

A Matemática Escolar nos Tempos da Ditadura Militar: modernização imposta ou consentida?

Elisabete Zardo Búrigo¹⁷

RESUMO

O artigo discute as conexões entre a difusão da Matemática Moderna no Brasil, entre o final dos anos 1960 e o início dos anos 1970, e as políticas educacionais do regime militar, tomando como base uma revisão de pesquisas já desenvolvidas sobre o tema. Argumenta-se que, embora as propostas de modernização da matemática escolar tenham sido inicialmente construídas e difundidas por grupos de professores e instâncias não governamentais, sua institucionalização foi possível devido às ressonâncias entre vertentes da modernização e as políticas de expansão da escolarização básica, e de substituição dos antigos primário e ginásio pelo novo ensino de primeiro grau.

Introdução

A difusão das ideias da chamada “Matemática Moderna”, no Brasil, teve início entre o final dos anos 1950 e o início dos anos 1960, por iniciativa de grupos de professores em diferentes regiões do país. A disseminação das ideias modernizadoras não foi interrompida com a instauração da ditadura militar em abril de 1964. E o processo de institucionalização da Matemática Moderna prolongou-se ao longo dos anos 1970, até o início dos anos 1980: documentos curriculares e programas de professores gestados nesse período ainda carregavam as marcas do movimento.

A Matemática Moderna teria sido, então, uma política da ditadura militar? Ou foi apenas tolerada porque não se configurava, diferentemente de outras propostas de renovação defendidas pelos educadores, como elemento de contestação ao regime?

Tomando como base pesquisas já realizadas sobre o tema, e assumindo, como propõe Warde (2013), que as narrativas podem ser construídas (e lidas) em diferentes sequências e direções, sem pontos de partida ou de chegada fixos, e dialogando com as hipóteses da imposição e do consentimento, apresentamos uma outra versão sobre as conexões entre a difusão da Matemática Moderna e as políticas educacionais do regime militar.

¹⁷ Docente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, elisabete.burigo@ufrgs.br .

O ensino das ciências e as políticas de cooperação internacional

Os acordos MEC-USAID (Ministério da Educação e Cultura - *United States Agency for International Development*) são comumente lembrados, nos debates entre educadores, como evidências da ingerência norte-americana na política educacional brasileira dos anos 1960. Os acordos teriam sido expressão da subserviência da ditadura militar aos interesses expansionistas norte-americanos, e a modernização do ensino de matemática teria sido um componente dessa relação de subserviência.

Neste texto, argumentamos que é possível construir uma outra leitura acerca do intercâmbio internacional desenvolvido no pós-guerra. Segundo Barra e Lorenz (1986):

Nos primeiros quarenta anos do século XX, bem como no século anterior, os livros didáticos de ciências utilizados nas escolas brasileiras eram, predominantemente, de origem europeia. Essa dependência de livros elaborados no exterior continuou até 1946, quando começaram a surgir as primeiras instituições nacionais que tomariam a liderança em desenvolver materiais didáticos desta área de ensino (BARRA; LORENZ, 1986, p. 1971).

Sem pretender discutir se a afirmação dos autores é aplicável aos livros didáticos de Matemática, salientamos que eles mencionam a criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), em 1946, como um marco na constituição de uma produção local de material didático para o ensino de ciências.

As ações desenvolvidas pelo IBECC, de formação de professores e de desenvolvimento de materiais didáticos, contaram com financiamento da Fundação Rockefeller, a partir de 1957, e da Fundação Ford, a partir de 1959. Em convênio com a Universidade de Brasília e com financiamento da USAID, criada em 1961, foram traduzidos e adaptados, entre 1961 e 1964, coleções norte-americanas de didáticos para o ensino de biologia, química e física (BARRA; LORENZ, 1986).

Na área da Matemática, foram traduzidas coleções do *School Mathematics Study Group* (SMSG). No Nordeste, professores das Universidades Federais de Pernambuco, Ceará e Bahia obtiveram apoio da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), criada em 1959, para a realização de cursos de aperfeiçoamento em Química, Biologia, Física e Matemática (MACENA; SILVA; GARNICA, 2013). Os

curso de Matemática, realizado no Ceará em 1964 e 1965, trataram das publicações do SMSG (DANTAS, 1969).

O processo de difusão de materiais didáticos norte-americanos inspirados na Matemática Moderna precedeu, portanto, a criação da USAID e o advento da ditadura militar. Além disso, segundo Barra e Lorenz (1986), o intercâmbio internacional promovido pelo IBECC teria expressado não o aprofundamento de uma influência externa, mas um movimento inverso, a partir do Brasil em direção ao exterior, na busca de referências que subsidiassem a produção local. Foi, ainda, no período anterior a 1964 que se gestou a criação de seis Centros de Ensino de Ciências, organizados à semelhança do IBECC.

A Matemática Moderna como militância

As propostas de abordagem da matemática escolar a partir dos conceitos de conjunto e estrutura já circulavam, nos anos 1950, nos Estados Unidos e na Europa, em obras que eram lidas por intelectuais brasileiros como Martha Dantas, Joana Bender, Osvaldo Sangiorgi e Ubiratan D'Ambrosio. O Seminário de Royaumont, promovido pela Organização Europeia de Desenvolvimento Econômico (OEDE) em 1959, deu visibilidade e estatuto oficial a essas propostas, que foram incluídas em uma agenda mais ampla de modernização e valorização do ensino científico na escola secundária, assumida pelos governos europeus e norte-americanos. Universidades e agências norte-americanas assumiram a tarefa de disseminar a Matemática Moderna na América Latina e organizaram a Primeira Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM), realizada em 1961, em Bogotá, convocada pela Organização dos Estados Americanos.

A Matemática Moderna, contudo, não chegou ao Brasil pelas mãos dos governos nem dos participantes da I CIAEM.

No verão de 1960, os professores Osvaldo Sangiorgi e Lafayette de Moraes, a convite do IBECC e com bolsa da *National Science Foundation*, participaram, respectivamente, de uma Escola de Verão para professores de Matemática na *University of Kansas* e das reuniões do SMSG em Nova York, na *Fordham University*. O depoimento do professor Lafayette enfatiza a dinâmica coletiva de produção dos materiais do SMSG:

O que nós fazíamos? Nós passamos o semestre, bem dizer, quase que internados na universidade, tomando conhecimento daqueles textos que saíam quentes, eram produzidos por aquelas comissões, eram uma espécie de preprint do que seria uma série de livros que nós conseguimos depois colocar no mercado. Bom, além do workshop do SMSG eu participei de outros cursos na universidade, tradicionais. [...] Então passava, vamos dizer, de menos para mais infinito: frequentando os cursos de SMSG que era participação em seminários, coisas desse tipo, e os cursos convencionais. (MORAES apud GARNICA, 2008, p. 168-9).

O caráter participativo dessas reuniões seria reproduzido em outra escala no Grupo de Estudos em Ensino de Matemática (GEEM), criado em São Paulo, em 1961, por um grupo de professores secundários e universitários e sob a liderança de Osvaldo Sangiorgi. A esse caráter participativo, agrega-se o sentido “militante” atribuído por Irineu Bicudo e Osvaldo Sangiorgi às atividades do GEEM, em entrevistas concedidas no final dos anos 1980 a Búrigo (1990). A mesma ideia de engajamento aparece no depoimento de Clara B. Leite a Lima e Passos (2008), e em declarações da professora Manhucia Liberman aos membros do GHEMAT - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil. Os depoimentos enfatizam o caráter voluntário e não remunerado da participação nas atividades do GEEM, que promovia reuniões de planejamento e discussão de experiências nos sábados à tarde. Tratava-se de um engajamento em um projeto de renovação do ensino de matemática, concebida como possível e necessária.

O Movimento emergiu, também, como lembra Dias (2008), num quadro de afirmação da profissionalidade dos professores licenciados de Matemática, formados nas Faculdades de Filosofia, criadas a partir dos anos 1930. Os Congressos Brasileiros de Ensino de Matemática, realizados por iniciativa de professores dessas Faculdades, a partir de 1955, foram palco dos primeiros debates de âmbito nacional sobre o ensino de matemática na escola secundária e de contestação ao monopólio até então exercido pela Congregação do Colégio Pedro II, na definição dos programas.

É emblemático que “conjunto e estrutura” tenha sido uma palavra de ordem entoada em uníssono pelos membros do GEEM, no IV Congresso Brasileiro de Ensino da Matemática, realizado em Belém do Pará, 1962, como recorda Souza (2007). No

período anterior a 1964, marcado por um pipocar de greves e manifestações estudantis, a recitação de *slogans* era expressão de entusiasmo e de identificação coletiva.

A Matemática Moderna irrompeu, então, no Brasil, como expressão combinada da afirmação de uma profissionalidade docente e de uma movimentação autônoma de professores que acreditavam numa mudança do ensino de matemática no secundário e no primário, numa dinâmica antiburocrática e que tirava partido da lógica descentralizadora instaurada pela Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 4.024) de 1962.

A modernização consentida

Em outubro de 1963, Osvaldo Sangiorgi proferiu duas palestras sobre a Matemática Moderna e ministrou uma “aula demonstrativa” na Academia Militar das Agulhas Negras a convite do seu então comandante, General Emilio Garrastazu Médici (MATEMÁTICA MODERNA..., 1963). O formato do evento e o protagonismo de Médici são reveladoras acerca da preocupação da cúpula militar, que já planejava a tomada do poder, em conhecer ou controlar o caráter do movimento.

A difusão da Matemática Moderna, desencadeada a partir de 1961, pelo GEEM, em São Paulo, prosseguiu após a instauração do regime militar.

Segundo Nakashima (2007), a matemática moderna foi intensamente divulgada pela imprensa escrita até 1968. O caráter supostamente “neutro” da matemática, aliado à ideia de que a modernização do ensino favoreceria o desenvolvimento do país, teria facilitado essa divulgação, num período em que vigorava a censura prévia aos jornais. A matemática moderna teria, em muitos casos, preenchido as lacunas das manchetes censuradas pelo regime.

A realização do V Congresso Brasileiro de Ensino da Matemática no campus do Instituto Tecnológico da Aeronáutica, em janeiro de 1966, sob a coordenação do GEEM, é indicativa do beneplácito por parte da cúpula das Forças Armadas em relação à Matemática Moderna.

Os Cursos de Férias para professores de matemática do ensino secundário, oferecidos pelo GEEM a partir de 1963, foram realizados em base regular até 1968 (LIMA; PASSOS, 2008).

A coleção didática para o ginásio “Matemática: Curso Moderno”, de Sangiorgi, contou com apoio da Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático (COLTED).

O GEEM, contudo, preservou sua autonomia face aos governos. Os cursos eram reconhecidos oficialmente e valorizados na vida funcional dos professores; mas seus ministrantes não recebiam remuneração e deviam, inclusive, arcar com custos de materiais (LIMA; PASSOS, 2008). Nessa medida, pode-se falar da preservação de um caráter “militante” do engajamento na Matemática Moderna.

A modernização controlada

O ano de 1968 marca o início de uma nova fase da ditadura, marcada pelo recrudescimento da repressão aos opositores do regime, pelo auge da censura, pelo cerceamento à organização sindical e estudantil e a todo tipo de debate.

No Ginásio Vocacional do Brooklin, em São Paulo, a experimentação da Matemática Moderna, coordenada por Lucilia Bechara e Elza Gomide, integrava uma experiência de inovação pedagógica mais ampla. Segundo Neves (2010):

O Vocacional pretendia educar para a ação, entendendo essa ação como exercício da cidadania [...] como dever e compromisso dos que, por terem acesso à educação, tinham a função de transformar a sociedade, mudando-a para melhor, e menos como forma de assegurar direitos pessoais. (NEVES, 2010, p. 120).

Os Ginásios Vocacionais foram ocupados por agentes da Polícia Federal e do Exército, em dezembro de 1969; em junho de 1970, o Decreto nº 52.460 determinou a integração das escolas experimentais do Estado à rede comum dos estabelecimentos de ensino oficial (NEVES, 2010).

A repressão atingiu também o IBECC. A Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC), criada em 1967 como um “braço” comercial do IBECC, teve seu diretor Isaias Raw cassado em 1969. Segundo Lafayette de Moraes:

Em 64 todo mundo sabe o que houve aqui – uns chamam de revolução, outros chamam de golpe – mas o fato é que com isso todos os planos educacionais da FUNBEC [...] foram por terra e houve então uma mudança grande. A coleção do SMSG que, em sua fase inicial, tinha programado uns vinte volumes, parou mais ou menos no décimo quinto, e surgiram então os livros comerciais... (MORAES apud GARNICA, 2008, p. 171-2).

Esses episódios de cassação e de violência institucional são a face mais visível dos efeitos da repressão sobre as propostas de mudança educacional em curso nos anos 1960. Há muitos episódios que ainda merecem ser investigados, como o cancelamento do VI Congresso Brasileiro de Ensino de Matemática, que deveria se realizar em 1968 em João Pessoa. É preciso considerar, sobretudo, que os efeitos da repressão se generalizaram, ao final dos anos 1960, com a constituição de um clima de intimidação, de silenciamento das dissonâncias, e de esvaziamento dos espaços de debate coletivo.

A repressão, contudo, era apenas uma das faces do regime. Ao mesmo tempo em que silenciava a oposição, o governo implementava sua estratégia de desenvolvimento dependente, que tinha como um vetor a política de expansão do acesso à escolarização.

A Lei nº 5.692, de 1971, estendeu a escolaridade obrigatória ao novo ensino de 1º grau, com duração de oito anos, resultante da fusão do antigo primário e do antigo ginásio.

A Matemática Moderna participou do processo de constituição do novo ensino de 1º grau. Suas marcas – novos conteúdos, novas linguagens, novas abordagens – se fizeram sentir nos Guias e Diretrizes Curriculares dos Estados; nos programas dos Concursos Vestibulares de ingresso para as universidades; nos cursos de Licenciatura e nos programas intensivos de formação de professores, como o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM), criado no final dos anos 1960, ou o programa Logos, destinado à formação de professores leigos com escolaridade entre a 4ª e a 8ª séries do primeiro grau (BÚRIGO, 2013; COSTA, 2013).

Essa institucionalização foi possibilitada ou favorecida pelo advento da ditadura? Sim e não. Ou não e sim.

Em parte, essa institucionalização pode ser explicada como um efeito tardio daquela militância do início dos anos 1960, quando os professores se organizaram em grupos como o GEEM, para organizar cursos de formação, redigir novos materiais, planejar experiências nas escolas. No início dos anos 1970, o debate entre os professores de matemática – que viriam a denominar-se educadores matemáticos – ainda estava concentrado em torno das diferentes vertentes da Matemática Moderna, como o SMSG, Papy, Dienes e as propostas que estavam sendo implementadas na França. Muitos professores convocados a participar da redação dos novos programas e textos estavam imbuídos das propostas modernizadoras.

De outro lado, a Matemática Moderna pôde ser institucionalizada porque o espírito descentralizador da Lei de Diretrizes e Bases de 1961 foi mantido. O autoritarismo do regime não se expressou em uma política curricular centralizadora; a nenhuma instituição foi atribuído o papel antes exercido pela Congregação do Colégio Pedro II.

Não se tratava de reproduzir, no novo ensino de primeiro grau, os padrões curriculares que antes vigoravam no ginásio. A educação escolar deveria expandir-se sem freios, atendendo as demandas das camadas populares urbanas e contribuindo, como argumenta Cunha (1980), para a constituição de um contingente de trabalhadores detentores das qualificações necessárias aos novos postos de trabalho e dispostos a aceitar salários reduzidos em razão de sua condição de desemprego.

Comentários finais

As versões e os componentes da Matemática Moderna mais largamente disseminados foram aqueles que mais bem se coadunaram com as políticas educacionais do regime. Fragmentos das propostas de modernização, como as operações com conjuntos ou o esboço de gráficos de funções lineares, podiam ser facilmente reproduzidos em livros didáticos e em programas de treinamento rápido. Propostas mais complexas, como o estudo das transformações geométricas ou das estruturas algébricas, foram incluídas em alguns documentos oficiais, mas não adentraram a maioria das salas de aula.

O contexto da ditadura marcou a institucionalização da Matemática Moderna, portanto, ao silenciar o debate sobre propostas mais amplas de inovação educacional, mas também ao incentivar uma expansão acelerada do sistema de ensino, em que novos conteúdos deveriam ser ensinados por novos professores, a um imenso contingente de novos alunos.

Referências bibliográficas

BARRA, V. M.; LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos no Brasil, período: 1950 a 1980. **Ciência e Cultura**, v. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986.

BÚRIGO, E. Z. **Movimento da Matemática Moderna no Brasil**: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, UFRGS, Porto Alegre, 1990.

BÚRIGO, E. Z. Professores modernos para uma nova escola: a formação de professores de matemática nos anos 1960 e 1970. **Rematec**, Natal, v. 8, n. 13, p. 23-42, mai.-ago. 2013.

COSTA, R. R. **A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no Estado do Paraná ao tempo do movimento da matemática moderna - 1961 a 1982**. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.

CUNHA, L. A. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.

DANTAS, M. M. S. Treinamento de professores no Brasil. In: FEHR, H. (Org.). **Educação Matemática nas Américas**. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. São Paulo: Nacional, 1969. p. 166-173.

DIAS, A. L. M. O movimento da matemática moderna: uma rede internacional científica-pedagógica no período da Guerra Fria. In: JORNADAS LATINO-AMERICANAS DE ESTUDOS SOCIAIS DAS CIÊNCIAS E DAS TECNOLOGIAS, 2008. **Anais...** Rio de Janeiro: Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, 2008.

GARNICA, A. V. M. Resgatando oralidades para a História da Matemática e da Educação Matemática brasileiras: o Movimento Matemática Moderna. **Zetetiké**, v. 16, n. 30, p. 173-225, jul./dez. 2008.

LIMA, F. R.; PASSOS, L. F. GEEM – Grupo de Estudos do Ensino da Matemática e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil. In: VALENTE, Wagner R. (Org.). **Osvaldo Sangiorgi - um professor moderno**. São Paulo: Annablume, 2008. p. 95-118.

MACENA, M. M. M.; SILVA, A. F. D.; GARNICA, A.V. M. Centros de Ensino de Ciências: um estudo a partir do(a) CECINE, a Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XI, Curitiba, 2013. **Anais...** Curitiba: SBEM, 2013. p. 1-14.

MATEMÁTICA MODERNA NAS AGULHAS NEGRAS. **Folha de São Paulo**, São Paulo, p. 6, 15 out. 1963.

NAKASHIMA, M. N. **O papel da imprensa no Movimento da Matemática Moderna**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

NEVES, J. **O ensino público vocacional em São Paulo**: renovação educacional como desafio político – 1961-1970. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SOUZA, M. L. A. **Entrevista concedida a Elisabete Zardo Búrigo, Maria Cecilia Bueno Fischer e Monica Bertoni Santos**. Porto Alegre: agosto de 2007. Não publicada.

WARDE, M. J. Brazil and Turkey in the early twentieth century: intertwined and parallel stories of educational history. In: POPKEWITZ, T. S. (Ed.). **Rethinking the history of education**: transnational perspectives on its questions, methods and knowledge. New York: Palgrave Macmillan, 2013.