

**A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UMA ÁREA DE CONHECIMENTO EM  
CONSOLIDAÇÃO. O PAPEL DA CONSTITUIÇÃO DE UM GRUPO DE  
TRABALHO DESSA ÁREA NA ANPED.**

**MIGUEL**, Antonio - UNICAMP

**GARNICA**, Antonio Vicente Marafioti - UNESP

**IGLIORI**, Sonia Barbosa Camargo - PUC-SP

**AMBROSIO**, Ubiratan D' - PUC-SP

COORDENAÇÃO: SONIA BARBOSA CAMARGO IGLIORI

**Trabalho encomendado pelo G.T. 19 de Educação Matemática.**

**INTRODUÇÃO:** Este trabalho foi elaborado em tópicos autônomos, tendo seu título assumido o papel de unificador dos mesmos. No primeiro tópico, Ubiratan D'Ambrósio (PUC-SP) apresenta alguns elementos relativos à emergência e à organização da pesquisa em Educação Matemática, aspectos esses estreitamente vinculados à criação do G.T. 19. No segundo, Antonio Miguel (UNICAMP) explora a temática da disciplinarização da Educação Matemática, polemizando sobre o lugar da Educação Matemática como campo de conhecimento *vis a vis* a Educação e a Matemática. Miguel, assim como D'Ambrósio expõe alguns pontos sobre a importante e problemática relação entre matemáticos e educadores matemáticos. No terceiro tópico, Antonio Vicente Marafioti Garnica (UNESP) analisa o relacionamento entre as áreas de Educação e Educação Matemática. No quarto tópico, apresentamos alguns dados referentes a criação do G. T. 19. Optamos como procedimento de trabalho, expor depoimentos de pesquisadores brasileiros, entre os quais sentimo-nos no direito de nos incluir, pesquisadores tais que, ou à época ou nos dias atuais, pertençam *a uma vizinhança aberta do G. T. 19, do espaço métrico  $\tau(E, d)$ ,  $E = Educação$ ,  $d = uma métrica$* . É nosso pensamento que tais depoimentos, mesmo que impressionistas deixam para as gerações futuras alguma marca de nossas ações na organização da pesquisa em nosso país.

**I. Algumas Notas Históricas Sobre a Emergência e a Organização da Pesquisa em Educação Matemática, nos Estados Unidos e no Brasil. (Ubiratan D'Ambrosio)**

## **I<sub>1</sub>. A Educação Matemática como disciplina.**

Embora já se identifiquem na antiguidade preocupações com o ensino da matemática, particularmente na *República VII*, de Platão, é na Idade Média e Renascimento e nos primeiros tempos da Idade Moderna que essas preocupações são melhor focalizadas. De especial interesse para o Brasil é o enfoque dado por Luis Antonio Verney ao ensino da Matemática no *Verdadeiro Método de Estudar*. Mas é somente 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 da juventude começam a tomar corpo.

A identificação da Educação Matemática como uma área prioritária na educação ocorre na transição do século XIX para o século XX. Os passos que abrem essa nova área de pesquisa são devidos a John Dewey (1859-1952), ao propor, em seu livro *Psicologia do Número* (1895), uma reação contra o formalismo e uma relação não tensa, mas cooperativa, entre aluno e professor e uma integração entre todas as disciplinas.

Em uma reunião da *British Association*, em Glasgow (1901), o cientista John Perry diz ser imensamente importante que ao adotar um método de ensino elementar, ele deve satisfazer um jovem, entre mil, que gosta de raciocínio abstrato, mas que é igualmente importante que os demais não sejam prejudicados. E lamenta o conflito que começa a se notar entre matemáticos e educadores, ao dizer que é o matemático quem decide que assuntos devem ser ensinados nas escolas para os cientistas e os engenheiros, e que é ele mesmo, o matemático, que fornece os professores para esse ensino.

A crise e os conflitos de opinião sobre as reformas na educação estimulam pesquisadores matemáticos de importância, alguns provavelmente preocupados com a educação dos filhos, a se interessarem pelo ensino da matemática. É o caso do casal de ingleses Grace C. Young (1868-1944) e William H. Young (1879-1932), que escreve o *Beginner's Book of Geometry*, em 1904. Propõe trabalhos manuais, o concreto auxiliando o ensino da geometria abstrata. Seus filhos tornaram-se grandes matemáticos.

O respeitadíssimo matemático americano, Eliakim H. Moore (1862-1932), resolve escrever sobre educação e, num artigo de 1902, propõe um novo programa, incluindo um sistema de instrução integrada em matemática e física, baseado em um laboratório permanente, cujos principais objetivos são desenvolver

ao máximo o verdadeiro espírito de pesquisa, conduzindo à apreciação, tanto prática como teórica, dos métodos fundamentais da ciência.

Mas o passo mais importante no estabelecimento da Educação Matemática como uma disciplina é devido à contribuição do eminente matemático alemão Felix Klein (1849-1925), que publicou, em 1908, um livro seminal, *Matemática Elementar de um Ponto de Vista Avançado*. Klein defende uma apresentação nas escolas que se ater mais em bases psicológicas que sistemática. Diz que o professor deve ser, por assim dizer, um diplomata, levando em conta o processo psíquico do aluno, para poder agarrar seu interesse. Afirma que o professor só terá sucesso se apresentar as coisas numa forma intuitivamente compreensível.

A consolidação da Educação Matemática como uma sub-área da matemática e da educação, de natureza interdisciplinar, se dá com a fundação, durante o Congresso Internacional de Matemáticos, realizado em Roma, em 1908 da Comissão Internacional de Instrução Matemática, conhecida pelas siglas IMUK/ICMI, sob liderança de Felix Klein.

## **I<sub>2</sub>. A criação de grupos especializados nas grandes organizações profissionais.**

A partir de muitas reflexões de natureza filosófica, a educação ganha novas características no início do século XX, marcada pelos movimentos sociais, pelos novos conhecimentos de psicologia e pelo aperfeiçoamento da análise estatística. Uma intensa pesquisa em educação começa a se desenvolver. Um reflexo disso nos Estados Unidos é a fundação, em 1916, da *American Educational Research Association* [AERA].

Após a criação do IMUK/ICMI, no Congresso Internacional de Matemáticos de 1908, em Roma, começa-se a notar a busca de um espaço adequado para a Educação Matemática.

Embora a *American Mathematical Society* [MAS] e a *Mathematical Association of America* [MAA], fundadas respectivamente em 1894 e 1915, tivessem alguma preocupação com o ensino da matemática, as preocupações e propostas dos professores de matemática, principalmente daqueles envolvidos com a educação pré-universitária, encontravam pouca repercussão nessas sociedades. A busca de um espaço adequado para refletir sobre suas preocupações e interesses, e para discutir as propostas, levou os

professores de matemática a fundarem, em 1920, o *National Council of Teachers of Mathematics* [NCTM].

A pesquisa era menos importante nos objetivos do NCTM. Embora a pesquisa em Educação Matemática estivesse crescendo em intensidade, poucos pesquisadores freqüentavam as reuniões anuais do NCTM. Havia maior presença de autores de livros didáticos. Alguns autores eram importantes pesquisadores em Educação Matemática, mas suas presenças nas reuniões anuais do NCTM tinham outra finalidade. O ambiente para pesquisadores em Educação Matemática era pouco convidativo, tanto nas reuniões anuais do NCTM quanto nas da AMS e da MAA, enquanto as reuniões da AERA ofereciam o ambiente adequado para as pesquisas avançadas que tomavam grande vulto na época.

O após guerra representou uma efervescência da Educação Matemática em todo o mundo. Propostas de renovação curricular ganharam visibilidade em vários países da Europa e dos Estados Unidos. Floresce o desenvolvimento curricular. Psicólogos como Jean Piaget, Robert M. Gagné, Jerome Bruner, B.F. Skinner dão a base teórica de aprendizagem de suporte para as propostas. Na Europa, nomes como Georges Papy, Zoltan Dienes e Caleb Gattegno tornaram-se conhecidos em todo o mundo. Um dos primeiros projetos a ter repercussão internacional nos Estados Unidos foi o *University of Illinois Committee on School Mathematics*, criado em 1951 sob a liderança de Max Bieberman. Em seguida, com grande projeção, foi criado, em 1958, na Stanford University, o *School Mathematics Study Group* [SMSG], sob a liderança de Edward G. Begle. O mesmo se passava com as demais ciências. Um passo decisivo foi um colóquio, organizado pela Organização Européia de Cooperação Econômica [OECE] em Royaumont, em 1959. O mal interpretado brado “*À bas Euclide*”, do prestigioso matemático Jean Dieudonné, uma liderança do grupo Bourbaki, marca o início do movimento que viria ser identificado como Matemática Moderna. O número de projetos cresceu de tal maneira que foi necessário criar um centro de referência e assim surgiu o *International Clearinghouse on Science and Mathematics Curricular Development*, em 1963, em Maryland, sob a direção de J. David Lockard. Em 1969, realizou-se em Lyons, França, o Primeiro Congresso Internacional de Educação Matemática [ICME 1]; em 1972 realizou-se o ICME 2 em Exeter e desde então, a cada quatro anos, reúne-se um ICME, com a presença de pesquisadores em Educação Matemática de todo o mundo e organizado sob responsabilidade da *International Commission of Mathematics Instruction* [ICMI], uma das comissões especializadas da *International Mathematics Union* [IMU]. Os ICMEs têm dois anos de defasagem dos Congressos Internacionais de Matemáticos [ICM].

O interesse crescente em Educação Matemática teve sua repercussão no NCTM. Seu *Research Advisory Committee* [RAC] propôs, na década de 60, uma revista especializada em pesquisa. Fundou-se, então, o *Journal of Research in Mathematics Education/JRME*, com alguma oposição da liderança do NCTM à sua criação. Também se decidiu organizar, precedendo por um ou dois dias a reunião anual do NCTM, uma *Research Preession*, sob responsabilidade do RAC. Mas, a maioria dos pesquisadores em Educação Matemática dava preferência às reuniões anuais do SIG/RME na AERA. O número crescente de educadores matemáticos na AERA teve como resultado a criação, por iniciativa de James W. Wilson, então uma das lideranças do *School Mathematics Study Group/SMSG*, da Stanford University, de um *Special Interest Group/SIG* em *Research in Mathematics Education/RME*, em 1968. A direção do grupo ficou a cargo de uma comissão executiva, constituída por James W. Wilson (Presidente), da Stanford University, Kenneth J. Travers, da University of Illinois at Champaign-Urbana, e Sandra Vickery, da Syracuse University. O SIG/RME passou a atrair, para suas sessões, organizadas no âmbito das reuniões anuais da AERA, um número crescente de pesquisadores.

As reuniões anuais do NCTM tornaram-se, a partir dos anos 90, enormes, com cerca de 20.000 participantes. Era, portanto, difícil a inteiração de pesquisadores. Decidiu-se, então, organizar sessões com participação limitada, inicialmente cerca de 50, as chamadas *Research Preessions*, restrita a pesquisadores em Educação Matemática. Pouco depois, AERA e NCTM decidiram unificar as suas reuniões de pesquisadores. Com duração de 2 a 3 dias, as *Research Preession*, organizadas conjuntamente pelo SIG/RME da AERA e pelo RAC do NCTM, têm reunido cerca de 300 participantes. Todas as intervenções são a convite e cobrem as diversas áreas de pesquisa em Educação Matemática. O SIG/RME conta com cerca de 500 membros.

### **I<sub>3</sub>. Parecência da ANPED e AERA e da SBEM e NCTM, e dos respectivos GT em EM da ANPED e SIPEM da SBEM e dos SIG/RME da AERA e RAC da NCTM.**

Vejo a ANPED e a SBEM representando, no Brasil, objetivos respectivamente semelhantes aos da AERA e do NCTM, enquanto o GT 19 -EM é o equivalente ao SIG/RME, e o SIPEM é o correspondente ao RAC do NCTM.

Obs: Agradeço a James W. Wilson por haver compartilhado suas recordações pessoais sobre a criação do SIG/RME da AERA.

## II. O Projeto de Disciplinarização<sup>1</sup> da Prática Social em Educação Matemática.

**Antonio Miguel\***

Defender que a Educação Matemática situa-se ou deveria situar-se no interior de uma das áreas de conhecimento já disciplinarizadas - tais como a Educação, a Matemática, a Física, a Psicologia, a Antropologia, a Lingüística, a Sociologia, a Filosofia, etc. -, ou então, argumentar que ela deveria também disciplinarizar-se e ocupar um lugar próprio e distinto no conjunto dessas áreas constitui mais do que um exercício epistemológico meramente formal. Isso porque, por um lado, não é o mero desejo de um ou mais membros isolados da comunidade de educadores matemáticos, por mais que tais pessoas gozem de credibilidade e respeitabilidade dentro e fora dessa comunidade, que faria com que um tal estatuto disciplinar, isto é, um estatuto epistemológico autônomo lhe fosse pacificamente concedido. Por outro lado, é possível acusar uma profunda divergência entre os próprios integrantes dessa comunidade acerca da urgência e, até mesmo, da viabilidade e necessidade de luta por um tal projeto de conquista de autonomia epistemológica.

Independentemente do espaço acadêmico nos quais são hoje internacionalmente desenvolvidas as pesquisas em Educação Matemática e independentemente da natureza

---

\* Professor da Área Temática de Educação Matemática e coordenador do Grupo de Pesquisa HIFEM (História, Filosofia e Educação Matemática) da Faculdade de Educação da UNICAMP.

<sup>1</sup> A palavra *disciplinarização* constitui um neologismo que participa, é claro, do campo semântico da palavra *disciplina*. Tal noção, porém, como nos afirma Chervel, só recentemente tem sido objeto de consideração e reflexão mais aprofundada: “*Demasiado vagas ou demasiado restritas, as definições que dela são dadas de fato não estão de acordo a não ser sobre a necessidade de encobrir o uso banal do termo, o qual não é distinguido de seus “sinônimos”, como “matérias” ou “conteúdos” de ensino. A disciplina é aquilo que se ensina e ponto final. (...) A história da palavra ‘disciplina’ (escolar) e as condições nas quais ela se impôs após a Primeira Guerra Mundial colocam contudo em plena luz a importância deste conceito, e não permitem confundir-lo com os termos vizinhos. No seu uso escolar, o termo “disciplina” e a expressão “disciplina escolar” não designam, até o fim do século XIX mais do que a vigilância dos estabelecimentos, a repressão das condutas prejudiciais à sua boa ordem e aquela parte da educação dos alunos que contribui para isso. No sentido que nos interessa aqui, de “conteúdos do ensino”, o termo está ausente de todos os dicionários do século XIX, e mesmo do Dictionnaire de l’Academie de 1932*” (CHERVEL, 1990, p. 177-178). Estamos concebendo, neste artigo, a noção de disciplina de uma forma mais ampla do que a referida por Chervel, por a estarmos considerando não apenas como algo referido a uma prática social escolar, acadêmica ou, mais amplamente, a uma prática social de ação e/ou investigação educativas ou pedagógicas, mas também a práticas sociais de investigação em geral e, particularmente e sobretudo, a práticas de investigação em epistemologia. Além disso, mesmo com uma tal noção ampla de *disciplina*, sentimo-nos inclinados a criar a palavra *disciplinarização* a fim de pôr em evidência o fato de que existe um complexo processo histórico-social de constituição, de segmentação e de institucionalização do conhecimento que não está necessariamente orientado e nem é explicável pelas noções de progresso linear, de institucionalização universal e democrática para todas as práticas sociais disciplinares ou mesmo de critérios epistemológicos fixos de admissão institucional, mas sim pelas noções de poder e de valorização social.

da formação acadêmica dos produtores de conhecimento em tal prática social de investigação, podemos afirmar que um dos pontos básicos de divergência entre os integrantes da comunidade de educadores matemáticos diz respeito ao *locus* epistemológico da Educação Matemática. Há os que acreditam e defendem que o seu estatuto epistemológico estaria melhor definido se a situássemos no interior do campo da Educação, aqui concebida como uma prática social de investigação. Já para outros, ela estaria melhor situada e definida no interior do campo da Matemática, aqui igualmente concebida como campo de investigação. Há, finalmente, os que acreditam e defendem a independência e autonomia da educação matemática em relação tanto à Matemática quanto à Educação, encarando-a, portanto, como uma nova disciplina ao lado das demais já constituídas e consolidadas.

Poderíamos aqui elencar e discutir os diferentes argumentos levantados em favor ou contra cada um desses pontos de vista, que já foram gerados pelos debates realizados no interior da própria prática social em da Educação Matemática. Pensamos, porém, que já é significativa a literatura que se constituiu nas últimas décadas tematizando esse problema e o leitor ganharia mais se decidisse a ela recorrer diretamente<sup>2</sup>. Acreditamos ser suficiente acusar aqui que tal literatura vem sendo, cada vez mais, ampliada e aprofundada, pelo menos desde a criação do TME – sigla eleita pelo grupo de trabalho denominado *Theory of Mathematical Education*, criado durante a realização do 5º ICME (*5º International Congress on Mathematical Education*), ocorrido na cidade de Adelaide, na Austrália, em 1984.

Desde então - e tendo em vista o fato de que os integrantes de tal grupo de trabalho colocaram-se a si próprios a tarefa de se proceder a uma avaliação global e fundamental da Educação Matemática indagando-se acerca da natureza de seus objetos de estudo, de seus objetivos, de seus métodos de investigação e de validação e de sua significação e relevância sociais - é possível atestar a existência de um movimento reflexivo e organizado, no interior da própria comunidade internacional de educadores matemáticos, no sentido de interrogarem-se acerca da possibilidade mesma de conquista dessa autonomia e das condições epistemológicas consideradas necessárias para que tal conquista venha a se efetivar.

---

<sup>2</sup> Algumas das reflexões a esse respeito podem ser encontradas nas seguintes referências: (BONILLA RIUS, 1989); (ALFONSO, 1991); (GODINO, 1991) e (STEINER, 1993).

Uma característica, a meu ver extremamente controversa e contestável, do projeto que deu origem ao TME - característica que pelo menos parecia constituir a crença básica, e muitas vezes explícita, de grande parte de seus integrantes -, foi a tentativa de defesa da tese de que a teoria proposta por Thomas Khun para explicar o desenvolvimento das ciências da natureza se aplicaria também à Educação Matemática. Desse modo, a Educação Matemática, em seu processo sócio-histórico de transformação, deveria sair de um estágio pré-científico de convivência de múltiplos pontos de vista e paradigmas dissonantes, atingir o estágio de ciência normal, no qual haveria a prevalência ou hegemonia de um determinado paradigma, atingir, em seguida, um estágio revolucionário no qual tal paradigma passaria a ser desafiado, até voltar a um novo período de ciência normal, etc.

Embora eu tenha acabado de fazer um julgamento de valor acerca da natureza do projeto que teria dado origem ao TME, não é a minha intenção aqui polemizar com esta ou outras posições que foram produzidas nos debates no interior desse grupo de trabalho, mas desenvolver um ponto de vista pessoal acerca do problema relativo às condições de viabilização do projeto de conquista de autonomia epistemológica por parte da Educação Matemática ou, em outras palavras, do problema relativo às condições de viabilização do projeto de institucionalização da educação matemática como campo disciplinar autônomo.

Tendo em vista o fato já anteriormente assinalado de que os principais focos disciplinares de resistência à conquista dessa autonomia são, por um lado a Matemática e, por outro, a Educação, é natural que a nossa reflexão se realize tendo tais campos disciplinares como principais interlocutores. Mas, para a realização dessa interlocução, não queremos repetir aqui, por julgá-lo inadequado, o vício metodológico bastante comum de se tentar proceder a uma caracterização da Educação Matemática em relação aos dois demais campos disciplinares de resistência com base em um ou mais critérios epistemológicos – tais como, por exemplo, o da existência de objetos definidos, de métodos próprios definidos, de construtos próprios, etc. - que tivessem, supostamente, o poder de diferenciá-la criteriosamente e rigorosamente ao se pôr em evidência a sua suposta natureza intrínseca fundamental, na esperança de que tal diferenciação lhe pudesse atribuir legitimidade, credibilidade e, portanto, justificar a sua reivindicação de um estatuto epistemológico autônomo. As pesquisas recentes no âmbito da história das ciências têm mostrado, cada vez mais, que não foi desse modo que as diferentes disciplinas adjetivadas de ‘científicas’ se constituíram na história e obtiveram reconhecimento institucional:

*(...) a evolução das disciplinas científicas não corresponde a uma lógica da história pré-determinada e previsível. Deve-se mais a uma verdadeira história na qual o novo é possível, assim como bifurcações imprevisíveis, o todo*



*condicionado por um conjunto de condições sociais, econômicas, culturais, etc., mas não inteiramente determinado por elas. (...) Assim, a informática não aguardava em uma espécie de mundo das idéias para ser “descoberta” pelos cientistas do século XX. É provavelmente mais adequado dizer que uma série de pessoas forjou para si mesmas, em meados do século XX, representações de fenômenos de comunicações e de informações que se tornaram tecnologias extremamente eficazes. Essas pessoas formaram uma comunidade de especialistas que se autodenominou “informática”. Os fenômenos informáticos são então finalmente definidos como aquilo de que se ocupam os especialistas em informática “(Fourez, G., 1995, p. 111)”.*

Desse modo, pensamos que embora a nossa reflexão relativa às condições de viabilização do projeto de institucionalização da Educação Matemática como campo disciplinar autônomo seja de natureza epistemológica, ela deveria, de algum modo, apoiar-se mais na história do que na própria epistemologia. A passagem acima, extraída de Fourez, embora relativa às condições de surgimento da Informática, nos adverte acerca da inconveniência de partirmos de um pressuposto de natureza platônica que afirmasse a pré-existência de um campo disciplinar em relação tanto a uma comunidade de pessoas que apostassem e se engajassem no sentido de promovê-lo quanto em relação a uma atividade de investigação realizada por essas pessoas no sentido de se produzir novos conhecimentos acerca dos fenômenos por elas delimitados e julgados relevantes e dignos de serem investigados. Isso nos sugere encaminhar a nossa reflexão evitando conceber a Matemática, a Educação e a Educação Matemática – e também as disciplinas, de um modo geral - exclusivamente como conjuntos de conhecimentos ou resultados, isto é, como produtos sem produtores e sem atividade produtiva, ou então, como conjuntos de conhecimentos em si, desligados ou abstraídos das práticas sociais no interior das quais eles foram e vêm sendo produzidos.

Esse encaminhamento põe em evidência que o construto por nós considerado central para apoiar a nossa reflexão sobre o processo histórico-social de disciplinarização do saber é o construto sociológico *prática social*:

*“Chamo de prática social a toda ação ou conjunto intencional e organizado de ações físico-afetivo-intelectuais realizadas, num tempo e espaço determinados,*

*por um conjunto de indivíduos, sobre o mundo material e/ou humano e/ou institucional e/ou cultural, ações estas que, por serem, sempre, e em certa medida, e por um certo período de tempo, valorizadas por determinados segmentos sociais, adquirem uma certa estabilidade e realizam-se com certa regularidade. A fim de melhor caracterizar esse modo personalizado de se conceber o construto sociológico prática social, acrescento que”:*

- *certas práticas sociais, por razões que podem ser investigadas, podem ser altamente valorizadas em determinados momentos e não em outros; mais valorizadas em determinados momentos do que em outros;*
- *certas práticas sociais, por razões que podem ser investigadas, podem ser altamente valorizadas em certos contextos e não em outros, ou mais valorizadas em certos contextos do que em outros;*
- *nem todas as práticas sociais realizadas num certo contexto e momento são igualmente valorizadas;*
- *não existem práticas sociais completamente desvalorizadas; para que uma prática social tenha existência social ela precisa ser valorizada, ainda que pouco e por poucas pessoas ou segmentos sociais;*
- *por razões que podem ser investigadas, nem sempre os segmentos sociais que valorizam uma prática social são os que efetivamente a realizam ou promovem;*
- *por razões que podem ser investigadas, práticas sociais podem ser efetivamente realizadas ou promovidas por segmentos que as desvalorizam;*
- *práticas sociais não-legitimadas ou mesmo socialmente reprimidas por determinados segmentos sociais não são práticas desvalorizadas; pelo fato de terem existência social, são sempre práticas valorizadas por determinados segmentos sociais;*
- *todas as práticas sociais produzem saberes ou conhecimentos e/ou re-significam saberes e conhecimentos apropriados de outras práticas que lhe são contemporâneas ou não, que participam do mesmo contexto ou não” (MIGUEL, 2002, p. 27-28).*

Estamos, portanto, concebendo aqui tanto a Matemática quanto a Educação e a Educação Matemática como práticas sociais, isto é, como atividades realizadas por um

conjunto de indivíduos que produzem conhecimentos, e não unicamente como o conjunto de conhecimentos produzidos por esses indivíduos em suas atividades.

O fato de estarmos aqui defendendo que toda prática social - independentemente do fato de ser valorizada ou não, institucionalizada ou não, disciplinarizada ou não - produz conhecimentos nos desautoriza a dizer e a defender coisas do tipo: ‘os matemáticos investigam e produzem conhecimento matemático ao passo que o educador matemático, por não possuir um objeto próprio e autônomo de investigação, nada produz, apenas divulga o conhecimento matemático já produzido’. Isso nos remete a uma primeira conclusão: embora todas as práticas sociais comportem uma atividade investigativa, e uma vez que nem todas são consideradas práticas disciplinarizadas - isto é, academicamente valorizadas, reconhecidas, autonomizadas e institucionalizadas -, então, a existência de atividade investigativa no interior de uma prática social e, conseqüentemente, a existência de uma comunidade de investigadores, não constitui o fator explicativo principal para se elevá-la à condição de prática social disciplinarizada, isto é, à condição de disciplina científica epistemologicamente autônoma e institucionalizada. Portanto, não será exclusivamente com base na afirmação reiterada da existência de um corpo considerável de pesquisas acadêmicas que a reivindicação de disciplinarização da Educação Matemática será contemplada.

Isto posto, podemos dar mais um passo em nossa reflexão afirmando que toda prática social comporta – ainda que nem sempre explícita, consciente e sistemática - uma atividade educativa em seu interior. Se assim não fosse, isto é, se a própria comunidade promotora de uma prática social não se preocupasse, de algum modo, em *assegurar as condições de produção e reprodução do conhecimento gerados em seu interior* (ou, em outras palavras, de realizar atividade educativa), pelo menos no interior dela mesma, então, tal prática tenderia a desaparecer. Isso significa que a produção de conhecimentos educacionais ocorre em todas as práticas sociais, e, portanto, também no interior da própria prática social de investigação em Matemática, ainda que, na maioria das vezes, de forma não-intencional, difusa e pouco valorizada.

As investigações mais recentes no terreno da História da Educação Matemática começam a se dar conta desse pressuposto metodológico fundamental. De fato, Schubring, em suas observações relativas a um artigo de Bruno Belhoste (BELHOSTE,

1998), publicado na *Revue d'histoire des mathématiques*, defende o ponto de vista de que:

*“É preciso, portanto, definir uma abordagem que evite toda a separação entre produção e reprodução, tanto em seus princípios metodológicos quanto nas práticas que dela decorrem. O que importa é partir de um quadro teórico cujas categorias interajam umas com as outras. Ora, ao associar produção com ‘invenção’ e ensino com ‘socialização’ ou ‘divulgação’ ou ‘recepção’ - como o faz Belhoste na referência (1998, p. 289 e p. 290) – acaba-se enfatizando uma separação. De tais identificações implicam quase inelutavelmente uma hierarquia entre invenção e transmissão, atribuindo à pesquisa um aspecto primeiro, original, e ao ensino um papel secundário, derivado. (...) Assim, pode-se dizer que o desafio essencial para a historiografia da matemática é o de compreender a produção matemática em toda a sua complexidade. Uma primeira abordagem fenomenológica mostra já que ensino e invenção não podem ser separados quanto à produção e que eles interagem de uma maneira que depende da situação” sociocultural” (SCHUBRING, 2001, p. 297).*

Mas, por outro lado, a atividade matemática também não se realiza ou se manifesta em uma única prática social, qual seja, aquela na qual seus promotores se colocariam conscientemente a si próprios a tarefa de produzir conhecimentos matemáticos. Tal como nos adverte Schubring, esse é um outro pressuposto metodológico fundamental que vem desafiando e, acreditamos, necessitaria estar orientando as investigações no terreno da História da Matemática e da Educação Matemática:

*“Estas (isto é, concepções mais fecundas) deveriam permitir estudar as estruturas pertinentes ao funcionamento da matemática em situações culturalmente variadas e em quadros temporalmente diversos daqueles dos séculos XVIII e XIX. A história da matemática não dispõe atualmente de tais ferramentas. Para radicalizar conceptualmente uma abordagem, hoje em dia restrita à simples descrição fenomenológica, é importante que essa disciplina renuncie à sua “autarquia” e se abra a pesquisas verdadeiramente interdisciplinares” (SCHUBRING, 2001, p. 299).*

Para a discussão de que nos ocupamos aqui, o ponto de vista de que a atividade matemática também não se realiza ou se manifesta em uma única prática social, significa, particularmente, que tanto os chamados matemáticos profissionais - pelo fato de serem

também professores, mas não exclusivamente por essa razão - realizam atividade educacional e produzem conhecimentos educacionais – ainda que não seja essa a dimensão intencional, consciente e predominante de sua atividade investigativa -, como também que os denominados educadores matemáticos realizam atividade matemática e produzem conhecimento matemático – ainda que não seja essa a dimensão intencional, consciente e predominante de sua atividade investigativa. Podemos dizer, então, que, além de um conhecimento intencionalmente produzido e absolutamente necessário para uma prática social se constituir e sobreviver, seus promotores acabam também produzindo outros conhecimentos que, embora não sejam vistos como tão importantes e vitais quanto aquele intencionalmente produzido, são também absolutamente necessários para que essas práticas se constituam e sobrevivam. Um matemático profissional não é, portanto, um não-educador matemático, do mesmo modo que um educador matemático não é um não-matemático profissional:

*“Os matemáticos, em sua grande maioria, são hoje professores. O desenrolar das carreiras e a organização das atividades se efetuam principalmente em um quadro universitário ou escolar. A opinião pública, aliás, percebe a matemática antes de tudo como uma disciplina de ensino. Para os matemáticos em contra-partida, a atividade de pesquisa é o elemento primordial que define sua identidade profissional. Isso significa que, aos olhos de seus pares, ensinar matemática não é suficiente para ser matemático, é preciso ainda, e, sobretudo, produzir resultados matemáticos. Esse ponto de vista hoje dominante não foi, entretanto, imposto senão bem recentemente: por volta do final do século XIX na Europa, não antes disso. A idéia anacrônica que prevalece ainda nesse ponto de vista é que, para todos e em todos os tempos, a condição necessária e suficiente para se merecer o título de matemático seria ter contribuído para o progresso da matemática. Que Arquimedes, Descartes, Euler e Hilbert sejam”. todos”. igualmente matemáticos parece com efeito uma evidência, mas dir-se-ia o mesmo desse ou daquele professor de aritmética do século XVII ou desse ou daquele professor de matemática do século XIX? Portanto, se se considera o estatuto de matemático não como uma categoria ahistórica, mas como uma construção social tendo uma história, nada nos autorizaria, por exemplo, a definir Descartes como um matemático – este seria sobretudo um filósofo – e a excluir Louis Richard, o professor de Galois e Hermite no liceu Louis-le-Grand. Na realidade,*

*é mais principalmente pelo ensino que a atividade matemática se profissionaliza na Europa para dar nascimento à figura moderna do matemático” (BELHOSTE, 1998, p. 291).*

Desse modo e mais geralmente, mesmo sendo hoje a disciplinarização da Matemática um fato consumado, as comunidades de matemáticos e de educadores matemáticos não deveriam ser vistas como duas comunidades radicalmente distintas, que não compartilhassem pelo menos alguns objetivos. Isso porque, em nosso país, e mesmo no plano internacional, são raras as instituições exclusivamente dedicadas à pesquisa matemática e, mesmo nelas, algum tipo de atividade educativa, ainda que não sistemática, acaba se efetivando:

*“Mesmo para as Academias, que constituem freqüentemente as instituições que realizam o nível mais elevado de atividade matemática, é preciso assinalar que antes de 1800 elas não se consagravam à pesquisa, mas, sobretudo a atividades de assessoria científica e tecnológica a serviço do Estado. Liceus de pesquisa efetiva não foram criados senão bem recentemente: Princeton: Institute for Advanced Study (1930), Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA, 1952), Bures-sur-Yvette: Institut des hautes études scientifiques (IHES, 1958), Bonn: Max-Planck Institut für Mathematik (1981)” (SCHUBRING, 2001, p. 303).*

Pensamos que o ponto de vista acima defendido relativo à inconveniência histórica e social de se conceber as comunidades de matemáticos e de educadores matemáticos como incomensuráveis e radicalmente separadas deveria também ser estendido, agora, às comunidades de educadores e de educadores matemáticos. Isso porque, por um lado, o desconhecimento da constituição da identidade profissional do matemático e do educador matemático na história tem gerado, na atualidade, muitas controvérsias e pontos de vista maniqueístas e inflexíveis entre matemáticos e educadores matemáticos; por outro lado, controvérsias e inflexibilidades semelhantes, mas de naturezas distintas, também acabaram se manifestando entre as comunidades de educadores e de educadores matemáticos. Mas as controvérsias com as quais a comunidade de matemáticos e de educadores matemáticos brasileiros se defrontaram, na história de nosso país, provavelmente, nem sempre envolveram as mesmas comunidades

de resistência da atualidade e, nem sempre nessa história, eles estiveram em lados opostos.

Embora os estudos referentes aos processos de institucionalização da Matemática e da Educação Matemática e de profissionalização do matemático e do educador matemático em nosso país apenas tenham se iniciado<sup>3</sup>, podemos afirmar, com base no artigo denominado *Da Bossa das Matemáticas à Educação Matemática: Defendendo uma Jurisdição Profissional*, escrita por André Luis Mattedi Dias e publicada pela Revista História & Educação Matemática, da Sociedade Brasileira de História da Matemática, que:

*“O magistério, ao lado da medicina e da advocacia, já era considerado como uma das profissões liberais no Brasil no século XIX, mas, como se sabe, eram os médicos, engenheiros, advogados ou padres que lecionavam as diversas disciplinas dos currículos escolares, fossem do nível secundário, fossem do nível superior, sem que tivessem para isso nenhuma preparação especial, sem que lhes fosse exigido qualquer tipo de credenciamento educacional, além da própria formação científica obtida nas suas escolas e faculdades. A matemática até então pertencia ao domínio dos conhecimentos do engenheiro. Quem gostava de matemática seria engenheiro, todo engenheiro, via de regra, gostaria de matemática. Os professores de matemática, fosse no secundário, fosse no nível superior, eram normalmente engenheiros, que muitas vezes obtinham os títulos de bacharéis ou doutores em matemáticas e ciências físicas nas próprias escolas politécnicas, simultaneamente aos títulos de engenheiros. Mas, a matemática e o ensino não eram considerados como um conhecimento ou uma ocupação estranha à engenharia ou às atividades do engenheiro. Formalmente, seguindo à mesma tradição da École Polytechnique de Paris, os estatutos que regiam as escolas politécnicas do Rio de Janeiro ou da Bahia concediam às ciências, em geral, e às matemáticas, em particular, uma importância igual ou superior aos*

---

<sup>3</sup> A única investigação acadêmica concluída até o momento, de que tenho ciência, referente a essa temática é a tese de doutorado defendida na USP por André Luis Mattedi Dias, professor da Universidade Estadual de Feira de Santana - BA, denominada *Engenheiros, mulheres, matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968)*. Uma outra tese de doutorado em andamento é a que vem sendo realizada por Sílvia Regina Vieira da Silva, no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro, sob a orientação do professor Antonio Carlos Carrera de Souza, sob o título provisório *Um olhar sobre a profissionalização do professor de matemática envolvendo narrativas de professores da rede pública de Rio Claro*.

*demais conhecimentos incluídos nos seus currículos. (...) A partir de meados do século XX, com a implantação das universidades, a diversificação dos cursos de nível superior e a reestruturação da economia nacional, os engenheiros passaram a sofrer a concorrência de outros especialistas de nível superior - e.g. economistas e administradores – em certas áreas para as quais eles eram os únicos profissionais disponíveis até então. Algo semelhante também ocorreu depois da implantação dos cursos de formação de professores de matemática e de física nas faculdades de filosofia, cujos egressos passaram a concorrer com os engenheiros na disputa pelas vagas do ensino secundário. Um dos precursores da profissionalização do professorado secundário foi o educador baiano Isaías Alves de Almeida (1888-1968), que começou a defender essa tese em 1909, em uma série de artigos publicados no jornal soteropolitano Diário de Notícias, quando ainda era estudante de direito, dando continuidade à sua pregação nas suas obras teóricas escritas e nos pronunciamentos orais feitos ao longo das décadas seguintes, quando aderiu ao movimento dos pioneiros da Associação Brasileira de Educação, até 1941, quando, na condição de Secretário da Educação do Estado, deu início a uma das suas mais importantes contribuições nesse sentido, a fundação da Faculdade de Filosofia da Bahia (FF), uma instituição cujo objetivo precípua era a formação especializada de professores (...). Para ele, era necessário que os professores licenciados tivessem para o exercício de sua profissão privilégio análogo àqueles tidos pelas outras categorias profissionais, que tivessem uma "educação técnica" especializada ministrada numa instituição específica, que também lhe propiciaria a formação de uma "consciência profissional". Algumas conseqüências das idéias pedagógicas de Isaías Alves, da fundação da Faculdade de Filosofia, logo se fizeram sentir na Bahia. Formou-se uma associação para a defesa do monopólio do ensino secundário para os licenciados ao final dos anos 40, a APLB, presidida por Ramakrishna Bagavan dos Santos, professor de matemática formado na primeira turma da FF em 1945. (...) Note-se aqui, portanto, alguns elementos característicos do processo de institucionalização de uma nova profissão. Na verdade, não se tratava de uma nova profissão, pois o ensino secundário da matemática já se inseria, de uma forma ou de outra, dentro dos limites da engenharia. Tratava-se, portanto, de uma tentativa de redefinição e reorganização do ensino da matemática, com o surgimento de novas instituições profissionais*



específicas, de uma associação de professores licenciados, de uma faculdade para formação especializada de professores, com a realização de uma série de eventos profissionais, que mobilizaram especialistas em debates, que resultaram em pesquisas, em publicações, em intercâmbio, em suma, que resultaram nas tentativas de valorização e reconhecimento de um novo tipo de profissional do ensino, que dominava novos conhecimentos matemáticos e pedagógicos, que proclamava novos valores éticos, que seguia novos métodos etc. etc. Ocorreram então alguns conflitos jurisdicionais. Na Bahia, por exemplo, os catedráticos de matemática da FF e da EP, que eram praticamente os mesmos, reagiram negativamente às tentativas de renovação da prática matemática, que seria implementada com o intercâmbio com outros centros matemáticos, com a importação de matemáticos estrangeiros, com a formação de novos quadros, com a renovação dos programas de ensino, em suma, com a fundação do instituto central de matemática, instituição que sintetizava esse projeto de redefinição, de reestruturação da profissão matemática. Estava em jogo o poder acadêmico e o prestígio profissional, a autoridade para nomear os novos professores para os cargos vagos, a legitimidade para definir qual a matemática que seria ensinada nas escolas secundárias, nos cursos superiores, enfim, quem deteria o monopólio na área de conhecimento, os velhos engenheiros catedráticos e seus sucessores ou as jovens professoras de matemáticas e seus aliados?”(DIAS, 2002)”.

Esta longa passagem extraída do artigo de Dias se mostra particularmente importante para a discussão que estamos aqui realizando pelo fato de pôr em evidência o ponto de vista – que aqui compartilho com Dias - de que mais importante do que definir condições ou critérios epistemológicos e etapas ou fatores prévios e rígidos que estariam na base de todo e qualquer processo de profissionalização – e também de disciplinarização, acrescentaria eu – seria, como já assinalamos, em parte, anteriormente, *“investigar as formas pelas quais as profissões se institucionalizam historicamente e pelas quais contribuem para as estruturas de desigualdades sociais, desvendando os mecanismos pelos quais os profissionais se apropriam de vantagens materiais e simbólicas”* (DIAS, 2002, p.). Mas afirmar isso é também dizer implicitamente que investigações históricas dessa natureza não se fazem sem uma certa concepção do próprio processo de profissionalização. Compartilho com Dias a sua concepção de profissionalização

*“como um processo de legitimação social e de legalização política de monopólios de práticas intelectuais, racionais e técnicas, por parte de certos grupos corporativos”, para o que “é de fundamental importância a consideração dos processos de formação das jurisdições profissionais, isto é, a luta pelo controle de um corpo de conhecimentos e de suas aplicações ou pela propriedade de certos problemas (pela a autoridade para definir sua natureza e formular teorias sobre os mesmos) e pela responsabilidade de sua solução. Tal luta pela hegemonia numa área de conhecimento e atuação pode gerar competições interprofissionais, disputas e conflitos entre grupos que tentam impor os seus modelos, os seus padrões, os seus valores contra os demais, com o objetivo de obter reconhecimento social e poder político” (DIAS, 2002).*

Com isso, acabamos por estabelecer um elo que julgo necessário entre processos de disciplinarização e processos de profissionalização sugerindo que o estudo esclarecedor de um deles, para o caso concreto de uma determinada prática social, não se pode fazer sem a consideração do outro. Entretanto, no processo particular e concreto de viabilização do projeto de disciplinarização da educação matemática, pensamos não ser suficiente e, talvez, nem necessária a superação de controvérsias, inflexibilidades e divergências internas geradas no campo do difícil e complexo diálogo que vem se estabelecendo, na atualidade, entre as comunidades de matemáticos, educadores matemáticos e educadores, uma vez que tal superação, mesmo que viesse a ocorrer em menor ou em maior grau, não asseguraria, por si só, que a reivindicação de disciplinarização da educação matemática viesse a ser contemplada.

Vamos ilustrar de forma breve esse ponto de vista considerando, inicialmente, o processo de disciplinarização da prática social mais ampla da Educação. O fato de termos sugerido ser a atividade educativa constitutiva e mantenedora de toda e qualquer prática social não implica que estejamos defendendo ser ela objeto de investigação intencional e sistemática, ou então a preocupação dominante de todas as práticas. A rigor, embora as preocupações, reflexões e práticas relativas à educação sejam quase tão antigas quanto o surgimento das primeiras sociedades humanas, a própria disciplinarização da Educação, isto é, a própria conquista do reconhecimento acadêmico da legitimidade da reivindicação de um estatuto epistemológico próprio e definido para esta prática social é relativamente recente. Em nosso país, isso só viria a ocorrer no ano de 1968, por força da Lei 5540, com a criação das chamadas Faculdades de Educação, as quais passariam a responsabilizar-se pela gestão dos chamados Cursos de Pedagogia e pela formação, em nível superior, de um novo tipo de profissional: o pedagogo. Mesmo que, em nosso país, não tenha existido – e ainda não existe - a exigência legal de todos os profissionais que atuaram ou atuam no terreno da educação, em qualquer nível de ensino, de terem

realizado e concluído o Curso de Pedagogia, pode-se afirmar que tais cursos, juntamente com os mais antigos e hoje já extintos Cursos Normais, responsáveis pela formação dos professores que deveriam atuar nos então denominados Cursos Primários do Ensino Básico constituíram os primeiros núcleos de reflexão e investigação independentes acerca da Educação. Foi a partir de em com base em tais núcleos que se constituiu a comunidade de educadores brasileiros a qual, mais tarde, e mais precisamente na década de 70 do século XX, com o surgimento dos primeiros cursos de pós-graduação em nosso país, veria ser contemplada a sua reivindicação de reconhecimento acadêmico da Educação como uma disciplina comportando um estatuto epistemológico próprio e autônomo e, conseqüentemente, como uma prática social autônoma de pesquisa ao lado de sua já antiga função social de ação pedagógica.

Mas essa disciplinarização e o conseqüente reconhecimento acadêmico de uma comunidade brasileira de profissionais da educação não teria ocorrido sem que, paralelamente à luta desenvolvida por essa comunidade – a qual, diga-se de passagem, congregava e ainda congrega em seu interior segmentos sociais com interesses diversificados, defendendo projetos e pontos de vista diversificados e muitas vezes conflitantes - no sentido de se concretizar o seu projeto político, não tivesse se constituído a consciência e o autoconvencimento, por parte de segmentos política e economicamente dominantes, influentes e co-gestores - investidos ou não, para tal, de legitimidade democrática - dos destinos políticos da sociedade brasileira de então, de que o atendimento a uma tal reivindicação, embora pudesse representar uma ameaça, representaria também uma necessidade – ou melhor, um mal necessário - para a viabilização do projeto político modernizador e desenvolvimentista que intencionavam, naquele momento, impor para toda a nação. Vê-se, portanto, que a conquista da disciplinarização da Educação constituiu mais do que um fato meramente epistemológico e mais do que um fato político-social restrito dizendo respeito às possibilidades de pacificação e de conciliação de interesses diversificados que imperaram no âmbito da própria prática social da educação e/ou no campo de diálogo estabelecido por essa prática social com outras comunidades científico-culturais ou acadêmico-científicas.

Voltemo-nos agora, também brevemente, para o caso particular de disciplinarização da Matemática, aqui também concebida como uma prática social.

São bastante recentes, e ainda insuficientes, as investigações em História da Matemática e da Educação Matemática que procuram pôr em relevo o papel central e condicionador desempenhado pelo

contexto do ensino da matemática sobre o processo de disciplinarização da própria Matemática. Tanto Schubring quanto Belhoste não apenas defendem explicitamente um tal ponto de vista como também têm procurado realizar estudos de caso concretos com base em um tal pressuposto com o propósito de validá-lo. O que se segue é, portanto, uma síntese do modo como Belhoste, na referência (BELHOSTE, 1998), procura explicar o processo de disciplinarização da Matemática com base nesse pressuposto.

Ao tentar localizar na história cultural do Ocidente o momento do surgimento da primeira comunidade de educadores matemáticos, este autor afirma ter sido durante o século XIV, notadamente na Itália, na França e na Alemanha que ela teria começado a se constituir, uma vez que, durante a Idade Média, continuamos sem saber quem eram e quais eram os perfis das pessoas que ensinavam as disciplinas integrantes do *quadrivium* (aritmética, geometria, música e astronomia). Teriam sido os chamados ‘mestres do ábaco’ – que organizaram as primeiras escolas, notadamente em Florença e em outras vilas italianas, com o objetivo de ensinar aritmética comercial aos comerciantes - os primeiros representantes dessa comunidade (Cf. BELHOSTE, p. 292). Mas uma demanda mais expressiva por formação matemática teria ocorrido, segundo este autor, durante o século XVI em função do surgimento de novas técnicas militares, sobretudo as da artilharia, da fortificação e da cartografia. Teriam sido tais tipos de necessidades que teriam levado à criação de cadeiras de Matemática nas universidades e colégios. O período compreendido entre 1770 e 1820 teria sido, segundo Belhoste, particularmente expressivo para a emergência do matemático professor, uma vez que teria sido nesse momento histórico, primeiramente na França e depois por toda a Europa, que o matemático teria passado a adquirir o estatuto de profissional e a pesquisa matemática teria se implantado nas instituições de ensino. Mas são particularmente interessantes – e sugestivas para a tese que temos procurado defender neste artigo – as razões levantadas por Belhoste para explicar essas conquistas fundamentais para a institucionalização e disciplinarização da prática social matemática, ou melhor, para explicar as concessões feitas aos matemáticos e à Matemática:

*“Duas razões fundamentais explicam, a meu ver, essa mutação: por um lado, os Estados passam a encarregar-se da formação de especialistas de que necessitam, em particular de especialistas militares, e consagram a matemática, o elemento tradicional de sua cultura profissional, como disciplina de excelência; os professores de matemática se tornam assim, pouco a pouco, integrados no sistema de formação de elites administrativas; por outro lado, a crise do modelo*

*humanista de cultura escolar surgido no século XVI favorece a introdução da matemática como elemento fundamental da formação intelectual e moral no ensino de nível secundário; a criação de um ensino secundário de matemática cria a necessidade de um corpo de professores aos quais o Estado deve assegurar a formação e o enquadramento. Na França, os examinadores que interrogam os candidatos à administração nos corpos de artilharia e da marinha militar são, no século XVIII, matemáticos membros da Academia de Ciências. Em função dos exames, preparações são criadas nos colégios de elite, abrindo carreiras a professores de matemática. (...) Eles coroam, no século XIX, um corpo funcionalizado de professores de matemática que ensinam nos liceus” (BELHOSTE, 1998, p. 292-293).*

Como se vê, são inicialmente as ‘razões dos comerciantes’ e, posteriormente, as ‘razões de Estado’ as ‘razões de última instância’ invocadas por Belhoste para explicar, para o caso da França, tanto a constituição de uma comunidade inicialmente indissociada e indiferenciada de matemáticos e educadores matemáticos como o processo de institucionalização e disciplinarização da prática social em Matemática.

Voltemo-nos, finalmente, para a questão central que aqui nos interessa, qual seja, a da possibilidade de tal como a prática social em Matemática, também a prática social em Educação Matemática vir a tornar-se uma prática disciplinar.

As discussões que presenciamos no momento acerca da revisão dos Cursos de Licenciatura em nosso país nos têm mostrado a diversidade de interesses dos diferentes segmentos envolvidos e a natureza muitas vezes acirrada e corporativa de certos segmentos acadêmicos ou não que se sentem ameaçados pela provável perda de espaços e poder de influência e de tomada de decisões no interior das instituições nas quais desenvolvem suas atividades. No fundo, o que está em jogo na controvérsia geral, neste momento, é a possibilidade ou não do reconhecimento acadêmico da Educação Matemática como um campo epistemológico e profissional autônomo, como outro qualquer, que produz conhecimento como outro qualquer e que, por essa razão, não só teria legitimidade, mas também o dever de propor e gerir um projeto político-pedagógico de formação de professores de matemática com total autonomia dos já academicamente instalados Cursos de Bacharelado.

Em seu aspecto específico, e particularmente naquele que aqui nos interessa, essa controvérsia envolve duas comunidades assimétricas relativamente às possibilidade de

exercício de poder, de tomada de decisões e de capacidade de influência nas diversas instâncias acadêmicas ou não: por um lado, a já academicamente instalada e relativamente homogênea comunidade dos chamados matemáticos profissionais e, por outro, a comunidade emergente e híbrida dos educadores matemáticos. Esta última, eclética e heterogeneamente composta por: professores de ofício que não pesquisam suas práticas e que não vêem com bons olhos os pesquisadores acadêmicos; de pesquisadores acadêmicos que formam estes primeiros professores que não gostam deles e que, além disso, insistem em pesquisar a prática dos mesmos; de matemáticos que pesquisam matemática mas que têm, a contragosto, de participar da formação de professores de matemática; de matemáticos que não pesquisam nem Matemática e nem Educação, mas que formam, a gosto ou a contragosto, professores de matemática; de pesquisadores matemáticos arrependidos e impedidos de fazer o que desejariam fazer; de pedagogos e psicólogos por alguns considerados matematicamente incultos, mas que realizam pesquisas em Educação Matemática; de matemáticos conteudistas de última hora, moralizadores, arrogantes e inflexíveis, que se imaginam salvadores da pátria e legítimos proprietários e defensores do nível e do rigor da Educação Matemática da população, etc. etc.

Poderíamos, a rigor, referir-nos a uma tal aglutinação de profissionais com o termo ‘comunidade’? Teria, antes de mais nada, uma tal “comunidade”, em um momento em que uma considerável parcela da comunidade mais ampla de educadores vêm colocando e defendendo um projeto de dissolução da disciplinarização, o desejo de constituir e de lutar por um projeto político-epistemológico de disciplinarização da Educação Matemática? Caso um tal desejo viesse de fato a se configurar e a ganhar força, teria a comunidade eclética e heterogênea de educadores matemáticos competência política de, neste momento, colocar e defender um projeto político de autonomia epistemológica da Educação Matemática em relação à Matemática e à Educação, isto é, de colocar e defender um projeto político de institucionalização e disciplinarização da Educação Matemática? Em outras palavras, teria, neste momento, o educador matemático competência política de reivindicar a sua profissionalização, isto é, de ser algo diferente de um educador em matemática ou de um matemático educador?

É claro que não cabe a nós aqui, e nem a ninguém isoladamente, responder a tais questões. Mas, de nosso ponto de vista, não seria o mero desejo político de uma comunidade – heterogênea ou não, com interesses distintos ou não, organizada ou não,

etc. – que asseguraria a conquista de uma tal reivindicação. Restaria, antes de tudo, saber se um tal projeto político-epistemológico poderia exercer, a curto, médio ou longo prazo, um real impacto no desenvolvimento e fortalecimento dos interesses subjacentes aos projetos políticos dos segmentos que em nosso país, hoje, conquistaram ou estão em vias de conquistar o poder de influenciar e tomar decisões não apenas no interior do espaço acadêmico nacional e internacional, mas, sobretudo, ao nível da definição de políticas nos terrenos da pesquisa, da educação, da ciência e da tecnologia e das esferas política e econômica mais ampla. Restaria finalmente saber se tais segmentos conseguirão perceber essa possibilidade de impacto de um tal projeto, se irão ou não se sensibilizar com ele e como deverão responder aos apelos, ainda que dissonantes, da comunidade de educadores matemáticos. Reafirmando, uma vez mais, com Fourez, “*a evolução das disciplinas científicas não corresponde a uma lógica da história pré-determinada e previsível*”.

## **Bibliografia**

- ARTIGUE, M. & DOUADY, R. A didática da Matemática em França. *Quadrante*, 2(2): 41-67 1993.
- BELHOSTE, B. Pour une réévaluation du rôle de l’enseignement dans l’histoire des mathématiques. *Revue d’histoire es mathématiques* 4 (1998), p. 289-304.
- BONILLA RIUS, E. A Educação Matemática: reflexão sobre sua natureza e metodologia. *Educación Matemática*, parte 1 (vol. 1, nº2) e parte 2 (vol. 1, nº 3, pp. 30-36), 1989.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, 2, 1990, p. 177-229.
- DIAS, A. L. M. Da bossa das matemáticas à educação matemática: defendendo uma jurisdição profissional. *Revista História & Educação Matemática*, Vol 2, n. 2, 2002. Rio Claro: Sociedade Brasileira de História da Matemática.
- DOUADY, R. A universidade e a didática da matemática: os IREM na França. *Caderno da RPM*, Volume 1, número 1, 1990.

- FOUREZ, G. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.
- GODINO, J.D. *Hacia una teoría de la Didáctica de la Matemática*. In: *Area de Conocimiento: Didáctica de la Matemática*. Org.: Ángel Gutiérrez Rodríguez. Editorial Síntesis. Madrid. 1991.
- MIGUEL, A; MIORIM, M. A. “A constituição de três campos afins de investigação: história da matemática, educação matemática e história & educação matemática”. *Revista Teoria e Prática da Educação*, volume 4 – n. 8 – junho de 2001, p. 35-62 ISSN 1415-837X - Universidade Estadual de Maringá.
- MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. *A prática social de investigação em história da matemática: algumas considerações teórico-metodológicas*. Artigo completo publicado nos Anais do VI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática (VI EBRAPEM), novembro de 2002, Vol I, pp. 7-17. Campinas, SP: Gráfica da Faculdade de Educação da UNICAMP, ISBN: 85-86091-53-7.
- MIGUEL, A; MIORIM, M. A. História da Matemática: uma prática social de investigação em construção. In: *Educação em Revista*, n. 36, pp. 177-203, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2002.
- MIGUEL, A. *Algumas formas de ver e conceber o campo de interações entre Filosofia e Educação Matemática*. In: Bicudo, M. A. V. (Org.). *Filosofia da Educação Matemática: concepções & Movimento*. Brasília: Editora Plano Ltda, 2003.
- SCHUBRING, G. Essais sur l’histoire de l’enseignement des mathématiques, particulièrement en France et en Prusse. *Recherches en Didactiques des Mathématiques*, Vol. 5, n. 3, pp. 343-385, 1985.
- SCHUBRING, G. Production mathématique, enseignement et communication. *Revue d’histoire es mathématiques* 7 (2001), p. 295-305.
- STEINER, H-G. Teoria da Educação Matemática (TEM): uma introdução. *Quadrante*, vol. 2, n. 2, 1993.



### III - A escuta de si-mesmo e do outro: Um Ensaio sobre Educação Matemática a partir dos Trabalhos Sobre Formação de Professores.

**Antonio Vicente Marafioti Garnica**

Num *review* do livro de Ellen Langemann<sup>4</sup> publicado em 2000, Jeremy Kilpatrick<sup>5</sup> aponta o que autores julgam ser uma característica que a Educação Matemática compartilha com a Ciência da Educação: “*research in Mathematics Education [is] a field in disarray, a field whose high hopes for a science of education have been overwhelmed by complexity and drowned in a sea of competing theories*”. Langemann, por sua vez, focando a Ciência da Educação como um campo mais geral, afirma: “*The variety that has characterized educational scholarship from the first, combined with the field’s failure to develop a strong, self regulating professional community, has meant that the field has never developed a high degree of internal coherence*”. A natureza desses “desarranjos” a autora vai buscar na desvalorização do ensino (que, segundo ela, nos Estados Unidos, ocorre principalmente pela crescente feminização do exercício do magistério, que faz surgir uma burocracia sexista) e na disputa, ocorrida no campo acadêmico, entre as concepções fundadas em Thorndike e Dewey. Ao trazer a discussão para a Educação Matemática dos nossos dias, uma das falhas do discurso de Langemann, também apontadas por Kilpatrick, é valorizar demasiadamente algumas tendências omitindo, em contrapartida, domínios que, nessa Educação Matemática, têm deixado portas abertas para outras direções. Além disso, Lagemann foca apenas o contexto americano, não permitindo ao leitor conhecer outras trajetórias de pesquisa em Educação.

O *review* de Kilpatrick nos motiva a pensar a Educação Matemática brasileira não apenas com a intenção de responder às críticas de Langemann acerca de sua constituição em relação à Ciência da Educação concebida como domínio mais geral (o que, em si, já é concepção que merece aprofundamento), mas no intuito de considerar, sob alguns pontos de vista, a trajetória das investigações nacionais e seus pontos de dispersão ou convergência, fadiga, vitalidade ou estrangulamento. Um olhar, nessa perspectiva é, sem dúvida, um olhar ousado demais a um único pesquisador, por mais legítima que seja sua

<sup>4</sup> *An Elusive Science: The Troubling History of Education Research*. (2000). University of Chicago Press.

<sup>5</sup> “The road we’ve taken” in *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 32, n.2, march/2001.

iniciativa. Do meu *locus*, julgo possível – ainda que lacunar e provisoriamente – lançar o olhar sobre certos aspectos da produção nacional sobre a formação do professor de Matemática, uma seara extremamente cara à Educação Matemática (chegando a confundir-se com ela, segundo alguns autores – dentre os quais o próprio Kilpatrick).

Nesse caso específico, julgo que a variedade de procedimentos metodológicos que vêm caracterizando essa produção específica é bastante salutar, estando bem distante de caracterizar-se como ausência de coerência interna: essa convivência entre várias abordagens parece ser reflexo da pluralidade de perspectivas com as quais, na prática, nos deparamos. Penso que essa multiplicidade de óculos metodológicos permite compreender a gama de concepções que atravessam tanto o discurso educacional quanto as práticas usadas para aplicá-lo ou pensá-lo (também porque é essencial trabalharmos pela concepção de uma Educação Matemática que não desvincule prática e teoria). Exatamente por conta dessa necessidade de vinculação, a variedade de enfoques metodológicos é bem vinda: ela representa a diversidade dinâmica que a pesquisa não poderia negligenciar. Pensemos na gama de abordagens qualitativas – mais significativamente presentes em nosso discurso metodológico atual, ao contrário do que ocorre com a produção americana, por exemplo – das quais os pesquisadores têm se valido, e na convivência dessas abordagens com aquelas iniciativas de natureza quantitativa. Há um arsenal de modos “qualitativos” de fazer e fundamentar esse fazer: a Fenomenologia, as intervenções da Didática Francesa, a História Oral, a Psicanálise, as linhagens mais próximas à Antropologia e à Etnografia, os estudos de caso, os grupos de controle, as análises interpretativas (a hermenêutica, a semiótica). Um “objeto” escorregadio como a formação de professores, com seus múltiplos aspectos, não se deixaria apanhar por uma única técnica ou linha de fundamentação teórica.

Isso não significa, entretanto, que os limites das metodologias e de seus pressupostos teóricos não devam ser testados. Esse exercício quanto aos limites teóricos tem sido muito timidamente operacionalizado, o que fica claro se considerarmos as resistências a novas abordagens e posturas alternativas que ocorrem internamente em nossa comunidade, ressaltando que o discurso da flexibilidade para ouvir o diferente sempre foi arduamente defendido em Educação Matemática. Além disso, é necessário destacar nossa resistência (ou nossa falta de hábito) em questionar o julgamento da produção somente por conta da pureza metodológica (que se restringiria à descrição e justificação técnica dos procedimentos de investigação). Temos nos esforçado muito pouco – se julgarmos que essa necessidade estende-se a todos que participam da comunidade e não só a alguns pesquisadores – com relação a colocar sob suspeita nossos fundantes epistemológicos. A sensível ausência de esforços para compreender quais são e como operam nossas concepções sobre o conhecimento nos afasta, cada vez mais, do processo de produção desse conhecimento, sem o que nossos discursos alternativos sobre

complexidade e totalidade, por exemplo, naufragam nos já conhecidos processos que não ultrapassam a lógica formal, o princípio-meio-fim linearizado e justificado por um método bem definido, com o que estaremos sustentando apenas ilusória e artificialmente uma comunidade científica.

Ainda que se admita como salutar a convivência dos diversos fazeres metodológicos e suas diversas linhas fundantes, deve-se também ressaltar a necessidade de serem continuamente avaliadas a qualidade e a pertinência com que essa diversidade tem constituído o discurso dos pesquisadores (caso contrário podemos estar incorrendo no equívoco de julgar como apropriada qualquer forma de intervenção balizada por quaisquer parâmetros, com o que tudo seria permitido e tudo seria validado) e, conseqüentemente, como tem se constituído nosso discurso sobre Educação Matemática. Por esse questionamento passa, necessariamente, aquele sobre a necessidade de constituição de uma comunidade disposta a auto-regular-se para o que um desejo político é visceralmente necessário. A constituição do discurso da Educação Matemática vincula-se à constituição de uma comunidade que fala de um *locus* próprio, segura de seu discurso, ainda que buscando recursos e parceiros externos a ela.

A pesquisa sobre formação continuada de professores é um exemplo dessa necessidade de parcerias. Não há, na Educação Matemática, um discurso próprio sobre essa formação em serviço, ao passo que os profissionais da Educação – embora não focando especificamente o “objeto matemático” – têm desenvolvido incontáveis estudos e alternativas de intervenção nesse panorama. Um diálogo entre essas produções é mais do que possível: é necessário para que um tratamento da especificidade – não a formação continuada de professores, mas a formação continuada de professores “de Matemática” – seja possível, visando a intervenções mais adequadas.

Face às recentes determinações sobre a formação de professores em cursos de Licenciatura, a temática tem estado em cena de modo privilegiado: fala-se da necessidade de parcerias para um repensar dessa formação que, via-de-regra, ocorre num “entre” áreas, de forma desconexa, fundada apenas numa prática que se perpetua pautada numa pretensa ditadura paradigmática, justificada por um processo dito “histórico”, embora já deveríamos ter aprendido com Bloch que a origem não justifica a permanência.

Educadores matemáticos e matemáticos das mais diversas vertentes discordam da nova legislação (já aprovada) para os cursos de Licenciatura. Essa discordância, entretanto, está distante de representar uma concordância quanto aos objetos, meios e concepções que essa nova legislação deveria privilegiar. Como, então, buscar parcerias de modo a pensar, de forma orgânica, a formação dos futuros professores?

Penso que cabe à Educação Matemática estabelecer seus princípios (inegociáveis) para que se possa, com a cautela necessária, formar essas parcerias, buscando formas de negociação. Esses princípios passam, forçosamente, por avaliarmos os limites de nossas teorias e as epistemologias que as sustentam. Ainda com relação a essa questão, sugiro algo que, ao menos em princípio, poderia ser um ponto de apoio inegociável: o estabelecimento da concepção de que a Matemática não é um conjunto de objetos que suportam tratamentos distintos, mas um conjunto de práticas sociais determinadas exatamente por esses tratamentos aos supostos “objetos matemáticos”. É esse princípio que, ao menos aparentemente, em nossa comunidade, tem permitido o surgimento de expressões como “a Matemática dos Matemáticos” ou “a Matemática do professor de Matemática”. Ainda que se possa argumentar pela unidade dessas “matemáticas”, penso que diferenciá-las, ao menos num primeiro momento, é uma tática pertinente e necessária, cujo objetivo é formar núcleos de significado que conduzam essa estratégia das parcerias<sup>6</sup>. A partir desse princípio – a Matemática como conjunto de fazeres sociais – podemos pensar em traçar parâmetros para escolher nossos interlocutores dentre os profissionais das diversas áreas com as quais a Educação Matemática, necessariamente, interage e deve continuar interagindo.

---

<sup>6</sup> Tática e estratégia, aqui, estão sendo concebidas na acepção dada em Certeau, M. (2002). *A Invenção do Cotidiano* (Artes de Fazer). Petrópolis: Vozes.

#### **IV - A Criação do Grupo de Trabalho de Educação Matemática na ANPED: O G.T**

##### **19.**

#### **Sonia Barbosa Camargo Iglori**

A criação de um grupo de trabalho numa associação nacional do porte da ANPED, que congregue pesquisa de uma determinada área de saber, pressupõe antes de tudo, reconhecimento da área pela academia. No que tange à área de Educação Matemática, no Brasil, no final da década de 80 e início de 90, começava a se formar um círculo vicioso. Por um lado, se seu reconhecimento adviria da divulgação das pesquisas, por outro os espaços próprios a essa divulgação, restringiam-se quase que às duas revistas (*Bolema* e *Zézetiké*) e aos trabalhos acadêmicos para fins de titulação. E, por todo o país, era crescente a organização de núcleos de pesquisas em Educação Matemática, nos Programas de Pós Graduação em Educação além da consolidação dos Programas de Pós Graduação específicos em Educação Matemática, como o da UNESP (R.C) e o da PUC-SP.

A Sociedade Brasileira de Educação Matemática, SBEM, a essa época, abrigava em seus Encontros fossem Regionais, Estaduais ou Nacionais, mais resultados de estudos relativos ao ensino de Matemática, do que, propriamente de pesquisas acadêmicas sobre Educação Matemática. Ao lado disso, ampliava-se o número de doutores na área, muitos com títulos obtidos fora do país.

A importância da ANPED no cenário nacional aliada à identidade de temáticas de pesquisa, indica ser essa associação um espaço bem adequado para a organização dos pesquisadores em Educação Matemática Assim, 1997 os professores da PUC-SP: Benedito Antonio da Silva, Maria Cristina de Souza Albuquerque Maranhão, Sandra Pinto Magina, Saddo Ag Almouloud, Silvia Dias Alcântara Machado, Sonia Barbosa Camargo Iglori e Tânia Maria Mendonça Campos, decidem propor a ANPED a criação de um grupo de trabalho em Educação Matemática. Essa ação exigiu dos professores proponentes, um aprofundamento de suas análises na medida que os embates entre os sócios e os proponentes acrescentavam argumentos novos pró e contra a criação do G.T. Os corredores do Hotel Glória, em Caxambu, Estado de São Paulo, constituiu-se o *habitat* dos professores da PUC-SP, durante os dias que durou a 20ª reunião, na defesa de suas

opiniões. Os apoios à criação do novo G.T. vieram desde logo de Maria Tereza Carneiro (UFP), Janete Bolite Frant e Mônica Rabelo (USU, RJ) e de Sérgio Nobre (UNESP-RC).

Havia entre os sócios da ANPEd, presentes na 2ª reunião, em especial da própria área de Educação Matemática e de Ensino de Ciências, aqueles que por convicção, defendiam posição contrária à criação do G.T. em Educação Matemática. Eles acreditavam que, ao contrário do que nosso documento postulava, a criação do G.T. iria provocar maior isolamento dos pesquisadores de Educação Matemática dos da Educação, do que a inserção pretendida. Diziam eles que era mais importante participar dos G.T. já existentes do que criar um específico de Educação Matemática. O grupo proponente contra argumentava dizendo que muitos de nós já havíamos tentado enviar trabalhos de pesquisa para a ANPEd e recebíamos como resposta que o trabalho não poderia ser aceito, mesmo sem a análise de mérito, por falta de condições de análise uma vez que seu tema não se incluía em nenhum dos G.Ts existentes. A bem da verdade, apenas o G.T de Formação de Professores era receptível aos trabalhos de pesquisa da área de Educação Matemática, quando as mesmas se incluíam nessa especificidade. Ora, as direções de pesquisa, em Educação Matemática, como sabemos, cobre um espectro muito maior de temáticas.

O trabalho de proposição deu continuidade e em assembléia geral da 20ª reunião, no ano de 1997, foi aprovado por ampla maioria dos presentes a criação do grupo de estudos (G.E) em Educação Matemática, com Sonia Iglioni na coordenação, por um período de dois anos.

O G.E, é criado em fase probatória, diferencia-se do G.T. por receber financiamento para participação aos autores de trabalhos aprovados, além da seleção dos mesmos não ser da responsabilidade do comitê científico da associação. Estes dois aspectos poderiam ser um entrave para um grupo que iniciava sua atuação. Mesmo assim para a 21ª reunião anual, de 1998, o número de trabalhos enviados foi significativo permitindo selecionar o número exigido pela ANPEd. Na qualidade de coordenadora tivemos o cuidado de desde o início manter para a seleção dos trabalhos as mesmas regras do comitê científico da ANPEd, tendo sido selecionados pareceristas ad hoc entre pesquisadores de diversas universidades brasileiras.

Para a reunião de 1999 houve um acréscimo considerável de trabalhos enviados e de público presente às reuniões do G.E. Neste ano em novamente por ampla maioria dos sócios presentes à assembléia geral da ANPEd o G.E. transformou-se em G.T. 19 . e passou a reger-se pelas regras da ANPEd. Silvia Dias Alcântara Machado, da PUC-SP, assume a direção até 2001 e em seguida Luiz Carlos Pais da UFMS.

O trabalho desenvolvido por Dario Fiorentini (UNICAMP) e apresentado na 25ª reunião sobre a produção do G.T. 19, indica que este espaço possibilita divulgação de parte considerável da produção da pesquisa acadêmica em Educação Matemática, em âmbito nacional, no entanto, não há como aquilatar-se a importância que este G.T. assume como meio de troca entre as demais áreas que compõem a ANPEd e mesmo entre as diversas correntes de pensamento que se desenvolvem no interior da própria Educação Matemática. O isolamento de correntes não é desejável. Que a vida do G.T. 19 seja longa e que nele ocorram debates teóricos profícuos, único caminho para a pesquisa científica.

## **DEPOIMENTOS:**

Os pesquisadores foram escolhidos segundo dois critérios não exclusivos: função institucional e participação do G.T. Consultados também alguns pesquisadores em Educação Matemática que se enquadrariam numa terceira categoria a de não participação do G.T. e ou da ANPEd. Dentre esses, apenas um respondeu à consulta, não desejando emitir alguma opinião, por falta de conhecimento a respeito do assunto. Os depoimentos que seguem estão apresentados numa ordem segundo uma certa hierarquia institucional.

### **1. CAPES**

#### **Mirian Jorge Warde / Representante da Área de Educação no Comitê de Avaliação por dois mandatos (de 1995 a 1998)**

*“Durante o primeiro período em que assumi a função de representante da área de Educação junto à Capes (95/96), eram evidentes as dificuldades enfrentadas quer pelos técnicos quer pelo comitê da área de ajuizar adequadamente os processos relativos ao ensino de Matemática. A existência de áreas de concentração, linhas ou projetos de pesquisas no interior de programa de pós-graduação em Educação só faziam aumentar as dificuldades de avaliação competente das produções dos docentes e discentes vinculados àquela modalidade de ensino; a criação posterior de Programas integralmente dedicados aos estudos e pesquisas de questões implicadas no ensino ou na educação Matemática só confirmou a necessidade de agregar ao comitê de Educação pesquisadores especializados no assunto.*

*De onde me era dado acompanhar o adensamento dos estudos e pesquisas sobre o ensino ou a educação Matemática, só poderia ver com bons olhos a criação junto à Anped de um GT dedicado à circulação dos resultados daqueles estudos e pesquisas.*

*Apesar de considerar acertada e oportuna a criação do GT de Educação Matemática não alimentei a ilusão de que, alocando-se em uma associação de pesquisa e pós-graduação em Educação, os especialistas na temática teriam facilidade de intercambiar sistematicamente com os membros dos outros GTs os resultados de suas pesquisas, porque se é de todo sabido que os pesquisadores da Educação Matemática não padecem só das dificuldades decorrentes do seu isolamento no próprio campo da Matemática; no campo da Educação, o isolamento não tem sido historicamente menor.*

*Se os prognósticos menos otimistas têm se confirmado, há que se levar em conta, portanto, que as dificuldades ultrapassam a esfera específica do GT-Educação Matemática. Essa é um problema que mereceria reflexão de toda a Associação, pois de isolamento estão padecendo muitos outros GTs, decorrência provável da fragmentação pela qual o campo educacional está passando, cujos evidentes prejuízos deveriam provocar a reflexão de todos os educadores, quaisquer que sejam suas áreas de especialização”*

## **2. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO/ANPEd**

### **Maria Malta Campos/ Presidente da ANPEd por dois mandatos**

*“Fui presidente da ANPEd em 2 gestões: de 95 a 97 e de 97 a 99. No biênio anterior fui vice-presidente na gestão de Neidson Rodrigues. Assim posso dizer que acompanhei de perto a constituição do grupo de educação matemática que se tornaria um grupo de estudos - GE e depois um grupo de trabalho - GT da associação.*

*Durante esses anos, vários outros grupos também reivindicaram a criação de novos GTs e foi preciso que a assembléia da ANPEd deliberasse a respeito de regras para isso, o que não estava previsto anteriormente. Uma das coisas que se resolveu é que, antes de se transformar em GT, um grupo deveria se organizar e funcionar como grupo de estudos durante um período de 2 anos, se me lembro bem. Se nesses 2 anos o grupo demonstrasse que tinha conseguido organizar uma boa programação e apresentar uma produção significativa em termos de trabalhos e pôsteres, e também uma participação relevante nos debates da associação e na interação com outros GTs, então a assembléia deveria apreciar sua transformação em GT, em igualdade de condições com os demais.*



*Segundo o que me lembro, 2 outros GEs passaram por esse processo nesse período: o de Educação de Jovens e Adultos e o de Psicologia da Educação. Anteriormente a mesma coisa tinha ocorrido com o GT de Movimentos Sociais, mas não me recordo mais se nessa ocasião já existiam essas regras (isso pode ser verificado examinando-se as atas das assembléias, que sempre são publicadas nos relatórios das reuniões anuais).*

*Esse processo foi bastante discutido na diretoria. Vários de nós tínhamos dúvidas sobre a criação desses novos GTs: já não havia espaço suficiente nos GTs existentes para esses temas? haveria “massa crítica” suficiente para sustentar esses novos grupos? a ANPEd teria fôlego e meios para acolher tantos GTs? outras associações não seriam mais adequadas para contemplar alguns desses temas?*

*No caso do GE de Educação Matemática, essa última dúvida era a mais ressaltada. Perguntava-se: porque não ensino de ciências? porque só matemática e não todos os outros “ensinos de”? esses temas já não estavam sendo discutidos no GT de Didática?*

*Lembro-me que houve muita mobilização de cada um desses 3 grupos que desejavam ter espaço próprio na ANPEd para convencer a diretoria e a assembléia de que sua reivindicação era justificada. Houve até correria por parte de alguns para entregar os documentos e assinaturas na última hora antes de começar a assembléia, para não perder a oportunidade de seu pleito ser contemplado na pauta.*

*O que eu posso dizer além disso é que os 3 GTs corresponderam plenamente às expectativas de todos, contribuindo para enriquecer as reuniões e ampliando o alcance da ANPEd. O GT de Educação Matemática sempre manteve uma imagem de muita seriedade em seus trabalhos, fato que era comentado informalmente na diretoria: cumpria prazos, mandava o que era solicitado em tempo, era bem organizado, bem como dava contribuições importantes nas reuniões de coordenadores de GT.*

*É isso que eu posso testemunhar após tantos anos, esperando que essa trajetória continue interessante e produtiva para os participantes do GT e para a ANPEd como um todo”.*

### **3. SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA /SBEM**

**3.1 Tânia Maria Mendonça Campos/ presidente da SBEM à época e proponente da criação do G.T.  
19**

*“No ano de criação do GT da ANPED, todos os Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Ciências, espaço institucional onde as pesquisas da Área aconteciam, estavam no Comitê da Área de Educação na CAPES. Então um grupo de Educadores Matemáticos entre os quais me incluo entendemos que a criação de um Grupo de Estudos seria muito bem-vindo uma vez que, enquanto área, tem nossas especificidades. Seria mais um espaço para apresentação e debate das pesquisas realizadas no âmbito da Educação Matemática. Como Presidente da SBEM na época entendi que o espaço que se criava era reconhecidamente complementar ao que vínhamos desenvolvendo na SBEM Sociedade Brasileira de Educação Matemática que já contava na ocasião com mais de dez mil sócios e naturalmente nem todos pesquisadores da Educação Matemática”.*

**3.2. Célia Maria Carolino Pires/ presidente da SBEM**

*“Considero que a existência do grupo de trabalho sobre Educação Matemática na ANPED é altamente relevante.*

*Em primeiro lugar, pelo fato de que a Educação Matemática, como área de investigação jovem e em construção, ainda busca definições mais precisas referentes ao seu objeto de estudo, a seus campos de investigação a seus métodos, a sua autonomia. O contacto com outras áreas de investigação desempenha papel decisivo para a construção dessa identidade.*

*Outro aspecto em favor dessa aproximação, é o fato de a Educação Matemática, ser uma área de investigação de caráter interdisciplinar. Ela tem como fontes imediatas principais, além da Matemática, diferentes campos ligados à Educação, como por exemplo: a Sociologia, que nos esclarece como se dá a interdependência entre ciência e sociedade e sua influência na formação dos indivíduos em uma sociedade democrática; a Psicologia, que explicita aspectos do desenvolvimento do indivíduo e dos modelos teóricos para análise do conhecimento a ensinar, da aprendizagem e dos processos de ensino e aprendizagem em que o professor atua como mediador; a Pedagogia, que aborda relações entre ensino e aprendizagem no marco das instituições escolares.*

*Há ainda relações essenciais com a Lingüística, para compreender muitos dos problemas conceituais próprios das dificuldades de aprendizagem e com a História e a Epistemologia da Ciência que explicam a gênese, o desenvolvimento e a evolução do conhecimento científico e, em particular, da Matemática. Desse modo, a participação dos pesquisadores em Educação Matemática em eventos ou outras atividades em que essas relações possam ser melhor compreendidas é de enorme importância.*

*É importante destacar ainda que uma análise das investigações na área de Educação Matemática mostra essas relações: há as que fazem referência ao pensamento do professor e à influência de seu marco conceitual sobre suas maneiras de agir e há as que fazem referência aos alunos, buscando buscam suas idéias, as dificuldades que têm na aprendizagem, a influência do meio social, cultural e afetivo sobre a aprendizagem, o papel dos alunos, das atitudes e das aptidões, das interações entre estudantes e entre professores e estudantes.*

*Há ainda as que fazem referência às estratégias e ensino recursos de ensino e as que debatem a aprendizagem a partir da resolução de problemas e as que se referem ao marco em que se desenvolve o ensino (contexto), como é a escola, a aula, a oficina, o laboratório, as interrelações aluno-aluno, professor-aluno, professor-classe. Estes exemplos por si só revelam a importância do estreitamento de relações entre a Matemática e a Pedagogia.*

*Outro argumento em prol da relação está ligado à formação de professores, em especial num momento em que se discutem os caminhos dessa formação. A esse respeito é interessante lembrar Guy Brousseau que afirma que um dos papéis do professor “consiste em assumir uma epistemologia; se o professor não tem um bom controle de suas concepções epistemológicas em relação a diferentes tipos de situação, seus erros terão conseqüências mais graves. Ao mesmo tempo que ensina um saber o professor recomenda como usá-lo. Manifesta-se assim uma posição epistemológica que o aluno adota muito mais rapidamente porque a mensagem permanece implícita ou ainda inconsciente. Infelizmente, essa posição epistemológica é difícil de ser identificada, assumida e controlada e, por outro lado, parece desempenhar um papel importante na qualidade dos conhecimentos adquiridos”.*

*De nossa parte, acreditamos que as ações de formação de professores devem avançar no sentido de possibilitar o acesso desses professores a esses estudos e pesquisa,*

*bem como envolvê-los em investigações, mesmo que simples que lhe permitam um olhar mais crítico e um pensar reflexivo sobre sua prática. Isso significa que é essencial que a Educação Matemática e a Educação se mantenham em permanente relação”.*

#### **4. GRUPO DE TRABALHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (G.T.19)**

##### **4.1 Silvia Dias Alcântara Machado/ coordenadora do G.T. de 1999 a 2001**

*“Desde 1994, quando optamos, os membros do PEPGEM da PUC-SP, em direcionar nossas pesquisas para a Educação Matemática, aumentamos a convivência com essa comunidade. Percebemos então, a importância da ANPED, como foro essencial para discussões sobre pesquisas em Educação. Já em 1995, João Bosco Pitombeira, nos alertava sobre a necessidade de irmos à reunião da ANPED e de nos integrar mais à comunidade que ali se reunia. Nós do PEPGEM começamos, então, a freqüentar as reuniões da ANPED, e tivemos a oportunidade de conversar com colegas pesquisadores em Educação Matemática de outras instituições, que já estavam habituados a enviar trabalhos para a ANPED. Alguns, como por exemplo Dario Fiorentini, diziam que o ideal era nos integrar aos grupos de trabalho já existentes, pois tínhamos muito a trocar com os pesquisadores em Educação propriamente dita; outros reclamavam da falta de oportunidade de discutir problemas relativos a área de Educação Matemática, com outros pesquisadores de Educação. Além disso, alguns coordenadores de grupos de trabalho, como o de Formação de Professores da época, nos diziam que seria ótimo criar-se um GT de Educação Matemática, pois tinham muita dificuldade em analisar os trabalhos de Educação Matemática que lhes eram enviados.*

*Concluimos, nós do PEPGEM e alguns pesquisadores de outras Instituições como Regina Damm da UFSC e José Luiz Magalhães da UFMT, que seria importante criarmos um Grupo de Estudos em Educação Matemática. As razões alegadas para tal criação foi a de além de criarmos um lugar dentro da ANPED para discutirmos as pesquisas em Educação Matemática, e além disso participar mais de perto do grupo que decidia as questões da Educação em geral. Em 1997, liderados por Sonia Iglori, coordenadora do PEPGEM, esse grupo de professores, criaram o GE de Educação Matemática.*

*Assumi a coordenação após a reunião da ANPED de 1999, quando o GE se transformou em GT. Assim, como grupo já institucionalizado na ANPED, tivemos a responsabilidade de participar da organização de duas reuniões, quando auxiliamos a organização de mesas redondas, organizamos o site do GT19 (<http://gt19.vila.bol.com.br>) que funcionou durante os dois anos de 1999 até 2001. Organizamos reuniões dos pareceristas ad hoc para discutir critérios de avaliação tanto para trabalhos como para pôsteres. Nessa época, o número de trabalhos enviados para serem analisados aumentou, ficando dentre os grupos que mais trabalhos recebia”.*

#### **4.2 Luiz Carlos Pais / coordenador do G.T. de 2001 a 2003**

No período em que contribuí na coordenação do GT de Educação Matemática da Anped, entre 2001 e 2003, gostaria de destacar, primeiramente, dois momentos que considero relevantes para as anotações históricas do GT e que, de uma certa forma, estão interligados entre si. Um deles diz respeito à discussão sobre as diretrizes nacionais para a formação de professores de matemática e o outro refere-se à discussão sobre a produção científica apresentada no contexto do próprio GT, desde sua criação até o ano de 2001. A discussão sobre as diretrizes foi estimulada pela Profa. Célia Carolino, presidente da Sociedade Brasileira de Educação Matemática e a análise da produção científica foi coordenada pelo Prof. Dario Fiorentini. Segundo minha visão, esses dois eventos revelam algo em comum que pode ser caracterizado como a expansão efetiva da área de pesquisa da Educação Matemática que vem se transformando em um cenário tão polêmico como é a grande área da Educação.

Um terceiro aspecto é necessário de ser destacado, mas infelizmente não tem uma conotação positiva como os dois anteriores. A partir do ano de 2002, os autores de trabalhos aprovados no contexto do GT passaram não ter mais garantido o financiamento necessário para a efetiva apresentação. Os resultados foram imediatos e negativos, como podem sinalizar os números: 4 dos 10 trabalhos previstos na programação do GT do ano de 2002 foram cancelados devido a falta de financiamento; além disso, no ano de 2003, houve uma redução de cerca de 50% do número de trabalhos propostos para a apresentação no GT, essa redução acompanha, aproximadamente, a redução ocorrida em todos os GT.

## **5. COLEGAS DE DIVERSAS UNIVERSIDADES**

### **5.1 Maria Thereza Carneiro/ participante do G.T.de primeira hora**

1) Que pontos considera os mais importantes como geradores da criação do G.T. 19 na ANPED?

*“A proposta de criação do G.T. 19, renunciada pela aprovação da criação do G.E. Educação Matemática, deveu-se, em minha opinião, principalmente:*

- *ao entendimento de membros da SBEM que participavam dos encontros da ANPED, entre 1997 e 1998, da necessidade e possibilidade de se constituir um fórum específico para discussão das pesquisas em Educação Matemática, em reunião anual que se constituía e se constitui no fórum maior de discussão das pesquisas que são desenvolvidas nos Programas de Pós-Graduação em Educação brasileiros, uma vez que as pesquisas em Educação Matemática estavam sendo desenvolvidas em Programas de Pós-Graduação vinculados à área de Educação.*
- *ao fato de nas reuniões de coordenadores de Programas de Pós-Graduação vinculados à área de Educação, ser opinião consensual, entre os coordenadores que tinham em seus Programas a Educação Matemática como área única de pesquisa, a importância que teria na constituição dessa área de conhecimento, a existência de um fórum que privilegiasse a discussão da pesquisa em Educação Matemática (reivindicação antiga dos membros da SBM, uma vez que o ENEM não tinha esse propósito), no interior de reunião reconhecidamente de pesquisa, como é o caso da ANPED”.*

2) Como participante das diversas reuniões desde a criação quais os aspectos que gostaria de deixar registrado para a história do G.T.?

*“Gostaria de registrar dois aspectos que me chamaram muito a atenção:*

- *a constituição progressiva de uma comunidade de pesquisadores em Educação Matemática que encontraram anualmente nesse espaço, possibilidades de divulgação e discussão, inclusive com debatedores, de investigações que vinham e vêm sendo desenvolvidas em Programas de Pós-Graduação em Educação, com áreas de concentração ou linhas de Pesquisa em Educação Matemática, assim como, nos Programas especificamente de Educação Matemática, mesmo após a constituição de Comitê específico, criado pela CAPES.*

- *valor inestimável da ANPED e dos pesquisadores em Educação, área de conhecimento já constituída e reconhecida dentro da grande área das Ciências Humanas, na constituição da Educação Matemática como área de pesquisa, ao concordarem e contribuírem para a formação do G.E. e posterior G.T.19, principalmente quando solicitados para trabalhos em parceria, mesmo em meio aos debates acalorados de algumas políticas da CAPES que propunham novas modalidades de mestrado e comitês específicos”.*

### **5.2 Sérgio Nobre/ apoio à criação do G.T. desde o início**

1) Que pontos considera os mais importantes como geradores da criação do G.T. 19 na ANPED?

*O principal ponto gerador para a criação do G.T. 19 foi a existência de Programas de Pós-graduação em Educação Matemática no Brasil, vinculados à área de Educação da Capes, e a participação ativa de membros destes programas nas reuniões anuais da ANPED. Depois de alguns anos participando em diferentes Grupos de Trabalho, educadores matemáticos sentiram a necessidade de ter um fórum próprio de discussão de assuntos mais específicos. Isto não significaria o isolamento e a separação de outros GTs, que também possuíam discussões pertinentes a educadores matemáticos em seu fazer científico, mas sim o fortalecimento de um grupo com objetivos próprios. Por isso, lançou-se a idéia da criação de um G.T. específico em Educação Matemática”.*

### **5.3 Marcelo Borba/ participante ativo da ANPED/ apoio ao G.T.**

1) Que pontos o levou na época a não aderir imediatamente à idéia da criação do G.T. 19 na ANPED? 2) O que gostariam de deixar registrado para a história do G.T.?

*“A maneira como colocas a questão é apropriada. Ou seja, eu estava em dúvidas” quanto a abertura do GT. Por um lado eu via com simpatia os argumentos apresentados pelos proponentes visando a criação de mais um espaço para a apresentação de pesquisas em educação matemática, ainda mais em uma época que não tínhamos ainda o SIPEM e o EBRAPEM ainda não estava consolidado. Por outro lado tinha reservas, já que percebia que havia um movimento secreto para a criação do GT que me lembrava uma questão política de aumento de espaço de pessoas e instituições.*

*Via isso como uma questão pequena, de forma semelhante ao que aconteceu com a revista da SBEM que saiu sem revisão do conselho editorial da SBEM em 2002. Mas a causa principal, era uma dúvida causada por um outro argumento defendido anos antes em uma reunião de um grupo especial de educação matemática e ciências (creio que era esse o nome, mas não me lembro), na qual de forma majoritária (eu me abstive pois tinha a mesma dúvida) defendiam o ponto de que a ANPED deveria ser o fórum para que a Educação Matemática se "misturasse" com a Educação através da participação de outros GTs. A criação do GT poderia significar uma separação entre Educação e Educação Matemática.*

*Tal discussão se torna mais relevante, em um momento em que, às vezes, noto dentro da comunidade em Educação Matemática um certo triunfalismo, corporativismo ou tendência ao auto-isolamento, que basicamente vê a Educação Matemática como auto-suficiente, rejeitando muitas vezes a Educação ("pura") ou discursos plurais baseados na inter ou multidisciplinaridade. Nos anais do quinto EBRAPEM, PUC-SP, pode ser encontrado um texto de minha autoria onde mostro minhas preocupações neste sentido, embora esteja devendo um artigo maduro, completo sobre esta questão.*

*Hoje, vejo como positiva a criação do GT, apesar da dúvida no sentido já discutido continuar. A justificativa para minha avaliação é de caráter pragmático, ou seja, a existência deste GT, está impedindo agora, contraditoriamente, que haja uma separação mais radical entre Educação Matemática e Educação. Neste sentido, o GT se tornou um espaço político importante de diálogo entre a Educação Matemática que para mim é vista como completamente entrelaçada com a Educação”.*

#### **5.4 Janete Bolite Frant/ participante ativa do G.T. desde o início**

*“A Educação Matemática no Brasil deu um primeiro passo no sentido de agregar uma comunidade de professores e educadores em 1987 com o I ENEM, depois com a fundação da SBEM em 1988.*

*Os ENEMs e os encontros regionais cumpriam e cumprem seu papel de troca de experiências e divulgação mas não tinham como vocação específica a pesquisa. Os pesquisadores que desejavam participar apresentando trabalhos na ANPED encontravam problemas similares àqueles que desejavam apresentar trabalhos na SBM; isto é, não raro o trabalho era recusado por falta de entendimento, por falta de um*



*consultor ad hoc que desse conta do referencial e tema utilizado. Observo que existiam e existem interseções com vários GTs da ANPED (para citar apenas alguns: formação de professor, comunicação e tecnologia, didática, trabalho)*

*Os três programas de pós-graduação em Educação Matemática que participavam do fórum de coordenadores e de alguns GTs eram representados por cerca de 70 participantes. Como até então não havia nenhum movimento da SBEM visando um encontro voltado especificamente para pesquisas, achamos que aquele poderia ser o local mais adequado para tal. Foi então constituído o GE de Educação Matemática que por apresentar por dois anos consecutivos trabalhos de alto nível e congregar um número elevado de participantes foi transformado em GT.*

*Hoje a SBEM atenta à necessidade de um fórum para os pesquisadores realiza o II SIPEM, o EBRAPEM já se encontra em seu sétimo ano. No entanto, cabe observar que o GT da ANPED é um espaço da maior importância, pois a troca não se limita aos pares de Ed Mat, mas inclui outros pesquisadores interessados, o que reforça a transdisciplinaridade que é característica de nossa área”.*