportamento na construção (coleta, representação e interpretação) de um banco de dados.

Algumas das pesquisas optaram por investigar a utilização de metodologias diferenciadas no processo de ensino-aprendizagem de matemática. Uma procurou analisar os fundamentos teóricos da modelagem matemática e avaliar a possibilidade de aplica-los na fase inicial da escolarização. Duas elegeram os jogos como objeto de estudo: uma analisou o efeito de atividades de jogos e brincadeiras no processo de construção das primeiras noções e operações matemáticas com crianças em fase de alfabetização e a segunda se concentrou na análise da natureza da atividade matemática de crianças, desenvolvida em situações lúdicas vivenciadas no jogo espontâneo.

Observou-se que um número expressivo das pesquisas (9) teve por objetivo investigar procedimentos metodológicos alternativos para a formação – inicial e continuada – de professores que atuam nessa fase da escolarização e também uma tendência no desenvolvimento de estudos sob a ótica da resolução de problemas como forma de garantir a contextualização e a significação do conteúdo matemático.

O Grupo considerou que os trabalhos apresentados eram insuficientes para o estabelecimento do “estado da arte” nesse setor da pesquisa em Educação Matemática. Constatou-se a ausência de pesquisas voltadas para a educação de jovens e adultos, para sujeitos portadores de necessidades especiais, e para a Educação Infantil, etapa na qual se inicia a alfabetização matemática, trabalho que se prolongará pelas séries iniciais do ensino fundamental.

### **Encaminhamentos tomados no ENEM**

Durante o ENEM continuamos os trabalhos do GT com vistas à sua consolidação e ampliação. Discutimos:

a) estratégias a para a adesão de outros pesquisadores – visando receber/transmitir informações relevantes para o grupo e o lançamento de questões provocativas dentro desse campo de estudos;

b) agilização da troca imediata de informações sobre as pesquisas realizadas pelos componentes do GT (envio de resumos de trabalhos, projetos e publicações);

c) construção de um banco de dados sobre a produção científica da Educação Matemática na Educação Infantil e Séries iniciais do Ensino Fundamental de modo a estabelecer o “estado da arte” deste nosso espaço da Educação Matemática;

Decidimos também a publicação conjunta de trabalhos produzidos na área, publicação esta visando atingir diretamente o professor de modo a eventualmente influenciar de modo positivo sua prática pedagógica, bem como a democratizar o conhecimento produzido por nossas – e outras - pesquisas na área de forma a torná-las acessíveis aos professores;