



D'AMBROSIO, BEATRIZ S. **The dynamics and consequences of the modern mathematics reform movement for Brazilian mathematics education.** Bloomington, Indiana University. Tese de doutorado, 1987. Orientador: Frank K. Lester Jr.¹

Por Wim Neeleman²

Nos finais dos anos cinqüenta, surge nos Estados Unidos e na Europa o movimento da chamada “Matemática Moderna” (*New Maths*). Em poucos anos, currículos, mais ou menos drasticamente influenciados pelas idéias desse movimento, são introduzidos em praticamente todos os países, inclusive os do Terceiro Mundo. Um dos projetos mais influentes foi o do *School Mathematics Study Group* (SMSG; EUA) que teve seu material traduzido para 15 línguas!

Como se deu a transferência das idéias sobre a Matemática Moderna do Primeiro para o Terceiro Mundo? Os países do Terceiro Mundo tiveram conhecimento dos debates em torno dos temas que o movimento colocava? Participaram nesses debates? Pediram para a Matemática Moderna ser introduzida nos seus países também? Fizeram uma avaliação crítica das propostas do movimento à luz da realidade sociocultural e educacional dos seus respectivos países? Que conseqüências teve isso tudo para o ensino nos países do Terceiro Mundo?

Eis algumas das muitas perguntas que inspiraram a Beatriz Silva d'Ambrósio a fazer da dinâmica do movimento da Matemática Moderna no Brasil o tema da sua pesquisa.

Para responder às questões que se colocava, a Prof^a. Beatriz entrevistou pessoas envolvidas no movimento da Matemática Moderna no Brasil, leu dezenas de documentos e artigos publicados na época e analisou os principais livros didáticos, programas, currículos, etc.

A tese é organizada em quatro capítulos. O primeiro é uma introdução ao tema e explica a metodologia usada. O segundo faz um esboço da história da educação no

¹ Digitalizado por Adriana Richit e Andriceli Richit.

² Mestrando em Educação Matemática pelo IGCE - UNESP Rio Claro.

Brasil, dos Jesuítas até a Lei 5692 de 1971 e ainda caracteriza o movimento da Matemática Moderna nos Estados Unidos. O quarto capítulo resume as conclusões e faz onze recomendações que ainda não perderam nada da sua atualidade.

O terceiro capítulo é a parte principal da tese. Revela uma série de dados históricos interessantes, enquanto vai analisando o que era o movimento da Matemática Moderna no Brasil.

Foi no II Congresso Nacional de Ensino da Matemática em Porto Alegre em 1957 que a solicitação da introdução de tópicos “modernos” no currículo foi ouvida pela primeira vez. Um pormenor curioso e que Osvaldo Sangiorgi, por muitos considerado o “pai do movimento da Matemática Moderna no Brasil”, neste congresso ainda se opôs a introdução da Matemática Moderna (p. 88). Só após ter participado num curso de verão na Universidade de Kansas em 1960, Sangiorgi parece ter mudado de opinião.

As primeiras iniciativas visando a uma reforma “moderna” surgiram no IBCEC (Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, órgão da UNESCO no Brasil), cujo diretor se encontrou com a equipe do SMSG nos EUA num encontro patrocinado pela *National Science Foundation* (NSF). Em 1960 o IBCEC, junto com a Organização dos Estados Americanos e a NSF, organizou em São Paulo um curso para professores do 2º grau, onde professores norte-americanos das áreas de Química, Física e Matemática apresentaram as novas idéias aos seus colegas brasileiros (p. 93).

Em 1961 Sangiorgi fundou o GEEM (Grupo de Estudos do Ensino da Matemática), e este se tornou a força principal do movimento no Brasil. No primeiro ano da sua existência, o GEEM escreveu as “exigências mínimas” para o programa de Matemática, as quais viriam a ter uma influência decisiva sobre os autores de livros didáticos já na década de 60. Só dez anos mais tarde as “exigências mínimas” ganham força de lei (p. 77).

A atividade principal do GEEM foi a organização de cursos para professores. Esses cursos, inspirados no modelo dos “*Summer Institutes*” dos EUA, eram dados durante as férias, e muitos professores passaram por eles. A ênfase nesses cursos era quase exclusivamente no conteúdo (ensinavam teoria de conjuntos, lógica, álgebra abstrata, etc.) e inicialmente só atingiram professores do 2º grau. O primeiro curso para professores primários só foi dado em 1964. Com o aumento da participação de professores primários, questões didáticas começaram a receber maior atenção. Nos anos

70, as idéias de Z. Dienes ganharam influência. O próprio Dienes participou em cursos em 1971 e 1974 (p. 129).

Para advogar mudanças no ensino de Matemática, o GEEM ainda organizou dezenas de palestras e conferências. Enquanto alguns professores brasileiros participaram em cursos e congressos no exterior, vários estrangeiros visitaram o Brasil, e esse intercâmbio de alguma forma influenciou as idéias sobre educação matemática. Já em 1961, por exemplo, Caleb Gattegno visitou a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras em Rio Claro, onde falou sobre o uso do material Cuisenaire (p. 111).

Papel decisivo nas mudanças, porém, tiveram os livros didáticos, constata a tese, Por parte dos editores houve pressão para que se incluíssem tópicos “modernos”, e os livros que não contivessem a Matemática “moderna” saíram do mercado (p. 152).

O material didático elaborado pelo SMSG foi traduzido e adaptado a realidade brasileira. Nenhum editor quis correr o risco de publicar esse material, que era considerado complexo demais para a situação brasileira, e a publicação teve que ser financiada através dos fundos do convênio MEC-USAID. Comercialmente os textos foram um fracasso. O mesmo destino tiveram outros livros didáticos traduzidos do inglês (pp. 138 e 153).

As mudanças nos livros didáticos não eram muito profundas. Na maior parte dos casos acrescentaram um capítulo sobre conjuntos e tentaram usar uma “linguagem moderna”. Como disse um dos autores, entrevistado pela Prof^a Beatriz: os professores procuravam textos tradicionais com uma aparência moderna (p. 154). Quando em 1975 é publicado o guia curricular para o ensino de 1º grau pela Secretaria da Educação de São Paulo, este, na prática, não faz outra coisa senão sancionar as mudanças já introduzidas pelos autores dos livros didáticos (p. 148).

O governo militar apoiava a introdução da Matemática Moderna; entendeu que o rigor e o caráter abstrato da Matemática Moderna não contribuiriam para o pensamento crítico, como alguns parecem pensar? E como explicar nesse contexto que o regime militar argentino proibiu a introdução da Matemática Moderna, por considerá-la “subversiva”? (p. 203).

A tese chega à conclusão de que o movimento da Matemática Moderna no Brasil não era um movimento planejado. Ao contrário do que acontecia nos países industrializados, os projetos no Brasil não eram projetos de desenvolvimento curricular.

Os defensores da reforma basearam-se em diferentes idéias trazidas de fora que tentaram adaptar a situação local. Além do SMSG, a tese menciona os Papys, Z. Dienes, Lucienne Félix, Caleb Gattegno e outros. Estes trabalharam com premissas diferentes, mas uma análise crítica de seus “pressupostos” nunca foi feita e isso gerou um currículo baseado em inconsistências. (p. 197)

Como conseqüência das mudanças introduzidas na década de sessenta, os livros didáticos até hoje ensinam uma linguagem de conjuntos que não leva a nada. Os professores continuam a exigir a memorização de definições de conceitos considerados “modernos”. A recomendação do SMSG de que a compreensão deveria anteceder a memorização fez diminuir drasticamente o número de exercícios para a consolidação de habilidades básicas de cálculo. A geometria praticamente desapareceu da escola. A “pedagogia ativa” e o uso de “material concreto” foram defendidos por várias pessoas ligadas a Matemática Moderna, mas a ponte com o conteúdo altamente abstrato do currículo nunca foi feita, e sua influência foi praticamente nula. Resumindo, a Matemática continua sendo reduzida, logo nas primeiras séries, a uma manipulação sem sentido de símbolos (pg. 208-212).

Apesar do enorme esforço do GEEM em organizar cursos para os professores, estes praticamente não mudaram a sua prática de sala-de-aula. Para que mudanças verdadeiras ocorram, é preciso um trabalho prolongado, com os professores, diretamente nas suas escolas (p. 163).

A tese certamente é uma contribuição para a historiografia do ensino da Matemática no Brasil e constitui leitura obrigatória para todos quantos se preocupem com a educação matemática. Merece uma divulgação ampla, e é de esperar que a autora tenha tempo para editar uma versão em livro para o público brasileiro. Muitas questões são levantadas ao longo das suas 250 páginas que merecem mais pesquisa. Esperamos que o exemplo dado pela Beatriz d’Ambrósio leve outros a pesquisar seriamente a história da educação matemática no Brasil.

A análise tradicional da problemática do “subdesenvolvimento” afirma que este só pode ser vencido através da transferência de modelos de inovação do primeiro mundo para o terceiro; criam-se infra-estruturas para essa transferência, contribuindo assim para a perpetuação da dependência. Há, no entanto, uma consciência crescente de que, na produção e divulgação de conhecimento, mais do que em qualquer outra área, o

terceiro mundo precisa de modelos próprios, que levem em conta a realidade de alunos e professores. Se a tese da Prof^a Beatriz d'Ambrósio contribui para esta consciência, seu esforço valeu a pena!