

VESTÍGIOS DO MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA EM GOIÁS

CO

Rafaela Silva Rabelo

FE/USP

rafaelasilvarabelo@hotmail.com

José Pedro Machado Ribeiro

IME/UFG

zepedroufg@gmail.com

Resumo: O presente trabalho aborda o Movimento da Matemática Moderna (MMM) no contexto goiano, tendo como principais fontes documentos coletados no Lyceu de Goiânia e entrevistas realizadas com professores que lecionaram matemática nesta mesma instituição na década de 1960. Este estudo é parte resultante da investigação de Rabelo (2010), cuja pesquisa de mestrado teve como foco a prática docente do professor de matemática na década de 1960, e tendo como cenário de pesquisa o Lyceu de Goiânia. Um dos elementos que se fizeram presentes na constituição desta prática foi o MMM, em que constatou-se diferentes apropriações por parte dos professores, o que esteve relacionado ao próprio perfil docente.

Introdução

A História da Educação Matemática é uma área de pesquisa que tem crescido significativamente no Brasil nos últimos anos, e entre os temas pesquisados, a presença constante do Movimento da Matemática Moderna (MMM) é uma constatação colocada por Búrigo (2010).

O movimento da matemática moderna vem sendo objeto de investigação de um expressivo grupo de pesquisadores, num contexto de fortalecimento do campo de estudo da história das disciplinas escolares e, em especial, da história do ensino de matemática. Tais estudos têm colocado em relevo a dinâmica do movimento nos diversos países, as iniciativas e interesses dos diferentes protagonistas, os discursos veiculados sobre o ensino de matemática, a circulação de ideias através de materiais didáticos e de ações de formação de professores (BÚRIGO, 2010, p. 278).

A presença de trabalhos que tratam de tal temática pode ser facilmente verificada nos principais eventos da Educação Matemática. Um exemplo é o Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática (EBRAPEM), cujas diferentes edições¹

¹ São consideradas aqui as edições anteriores a 2010 que contavam com o GT História da Educação Matemática.

invariavelmente trazem no Grupo de Trabalho da História da Educação Matemática pesquisas que abordam direta ou indiretamente o MMM. Outro dado interessante se refere à edição temática do Boletim de Educação Matemática sobre História da Educação Matemática (BOLEMA, 2010). A edição especial, que contou com dois cadernos, de um total de 24 artigos publicados, 05 traziam em seu título ou nas palavras-chave o termo “Matemática Moderna”.

A Matemática Moderna tem sido pesquisada tanto em uma perspectiva mais abrangente, no que se refere à sua inserção no Brasil, como também numa perspectiva regional, que foca o seu impacto no ensino de matemática em locais específicos do território brasileiro. Ainda, há pesquisas que focam os estudos comparativos, como os que tratam do MMM no Brasil e Portugal, tratados por Pinto (2007; 2010). Neste sentido, cabe ressaltar as pesquisas realizadas no âmbito do GHEMAT² a partir de projetos maiores que abrigaram o desenvolvimento de pesquisas que resultaram em dissertações e teses, assim como na publicação de livros como os de Arruda e Flores (2010); Valente (2008); Búrigo, Fischer e Santos (2008); Oliveira, Leme da Silva e Valente (2011).

Em vista do que foi colocado até então, o presente trabalho tem como objetivo principal contribuir nas pesquisas que tratam do MMM, ao inserir este estudo no âmbito do estado de Goiás na década de 1960, temática ainda não abordada em outras pesquisas segundo nossos levantamentos. Esse estudo inicial foi possível devido à pesquisa de mestrado focando a prática docente do professor de matemática do Lyceu de Goiânia na década de 1960, que culminou na dissertação na qual Rabelo (2010) aborda os diferentes elementos que influenciaram/constituíram a prática docente, dentre os quais o Movimento da Matemática Moderna.

O cenário da pesquisa

Em estudo de mestrado (RABELO, 2010), cujo tema é a prática docente do professor de matemática que lecionou no Lyceu de Goiânia na década de 1960, são abordadas as características desta prática bem como os elementos que a constituíram. Compõe-se, desta forma, parte do mosaico sobre a História da Educação Matemática em Goiás, focando as permanências e mutações da cultura escolar. Um dos elementos que se fez presente nesta prática foi a Matemática Moderna, conforme dados discutidos no presente trabalho.

² Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil.

A temática abordada na pesquisa de mestrado surgiu da preocupação em compreender a constituição da educação matemática em Goiás, tema esse pouco explorado, como é possível concluir a partir da quantidade de estudos existentes, bem como compor novas fontes para pesquisas futuras. Ainda, trata da prática docente em uma perspectiva histórica, considerando que “ao olhar o presente, a compreensão só é possível a partir do entendimento da sua constituição, o que invariavelmente envolve elementos passados, e conseqüentemente aspectos históricos” (RABELO, 2010, p. 21). Nesse sentido, corroboramos com Schubring (2005) quando este afirma que o professor “não constitui um sujeito passivo que recebe os programas e os faz aplicar, mas ele representa a pessoa decisiva no processo de aprendizagem” e que “a vida profissional do professor representa o melhor meio para ter acesso à realidade histórica do ensino” (p. 09).

Ao se discutir a prática docente, a cultura escolar está diretamente envolvida. Assumimos cultura escolar como um conjunto de normas e práticas como tratado por Julia (2001, p. 10). Entendemos, ainda, que as normas e a forma como elas se traduzem em prática podem assumir aspectos totalmente divergentes. Além disso, normas e práticas têm tempos diferentes, ou seja, as práticas em determinado período não necessariamente representam as normas vigentes, inclusive podendo refletir normas anteriores.

Para a realização da pesquisa foram desenvolvidas basicamente três ações: revisão bibliográfica de estudos correlatos, consulta de documentos do arquivo do Lyceu de Goiânia, e entrevistas com sete professores que lecionaram matemática no Lyceu na década de 1960. Além dos documentos do arquivo do Lyceu de Goiânia, se constituíram em fontes importantes as edições da Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP) publicadas nas décadas de 1950 e 1960.

Quanto aos entrevistados, é importante ressaltar a heterogeneidade de seus perfis no que se refere à formação e atuação no ensino de matemática no Lyceu de Goiânia. Trazemos uma breve síntese na sequência, destacando seus relatos em relação à Matemática Moderna.

Professor Orlando – Quando começou a lecionar no Lyceu estava cursando Engenharia. Possuía registro para lecionar no ensino secundário expedido pela CADES³ (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário). Lecionou no Lyceu de Goiânia

³ O governo federal instituiu uma campanha emergencial por meio do Decreto nº 34.638, de 17 de novembro de 1953, denominada Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES). Tal campanha tinha como objetivo a formação a curto prazo de professores do secundário em lugares onde não havia Faculdades de Filosofia, ou que a quantidade de professores formados pelas Faculdades não era suficiente para suprir a demanda (RABELO, 2010).

(predominantemente física e eventualmente matemática) entre 1954 e 1965. Menciona quando a Matemática Moderna começou a ser inserida nos livros didáticos que eram adotados no Lyceu.

Professor José Afonso – Lecionou no Lyceu entre 1963 e 1970. Concluiu o curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Católica de Goiás⁴ (UCG) em 1964. Em seu relato, enfatiza a dificuldade que os professores que não tinham formação específica para lecionar enfrentaram com a inserção da Matemática Moderna.

Professor Sebastião – Lecionou no Lyceu entre 1967 e 1968, enquanto cursava engenharia. Relata que não sentiu diferença na abordagem do conteúdo nos livros de matemática com o advento da Matemática Moderna, com exceção da inserção do conteúdo de Conjuntos logo no início do livro.

Professora Floraci – Lecionou no Lyceu entre 1965 e 1968/1969. Quando começou a lecionar no Lyceu somente tinha formação a nível ginásial e certificação pela CADES. Em 1966 ingressou no curso de Matemática da UCG, graduando-se posteriormente. Teve o primeiro contato com a Matemática Moderna via livro didático quando morava/lecionava em uma cidade do interior goiano, no início da década de 1960.

Professora Zaira – Graduou-se em Matemática na Universidade do Brasil (atual UFRJ), no Rio de Janeiro, em 1961. Lecionou no Lyceu entre 1963 e 1967. Menciona o exagero de simbolismo e rigor inseridos com a Matemática Moderna e a dificuldade que os professores sem formação específica apresentavam.

Professor Egídio – Lecionou no Lyceu entre 1947 e 1964. Possuía autorização para lecionar devido aos estudos que realizou quando era seminarista. Não se recorda de detalhes sobre a Matemática Moderna, apenas que começou a ser inserida nos livros didáticos enquanto ainda era professor no Lyceu.

Professor Nion – Lecionou no Lyceu entre 1953 e 1962. Possuía autorização para lecionar pela CADES. Menciona os livros que traziam a “nova” matemática e as diferentes opiniões dos professores com relação à mesma.

Na década de 1960 é possível indicar dois perfis de professores de matemática em Goiânia. O primeiro, daqueles que não tinham formação superior para lecionar matemática e eram provisionados pela CADES. Estes constituíam a maioria dos professores na primeira metade da década. O segundo perfil, o daqueles licenciados ou cursando matemática, destacando

⁴ A Universidade Católica de Goiás (UCG) foi reconhecida, em 2009, como Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO).

que o primeiro curso de Licenciatura em Matemática em Goiás somente foi criado em 1961 na UCG⁵. Definir estes perfis é importante para que na sequência possamos abordar as diferentes apropriações da Matemática Moderna.

Vestígios da presença da Matemática Moderna e a reação dos professores

Por volta do século XIX já se discutia em diferentes países a necessidade de se repensar e reestruturar o ensino dos conteúdos matemáticos. Sinal disso foi o IV Congresso Internacional de Matemática, realizado em 1908, em Roma, no qual começa a tomar forma um movimento de modernização da matemática (MATOS & VALENTE, 2007). Décadas mais tarde, novas discussões sobre o ensino de matemática retomam o cenário internacional, culminando no que seria conhecido como o Movimento da Matemática Moderna. Tal movimento começou a ganhar forma na Europa e nos Estados Unidos na década de 1950, influenciado pelas ideias bourbakistas (GUIMARÃES, 2007). No Brasil, o MMM desponta na década de 1960, tendo como grande representante Osvaldo Sangiorgi, autor de livros didáticos que veiculavam essa “nova” matemática e que foram amplamente adotados nas escolas brasileiras.

Dos documentos coletados no arquivo do Lyceu, nenhum se refere especificamente ao Movimento da Matemática Moderna. O único documento no qual podemos detectar vestígios da inserção da Matemática Moderna na instituição é o Catálogo Inventário da Biblioteca Barão de Carvalho⁶ (biblioteca do Lyceu de Goiânia). A partir deste catálogo foi possível identificar os livros de matemática da biblioteca que deram entrada entre 1953 e 1968 e que foram registrados. Abaixo, trazemos uma relação parcial dos livros de matemática que deram entrada na biblioteca na década de 1960⁷. Os títulos dos livros e outros dados são reproduzidos de forma idêntica ao documento original, incluindo os dados omitidos, indicados por um travessão.

⁵ O segundo curso de Matemática foi criado em 1963 na Universidade Federal de Goiás (UFG). Cabe salientar que os dois primeiros cursos de Matemática estavam localizados na capital, Goiânia.

⁶ A relação completa dos livros de matemática registrados no Catálogo Inventário estão disponíveis em Rabelo (2010, p. 158-164).

⁷ Segundo informações da direção, os livros antigos foram removidos da biblioteca, no entanto, não foi possível apurar o destino dos mesmos.

Quadro: Inventário dos livros de matemática

Ord.	Ano de aquisição	Livro	Autor	Editora/Ano
01	1967	Aritmética	José Adelino Serrasqueiro	Imp. Universid./1908
02	1967	Matemática	Osvaldo Sangiorgi	Nacional/1951
03	1967	Matemática Ginásial	Euclides Roxo outros	Liv. Franc. Al./1943
04	1967	Curso de Matemática	Algacyr M. Maeder	Ed. Melhoramentos/1949
05	1967	Matemática	Osvaldo Sangiorgi	Com. Nac./1958
06	1968	Aritmética – Teoria dos Conjuntos – Geometria Plana vol 1	Antônio Marmo Oliveira e Agostinho Silva	Lisa/1968
07	1968	Álgebra Elementar – Estruturas Matemáticas vol 2	Antônio Marmo Oliveira e Agostinho Silva	Lisa/1968
08	1968	Matemática	Scipione Di Pierro Neto	IBEP/1966
09	1968	Ensino Moderno da Matemática 2 volumes	Orlando A.Zambuzzi	Brasil S/A/1965
10	1968	Curso de Matemática – clássico e científico	Manoel Jairo Bezerra	Nacional/1966
11	1968	Matemática – método moderno	Henrique Morandi	F. Alves/1967
12	1968	Matemática Moderna	Mario de Oliveira	Itatiaia/1967
13	1968	Matemática curso colegial 3 volumes	School Mathematics Study Group	Edart/1966
14	1968	Matemática para a Escola Moderna 3 volumes	Scipione de Pierro Neto	IBEP/-
15	1968	Matemática – 1º 2º 3º colegial 3 volumes	Ary Quintello	Nacional/1967
16	1968	Matemática 2 volumes	Boscoli - Castrucci	FTD/-
17	1968	Matemática curso moderno 4 volumes	Osvaldo Sangiorgi	Nacional/-

Fonte: Rabelo (2010).

Entre os livros relacionados na tabela, alguns claramente fazem alusão à Matemática Moderna, como os itens 9 e 17. No entanto, podemos notar a presença de títulos antigos se comparados à data que deram entrada na biblioteca. Um exemplo é o livro de José Adelino Serrasqueiro, publicado em 1908, que deu entrada em 1967. Uma hipótese é que tais livros tenham sido doações. Porém, constam também livros recentes em relação à data que deram

entrada, provavelmente livros adquiridos pela própria escola com verbas destinadas para tal fim. No caso de Osvaldo Sangiorgi, consta no catálogo livros que datam da década de 1950 (período em que teria começado a publicar livros didáticos de matemática) e década de 1960 (quando teria reformulado o programa contido nos livros didáticos de modo a veicular a Matemática Moderna).

O Catálogo Inventário aponta para uma forma de circulação da Matemática Moderna na capital goiana, ou seja, por meio de livros didáticos. No entanto, é preciso considerar que a presença destes livros na biblioteca não implica necessariamente que estes foram adotados pelos professores na mesma época em que deram entrada. E mesmo que tenham sido adotados, as apropriações e representações constituídas podem ter sido diversas, considerando-se a relação texto e leitor, e que o leitor também é produtor, visto que a “leitura é sempre apropriação, invenção, produção de significados” (CHARTIER, 1999). Nesse sentido, os relatos coletados durante a pesquisa auxiliaram na compreensão de como se deu a inserção da Matemática Moderna, bem como a reação dos professores frente a essa realidade.

Constatamos que o primeiro contato com a Matemática Moderna se deu de forma diferente entre os professores, uma vez que o perfil destes também era diferenciado. No caso dos professores que eram licenciados em Matemática, o primeiro contato se deu no âmbito da universidade, como podemos verificar no trecho a seguir.

Zaira: A Matemática Moderna, quando eu era estagiária no Colégio de Aplicação, estava começando a ser aplicada. Era o Sangiorgi... era Sangiorgi o nome dele? Não sei se você conhece. Eu tenho até ainda um livro didático dele. E ele foi um dos primeiros que instituiu. Ele era de São Paulo. Eu então tinha esses livros que comecei a trabalhar também.

Já os professores leigos ou que eram provisionados pela CADES tiveram o primeiro contato basicamente via livro didático adotado para lecionar⁸, visto que quando foram alunos do secundário estudaram a matemática dita clássica⁹. Isto ficou claro nos relatos dos entrevistados ao falarem de suas experiências e do que observaram a respeito dos outros professores do mesmo período em que atuaram.

Sebastião: Esse livro na época, com relação à matemática que eu tinha estudado, ele estava inserido na Matemática Moderna. Teoria dos Conjuntos que eu não

⁸ Nos relatos houve referências a cursos de atualização voltados aos professores do secundário, que eram oferecidos regularmente pela Secretaria de Educação do Estado de Goiás. Em uma das entrevistas foi mencionada a presença de Osvaldo Sangiorgi em um desses cursos na década de 1960. No entanto, não localizamos qualquer tipo de documentação referente a isso.

⁹ Denominamos neste trabalho “matemática clássica” o que, segundo transparece na fala dos entrevistados, seria a abordagem curricular dada à matemática antes da inserção da Matemática Moderna.

tinha visto isso quando estudei [...] Foi no livro do Scipione Neto. Nos primeiros capítulos trazia, chamava Matemática Moderna. Eu vi isso lá. Aí os dois capítulos iniciais eram diferentes da matemática que eu tinha estudado. Falava sobre os conjuntos.

O relato anterior é de um professor que não tinha formação superior para lecionar e não realizou o curso da CADES, começou a lecionar enquanto cursava engenharia. Seu caso retrata os professores da época que lecionavam a partir daquilo que vivenciaram enquanto alunos do secundário. No trecho a seguir, além de mencionar de que forma teve contato com a Matemática Moderna, a professora ainda faz um paralelo com outros livros que traziam uma matemática clássica.

Floraci: É que o do Osvaldo Sangiorgi já vinha a introdução da Teoria dos Conjuntos que não tinha no do Ary Quintella. Já foi uma época posterior. O Ary Quintella era aquele livro tradicional, matemática mesmo tradicional. E quando introduziu a Teoria dos Conjuntos, deve ter sido ali por 1963, 1964, que a gente veio a tomar conhecimento. Então, alguns anos depois o Lyceu... nessa época eu ainda morava no interior. Apareceu, e eu comecei a estudar isso sozinha. Depois, quando a gente veio para cá é que a gente teve esclarecimento, alguma dúvida que a gente tinha, tinha onde estudar. No interior não tinha a quem consultar.

Quanto à recepção por parte dos professores, alguns entrevistados narram a reação dos colegas que não eram licenciados e a dificuldade que enfrentaram. A seguir trazemos trecho de um dos relatos que destaca tal aspecto.

José Afonso: Aquilo foi um transtorno na vida dos professores porque começou a achar o seguinte, ninguém aprendia nada se não soubesse, se não começasse por conjuntos. Você não estudava porque poucas pessoas tinham curso superior [...] Mas quem não era... não tinha formação, aí você tinha que mexer com teoria dos conjuntos, resultado: decorava um bocado daquelas coisas ali e no fim, eu acho que em vez de ajudar piorou. [...] E complicou porque quando começou aqueles sinais, pertence, e está contido, e implica, e não sei o que. Então aquilo ali foi uma complicação, você tinha que decorar aquelas tabelas de lógica, verdadeiro e falso, falso e verdadeiro, então aquilo [...] decorava.

O “transtorno” ao qual se refere o professor José Afonso retrata bem a reação dos professores sem formação específica frente à inserção de novos conteúdos e simbologias com os quais não estavam acostumados, e para os quais não tinham uma referência de ensino, pois nem ao menos enquanto alunos vivenciaram isso. Mesmo os professores que eram licenciados consideravam o nível de formalismo e a simbologia, que passou a ser apresentada nos livros, exagerada para o nível dos alunos, desta forma, adaptavam o ensino ao que consideravam adequado. Já os professores sem formação específica ficavam presos ao livro didático. Na

sequência o professor faz referência à matemática que estudou quando era aluno do secundário e posteriormente quando lecionou.

Sebastião: Não tinha Teoria dos Conjuntos. Ninguém falava nessa palavra “Conjunto”. O Scipione já tinha, os dois primeiros capítulos de conjunto. Intersecção de conjunto, união, etc. Aí falava, dava uma rápida pincelada na Matemática Moderna, depois caía no tradicional mesmo. Que tinha, por exemplo, razão e proporção. Falava o que era razão, tá certo? Aí tinha os exercícios. Aí depois falava proporção, aí tinha outros exercícios que era aplicação dessas propriedades. [...] O restante me parece que era igual. Era igual ou eu fazia ser igual, eu não sei. Mas aí eu dava essa teoria de conjunto, que era bem simples os primeiros capítulos, depois entrava na disciplina.

Na fala anterior, além da reprodução do livro didático, percebe-se a adaptação do conteúdo ao formato que o professor havia estudado enquanto aluno, o que nos leva a concluir que apesar da inserção da Matemática Moderna nos livros didáticos, a apropriação pela maioria dos professores não correspondia ao ideal defendido pelo MMM, caracterizando normas e práticas distintas na perspectiva da cultura escolar.

A partir dos relatos também foi possível identificar a coexistência da Matemática Moderna e a matemática clássica, pois alguns professores continuaram a adotar livros no ginásial como de Jácomo Stávale, enquanto houvesse edições disponíveis. Já no colegial, a matemática veiculada nos livros didáticos continuava a ser a clássica, em livros como do Manoel Jairo Bezerra e Thales Mello de Carvalho.

Considerações finais

Percebemos, a partir dos dados considerados, que a inserção da Matemática Moderna no ambiente escolar do Lyceu não se deu de uma única forma, mas esteve relacionada ao perfil dos professores quanto à sua formação. Enquanto os professores licenciados em Matemática tiveram os primeiros contatos com os rudimentos da Matemática Moderna no ensino superior e em geral adaptavam o ensino proposto nos livros didáticos ao que consideravam adequado, os professores que não tinham habilitação específica para lecionar tiveram contato via livro didático, e assumiam uma postura reproducionista do conteúdo. Assim, verificamos que a apropriação que os professores, em sua maioria, tiveram da Matemática Moderna, privilegiava uma postura tecnicista e pregava a memorização.

Cabe ressaltar que os dados aqui apresentados se referem basicamente ao contexto do Lyceu de Goiânia. No entanto, acreditamos que a realidade nas outras escolas secundárias fosse semelhante, em vista do perfil de formação dos professores daquela época, e considerando que os professores entrevistados também lecionaram em outras instituições. No entanto, destacamos importância da realização de pesquisas que foquem a circulação do MMM em Goiás, buscando mapear essa recepção não apenas na capital, mas também no interior goiano.

Referências

ARRUDA, Joseane Pinto de; FLORES, Cláudia Regina (Orgs.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuições para a história da educação matemática*. São Paulo: Annablume, 2010.

BOLEMA. Rio Claro (SP), v. 23, nº 35, abr. 2010.

BÚRIGO, Elisabete Zardo; FISCHER, Maria Cecília Bueno; SANTOS, Monica Bertoni (Orgs.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: novos estudos*. Porto Alegre: Redes, 2008.

BÚRIGO, Elisabete Zardo. “Tradições Modernas: reconfigurações da matemática escolar nos anos 1960”. *Bolema*, Rio Claro (SP), v.23, nº 35B, p. 277-300, abr. 2010.

CHARTIER, Roger. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo: Editora UNESP/Imprensa Oficial do Estado, 1999.

GUIMARÃES, Henrique Manuel. “Por uma matemática nova nas escolas secundárias – perspectivas e orientações curriculares da Matemática Moderna”. In: MATOS, José Manuel; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos*. São Paulo: Zapt Editora, 2007.

JULIA, Dominique. “A cultura escolar como objeto histórico”. *Revista brasileira de história da educação*, Campinas, nº 1, p. 09-43, jan./jun. 2001.

MATOS, José Manuel; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: primeiros estudos*. São Paulo: Zapt Editora, 2007.

OLIVEIRA, Maria Cristina Araújo; LEME DA SILVA, Maria Célia; VALENTE, Wagner Rodrigues (Orgs.). *O movimento da Matemática Moderna: história de uma revolução curricular*. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2011.

PINTO, Neuza Bertoni. “Estudo histórico comparativo das práticas de apropriação do movimento da Matemática Moderna no Brasil e em Portugal”. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 23, nº 35B, p. 301-322, abr. 2010.

PINTO, Neuza Bertoni. “A modernização pedagógica da matemática no Brasil e em Portugal: apontamentos para um estudo histórico comparativo”. In: MATOS, José Manuel; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos*. São Paulo: Zapt Editora, 2007.

RABELO, Rafaela Silva. “*Quando fui professor de matemática no Lyceu de Goiânia...*”: um estudo sobre a prática docente imersa nas permanências e mutações da cultura escolar na década de 1960. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

SCHUBRING, Gert. *Pesquisar sobre a história do ensino da matemática: metodologia, abordagem e perspectivas*. 2005. Disponível em: http://spiem.pt/DOCS/ATAS_ENCONTROS/2004/2004_01_GSchubring.pdf Acesso em: 01 out. 2012.

VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). *Oswaldo Sangiorgi: um professor moderno*. São Paulo: Annablume, 2008.