

O MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA E A GEOMETRIA PROPOSTA PARA ENSINAR ÀS CRIANÇAS EM MINAS GERAIS: referências e práticas de uma professora de Juiz de Fora

Thiago Neves Mendonça¹

RESUMO

Neste artigo discutimos a Geometria proposta para ser ensinada às crianças durante o Movimento da Matemática Moderna (MMM) em Minas Gerais, com referências no material da professora Myriam Boardman, que lecionou na cidade de Juiz de Fora (MG). A pesquisa foi fundamentada teoricamente em Marc Bloch, que redefine o ofício do historiador; André Chervel com estudos sobre disciplinas escolares; Dominique Julia e o conceito de cultura escolar; Allain Choppin e os Programas oficiais e manuais didáticos; Roger Chartier com o conceito de apropriação; e Wagner Valente e Maria Célia Leme da Silva com conceitos e métodos mais específicos ao estudo histórico dos saberes matemáticos. Foram analisados o *Programa do Ensino Primário Elementar* (1961) e o *Programa do Ensino Primário de Minas Gerais* (1965). As demais fontes analisadas pertenciam ao acervo da professora, que são: a coleção *Curso Completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário*, de Tosca Ferreira e Henriqueta de Carvalho e cadernos de Geometria e Exercícios. Na legislação de 1965 foram observados alguns traços do MMM. No material pertencente à professora também foram encontrados traços do MMM na coleção, e em todo o seu material o ensino de Geometria era baseado na geometria plana e espacial, sem as noções de topologia.

Palavras-chave: Geometria, Movimento da Matemática Moderna, Ensino Primário

ABSTRACT

In this article we discuss the Geometry proposed to be taught to children during the Movement of Modern Mathematics (MMM) in Minas Gerais, with references in the practices of the teacher Myriam Boardman who taught in the city of Juiz de Fora (MG). The research was theoretically based on Marc Bloch, who redefines the office of the historian; André Chervel with studies on school subjects; Dominique Julia and the concept of school culture; Allain Choppin and the official Programs and textbooks; Roger Chartier with the concept of appropriation; and Wagner Valente and Maria Célia Leme da Silva with concepts and methods more specific to the historical study of mathematical knowledge. The Elementary Primary Education Program (1961) and the Primary Education Program of Minas Gerais (1965) were analyzed. The other sources analyzed belonged to the collection of the teacher, which are: the Collection Complete Course of Modern Mathematics for Primary Education, by Tosca Ferreira and Henriqueta de Carvalho and notebooks of Geometry and Exercises. In the 1965 legislation some features of the MMM were observed. In the material belonging to the teacher were also found traces of the MMM in the collection, and in all its material the teaching of Geometry was based on flat and spatial geometry, without the notions of topology.

Keywords: Geometry, Movement of Modern Mathematics, Primary teaching

¹ Docente do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) – Campus Ouro Preto. E-mail: thiago.neves@ifmg.edu.br

INTRODUÇÃO

Discutimos, neste artigo, a geometria ensinada às crianças entre as décadas de 1960 e 1970, momento no qual as ideias do Movimento da Matemática Moderna (MMM) são trazidas para o Brasil. Para tanto, procedemos a análise de cadernos e de livros utilizados por uma professora da cidade de Juiz de Fora (MG), além de documentos oficiais que regiam o Ensino Primário no estado de Minas Gerais durante as duas décadas.

Bloch (2002) afirma que fazer história é orientar-se por questões, as quais o historiador se coloca. Dessa forma, a partir de traços do passado, encontrados no presente, o historiador recolhe, organiza, analisa e produz uma narrativa orientada pelo trabalho metódico com as fontes que possibilite responder suas questões. Sobre a pesquisa histórica de uma disciplina escolar, assumimos a postura teórica de Chervel (1990) e de Julia (2001). Ambos destacam o estudo das normativas de ensino como sendo fator importante para uma primeira aproximação da cultura escolar, especificamente, contribui para a investigação histórica de uma disciplina, ou mesmo de um saber.

Para além, a importância dos manuais didáticos recebeu destaque de Choppin (2002). Para o autor, são fontes privilegiadas, por estarem articuladas às recomendações nos Programas Oficiais, tendo múltiplas funções e caracterizando a cultura escolar em cada época. À luz de Chartier (1990), assumimos que os textos e que os livros possuem diversas funções, além das imediatas. Assim, faz-se necessária uma apropriação dessas funções, observadas por meio da diversidade de usos dos textos e, para isso, é fundamental situar o autor na historicidade de sua produção, para que se possa analisar sua intenção.

O ENSINO DE GEOMETRIA NO PRIMÁRIO DURANTE O MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA

Oliveira et al. (2011), antes do MMM, afirmam que os objetos de ensino de Geometria para as crianças tomavam como referência os Elementos de Euclides, as figuras geométricas mais simples e suas propriedades. A partir dos estudos Jean Piaget, a estabilidade dos conteúdos programáticos da Geometria é rompida. A proposta piagetiana considerava o estágio topológico das crianças, anterior ao euclidiano. Para Leme da Silva e Valente (2014), essas ideias são reafirmadas pelo matemático húngaro, Zoltan Paul Dienes,

criador do material “blocos lógicos”, inspirado nos “blocos de atributos” de Wiliam Hull, que, em 1960, defendia que as primeiras noções de geometria não se relacionam com medidas, mas com as noções de espaço. No Brasil, essas ideias foram repercutidas nos livros didáticos.

Segundo Oliveira et al. (2011), durante o MMM, o ensino de Geometria tomava uma ordem inversa de aprendizagem, passando primeiro pelas noções topológicas, para, somente depois, retomar a Geometria Euclidiana, com destaque para a linguagem de conjuntos nesse processo. Metodologicamente, a fim de atingirmos o objetivo de descrição do ensino de Geometria durante o MMM no Brasil, elencamos algumas categorias de análise, a saber: (i) presença da topologia; (ii) construções geométricas; (iii) linguagem de conjuntos; (iv) referências a Dienes e a Piaget; (v) uso de imagens e diagramas; (vi) uso de materiais didáticos; e, por fim, (vii) justificativa de propriedades.

A GEOMETRIA PROPOSTA PARA ENSINAR ÀS CRIANÇAS: uma análise das fontes

Com o objetivo de buscar as normas do ensino primário na época, procedemos, inicialmente, à análise dos Programas do Ensino Primário de Minas Gerais, publicados em 1961 e em 1965, com intuito de observar a presença, ou não, dos traços do MMM.

O Programa do Ensino Primário Elementar (PEPE), publicado em 1961, apresenta traços de Escola Nova². Encontra-se, na normativa, a recomendação de que o ensino de Geometria fosse desenvolvido a partir da observação de formas geométricas, com exemplos presentes no cotidiano da criança, os quais se relacionariam com os trabalhos manuais e agrícolas; somente depois os conceitos seriam inseridos, a fim de levar as crianças ao reconhecimento dessas formas (cf. OLIVEIRA, 2015). Entretanto, não são observadas marcas do MMM.

O Programa do Ensino Primário de Minas Gerais (PEP/MG), publicado em 4 volumes, um para cada série, no ano de 1965, retrata, já na apresentação do volume da primeira série, o uso do termo *matemática moderna*.

² Movimento de renovação do ensino durante a década de 1920. Em seu ideário, acreditava-se que a educação era eficaz na construção da sociedade democrática, respeitando a individualidade do sujeito. O aluno passa a ser o centro no processo de ensino-aprendizagem e adquire o conhecimento através da experiência, sendo levados a observar os objetos e os fatos com a finalidade de conhecê-los (cf. VIDAL, 2003).

Com referência ao conteúdo damos maior importância a três aspectos que caracterizam o ensino da matemática moderna: - o sistema de numeração, básico para compreensão dos processos quantitativos; - a geometria que merece um estudo mais sistematizado na escola elementar; - a introdução de rudimentos de álgebra, para familiarizar os alunos com as sentenças matemáticas [...]

(MINAS GERAIS, 1965, p. 301, grifos nossos).

De acordo com Mendonça (2016), para a primeira série, o ensino de Geometria é nomeado *Conceitos Geométricos*, por meio do qual se observa a introdução de figuras geométricas através de exemplos e de atividades que levem as crianças a as identificarem em objetos do cotidiano. Para a segunda série, encontram-se sugestões de exercícios para que as crianças tracem retas que ligam os nomes dos objetos às figuras geométricas estudadas. Na terceira série, sugerem-se atividades de descoberta, as quais norteiam o aprendizado. Ainda nesse volume, há atividades que envolvem os traçados das linhas retas, curvas e inclinadas. Percebe-se, em alguns momentos, a preocupação com a utilização e o aprendizado dos termos matemáticos corretos. É nesse volume também que são inseridas as ideias de áreas, com a utilização dos conceitos aprendidos em sistemas de unidades de medida. Preocupação essa que será mantida na quarta série, além de iniciar-se o trabalho com o volume.

O PEP/MG de 1965 aponta para que as crianças devem ser conduzidas a relacionar os conhecimentos sobre Geometria com Aritmética, para constatarem que a Geometria é também um ramo da Matemática. Ainda no referido programa, detalha-se os conteúdos com o estudo de definições, de classificações e de propriedades, além de constar sugestões para construção das figuras geométricas com a utilização de instrumentos, tais como: a régua, o compasso e o transferidor. Na bibliografia, presente no Volume 4, há obras de Piaget e também uma parceria dele com Caleb Gattegno, intitulada *L'enseignement des Mathématiques*. De acordo com Oliveira (2015), as atividades de Geometria propostas nesse programa estavam alinhadas ao ideário do MMM, pois preocupavam-se com o raciocínio em substituição à memorização, a valorização da descoberta no processo de aprendizagem e o percurso de ensino por etapas: intuição, experimentação e generalização.

O *Programa da Escola Primária do Estado de São Paulo*, publicado em 1969, contou, na parte dedicada à Matemática, com a colaboração quase majoritária de professores e de integrantes do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) (MEDINA, 2007). O documento apresentava fortes traços do MMM, como, exemplo, as noções topológicas

baseadas na ideia estrutural, retomando a teoria dos conjuntos. Em Minas Gerais, não se encontrou, até então, um Programa posterior ao de 1965 com uma maior difusão das ideias do MMM, porém vale ressaltar que o Programa mineiro o faz, mesmo que de forma incipiente, anteriormente ao publicado no estado de São Paulo, em 1969.

Após analisar os Programas de ensino, o foco da pesquisa se deu no material do acervo da professora Myriam Boardman de Oliveira³ para perceber, através do conceito de apropriação, quais eram suas práticas frente ao que era proposto para ensinar e o que a professora tinha ao seu alcance. Desse acervo, foram analisados a Coleção *Curso Completo de Matemática Moderna para o ensino Primário* (CCMMEP), em 5 volumes, o *Caderno de Exercícios* (CdeE), o *Caderno de Geometria* (CdeG).

A coleção CCMMEP, escrita pelas professoras Tosca Ferreira e Henriqueta de Carvalho, era destinada aos professores primários e continha sugestões de atividades e de como elaborá-las. As autoras foram professoras de Grupos Escolares em São Paulo, supervisoras do Ensino de Matemática, professoras do curso de Admissão e conferencistas de cursos intensivos de Matemática Moderna no Paraná, Minas Gerais, Santa Catarina (CARVALHO, FERREIRA, s.d.). Henriqueta participou do GEEM e escreveu manuais para professores e livros didáticos sobre a Matemática Moderna no ensino Primário na década de 1960 e de 1970 (cf. ARRUDA, 2011).

A coleção é dividida em cinco volumes e, possivelmente, foi publicada depois de 1971⁴. No primeiro volume, já na apresentação, percebe-se a defesa da ideia de que o ensino, em seus vários níveis, passa por uma fase de transição, evoluindo do tradicional para o renovado. O ensino seria, assim, baseado em uma nova metodologia, apoiado em primeiro os objetos, as experiências, as percepções, as imagens, as abstrações, os conceitos e, posteriormente, a simbolização, obedecendo o considerado natural para as crianças: do concreto para o abstrato. Percebe-se nesse contexto a presença de ideias do princípio das lições de coisas ou método intuitivo.

³ Formada professora primária em 1956 pela Escola Normal Oficial de Juiz de Fora. Trabalhou no Grupo Escolar José Eutrópio, de 1962 a 1970. Foi bolsista do estado de Minas Gerais por dois anos, entre 1966 e 1968. Em 1969 foi nomeada Orientadora de Ensino. Foi supervisora escolar na 1ª série no Grupo Escolar Maria de Magalhães Freitas entre 1970 e 1972. De 1973 a 1977, trabalhou no Jardim de Infância Mariano Procópio como supervisora e diretora. Em 1975 concluiu a licenciatura em Pedagogia com habilitação em Administração e Orientação Escolar pelo Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. De 1977 a 1982 foi supervisora do Grupo Escolar Duque de Caxias. Além disso, prestou concurso para a prefeitura de Juiz de Fora, onde foi nomeada e trabalhou por sete anos como professora de alunos com 4 e 5 anos. Encerrou suas atividades, com a aposentadoria, na Escola Estadual Duque de Caxias, em 1986.

⁴ Aferição decorrente da aplicação do termo *1º grau* na capa de seus volumes.

De acordo com Mendonça (2016), no primeiro volume da coleção, ainda numa espécie de prefácio, de autoria dos editores, há a presença de um texto que questiona o porquê de existir um repúdio à Matemática, sendo ela uma ciência mais exata, prática, útil e mais necessária em todas as situações da vida humana. Ainda nesse texto, segue que em resposta a tal questionamento surge a necessidade de se criar um novo método de ensino tornando-o mais interessante, convencionalmente chamado de *Matemática Moderna*. Nesse caso, justifica-se o fato dos esforços em publicar o *guia*, interessante e indispensável aos professores que desejam estar em dia com os novos métodos de ensino.

Os tópicos de Geometria trabalhados na coleção podem ser observados a seguir.

Quadro 1: Tópicos de Geometria na coleção Curso Completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário.

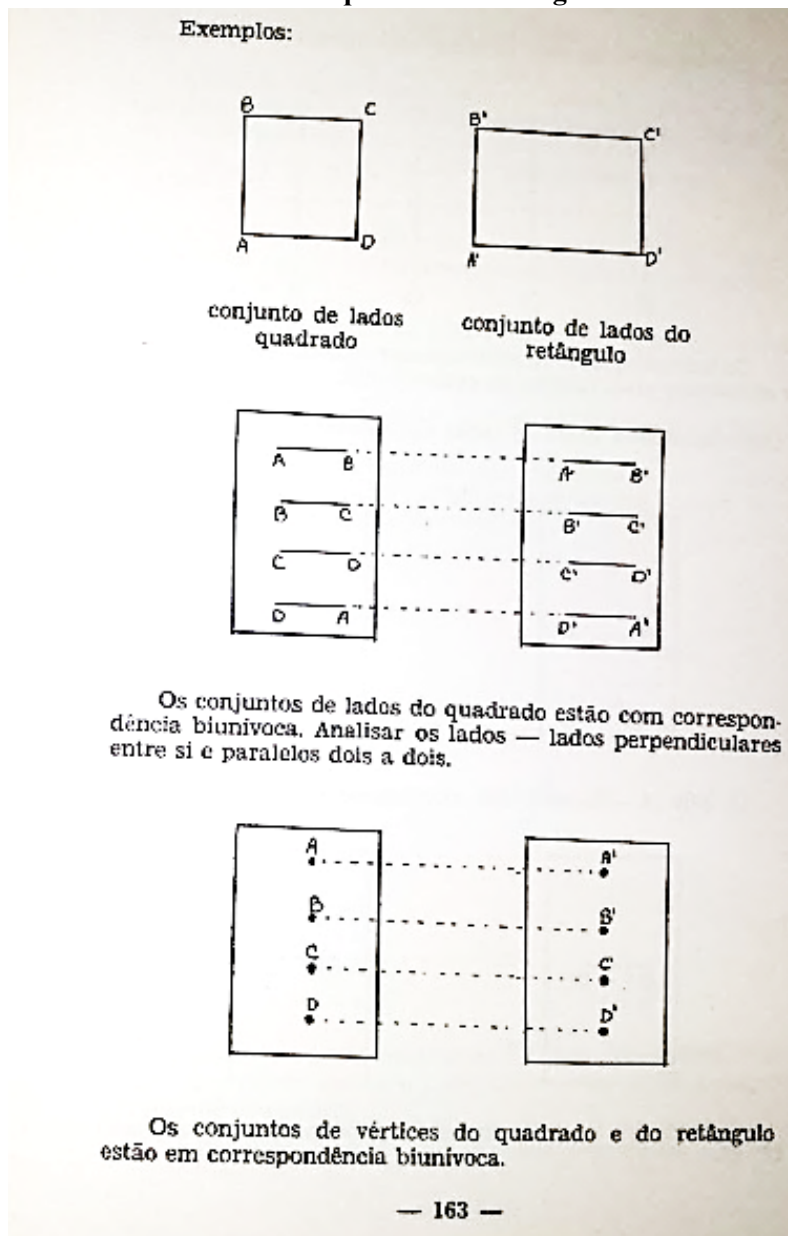
VOLUME	TÓPICOS DE GEOMETRIA
1	Geometria: Noção das formas geométricas;
2	Geometria: Formas Esféricas – Cúbicas – Cilíndricas; Planificações; Triângulos; Ponto e linhas.
3	Geometria: O cubo, o quadrado; Conjunto de lados e de vértices; O Paralelepípedo, o retângulo; Comparação entre o quadrado e o retângulo; Triângulos; Ângulos; Figuras geométricas: O Paralelogramo, comparação entre o retângulo e o paralelogramo, o losango, circunferência, círculo, esfera; Sólidos Geométricos: Prisma, cone e pirâmide; Perímetro das figuras geométricas planas: quadrado, triângulo e retângulo;
4	Geometria: Ângulos; Igualdade e congruência das figuras geométricas; linhas poligonais – polígonos; Trapézios; Circunferência, círculo e esfera; Medidas da circunferência, ângulos inscritos no círculo;
5	Áreas das principais figuras planas: quadrado, retângulo, paralelogramo, losango, trapézio, triângulos, Volume, capacidade, massa; Ângulos; Igualdade e congruência das figuras geométricas; Linhas poligonais, polígonos, trapézios, Circunferência, Círculo, Esfera, Medidas da circunferência, ângulos inscritos no círculo;

Fonte: Elaborada pelo autor, com base na análise feita da coleção Curso Completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário.

Nos primeiros volumes, recomenda-se uma Geometria restrita aos conceitos de formas, de tamanho e de posição. A partir do terceiro volume, os conteúdos passam a ser abordados com mais detalhes, utilizando-se os conceitos e as definições, além das propriedades, das estruturas, trazendo, então, as ideias de áreas e de volumes. Notam-se

marcas do MMM, quando se verifica a correspondência biunívoca entre os lados do quadrado, e os vértices do quadrado e do retângulo, como mostra a figura 1 a seguir.

Figura 1: Presença da teoria de conjuntos quando ensinam as relações entre lados e vértices do quadrado e retângulo.



Fonte: Coleção Curso completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário – 3º volume.

Há também a presença de ideias defendidas pelo MMM quando se ensina área do quadrado com a utilização do símbolo U (união).

Figura 2: Presença da teoria de conjuntos quando se ensina área do quadrado

ÁREAS

Ao estudo das áreas deve anteceder o estudo de figuras geométricas. (3.º ano páginas 150, 161, 165).

O cálculo de áreas, quando o seu conceito foi bem introduzido não apresenta dificuldade nenhuma, e, o aluno passa a redescobrir as fórmulas, pois, com elas já trabalhou:

Não lhe será difícil encontrar a área do quadrado ou de um retângulo.

ÁREAS DO QUADRADO

Fácilmente calculará:

$$A \cup B \cup C = D$$

$$3 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2 \quad \text{ou}$$

$$3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$$

O que equivale a dizer que a área de um quadrado é igual ao produto de seus lados.

$$A_{\square} = 1 \times 1$$

$$A_{\square} = 1^2$$

— 149 —

Fonte: Coleção Curso completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário – 3º volume.

As noções de áreas trabalhadas na coleção são apresentadas por meio de operações com conjuntos: decomposição e união, que são marcas que caracterizam o MMM. Além disso, há a utilização de figuras planas para explicar áreas, como pode ser observado na figura 3.

Figura 3: Uso de figuras para mostrar a ideia de área de polígonos

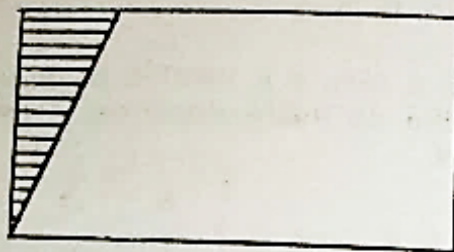
ÁREA DO PARALELOGRAMO

Desenhar um paralelogramo e mostrar que pode ser transformado num retângulo.



— 151 —

Deslocando a parte colorida, à esquerda formaremos um retângulo.



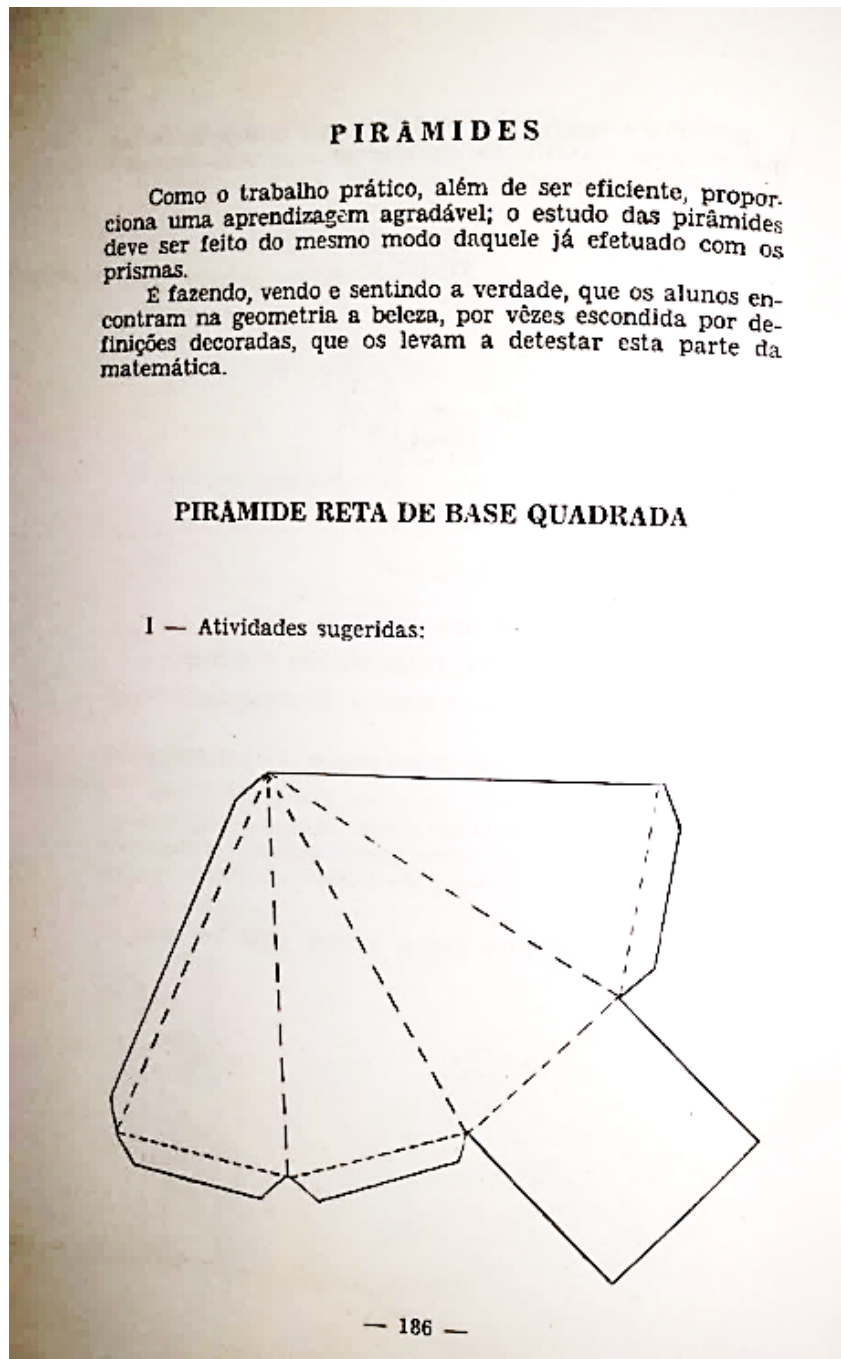
Portanto a área do paralelogramo equivale a de um retângulo com as mesmas medidas,

$$A = b \cdot a$$

Fonte: Coleção Curso completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário – 4º volume

Há também a presença das planificações dos sólidos geométricos, vide figura 4, que pode ser caracterizado como possível apropriação das propostas para o ensino de Matemática de Lucienne Félix, cuja obra *Initiation a la Géométrie* consta na bibliografia da coleção.

Figura 4: Planificação de uma pirâmide

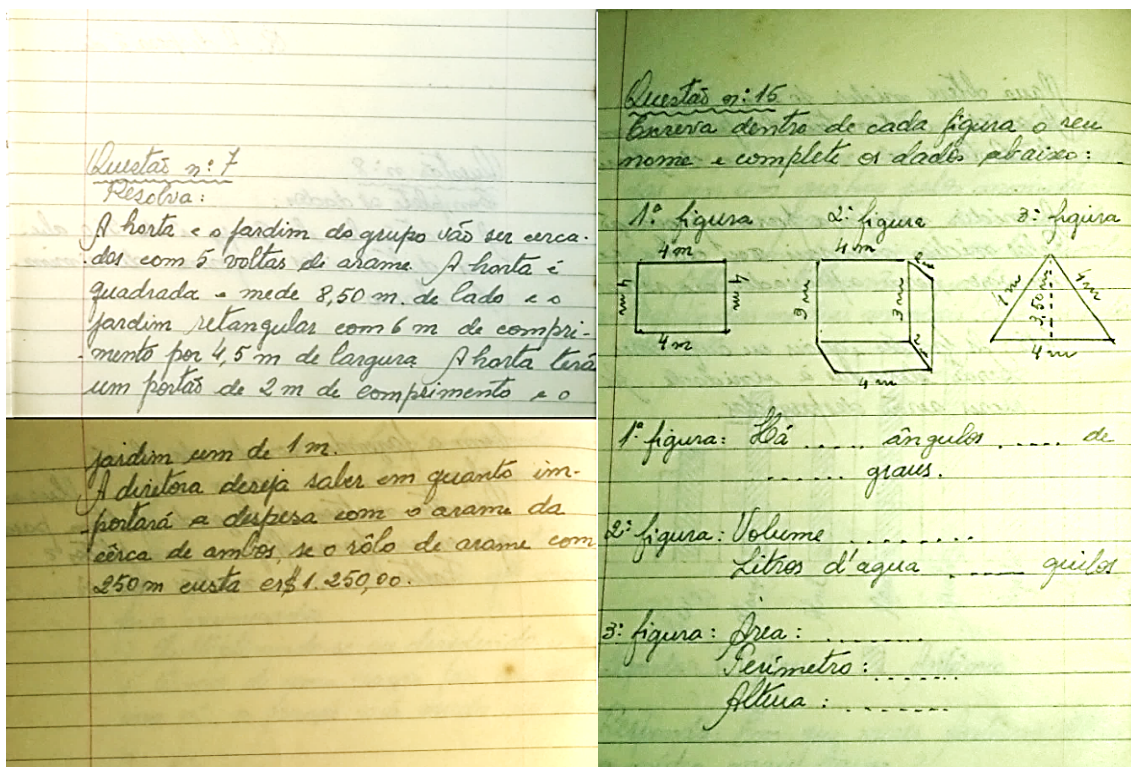


Fonte: Coleção Curso completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário – 4º volume

Na bibliografia, não muito variante entre os volumes, também se encontram as obras de outros personagens importantes do MMM, tais como: *Algebra Y Geometria para la Escuela Primária* de Caleb Gateño; *Matemática – Curso Moderno* e *Apostilas de Lógica Matemática* de Osvaldo Sangiorgi; *Matemática Moderna para o Ensino Secundário G.E.E.M.* do grupo GEEM; *Mathématiques Moderne* de Georges Papy; e *Matemática na Escola Primária Moderna*, de Norma Cunha e Rizza Araújo Pôrto.

Também foram analisados dois cadernos da professora Myriam, um de Exercícios e outro de Geometria. O CdeE foi confeccionado entre 1966 e 1968 (não datado), durante o período em que a professora era bolsista no curso de Administração Escolar. No caderno se observam exercícios de Matemática, Português e Metodologia. Dentre os 15 exercícios de Matemática, apenas dois são referentes à Geometria. Em um dos exercícios é nítida a preocupação em se efetuar contas. No outro, a preocupação com a aritmética também é presente, porém há uma maior importância com a Geometria por se tratar de conceitos como ângulos, observação de figuras planas e espaciais. Na Figura 2 se observa um recorte desses exercícios.

Figura 3: Exercícios de Geometria no Caderno de Exercícios.

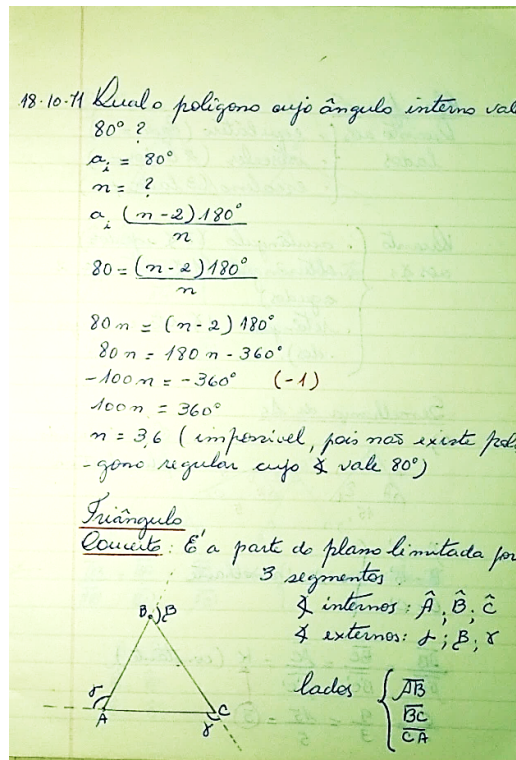


Fonte: Recortes do Caderno de Exercícios da professora Myriam.

Transcrição: “Questão nº 7 - A horta e o jardim do grupo vão ser cercados com 5 voltas de arame. A horta é quadrada e mede 8,5 m de lado e o jardim retangular com 6 m de comprimento por 4,5 m de largura. A horta terá um portão de 2 m de comprimento e o jardim um de 1 m. A diretora deseja saber em quanto importará a despesa com o arame da cerca de ambos se o solo de arame com 250 m custa Cr\$ 1. 250,00. Questão nº 16 – Escreva dentro de cada figura o seu nome e complete os dados abaixo: 1ª figura: Há ... ângulos ... de ... graus; 2ª figura: Volume ... Litros d’água quilos; 3ª figura: Área: ..., Perímetro: ..., Altura:”

O CdeG foi escrito em 1971. Nele se observam algumas definições de elementos introdutórios à Geometria, tais como ângulos e suas classificações. A professora Myriam relatou que o caderno foi confeccionado com conteúdo e exercícios de preparação para o vestibular do Curso de Pedagogia do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, e não foi finalizado. Na parte teórica se observam as retas, suas classificações, distâncias entre pontos e retas, lugar geométrico, os triângulos e suas classificações, semelhanças. Há a presença da Aritmética, com cálculos de ângulos em graus, minutos e segundos. Em alguns exercícios, além da Aritmética, é observada a necessidade de alguns conhecimentos geométricos como se pode verificar na Figura 4.

Figura 4: Exercício no Caderno de Geometria.



Fonte: Recorte do Caderno de Geometria da professora Myriam

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se, nos documentos oficiais analisados, que no PEPE de 1961 não há presença de ideias do MMM. Não são observadas nenhuma das categorias elencadas para análise. Já no PEP/MG de 1965 são encontradas algumas ideias do MMM, tais como a preocupação com o raciocínio da criança e não mais com a memorização. Há também algumas noções topológicas para o ensino de Geometria. De um Programa para o outro se percebe que: a Geometria, que antes era somente plana, ganha acréscimo da parte espacial; novidades com indicações para utilização de materiais para a construção de figuras. Vale ressaltar que, mesmo de forma incipiente, o Programa de 1965 em Minas Gerais traz ideias do MMM, antecedendo, em termos de legislação, o Programa publicado em São Paulo em 1969.

Em relação ao material que a professora Myriam dispunha, na Coleção CCMMEP, são encontradas recomendações de utilização de materiais (tesoura, régua, compasso) para a construção das figuras geométricas. Existem conceitos que se relacionam com a teoria de conjuntos. Não há menção de Piaget, mas vale ressaltar que parece haver relação com suas ideias quando se encontra, nos textos escritos para as professoras, indicações de que o ensino deve ter certa graduação de acordo com os graus de dificuldade dosados de psicologia, levando a criança à formulação de conceitos fundamentados. Observa-se também a preocupação com a justificativa das propriedades, principalmente no que se refere às áreas das figuras planas. No CdeE verifica-se a presença da geometria plana e espacial, porém com uma preocupação aritmética. No CdeG há apenas a geometria plana. Em ambos os cadernos não se encontra nenhum traço do MMM.

De modo geral, no material da professora Myriam são observados alguns poucos tópicos da teoria dos conjuntos, com simbologia e o apelo à justificativa de propriedades, porém não há conceitos de topologia. Tal tratamento topológico parece não ter feito parte do universo da professora.

Os pesquisadores Leme da Silva e Valente (2014) indicam que em tempos de Matemática Moderna houve a tentativa da incorporação de novos elementos à Geometria, sem abandonar a referência da geometria euclidiana. Houve a tentativa de se iniciar o ensino da Geometria pelos conceitos topológicos e depois as figuras geométricas euclidianas, porém essa tentativa foi rejeitada pela cultura escolar, o que também foi observado pelos pesquisadores Oliveira e Mendonça (2016).

REFERÊNCIAS

Arruda, J. P. (2011). *Histórias e práticas de um ensino na escola primária: Marcas e Movimentos da Matemática Moderna*. 312f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Bloch, M. (2002). *Apologia da História ou Ofício do Historiador*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda.

Carvalho, H.; Ferreira, T. (s.d.). *Curso completo de Matemática Moderna para o Ensino Primário*. V. 1-5. s.l.: Editora Renovação, Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/158566>>. Acesso em 29 de agosto de 2018, às 14h05.

Chartier, R. (1991). *A história cultural – entre práticas e representações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, n. 2, p. 177-229.

Choppin, A. (2002). O historiador e o livro escolar. *História da Educação*. Pelotas, v. 11, p. 5-24.

Julia, D.; Souza, G (trad.). (2001). A Cultura Escolar como Objeto Histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*. Maringá, n. 1, p. 9-43.

Leme da Silva, M. C.; Valente, W. R. (org.). (2014). *A Geometria nos primeiros anos escolares: história e perspectivas atuais*. Campinas: Papyrus Editora.

Medina, D. de A. F. (2007) *A Produção oficial do Movimento da Matemática Moderna para o ensino primário no Estado de São Paulo (1960 – 1980)*. 276f. Dissertação (Mestrado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Mendonça, T. N. (2016). *Que Geometria ensinar às crianças em tempos de Matemática Moderna? Referências e práticas de uma professora da cidade de Juiz de Fora*. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

Minas Gerais. (1965). *Programa do Ensino Primário de Minas Gerais*. V 1-4. 1. ed. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104802>>. Acesso em 29 de agosto de 2018, às 14h05.

Minas Gerais. (1961). *Programa do Ensino Primário Elementar*. 1. ed. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104807>>. Acesso em 29 de agosto de 2018, às 14h05.

Oliveira, M. B. (s.d.) *Caderno de Exercícios*. Disponível <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/163337>>. Acesso em 29 de agosto de 2018, às 14h05.

Oliveira, M. B. (1971) *Caderno de Geometria*. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/164026>>. Acesso em 29 de agosto de 2018, às 14h05.

Oliveira, M. C. A. *et al.* (2011). *O movimento da Matemática Moderna: história de uma revolução curricular*. Juiz de Fora: Editora da UFJF.

Oliveira, M. C. A. (2015). Profissionalidade para o ensino de geometria: um estudo a partir da legislação. *Revista de História da Educação Matemática – HISTEMAT*. Ano 1, n. 1, p. 189-202.

Oliveira, M. C. A., Mendonça, T. N. (2016). Saberes para uma geometria moderna no ensino primário – MG (1960 – 1970). *REMATEC*. Rio Grande do Norte, ano 11, n. 23, p. 86-101.

Vidal, D. G. (2003). Escola Nova e processo educativo. In: Lopes, E. M.; Figueiredo, L.; Grevias, C. (org.) *500 anos de educação no Brasil*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, p. 497-517.