

O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NO BRASIL: A ABORDAGEM DO CONTEÚDO

Tatiana Leal da Costa
Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
tati.sunshine16@gmail.com

Luzia Aparecida Palaro
Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
luziaapalaro@gmail.com

Resumo:

Neste texto apresentamos um recorte da literatura percorrida para o desenvolvimento da nossa dissertação de Mestrado em Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, intitulada “Abordagem do Teorema de Euler sobre Poliedros em Livros Didáticos de Matemática, destinados ao Ensino Médio (ou equivalente), desde a década de 40 a atualidade”. Na nossa investigação descrevemos como os livros didáticos, quanto a abordagem do conteúdo, incorporaram as propostas de renovação do ensino da matemática. Nesse sentido, recorreremos a um estudo histórico de pesquisas existentes, principalmente, dissertações, teses e artigos que tratam sobre o ensino da matemática e o livro didático de matemática. Desse modo, pudemos perceber como se deu a trajetória do ensino da matemática escolar no Brasil.

Palavras-chave: Livro Didático de Matemática; Ensino da Matemática; Abordagem do conteúdo.

1. Introdução

No Brasil a legitimação do livro didático, basicamente como aquele adotado na escola para o processo de ensino, ocorreu por meio do Decreto-lei nº 1.006 de 30 de dezembro de 1938. Conforme o art. 2º do documento, são considerados livros didáticos os compêndios (livros que exponham, total ou parcialmente, a matéria das disciplinas constantes nos programas escolares) e os livros de leitura de classe (usados para leitura dos alunos em sala de aula). Nesse sentido, a história do livro didático, geralmente, é associada ao processo de “evolução” do ensino e da educação no Brasil que, por sua vez, apoiam-se nas reformas de ensino. Para Oliveira, Guimarães e Bomény (1984):

As várias filosofias ou concepções do ensino e da educação que fundamentam essas reformas tendem a se incorporar ao livro didático com mais ou menos intensidade, segundo o seu maior ou menor poder de influir na própria prática escolar. Dentro dessa perspectiva o livro pode se constituir, ele próprio, num espaço de elaboração e transformação dessas concepções e se tornar matéria-prima para uma reflexão não apenas sobre o conteúdo e evolução das técnicas e métodos de ensino, mas também sobre a realidade da educação em seus aspectos mais gerais (OLIVEIRA, GUIMARÃES & BOMÉNY, 1984, p. 25).

Em virtude disso, ao desenvolvermos nossa pesquisa de mestrado em Educação – do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, intitulada “Abordagem do Teorema de Euler sobre Poliedros em Livros Didáticos de Matemática, destinados ao Ensino Médio (ou equivalente), desde a década de 40 a atualidade” – houve a necessidade de compreendermos como era o ensino da matemática no Brasil e como se caracterizavam pela abordagem dos conteúdos os livros didáticos de matemática de diferentes épocas.

Assim, surgiu-nos a seguinte questão: Como os livros didáticos foram incorporando as propostas de renovação do ensino da matemática no Brasil? Para conseguirmos resposta a esta pergunta realizamos um estudo histórico de pesquisas existentes, principalmente, dissertações, teses e artigos que tratam sobre o ensino da matemática e o livro didático de matemática no Brasil. E, apoiando-nos nos Parâmetros Curriculares Nacionais e no Guia do Livro Didático apresentamos algumas considerações sobre a abordagem dos conteúdos de matemática em livros didáticos.

2. O ensino da matemática no Brasil e a abordagem de conteúdo matemático em livros didáticos

O Brasil, no início da década de 30 do século 20, viveu um momento de transição social, política e econômica em virtude da crise econômica mundial instalada em 1929. Nesse período, o país caracterizou-se pela formação de uma classe econômica urbana e pela crescente industrialização. E, em tal cenário, a educação adquire um papel importante no sentido de formar pessoal para atender as novas exigências sociais (FREITAG, 1986).

Em 1931, com a promulgação da Reforma Francisco Campos – Decreto N° 18.890/1931, o ensino secundário brasileiro (nível intermediário entre o ensino primário e o ensino superior), em âmbito nacional, foi reestruturado rompendo com as estruturas

seculares existente, até então, nesse nível de ensino: aprendizado avulso dos regimes de cursos preparatórios e de exames parcelados, e a da frequência não obrigatória às aulas (DALLABRIDA, 2009). Dentre as séries de medidas promovidas pela Reforma Francisco Campos, destacamos a divisão do ensino secundário em dois ciclos, um denominado de Curso Fundamental (5 anos de duração) e o outro de Curso Complementar (2 anos de duração), sendo este último de caráter “propedêutico para o curso superior” (Idem, 2009, p. 186). Em razão dessa característica, o curso complementar era ofertado em três modalidades: Curso Pré-Jurídico (destinado aos candidatos pretendentes ao curso jurídico), Curso Pré-Médico (destinado aos candidatos pretendentes aos cursos de medicina, farmácia e odontologia) e o Curso Pré-Politécnico (destinado aos candidatos pretendentes aos cursos de engenharia ou arquitetura), sendo estes cursos ministrados em anexo às faculdades para os quais eram destinados (RIBEIRO, 2006).

Segundo Ribeiro (2006, apud OTONE E SILVA, 2006) os programas de Matemática dos cursos complementares foram emitidos somente em 1936. E, nesses programas, os conteúdos matemáticos (Álgebra, Geometria Analítica, Trigonometria, Aritmética Teórica e Cálculo Vetorial) eram organizados de modo “soltos” para atender as especificidades das modalidades dos cursos complementares, isto é, para cada conteúdo havia um livro correspondente no qual a teoria dos conteúdos, os exemplos e exercícios foram abordados de forma complexa e rigorosa.

Em 1942 foi aprovada uma nova reforma, a Reforma Gustavo Capanema, pelo Decreto-lei N° 4.244/1942 que rearranjou o ensino secundário em Ciclo Ginasial (com 4 anos de duração) e Ciclo Colegial (com 3 anos de duração); este último compreendia dois cursos paralelos: Cursos Clássicos (com acentuado estudo das letras antigas) e Cursos Científicos (com acentuado estudo das ciências). Quando da expedição dos programas de ensino do Colegial pela Portaria Ministerial N° 177/1943, autores de livros didáticos como Euclides Roxo, Roberto Peixoto, Darcoso Netto e Haroldo Cunha que, na vigência da reforma anterior, escreveram livros didáticos sozinhos, se uniram e escreveram uma coleção de livros didáticos com a denominação de *Matemática – 2º ciclo*, adequando-se ao programa de Matemática dos Cursos Clássicos e Científicos (RIBEIRO, 2006). Para a autora

Esses livros didáticos não somente respeitavam esses programas, como trouxeram uma proposta diferenciada para o ensino de Matemática, para os Cursos Clássicos e Científico, além do fato da divisão dos volumes da coleção

em séries e o estudo dos conceitos de álgebra, Aritmética Teórica, Geometria Analítica e Trigonometria, num mesmo livro (RIBEIRO, 2006, p. 116).

Ribeiro (2011) diz que a coleção *Matemática – 2º ciclo*, dos quatro autores, parametrizaram a organização de outros livros didáticos de matemática da época (1943 – 1951) tais como os livros de Algacyr Munhoz Maeder, Ary Quintella, Thales Melo Carvalho e Manoel Jairo Bezerra, pois apresentaram semelhanças com a da coleção *Matemática – 2º ciclo* como “títulos, prefácios, índices, presença dos programas oficiais de Matemática, desenvolvimento dos conceitos matemáticos, utilização de figuras, gráficos e fatos da História da Matemática, exemplos e exercícios a resolver” (RIBEIRO, 2011, p. 217).

Em 1951, foi promulgado os *Programas Mínimos* para todas as disciplinas do ensino secundário por meio da Portaria Ministerial N° 966 /1951. Entre os anos de 1951-1961, os livros de Maeder, Quintella, Carvalho e Bezerra continuaram a apresentar as mesmas características da coleção *Matemática – 2º ciclo*, mas com a “presença de exercícios relacionados às questões solicitadas nos concursos de habilitação às escolas superiores e a menor utilização da História da Matemática” (Idem, 2011, p. 219).

Em 1961 foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – L.D.B, Lei N° 4.024/1961 que, dentre outras medidas, denominou de Ensino Médio, o ensino destinado à formação de adolescentes e que era ministrado em dois ciclos de estudos: Ginásial (com 4 anos de duração) e Colegial (com 3 anos de duração no mínimo) (BRASIL, 1961). Nesse mesmo ano, foi criado o GEEM (Grupo de Estudos de Ensino da Matemática), coordenado pelo professor de matemática Osvaldo Sangiorgi, que seria responsável pela divulgação no Brasil das ideias do movimento de renovação do currículo escolar, de âmbito internacional, denominado Movimento da Matemática Moderna – MMM. Além do GEEM, a imprensa e os livros didáticos de matemática exerceram um papel importante na divulgação do movimento.

De origem norte-americana, o MMM surgiu após a Segunda Guerra Mundial quando se constatou a defasagem científico-tecnológico e curricular dos Estados Unidos da América; sendo estas evidenciadas após o lançamento do Sputnik, pelos russos, em 1957. Nesse contexto, o MMM propunha:

- a) Unificar os três campos fundamentais da matemática. Não uma integração mecânica, mas a introdução de elementos unificadores como Teoria dos Conjuntos, Estruturas Algébricas e Relações e Funções.
- b) Dar mais ênfase aos aspectos estruturais e lógicos da matemática em lugar do caráter pragmático, mecanizado, não-justificado e regrado, presente, naquele momento, na matemática escolar.
- c) O ensino de 1° e 2° graus deveria refletir o espírito da matemática contemporânea que, graças ao processo de algebrização, tornou-se mais poderosa, precisa e fundamentada logicamente (FIORENTINI, 1995, p. 13-14, Apud MIGUEL, FIORENTINI & MIORIM, 1992).

Destaca-se que, a princípio, Sangiorgi se mostrou cauteloso diante das primeiras discussões sobre a introdução da Matemática Moderna no ensino secundário brasileiro. Mas, segundo Valente:

Essa opinião, no entanto, muda muito com o estágio que Sangiorgi realiza, em 1960, nos EUA. Sangiorgi, por meio dele, consolida sua posição nacional, obtém certa projeção no estrangeiro e reformula totalmente sua coleção de livros didáticos para o ginásio. O estágio convence-o de que as mudanças nos livros didáticos são inevitáveis e imperiosas, sob pena de ser ultrapassado por outros autores. Além disso, coloca-o em contato com propostas modernizadoras já em andamento em escolas dos Estados Unidos (VALENTE, 2008a, p. 597).

Silva (2008) comenta que as ideias do MMM foram incorporadas ao currículo escolar brasileiro mesmo que nunca tenha sido explicitamente adotado como política educacional do Estado, uma vez que, aproveitando “os dispositivos da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, aprovada em 1961, de descentralização e criação dos Sistemas Estaduais, abre-se o caminho para os debates sobre o currículo escolar, em nível dos estados brasileiros” (VALENTE, 2008a, p. 599).

Entre os anos de 1950 e 1960, foram realizados cinco Congressos Brasileiros de Ensino da Matemática. O I Congresso ocorreu no estado da Bahia, em 1955. O II Congresso realizou-se no estado do Rio Grande do Sul, em 1957. E, conforme Burígo (1989 Apud VALENTE, 2008a), foi nesse congresso que se iniciaram as primeiras discussões da Matemática Moderna. Já o III Congresso ocorreu no estado do Rio de Janeiro, em 1959, no qual se estabeleceram o desenvolvimento de “cursos de aperfeiçoamento de professores, com o intuito de prepará-los ao ensino da Matemática Moderna, a realização de experiências no Ensino Secundário a ser apresentado no IV Congresso” (SILVA, 2008, p. 43).

Em 1962, após a realização do IV Congresso no estado do Pará, o GEEM publicou o livro *Matemática Moderna para o Ensino Secundário* que era composto de relatos de

experiências e propostas de programas de matemática para o ensino secundário (SILVA, 2009 Apud BORGES, 2005). Em 1963 nos livros didáticos de matemática de Sangiorgi, destinados ao ensino ginasial, já constavam as ideias do movimento. Em 1965, o GEEM apresenta a segunda edição do livro *Matemática Moderna para o Ensino Secundário* contendo sugestões para um roteiro de programa para a cadeira de matemática. Em 1966, realizou-se o V Congresso, no estado de São Paulo, cuja temática de discussão foi a Matemática Moderna e sua articulação entre o ensino primário e o ensino universitário (SILVA, 2008).

De acordo com Silva (2008), no ciclo colegial, a Coleção *Matemática – Curso Colegial Moderno* publicada em 1967, pelos autores Scipione Di Pierro Neto, Luiz Mauro Rocha e Ruy Madsen Barbosa, tornou-se pioneira no ensino da Matemática Moderna, apresentando conteúdos sugeridos pelo GEEM, tendo em vista que os autores “inovaram nas apresentações dos conteúdos relacionando com as novas tendências tecnológicas, a computação, e as aplicações em outras ciências como a Física e a Biologia” (Idem, 2008, p. 130) de modo a orientar os professores quanto ao ensino da Matemática Moderna nesse ciclo. No percurso do desenvolvimento da Matemática Moderna, em 1971 foi aprovada a Lei N° 5.692/1971 (reforma dos ensinos de 1° e 2° graus) que, segundo Freitag (1986), trouxe algumas inovações em relação à reforma anterior:

1. Extensão definitiva do ensino primário obrigatório de 4 a 8 anos (Art. 18), gratuito em escolas públicas (Art. 20) e conseqüente redução do ensino médio de 7 para 3 a 4 anos (Art. 22). O 1° ciclo ginasial fica, portanto, absorvido pelo ensino primário, tornando-se obrigatório para todos.
2. Profissionalização do ensino médio (antigo 2° ciclo do ensino médio) (Art. 4, §§ 1a5, a art. 10) garantindo ao mesmo tempo continuidade e terminalidade dos estudos.
3. Reestruturação do funcionamento do ensino no modelo da escola integrada, definindo-se um núcleo comum de matérias obrigatórias e uma multiplicidade de matérias optativas de escolha do aluno (FREITAG, 1986, p. 94).

Porém, posteriormente, ver-se-ia o fracasso da Matemática Moderna devido a inexperiência em ciência dos professores de matemática que elaboraram os novos currículos (nos textos da matemática moderna abordavam problemas artificiais e isolados do mundo real). E ainda: a abordagem lógica dos conteúdos, ou seja, provando dedutivamente os teoremas como se faz na geometria, ampliando essa abordagem para conteúdos que, até então, não eram tratados dedutivamente (aritmética, álgebra e trigonometria); o desenvolvimento rigoroso dos conteúdos (isto é, provando qualquer

asserção matemática mesmo que óbvia – diferentemente do que ocorria na geometria euclidiana), a adoção da linguagem dos conjuntos (para resolver o problema da imprecisão da linguagem matemática do currículo tradicional) e a consideração da matemática como auto-suficiente ou auto-criadora (ao produzir novos conceitos matemáticos por meio de pergunta) (KLINE, 1976). Neste último caso, por exemplo:

[...] para introduzir números negativos alguns textos modernos perguntam, “Qual o número que somado a 2 dá 0?” Eles então apresentam -2 como o número que se requer. Como o dizem alguns textos, -2 é o único inverso aditivo para 2. Mas esta introdução de -2 não dá mais compreensão que a declaração, “Antimatéria é aquela substância que adicionada à matéria produz um vácuo”, dá qualquer compreensão de antimatéria (KLINE, 1976, p. 99).

Em decorrência disso, concomitantemente com o desenvolvimento do MMM, movimentos de oposição surgiram criticando o excesso de generalização, abstração e rigor lógico na abordagem dos conteúdos matemáticos. Quando essas críticas intensificaram-se, a partir da segunda metade da década de setenta, o MMM deixa de ser a bandeira de renovação do ensino da matemática (SILVA, 2009), uma vez que

[...] uma comunidade nascente de professores e investigadores, ligados à nova área da *Educação Matemática*, procurava chamar a atenção para a necessidade de se terem em consideração os vários e complexos factores em jogo e começavam a apontar novas direcções. Com efeito, a evolução social, científica e tecnológica colocava desafios inteiramente novos e as velhas fórmulas, como a da “preparação para os estudos superiores”, já não resolviam todas as dificuldades (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, 1988, p. 6, grifos do autor).

Essa área (Educação Matemática), em gestação no final da década de 70 e em nascimento na década de 80, como campo profissional e científico, resultou das múltiplas relações que se estabeleceram entre o conhecimento específico (a matemática) e o processo pedagógico “num contexto constituído de dimensões histórico-epistemológicas, psicocognitivas, histórico-culturais e sociopolíticas” (FIORENTINI & LORENZATO, 2009, p. 5, apud FIORENTINI, 1989).

Nesse período, em oposição ao MMM, os movimentos da Ciência Integrada e da Educação Matemática (a qual seguia duas tendências, a Etnomatemática e a Modelagem Matemática) criticavam a Matemática Moderna de não ter estabelecido a ligação da matemática com o cotidiano dos alunos. De acordo com Silva (2009) a:

- ✓ Ciência Integrada – sob o ponto de vista de Burigo (1989) enfatiza o cotidiano e a aplicação da Matemática para a descrição da realidade e a solução de problemas surgidos em outras disciplinas ou diretamente da experiência concreta, e enfatiza também a aprendizagem dos métodos e princípios necessários à solução de problemas. Busca não trabalhar com o formal e nem com o abstrato.
- ✓ Modelagem Matemática - traz a situação real, o problema (simplificação e idealização) de dados da realidade “representa todo o processo de se chegar a construir um modelo matemático” (ANASTÁCIO, 1990, p. 64). A resolução desse modelo se dá por meio de técnicas, operações e teorias Matemáticas e os leva ou não a uma ou mais respostas. Essas soluções devem ser testadas para que se constate a adequação dos dados do problema que deu origem ao processo.
- ✓ Etnomatemática tendo como mediadora a Modelagem Matemática – a proposta pedagógica da Etnomatemática “pressupõe a valorização do ‘saber-fazer’ do aluno e, ainda, implica geralmente em ver a Matemática como uma estratégia de ação, e um instrumento, que o homem possui para lidar com o mundo” (MONTEIRO, 2003, p. 6). A Modelagem Matemática aqui é utilizada como uma ferramenta que possibilita ao professor concretizar as propostas pedagógicas da Etnomatemática construindo dessa forma de “um processo de escolarização crítico e politicamente comprometido com as classes excluídas” (Idem, 2003, p. 6) (SILVA, 2009, p. 153-154).

Dentro dessas perspectivas, a coleção de livros didáticos intitulada “Matemática Aplicada”, destinada ao ensino médio, dos autores Imenes, Trotta e Jakubovic, publicada em 1979, passaram a abordar os conteúdos sócio-histórico-culturalmente aproximando a matemática do cotidiano dos alunos. Em consequência disso, a Coleção exigia maior conhecimento dos conteúdos matemáticos por parte do professor, não tendo boa aceitação por parte deles (SILVA, 2009).

Até final do ano de 1996, o ensino médio estava estruturado conforme a lei N° 5.692/1971. A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei N° 9.394/1996, o ensino médio posiciona-se como última etapa da educação básica (educação infantil, ensino fundamental – com duração mínima de oito anos – e o ensino médio – com duração mínima de 3 anos), tendo por finalidade conforme art. 35°: a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento dos estudos; a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade as novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; a compreensão dos fundamentos científico-

tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996).

Ficam expressas na Lei N° 9.394/1996 novos parâmetros para o ensino médio em decorrência da constante superação do volume de informações produzidas pelas novas tecnologias, ao se propor para esse nível de ensino “a formação geral, em oposição à formação específica; o desenvolvimento de capacidades de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização (Idem, 2000, p. 5).

A elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais ocorreu a partir da discussão, em âmbito nacional, da versão preliminar do documento entre os anos de 1995 e 1996 – após uma análise das propostas curriculares dos estados e municípios brasileiros, realizado pela Fundação Carlos Chagas – “do qual participaram docentes de universidades públicas e particulares, técnicos de secretarias estaduais e municipais de educação, de instituições representativas de diferentes áreas de conhecimento, especialistas e educadores” (Idem, 1997, p. 15). Em relação aos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio – PCEM, Pires (2008) diz que:

Um aspecto distintivo desse documento é a opção feita no sentido de indicar competências e habilidades a serem desenvolvidas em Matemática, ao invés de indicar conteúdos mínimos ou conteúdos básicos a serem trabalhados. Os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio indicam que as competências devem ser organizadas em torno de três aspectos: Representação e comunicação - que visa desenvolver a capacidade de comunicação; Investigação e compreensão - que visa desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando interpretações e prevendo evolução e desenvolver o raciocínio e a capacidade de aprender; Contextualização sociocultural - que visa compreender e utilizar a ciência, como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático. Para a construção de cada uma das competências mencionadas acima, existe um grupo de habilidades que permitirá ao aluno construir tais competências (PIRES, 2008, p. 35).

No mesmo ano, 1996, pela primeira vez, foi instituída uma comissão para avaliação pedagógica de livros didáticos dos quais só integrariam o Guia do Livro Didático – documento composto por resenha de livros didáticos e que orienta os professores na escolha dos livros – se não contivessem erros conceituais ou manifestações discriminatórias (FNDE, 2012).

Assim, a partir do final da década de 90, os livros didáticos para serem adquiridos e distribuídos pelo governo às escolas públicas deveriam estar adequados as orientações

proposta pelos PCN. As editoras para não terem suas obras didáticas excluídas do Guia do Livro Didático precisavam seguir os seguintes requisitos – para todos os componentes curriculares – exigidos pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD): respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino médio; observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano. E ainda: coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados; correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos; observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da obra à linha pedagógica nela apresentada; adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didáticos pedagógicos da obra (BRASIL, 2011).

Em relação à avaliação dos livros didáticos da componente curricular Matemática, o PNLD 2012 determina que eles devem satisfazer os seguintes requisitos:

1. Incluir todos os campos da Matemática escolar, a saber, números e operações, funções, equações algébricas, geometria analítica, geometria, estatística e probabilidades.
2. Privilegiar a exploração dos conceitos matemáticos e de sua utilidade para resolver problemas.
3. Apresentar os conceitos com encadeamento lógico, evitando: recorrer a conceitos ainda não definidos para introduzir outro conceito, utilizar-se de definições circulares, confundir tese com hipótese em demonstrações matemáticas, entre outros.
4. Propiciar o desenvolvimento, pelo aluno, de competências cognitivas básicas, como: observação, compreensão, argumentação, organização, análise, síntese, comunicação de ideias matemáticas, memorização (BRASIL, 2011, p. 17).

Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio destacam, como principal, a contextualização e a interdisciplinaridade para o desenvolvimento das atitudes e habilidades dos alunos de modo que um tema possa permitir “conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou, ainda, a relevância cultural do tema” (PIRES, 2008, p. 33) no que se refere a suas aplicações e/ou importância histórica para o desenvolvimento da ciência.

3. Considerações Finais

Percebemos pelo exposto no texto como a abordagem dos conteúdos matemáticos em livros didáticos estiveram/estão atrelados às mudanças nas propostas e orientações de

ensino da matemática, uma vez que as pesquisas e documentos aqui discutidos nos revelaram isso. Constatamos também que a incorporação das propostas de ensino da matemática estiveram ora acompanhadas pelas reformas de ensino, de modo a atender as exigências socio-econômicas, ora motivada por interesses de grupos de professores ou educadores que se mobilizaram na busca de melhorias na qualidade do ensino, como é o caso do GEEM, visto que

Osvaldo Sangiorgi agiu como exímio articulador entre todas as instâncias que influenciavam o processo educacional em seu tempo. Sangiorgi tinha trânsito fácil na esfera pública; era reconhecido pelas elites como excelente professor e acadêmico, por sua formação na Universidade de São Paulo; teve, por circunstâncias do contexto político-econômico dos anos de 1960 e, também por relações pessoais com editores de jornais, franco acesso à mídia impressa; usou a mídia televisiva para, de modo inédito, promover cursos pela TV; constituiu-se autor didático em tempos em que as editoras brasileiras e, em particular a Companhia Editora Nacional transformaram-se em grandes empresas, a partir de São Paulo. A articulação dessas diferentes instâncias, feitas por um personagem carismático, preparou devidamente o cotidiano escolar para a aceitação da grande novidade didática do início dos anos 1960: a matemática moderna (VALENTE, 2008b, p. 150).

Dessa forma o “livro didático, como peça de um processo de ensino, sofre diversas influências de natureza legal, técnica, política e organizacional decorrentes dos problemas gerais da educação e da escola” (OLIVEIRA, BOMÉNY & GUIMARÃES, 1984, p. 70). E, mesmo não sendo o único instrumento de ensino-aprendizagem, no espaço escolar, ele é ainda o mais acessível, está a disposição dos professores e alunos a qualquer momento e informa indiretamente experiências que envolvem contato com a realidade atual. Quanto a este último aspecto, o livro didático conforme Lopes (2000) e comentado por Silva (2009, p. 143) tem “dentre suas atribuições, o papel de repassar conhecimentos, de comunicar os acontecimentos passados e presentes, proporcionando aos leitores a compreensão, análise e julgamento dos fatos que compõem a trajetória do homem e do mundo”.

4. Referências

ASSOCIAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA. **Renovação do currículo de matemática: documentos para discussão – I**. Seminário de Vila Nova de Milfontes. 2º edição. Lisboa, Novembro, 1988.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 1006 de 30 de dezembro de 1938. **Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático**. Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1006-30-dezembro-1938-350741-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 23/03/ 2013.

_____. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1961 – **Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm > Acesso em: 26/03/2013.

_____. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 26/03/2013.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. 126 p. MEC/SEF: 1997.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio, parte I – bases legais**.

Brasília: MEC/SEB, 109 p. 2000. Disponível em: <

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 26/03/2013.

_____. **Guia de Livros Didáticos: PNLD 2012: Matemática**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 104 p. 2011.

DALLABRIDA, N. **A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário**. Educação. Porto Alegre, v. 32, nº 2, p. 185-191, mai/ago. 2009.

Disponível em: <

<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/5520>>. Acesso em: 26/03/2013.

FIORENTINI, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil**. Revista Zetetiké, ano 3, n. 4. p. 1-37. 1995.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. – (Coleção formação de professores). Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009.

FNDE. Livro Didático. **Histórico**. Disponível em: <

<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-historico>>. Acesso em: 26/03/2013.

FREITAG, B. **Escola, Estado e sociedade**. 142 p. 6º ed. rev. São Paulo: Moraes, 1986.

KLINE, M. **O fracasso da matemática moderna**. (trad. Leonidas Gontijo de Carvalho). 211 p. São Paulo: IBRASA, 1976.

OLIVEIRA, J. B. A.; GUIMARÃES, S. D. P.; BOMÉNY, H. M. B. **A política do livro didático**. 139 p. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. Da Universidade Estadual de Campinas, 1984.

PIRES, C. M. C. **Educação matemática e sua influência no processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil**. Bolema. Rio Claro (São Paulo). Ano 21, n° 29, 2008, pp. 13-42. Disponível em:
< <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1715>>.
Acesso em: 26/03/2013.

RIBEIRO, D. F. C. **Dos cursos complementares aos cursos clássicos e científicos: a mudança na organização dos ensinos de Matemática**. 254 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

_____. **Um estudo da contribuição de livros didáticos de matemática no processo de disciplinarização da matemática escolar do colégio – 1943 a 1961**. 386 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SILVA, G. F. **A reorganização da matemática escolar do colégio em tempos do Movimento da Matemática Moderna**. 149 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

SILVA, I. P. **Matemática Escolar da Década de 1970: esquecimento, abandono, gestação ou nascimento?**. 247 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, 2009.

VALENTE, W. R. **Oswaldo Sangiorgi e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 8, n. 25, p. 586-613, set./dez. 2008a.

_____. **Livro didático e educação matemática: uma história inseparável**. Revista Zetetiké – Cempem – FE – Unicamp. v. 16, n. 30, p. 139-162, jul./dez. – 2008b.