

A MATEMÁTICA DA ESCOLA PRIMÁRIA NAS REVISTAS PEDAGÓGICAS DO BRASIL E DE PORTUGAL

Rosimeire Aparecida Soares Borges¹
Aparecida Rodrigues Silva Duarte²
Tânia Maria Mendonça Campos³

Resumo

O presente artigo tem por objetivo apresentar os estudos realizados no âmbito da investigação que intentou analisar a dinâmica de circulação e apropriação do Movimento da Matemática Moderna (MMM) no Ensino Primário no Brasil e em Portugal. Considerando-se a imprensa pedagógica de relevância para a História da Educação, elegeram-se para análise os artigos publicados nos periódicos pedagógicos desses dois países, no período de vigência do referido Movimento (1955 - 1985). Para fundamentação teórica, adotaram-se as ideias de Nóvoa (1993), Carvalho (2006), Viñao (2000) e Chartier (1991). As análises e comparações efetuadas permitem dizer que a matemática para o Ensino Primário deveria estar baseada na Teoria dos Conjuntos e na Lógica Matemática, com ênfase na linguagem simbólica e nos aspectos metodológicos com prescrição de materiais concretos para esse ensino. Os discursos veiculados nas revistas pedagógicas, em ambos os países, levaram aos professores primários informações sobre a “nova matemática”, priorizando um ensino fundamentado na teoria psicogenética de Jean Piaget. Assim, os periódicos pedagógicos analisados contribuiram para a difusão de concepções e apropriações de ideias sintonizadas com as propostas reformistas do ensino da Matemática.

¹Rosimeire Aparecida Soares Borges. Endereço: Rua Maria Eunice Teixeira 279. Silvinópolis/MG. Tel:3599002686. Email: rasborges2@gmail.com. Doutora em Educação Matemática pela Universidade Bandeirante de São Paulo e Docente da Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre/MG.

²Aparecida Rodrigues Silva Duarte. Endereço: Avenida Abreu Lima.34. Apto 1002,Pouso Alegre /MG.Tel:3534222938. Email: aparecida.duarte6@gmail.com. Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo /SP e Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Bandeirante de São Paulo/SP.

³Tânia Maria Mendonça Campos. Endereço: Av. Braz Leme, 3.029. São Paulo/SP. Tel:1129729008. Email: taniammcampos@hotmail.com. Doutora em Matemática pela Universidade de Ciências de Languedoc (Montpellier - FR) em 1979. Tem Pós-doc em Matemática pela Universidade de Londres em 1991 e em Educação Matemática na Universidade de Oxford em 2007. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Bandeirante de São Paulo/SP.Email: taniammcampos@hotmail.com.

Palavras-chave: Movimento da Matemática Moderna; Revistas Pedagógicas; Ensino Primário

1 INTRODUÇÃO

Os estudos históricos comparativos constituem uma das especificidades da discussão sobre a história de caráter global. Com base em tal pressuposto, este artigo⁴ apresenta um estudo histórico comparativo no âmbito da Educação Matemática. Considera o fato de a Matemática estar presente nos currículos de todos os países, assim figura como tema privilegiado em estudos comparativos nos quais se busca uma análise das relações entre os fenômenos inseridos na história global, concebida “como a dos contatos, dos encontros, das aculturações e das mestiçagens” (VALENTE, 2009, p. 230). Nóvoa (1998) recomenda que se realizem amplas investigações de como os modelos de ação e do pensamento orientam a escolaridade, avaliando a relevância de uma análise dos mecanismos de adequação da cultura global pelas comunidades. Esse autor sugere que o historiador lance um olhar comparativo aos sistemas de relações presentes entre os fatos históricos, o que possibilitaria que o elemento de comparação pudesse ser construído a partir de novas visibilidades.

Tradicionalmente, a produção histórica está circunscrita a âmbitos nacionais, entretanto os estudos históricos comparativos apresentam “a questão do trânsito entre países, entre culturas, permitindo que determinados problemas sejam compreendidos para além do que poderiam ser os seus determinantes regionais” (VALENTE, 2009, p.230). Assim, na história comparativa, o interesse reside na produção do conhecimento não condicionado à concepção de espaço como o território nacional, em sintonia com um dos aspectos da Educação Comparada: a reorganização do espaço mundial. Desse modo, o desafio é pensar investigações que ultrapassem limites regionais e locais, em que a ideia de descontinuidade prevalece na compreensão histórica de problemas transnacionais.

As diferentes formas de apropriação presentes em reformas de ensino podem ser um comparativo importante a se construir. Em períodos de reforma, de um modo geral, a imprensa registra, explana e participa da história da humanidade, constituindo-se em um dos meios de propagação dos ideários, o que permite ao historiador acompanhar a trajetória dos homens no

⁴ A investigação que resultou este estudo aqui apresentado teve apoio da CAPES/BRASIL.

decorrer dos tempos (CAPELATO, 1988). Nóvoa reconhece que a imprensa pedagógica revela as diversas faces dos processos educativos numa perspectiva interna ao sistema de ensino. Desse modo, implica admitir que as informações apresentadas possuem um caráter único e insubstituível, tratando de reflexões muito próximas dos acontecimentos, o que permite estabelecer uma ligação entre as orientações do Estado e as práticas de sala de aula. Assim, a maioria dos historiadores da Educação tem recorrido à consulta de publicações periódicas, distinguindo-as como “espaço de afirmação de correntes de acção e de pensamento educacional” (1993, p.XXXII).

A imprensa de educação e de ensino é constituída de periódicos que, direcionados, em sua maioria, aos professores, objetivam essencialmente guiar sua prática cotidiana, informando-lhes sobre o conteúdo dos programas oficiais, a conduta em classe e a didática das disciplinas. Sendo assim, os jornais, revistas, magazines contêm e oferecem muitas perspectivas para a compreensão da história da educação e do ensino. A análise desses periódicos pode facultar a avaliação das práticas educativas e escolares em um determinado período. Para Bastos (2007), a imprensa de educação possibilita ao pesquisador estudar os modos de funcionamento do campo educacional, refletindo a vida social e associativa de um determinado período histórico, consistindo em um observatório privilegiado de todas as modificações que ocorrem nas práticas pedagógicas.

Considerando esses pressupostos, este artigo intenta analisar o modo de circulação e apropriação do Movimento da Matemática Moderna (MMM) no âmbito do ensino primário no Brasil e em Portugal, no período 1955-1985, período de emergência, vigência e declínio desse Movimento, sob a lente das revistas pedagógicas publicadas nesse período nesses dois países. Esse Movimento teve início nos anos 1950, em muitos países do mundo, quando começou tomar corpo a ideia de que, sendo a Matemática base para muitos ramos das ciências, tornava-se necessária uma reforma do ensino dessa disciplina, de modo que pudesse acompanhar o desenvolvimento científico que se processava naquele período. Essa conjuntura social exigia mão-de-obra qualificada, com procura de profissionais técnicos e cientistas que atendessem à demanda que se colocava.

Nesse período, na área de Matemática, buscou-se estreitar a distância existente entre o ensino de Matemática no secundário e Ensino Superior, com a introdução de tópicos mais modernos em um ensino mais qualificado e mais atrativo. Além da revisão dos conteúdos

matemáticos e da organização curricular, esse movimento teve o propósito de mudar os métodos de ensino então praticados. Deu-se ênfase na unidade da Matemática e em conceitos unificadores como as estruturas matemáticas; além da valorização da linguagem, do simbolismo, do rigor matemático e do desenvolvimento lógico como caminho para a compreensão (GUIMARÃES, 2007).

No Brasil, esse fenômeno de mudança curricular da Matemática iniciou-se em meados dos anos 1950, quando já despontavam timidamente em congressos, teses que defendiam modificações no ensino da Matemática, mas somente veio ganhar força no início dos anos 1960, quando o professor Osvaldo Sangiorgi trouxe George Springer, da Universidade de Kansas, grande matemático envolvido nesse Movimento em seu país, para ministrar um curso aos professores secundários na Escola Mackenzie em São Paulo (BORGES, 2011). Nesse sentido, em Portugal, também no início dos anos 1960, foram tomadas iniciativas que desencadearam a nomeação de uma Comissão de Estudos para a Modernização do Ensino da Matemática, tendo como presidente o professor José Sebastião e Silva. Essa comissão elaborou um programa de Matemática Moderna para o 3º. Ciclo Liceal e realizou experiências nesse ciclo dos liceus (SILVA, 2007).

O Ensino Primário, que corresponde hoje em dia aos primeiros anos do nível Fundamental, também sofreu modificações decorrentes da implementação das propostas desse Movimento. Houve, para esse nível de ensino, a introdução de tópicos considerados mais modernos, com a pretensão de reorganizar os currículos da matemática e modificar as metodologias de ensino então praticadas. Uma das principais características dessa modernização do ensino da matemática no âmbito do Ensino Primário foi a introdução da Teoria dos Conjuntos, baseada nas estruturas axiomáticas e regras bem definidas, utilizando-se de simbologias apropriadas e estabelecendo-se a correspondência entre os elementos dos conjuntos, o que exigia das crianças a compreensão e a apropriação dos conceitos estudados (MEDINA, 2007).

Matos (2005) afirma que, no período do Movimento da Matemática Moderna, houve a tentativa de construir os currículos em conformidade com a teoria Piagetiana. Jean Piaget elaborou um modelo que fazia analogias entre as estruturas que sustentavam a construção dos conhecimentos matemáticos pelas crianças e as estruturas matemáticas. Afirmava-se então existir uma harmonia entre a construção do pensamento da criança e a Matemática Moderna. Nesse

sentido, saliente-se que, com base na psicologia da aprendizagem, procurou-se relacionar o ensino da Matemática com o grau de desenvolvimento cognitivo das crianças, visto que se procurava destacar a “especificidade da aprendizagem infantil, demandando outras formas de ensino da matemática e influenciando educadores, autores de livros didáticos e autores de normas técnicas em órgãos oficiais” (MEDINA, 2006, p. 7). Além disso, nesse período, houve ênfase na utilização de novas metodologias de ensino, sendo apresentadas possibilidades educativas de utilização de materiais manipulativos. Exemplo dessas novas metodologias foram os blocos multibásicos e os blocos lógicos, conforme utilização efetuada pelo matemático Zoltan Dienes, que se interessou pelo ensino da Matemática no nível Primário, notadamente em seu livro *Building up Mathematics* (MATOS, 2004).

Embora esse Movimento tenha tomado proporções internacionais, há algum tempo vem se apontando a relativa escassez de investigações sobre esse tema, no Brasil e em Portugal, essencialmente as relativas ao Ensino Primário (VALENTE, 2005). Assim, foi feita uma incursão exploratória pela literatura disponível a qual revelou que são poucos os estudos que abordam especificamente os modos de circulação e apropriação do MMM no Brasil e em Portugal, em termos comparativos, o que levou a realização deste estudo que pretendeu responder a seguinte questão: as revistas pedagógicas teriam participado da vida do professor primário em tempos do MMM?

Uma investigação nessa direção pode contribuir para a constituição dessa história. Isso se fará mediante abordagem da imprensa periódica educacional sobre a discussão que havia acerca do ensino da Matemática Moderna na escola primária.

2 AS FONTES

Considerando que o Movimento da Matemática Moderna foi uma tentativa de reforma e que, nesses períodos de reforma, os professores são forçados a percorrer caminhos ainda não trilhados e acabam experimentando as soluções que lhes são apresentadas, como lembra Chervel (1990), este trabalho busca trazer uma reflexão sobre o impresso pedagógico, concebendo-o como um produto resultante de estratégias editoriais de divulgação e adaptação dos saberes pedagógicos. Conforme já mencionado, como objetos de análise, utilizou-se de artigos

publicados em revistas brasileiras e portuguesas que, de algum modo, se referiram ao ensino da Matemática Moderna no primário.

Eleger periódicos pedagógicos como objetos deste estudo fundamenta-se na consideração de que a imprensa pedagógica é reconhecida como “o melhor meio para apreender a multiplicidade do campo educativo”, o que tem justificado a recorrência dos historiadores da História da Educação a esse tipo de publicações (NÓVOA, 1993, p.XXXII). Nessa direção, para estudar tal Movimento considerou-se a relevância da imprensa pedagógica para a História da Educação, elegendo como corpus para análise, artigos veiculados em periódicos pedagógicos publicados no Brasil e em Portugal, reconhecidos como lente para conhecer sobre a circulação e apropriação do ideário do MMM, nos dois países. O período de circulação desses periódicos foi de 1955 a 1985, momento em que houve a emergência, vigência e declínio do Movimento da Matemática Moderna.

No que tange a Portugal, buscou-se, em Nóvoa (1993), referências para selecionar os periódicos pedagógicos portugueses direcionados ao nível primário de ensino naquela época. Elegeram-se os periódicos que veicularam artigos que, de algum modo, se referiram ao ensino da Matemática Moderna no primário, quais sejam: *Escola Portuguesa*, *Escola Democrática*, *Boletim Bibliográfico e Informativo*, *O Jornal da Educação* e *Cadernos de Psicologia e Pedagogia*. Do mesmo modo, no Brasil, avaliando a literatura já existente relativa a esse Movimento, foram selecionados⁵ periódicos pedagógicos produzidos nesse período em diferentes regiões, especificamente naquela em que se formaram grupos de professores atuantes, evidenciando os seguintes periódicos: *Revista AMAE Educando*, *Revista de Pedagogia*, *Revista Educação Atualizada* e a *Revista do Ensino*.

Esses periódicos foram encontrados em arquivos portugueses como o Arquivo da Escola Superior de Educação de Lisboa, Arquivo do Ministério da Educação de Portugal e Arquivo da Biblioteca Nacional de Lisboa, bem como em arquivos brasileiros como o Arquivo Memorial do

⁵ Considerando a extensão territorial brasileira, decidiu-se por tomar uma amostra de periódicos pedagógicos que tiveram repercussão em seus estados, publicados no período do MMM, inclusive. Tanto no Brasil como em Portugal são raros os exemplares encontrados nas bibliotecas e nos arquivos visitados. Quando encontrados, esses periódicos não são especificamente da área da Educação Matemática e sim para a área educacional. Outra dificuldade foi que, não são encontrados todos os números de um periódico pedagógico publicados, não havendo, muitas vezes, uma sequência. Essas limitações levaram a considerar como fontes, nesta investigação, todos os periódicos pedagógicos encontrados que, de algum modo abordaram a Matemática no Ensino Primário, mais especificamente aqueles que apresentaram a Matemática Moderna aos professores leitores.

Ensino Municipal de São Paulo/SP, Arquivo do Centro de Referência Mario Covas/SP e Arquivo do Instituto de Estudos Educacionais Sud Mennucci.

Considerou-se, por um lado, que os documentos produzidos nesse período do MMM dizem respeito ao ensino de matemática, por isso, podem trazer novos conhecimentos e perspectivas sobre a natureza dos processos educativos e das práticas pedagógicas que se desenvolveram na disciplina Matemática durante esse Movimento. De outro lado, a intersecção do estudo dos artigos veiculados nas revistas pedagógicas no período do MMM, no Brasil e em Portugal, com os acontecimentos desse período, pode auxiliar no conhecimento da Matemática que esteve em pauta nas discussões dos professores que escreviam para esses periódicos e todos os aspectos que tomaram parte desse contexto.

3 AS REVISTAS PEDAGÓGICAS E A MATEMÁTICA MODERNA

Levando em conta que o Movimento da Matemática Moderna teve sua emergência, vigência e declínio no período delimitado neste estudo, 1955-1985, num primeiro momento buscou-se conhecer o que teria ocorrido com a disciplina Matemática em tempos do MMM, segundo a literatura já existente.

As reformas de ensino provocam desarranjos e renovações e vêm criar e colocar em funcionamento instâncias em que são enunciadas as transformações curriculares nas disciplinas que estão em vigência, consistindo em períodos de descontinuidades nas rotinas escolares, como evidencia Viñao (2000). Cada disciplina apresenta suas características específicas e sofre, no decorrer dos tempos, modificações que as colocam em pauta nas discussões dos professores e legisladores educacionais e, por vezes, de reformadores que intentam mudar o seu curso. Com a matemática não é diferente, o que se constata é que, constituindo-se em parte integrante dos currículos, essa disciplina periodicamente se renova com vistas á sua participação na vida escolar dos alunos e professores.

O contexto social, político e econômico influencia os rumos educacionais que cada país vivencia. Este estudo permitiu conhecer que, nesse período de ocorrência do MMM, o mundo presenciou um desenvolvimento tecnológico e industrial que exigiu das sociedades indivíduos capacitados que pudessem lidar com essas modificações. Nesse período, tanto o Brasil como

Portugal viviam em plena ditadura militar e, na esfera educacional, o estado ditava as normas que deveriam ser seguidas, com inúmeras modificações nos programas de ensino. Observa-se, ainda, que houve a associação do conhecimento a um projeto de igualdade social, em que a formação dos alunos deveria estar focada no desenvolvimento do raciocínio lógico para atender à demanda então vigente.

Numa escala mais ampla de observação, segundo estudos já realizados, pode-se destacar que durante esse Movimento, os professores de Matemática ocuparam lugar de destaque na renovação do ensino dessa disciplina. Isso se tornou visível na participação desses professores nos diferentes congressos nacionais e internacionais, os quais se destacaram como um dos primeiros veículos de divulgação do MMM. Esses encontros reuniram personagens de diversos países e discussões acerca dos rumos do ensino de Matemática. Evidencia-se, como aspecto importante a considerar, a participação de professores brasileiros e portugueses nesses eventos, bem como em cursos em outros países como Estados Unidos e França, o que viria influenciar a formação de diversos grupos de estudos, no Brasil e em Portugal.

Revelou-se como uma preocupação central desses grupos na formação dos professores para ministrarem aulas de Matemática Moderna. Ao que parece, em todos os momentos, essa formação emergiu como um alibi para diversas ações de aperfeiçoamento dos conhecimentos matemáticos já existentes, o que custou um empenho de diferentes segmentos e do que dependeu o sucesso pretendido por esse Movimento. Ao mesmo tempo, foi relevante a diversidade de materiais de apoio ou livros didáticos para a inserção da Matemática Moderna na cultura escolar daquela época. Esses materiais constituem-se em elementos que assinalaram uma caracterização dos grupos que se formaram nesse período. Outro fator comum a esses grupos foi a estratégia de iniciar o trabalho com a Matemática Moderna, primeiro em classes experimentais, para posteriormente expandir para outras escolas, o que ocorreu tanto no Brasil, quanto em Portugal (BORGES, 2011).

Nos cursos que esses grupos de estudos do Ensino da Matemática realizaram para professores foram constatados diversos enfoques. De início, vale chamar a atenção para os trabalhos dos grupos brasileiros: o Grupo de Estudos do Ensino da Matemática- GEEM, que priorizou o conteúdo matemático em detrimento do aspecto metodológico; o Núcleo de Difusão do Ensino de Matemática – NEDEM; o Centro de Ensino de Ciências da Bahia -CECIBA e o

Grupo de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática GEPEMAT, que enfatizaram tanto os conteúdos, como as metodologias de ensino; e o Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática de Porto Alegre- GEEMPA, por sua vez, valorizou as metodologias modernas de ensino com uso de materiais didáticos considerando também os conteúdos. Ao mesmo tempo foi relevante a atuação dos grupos portugueses: o Grupo do Centro de Investigação Pedagógica- CIP, que enfatizou tanto os conteúdos como as metodologias de ensino; o Grupo de Trabalho de Aveiro que privilegiou a teoria não esquecendo as metodologias de ensino; e o professor Nabais⁶ que colocou o foco nas metodologias de ensino com uso de materiais didáticos estruturados não desconsiderando o conteúdo. É bom não esquecer que as ações desses grupos foram significativas e contribuíram para a oficialização da Matemática Moderna nesses dois países.

Nos períodos de reforma, como assinala Viñao (2000), pode ocorrer a lenta difusão ou a não aceitação das inovações impostas pelos reformistas, por motivos vários como a presença de persistências, continuidades e tradições. De um lado, evidenciaram-se, as diferentes concepções existentes na cultura dos professores brasileiros e portugueses que atuaram como reformadores, idealizando uma renovação do ensino de Matemática baseada em modelos internacionais e, ao que parece, não consideraram todos os aspectos da cultura escolar de seus países. Por outro lado, a cultura dos gestores da educação e dos professores que atuavam no ensino dessa disciplina, em diferentes níveis de ensino, quando uns ficaram no anonimato exercendo suas funções cotidianas e outros vestiram a camisa desse Movimento e assumiram diferentes papéis em nome da modernização do ensino dessa disciplina, evidenciando ainda aqueles que foram disseminadores das propostas do MMM em artigos publicados nas revistas pedagógicas. A oposição existente entre essas duas culturas exigiu um estudo que pudesse desvendar o jogo de relações entre a reforma pretendida pelo MMM e os discursos apresentados aos professores primários via periódicos pedagógicos.

⁶ João António Nabais licenciou-se em Pedagogia e em Psicologia Aplicada pela Universidade de Louvain, na Bélgica, em 1948. Em 1954, iniciou como professor no Instituto de Orientação Profissional e fundou o Centro de Psicologia Aplicada à Educação. Em 1959, inaugurou o Colégio Vasco da Gama, em Meleças/Pt, no concelho de Sintra, onde desenvolveu grande parte da sua obra pedagógica até 1990, ano de sua morte. Foi um dos principais responsáveis pela divulgação do ideário do MMM em Portugal, disseminando a metodologia de ensino da Matemática baseada no uso do material Cuisenaire (CANDEIAS, 2007).

Como mecanismos de difusão das propostas do MMM, destacaram-se, nesse período, os cursos de preparação para professores, seminários pedagógicos e congressos, publicação de livros didáticos, elaboração de apostilas com orientações didáticas e conteúdos, apresentação de fichas com desenhos e espaços a completar e ainda, materiais manipuláveis estruturados, tudo em nome da divulgação das apropriações que foram sendo feitas desse Movimento. Ao lado de todos esses mecanismos, a imprensa pedagógica cumpriu seu papel de disseminadora da Matemática Moderna, auxiliando e guiando os professores na sua prática de ensino, levando até eles artigos de autoria de professores atuantes em sala de aula.

Considerando os preceitos defendidos por Catani e Bastos (1997), de que esses periódicos pedagógicos consistem em fontes alternativas, podendo auxiliar na compreensão dos discursos e das modalidades de funcionamento do campo educacional, buscou-se responder a seguinte questão: O que dizem as revistas pedagógicas do Brasil e de Portugal sobre a Matemática Moderna para o ensino primário?

Recorrendo a Chartier (1991), foi dada importância à busca de indícios de que a Matemática Moderna tenha sido apropriada pelos autores de artigos publicados nas revistas pedagógicas desse período, quando agiram com a pretensão de levar aos professores leitores as determinações fundamentais que poderiam guiar suas práticas pedagógicas nas aulas de Matemática Moderna. Pretendeu-se entender o que esses autores fizeram das interpretações das propostas reformistas do MMM e como divulgaram suas apropriações aos professores leitores. Mais especificamente, a presente investigação teve por objetivo analisar o modo de apropriação do MMM no Ensino Primário no Brasil e em Portugal, a partir da circulação das revistas pedagógicas destinadas aos docentes desse nível de ensino.

Segundo a literatura já existente, a ocorrência do MMM consistiu em um período em que os sujeitos deveriam estar habilitados para raciocinar sobre as estruturas matemáticas de modo uniforme. Com esse Movimento passaram a incorporar os currículos conteúdos como a Lógica Matemática e a Teoria dos Conjuntos, em diferentes formas de apresentação.

A construção do sentido dos textos publicados pode se dar ao efetuar a intersecção da história das práticas sociais e a história das representações inscritas nesses textos, o que pode permitir descrever os saberes técnicos que constituem um recurso para uma história das apropriações, lembra Chartier (1991). Nessa direção, a intersecção do estudo dos artigos

publicados no período 1955-1985, nas revistas pedagógicas do Brasil e de Portugal, com os acontecimentos desse período, pode auxiliar no conhecimento da Matemática que esteve em pauta nas discussões dos professores que escreviam para esses periódicos e todos os aspectos que tomaram parte desse contexto.

Embora o Movimento da Matemática Moderna tenha iniciado nos anos 1950 e perdido forças nas décadas de 70 e 80, o que se pode notar no estudo realizado é que, os professores que escreviam para as revistas pedagógicas nesses dois países, estiveram ao lado dos professores primários durante essas quatro décadas, divulgando as apropriações que fizeram desse Movimento.

Os artigos analisados foram considerados como “monumentos” e devem ser colocadas as condições em que se deu a produção histórica desses documentos em relação às sociedades brasileiras e portuguesa que os produziram, tomando-os como frutos desse período do MMM quando foram manipulados, como ressalta Le Goff (1992).

As representações inscritas nos textos publicados pela imprensa pedagógica, nesse período, estamparam as interpretações que esses professores fizeram, das propostas de renovação dos currículos de Matemática que circulavam em âmbito internacional. Produzidas pelos professores autores dos artigos, permitem apresentar os dispositivos materiais e formais utilizados por esses professores, para alcançar os professores leitores, saberes técnicos que compõem um recurso específico para uma história das apropriações, como explica Chartier (1991).

As revistas pedagógicas analisadas neste estudo foram direcionadas aos professores primários e tiveram, em sua maioria, a autoria de professores de diferentes níveis de ensino. Os autores serviram-se de uma infinidade de recursos para que a Matemática Moderna chegasse à sala de aula, deixando transparecer um intuito de apresentar uma matemática escolar acordada aos propósitos dos reformistas do MMM. A materialidade desses impressos que os colocou em circulação, como lembra Carvalho (2006), não pode ser desvinculada do sentido das determinações e ensinamentos que transmitiram.

Constituídos por papel sempre branco, uma das características editoriais comuns a quase todos os periódicos analisados foi a recorrência a cores fortes e vibrantes. A grande quantidade de desenhos e figuras, que permearam tanto as capas como o interior dessas revistas, denunciavam

os aspectos da modernidade que se colocava, quando as cores e os recursos gráficos foram explorados em prol de agradar ao público leitor. Destacou-se ainda o apelo aos títulos, sempre chamativos, ou em forma de questões curiosas ou, por vezes, em letras maiúsculas, o que despertava a atenção dos professores leitores. Como exemplo, pode-se citar o título empregado por Santos (1969) que anunciou em letras garrafais “O que é Matemática Moderna no Ensino Primário?”. Esse título deu margem a uma boa discussão e à apresentação de inúmeras sugestões aos professores desse nível de ensino.

Além desses, os professores autores recorreram a outros recursos no sentido de convencer os professores primários. Um dos mais utilizados foi iniciar tecendo críticas ao modo tradicional. Por meio do qual os professores estavam abordando a Matemática em sala de aula, como o emprego de formas mecânicas e repetitivas para a assimilação dos conceitos matemáticos, num ensino solitário e individual. Como exemplo dessa recorrência, o professor Penteado Junior (1961, p. 5) salientou “... contenta-se com um ensino verbalístico, que não correspondia à realidade psicológica do educando e às necessidades sociais de um mundo industrializado e em mudança”. Em sua concepção, o que importava ao ensino do Cálculo não era simplesmente repetir fatos matemáticos, memorizar definições, leis e princípios e sim que o aluno fosse capaz de solucionar, de modo reflexivo, problemas que lhe fossem propostos.

Outros meios para atrair os leitores foram a referência às teorias e modelos estrangeiros e a promessa de que a utilização de materiais didáticos em novas metodologias de ensino propiciaria a construção coletiva do conhecimento, tudo em nome de uma “Matemática Moderna” adequada aos padrões internacionais. Torna-se evidente que, com a evolução tecnológica e o desenvolvimento dos países, a Matemática Moderna surgiu, nesse período, como uma proposta de solução aos problemas apontados. Aos professores caberia buscar a adaptação do ensino dessa disciplina à realidade que se colocava. Desse modo, a unidade da Matemática foi disseminada em âmbito mundial como uma das possíveis soluções. Vivendo em um momento no qual os trabalhos de Jean Piaget ganharam repercussão internacional, grande parte dos autores dos artigos estudados privilegiou um ensino de Matemática baseado nas estruturas matemáticas que seria o mais apropriado para se obter êxito na aprendizagem. Foi solicitado insistentemente que os professores primários atentassem ao desenvolvimento cognitivo dos alunos para o planejamento das aulas (BORGES, 2011).

No final dos anos 1950, tanto no Brasil quanto em Portugal, a divulgação da Matemática Moderna nas revistas pedagógicas analisadas ainda era um tanto tímida. Os artigos referentes à modernização do ensino dessa disciplina, veiculados nesses periódicos, apresentaram-se escassos, contudo, ao que parece, os professores autores estavam informados do que estava ocorrendo em outros países.

Como ensina Nóvoa (1993), as informações apresentadas pela imprensa pedagógica revelam aspectos que permitem ao historiador estabelecer ligações entre os acontecimentos desse período. Vale a pena recordar que essa movimentação para as modificações no ensino da Matemática, nesse ano de 1958, já podia ser percebida em várias ações que ganharam repercussão em nível internacional, como a criação do SMSG nos EUA, que produzia materiais para o ensino de matemática e a criação, pela OECE na Europa, do setor responsável pela modificação do ensino de ciências e matemática, o que indicava ser um momento para mudanças. Considerando que a imprensa exerce papel relevante no debate de ideias pedagógicas ou na ampliação de práticas educativas e escolares, como defende Nóvoa (1993), nos dois discursos apresentados na *Revista de Pedagogia*, o de Rosembaum (1958) e o do professor Onofre de Arruda Penteadó Junior, buscou-se identificar vestígios das propostas de renovação do ensino dessa disciplina. Ele atribuiu primeiramente uma crítica ao modo que o ensino brasileiro estava sendo conduzido, para depois enfatizar a necessidade de compreensão da unidade das matemáticas pelas crianças por meio de processos lógicos. Como recurso para o convencimento dos leitores, ele fez menção à experiência realizada nos Estados Unidos, na qual o ensino de Matemática se fundamentava na Teoria dos Conjuntos e no uso da simbologia na representação matemática. Ao mesmo tempo, o artigo de Penteadó Junior (1958), então professor da Universidade de São Paulo, fundamentado na obra *L'Épistemologie Génétique* de Jean Piaget, deu grande ênfase ao processo de desenvolvimento cognitivo que deveria nortear o planejamento do ensino da Matemática nesse período. Outro aspecto importante a reter é que essas prescrições para o ensino do cálculo estavam acordadas com a teoria piagetiana, que veio a exercer grande influência nos trabalhos realizados naquele período.

Nos anos iniciais da década de 1960, nos periódicos pedagógicos brasileiros analisados, observa-se que houve uma lacuna em relação aos artigos, publicados sobre o ensino da matemática. Entender o contexto desse início dos anos 1960, nos dois países pode auxiliar na

compreensão dessas características observadas, visto que a imprensa de educação e de ensino retrata a vida social de determinado período histórico. Para Chartier (1991) escrever a história implica fazer uma incursão pelas relações e tensões observando os acontecimentos que se dão concomitantemente.

O início dos anos 1960 no Brasil constituiu-se em um período de grande tensão política e social. Do mesmo modo, Portugal estava ainda sob o poder dos militares no governo de Salazar, um governo autoritário no qual se defendia amar e servir a Pátria. As mulheres iniciaram uma participação ainda tímida nos movimentos políticos do Brasil. Mudanças na legislação educacional também foram realizadas nos dois países. O alargamento da obrigatoriedade escolar no ano de 1960 em Portugal, quando foi estendida ao sexo feminino, veio contribuir para a participação da mulher de modo mais ativo no mercado de trabalho (BORGES, 2011).

Tanto no Brasil, quanto em Portugal, todas as mudanças que se processaram vieram impulsionar iniciativas de modificações nas práticas pedagógicas e a promoção de encontros de professores em prol de melhoria no ensino de Matemática. Nesse sentido, no ano de 1961, o Brasil já contabilizava a realização de três congressos nacionais, nos quais os professores promoveram discussões acaloradas da necessidade de mudanças no ensino dessa disciplina, abrindo espaço para a Matemática Moderna ganhar força. Destacam-se, também, as ações do GEEM no Brasil, sob a presidência do professor Osvaldo Sangiorgi e, do outro lado do oceano, em Portugal, a nomeação da Comissão de Estudos sob a coordenação do professor José Sebastião e Silva, a qual teve esse mesmo propósito (BORGES, 2011).

Nos artigos publicados nos periódicos pedagógicos desse período, essas tendências implicaram na apresentação de propostas para o ensino de Matemática, como foi o caso do discurso do professor Penteadó Junior (1961), publicado na *Revista de Pedagogia*. Novamente, com base nos estudos piagetianos, esse professor sugeriu a realização de cursos vários para os professores, inclusive de psicologia, além de insistir na importância do uso de métodos modernos e da manipulação de materiais didáticos no ensino da Matemática. Ao professor cabia observar as fases do desenvolvimento cognitivo das crianças para que a compreensão dos conceitos pelos alunos fosse facilitada. Com aspecto um tanto promissor, esse discurso de Penteadó Junior (1961) trouxe, aos professores primários, bases teóricas que viriam amparar o ensino de matemática de um modo geral, permitindo-lhes a compreensão de como se dava o desenvolvimento cognitivo de

seus alunos, em uma época em que os docentes do nível primário ainda não contavam com livros didáticos que abordassem a matemática moderna.

Nesse período, os cursos de Matemática Moderna, que disseminavam as modificações recomendadas pelos reformistas, não estavam ao alcance de todos os professores. Entretanto, o que se tomou conhecimento neste estudo é que ações isoladas já vinham acontecendo, como os trabalhos nos ginásios vocacionais do Brasil, por professoras do Ensino Primário como Lucilia Bechara e Manhucia Liberman, e os cursos de iniciação à Matemática Moderna com o material Cuisenaire⁷, realizados em Portugal, pelo professor Nabais.

Em 1964, iniciava-se no Brasil um governo centralizado, baseado na ideologia do nacionalismo desenvolvimentista, num regime ditatorial em decorrência da tomada do poder pelos militares. Acordos internacionais foram assinados pelo governo brasileiro conformando-se com o auxílio estrangeiro para a assistência técnica e financeira aos órgãos educacionais. A meta era promover uma educação acordada ao desenvolvimento que se processava.

A partir de 1965, nota-se um aumento das publicações nas revistas brasileiras e portuguesas. No Brasil, pode-se tomar como exemplo, o artigo da professora Norma Cunha Osório (1965) que tratou da Matemática Moderna e sua relação com os problemas aritméticos, através da *Revista do Ensino*. Ela colocou-se a favor de um ensino baseado na metodologia da resolução de problemas que poderia desenvolver nos alunos habilidades de visualizar a estrutura matemática envolvida. Em Portugal, nesse ano de 1965, o *Boletim Bibliográfico e Informativo*, também apresentou inovações das metodologias em prol da renovação do ensino da Matemática através da divulgação dos trabalhos realizados pelo grupo do Centro de Investigação Pedagógica na organização do Seminário de Iniciação de Professores à Didática das Matemáticas Modernas para ensino primário e infantil. Esse evento resultou de um projeto que veio a ser o pioneiro na oficialização da Matemática Moderna no primário em escolas públicas de Lisboa. Simultaneamente, os *Cadernos de Psicologia e Pedagogia* cumpriram o papel de disseminadores das apropriações do MMM, levando aos professores informações sobre os diversos cursos Cuisenaire para o ensino dessa disciplina, que estavam sendo ministrados pelo professor Nabais.

Os textos, veiculados pelas revistas pedagógicas desse período, evidenciaram abordagens

⁷ O material Cuisenaire, também denominado Escala Cuisenaire, Barras de Cuisenaire ou Régua de Cor, é constituído por barras coloridas em forma de prismas de bases quadrangulares, onde cada uma está associada a uma cor diferente e representa um número (BORGES, 2011).

de planejamentos de matemática, contemplando os conceitos que poderiam ser distribuídos; a definição e explicação teórica sobre o termo “matemática moderna”; a recorrência à história da Matemática; delineamento de como poderiam ser as aulas de Matemática, usando a teoria dos conjuntos para iniciar os alunos, desde a formação do conceito de número até as operações e propriedades e, ainda, o delineamento de cursos para professores sobre iniciação à Matemática Moderna. Como exemplo, pode-se citar o artigo da professora Hilda Barbui Passos (1969) na *Revista Educação Atualizada*, o qual levou, aos professores leitores, a aula dada pela professora Lucilia Bechara Sanchez no Curso realizado pelo GEEM (Grupo de Estudo de Ensino de Matemática) para professores primários, em janeiro de 1969. Considerando que alguns professores não haviam participado desse curso, Passos (1969) convidou-os, como leitores, a tomarem contato com as ideias e os métodos de ensino da disciplina Matemática, apresentando, em seu artigo, os exercícios que haviam sido propostos aos professores primários pela professora Lucilia no referido curso sobre a Matemática Moderna. Tal procedimento constituiu-se em uma estratégia de modelização das práticas pedagógicas desses professores nesse período.

Outra característica observada nos artigos estudados foi a recorrência a autores estrangeiros, que já estavam em evidência no plano internacional. É de crer que esses artigos tenham ganhado respeitabilidade, visto que mostraram o conhecimento dos autores sobre o que estava sendo indicado aos professores primários. Pinheiro (1969), por exemplo, fundamentou seu artigo nos livros “O Zeca já pode aprender Aritmética”, que trata da Matemática Moderna e foi traduzido para a língua portuguesa por Manuel António Silvério; e “Initiation à la Methode les Nombres em Couleurs”, ambos de autoria de Caleb Gattegno, um defensor e divulgador do método Cuisenaire no ensino da Matemática Moderna, naquela época. Passos (1969) apresentou como referências “Mathematique Moderne” de autoria de Papy, “Introduction a la matemática moderna” de Manuel Balanzat e obras nacionais como “Elementos de Teoria dos Conjuntos” de Benedito Castrucci.

Em ambos os países, os discursos veiculados nas revistas pedagógicas levaram aos professores primários informações sobre a “nova matemática” definições e metodologias de ensino que estavam sendo experimentadas. De modo específico, os discursos veiculados preconizaram uma matemática fundamentada na Teoria dos Conjuntos e na Lógica Matemática,

com ênfase no uso da linguagem simbólica, sendo considerados os aspectos metodológicos com ênfase na prescrição dos materiais concretos para esse ensino.

Em âmbito internacional, o início dos anos 1970 marcou a emergência de críticas ao MMM. Porém, no Brasil e em Portugal, as revistas pedagógicas, ao que parece, se mostraram alheias, dando continuidade no empenhamento de disseminação das apropriações desse Movimento. Pode-se colocar, como exemplo, o artigo da professora Ester Grossi (1971) que tem como aspecto essencial a tentativa de convencimento dos leitores, da necessidade de tomar a ideia de conjunto como um conceito unificador fundamental em todos os ramos da Matemática. Ao mesmo tempo destaca-se a utilização de materiais manipuláveis, estruturados ou não, para facilitar a compreensão pelos alunos.

No curso realizado para professores do ensino municipal de São Paulo, em 1972, o qual objetivou esclarecer sobre as ideias de Piaget, a fundamentação psicológica para o ensino e aprendizagem de Matemática foi um dos temas tratados. Resulta das observações deste estudo que os trabalhos de Dienes também fundamentaram experimentações com a Matemática Moderna, como as coordenadas pela professora Lucilia Bechara, em classes experimentais no Colégio Vera Cruz. Refletindo esse contexto, a utilização de métodos que se servissem do material Dienes, como auxílio na renovação do ensino de Matemática, também integra os artigos publicados em 1972. Esses discursos apresentados assinalam uma consonância com as ações efetuadas nesse ano. (BORGES, 2011).

Os artigos desse período referem-se expressamente a uma programação sequencial do ensino de Matemática, quando as estratégias de organização da aprendizagem deveriam ser baseadas na teoria Psicogenética de Jean Piaget e nos trabalhos de Dienes, como referiu Fagundes (1972). Essa valorização dos modelos estrangeiros e dos métodos que estavam sendo utilizados como o método de Dienes, foi comum ao discurso do professor Sebastião e Silva (1972), que apresentou aos leitores suas convicções sobre a Matemática Moderna, recomendando prudência aos professores da escola primária na introdução da linguagem dos conjuntos e do formalismo, embora necessários.

As várias possibilidades apontadas pelos reformadores não impediram que no ano de 1973 surgissem manifestações contrárias ao MMM, com a publicação do livro de Morris Kline, o qual trouxe a público as divergências causadas pelo MMM. Suas críticas a vários aspectos observados

no ensino da Matemática Moderna ganharam força nesse período. Com efeito, os professores primários ainda puderam contar com alguns discursos de professores autores nos periódicos pedagógicos, os quais incluíram exemplos de planos de aula de Matemática apresentados por tópicos e uma diversidade de atividades que levassem o aluno a raciocinar por meio de sentenças matemáticas, expressando uma nova forma de propor questões, em uma moderna linguagem da Matemática. Além disso, puderam tomar conhecimento da experiência com as classes piloto, por meio de relato de experiências com os pontos positivos desse trabalho, assunto tratado por Grossi (1973), que expressou características sobre os alunos e a dinâmica utilizada nas experimentações, bem como sobre a formação dos professores para esse trabalho.

No ano de 1976, a repercussão das críticas atribuídas ao MMM pareceu ainda não atingir os periódicos pedagógicos que, nesse ano, ainda publicaram artigos que fizeram menção à aprendizagem da criança, fundamentada no seu desenvolvimento cognitivo, nos primeiros anos de escolaridade. Como exemplo, Dottrens (1976) defendeu a importância dos aspectos do raciocínio lógico em situações práticas voltadas à realidade da criança, revelando ainda a observação à Teoria Piagetiana.

No ano de 1977, foi encontrado no rol de periódicos analisados apenas um artigo que aludiu ao ensino da Matemática Moderna, com o uso dos blocos lógicos de Dienes como recurso didático. Já em 1978, os periódicos pedagógicos estudados concentraram e sintetizaram os processos do desenvolvimento cognitivo, propiciado pela valorização do raciocínio lógico por meio do uso de material concreto no ensino de Matemática. Como exemplo, o artigo de Alves (1978) revelou como avaliativo do MMM, evidenciando a importância da fixação na aprendizagem Matemática. O autor considerou terem ocorrido significativas mudanças nas metodologias de ensino dessa disciplina e inovações para o ensino da Matemática trazidas pelo Movimento. Atribuiu uma crítica ao uso de material concreto sem a preocupação da fixação dos conceitos matemáticos, o que gerava dificuldades em relação aos domínios básicos da Matemática e às quatro operações fundamentais. Na verdade, seu discurso apresentou aspectos das críticas que se firmaram nesse período, no sentido de que as crianças acabavam por executar as atividades, porém fazendo confusões com a nova linguagem matemática, do que decorria um baixo rendimento escolar.

Nos anos de 1980 ocorria o fortalecimento das críticas à Matemática Moderna em vários

países, entretanto, ainda resistiam professores que, imbuídos da intenção de auxiliar professores primários, tanto no Brasil como em Portugal, iniciaram ações formando novos grupos. No campo das revistas pedagógicas, a Matemática Moderna ainda figurava entre os assuntos. Pode-se tomar, como exemplo, o artigo *Planificação de Matemática*, no qual se nota a preocupação latente do autor para que os alunos participassem da construção do conhecimento em atividades, com graduação consoante ao próprio desenvolvimento cognitivo, com a utilização de diversificados materiais concretos. A menção às obras e autores internacionais, também foi evidente nos artigos desse período.

A ênfase proclamada pelos periódicos pedagógicos às metodologias de ensino da Matemática chama a atenção dos professores leitores, como uma marca gerada pelo MMM, constituindo o centro de discussões de artigos publicados em 1981, embora já raros nos periódicos estudados. Pode-se citar como exemplo, o artigo de Ferreira (1981) que, baseando-se em sua experiência como docente desse nível de ensino, defendeu o uso das barras Cuisenaire como um recurso de grande valor no ensino de Matemática, pois colocava as crianças em situações motivadoras para a construção do próprio conhecimento. Seu discurso teve como base os livros *O Zeca já pode aprender Aritmética*, de autoria de C. Gattegno e *A descoberta da Matemática com os cubos- barras de cor*, de João António Nabais, os quais traduziam a preocupação em transmitir metodologias de ensino da Matemática Moderna aos professores.

O questionamento da validade da matemática moderna e de outros fatores como a preparação dos professores para ensinar essa nova matemática passa a figurar nos periódicos pedagógicos publicados nos anos 1980, marcando um esvaziamento de discursos sobre esse tema. Como exemplo, o artigo de Pereira (1983), em *O Jornal da Educação*, mostrou preocupação com a formação dos professores e com erros absurdos que ainda tomavam parte de livros didáticos para o primário, embora muitos cursos já tivessem sido realizados no país. Os documentos estudados permitiram trazer à cena os agentes das práticas estudadas, de modo a reconstituir o conjunto de modelos que lhe foram disponibilizados, bem como os recursos culturais que os ampararam na apropriação dos modelos adotados, como lembra Carvalho (2006).

Outros professores atuaram como agentes do MMM e se valeram dessa posição para apresentar ao público suas concepções, opiniões e reflexões acerca das necessidades de mudanças nos rumos do ensino da Matemática através da imprensa pedagógica. Foi o caso do professor José

Sebastião e Silva que, nos *Cadernos de Psicologia e Pedagogia*, em 1968, apresentou, aos professores portugueses, tanto a crítica ao ensino de Matemática no primário que, segundo ele, não preparava os alunos para o ensino secundário, como a afirmativa da necessidade de cautela para o ensino da nova linguagem da Teoria dos Conjuntos e rigor matemático nesse nível de ensino. Para esse professor, deveriam ser efetuadas mudanças radicais nas metodologias de ensino, as quais despertassem interesse entre os alunos e mais segurança aos professores em suas aulas. Esses mesmos cadernos trouxeram, nesse ano, outro discurso de um protagonista desse Movimento em Portugal, o professor Nabais. Ele salientou a importância e necessidade de adaptação do ensino de matemática às novas exigências daquele período, com a utilização do ensino programado e por meio de materiais didáticos manipuláveis como o material Cuisenaire e Cubos Barras de Cor. Como fundamento, Nabais utilizou os livros de Caleb Gattegno.

Para Chartier (1991), uma questão desafiadora para a história cultural é considerar o uso que as pessoas fizeram dos objetos que lhes foram distribuídos ou dos modelos que lhes foram impostos, visto que sempre existe uma prática diferenciada na apropriação desses objetos em circulação. Procurando contribuir com essa questão, o presente estudo pôde demonstrar que o apogeu da incidência de publicações sobre a Matemática Moderna nas revistas pedagógicas estudadas ocorreu nos anos de 1967, 1968, 1969, 1970 e 1971, vindo a coincidir com o período que pode ser considerado como auge da indústria do livro didático de Matemática no Brasil. Foi, também, um período de realizações sobre a Matemática Moderna, tanto no Brasil quanto em Portugal, como a formação de grupos de professores para a difusão da nova matemática; a ocorrência de cursos para os professores; a produção de apostilas e material didático estruturado e, ainda, a reformulação das legislações do ensino e dos programas, sob a influência de diferentes correntes internacionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos aqui arrolados, ao que parece, apresentaram-se como um contributo para os professores primários no período do MMM, revelando-se como instrumentos de seus autores para auxiliar os professores primários em suas aulas de Matemática Moderna. No âmbito do Ensino Primário, os discursos veiculados nos periódicos pedagógicos estudados, preconizaram uma

matemática baseada na Teoria dos Conjuntos, com ênfase no uso da linguagem simbólica, por meio de recursos específicos para trabalhar com as crianças.

Nesse período, a formação do aluno deveria estar fundamentada nos princípios da lógica. Aos professores, cabia dominar uma nova linguagem matemática, visando à abstração dos conceitos. São aspectos que assinalam a pretensão de uma formação técnica, tomada como essencial, que veio disciplinar os modos de agir, de pensar e de apreender os conceitos matemáticos. Todavia, vale esclarecer que as apropriações singulares dos autores dos artigos estudados, em determinado contexto, formularam uma linguagem matemática daquele período, decorrentes de ações, práticas, usos e representações que traduzem as posições e interesses desses atores sociais, destaca Chartier (1991).

A modernização do ensino de Matemática no primário impôs um novo modo de conceber os conceitos matemáticos, sendo considerados aspectos metodológicos e psicológicos para esse ensino. Ao se configurar como um tipo de linguagem, a prescrição dos materiais concretos, ocupou lugar de destaque no período do MMM. Para os professores autores dos artigos, o sucesso do ensino dessa disciplina estava atrelado ao uso desse tipo de material que permitiria à criança atingir a compreensão e a abstração dos conceitos. Retomando a questão: as revistas pedagógicas direcionadas aos professores teriam participado da vida do professor primário em tempos do MMM?

Tudo leva a crer que, tanto no Brasil como em Portugal, as revistas pedagógicas reinaram no decorrer do período delimitado neste estudo, veiculando artigos e notas, dando voz aos professores, que intentaram estar presentes nesse momento de reformulação do ensino da matemática, levando aos professores leitores, as apropriações que fizeram do MMM. Como se foi tornando claro neste estudo, os periódicos pedagógicos brasileiros e portugueses, embora publicados em terras separadas pelo oceano, revelaram-se como disseminadores das propostas do MMM, apresentando várias regularidades e semelhanças, marcadas em detalhes somente percebidos com cautela e parcimônia.

Em ambos os países, foi uma gama de discursos que os professores autores dos artigos estudados travaram com os professores primários leitores, conversas recheadas de informações sobre a “nova matemática” que estava sendo posta, metodologias de ensino que estavam sendo experimentadas, situações didáticas, planos de lição como modelos que poderiam ser seguidos e,

planejamentos dos conteúdos da disciplina de acordo com o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Além disso, foi explícita a intenção de levar a esses professores, a fundamentação teórica para que compreendessem o que estava por trás de todas as pretensões de modernização. Desenhos e esquemas que facilitariam a compreensão dos professores, relatos de experiências que haviam dado certo no ensino dessa disciplina, fotografias de alunos em sala de aula ou em cursos para professores fazendo demonstrações do uso de materiais estruturados no ensino da Matemática, também se fizeram presentes nos discursos pautados.

Todas essas recorrências dos autores foram no sentido de estampar, para os professores leitores, as facilidades que a Matemática Moderna traria ao ensino e aprendizagem dessa disciplina. Como promessas, uma matemática acessível a todos e descomplicada em relação à matemática anteriormente ensinada. Reconhece-se ainda, nos discursos veiculados nos periódicos pedagógicos, tanto do Brasil como de Portugal, que professores autores levaram aos professores primários aspectos que consideraram relevantes, como a construção do conceito de número, as operações fundamentais e suas propriedades, tudo com base nas noções de conjuntos e no pensamento lógico, o que se pretendia implementar nos currículos da escola primária. Notória, também, foi a proposta de novas finalidades para a Matemática elementar, com a valorização da compreensão pelo desenvolvimento de novas habilidades mentais, num ensino que abortaria a memorização e a repetição. É de se acreditar que o MMM veio reinvestir na tradicional cultura matemática, com o propósito de instrumentá-la com uma nova linguagem, essencial às práticas discursivas do mundo moderno. Assim sendo, passaram a ser exigidas dos alunos, a valorização do cálculo e uma nova leitura das informações e dos signos numa educação mais científica, que permitiria acompanhar o processo de evolução daquele período.

A tentativa de se divulgar os fundamentos do MMM entre os professores primários e apresentar as explicações necessárias e os motivos para o ensino da Matemática Moderna, de modo análogo, tanto nos discursos veiculados em Portugal, quanto nos publicados no Brasil, vem ratificar a relevância dada ao desenvolvimento do pensamento lógico-matemático no aluno, por meio do uso de materiais concretos, como apoio, até que conseguisse abstrair os conceitos matemáticos, o que permitiria uma aprendizagem com compreensão, desde a construção até a aplicação desses conceitos.

O que se pode notar é que, embora com características diversas entre si, os periódicos pedagógicos aqui estudados contribuíram para a difusão de concepções e apropriações de ideias sintonizadas com os reformistas do ensino da Matemática, tendo em vista transmitir aos professores leitores os saberes necessários para a formação das crianças. Assim, os discursos sobre a Matemática Moderna contidos nesses periódicos subsidiaram, informaram, influenciaram, atualizaram e incentivaram a participação dos professores portugueses e brasileiros no Movimento da Matemática Moderna.

Essa incursão pelos artigos veiculados na imprensa pedagógica portuguesa e brasileira no período do MMM permitiu conhecer que os autores acompanharam as ideias que estavam em ascensão e as realizações do MMM. Eles estabeleceram discursos sobre o ensino de Matemática que enfatizaram o papel da criança na relação ensino aprendizagem, relativizaram os métodos de ensino que poderiam ser utilizados em sala de aula, assim como muitos aspectos dessa aprendizagem. Esses discursos fizeram parte de uma estratégia de renovação do ensino dessa disciplina, ditada pelos reformistas. Em suma, os discursos desses professores sobre o ensino da Matemática Moderna apresentaram-se diversificados abrangendo vários pontos, evidenciando múltiplas preocupações em relação às tendências modernas desse ensino que estavam na ordem do dia, naquela época.

As várias possibilidades apontadas pelos professores autores dos artigos publicados, nas revistas pedagógicas do Brasil e de Portugal, revelaram suas apropriações do MMM, porém os indícios e direcionamentos encontrados podem levar à realização de outras investigações que venham apresentar características de como a Matemática Moderna chegou às práticas pedagógicas em sala de aula nos dois países.

MATHEMATICS IN THE ELEMENTARY SCHOOL AT PEDAGOGICAL JOURNALS IN BRAZIL AND PORTUGAL

Abstract

This article aims to present a study that analyzed the dynamic of the circulation and the appropriation of the Modern Mathematics Movement (MMM) during the elementary School in Brazil and Portugal. Considering the relevance of pedagogical press for the History of Education, the material chosen for analysis are the articles published in journals from both countries during

this Movement (1955 - 1985). This work is based on theoretical ideas of Nóvoa (1993), Carvalho (2006), Viñao (2000) and Chartier (1991). From the analyzes and comparisons presented it is possible to say that the published discourses preceded the mathematics for Primary School based on Set Theory and Mathematical Logic, with an emphasis on symbolic language and methodological aspects of the concrete materials suggested for this teaching. The speeches of the pedagogical journals, in both countrys, brought the elementary school teachers the informations on the “new math”, prioritizing the teaching based on Jean Piaget psychogenetic theory. In short, the educational journals studied contributed to the diffusion of ideas and appropriating ideas related to the proposed reform of mathematics teaching.

Keywords: Movement of the Modern Mathematics; Pedagogical Journals; Primary Education

LA MATEMÁTICA DE LA ESCUELA PRIMARIA EN LAS REVISTAS PEDAGÓGICAS DE BRASIL Y PORTUGAL

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo presentar los estudios realizados en el ámbito de la investigación que intentó analizar la dinámica de circulación y apropiación del Movimiento de la Matemática Moderna (MMM) en la Enseñanza Primaria en Brasil y en Portugal. Considerándose la prensa pedagógica de relevancia para la Historia de la Educación, se eligieron para analizar los artículos publicados en los periódicos pedagógicos de esos dos países, en el periodo de vigencia del referido Movimiento (1955 - 1985). Para fundamentar la teoría, se adoptaron las ideas de Nóvoa (1993), Carvalho (2006), Viñao (2000) y Chartier (1991). Los análisis y comparaciones efectuadas permiten decir que la matemática para la Enseñanza Primaria debería estar basada en la Teoría de los Conjuntos y en la Lógica Matemática, haciendo énfasis en el lenguaje simbólico y en los aspectos metodológicos con prescripción de materiales concretos para esa enseñanza. Los discursos vinculados en las revistas pedagógicas, en ambos países, llevaron a los profesores de educación primaria informaciones sobre la “nueva matemática”, priorizando una enseñanza fundamentada en la teoría psicogenética de Jean Piaget. Así pues, los periódicos pedagógicos

analizados contribuyeron a la difusión de concepciones y apropiaciones de ideas sintonizadas con las propuestas reformistas de la enseñanza de la Matemática.

Palabras clave: Movimiento de la Matemática Moderna; Revistas Pedagógicas; Enseñanza Primaria

REFERÊNCIAS

ALVES, W. C. A importância da fixação no aprendizado de Matemática. **Revista AMAE Educando**. nº 105, p. 26-28, jun., 1978.

BASTOS, M. H. C.; CATANI, D. B. (Orgs.). In: **Educação em Revista: a imprensa periódica e a história da educação**. São Paulo: Escrituras, 1997.

BASTOS, M. H. C. As revistas pedagógicas e a atualização do professor: a Revista do Ensino no Rio Grande do Sul (1951 – 1992). In: BASTOS, M. H. C.; CATANI, D. B. (Orgs.). In: **Educação em Revista: a imprensa periódica e a história da educação**. São Paulo: Escrituras, 1997.

BORGES, R. A. S. **Circulação e apropriação do ideário do movimento da matemática moderna nas séries iniciais**: as revistas pedagógicas no Brasil e em Portugal. 2011. 345 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática). UNIBAN, SP.

CANDEIAS, R. **Contributo para a história das inovações no ensino da matemática no primário**: João António Nabais e o ensino da matemática no Colégio Vasco da Gama. Tese (Mestrado em Ciências da Educação). Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2007.

CAPELATO, M. H. R. **Imprensa e história do Brasil**. 2. ed. São Paulo, SP: Contexto, 1988.

CARVALHO, M. M. C. Livros e revistas para professores: configuração material do impresso e circulação internacional de modelos pedagógicos. In: PINTASSILGO, J.; FREITAS, M. C. MOGARRO, M. J.; CARVALHO, M. M. C. (Eds.). **História da escola em Portugal e no Brasil**: circulação e apropriação de modelos culturais. Lisboa: Edições Colibri, 2006, p.141-173.

CHARTIER, R. O mundo como representação. In: **Estudos Avançados**. nº 11. São Paulo: IEA/USP, 1991.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In: **Teoria e Aprendizagem**, v. 2, 1990.

DOTTRENS, R. Os objetivos do ensino do cálculo: fichas para reflexão. In: **Revista Escola Democrática**, 1976, s/p.

FERREIRA, M. A. P. Material cuisenaire: utilização no ensino primário. In: **Revista Escola Democrática**. nº 37-38, p. 44-53, Maio/ Jun. 1981.

GROSSI, E. P. Uma experiência fascinante em aprendizagem de matemática. In: **Revista do Ensino**. nº 150, p. 27-29.1973.

GROSSI, E. P. Matemática chamada moderna no 1º ano primário: atividades didáticas sobre conjuntos. In: **Revista do Ensino**. nº 133, p.16-18.1971.

GUIMARÃES, H. M. Por uma matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna. In: **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros Estudos**. São Paulo: Zapt Editora. 2007.

LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1992.

MATOS, J. M. **Cronologias: cronologia do ensino da matemática (1940-1980) Portugal**. 2004. Disponível em: <http://www.apm.pt/apm/mat_internet/matematica_2.html>. Acesso: 15 de jun. 2010.

MEDINA, D. **A produção oficial do MMM para o ensino primário do Estado de São Paulo (1960-1980)**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). PUC-SP, 2007.

MEDINA, D. A Matemática moderna no Ensino Primário: uma análise dos documentos oficiais. X Encontro Brasileiro de Pesquisa em Educação Matemática. 2006. Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte, 2006.

NABAIS, J. A. O Ensino da Matemática. In: Revista Ciências da Educação. In: **Cadernos de Psicologia e Pedagogia**. Centro de Psicologia Aplicada à Educação. Lisboa, 1968.

NÓVOA, A. A imprensa de educação e ensino: repertório analítico. **Coleção Memórias da Educação**. Instituto de Inovação Educacional. 1993.

NÓVOA, A. **Histoire et comparaison (essais sur l'Éducation)**. Lisbonne: Educa, 1998.

OSÓRIO, N. C. A matemática moderna e os problemas aritméticos. In: **Revista do Ensino**. nº 103, p. 29-30,1965.

PASSOS, H.B. Matemática moderna. In: **Revista Educação Atualizada**. Maio de 1969. nº 3. 1969.

PENTEADO JUNIOR, O. A. O ensino do cálculo na escola primária e secundária. In: **Revista de Pedagogia**. nº 13. v. VII. 1961.

PENTEADO JUNIOR, O. A. O ensino do cálculo. In: **Revista de Pedagogia**. nº. 8. v. IV, 1958.

PINHEIRO, J. E. M. Notas sobre o método Cuisenaire. In: **Revista Escola Portuguesa**. nº 1341, p.12, mar.1969.

ROSENBAUM, E. P. O ensino da matemática elementar. In: **Revista de Pedagogia**. v. IV. nº. 8. 1958.

SANTOS, M. A. A. R. dos. O que é a matemática moderna no ensino primário? In: **Revista Escola Portuguesa**. nº. 1341, p.10,11 e 14, mar.1969.

SEBASTIÃO E SILVA, J. Parecer sobre os trabalhos da modernização da iniciação matemática no ensino primário. In: **Boletim Bibliográfico e Informativo**, p. 23-25. 1972.

SILVA, M.C.L. da. A geometria escolar em Portugal e no Brasil: primeiros estudos. In: **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros Estudos**. São Paulo: Zapt Editora. 2007.

VALENTE, W. R. (Org.). **A matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: estudos históricos comparativos** (CAPES/ PUC-SP), 2005.

VALENTE, W.R. Pensamento pedagógico e aritmética escolar para o curso primário no Brasil e na Espanha: tempos de ensino intuitivo. In: **Ediciones Universidad de Salamanca**. nº 15. Venda Nova: Bertrand Editora. 2009.

VIÑAO, A. **Culturas escolares e reformas: sobre a natureza histórica dos sistemas e instituições educativas**. Universidade de Murcia, Espanha, 2000.

Data de recebimento: 29/08/2012

Data de aceite: 02/10/2012