

ABAIXO EUCLIDES OU IGUAL EUCLIDES? ALGUMAS IMPRESSÕES SOBRE O ENSINO DE GEOMETRIA EM TEMPOS DE MATEMÁTICA MODERNA

Marizete Nink de Carvalho¹

GD5 – História da Matemática e da Educação Matemática

Resumo: O presente trabalho lança olhares sobre os trabalhos publicados nos anais do I ENAPHEM - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Matemática, com o intuito de tentar evidenciar os rastros de significações da expressão “Abaixo Euclides!” nas práticas encenadas em diferentes localidades e atividades relacionadas ao ensino de geometria no Brasil, durante o Movimento Matemática Moderna. Para tal, optamos por praticar uma atitude terapêutico gramatical-desconstrucionista inspirados na filosofia de Ludwig Wittgenstein e Jacques Derrida, utilizando o recurso da encenação para criar um diálogo fictício entre esta pesquisadora e os autores(as) dos trabalhos que constituem o arquivo cultural da investigação. Esta ação surge como parte do projeto: Práticas sociais, [M]matemáticas e Escola: entre Perspectivas Decoloniais e Terapêuticas Desconstrucionistas.

Palavras-chave: Terapia Gramatical-Desconstrucionista. História da Educação Matemática. Movimento Matemática Moderna.

INTRODUÇÃO

Durante o século XX o ensino de Matemática no Brasil passou por diferentes momentos, influenciados talvez pela própria conjuntura do país e interesses políticos - sociais - econômicos, ou ainda por tendências mundiais. Um destes, em particular, foi o Movimento Matemática Moderna - MMM, alvo de muitas críticas, que entre avanços e retrocessos, imprimiu fortes marcas no ensino, tendo como um dos pontos polêmicos o tratamento dado ao estudo da geometria.

Um marco importante para o MMM foi o Seminário Royaumont ocorrido em 1959 na França, que contou com a participação de cerca de 50 delegados de 18 países, e resultou numa proposta de reforma para o ensino da matemática. E foi neste seminário que Jean Dieudonné teria exclamado: “Abaixo Euclides!” que, como expressa D’Ambrósio, não seria no sentido de esquecer e/ou abandonar a geometria, mas sim uma busca por renovação e modernização do ensino de geometria. (MIGUEL; GARNICA; IGLIORI; D’AMBRÓSIO, 2004)

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS; Programa de Pós Graduação em Educação Matemática; Doutorado em Educação Matemática; marizete@unir.br; orientador: Prof. Dr. Thiago Pedro Pinto.

E é neste contexto que o presente trabalho pretende investigar como se deu o ensino de geometria no Brasil durante o MMM, levando ao divã o enunciado “Abaixo Euclides!” e submetendo-o a uma terapia gramatical-desconstrucionista, seguindo os rastros de significações evocadas nas práticas encenadas em diferentes localidades e atividades. Trata-se, na verdade, de uma tentativa de equalizar os primeiros passos de uma pesquisa de doutorado em andamento que visa olhar para a[s] geometria[s] ensinada[s] no século XX no país. Esta pesquisa integra-se ao projeto Práticas sociais, [M]atemáticas e Escola: entre Perspectivas Decoloniais e Terapêuticas Desconstrucionistas que propõe problematizar os discursos sobre uma matemática única e universal, operando com os outros modos de pensar sobre práticas matemáticas distintas, localmente situadas, e relacionando-as com as formas de vidas que as praticam.

A TERAPIA GRAMATICAL-DESCONSTRUCIONISTA

Abaixo Euclides! Qual significado pode ter essa expressão? Vários? Apenas um? E qual seria o correto? Com o intuito de tentar evidenciar os rastros de significações desta expressão nas práticas encenadas em diferentes localidades e atividades relacionadas ao ensino de geometria, optamos por praticar uma atitude terapêutico gramatical-desconstrucionista, inspirados em Miguel (2015; 2016) onde a filosofia terapêutico-gramatical de Ludwig Wittgenstein contracenava com a filosofia desconstrucionista de Jacques Derrida.

A terapia gramatical-desconstrucionista não é um método estático, mecânico, com fronteiras definidas no sentido de cercear os caminhos e descaminhos a serem percorridos pelo pesquisador, visto que a cada jogo de linguagem e cada problema aplicam-se terapias adequadas e próprias a tais situações, evitando desta forma a generalizações ou ainda um modelo único de pensar a pesquisa. Para Miguel (2015, p. 629) tal atitude “sugere um modo não analítico de se lidar com os jogos de linguagem do arquivo cultural relativo a uma investigação...”

Ainda segundo Miguel (2015, p. 626), o pesquisador necessita definir seu problema ou questão de pesquisa e lançar mão de um arquivo cultural de partida (conjunto de jogos de linguagem relevantes à investigação) para dar início à investigação. Sendo que este arquivo cultural não poderá se configurar em algo hermeticamente fechado, mas (re)construído e

ampliado durante todo percurso da pesquisa. Para Miguel esse método de investigação impacta, em sentido amplo, a pesquisa historiográfica, pois

Esses modos distintos, porém semelhantemente pós-epistemológicos, de se conceber a linguagem por parte de Derrida e Wittgenstein abrem o campo da pesquisa historiográfica a um conjunto ilimitado de novos objetos e fontes de investigação que sequer chegaram a ser incluídos nas histórias convencionais da Matemática e da Educação Matemática. (MIGUEL, 2016, p.376)

E é neste sentido de disparador que esta ação servirá de estopim, para a pesquisa de doutorado em andamento, no intuito de experienciar diferentes e diversas fontes e formas na conformação e ampliação desse cabedal de informações, que se mescla e se refaz a cada nova informação adquirida.

PERCURSO METODOLÓGICO

Movidos pelo interesse em reconhecer as marcas do MMM no ensino de geometria no Brasil, optamos por olhar os trabalhos publicados nos anais do ENAPHEM - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Matemática. A escolha por este evento se deu em virtude deste ser um importante espaço para divulgação, debate e troca de experiências entre pesquisadores em história da educação matemática. A intenção inicial era lançar um olhar para as quatro edições do evento (2012, 2014, 2016 e 2018), porém constatamos um número expressivo de trabalhos sobre a temática no I ENAPHEM. Sendo assim, decidimos para fins do presente trabalho, restringir nosso arquivo cultural de partida somente as produções desta edição.

O I ENAPHEM ocorreu na cidade de Vitória da Conquista/BA nos dias 01 a 03 de novembro de 2012. A iniciativa para a realização deste evento partiu de professores brasileiros com pesquisas em história da educação matemática participantes no I CIHEM – Congresso Iberoamericano de História da Educação Matemática. Para se ter uma ideia da abrangência deste 1º evento, sinalizamos para as informações apontadas no site do próprio evento, onde consta 447 inscritos, 32 trabalhos aprovados na modalidade comunicação oral e 59 na modalidade pôster.

Posto isto, selecionadas as pesquisas pertinentes a temática e inspirados na perspectiva wittgensteiniana, utilizamos o recurso da encenação, para criar uma conversa fictícia entre esta pesquisadora e os autores(as) dos trabalhos. Cada fala retrata a leitura que

fizemos dos mesmos. Em diversos momentos trazemos os excertos dos textos, tal qual como os autores escreveram, e como distinção destacamos com a fonte itálico.

UMA ENCENAÇÃO

Marizete: Boa tarde a todos! Eu vou iniciar a minha fala agradecendo a presença de todos e todas... essa nossa conversa tem o propósito de dialogar sobre o ensino de geometria em tempos do Movimento Matemática Moderna. Cada participante poderá expor suas considerações, mas lembrando que esse momento é de diálogo, então sintam-se a vontade para comentar quando quiserem. Primeiramente passo a palavra para a Profa. Dra. Flores.

Flores: Boa tarde a todos! Agradeço o convite para fazer parte dessa conversa... e eu quero me pautar especialmente no trabalho de Arruda (2011), em que ela apresenta uma pesquisa realizada no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina centrando-se *na análise de fontes escritas e orais para discutir sobre como se formaram e se fixaram costumes, hábitos, verdades, tornando possível a apropriação de uma prática modernizada da matemática [...] em 1980 e no decorrer desta década.* Em suas considerações ele apresentou uma certa ruptura com *as regras oficiais que se impunham à sociedade e à educação*, sendo que o preconizado pelo MMM não era aplicado em sua totalidade, notoriamente *o caso do emprego de diferentes bases de numeração para o ensino da aritmética, de noções topológicas, projetivas e euclianas para o ensino da geometria.*² Além disso, na medida que se utilizavam conceitos e maneiras não muito alinhados ao que o MMM expressava, nos parece que faltou adesão, voluntária ou involuntária ao Movimento, visto que *esta pesquisadora constatou a ausência da geometria das transformações nas práticas das professoras. Embora alguns planos de aula acusassem a presença de noções de geometria nas duas primeiras séries, na altura do ensino de 1º Grau, as entrevistas com as professoras permitiram inferir que apenas na década de 1990 o ensino de geometria se fez presente no CA/UFSC.*³

Marizete: Isso de a geometria ficar relegada a um segundo plano, por vezes deixada para o finalzinho do ano, é recente ou tem componentes históricos?

² (FLORES, 2012, p. 8)

³ (SANTOS; FLORES; ARRUDA, 2012, p. 81)

Flores: Aí eu te respondo com outros trabalhos (pesquisas), que corroboram com esta ideia. Início com Pavanello (1993), que afirma que *por muito tempo foi notado um gradual abandono no ensino de geometria, esse abandono se evidencia já na década de 1950, e ganha destaque com o Movimento da Matemática Moderna*. A centralidade do MMM não orbitava o ensino de geometria, mas pretendia revigorá-lo, propondo uma abordagem mais experimental e intuitiva, porém conforme aponta Leme da Silva (2010) *como o MMM focou-se muito com os estudos voltados para álgebra e a teoria dos conjuntos, a proposta para o ensino de geometria acabou tomando outros rumos, sendo a proposta original deixada de lado*.⁴ E o abandono a geometria torna-se mais gradual, impulsionado pela promulgação da Lei 5692/71. *Esta lei concedia as escolas liberdade quanto à decisão dos programas de cada disciplina e fez com que muitos professores sentindo-se inseguros em trabalhar com os conteúdos geométricos o deixassem para o final do ano letivo. Em muitos casos, também, a falta de tempo impossibilitava os professores de cumprirem com o que estava proposto no seu plano de ensino*. Acho que até aqui respondi teu questionamento a respeito do esquecimento da geometria. Mas também é importante frisar o movimento contrário a este abandono, em que pese as críticas que o Movimento começa a receber por justamente faltar um olhar mais apurado sobre a geometria, é o que nos aponta Zuin (2001), *a partir da segunda metade da década de 70 do século XX, as críticas ao MMM e a busca de novas alternativas para o ensino de Matemática começam a aparecer. Muitas dessas críticas giravam em torno da redução ou abandono do ensino de geometria*.⁵

Marizete: Ok. agradecemos a colaboração da professora Flores, apontando para as diferenças entre o real e o ideal (risos), ou seja, entre o que objetivava o MMM e o que na prática era realizada em algumas escolas. Então prosseguindo, passamos para a Profa. Dra. Miorin e suas pesquisas, juntamente com sua orientanda, voltadas a análise da coleção de livros que tencionava modernizar o ensino da matemática. Por favor professora, nos relate um pouco deste trabalho.

Miorin: Boa tarde! É uma alegria estar compondo este momento junto a todos. Em nosso trabalho com livros didáticos, mais especificamente as coleções produzidas pela *equipe de professores de matemática sob a coordenação da educadora baiana Marta*

⁴ (SANTOS; FLORES; ARRUDA, 2012, p. 80-81)

⁵ (SANTOS; FLORES; ARRUDA, 2012, p. 81)

Dantas e do matemático paulista Omar Catunda, procuramos dialogar com os resultado de diversas investigações já realizadas sobre a história da educação matemática baiana. Dentre essas coleções, destacamos a coleção Matemática Moderna, elaborada a partir de textos experimentais, publicada na década de 60 e destinada ao curso ginásial⁶. Na qual constatamos que as estruturas algébricas foram consideradas um eixo norteador para a apresentação de novos conteúdos, uma vez que os estudos propostos nos livros eram conduzidos pela investigação em diferentes conjuntos – numéricos, de pontos, de vetores, de figuras –, acompanhada por atividades operacionais com esses conjuntos, evidenciando as propriedades estruturais de monóide, grupo, anel e corpo.⁷ O que no nosso entender era condizente com os ideários do MMM. Então no início da década de 70 é publicada a coleção Ensino Atualizado da Matemática - Curso Ginásial. Em um estudo comparativo dessa coleção com o da coleção Matemática Moderna, Freire (2009) constatou a quase total similaridade dos conteúdos propostos. No entanto, é importante expor que em meio às manifestações contrárias ao movimento de modernização da matemática, uma nova edição atualizada da coleção publicada em 1971, agora com o título Ensino Atualizado da Matemática, destinada à 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries do primeiro grau, acompanhando às novas orientações de nomenclatura nacionais divulgadas na Lei n.º. 5692, 11 de agosto 1971, é lançada pela mesma editora, em 1975.⁸ Importante colaboração ocorre também por parte da professora Kátia Camargo, quando elabora estudos e traça comparações com as discussões ocorridas no Seminário de Royaumont – França, 1959 -, no Programa Moderno de Dubrovnik – Iugoslávia, 1960 -, e na I Conferência Interamericana de Educação Matemática (I CIAEM) – em Bogotá, Colômbia, 1961. Destas comparações, resultaram que na coleção de 1975, a autora destaca a retirada de conteúdos como o estudo das transformações na reta real, os estudos do espaço afim, vetores dependentes, independentes e equação da reta. E ressalta a manutenção de outros como, as noções de lógica, o tratamento via estruturas algébricas, o uso das propriedades da teoria de conjuntos, os conteúdos e abordagem da Geometria Euclidiana, e as transformações geométricas associadas ao conceito de vetores, sendo que não é mais explorado o tratamento algébrico. O uso do papel quadriculado é introduzido como recurso metodológico auxiliando no ensino

⁶ (GOMES; MIORIM, 2012, p. 21-22)

⁷ (GOMES; MIORIM, 2012, p. 25)

⁸ (GOMES; MIORIM, 2012, p. 28)

*da geometria.*⁹ Dantas e Catunda juntamente com sua equipe promovem ainda em meados da década de 1970, uma nova revisão dos conteúdos e uma grande mudança metodológica, resultando em novas propostas de conteúdo e método de ensino apresentadas com a publicação da coleção *Matemática*¹⁰. Mas é claro que apesar das mudanças, pesquisas, estudos e encontros para discussão de métodos e modelos, cabe ressaltar que a ideia do MMM ainda é latente com relação aos conteúdos, apesar de identificarmos uma grande revisão e uma apresentação bastante diferenciada, quando comparamos a coleção *Matemática* com as coleções anteriores.¹¹

Marizete - Então professora, podemos dizer que nos livros didáticos a geometria se fazia presente e foi possível perceber as marcas do MMM?

Miorim - Sim! Em especial a coleção *Matemática* manteve os conteúdos modernos, como o estudo das noções elementares da teoria dos conjuntos, as noções de relação e aplicação, e o estudo da geometria por meio das transformações geométricas. Apesar de considerarem a proposta de Felix Klein para a abordagem da geometria, os autores também se apropriam das discussões de matemáticos que lhes eram contemporâneos, como Gustave Choquet, baseando a apresentação de conteúdos geométricos nas modernas ferramentas da álgebra. As propriedades de espaço vetorial continuam presentes na coleção *Matemática* apesar de não ser mais realizado um estudo explícito dessa estrutura.¹²

Marizete - Certo! Obrigada professora por suas contribuições... Bom tivemos até aqui falas que retratam ambientes distintos, regiões diferentes e realidades opostas. A próxima convidada nos apresentará outra experiência vivenciada no Rio de Janeiro. Bem vinda Profa. Costa.

Costa - Isso mesmo professora... em nosso estudo analisamos uma experiência ocorrida na cidade do Rio de Janeiro no Colégio São Bento, durante a década de 1970, influenciada pelo Movimento da Matemática Moderna. [...] Esta análise é feita, principalmente, por meio de cadernos escolares. Segundo Soares (2001) tudo tem início com Dom Irineu Pena que propôs à direção do colégio a utilização dos livros *Mathématique*

⁹ (GOMES; MIORIM, 2012, p. 28)

¹⁰ (GOMES; MIORIM, 2012, p. 28-29)

¹¹ (GOMES; MIORIM, 2012, p. 31)

¹² (GOMES; MIORIM, 2012, p. 37)

*Moderne de Papy no ensino de Matemática. Em vista da impossibilidade de livros estrangeiros serem adotados pelo colégio e da falta de uma boa tradução dos livros de Papy, D. Irineu decidiu que ele mesmo prepararia algumas apostilas para serem usadas pelos alunos. A partir destes materiais (apostilas, cadernos, lista de exercícios, provas), bem como depoimentos de professores e alunos da época, foi possível constituir fontes importantes de estudo para perceber e traçar comparações entre as apostilas de Dom Irineu com os originais de Papy. E numa comparação inicial dos livros *Mathématique Moderne (MM)* de Papy com as apostilas de Dom Irineu já demonstra que quase a totalidade dos conteúdos contemplados nas séries ginásiais no Colégio São Bento, nesta década de 70, são os mesmos, salvo raras exceções, que os contidos nos dois primeiros volumes do MM e na metade do terceiro.¹³ De forma geral vou relatar brevemente os conteúdos de geometria ensinados em cada série: 1ª série ginásial - é dada uma breve introdução à geometria afim do plano (conjuntos de pontos, retas, axiomas do plano, posições relativas das retas) que, por sua vez, faz uso das noções de conjuntos adquiridas anteriormente. Posteriormente o aluno é iniciado à noção de Ordem em relação às Projeções Paralelas. Explicitam-se, sob forma de axiomas ou proposições, fatos, propriedades e conclusões sobre o tema, que mais tarde ganharão o nome de Teoremas; 2ª série ginásial - estudam-se as estruturas vetoriais: Equiipolências, Translações, Projeções paralelas. Combinando intimamente a álgebra e a geometria, termina-se o ano estudando as Simetrias Centrais e as características de um grupo que estas apresentam; 3ª série ginásial: as Homotetias são amplamente exploradas, precedendo o enunciado do Teorema de Tales que, segundo Papy, apresenta como principal resultado a existência das Homotetias; As últimas anotações do caderno da 4ª série ginásial referem-se a Gráficos Cartesianos de Funções, Simetrias Centrais e Simetrias Paralelas. Estes dois últimos tópicos pertencem a uma parte dos Apontamentos de Matemática IV intitulada Geometria Euclidiana Plana. Nesta, constam ainda os seguintes capítulos (ausentes no caderno): Simetrias Ortogonais, Isometrias, Deslocamentos, Rotações, Grupo dos deslocamentos, Reviramentos, Distância, Círculos e, por último, Produto Escalar.¹⁴*

Marizete - Então professora, nessa experiência vivenciada no Colégio São Bento, podemos notar a presença do ensino de geometria com marcas fortes do MMM?

¹³ (COSTA, 2012, p. 103-106)

¹⁴ (COSTA, 2012, p. 105-106)

Costa: Estava sim! *Esta possibilidade de longo alcance que a MM disponibilizava, juntamente com a opção de uma aprendizagem racional, dinâmica, onde os próprios alunos faziam suas descobertas dando vazão à sua capacidade de raciocínio, em parte justificavam para Dom Irineu a implementação do método e dos manuais adequados.*¹⁵

Marizete - Lembrei agora de um trabalho da Profa. Dra. Elisabete Búrigo (2012) tenho a impressão que no Colégio Vocacional Oswaldo Aranha em São Paulo, aconteceu uma situação semelhante, pois ela menciona que em relação ao *ensino da geometria, estava presente uma preocupação com a axiomatização e a construção do pensamento dedutivo, em oposição a uma tradição de teoremas decorados e repetidos. Os axiomas eram discutidos como criações humanas: da aceitação ou da negação do famoso postulado de Euclides sobre paralelismo de retas resultariam diferentes geometrias. E, no estudo das congruências e semelhanças de triângulos, foi adotada a abordagem proposta por Lucienne Félix (1964, p. 15), que partia do conceito de transformações geométricas e, em particular, das isometrias, que podiam ser experimentadas através de construções com régua e compasso.*¹⁶ Conforme segue seu relato, não teria sido apenas no Colégio Vocacional a utilizar-se desta forma, deste método, pois o professor *Almerindo Bastos também adotou em turmas de ginásio o “método das isometrias”, que atribuía a Lucienne Félix, quando era professor no Ginásio Estadual Professor Eurico Figueiredo, no bairro do Jaçanã, em São Paulo.*¹⁷ Enfim... poderia citar várias outras experiências... mas vamos continuar. Obrigada Profa. Costa. Dando continuidade gostaria de escutar também o que o professor Ferreira trouxe para nosso encontro, sobre sua pesquisa que objetiva *analisar historicamente o processo de apropriação, no âmbito escolar, dos ideais do Movimento da Matemática Moderna no Ginásio Mairi – em Mairi/BA, no período de 1967 a 1975.*¹⁸

Ferreira: Boa tarde! É um prazer estar ao lado de vocês e compartilhar experiências. Nós utilizamos como fontes para esta pesquisa as *cadernetas de aulas, planos de aulas, Boletim Informativo da CNEC, os livros de matemática adotados, além de entrevistas, que foram utilizadas como mais um elemento de investigação.*¹⁹ E percebemos que a inserção

¹⁵ (COSTA, 2012, p. 112)

¹⁶ (BÚRIGO, 2012, p. 53)

¹⁷ (BÚRIGO, 2012, p. 53)

¹⁸ (FERREIRA, 2012, p. 164)

¹⁹ (FERREIRA, 2012, p. 164)

dessa modernização e reforma curricular no Ginásio de Mairi *se dá através do livro Matemática Conceituação Moderna, de autoria de Marcius Brandão adotado pelo professor Luiz Augusto de Oliveira, tal como podemos observar no seu Plano de Curso de 1972. Em relação à organização dos conteúdos, presente nesse seu Plano de Curso, pudemos observar que ele planejou fazer uma abordagem dentro da teoria dos conjuntos. Percebemos também que a geometria de base euclidiana foi deixada para o final.*²⁰ Porém no decorrer da pesquisa, observou-se também que os conteúdos não seguiam o que previamente havia sido contemplado no plano de aula traçado pelo professor, pois na 1ª série ginásial, *percebemos que o professor não ensinou geometria da forma que estava proposto no seu plano. Apenas trabalhou medidas – tempo, peso, capacidade e volume – e área de figuras planas. Basicamente, o trabalho centrou-se nos números inteiros e suas operações, no trabalho com Mínimo Múltiplo Comum (M.M.C), Máximo Divisor Comum (M.D.C) e frações.*²¹ Com isso não queremos expressar que o Movimento de Modernização não tenha chegado ao estado da Bahia, ao contrário, teve marcos importantes, porém especificamente na realidade estudada sua incorporação se deu de forma gradativa e lenta. *Foi necessário que houvesse também o despertar desses professores por essa renovação, algo que justificasse para si próprio a importância dessa modernização do ensino de matemática a nível escolar, que os fizessem se apropriar das propostas do MMM na sua realidade, ou seja, dentro do seu contexto escolar. E isto requisitou tempo, amadurecimento, que nem sempre foi bem entendido no ápice do Movimento, no qual a resistência do professor era muitas vezes confundida com comodismo.*²²

Marizete - Interessante professor o senhor nos trazer que a geometria foi deixada para o final, esta parecia ser uma prática bastante comum na época. A Profa. Dra. Lima em sua fala na mesa Curso Madureira - Matemática pela televisão décadas de 60 e 70, dentre os temas estudados neste curso ela trouxe a explicitação referente a dois deles: Conjuntos e Geometria, pois segundo ela *conjuntos que era a novidade da época por utilizar recursos com imagens coloridas e situações do cotidiano. e geometria, que ao contrário ou na direção de várias conjecturas sobre a geometria na época, esse curso também apresenta*

²⁰ (FERREIRA, 2012, p. 167)

²¹ (FERREIRA, 2012, p. 168)

²² (FERREIRA, 2012, p. 174)

*esse tópico no final das aulas, no entanto faz uso de dezoito aulas para explicá-la.*²³ França (2012) também faz referência para o ensino de geometria no final do período letivo em sua pesquisa: Nos diários de classe e nos cadernos dos alunos, o significado das práticas pedagógicas de matemática.²⁴ Tem ainda o trabalho *Uma História do Ensino Primário em Tempos de Modernização da Matemática Escolar, Vassouras 1950-1969* da Heloisa Salvador (2012).²⁵ Enfim... várias pesquisas citam essa postura adotada em algumas escolas em relação ao ensino de geometria. Infelizmente nosso tempo se esgotou... gostaria de agradecer as importantes contribuições que todos vocês trouxeram.

CONSIDERAÇÕES

A constituição do arquivo cultural de nossa pesquisa aqui apresentado, ainda que restrito, já nos possibilitou uma possível visão panorâmica do ensino de geometria no Brasil durante o MMM. Visto que o mesmo abarcou diversas práticas em diferentes localidades, desde a elaboração dos livros didáticos aos cadernos dos alunos, do ensino presencial ao ensino a distância (por televisão), das práticas dos professores nas salas de aulas do sul país ao nordeste... Ao vasculhar esses trabalhos percebemos que nessas práticas se evidencia tanto o que preconizava o MMM, bem como em certos momentos ocorria um distanciamento deste, ou mesmo o abandono do ensino da geometria.

Posto isto, como marco inicial, de partida, passamos a constituir e ampliar nosso arquivo cultural na esperança de que a cada evento, cada livro, cada pesquisa, possamos nos livrar de (pre)conceitos, soltando as amarras e deixando que outros ventos levem nossa caravela a portos e mundos distintos e desconhecidos.

REFERÊNCIAS

BÚRIGO, E. Z. Lucienne Félix no Brasil: Repercussões de um Movimento em Curso na França dos Anos 1960. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 42-58.

²³ (LIMA, 2012, p. 12)

²⁴ (FRANÇA, 2012, p. 37)

²⁵ (SALVADOR, 2012, p. 26)

COSTA, L. M. F. Fontes Primárias à Tona para Análise de uma Experiência Diferenciada – O Movimento da Matemática Moderna no Colégio São Bento do Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 102-115.

FERREIRA, J. L. O Carvalho para a Sombra e os Frutos do Amanhã: A Produção de uma Nova Cultura Escolar a Partir dos Ideais do Movimento da Matemática Moderna no Ginásio Mairi (1967-1975). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 164-175.

FLORES, C. R. Comentário da Mesa: A matemática escolar nos níveis iniciais de ensino em perspectiva histórica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012.

FRANÇA, I. S. Nos Diários de Classe e nos Cadernos dos Alunos, o Significado das Práticas Pedagógicas de Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 30-42.

GOMES, L. P. S. MIORIM, M. A. A Coleção Didática “Matemática”: Uma Proposta de Ensino entre a Exposição e a Descoberta. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 21-38.

LIMA, F. R. Curso de Madureza – Matemática pela Televisão Décadas de 1960 e 1970. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 21-38.

MIGUEL, Antonio. A Terapia Gramatical-Desconstrucionista como Atitude de Pesquisa (Historiográfica) em Educação (Matemática). **Perspectivas em Educação Matemática**, V. 8, Número Temático, p. 607-647, 2015.

MIGUEL, A. Historiografia e Terapia na Cidade de Wittgenstein. **Bolema**, Rio Claro, v. 30, n. 55, p. 368-389, ago. 2016

MIGUEL, A. GARNICA, A. V. M. IGLIORI, S. B.C. D’AMBRÓSIO, U. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 70–93, set-out-nov-dez. 2004.

SALVADOR, H. H. F. Uma História do Ensino Primário em Tempos de Modernização da Matemática Escolar, Vassouras 1950-1969. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 26-40.

SANTOS, P. S. FLORES, C. R. ARRUDA, J. P. Escolarização da Geometria nas Séries Iniciais: Uma análise em Livros Didáticos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: UESB, 2012. p. 79-89.