

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: o pioneirismo de Lucília Bechara

Denise Medina¹

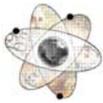
Apresentamos uma edição de entrevistas realizadas com Lucília Sanchez Bechara em três momentos: dezembro de 2006, fevereiro e junho de 2007. Ao final, algumas considerações fundamentadas nas pesquisas desenvolvidas pela autora sobre as primeiras educadoras matemáticas brasileiras e suas produções durante o Movimento da Matemática Moderna para as séries iniciais.

Considerações iniciais

Tivemos como objetivo identificar o lugar social ocupado pela professora Lucília Bechara Sanchez nos usos e costumes da história da Educação Matemática nas séries iniciais. O caminho escolhido foi a problematização da trajetória de produção da professora para esse segmento de ensino, averiguando o entrecruzamento com a introdução de inovações na prática docente, em tempos do MMM (Movimento da Matemática Moderna). Espera-se com isso, elucidar alguns aspectos da história da Educação Matemática, até agora pouco investigada.

Lucília Bechara Sanchez esteve, por muitos anos, envolvida nos processos referentes à alteração da Educação Matemática no Brasil, nos tempos do MMM. Ela in-

¹Doutoranda da FEUSP. Mestre em Educação Matemática pela PUC SP – Integrante do GHEMAT – Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática do Brasil
e-mail: denise.medina@uol.com.br.



clui, em seu currículo, o papel de trazer para as salas de aula, os estudos do educador matemático húngaro Zoltan Dienes², divulgando suas idéias por meio dos cursos de formação oferecidos pelo GEEM³, do qual foi associada fundadora e membro da diretoria. Soma-se ainda, ser co-autora do primeiro livro didático de Matemática para o ensino primário, que inclui matemática moderna – grande sucesso editorial nos anos 1970.

Professora de Matemática licenciada pela PUCAMP⁴, Lucília Bechara Sanchez⁵ é também mestra em Didática da Matemática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Ingressou na rede pública paulista em 1958 e, mais tarde, assumiu a Supervisão de Matemática dos Ginásios Vocacionais do Estado de São Paulo – escolas experimentais revolucionárias que funcionaram de 1962 a 1969 e foram fechadas pela ditadura militar.

Pode-se dizer que, como associada fundadora do GEEM, divulgou as idéias de Dienes, nos inúmeros cursos oferecidos pelo Grupo, para formação de professores, tornando-se figura fundamental na História da Educação Matemática.

Recentemente, a generosidade da professora Lucília Bechara Sanchez fez com que o GHEMAT⁶ passasse a contar com seu acervo pessoal, guardado por anos, que será organizado para constituir fontes de pesquisa. Essa documentação revela-se muito importante para estudos históricos do trajeto seguido pela Educação Matemática em nosso país

Como foi sujeito da maioria dos fatos durante o MMM, em nossas conversas, foi enfatizada a inserção durante o Movimento da Matemática Moderna de novas metodologias para o ensino de matemática nas séries iniciais divulgadas por Zoltan Dienes e a sua concretização na prática docente.

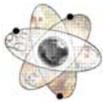
² Matemático húngaro, nascido em 1916, doutor em Matemática e Psicologia, que compactuava com ideário do MMM. Era estruturalista como Piaget, tratava a Matemática como uma estrutura única, porém utilizava uma metodologia mais concreta.

³ Grupo de Estudos do Ensino da Matemática, fundado em 31 de outubro de 1961, tendo Oswaldo Sangiorgi como presidente e o professor George Springer como colaborador. A constituição e atuação do Grupo foram de extrema importância para a implantação e divulgação do MMM no Brasil, com a maioria dos participantes dedicando sua vida profissional à divulgação do ideário desse movimento. Também foi o Grupo que organizou e ofereceu os vários cursos de formação para professores primários, inclusive em outros estados.

⁴ Pontifícia Universidade Católica de Campinas, localizada na cidade de Campinas, São Paulo.

⁵ Doutora em educação pela FEUSP – Diretora do Ensino Médio da Escola Vera Cruz.

⁶ Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil, coordenado pelo Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente, que já conta com diversos arquivos pessoais.



A professora nos recebeu para a primeira de uma série de entrevistas, na Escola Vera Cruz, mesma Instituição onde ingressou em 1971, convidada a implementar um projeto inovador para o ensino de matemática nas séries iniciais.

A seguir, é apresentada a edição das entrevistas realizadas com Lucília Bechara Sanchez, entremeada com alguns comentários.



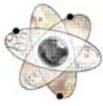
Figura 1 – Foto de Lucília Bechara e Denise Medina

Denise: Professora, poderíamos começar situando nossos leitores. Como foi o início da sua vida como educadora matemática, priorizando o ensino primário? Como as novas idéias sobre aprendizagem, que “pipocavam” em todas as partes do mundo influenciando a Psicologia (Piaget⁷) e a Pedagogia (Papy e Dienes) chegaram aos professores?

Lucília: Sou de Bragança Paulista, interior de São Paulo e, como a maioria das jovens da época, fiz o Curso Normal, mas também o colegial. Em seguida, ingressei na PUCAMP. Lá, tive a honra de ter Ubiratan D’Ambrosio como meu professor. Assim que terminei, ingressei no magistério público e muito se falava que algo deveria ser feito em relação ao ensino, mas não havia, ainda, meios de articulação e comunicação eficazes entre os professores. A discussão já fazia parte do cotidiano, contudo, as notícias eram vagas sobre os movimentos que defendiam transformações. Além disso, a bibliografia e material trazido de congressos no exterior, por alguns privilegiados, não era traduzida nem divulgada. Sabíamos que estava acontecendo alguma coisa, que havia alternativas, o que aguçava a cada dia nossa curiosidade.

Denise: Como sabemos, São Paulo, nessa época, com um grande crescimento demográfico e urbanização, originou uma demanda potencial e a procura efetiva por educa-

⁷ Piaget afirmava que as estruturas mentais podiam ser explicadas pelo modelo bourbakiano, pelo fato de acreditar que estas estruturas são modelos de organização no processo de aprendizagem. Seus testes tinham por base o pensamento do grupo. Podemos exemplificar destacando a estrutura de ordem, construída por Bourbaki e usada por Piaget como parâmetro nos testes de desenvolvimento mental.



ção, pressionando o governo a destinar recursos para esse fim. Como a senhora percebeu esses investimentos?

Lucília: Foi um período com grandes investimentos. Nessa perspectiva de expansão, São Paulo implantou os Ginásios Vocacionais⁸ e financiou cursos para professores. Eu prestei o concurso no final de 1958 e vivia muito inquieta, tinha um sentimento ruim, pois a impressão, naquela época, era de que o professor para ser bom, deveria reprovar. Vivia questionando sobre o que nos estávamos fazendo: ensinando ou reprovando? Foi quando começou essa agitação de inovação. Na Matemática Moderna, minha primeira inserção deveu-se à oportunidade de participar do curso sobre Lógica, Teoria dos Conjuntos e Álgebra Moderna com os professores George Springer, Alesio de Carolli e Jacy Monteiro. Ao mesmo tempo, participei de um curso preparatório para os ginásios vocacionais ministrado por Joel Martins e Maria Nilde Mascellani. Eu era professora em Conchas e, em 1961, fiquei afastada durante um semestre para fazer estes cursos. Vim para São Paulo, assim como a Elza Baba, pois queríamos saber sobre os novos métodos de ensino.

Denise: Vamos conversar um pouco mais sobre esse curso preparatório para o Vocacional. Sabemos que os Ginásios Vocacionais eram coordenados pelo Serviço de Ensino Vocacional (SEV), criado pelo Decreto Estadual nº. 38.643, artigo 302, em 27 de junho de 1961, que organizou e desenvolveu, no segundo semestre de 1961, o primeiro curso de treinamento para professores. Todos os candidatos a professores faziam o curso com duração de seis meses em tempo integral. Muitas experiências metodológicas foram testadas no Vocacional. O ambiente criou possibilidades para o início de muitas parcerias profissionais: Como era a dinâmica de produção, experimentação e validação das atividades elaboradas?

Lucília: A ementa dos cursos variava de acordo com o interesse dos participantes, porém, eram privilegiados os assuntos referentes à novas metodologias de ensino e às idéias divulgadas pela psicologia da aprendizagem. Estudava-se muito os textos de Piaget. Os cursos preparatórios já começaram divulgando a Matemática Moderna, com estudos e leituras de bibliografias publicadas, referentes às novas idéias difundidas pelo Movimento. Nós estávamos estudando a questão do construtivismo, do cognitivismo. Eu me lembro que, no primeiro encontro do *Vocacional*, nós terminamos o

⁸ Os Ginásios Vocacionais foram escolas pioneiras na rede pública de São Paulo nos anos 60, do século XX. Continham uma proposta pedagógica revolucionária, que possibilitaram a implementação de uma série de inovações em relação à escola tradicional, com experiências na metodologia, e desenvolvimento de novos métodos, processos de avaliação do aluno, currículo e vínculo da comunidade com a escola. Foram extintos pelo governo militar em 1969.



encontro com vinho *Piagentini*. Havia aquela brincadeira: falávamos tanto em Piaget, que tínhamos que terminar com vinho *Piagentini*.

A dinâmica era muito divertida e um pouco empírica. Nos cursos, após os estudos baseados na bibliografia publicada pelo SMSG⁹, os professores discutiam e criavam atividades que poderiam ser aplicadas e depois eram avaliadas.

Nós inventamos muitas atividades, fizemos muitas experiências. Eu diria que foi lá que se deu a implantação da Matemática Moderna no Brasil. Nós começamos já com a MM. Fazíamos o que chamávamos de bateria de atividades. Não adotávamos livros, justamente porque queríamos inovar e exercitar a criatividade.

A agitação em torno do ensino de matemática era tanta que, no segundo semestre do mesmo ano, estávamos divulgando o trabalho para professores no curso preparatório do Vocacional e nos cursos do GEEM. Ficamos entusiasmados, respirávamos MM.

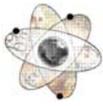


**Figura 2 – Fotos dos participantes do Curso Mackenzie
28/09/1961**

Da esquerda para a direita, de pé: a segunda, Sueko Yassuda, ao lado de Lucília Bechara; a sexta, Manhucia Liberman, ao lado de Renate Watanabe.
O professor de pé na extrema direita é Alesio de Caroli
Agachados: Rui Madsen e, o último à direita, Alcides Boscoli.

Quando Osvaldo Sangiorgi promoveu o primeiro curso no Mackenzie, foi o maior sucesso. Ele conseguia muitos financiamentos para organizar os cursos. Ele sempre foi

⁹ SMSG (School Mathematics Study Group) era constituído por uma equipe de professores americanos coordenados por Edward G. Beagle. O grupo publicou diversos materiais de ensino na década de 1960. Seus livros de Matemática, Química e Física foram adotados em várias escolas brasileiras.



uma pessoa muito política. Por isso, ele era muito amado ou muito odiado, como toda pessoa forte e com muita influência. Conseguia dispensa de ponto para os professores, da rede pública, freqüentarem estes cursos. Nos eventos que promovia, convidava autoridades e estava sempre rodeado de políticos. Por seus contatos de amizade, inclusive na imprensa, a Matemática era muito discutida na mídia, mantendo o interesse da população e conseqüente investimento.

Denise: De que maneira acontecia os intercâmbios entre o GEEM e o Vocacional? Qual o papel do professor Sangiorgi na circulação das novas idéias sobre o Ensino de Matemática?

Lucília O GEEM tinha essa função de aglutinar e trazer novas idéias de outros países, novos livros e autores. Eu fui membro da diretoria do GEEM e ministrava cursos. Ao final de nossas reuniões, realizadas sempre aos sábados, Sangiorgi redigia um texto e ia direto entregar pessoalmente aos jornais. Essa era uma constante preocupação. Dessa maneira, conseguia visibilidade e financiamentos para organizar mais cursos. Como eu já frisei, ele sempre foi uma pessoa muito política (no bom sentido).

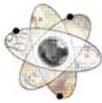
O quinto congresso organizado pelo GEEM, em São José dos Campos, foi maravilhoso, um exemplo do prestígio de Sangiorgi – o lançamento da Matemática Moderna. Foi um dos primeiros eventos com participantes internacionais, entre eles, George Papy, da Bélgica. Sangiorgi conseguia muito financiamento, como eu disse antes.

Ele aproveitava o conhecimento e a prática do Vocacional. Ele discutia, perguntava muito, conversava muito comigo. Queria saber como os alunos respondiam, do que os alunos gostavam. Nesse sentido, eu achei ótimo o interesse dele e suas contribuições para nossas experiências. Não podemos esquecer que, antes disso, havia poucas opções para estudo do ensino de Matemática.

O Vocacional respirava MM. Tanto era assim, que o Sangiorgi ia muito lá. Está na documentação do Vocacional, inclusive uma foto minha, dando um curso para os pais de Matemática Moderna. Ele queria saber de tudo. As más línguas diziam que o Sangiorgi aproveitava o conhecimento e a prática do Vocacional. Existia sim, um vínculo muito grande entre o Vocacional e o GEEM pela prática da Matemática Moderna.

Denise: Então, a Fundação do GEEM e o prestígio conquistado, devem-se ao trabalho de marketing do professor Sangiorgi, divulgando pela imprensa, nos livros didáticos e periódicos seu ideário e apoiado pelo governo, por meio de financiamentos?

Lucília: Claro que isso foi um grande facilitador! Sangiorgi obtinha muitos financiamentos para organizar cursos. Conseguiu também a aprovação da Lei 2.663/63 da Assembléia Legislativa de São Paulo, que declarou o GEEM um órgão de serviço público. Assim, foi possível contar com apoio oficial para seus projetos e dispensa de ponto aos professores estaduais para freqüentar os cursos ministrados.



Para compreendermos a função conectora atribuída por nós à professora Lucília, em relação às reformas metodológicas das séries iniciais brasileiras, é interessante abordarmos sua participação em eventos voltados para a Educação Matemática, e as parcerias originadas.

Com o interesse voltado para o Ensino Primário, Bechara investiga novas possibilidades de metodologia, já divulgadas pelo mundo e, por iniciativa própria, participa do 21º Congresso do CIEAEM¹⁰, onde conheceu os trabalhos de Dienes¹¹. Isto foi em 1968.

Denise: Como foi seu encontro com as idéias de Dienes?

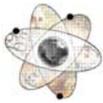
Lucília: Nós viajavamos bastante ministrando cursos. Mas também, quando era possível, íamos muito aos Congressos. Em 1967, fui ao congresso da *Commission for the Study and Improvement of Mathematics Teaching* – CIEAEM – em Gandia, na Espanha, com Ana Maria Prípoli Bueno, e trouxe muitos livros de Dienes. Apaixonei-me por suas idéias, comecei a estudá-las e divulgá-las em cursos e palestras.

A inserção de Dienes no Brasil é reivindicada por quase todos os protagonistas entrevistados por mim. No entanto, podemos afirmar que, após a nossa análise e cotejamento de fontes, verifiquei que as professoras Lucília Bechara, Manhucia Liberman e Ana Franchi foram as suas principais divulgadoras, isto é, foram as conectoras entre Dienes e a comunidade escolar, principalmente nos cursos pelo GEEM e nos impressos oficiais.

Em outubro de 1971, Dienes visitou o Brasil, ministrou palestras e desenvolveu trabalhos com crianças a convite do GEEM. A participação da professora Lucília Bechara nesse evento foi bem concorrida posto que suas atividades com a pedagogia ativa já eram muito conhecidas, e vista como referência na aprendizagem infantil.

¹⁰ Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques.

¹¹ Zoltan Dienes, voltou seus estudos para a formação de conceitos e os processos do pensamento abstrato envolvendo o ensino da Matemática. Dedicou-se principalmente à pesquisa da aprendizagem, desenvolvendo uma nova metodologia e defendia uma renovação do ensino de Matemática logo nas primeiras séries, adequando a aprendizagem às estruturas psicológicas de cada idade, e, a axiomatização deveria ser atingida gradativamente por meio de atividades com materiais concretos. Defendia, como Piaget, que o conhecimento matemático resulta de uma ação interativa e reflexiva do homem com o meio em que vive.



Denise: Como foi o convite para desenvolver um projeto fundamentado nas idéias de Dienes, enfatizando as estruturas matemáticas, na Escola Vera Cruz?

Lucília As Coordenadoras da Escola Vera Cruz participaram do evento com Dienes, em São Paulo, e aproveitaram a oportunidade para me propor uma parceria. Disseram que trabalhavam com os meus livros e me convidaram para ministrar um curso para os professores no Vera Cruz e, ao mesmo tempo, uma assessoria, para ajudá-las a construir alguma coisa dentro do pensamento do Dienes.

O projeto teve início em 1971, com a leitura do livro “As seis etapas do processo de aprendizagem” de Dienes e reflexões sobre suas idéias. A elaboração de uma proposta de trabalho envolveu a introdução de atividades de lógica, conjuntos e relações, nas primeiras séries da Escola.

Dessa maneira, o projeto foi colocado em prática no início do ano letivo de 1972, em duas classes experimentais de 1ª série (7 anos), com uma programação de lógica, conjuntos e relações.

As professoras regentes das classes experimentais foram treinadas em reuniões onde todas as professoras da instituição participavam. O objetivo era sensibilizar e engajar toda a Escola no projeto. Além disso, o trabalho de fundamentação teórica prosseguiu nos grupos de formação.

As classes atendidas pelo projeto aumentavam, a cada ano, atingindo toda a Escola, com a introdução, gradualmente de novos conteúdos. Nas segundas séries, além da programação estipulada de conjuntos, lógica e relações, foram introduzidas atividades de geometria e medidas.

Os trabalhos continuaram em 1975, com uma programação avaliada e reformulada para as 5 primeiras séries e o jardim III.

As atividades nas 5^{as}, 6^{as}, 7^{as} e 8^{as} eram também pensadas conforme aquelas desenvolvidas por Dienes e chegaram até a construção dos Números Reais, com atividades semelhantes.

Assim, os materiais produzidos no Vera Cruz eram divulgados nos diversos cursos oferecidos e já circulavam pela grande maioria da comunidade.

Denise: Tudo leva a crer que o diferencial do Projeto do Vera Cruz, relaciona-se à fundamentação teórica exigida. Como eram elaboradas as atividades para os alunos?

Lucília: Todas as atividades eram elaboradas após o estudo teórico, e eram consideradas como experiências metodológicas. Sempre priorizamos a aquisição de conceitos pela atividade da criança em jogos e a manipulação de materiais concretos, possibilitando a descoberta intuitiva, sem ênfase no rigor da linguagem.



À medida que as atividades propostas eram realizadas, os professores envolvidos no projeto reuniam-se, problematizando todas as questões surgidas durante o processo com o intuito de avaliar e subsidiar possíveis reformulações do projeto.

Denise: Outro diferencial no projeto era o uso dos materiais concretos em todas as atividades propostas. Como isso era feito? Como eram utilizados os materiais manipulativos?

Lucília: O aluno já sabia, pois na primeira ficha de cada módulo, continha as orientações para os trabalhos. Nós trabalhávamos a classificação e seriação usando os blocos lógicos, material estruturado, com todas as variáveis presentes, como forma, tamanho e espessura. Depois, trabalhamos o sistema de numeração utilizando o conceito de variabilidade perspectiva e variabilidade matemática. Quando você usa materiais diferentes, você pode classificar blocos lógicos, plantas e animais, mas é sempre uma classificação ligada à percepção. Já, a variabilidade matemática é ligada à estrutura.

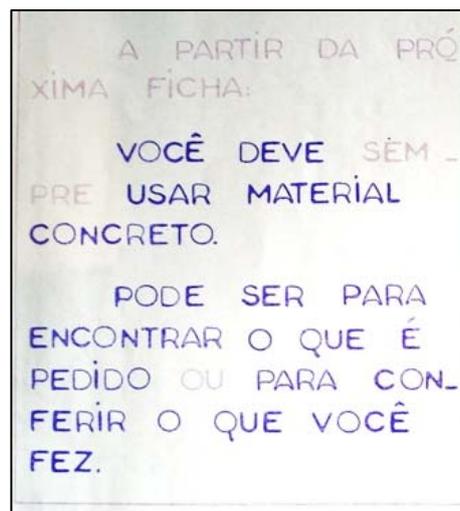


Figura 3 - Orientações para o trabalho (1975)

Fonte: APLB – Arquivo Pessoal Lucília Bechara (em catalogação)

No sistema de numeração de diferentes bases, utilizamos o conceito de variabilidade matemática, pois estão ligadas as estruturas matemáticas. A escola Vera Cruz foi uma das poucas escolas que levou até o final o trabalho com bases de numeração. Dienes defendia que, para entender a estrutura do sistema de numeração decimal, era necessário trabalhar com outras bases.

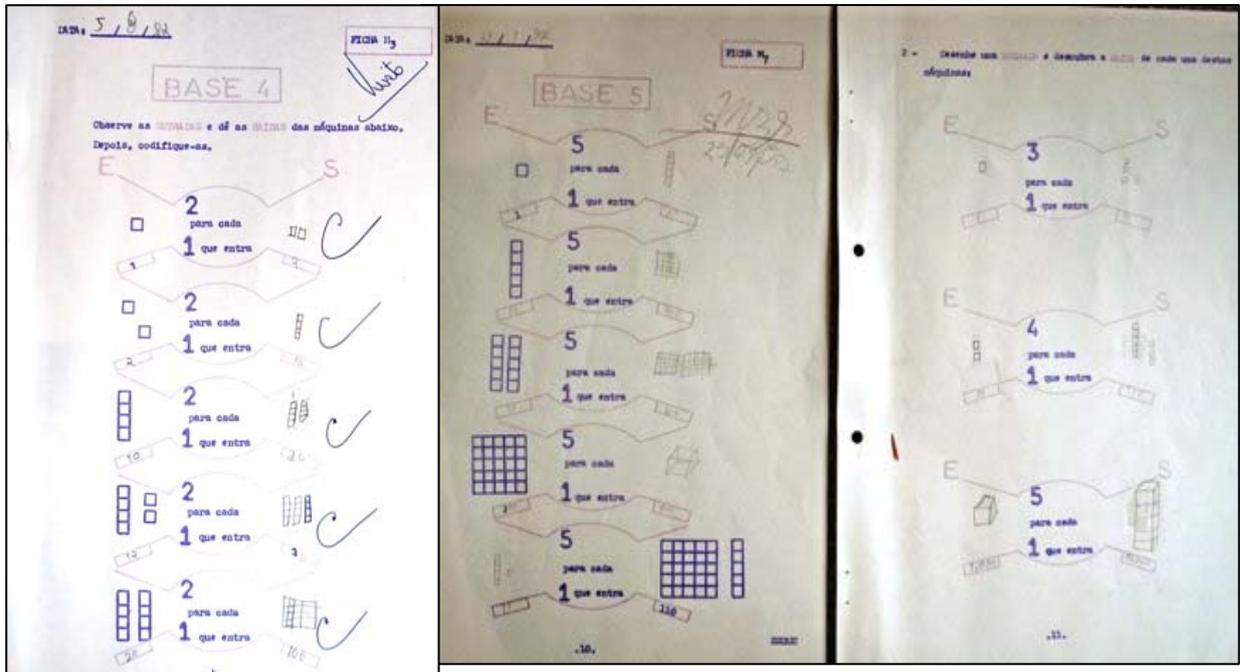
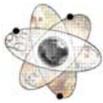


Figura 4 - Atividades sobre mudança de base

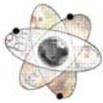
Fonte: APLB – Arquivo Pessoal Lucília Bechara (em catalogação)

Considerações finais

Dienes, em sua visita ao Brasil, em 1971, deixou uma grande quantidade de seguidores e muito material, além de ter ministrado vários cursos. A partir de suas idéias, o MMM começou a ter uma nova visão. Seus trabalhos foram considerados como solução para os exageros que se cometiam em nome do Movimento, principalmente nas séries iniciais.

O trabalho com as idéias de Dienes, produzidos pelo grupo da professora Bechara, é encarado como preenchedor de lacuna na proposta do MMM, pois se preocupava com a metodologia tendo seu foco na construção cognitiva da criança.

À medida que a professora foi organizando e ministrando cursos, produzia muitas atividades, que também eram realizadas e validadas. Nas classes experimentais do Vera Cruz, trazendo a Matemática Moderna para o centro das discussões, com suas



promessas otimistas, divulgadas pela imprensa, houve um aumento da demanda por formação nos novos conteúdos introduzidos.

Essa pluralidade de fatores favoráveis impulsionava os interesses de educadores pelas experiências realizadas no Colégio e a demanda pela criação de cursos de capacitação. Com isso, o projeto constituía-se referência para o Ensino Primário. Podemos dizer que a ação de Lucília Bechara, no projeto, foi um forte mecanismo para divulgar e fazer circular as novas propostas de ensino e também implementar as novas diretrizes para o ensino de Matemática.

Dessa forma, é possível que, naquela época, as séries iniciais tenham sido privilegiadas em experiências educacionais e, juntamente com o entusiasmo de educadores, com a versatilidade e simplicidade dos novos materiais utilizados para a aprendizagem por descoberta, tenham sido desencadeadas mudanças substanciais na metodologia e práticas em sala de aula. Podemos ressaltar, também, que a estratégia de divulgação das reformas governamentais, por meio dos documentos, deu origem a uma grande preocupação com a metodologia e um fazer individual que gerou muitas experiências intuitivas.

Pelas declarações de Lucília Bechara e pela análise de materiais por ela produzidos, pode-se afirmar que essa divulgadora do MMM desenvolveu maneiras particulares e interessantes para encontrar solução para os problemas referentes ao rigor matemático predominante na maioria das propostas para o ensino secundário. Os trabalhos de Dienes disputavam como uma alternativa contra os abusos de formalismo que se cometiam em nome do MMM

Convém notar o deslocamento do olhar do educador das séries iniciais a partir do Movimento da Matemática Moderna no país. Antes, a preocupação voltava-se para o currículo e o ensino de Matemática. Após a divulgação das idéias de Dienes, por meio do principalmente de documentos oficiais, percebemos ênfase para a aprendizagem das crianças e, conseqüentemente, para as práticas, isto é, o interesse de aprofundamento dos estudos de como as crianças aprendem, das fases de desenvolvimento cognitivo e da metodologia mais adequada para cada uma delas.

Finalmente, podemos dizer que a preocupação e aglutinação dos professores das séries iniciais, em torno de alterações em sua prática pedagógica, foram originadas, em grande medida, pela veiculação e circulação do ideário do MMM.



Referências

BECHARA, Lucília. Entrevistas concedidas à Denise Medina em 18 de dez. 2006, 23 de fev. 2007, 21 de abr. 2007 e 12 de maio. 2007.

MEDINA, Denise. **A produção oficial do Movimento da Matemática Moderna para o ensino primário do estado de São Paulo (1960-1980)**. 2007. 272f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

VALENTE, Wagner. **História da Educação Matemática no Brasil - 1950-2000**. Projeto de pesquisa – PUC SP/CNPq, 2003.