INTERFACES DA EDUCAÇÃO

SABERES PROFISSIONAIS PARA O ENSINO DE ÁLGEBRA NO CURSO GINASIAL: UMA ANÁLISE EM LIVROS DIDÁTICOS PRODUZIDOS NA BAHIA (1960-1970)

PROFESSIONAL KNOWLEDGE FOR THE TEACHING OF ALGEBRA IN THE JUNIOR HIGH SCHOOL: NA ANALYSIS IN TEXTBOOKS PRODUCED IN BAHIA1960-1970)

José Cassiano Teixeira Santos[1]

Larissa Pinca Sarro Gomes[2]

Resumo

Neste artigo, procurou-se compreender os saberes profissionais para ensinar conteúdos algébricos propostos nas coleções *Matemática Moderna* e *Matemática*, que eram destinadas ao curso ginasial. A primeira foi escrita entre os anos finais da década de 1960 e, a segunda, no decorrer da década de 1970, por uma equipe de professores que atuava em escolas voltadas ao ensino secundário baiano e, também, na universidade. A análise foi realizada considerando as formulações de autores que discutem os saberes profissionais do professor que ensina matemática. A comparação realizada evidenciou que a abordagem de conteúdos algébricos na segunda coleção passou a ser realizada por meio de questões mais apropriadas à faixa etária dos alunos do curso ginasial, com orientações aos professores para conduzir seus alunos à descoberta de novos conceitos. Em um diálogo com os professores, os autores admitiram que essa forma de proceder deveria ser privilegiada, apesar de que nem sempre conseguiram

[1] Possui Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual do Sul da Bahia, campus Jequié. Professor da Educação Básica da Rede Estadual da Bahia. Mestre em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) da Universidade Estadual de Santa Cruz. E-mail: cassiano.2764@gmail.com.

[2] Possui graduação em Matemática - Licenciatura, pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar (1994), mestrado em Ciência da Computação pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação - ICMC/USP (1999) e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2014). Atualmente é professora adjunta do curso de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz. Tem experiência na área de Educação Matemática, atuando principalmente com temas relacionados à História da Educação Matemática e Formação de Professores de Matemática. E-mail: lpsgomes@uesc.br.

evidenciar essas orientações na escrita do livro didático, fazendo uso, em diversos momentos, da simples exposição dos conteúdos algébricos.

Palavras-chave: Ensino Secundário. Livro Didático. Saberes Profissionais. Ensino de Álgebra.

Abstract

In this article, we tried to understand the professional knowledge to teach algebraic contents proposed in the collections Modern Mathematics and Mathematics, which were intended for the high school. The first was written between the late 1960s and the second, during the 1970s, by a team of teachers who worked in schools focused on secondary education and also in the university located in the Bahia state, Brazil. The analysis was performed considering the formulations of authors who discuss the professional knowledge of the teacher who teaches mathematics. The comparison showed that the approach of algebraic content in the second collection began to be performed through questions more appropriate to the age group of students of the ginasial course, with guidance to teachers to lead their students to discover new concepts. In a dialogue with the teachers, the authors admitted that this way of proceeding should be privileged, although they did not always manage to highlight these guidelines in the writing of the textbook, making use, at various times, of the simple exposition of algebraic contents.

Keywords: High school. Textbook. Teaching Professional Knowledge. Algebra.

Introdução

Os saberes profissionais que estão envolvidos na formação do professor de Matemática articulam, historicamente, os saberes relacionados à maneira como as crianças e jovens aprendem Matemática, com os saberes do campo disciplinar dessa área do conhecimento. Em particular, para compreender a constituição dos saberes profissionais relacionados ao ensino de álgebra, as pesquisas que temos realizado estão inseridas em um projeto mais amplo dedicado a compreender o processo histórico de profissionalização do professor que ensina matemática na Bahia[3].

[3]Esse projeto intitulado "Tecendo o processo histórico de profissionalização docente, no âmbito da matemática, nos seus diferentes níveis de formação na Bahia, de 1925 a década de 1980" tem financiamento do CNPq e está articulado com o grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT-Brasil).

Neste artigo, temos como proposta ampliar os resultados obtidos inicialmente em uma pesquisa de mestrado[4], que se dedicou a compreender os saberes algébricos para o ensino ginasial propostos nas coleções de livros didáticos *Matemática Moderna* e *Matemática*, produzidas na Bahia, entre os anos finais da década de 1960 e no decorrer da década de 1970.

O recorte temporal compreende um período de intensas mudanças na abordagem da matemática escolar, com propostas de reorientar seu currículo, considerando a produção de conhecimentos teóricos no campo da matemática, em especial, da Álgebra.

Tais recomendações implicam em uma maneira diferente para a abordagem de conteúdos algébricos e, consequentemente, nas orientações para a condução do trabalho do professor com seus alunos. Essas são questões importantes que pretendemos tratar neste texto. Assim, temos como objetivo compreender os saberes profissionais para ensinar conteúdos algébricos propostos nas coleções *Matemática Moderna* e *Matemática*, que eram destinadas ao ensino ginasial.

As coleções foram escritas por um grupo de professores que atuava, profissionalmente, na universidade federal da capital baiana, atualmente Universidade Federal da Bahia (UFBa), e também em escolas destinadas ao Ensino Secundário. O grupo se uniu para produzir e experimentar propostas curriculares para a Matemática escolar desde a metade da década de 1960. Tais propostas consideravam recomendações internacionais, documentos orientadores nacionais e especificidades culturais da Bahia. O grupo era formado por Omar Catunda, Martha Maria de Souza Dantas, Eliana Costa Nogueira, Norma Coelho de Araújo, Neide Clotilde de Pinho e Souza, Eunice da Conceição Guimarães[5].

O momento histórico da escrita das coleções é relevante, pois as mudanças em debate suscitavam novas orientações ao professor que ensinava matemática, que se dava por meio da escrita de livros didáticos. A análise dessa produção proporciona uma reflexão das orientações fornecidas aos professores e das demandas para a implementação de propostas curriculares em tempos do Movimento da Matemática Moderna (MMM).

---

[4]XXXXXX. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual de XXXXX, XXXX

[5] Omar Catunda era professor catedrático da Universidade de São Paulo e professor titular do Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia (UFBa); Martha Dantas era professora titular da Faculdade de Educação da UFBa; As outras autoras eram professoras da Faculdade de Educação da UFBa e do Ensino Médio do Estado da Bahia.

Aporte teórico e as fontes da pesquisa

Analisando em uma perspectiva histórica, as mudanças sugeridas para o ensino de matemática nas escolas sempre passam por intensos debates e, mesmo sem se aproximar de um consenso, são sistematizadas em documentos oficiais e apropriadas por autores de livros didáticos. É por meio da circulação dessa produção que muitos professores tomam conhecimentos das mudanças e planejam suas atividades para serem realizadas em sala de aula.

Os desvios, as resistências, a manutenção e os movimentos de mudanças nos saberes e nas práticas, legitimados por uma comunidade de profissionais de um campo do conhecimento específico, podem ser identificados com a análise dos livros didáticos, desde que enredados no contexto em que foram produzidos (CHOPPIN, 2004).

Em nossas pesquisas, apresentamos evidências de que, na Bahia, o grupo de professoras liderado por Martha Dantas e Omar Catunda construiu e experimentou propostas curriculares para implementar ideias do Movimento da Matemática Moderna no estado (SANTOS; GOMES, 2017); (SILVA; GOMES; SILVA, 2021). A experimentação das propostas não é o foco de interesse neste trabalho. No entanto, é importante ressaltar que as mudanças implementadas na coleção *Matemática* foram resultado das reelaborações realizadas pelos autores, após o retorno obtido com o uso da coleção *Matemática Moderna* nas aulas da educação básica.

As primeiras análises foram realizadas considerando a primeira coleção de livros didáticos elaborada e experimentada nos anos finais da década de 1960, intitulada *Matemática Moderna*. A partir da segunda metade da década de 1970, por causa das críticas ao MMM, os autores dessa coleção desenvolveram novas propostas curriculares para o ensino de Matemática, considerando também as críticas recebidas por professores e estudantes que participaram das experiências com os primeiros livros didáticos produzidos pelo grupo, resultando na publicação da coleção *Matemática*.

Para esta reflexão é importante compreendermos dois aspectos do Movimento da Matemática Moderna: as recomendações e discussões considerando a Matemática no campo acadêmico; e as apropriações e adaptações realizadas pelo grupo de professores na Bahia para a construção de propostas curriculares para ensinar Matemática no Ensino Secundário[6].

O movimento de análise que evidencia as articulações entre os saberes do campo das ciências da educação com os saberes dos campos disciplinares foi realizado considerando os estudos de Hoffstetter e Schneuwly (2017) e Valérie Lussi Borer (2017), com destaque para os resultados obtidos por meio dessa relação, que compreendem os saberes profissionais do professor, em particular, aqueles próprios dos que ensinam Matemática. Tais autores defendem a existência de dois tipos de saberes que sobressaem em termos de formação de professores: os saberes *a* ensinar, aqueles relativos ao conteúdo e que são os objetos do ensino; e os saberes *para* ensinar, os quais dizem respeito às ferramentas para ensinar, os saberes sobre o objeto do ensino, sobre as práticas do ensino, as instituições etc. (Hofstetter & Schneuwly, 2017).

No que diz respeito ao uso do termo 'apropriação', consideramos as formulações de Roger Chartier (1991), que destacou a possibilidade de práticas diferenciadas de leituras de um mesmo texto, como é o caso de documentos com recomendações e orientações para o ensino de Matemática nas escolas.

Avaliamos ser relevante compreender as diversas formas pelas quais um mesmo texto pode ser interpretado por seus leitores. Para Carvalho (2006), a apropriação ocorre quando agentes que possuem competências específicas produzem um novo objeto. De acordo com a autora, para a produção de um novo objeto, a prática de apropriação segue uma situação particular, procedimentos técnicos e regras.

É nesse sentido que compartilhamos nossas interpretações acerca das evidências que identificamos sobre as apropriações das orientações do MMM realizadas pelos autores na primeira e segunda propostas curriculares para o ensino de álgebra no curso ginasial, experimentadas a partir de 1965 e durante a década de 1970, na Bahia.

Mudanças no currículo da Matemática escolar

O processo de mudanças no currículo escolar deve considerar questões que vão muito além da determinação de conteúdos matemáticos para cada faixa etária. A coerência e a

[6] O Ensino Secundário era dividido em dois ciclos: o ginasial e o colegial que hoje correspondem, respectivamente, aos quatro últimos anos do Ensino Fundamental e aos três anos Ensino Médio regular. As coleções de livros didáticos analisadas nesta pesquisa eram destinadas ao 1º ciclo do Ensino Secundário. Por isso, quando nos referimos a tal ensino, estamos nos referindo ao 1º ciclo.

articulação desses conteúdos devem ser consideradas ao longo dos anos de escolaridade, com propostas de promover a aprendizagem de matemática e desenvolver a capacidade dos estudantes de utilizá-la adequadamente em diferentes contextos.

As discussões para mudanças no currículo escolar, que tiveram início no final da década de 1950, contaram com a parceria de matemáticos e professores de matemática para o redimensionamento da matemática escolar nas duas décadas seguintes. Apresentar, ainda que sucintamente, alguns aspectos importantes da reformulação do currículo escolar é importante para enredar as coleções *Matemática Moderna* e *Matemática* no contexto em que foram produzidas, conforme ressalta Choppin (2004).

Dentre as diferentes propostas enunciadas nos seminários internacionais, a do Grupo Bourbaki, apresentada por um de seus representantes, o matemático Jean Dieudonné, defendia que os estudantes deveriam ser melhores preparados para continuarem seus estudos no Ensino Superior. Considerando tal argumento, Jean Dieudonné apresentou a concepção bourbakista, que é embasada em três ideias chaves: o método axiomático, a unidade da Matemática e o conceito de estrutura matemática.

Tais concepções foram justificadas devido ao ‘extraordinário’ desenvolvimento da Matemática pura daquela época e da constatação de que “o pensamento científico é cada vez mais tributário dos métodos matemáticos, numa era em que a sociedade tem necessidade de um número sempre crescente de investigadores de todas as disciplinas” (GUIMARÃES, 2007, p. 28).

No emblemático seminário de Royaumont, realizado em 1959, na França, foram apresentadas três finalidades para que as mudanças no currículo da Matemática escolar acontecessem: (1) a Matemática como método de ensino liberal; (2) a Matemática, base para a vida e para o trabalho; e (3) a Matemática, enquanto propedêutica. No que diz respeito à unidade da Matemática, foi defendido um programa unificado para o Ensino Secundário, ou seja, não havia necessidade da Álgebra ser ensinada isolada da Aritmética, da Geometria ou da Análise, por exemplo. Por um lado, houve uma valorização da Álgebra e da Geometria Vetorial, por outro, ocorreu uma desvalorização da Geometria Euclidiana no Ensino Secundário. (GUIMARÃES, 2007).

Mas, quais conteúdos deveriam ser introduzidos nas escolas e como apresentar esses conhecimentos a crianças e jovens em idade escolar? Como resultado da sessão de estudos em Royaumont, com duração de duas semanas, para a discussão da orientação que se deveria dar ao currículo de Matemática, em particular no nível secundário, foi recomendada a constituição de uma comissão para a elaboração de orientações com propostas de modernizar o ensino de matemática.

Atendendo ao que fora definido em Royaumont, a comissão, composta por professores de matemática das universidades, das escolas secundárias e das instituições encarregadas de formar professores, reuniu-se em Dubrovnik, entre os meses de agosto e setembro de 1960. Como resultado, essa comissão elaborou um relatório que sugeria "um plano sinótico, indicando as diferentes possibilidades de reforma" da matemática escolar. O plano apresentava orientações para que novos manuais pudessem ser redigidos e ressaltava quais seriam as particularidades de cada país que deveriam ser consideradas para a escrita desses manuais (GEEM, 1965).

Na tese apresentada por Martha Dantas (1971), uma das autoras das coleções analisada neste artigo, é possível verificar que ela estava atenta às questões discutidas nos fóruns internacionais ao se referir aos três temas que avaliou como importantes para a implementação de mudanças:

> Limitar-me-ei a tratar, apenas, de três dos temas que considero fundamentais para atingir os objetivos do ensino da Matemática em nível secundário, levando em conta as transformações operadas nesta ciência, nos últimos anos; são eles: a linguagem dos conjuntos, as principais estruturas algébricas matemáticas, as transformações geométricas (DANTAS, 1971, p.2).

Ao analisar a tese da professora Martha Dantas, percebemos a ênfase dada à teoria dos conjuntos para a formulação da proposta curricular para a Matemática do Ensino Secundário. Tal proposta foi desenvolvida pelo grupo de professores com o qual trabalhava e resultou na produção da coleção de livros didáticos *Matemática Moderna*.

Em relação ao rigor matemático, a concepção de rigor privilegiada pela escola bourbakista fazia uso "de princípios algébricos e analíticos, numa estruturalista da matemática, tendo como sua linguagem a teoria dos conjuntos" (LIMA, 2012, p.20). Tal rigor teve o seu significado construído de acordo com as mudanças algébricas ocorridas na Matemática, durante o final do século XIX e a primeira metade do século XX. Nessa época, o rigor matemático passou a ser centralizado nos métodos algébricos e abstratos da lógica axiomática, isto é, o rigor passou a "residir no universo das estruturas das demonstrações e do encadeamento lógico das proposições" (LIMA; DIAS, 2010a, p.175).

No que diz respeito à proposta curricular para a Matemática no Ensino Secundário desenvolvida na Bahia, com orientação da professora Martha Dantas e Omar Catunda, logo na

Introdução do livro didático *Matemática Moderna I (MMI)*, os autores ressaltaram as transformações aceleradas da época, como as ‘naves espaciais’ e os ‘cérebros eletrônicos’. Também mencionaram as ‘transformações radicais’ que a Matemática vinha sofrendo desde o início do século XX, e destacaram o surgimento de novas teorias matemáticas.

Os autores citaram que o ensino da Matemática precisou ser ‘reformulado’ em todos os níveis e, por isso, desde a década de 1950, o Ensino Secundário estava sendo reestruturado. O livro didático MMI buscava apresentar a Matemática mais atual da época para que os alunos da 1ª série ginasial pudessem participar com ‘entusiasmo’ de uma universidade ‘renovada’. Por isso, novos termos e novos símbolos foram introduzidos para que houvesse modificações na ‘linguagem vulgar’ e na ‘linguagem simbólica’.

No livro *Matemática Moderna II* (MMII), os autores mencionaram que pretendiam preparar os alunos para não ‘sofrerem’, no Ensino Superior, o ‘impacto’ criado por um Ensino Secundário tradicional. Também explicaram que as aplicações do campo racional absoluto, relacionadas ao estudo de razão e proporção, foram introduzidas na 2ª série ginasial, porque muitos alunos do Ensino Secundário abandonavam a escola para ‘procurar ocupações’, fazendo referência às demandas do mundo do trabalho, que exigiam a aplicabilidade de tais conceitos. Dessa maneira, temos um indício de que o grupo de professoras e Omar Catunda se preocuparam com a realidade da educação baiana.

Segundo os autores, o objetivo do programa experimental era atender ao ‘objeto’ e ‘método’ da Matemática, bem como seguir as apropriações realizadas a partir das recomendações da proposta nacional para o ensino de Matemática. De acordo com Martha Dantas (1989), para o programa experimental, que envolvia a produção da coleção *Matemática Moderna*:

> [...] os conceitos de relação e de estrutura encabeçavam as listas de conteúdos que deveriam ser introduzidos o mais cedo possível nos programas de 1º grau. Outros conceitos, tais como os de transformação geométrica, linearidade, probabilidade, estatística, bem como noções de lógica e topologia eram, também, recomendados, quer pelo seu valor pedagógico, quer pela sua aplicabilidade. [...] Os conteúdos acima relacionados (retirados os conceitos de probabilidade, estatística e topologia, que não encontraram espaço nos nossos programas) e os conteúdos clássicos dos programas tradicionais, que não deveriam ser eliminados, passaram a constituir a matéria dos nossos programas. Uma vez definidos os conteúdos e elaborados os programas para as quatro séries do 2º nível do 1º grau, foram, então, elaborados textos experimentais para apresentá-los (DANTAS, 1989, p. 107-108).

No que diz respeito à primeira ideia chave, citada acima, Martha Dantas (1971, p. 5-6) salientou que o método axiomático era composto por três etapas: “1ª) axiomatização (definição da estrutura), 2ª) dedução (desenvolvimento, por meios lógicos, da teoria da estrutura definida), 3ª) interpretação (aplicação da teoria aos domínios munidos da estrutura)”. A professora baiana tinha o interesse de saber “da possibilidade de aplicar o método axiomático ao ensino secundário e primário e o modo de fazê-lo”, ou seja, “o método axiomático” deveria "ser ajustado aos diferentes níveis de ensino” (DANTAS, 1971, p.6).

Essas ideias foram apresentadas em sua tese intitulada “Sobre a metodologia da Matemática”, que foi defendida em 1971, para obtenção do título de professor titular da UFBa. Ao referenciar o trabalho do pedagogo húngaro Zoltan Paul Diènes[7], Martha Dantas destacou que o pesquisador buscou adaptar o método axiomático à escola primária, procurando argumentos para justificar as escolhas realizadas para o Ensino Secundário, uma vez que já havia estudos para utilização do método axiomático no Ensino Primário. Assim, para Dantas (1971):

> [...] na 1ª série ginasial, ao estudar noções de conjunto e operações entre conjuntos o aluno pode redescobrir ou ser levado a redescobrir axiomas importantes e necessários para uma axiomatização da teoria dos conjuntos, tais como,
> $A \cup B = B \cup A$
> $A \cap B = B \cap A$
> $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$
> $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$
> mais tarde, no segundo ciclo do curso secundário, outros axiomas são introduzidos e uma ou várias axiomáticas da teoria dos conjuntos podem ser definidas (DANTAS, 1971, p.7-8).

A professora Martha mencionou que, na 1ª série ginasial, utilizando a linguagem dos conjuntos, as operações no conjunto dos números naturais poderiam ser ‘redefinidas’ e propriedades poderiam ser ‘redescobertas’, proporcionando o estudo de ‘estruturas simples’ para algumas das operações com os números naturais. Consideramos que esses recortes da tese de Martha Dantas evidenciam as apropriações do grupo de professoras acerca das recomendações fornecidas em tempos do MMM para construir uma proposta para ensinar

---

[7]O professor húngaro Zoltan Paul Diènes esteve pela primeira vez no Brasil em 1961 e retornou algumas vezes durante a década de 1970, para ministrar cursos e palestras.Teve vários livros de sua autoria publicados no Brasil e um deles foi citado por Martha Dantas em sua tese - Les six étapes du processus d´aprentissage em mathématique,

Matemática no Ensino Secundário baiano. Embora a proposta estivesse pautada nas ideias do MMM, não se restringiu ao movimento, como mencionaremos mais adiante.

Ao discutir sobre o conceito de Conjunto, Dantas (1971, p. 9) teve como preocupação "chamar a atenção" do professor da escola secundária para "algumas dificuldades" que surgiriam quando fossem utilizadas as noções elementares do conceito de Conjunto, com estudantes do Ensino Secundário. Nessa perspectiva, Dantas (1971) apresentou o conceito de Conjunto:

> Sabe-se que o conceito conjunto é um conceito primitivo mas se diz que um conjunto deve ser bem definido. É preciso compreender que quando se faz esta segunda afirmação se quer evitar dificuldades que surgem na exemplificação de conjuntos; por exemplo, quando se pede a um aluno para dar um conjunto de irmãs êle poderá sentir dificuldades por não saber se se trata de irmã de leite, de irmã por parte de pai, ou de irmã por parte de mãe: Na mesma linha de dificuldade está o conjunto das folhas de uma árvore. Por isso se diz que conjunto é um têrmo não definido mas que um conjunto deve ser bem definido, isto é, que é preciso que todos os seus elementos sejam bem caracterizados (DANTAS, 1971, p. 9-10, grifo da autora).

Para Martha Dantas (1971, p. 12), ao definir os elementos de um conjunto, era recomendável que "as notações" pudessem ser "as mais elucidativas e simples possíveis.". Em relação à unidade da Matemática, Guimarães argumentou que uma estrutura matemática é definida:

> [...] por um conjunto de propriedades a que determinadas relações, entre os elementos de um dado conjunto, obedecem – qualquer que seja a sua natureza – todos os teoremas deduzidos dos seus axiomas são gerais, no sentido de que se aplicam a quaisquer relações entre outros elementos que obedeçam às propriedades da estrutura considerada (GUIMARÃES, 2007, p. 26).

Dentre as estruturas matemáticas, Dieudonné (1990) mencionou algumas das estruturas algébricas que encontramos durante a análise das coleções *Matemática Moderna* e *Matemática*: (1) grupos; (2) anéis; (3) corpos; e (4) anéis e corpos não comutativos. Martha Dantas (1971, p. 18) destacou que o objeto da Matemática são as estruturas construídas "à base das relações elementares nos conjuntos" e que elas "permitiram a grande síntese da Matemática e, consequentemente, economia no seu ensino". A professora Martha Dantas salientou que:

> Esta síntese resulta da comparação de teorias equivalentes. Duas teorias T_1 e T_2 são chamadas equivalentes se às relações fundamentais em que se baseiam uma das teorias correspondem relações análogas que formam a base da outra teoria. Assim, êsses dois sistemas de relações fundamentais conduzem, por abstração, à noção de estrutura. Por exemplo, a teoria dos números e a teoria dos polinômios têm por base as operações de soma e multiplicação que gozam

> das mesmas propriedades nas duas teorias: tais propriedades são as que definem a estrutura de anel (DANTAS, 1971, p.18).

O que Martha Dantas pretendia com essa discussão era evidenciar as possibilidades de introduzir o estudo das estruturas algébricas no Ensino Secundário. Em relação à presença das estruturas algébricas nas atividades desenvolvidas pelo grupo de professoras da UFBA e Omar Catunda, Dantas (1971, p.20) mencionou que:

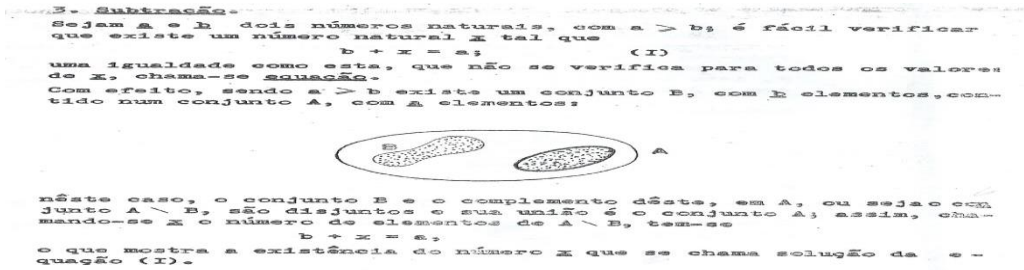
> Dentre os programas propostos para a escola secundária brasileira, já se apresentam imensas possibilidades para introduzir o conceito de estrutura. Trata-se, apenas, a exemplo do que fez o grupo com o qual trabalho, sob a orientação do Professor Omar Catunda, de reestrutura-lo. Assim, por exemplo, o nosso projeto permite levar o aluno desde a primeira série ginasial, a descobrir, utilizando sempre um processo heurístico, as estruturas existentes em N, Q+, Z, Q, R, C, conjuntos estudados no curso secundário – esta é uma das nossas mais importantes tarefas.

Todas essas recomendações envolvem saberes profissionais do professor que ensina matemática, uma vez que estão relacionadas aos conteúdos que estavam sendo priorizados (matemática *a* ensinar*)* e a alguns indícios de como poderiam ser abordados com os estudantes do Ensino Secundário (matemática *para* ensinar). Na próxima seção, consideramos mais detalhadamente as orientações aos professores para o ensino de um conteúdo específico – equações do 1º. Grau.

O conceito de equação apresentado nas duas coleções de livros didáticos

O conteúdo *equação do 1º grau com uma incógnita* foi apresentado nos livros didáticos MMII, da coleção *Matemática Moderna*, e Matemática 6 (M6), da coleção *Matemática*. De acordo com a análise da primeira coleção, o conceito de equação do 1º grau com uma incógnita foi apresentado pela primeira vez no primeiro volume da coleção *Matemática Moderna*, quando os autores explicaram a subtração de números naturais, conforme a Figura 1.

Figura 1: Conceito de equação do 1º grau – MMI.



3. Subtração.

Sejam a e b dois números naturais, com $a > b$; é fácil verificar que existe um número natural x tal que

$$b + x = a; \qquad (I)$$

uma igualdade como esta, que não se verifica para todos os valores de x, chama-se equação.

Com efeito, sendo $a > b$ existe um conjunto B, com b elementos, contido num conjunto A, com a elementos:

nêste caso, o conjunto B e o complemento dêste, em A, ou seja o conjunto $A \setminus B$, são disjuntos e sua união é o conjunto A; assim, chamando-se x o número de elementos de $A \setminus B$, tem-se

$$b + x = a,$$

o que mostra a existência do número x que se chama solução da equação (I).

Fonte: DANTAS *et al*., [1967?], p. 50.

Na introdução do segundo volume dessa coleção, os autores salientaram que, “ainda no corpo dos racionais, conceitos conhecidos dos alunos – como os de equação do 1º grau com uma incógnita e desigualdade – são retomados e, sistematizados pela utilização de propriedades conhecidas” (DANTAS *et al*., 1968, p. III). O conceito de equação era ‘conhecido’ pelos alunos porque, como mostra a Figura 1, foi apresentado quando os autores discutiram a subtração de números naturais no MMI.

A expressão – *é fácil verificar*– que aparece no início da explicação (Figura 1) foi usada com frequência pelo grupo de professoras e Omar Catunda, nos livros didáticos da coleção *Matemática Moderna*. O uso da linguagem algébrica e da tendência para a abstração que, segundo Dantas (1989), marcou os primeiros programas para o ensino de Matemática desenvolvidos pelo grupo de professores, fica evidente com o exemplo ilustrado na Figura 1.

Evidenciamos que a linguagem utilizada no MMII era próxima daquela com que lidam os matemáticos. De acordo com Dantas (1989), a Matemática deveria ser apresentada como um produto do raciocínio dedutivo e abstrato. Como o livro didático foi publicado no período em que o MMM estava no auge no Brasil, avaliamos que a abstração adotada na apresentação do conteúdo foi influenciada pelas apropriações dos autores em relação às discussões que estavam acontecendo, voltadas para a Matemática *a ensinar*.

Diferente da coleção *Matemática Moderna*, o conceito de equação não foi apresentado, explicitamente, na coleção *Matemática*. Mesmo com a redução da tendência para a abstração, durante as explicações de conteúdos matemáticos na coleção *Matemática*(DANTAS, 1989), e do novo método para o ensino de Matemática, desenvolvido pelo grupo de professores no decorrer da década de 1970 (DANTAS, 1987), o conceito de equação foi definido, implicitamente, no livro didático *Matemática* 5, quando os autores explicaram a subtração de números naturais na Ficha 14 (Figura 2).

Figura 2: Conceito de equação do 1º grau – M5.

FICHA 14: OPERAÇÕES EM N; SUBTRAÇÃO

1. Diga se existe um número natural x tal que

$$4 + x = 7$$

Resposta

Qual é o valor de x?
Resposta

Veja se você encontra para cada uma das igualdades seguintes um valor de x que a verifique:

a) $10 + x = 18$
Resposta
b) $7 + x = 7$
Resposta
c) $2 + x = 1$
Resposta

Você deve ter observado que 8 verifica a igualdade $10 + x = 18$ e o 0 verifica a igualdade $7 + x = 7$.
Você deve ter concluído que não existe nenhum número natural que verifique a igualdade $2 + x = 1$, pois a soma de dois números naturais não pode ser menor que uma das parcelas.
Pode-se, portanto, concluir que só existe um número natural x que verifique a igualdade

$$b + x = a \quad \text{se } a \geq b.$$

Neste caso, x é chamado *diferença* ou *resto* entre a e b.
A diferença entre a e b é representada por $a - b$, o que se lê, a menos b, e se escreve

$$x = a - b$$

Fonte: DANTAS *et al.*, 1981, p. 47.

Ao avaliar a Figura 2, observamos que, em nenhum momento, os autores do livro M5 mencionaram que a igualdade b + x = a é uma equação. Por meio dos primeiros exemplos propostos, os 'fatos concretos' precederam as ideias abstratas (DANTAS, 1987) e os autores buscaram dialogar com os alunos, motivando-os a participarem da explicação apresentada no livro didático (DANTAS, 1989), conforme ilustrado na Figura 3. O diálogo com os estudantes evidencia os saberes necessários *para ensinar* álgebra.

Figura 3: Diálogo com estudantes – M5.

FICHA 14: OPERAÇÕES EM N; SUBTRAÇÃO

1. Diga se existe um número natural x tal que

$$4 + x = 7$$

Resposta

Qual é o valor de x?
Resposta

Veja se você encontra para cada uma das igualdades seguintes um valor de x que a verifique:
a) $10 + x = 18$
Resposta
b) $7 + x = 7$
Resposta
c) $2 + x = 1$
Resposta

Você deve ter observado que 8 verifica a igualdade $10 + x = 18$ e o 0 verifica a igualdade $7 + x = 7$.
Você deve ter concluído que não existe nenhum número natural que verifique a igualdade $2 + x = 1$, pois a soma de dois números naturais não pode ser menor que uma das parcelas.
Pode-se, portanto, concluir que só existe um número natural x que verifique a igualdade

$$b + x = a \quad \text{se } a \geq b.$$

Neste caso, x é chamado *diferença* ou *resto* entre a e b.
A diferença entre a e b é representada por $a - b$, o que se lê, a *menos* b, e se escreve

$$x = a - b$$

Fonte: DANTAS *et al.*, 1981, p. 47.

A Ficha 31, que apresentou aos alunos a resolução de uma equação do 1º. Grau, é um exemplo apontado por Martha Dantas como não sendo “um bom modelo para o processo de ensino” que os autores da coleção *Matemática* defendiam. A primeira equação proposta é reproduzida a seguir:

1. Considere a igualdade
$2x + 4 = 10$

Esta igualdade é, também, uma equação.

A solução desta equação é 3, pois $2.3 + 4 = 10$ ou $6 + 4 = 10$.
Observe que, adicionando-se -4 aos dois membros da equação $2x + 4 = 10$, obtém-se

$$2x + 4 + (-4) = 10 + (-4)$$

ou $$2x = 10 + (-4)$$

Você pode verificar que 3 é, também, a solução da equação
$2x = 10 + (-4)$.

Como você vê, as equações $2x + 4 = 10$ e $2x = 10 + (-4)$ têm a mesma solução. Nestas condições, estas equações chamam-se equivalentes.
Assim, adicionando-se -4 aos dois membros da equação $2x + 4 = 10$,
obtém-se uma equação equivalente a esta equação.

Observe que a equação $2x = 10 + (-4)$ pode ser obtida, imediatamente, da equação $2x + 4 = 10$ transpondo-se 4 para o segundo membro com sinal trocado.

Martha Dantas argumentou que o processo utilizado nessa ficha foi o da exposição, porque “a preocupação de cumprir o programa nos leva, muitas vezes, a expor em vez de inquirir”

(DANTAS, 1987, p.42). Mas ressalta que cabe ao professor avaliar, e, se dispuser de "tempo suficiente", deveria proceder da seguinte forma:

Considere a equação

$2x + 4 = 10$

Qual a solução dessa equação?
Resposta:

Adicione a ambos os membros da equação $2x + 4 = 10$ o número - 4.
Qual a equação encontrada?
Resposta:

Qual a solução da equação $2x = 6$?
Resposta:

O que você observa quanto às soluções das equações $2x + 4 = 10$ e $2x = 6$
Resposta:
Você deve ter observado que as equações $2x + 4 = 10$ e $2x = 6$ têm a mesma solução.
Nestas condições, estas equações chamam-se equivalentes.

Com esses exemplos interpretamos que os autores tinham clareza de que o cotidiano da sala de aula não permitia aos professores trabalharem apenas com o método da descoberta, embora fosse a principal proposta dos autores para a escrita da coleção *Matemática*. Nessa proposta, os professores, por meio de questões apropriadas, poderiam auxiliar os alunos a descobrir novos conceitos. No entanto, essa forma de proceder deveria ser privilegiada pelo professor.

Tais questões interessam tanto os pesquisadores de História da educação matemática como também os professores que estão em sala de aula. Estes últimos podem compreender as propostas de mudanças, ao longo do tempo, para o ensino de álgebra na educação básica. Para aqueles, durante suas pesquisas, é necessário o "afastamento relativo da prática docente, do seu campo profissional, para uma inserção, como pesquisadores, no campo disciplinar acadêmico" (VALENTE, BERTINI, MORAIS, 2021, p.8).

Algumas atividades propostas nas duas coleções de livros didáticos

No que diz respeito às atividades propostas pelos autores, tanto na coleção *Matemática Moderna* quanto na coleção *Matemática*, observamos a presença de atividades voltadas para a própria Matemática e outras que relacionavam a Matemática com o cotidiano.

Na coleção *Matemática Moderna*, Dantas (1971, p. 1) destacou que "o ensino da Matemática, especialmente na escola secundária, deveria preparar o aluno para estudar só e para enfrentar situações novas". Nessa perspectiva, consideramos que as atividades propostas nos dois primeiros livros da coleção promoveram o que a professora Martha mencionou, conforme exemplificamos no Quadro 1.

Quadro 1: Atividades propostas na coleção *Matemática Moderna*.

Matemática Moderna I	Atividade voltada para a própria Matemática	O conjunto dos números naturais é fechado em relação a que operações? (p. 88).
	Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"	Numa fábrica, os operários trabalham 28 dias e cada um recebe Cr$ 3000 por dia; as operárias trabalham 20 dias e cada uma recebe Cr$2400 por dia; os aprendizes trabalham 25 dias e cada um recebe Cr$ 1200 por dia. O número de operários é o triplo do número de operárias e o número destas é o dôbro do número de aprendizes. A despesa mensal da fábrica é de Cr$31500,00. Dizer qual o número de operários, de operárias e de aprendizes (p. 92).
Matemática Moderna II	Atividade voltada para a própria Matemática	O conjunto Q é fechado em relação a que operações? (p. 24).
	Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"	Dois trens partem ao mesmo tempo, no mesmo sentido, um de Salvador e outro de Alagoinhas; o primeiro com a velocidade média de 40 km/h e o segundo com a velocidade média de 24 km/h. Estando Alagoinhas a 120 km de Salvador, a que distância de Salvador se encontram os trens? (p. 146).
Matemática Moderna III	Atividade voltada para a própria Matemática	Mostrar que o quadrado de um número inteiro excede de uma unidade o produto dos dois números inteiros vizinhos (p. 41).
	Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nos livros didáticos MMI e MMII, percebemos um equilíbrio entre o que chamamos de *Atividade voltada para a própria Matemática* e *Atividade relacionando à "Matemática com o cotidiano"*. No MMIII não encontramos atividades que contemplassem esse último critério.

Nesse livro, os autores propuseram atividades para que os alunos desenvolvessem demonstrações matemáticas, com muito enfoque aos conhecimentos geométricos.

Para a coleção *Matemática*, Dantas (1989, p. 108, grifo da autora) mencionou que um dos objetivos era tornar o aluno capaz "de resolver os chamados problemas de sobrevivência e enfrentar o mundo do trabalho". Nesse sentido, as atividades propostas, que apresentamos no Quadro 2, intitulado *Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"* parece ter sido a maneira encontrada pelos autores para que esse objetivo fosse alcançado. Veja os exercícios que destacamos no Quadro 2:

Quadro 2: Atividades propostas na coleção *Matemática*.

Matemática 5	Atividade voltada para a própria Matemática	Quando é que a soma de dois números naturais é igual a uma das parcelas? *Observação*: Dados dois números naturais *a* e *b*, a soma a + b é maior ou igual a uma das parcelas (p. 39).
	Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"	Em um campeonato de futebol os 3 primeiros artilheiros marcaram juntos 42 gols. O primeiro marcou 18 gols e o terceiro a metade do primeiro. Quantos gols marcou o segundo artilheiro? (p. 64).
Matemática 6	Atividade voltada para a própria Matemática	Resolva as seguintes equações: a) $22 - 6x = 23 - 7x$ (p. 97).
	Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"	Num colégio, 2/5 dos alunos foram reprovados; 1/3 desistiu e 520 foram aprovados. Qual o número de alunos do colégio? (p. 105).
Matemática 7	Atividade voltada para a própria Matemática	Calcule o valor de x tal que: a) $x^2 = 2025$ (p. 65).
	Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"	
Matemática 8	Atividade voltada para a própria Matemática	Subtraindo-se do quadrado de um número a sua terça parte, se obtém a metade desse número mais 1. Ache o número (p. 46).
	Atividade relacionando a "Matemática com o cotidiano"	Um avicultor comprou um certo número de patos. Passado algum tempo nasceu um número de patos igual ao quadrado de patos comprados. Como, agora, existem na granja 72 patos, diga quantos patos o avicultor comprou (p. 46).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nos livros didáticos M5 e M6, percebemos um equilíbrio entre o que chamamos de *Atividade voltada para a própria Matemática* e *Atividades relacionando à "Matemática com o cotidiano"*. No M7 não encontramos atividades relacionando a Matemática com o cotidiano. No M8 encontramos poucas atividades relacionando a "Matemática com o cotidiano", nem sempre explorando conteúdos algébricos. Dentre esses, cinco exercícios foram localizados na Ficha 15 –*Problemas do 2º grau*; um para as fichas 32 e 33 –*Relações trigonométricas num triângulo retângulo*; e um para a ficha 39 – *Polígonos: a área do retângulo*.

Assim, em relação aos exercícios apresentados nos livros didáticos das coleções *Matemática Moderna* e *Matemática*, consideramos que apenas nos dois primeiros livros das coleções os autores buscaram associar os conteúdos matemáticos com o cotidiano dos alunos. De maneira geral, os exercícios propostos nos dois últimos livros da coleção *Matemática* (ou no último livro da *Matemática Moderna*) apresentaram uma linguagem abstrata, propondo uma aproximação da Matemática escolar com a Matemática do Ensino Superior, lembrando as recomendações do MMM.

As diversas análises que foram realizadas nas coleções de livros didáticos *Matemática Moderna* e *Matemática* decorreram dos aportes teóricos e dos procedimentos adotados para esse exercício historiográfico.

Considerações finais

Nas décadas de 1960 e 1970, no cenário brasileiro, vários grupos formados por professores de matemática desenvolveram experiências baseadas nas discussões acerca das mudanças que eram propostas para o currículo da Matemática escolar. Considerando o grupo formado por professores de matemática, que ensinava em escolas da educação básica e na universidade da capital baiana, buscamos evidenciar alguns aspectos de suas propostas para a escrita de duas coleções didáticas e compreender os saberes profissionais, aqui entendidos como aqueles que envolvem os saberes *a ensinar* e *para ensinar* conteúdos algébricos, segundo a orientação dos autores.

Na década de 1960, quando foi escrita a coleção Matemática, seus autores estavam envolvidos nas discussões daquele momento histórico, e as recomendações aos professores para o ensino de conteúdos algébricos estavam muito alinhadas com os ideários do MMM.

Com a análise da coleção, identificamos uma ênfase maior no método axiomático e na linguagem algébrica, fazendo uso de atividades e exemplos dentro da própria matemática, distante da realidade vivenciada pelo aluno no ambiente escolar e social. No entanto, além da matemática *a ensinar*, os autores expressaram suas intenções e preocupações aos professores, com a matemática *para ensinar*, relacionadas com a maneira como esses conteúdos deveriam ser apresentados aos alunos, fazendo referências aos trabalhos realizados pelo pedagogo húngaro, Zoltan Paul Diènes.

Tais referências eram utilizadas para evidenciar que o método axiomático estava sendo adaptado para uso na escola primária, sendo possível, também, ser utilizado com alunos do Ensino Secundário.

Na década de 1970, o MMM começou a receber críticas, principalmente por causa da linguagem adotada na apresentação dos conhecimentos matemáticos, que eram consideradas essenciais para o currículo da Matemática do Ensino Secundário, mas que precisaram ser reavaliadas. Concomitantemente a essas críticas, a LDB n.5.692 foi outorgada em 1971, modificando o Ensino Primário e o Ensino Secundário, passando a ter novas nomenclaturas - Ensino de 1º e Ensino de 2º graus, respectivamente.

Atentos a essas questões, os autores reavaliam os conteúdos matemáticos e, em particular, os conteúdos algébricos que deveriam ser considerados e como articulá-los para a escrita da coleção *Matemática*. Alguns conteúdos modernos são mantidos, como o estudo das noções elementares da teoria dos conjuntos e das propriedades entre os elementos desses conjuntos, assim como as noções de relação e aplicação, dentre outros.

No entanto, a abordagem aos conteúdos algébricos passa a ser realizada por meio de questões apropriadas, orientando os professores a realizar perguntas aos seus alunos, para que pudessem descobrir novos conceitos. Em um diálogo com os professores, os autores admitem que essa forma de proceder deveria ser privilegiada, apesar de que nem sempre conseguiram utilizar essas orientações na escrita do livro didático, fazendo uso, em diversos momentos, da simples exposição.

Com a análise realizada nas duas coleções didáticas, foi possível comparar as diferentes orientações aos professores para ensinar conhecimentos algébricos, evidenciando a importância da experimentação nas escolas que foram realizadas no decorrer do processo de escrita. Em trabalhos futuros, pretendemos analisar mais detalhadamente as experimentações realizadas por esse grupo de professores que atuou na Bahia, para compreender melhor como se deu as experimentações das coleções didáticas nas escolas e ampliar o entendimento de suas contribuições para a reelaboração de algumas orientações aos professores de Matemática.

Com esses questionamentos, considerando o livro didático como fonte histórica, pensamos ser pertinente para os professores de matemática refletirem como os saberes vão sendo constituídos e problematizarem as propostas dos currículos contemporâneos.

Por fim, podemos destacar que, nas coleções que consideramos em nossa análise, o grupo de autores se apropriou das recomendações do MMM para pensar uma proposta curricular específica para o ensino de Matemática na Bahia. Para isto, foram consideradas as orientações internacionais e nacionais, bem como, as concepções defendidas pelo grupo e aspectos da cultura local, para apresentar os saberes profissionais relevantes para o ensino de conteúdos algébricos aos alunos que estavam cursando a educação básica na Bahia.

Referências

BORER, V. L. *Saberes:* uma questão crucial para a institucionalização da formação de professores. In R. Hofstetter & W. R. Valente. Saberes em (trans)formação (p. 173-200). São Paulo, SP: Editora da Física, 2017.

CARVALHO, M. M. C. Livros e revistas para professores: configuração material do impresso e circulação nacional de modelos pedagógicos. In: PINTASSILGO, Joaquim; FREITAS, Marcos Cezar de; MOGARRO, Maria João; CARVALHO, Marta Maria Chagas de (org.). *História da escola em Portugal e no Brasil*. Lisboa: Edições Colibri, 2006, p. 141-173.

CHARTIER, R. O mundo como representação. Tradução: Andréa Daher e Zenir Campos Reis. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 5, n. 11, p. 173-191, 1991. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/8601/10152. Acesso em: 14 set. 2015.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a12v30n3.pdf. Acesso em: 04 jun. 2015.

DANTAS, M. M. S. *Ensino da Matemática:* um processo entre a exposição e a descoberta. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1987.

DANTAS, M. M. S. *Matemática moderna na escola secundária*: uma análise crítica. *Estudos IAT*, Salvador, v. 2, n. 4, p. 106-112, 1989.

DANTAS, M. M. S. *Sôbre a metodologia da matemática*. 1971. 38f. Tese (Concurso para professor titular da UFBa) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1971.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; MORENO, M. A. A. *Matemática Moderna I*. Sob a orientação de Omar Catunda. Salvador: UFBA, [1967?].

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES. E. C.; SOUZA, N. C. P. *Matemática Moderna II*. Sob a orientação de Omar Catunda. Salvador: CECIBA, 1968.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES. E. C.; SOUZA, N. C. P. *Matemática Moderna III*. Sob a orientação de Omar Catunda. Salvador: CECIBA, 1969.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; SOUZA, N. C. P.; GUIMARÃES, E. C.; CATUNDA, O. *Matemática 5*. Salvador: Livraria Planeta Editora Ltda, 1981

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; SOUZA, N. C. P.; GUIMARÃES, E. C.; CATUNDA, O. *Matemática 6*. Salvador: Livraria Planeta Editora Ltda, 1981.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; SOUZA, N. C. P.; GUIMARÃES, E. C.; CATUNDA, O. *Matemática 7*. Salvador: Livraria Planeta Editora Ltda, 1981.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; SOUZA, N. C. P.; GUIMARÃES, E. C.; CATUNDA, O. *Matemática 8*. Salvador: Livraria Planeta Editora Ltda, 1981.

DIEUDONNÉ, J. *A formação da matemática contemporânea*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1990.

GEEM. (Grupo de Estudos do Ensino da Matemática). Um programa moderno de matemática para o ensino secundário. *Série Professor*, n.2, Traduzido por Luiz Henrique Jacy Monteiro. São Paulo: GEEM, 1965.

GUIMARÃES, H. M. 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: Grices/Da Vinci, 2007, p. 21-45.

HOFSTETTER, R. H., SCHNEUWLY, B. *Saberes*: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In R. Hofstetter & W. R. Valente. Saberes em (trans)formação (p. 113-172). São Paulo, SP: Editora da Física, 2017.

LIMA, E. B.; DIAS, A. L. M. Concepções modernas de rigor: Omar Catunda, Jacy Monteiro e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil. In: FLORES, Cláudia; ARRUDA, Joseane Pinto de (Org.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal:* contribuição para a história da educação matemática. São Paulo: Annablume, 2010a.p. 171- 184.

LIMA, E. B. *Matemática e Matemáticos na Universidade de São Paulo:* italianos, brasileiros e bourbakistas (1934-1958). 2012. 260f. Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2012.

SANTOS, J. C. T.; GOMES, L. P. S. Três décadas de produções de livros didáticos na capital baiana: uma análise da abordagem de conteúdos algébricos. *Revista de Educação Matemática e tecnologia iberoamericana*, Pernambuco, v. 8, n. 3. 2017.

SILVA, S. A.; GOMES, L. P. S.; SILVA, M. R. I. S. Ensino de Geometria e Movimento da Matemática Moderna: uma análise de histórias produzidas nas pesquisas acadêmicas. *Revista Educação Matemática*. Mato Grosso, v. 4, n. 3. 2021.

VALENTE, W.R; BERTINI, L.F; MORAIS, R.S. Saber Profissional do Professor que ensina Matemática: discussões teórico-metodológicas de uma pesquisa coletiva em perspectiva histórica. *Revista Brasileira de História da Educação*. São Paulo, v.21, n.1. 2021.