



**III CONGRESSO IBERO-AMERICANO
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
BELÉM – PARÁ – BRASIL
04 a 07 de novembro de 2015
ISSN 978-85-89097-68-0**

**ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DOS LIVROS
DIDÁTICOS NA PRODUÇÃO, APROPRIAÇÃO E DIFUSÃO DAS
TEORIAS MODERNAS DA MATEMÁTICA EM INSTITUIÇÕES
EDUCACIONAIS BAIANAS**

**Eliene Barbosa Lima⁴²⁸
Inês Angélica Andrade Freire⁴²⁹
Janice Cassia Lando⁴³⁰**

RESUMO

Neste artigo apresentamos alguns elementos sobre o papel dos livros didáticos na produção, apropriação e difusão das teorias modernas da matemática nas instituições educacionais baianas, durante as décadas de 1960 e 1970. Para tanto, fizemos uso das análises que produzimos referentes às coleções didáticas intituladas *Matemática Moderna* e *Ensino Atualizado da Matemática*, juntamente com o seu *Guia do Professor*, de autoria de um grupo de professores da Bahia. Nessas análises, tivemos um olhar voltado para as novas abordagens e os novos objetos inseridos, em meados da década de 1980, na historiografia das ciências a partir do diálogo estabelecido com o campo da história e que hoje contempla uma perspectiva mais ampla sobre as ciências, em particular da matemática, colocando-as como uma construção cultural sob a interpretação de autores como Chartier, Burke e Ginzburg. A partir das análises feitas em conjunto com os diálogos estabelecidos com esses autores do campo da história, consideramos que seja possível compreender que em um livro didático, em particular, de matemática, mesmo que não tenha produzido nenhuma outra teoria nos moldes das tradições matemáticas seculares, tal livro, ainda assim, pode ser concebido como uma produção original, na medida em que constitui representações, as quais não são necessariamente idênticas as teorizações daqueles que as produziram. Dessa forma, compreendemos que os processos de apropriação, produção e difusão das teorias modernas da matemática, acomodados por meio das coleções didáticas e do seu guia, realizados por professores

⁴²⁸ Docente da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.

E-mail: elienebarbosalima@gmail.com

⁴²⁹ Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus Jequié.

E-mail: inafreire@gmail.com

⁴³⁰ Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus Jequié.

E-mail: janicelando@gmail.com

baianos, apresentam traços de uma originalidade que se constituíram a partir das referências teóricas e metodológicas do próprio grupo da Bahia. Assim, este grupo, por meio da produção local, buscou estabelecer certo padrão hegemônico de ensino de matemática nas escolas do primeiro grau baiano, tanto no que concerne ao contexto curricular e metodológico como na formação de professores.

Palavras-chave: Livro Didático. Teorias Modernas da Matemática. Ensino Secundário. Instituições de Ensino Baianas.

INTRODUÇÃO

O propósito deste artigo foi apresentar alguns elementos sobre o papel dos livros didáticos na produção, apropriação e difusão das teorias modernas da matemática nas instituições educacionais baianas, durante as décadas de 1960 e 1970. Tais elementos, produzidos e circunscritos as nossas análises feitas em livros didáticos que tinham como foco as teorias modernas da matemática no período supracitado, foram socializadas em eventos, tais como o VII Congresso Iberoamericano de Educação Matemática (2013); o X Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação (2014) e o 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia (2014). Destacamos que neste último evento, sob a coordenação da Profa. Eliene Barbosa Lima (UEFS) e do Prof. Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP), realizou-se o simpósio temático intitulado “O livro didático, história das ciências e do seu ensino: multiplicidade de abordagens”, onde houve a participação de 16 pesquisadores, pertencentes a algumas instituições brasileiras. Neste espaço, discutiu-se o livro didático em suas várias facetas, isto é, na produção, reprodução e circulação do conhecimento científico, tendo como proposta base um novo olhar sobre velhos e novos documentos históricos que foram inseridos na historiografia das ciências, em particular, na historiografia da matemática nos últimos quinze anos.

Todas essas discussões estão no âmbito do projeto de pesquisa “As teorias modernas da matemática nos livros didáticos das instituições educacionais superiores e secundárias brasileiras e baianas”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), cujo objetivo é investigar anatomicamente, numa perspectiva histórica, as teorias modernas da matemática nos livros didáticos apropriadas, produzidas e difundidas no âmbito do ensino superior e secundário brasileiro, em especial na Universidade de São Paulo (USP) e na Bahia, no período que se inicia em 1934, com a

criação da USP e de sua Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFLC), quando então houve a inserção sistematizada das teorias modernas da matemática no ensino superior, até aproximadamente 1976, quando no Brasil se acentuaram as críticas a inserção da matemática moderna no ensino secundário, com uma significativa retração desta inserção.

Nessa pesquisa, utilizamos o termo anatomicamente, no sentido de dissecar as teorias modernas da matemática, contemplando o seu processo de constituição, institucionalização, concepções de matemática e de seu ensino, embates de abordagens (geométricas e algébricas) e as transformações ao longo do desenvolvimento de sua história, tendo repercussões ainda hoje no ensino de matemática superior e nas escolas da educação básica brasileiras.

Particularmente, na história da matemática, o livro didático, muito recentemente, passou a ser um dos domínios de investigação de algumas pesquisas, que têm como foco central a escolarização do ensino moderno de matemática, tais como as que foram feitas por Silva (2008), Oliveira (2009) e Villela (2010). Nessas pesquisas, os livros didáticos são geralmente analisados, por um lado, com o objetivo de demarcar o seu papel no processo de modernização escolar do ensino de matemática no contexto brasileiro. E, por outro, com uma intenção de descrever os livros didáticos utilizados no âmbito do ensino secundário, bem como com a apresentação dos conteúdos presentes em tais livros. Tais pesquisas, na nossa compreensão, estão em conformidade com as duas categorias apontadas por Choppin (2004), ainda que em determinados momentos uma ou outra seja mais privilegiada. Em seu texto, o autor apresenta duas categorias de pesquisa histórica sobre os livros didáticos: aquelas em que o livro é concebido como um documento histórico e, neste caso, “[...] a história que o pesquisador escreve não é, na verdade, a dos livros didáticos: é a história de um tema, de uma noção, de um personagem, de uma disciplina [...]” (p. 554); e aquelas que consideram o livro didático como um objeto físico e, desta forma, o “[...] historiador dirige sua atenção diretamente para os livros didáticos, recolocando-os no ambiente em que foram concebidos, produzidos, utilizados e ‘recebidos’, independentemente, arriscaríamos a dizer, dos conteúdos dos quais eles são portadores.” (p. 554). Choppin faz essa distinção ainda que a considere de caráter esquemática, na medida em que as pesquisas, para ele, geralmente participam dessas duas categorias, mesmo que privilegiem uma delas. Este foi também o caso das nossas análises envolvendo livros didáticos. Investigamos as teorias modernas da matemática nos livros didáticos, enquadrando-se na categoria em que o livro é concebido como um documento histórico. De outra parte, buscamos identificar as

referências teóricas e metodológicas dos autores, bem como as repercussões e a inserção destes livros no ensino de matemática, isto é, considerando o livro como um objeto físico que foi concebido, produzido e utilizado.

Além disso, conforme pontuamos em nosso texto denominado “Reflexões sobre o uso do livro didático em uma historiografia da matemática”, investigamos os livros didáticos tendo um olhar voltado para as novas abordagens e os novos objetos inseridos, em meados da década de 1980, na historiografia das ciências a partir do diálogo estabelecido com o campo da história e que hoje contempla uma perspectiva mais ampla sobre as ciências, em particular da matemática, colocando-as como uma construção cultural sob a interpretação de autores como Chartier, Burke e Ginzburg. Refletimos com Chartier (1995) quando ele contestou a separação radical entre erudito e popular por meio do seu conceito de apropriação. Escreveu Chartier (1995, p. 6): “Em toda sociedade, as formas de apropriação dos textos, dos códigos, dos modelos compartilhados são tão ou mais geradoras de distinção que as práticas próprias de cada grupo social.” Isto porque, para esse autor, apropriação consiste nas diferentes maneiras que os objetos (materiais e/ou conceituais) são internalizados, objetivando a “[...] uma história social das interpretações, remetidas para as suas determinações fundamentais (que são sociais, institucionais, culturais) e inscritas nas práticas específicas que as produzem.” (CHARTIER, 1988, p. 26).

Burke (1989) também contestou as delimitações que separam de forma radical a cultura dita erudita (grande tradição cultivada nas escolas e nos templos) da cultura popular (pequena tradição, operacionalizada sozinha e que estava presente na vida dos incultos/iletrados). “Dada a existência de grandes e pequenas tradições, por variadas que fossem, nos inícios da Europa, era natural que existisse uma interação entre elas.”, pontuou Burke (1989, p. 84) para defender um movimento recíproco entre as classes altas ou cultas e a cultura popular.

Semelhantemente Ginzburg (1987) questionou a subordinação imposta as classes subalternas diante das classes dominantes, isto é, que atrela, a esta última, a produção das ideias ou crenças originais e sua difusão entre as classes subalternas como algo mecânico de pouco interesse, na medida em que sofriam uma degradação no decorrer de sua transmissão. Baseando-se no livro clássico do russo Mikhail Bakhtin, Ginzburg, negando a existência de uma cultura dominante homogênea, absorvida total e passivamente pela cultura popular, defendeu uma circularidade cultural, enfim, uma influência recíproca entre essas culturas.

Portanto, de forma análoga, propusemos como nosso desafio romper com qualquer divisão *a priori* entre cultura científica e cultura escolar quando analisamos os livros didáticos que faziam parte de um período marcado por um processo de modernização do ensino secundário da matemática, que, posteriormente, em todo o mundo, ficou conhecido como Movimento da Matemática Moderna (MMM).

O ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL E SUAS REFORMAS CURRICULARES E METODOLÓGICAS

O ensino de matemática no curso secundário brasileiro, no período investigado da pesquisa, de 1934 a 1976, foi influenciado por duas reformas internacionais com propostas curriculares e metodológicas que visavam a sua modernização.

O primeiro movimento teve início, em âmbito internacional, a partir de 1908, durante a realização do quarto Congresso Internacional de Matemática, realizado em Roma. No Brasil, a apropriação desse movimento ocorreu a partir de 1929, quando foi aprovado o Decreto nº 18564, de 15 de janeiro de 1929, que alterou o ensino de Matemática no Colégio Pedro II e que, no ano de 1931, foi estendido para todas as escolas secundárias brasileiras, ao menos oficialmente, por meio da Reforma Francisco Campos. (LANDO, 2012). E o segundo movimento, denominado posteriormente por Movimento da Matemática Moderna, surgiu durante a década de 1950, mediante inúmeras iniciativas e ações, com especial destaque para duas realizações: um inquérito realizado pela Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE) sobre a situação do ensino de matemática nos seus países membros e uma sessão de trabalho para discutir os resultados desta investigação que se realizou no final de 1959, no *Cercle Culturel de Royaumont*, em Asnières-sur-Oise, França. (GUIMARÃES, 2007).

A reformulação influenciada por este segundo movimento, no Brasil, foi feita principalmente por meio de ações de grupos de estudos, formados em diferentes estados brasileiros, em especial nas décadas de 1960 e 1970. (LIMA, E. et al., 2010). Esses grupos se apropriaram das reivindicações em torno da reformulação do ensino secundário de matemática, na qual estava inclusa a proposta do modelo estruturalista. Com isso ocorreram atualizações dos conceitos matemáticos ensinados e a introdução de novos métodos de ensino. Na Bahia, essas ações foram desencadeadas principalmente por um

grupo de professores de matemática⁴³¹, liderados por Omar Catunda (1906-1986) e Martha Maria de Souza Dantas (1925-2011), que desenvolveu estudos, pesquisas, produções e experimentações em espaços que faziam parte da Universidade Federal da Bahia (UFBA) tais como Faculdade de Filosofia (FF), Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), Faculdade de Educação (FACED), dentre outros. Neste contexto, tal grupo da Bahia acreditava que uma forma de haver uma apropriação, por parte dos professores e, por sua vez, dos alunos, era necessário promover e difundir a reformulação do ensino de matemática escolar, tanto no âmbito dos conteúdos, bem como na metodologia, por meio da produção de livros didáticos para as séries ginásiais. Para a construção de algumas de nossas concepções sobre o papel dos livros didáticos na produção, apropriação e divulgação das teorias modernas nas instituições educacionais baianas, tomamos como parâmetro central, mas não exclusivamente, as coleções didáticas intituladas *Matemática Moderna* (DANTAS et al., 1967, 1968, 1969) e *Ensino Atualizado da Matemática*, (CATUNDA et al., 1971) juntamente com o seu *Guia do Professor* (CATUNDA et al., 1974), de autoria desse grupo baiano.

REFLEXÕES SOBRE O PAPEL DOS LIVROS DIDÁTICOS NA PRODUÇÃO, APROPRIAÇÃO E DIFUSÃO DAS TEORIAS MODERNAS DA MATEMÁTICA NA BAHIA

No ano de 1971, sob a publicação da EDART – São Paulo Livraria Editôra Ltda – o grupo de professores da Bahia lançou os livros *Ensino Atualizado da Matemática*, volumes 1, 2, 3 e 4, 2ª edição. A primeira edição desta coleção, intitulada *Matemática Moderna*, foi publicada pelo CECIBA a partir de 1967. Tais livros, foram resultados de uma experimentação realizada por meio de apostilas⁴³², produzidas a partir de 1964 (FREIRE, 2009). No artigo “Demonstrações matemáticas na coleção de livros didáticos ‘Matemática moderna’ publicada na década de 1960, na Bahia-Brasil”, Santos, Lando e Freire (2013) constataram que esta coleção, publicada ano a ano, a partir de 1967, teve somente os três primeiros volumes publicados na primeira edição, pois antes da publicação

⁴³¹ Faziam parte deste grupo: Eliana Costa Nogueira, Norma Coelho de Araújo, Eunice da Conceição Guimarães, Neide Clotilde de Pinho e Souza e Maria Augusta de Araújo Moreno.

⁴³² Utilizamos o termo "apostila", pois foi desta maneira que o material está intitulado, ou seja, *Apostilas de Matemática: curso experimental segundo os novos métodos do ensino da matemática*.

do último volume, os autores da coleção optaram por publicar uma edição nova e completa em 1971 pela EDART.

Concentrando-se no primeiro volume da coleção – que foi escrito por Martha Dantas, Eliana Nogueira, Maria Augusta Moreno, sob a orientação de Omar Catunda e com a colaboração de Norma Araújo, Eunice Guimarães e Neide de Pinto e Souza –, Santos, Lando e Freire (2013) iniciam sua análise abordando o contexto de produção do livro, desde sua estruturação na forma de apostila, as experimentações que foram iniciadas no Colégio de Aplicação da Faculdade de Filosofia da Universidade Federal da Bahia (CA) a partir de 1965 e as consequentes reformulações até a estruturação dos livros que foram publicados pelo CECIBA nos anos de 1967, 1968 e 1969, da 1ª, 2ª e 3ª séries ginasiais, respectivamente, e, posteriormente, reeditados em 1971. Pela análise do conteúdo do primeiro volume, por exemplo, Santos, Lando e Freire (2013) indicaram que em todo o livro há fortes indícios da presença da teoria axiomática defendida pela concepção bourbakista, ou seja, é possível perceber características estruturalistas da matemática, com uma linguagem notadamente conjuntista, cujo rigor estava centrado em métodos algébricos e abstratos da lógica axiomática, tal como podemos observar no seguinte conceito de subtração:

Pode-se, também, definir a subtração de dois números naturais, a e b , com $a > b$, como a aplicação f de uma parte de $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$ sobre \mathbb{N} , isto é, a aplicação que a cada par (a, b) , de números naturais, com $a > b$, faz corresponder sua diferença $a - b$.

Exemplo:

onde

$$5 - 2 = 3, \quad 6 - 1 = 5, \quad 3 - 3 = 0, \quad 9 - 6 = 3, \quad 8 - 0 = 8.$$

Como, dados dois números naturais a e b , nem sempre existe um número x , tal que

$$b + x = a,$$

o conjunto dos números naturais não é fechado em relação à subtração.

Observe-se, também, que a subtração não goza das propriedades comutativa e associativa, e não existe elemento neutro para a subtração.

Figura 1: Demonstração do conceito de subtração. Fonte: Dantas et al., (1967, p. 51).

É plausível que os autores faziam uma apropriação das referências teóricas e metodológicas que influenciavam as suas ideias até aquele momento. Martha Dantas teve sua formação em Matemática no final da década de 1940 na FF que, segundo Lima, A. (1993, p. 37), graduada em 1955 no curso de matemática dessa mesma faculdade, a matemática na Bahia, na década seguinte, “[...] ainda estava no século XVII”. Para tanto, argumentou que ao ingressar no curso de Matemática em 1951, este:

[...] carecia de fundamentação teórica, o Cálculo Integral se restringia a uma variável, as Funções Analíticas paravam no estudo dos números complexos, a geometria Algébrica era o estudo elementar das cônicas e a Geometria Diferencial nada tinha de diferencial. A disciplina História da Matemática era um mero cronologismo. O título Álgebra Moderna, constante do seu currículo, era a álgebra clássica. Não havia absolutamente nada de Matemática Moderna, a grande responsável pela síntese do pensamento matemático; não havia nem mesmo a Teoria elementar dos conjuntos [...].

(LIMA, A., 1996, p.133-134)

Essa realidade, apontada por Arlete Cerqueira Lima sobre o ensino nos cursos de matemática, não era circunscrita somente à Bahia, pois, segundo Revuz (1967, p.17), na França dos anos de 1950 “[...] um licenciado em Matemática sabia menos que Weierstrass e, embora talvez não conhecesse toda a Matemática anterior a 1850, é certo que ignorava a quase totalidade da Matemática posterior a 1850.”.

Entretanto, a partir da década de 1950, ao realizar viagens - nacionais e internacionais - Martha Dantas passa a interagir com os processos de reformulações, tanto conceituais como metodológicos, que estavam ocorrendo no âmbito da matemática e do seu ensino em nível mundial (FREIRE, 2009; FREIRE; DIAS, 2010; LANDO, 2012). São, portanto, essas reformulações que foram apropriadas por Martha Dantas no momento em que começou experimentar, juntamente com o seu grupo, as ditas apostilas, posteriormente editadas em coleções, respectivamente, em 1967 e 1971. Já Omar Catunda, catedrático aposentado da Universidade de São Paulo, construiu toda a sua carreira profissional mais inclinada para a tradição da escola italiana de matemática, na qual priorizava-se os métodos geométricos para a construção das demonstrações matemáticas. Contudo, foi também influenciado pelo estilo de pensar e fazer matemática da escola bourbakista, que priorizava os princípios algébricos e analíticos na construção do conhecimento matemático, fazendo uso de uma abordagem estruturalista da matemática, tendo a teoria dos conjuntos como a sua linguagem (LIMA, 2012).

Com as críticas posteriores em relação ao MMM, acerca do excesso de suas abstrações, a resistência dos professores em apropriarem essa cultura de ensino de matemática escolar - seja por não compreenderem a proposta de reformulação ou por não se sentirem preparados para introduzir essas mudanças em sala de aula -, o grupo da Bahia fez modificações metodológicas por meio do *Guia do Professor* publicado em conjunto com a coleção *Ensino Atualizado da Matemática*. Vale salientar que a inserção de conceitos modernos no ensino da matemática no secundário, em âmbito internacional, sofreu críticas desde o princípio do movimento, acentuando-se no início da década de 1970. (LANDO, 2012). Nesse período, segundo Miorim (1998), as críticas de dois autores foram especialmente importantes: René Thom e Morris Kline. René Thom, matemático francês, em seu artigo *Modern Mathematics: does it exist?*, publicado em 1973, apresentou severa crítica a alguns aspectos da Matemática Moderna (THOM, 1973 apud DANTAS, 2008). Morris Kline, professor da Universidade de Nova York, publicou em 1973 o livro intitulado *Why Johnny can't add: The Failure of the New Math*, no qual apresentava uma “[...] incisiva refutação do movimento e uma persuasiva conclamação aos educadores para que admitissem seu erro e buscassem um remédio eficaz.” (PIRES, 2000, p. 14). Esse livro teve uma importante repercussão no Brasil, ao ser publicado em 1976 com o título *O fracasso da Matemática Moderna*, sendo considerado, de acordo com Flávia Soares, como “[...] um marco quase que definitivo para o fim do movimento da Matemática Moderna.” (SOARES, 2001, p. 116).

Sob esse contexto mais amplo, o Guia foi considerado por Lima, Lando e Freire (2013) como um corte e como uma série sincrônica e diacrônica acerca do ensino secundário de matemática nos mais diversos contextos do interior baiano durante a década de 1970, período que reflete a sua maior influência na formação de seus professores. De outra parte, também em alguns aspectos mais específicos do próprio Guia. No tocante ao conteúdo, foi percebida uma “[...] matemática essencialmente estruturalista, fazendo uso de uma linguagem conjuntista, convergente ao modelo bourbakista [...]” (LIMA; LANDO; FREIRE, 2013, p. 3932), não havendo, neste sentido, mudanças em relação à coleção *Matemática Moderna*. Entretanto, significativas alterações foram identificadas no que concerne aos aspectos metodológicos presentes no Guia da coleção *Ensino Atualizado da Matemática*.

Neste *Guia* os autores priorizaram um ensino individualizado em detrimento do ensino coletivo, o qual, para estes autores, apresentava como pontos negativos o

predomínio do ensino expositivo, apresentando conceitos prontos, que deveriam ser fixados pelos alunos, o que levaria os professores a esperarem uma reação simultânea de todos os alunos ao serem questionados. Propunham o ensino individualizado por considerarem que este respeitaria os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos. Para levar a cabo esta proposta de ensino individualizado, abordaram os conceitos matemáticos por meio de fichas. (LIMA; LANDO; FREIRE, 2013). Importa ressaltar, contudo, que tanto a proposta do ensino individualizado como a abordagem dos conteúdos por meio de fichas, constavam somente no *Guia do professor*, não alterando a organização dos livros da coleção *Ensino Atualizado da Matemática*. A incorporação dessa proposta ocorreu em uma nova edição publicada na década de 1980. Estas fichas, conforme análise de Lando, Freire e Lima (2014), foram idealizadas como propostas práticas de forma que possibilitassem aos alunos construir abstratamente um determinado conceito matemático mediante exemplos concretos. Defendiam o papel ativo do aluno por meio do processo da descoberta, defendiam, também, que a aprendizagem deveria ocorrer do concreto para o abstrato, do intuitivo para a formalização. Essas preocupações dos autores da coleção *Ensino Atualizado da Matemática* com aspectos metodológicos do ensino da matemática, mais especificamente, com o ensino individualizado, na interpretação de Lando, Freire e Lima (2014, p.5), parecem ter sofrido influência pela circularidade das ideias matemáticas que estavam sendo dialogadas com as novas pesquisas sobre os processos de ensino e aprendizagem em espaços de intercâmbios científicos. Isso foi ponderado ao percebermos que os textos escritos pelos autores da coleção estavam fundamentados em George Polya, no que diz respeito ao uso de estratégias heurísticas, e de autores com trabalhos publicados nos anais do I Congresso Internacional de Ensino de Matemática, realizado em Lyon na França, no ano de 1969, acerca do ensino individual e do processo da descoberta. Assim, em suma, para Lando, Freire e Lima (2014), o *Guia do professor*, incorporado na coleção *Ensino Atualizado da Matemática*, teve como finalidade não somente indicar aos professores de matemática que suas práticas pedagógicas necessitavam de mudanças, mas também apontar como isso poderia ser efetivado.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES...

As nossas análises sobre as coleções didáticas *Matemática Moderna* e *Ensino Atualizado da Matemática*, juntamente com o seu *Guia do Professor*, de autoria do grupo de professores da Bahia, consoantes com o diálogo estabelecido com uma história cultural produzida por alguns de seus principais representantes, tais como Chartier, Burke e Ginzburg, possibilitou-nos, na nossa concepção, apresentar aqui algumas considerações sobre o papel dos livros didáticos na produção, apropriação e difusão das teorias modernas da matemática em instituições educacionais baianas.

Consideramos que o grupo da Bahia, ao desenvolver a sua produção local, buscou estabelecer certo padrão hegemônico de ensino de matemática nas escolas de primeiro grau baiano. No entanto, tal padrão não ficou restrito ao contexto curricular. Houve uma preocupação ainda com a metodologia e com a própria formação do professor, prioritariamente buscadas sob a autoridade matemática de Catunda, cujo nome aparecia em todas as produções do grupo como supervisor. Um mecanismo estratégico que parece ter feito parte do grupo para não apenas validar uma determinada prática matemática, mas também dar poder de influência a tais práticas de forma que fossem apropriadas por um número cada vez maior de sujeitos. De outra parte, ao buscar que as suas convicções da matemática e de seu ensino fossem hegemônicas e dominantes nos espaços escolares, produziu um confronto com tradições matemáticas seculares. Nessas tradições, dentre outros elementos, a produção do conhecimento matemático está associada a construção de novas teorias, com relevância internacional, enquanto o livro didático, conforme (SCHUBRING, 2003; BITTENCOURT, 2004; CHOPPIN, 2004), ocupa uma posição marginalizada, idealizado como um mero estereótipo da produção do conhecimento científico. Sob o olhar de Chartier (1988) consideramos que seja possível compreender que em um livro didático, em particular, de matemática, mesmo que não tenha produzido nenhuma outra teoria nos moldes das tradições matemáticas seculares, tal livro, ainda assim, pode ser concebido como uma produção original, na medida em que constitui representações, as quais não são necessariamente idênticas as teorizações daqueles que as produziram. Esse autor faz a seguinte argumentação:

Agir como se os textos (ou as imagens) tivessem significados por si mesmos, fora das leituras que os constroem, leva de facto, quer se queira ou não, a remetê-los para o campo intelectual (e sensorial) que é o do historiador que os analisa, ou seja, decifrá-los através das categorias de

pensamento cuja historicidade não é de modo nenhum apreendida e que se consideram implicitamente como permanentes.

Restituir essa historicidade exige em primeiro lugar que o <<consumo>> cultural ou intelectual seja ele próprio tomado como uma produção, que evidentemente não fabrica nenhum objecto, mas constitui representações que nunca são idênticas às que o produtor, o autor ou o artista, investiram na sua obra.

(CHARTIER, 1988, p.58-59)

É, portanto, sob esses aspectos que priorizamos não fazer uma separação *a priori* entre cultura científica e cultura escolar. Dessa forma, estamos analisando o livro didático não apenas como um instrumento fundamental ou uma tradição unicamente escolar, mas também como tendo um papel importante no desenvolvimento do ensino e da própria matemática. Assim, compreendemos que os processos de apropriação, produção e difusão das teorias modernas da matemática, acomodados por meio das coleções didáticas e do seu guia, realizados por professores baianos apresentam traços de uma originalidade que se constituíram a partir das referências teóricas e metodológicas do próprio grupo da Bahia.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. Em foco: história, produção e memória do livro didático. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n. 3, [n.p], set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a07v30n3.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2011.

BURKE, Peter. *Cultura popular na Idade Moderna*. Tradução de Denise Bottmann. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

CATUNDA, Omar et al. *Ensino atualizado da matemática*, Curso Ginásial, 2. ed., vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: EDART, 1971.

CATUNDA, Omar et al. *Ensino atualizado da matemática: 5ª a 8ª séries, 1º grau*, Guia do professor. São Paulo: EDART, 1974.

CHARTIER, Roger. *A história cultural: entre práticas e representações*. Tradução de Maria Manuela Galhardo. Lisboa: Difel, 1988.

_____. Cultura popular: revisitando um conceito historiográfico. *Estudos Históricos*, v. 8, n.16, p. 179-192, 1995. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2005/1144>>. Acesso em: 12 out. 2013.

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a12v30n3.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2011.

DANTAS, Martha Maria de Souza; NOGUEIRA, Eliana Costa; MORENO, Maria Augusta Araújo. Orientação: Omar Catunda. *Matemática Moderna I*. Salvador: UFBA, 1967.

DANTAS, Martha Maria de Souza et al. *Matemática Moderna II*. Orientação: Omar Catunda. Salvador, BA: CECIBA, 1968.

DANTAS, Martha Maria de Souza et al. *Matemática Moderna III*. Orientação: Omar Catunda. Salvador, BA: CECIBA, 1969.

DANTAS, Martha Maria de Souza. Depoimento. In: GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Resgatando oralidades para a história da Matemática e da Educação Matemática brasileiras: o Movimento Matemática Moderna. *ZETETIKÉ* – Cempem – FE – Unicamp. v. 16, n. 30, jul./dez. 2008.

FREIRE, Inês A. Andrade. *Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969)*. 2009. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências)- Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2009.

FREIRE, Inês A. Andrade; DIAS, André Luis Mattedi. Seção Científica de Matemática do CECIBA: propostas e atividades para renovação do ensino secundário de matemática (1965-1969). *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática*. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Departamento de Matemática, UNESP, v. 23, n. 35B, p. 363-386, abr. 2010.

GINZBURG, Carlo. *O Queijo e os Vermes*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

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

LANDO, Janice Cassia. *Práticas, inovações, experimentações e competências pedagógicas das professoras de matemática no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia (1949-1976)*. 2012. 307. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2012.

LANDO, Janice Cássia; FREIRE, Inês Angélica Andrade; LIMA, Eliene Barbosa. A Coleção Didática Ensino Atualizado da Matemática: os processos de ensino por meio de fichas. In: Congresso Luso Brasileiro de História da Educação, 10., 2014. *Anais...*, Curitiba, Brasil, 2014.

LIMA, Arlete Cerqueira. Uma mestra e sua aula. *Cadernos do IFUFBA*, v. 6, n. 1-2, p. 37-50, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993.

_____. Discurso. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, ano 11, v.8, n.1-2, p.131-139, jul. 1996.

LIMA, Eliene Barbosa et al. A institucionalização da matemática moderna nos currículos escolares ou a hegemonia da cultura matemática científica nas escolas. In: JORNADAS LATINOAMERICANAS DE ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y TECNOLOGIA, 8., 2010, Buenos Aires. *Anais...* [S.I.: s.n], 2010, 1CD ROM, p. 1-19.

LIMA, Eliene Barbosa. *Matemática e matemáticos na Universidade de São Paulo: italianos, brasileiros e bourbakistas (1934-1958)*. 2012. 260f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2012.

LIMA, Eliene Barbosa; LANDO, Janice Cássia; FREIRE, Inês Angélica Andrade. A Coleção Didática Ensino Atualizado da Matemática: o guia do professor. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 7., 2013. *Actas...*, Montevideu, Uruguai, 2013.

LIMA, Eliene Barbosa; LANDO, Janice Cássia; FREIRE, Inês Angélica Andrade. Reflexões sobre o uso do livro didático em uma historiografia da matemática. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 11., 2015. *Anais...*, Natal, Brasil, 2015. Disponível em: <http://www.sbhmat.org/crbst_27.html>. Acesso em: 19 abr. 2015.

MIORIM, Maria Ângela. *Introdução à história da educação matemática*. São Paulo: Atual, 1998.

OLIVEIRA, Alexandre Souza de. *A abordagem do conceito de função em livros didáticos ginasiais: uma análise em tempos modernos (décadas de 1960 e 1970)*. 2009. 235 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2009.

PIRES, Célia Maria Carolino. *Currículos de matemática: da organização linear à idéia de rede*. São Paulo: FTD, 2000.

REVUZ, André. *Matemática Moderna, Matemática Viva*. Rio de Janeiro: Ed. Fundo de Cultura, 1967.

SANTOS, José Cassiano Teixeira; LANDO, Janice Cássia; FREIRE, Inês Angélica Andrade. Demonstrações matemáticas na coleção de livros didáticos “Matemática Moderna” publicada na década de 1960, na Bahia - Brasil. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 7., 2013. *Actas...*, Montevideu, Uruguai, 2013.

SCHUBRING, Gert. *Análise histórica de livros de matemática: notas de aula*. Tradução de Maria Laura Magalhães Gomes. Campinas: Autores Associados, 2003.

SILVA, Givanildo Farias da. *A reorganização da matemática escolar do colégio em tempos do movimento da matemática moderna*. 2008. 149 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

SOARES, Flávia. *Movimento da Matemática Moderna no Brasil: Avanço ou Retrocesso?*. 2001. 192 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

VILLELA, Lucia Maria Aversa. “GRUEMA”: uma contribuição para a história do livro didático e da matemática moderna no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, 2010, Salvador. *Anais...* [S.l.: s.n.], 2010. p. 1-10.