



Bolema: Boletim de Educação Matemática

ISSN: 0103-636X

ISSN: 1980-4415

UNESP - Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Pesquisa; Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática

Britis, Karen Gonçalves; Godoy, Elenilton Vieira; Vianna, Carlos Roberto
Célia Maria Carolino Pires: uma educadora matemática e suas reflexões sobre propostas curriculares
Bolema: Boletim de Educação Matemática, vol. 33, núm. 63, 2019, Janeiro-Abril, pp. 411-433
UNESP - Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Pesquisa; Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática

DOI: 10.1590/1980-4415v33n63a20

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291265267022>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

redalyc.org
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Célia Maria Carolino Pires: uma educadora matemática e suas reflexões sobre propostas curriculares

Célia Maria Carolino Pires: a mathematical educator and her reflections on curricular proposals

Karen Gonçalves Britis *

 ORCID iD 0000-0001-7599-4095

Elenilton Vieira Godoy **

 ORCID iD 0000-0001-8081-5813

Carlos Roberto Vianna ***

 ORCID iD 0000-0003-1889-0753

Resumo

O presente artigo tem como objetivo apresentar, na perspectiva da professora Célia Maria Carolino Pires, alguns elementos que possibilitaram a construção de propostas curriculares de Matemática e seus documentos de implementação, no Estado de São Paulo, na década de 1980. A abordagem ao tema é realizada a partir de trechos de entrevista concedida pela professora que participou ativamente dos processos de elaboração, discussão e implementação das reformas associadas à disciplina de Matemática. Para a construção da narrativa fez-se uso de procedimentos metodológicos da história oral temática, recorrendo-se também à fontes escritas para detalhar as referências mencionadas pela professora, as quais estão evidenciadas nas notas de rodapé. O artigo aborda cinco momentos específicos: Geometria Experimental; Movimento Matemática Moderna; Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas; Guias Curriculares dos anos 1970/Propostas Curriculares dos anos 1980 e, finalmente, a Implementação das Propostas Curriculares. O artigo mostra a importância dos trabalhos com a História Oral na Educação Matemática e acrescenta o ponto de vista de uma importante pesquisadora no campo da Educação Matemática acerca de temas fundamentais para os estudos dos currículos de Matemática e sua história no Brasil.

Palavras-chave: Educação Matemática. História Oral. Currículo. Movimento Matemática Moderna.

Abstract

This article aims to present, from teacher Célia Maria Carolino Pires perspective, some elements that made the formulation of mathematics curriculum proposals possible, as well as their implementation documents in the

* Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (UNICSUL-SP). Professora de Matemática do Colégio Nossa Senhora do Rosário, São Paulo, São Paulo, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Eugenio de Freitas, 371, apto. 82A, Vila Guilherme, São Paulo, São Paulo, Brasil, CEP: 02060-000. E-mail: karenbritis@hotmail.com.

** Doutor em Educação (FE-USP). Professor adjunto na UFPR, Curitiba, PR, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos, 100, Centro Politécnico – Bloco PA – 3º andar, caixa postal: 19081 – Jardim das Américas, Curitiba, Paraná, Brasil, CEP: 81531-980. E-mail: elenilton1973@live.com.

*** Doutor em Educação (FE-USP). Professor adjunto na UFPR, Curitiba, PR, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos, 100, Centro Politécnico – Bloco PA – 3º andar, caixa postal: 19081 – Jardim das Américas, Curitiba, Paraná, Brasil, CEP: 81531-980. E-mail: carlos_r2v@yahoo.com.br.

Brazilian state of São Paulo in the 1980s. The approach to the theme is based on excerpts from an interview given by the teacher, who actively participated in the processes to devise, discuss and implement mathematics education reforms. To construct the narrative, we used methodological procedures of thematic oral history and written sources to detail the references mentioned by the teacher, which are made explicit in footnotes. The article covers five specific moments: Experimental Geometry, the New Math Movement, the Coordinating Committee on Teaching Norms and Studies, the 1970s Curriculum Guidelines/the 1980s Curriculum Proposals, and the Implementation of Curriculum Proposals. The article shows the importance of Oral History production in Mathematics Education and adds the viewpoints of an important researcher in Mathematics Education about essential themes in studies on mathematics curricula and their history in Brazil.

Keywords: Mathematics Education. Oral History. Curriculum. New Math Movement.

1 Introdução

Este artigo apresenta uma parte das experiências narradas pela professora Célia Maria Caroline Pires, evidenciando seus pontos de vista sobre várias questões envolvendo as discussões e implementações de propostas curriculares no Estado de São Paulo a partir da década de 1980. A professora Célia Caroline (como costumava ser chamada) foi entrevistada na condição de participante dessas discussões curriculares atuando como professora em sala de aula, coordenadora, diretora de escolas da rede de ensino do Estado de São Paulo, assim como autora, colaboradora, formadora e investigadora das reformas curriculares e processos de formação continuada dos professores.

As entrevistas foram realizadas em três dias, totalizando quase cinco horas de gravação. As reflexões da professora Célia Caroline acerca de seu envolvimento com a criação, produção e implementação de documentos curriculares revela o movimento de produção de textos e materiais de Matemática associado ao processo de formação continuada de um grande número de professores. Por isso, suas reflexões são uma contribuição relevante para a história da Educação Matemática no Brasil, apresentando um ponto de vista de quem esteve envolvida nesse processo em diversas situações e instâncias de atuação.

Antes de abordamos os aspectos metodológicos do trabalho e apresentarmos os excertos da entrevista relacionados às questões curriculares, veremos – em seguida – um esboço cronológico da trajetória profissional da professora. Este esboço deve auxiliar o leitor a se situar no contexto do que será narrado posteriormente.

Célia Maria Caroline Pires nasceu no dia 15 de junho de 1948, na cidade de Santos, em São Paulo, e faleceu no dia 18 de maio de 2017 na capital paulista. Seus primeiros trabalhos como professora ocorreram nas redes de ensino Municipal e Estadual no Litoral Sul Paulista.

A primeira experiência relacionada à Educação Matemática¹ foi a participação no projeto chamado *Geometria Experimental*². Participou também como professora de cursos relacionados ao Movimento Matemática Moderna³ (MMM) na década de 1960.

No final da década de 1970, veio para São Paulo cursar o mestrado em Matemática na Pontifícia Universidade Católica (PUC) e pediu remoção para a Escola Pública Fernão Dias Paes⁴, em Pinheiros. Na mesma época foi trabalhar na Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP)⁵, inicialmente como técnica e, posteriormente, como coordenadora da equipe de Primeiro Grau. Participou da produção e/ou implementação de materiais e propostas curriculares *Geometria Experimental*, *Atividades Matemáticas*⁶, *Experiências Matemáticas*⁷,

¹ Uma história da Educação Matemática no Brasil pode ser consultada no trabalho de FERNANDES, G. P.; MENEZES, J. E. **O Movimento da Educação Matemática no Brasil:** cinco décadas de existência. Recife: UFRPE, 2004. p. 85-102. BBE.

² De acordo com Sant'ana e Zuin (2016), o material denominado *Geometria Experimental* (livro do aluno) é formado por uma série de três volumes. A série foi produzida pela equipe da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) dentro do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM), vinculado ao Ministério de Educação e Cultura do Brasil. A elaboração desse material ocorreu entre 1972 e 1974 e teve a direção do professor Ubiratan D'Ambrosio.

³ O Movimento Matemática Moderna (MMM) ocorreu no final da década de 1950 e início da década 1960. Em 1908, no IV Congresso Internacional de Matemática, Felix Klein teve a oportunidade de divulgar sua experiência na Alemanha. Suas ideias desencadearam um movimento pela modernização e unificação do ensino da Matemática secundária conhecido como *Meraner Reform*. Muitos países aderiram ao MMM, que procurava aproximar a Matemática trabalhada na escola básica da Matemática produzida pelos pesquisadores da área. Os promotores da Matemática Moderna acreditavam que poderiam preparar pessoas capazes de acompanhar e lidar com a tecnologia que estava emergindo. Consequentemente, os princípios estabelecidos pelo MMM inseriram no currículo conteúdos matemáticos que até aquela época não eram parte do programa escolar, tais como, estruturas algébricas, teoria dos conjuntos, topologia e transformações geométricas (WIELEWSKI, 2008).

⁴ A Escola Estadual Fernão Dias Paes localiza-se na Avenida Pedroso de Moraes, 420, em Pinheiros, na capital de São Paulo e foi inaugurada em outubro de 1947. Pinheiros é o bairro mais antigo da cidade. Antigamente, uma aldeia estabeleceu-se às margens do rio Jurubatuba (atual rio Pinheiros) e, consequentemente, tornou-se caminho de passagem. Vários bandeirantes saíram dali, como Fernão Dias. O caçador de esmeraldas deu nome ao colégio porque teria sido lá a sede da fazenda de Fernão Dias Paes (MONACHESI, 1999).

⁵ No Estado de São Paulo, em 1975, o secretário da Educação José Bonifácio Coutinho Nogueira, nomeado pelo governador, Paulo Egydio Martins, participou da reorganização da Secretaria do Estado da Educação por meio do decreto 7510/76. Na época, existia a escola de oito anos com o Ensino de 1º grau e 2º grau, conhecidos, atualmente, como Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente. A reforma administrativa instaurou um organograma e as funções da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), órgão da Secretaria Estadual da Educação. Dentre as atribuições da CENP estavam a elaboração, execução e normatização dos modelos curriculares para o Estado, bem como o permanente trabalho de qualificação e requalificação docentes, técnico-pedagógicos e administrativos da área pedagógica, ou seja, a formação dos profissionais da área de educação.

⁶ A coleção composta de 4 volumes criada a partir de 1982 destinou-se aos professores do Ciclo Básico e da 3^a e 4^a séries do 1º grau (atualmente, conhecidos como Anos Iniciais do Ensino Fundamental). As obras continham sugestões de atividades mediante as quais os alunos tinham contato com os conceitos matemáticos experimentando, discutindo e tirando conclusões. Os temas trabalhados no material abrangiam todos os conteúdos sugeridos na Proposta Curricular cuidando da continuidade de uma série para outra, assim como da profundidade e abrangência de cada um dos temas (SÃO PAULO, 1996). Ressaltamos que a professora Célia Carolino teve autoria e participação em todas as publicações dessa coleção.

⁷ A coleção composta de 4 volumes criada em 1994 destinou-se aos professores de 5^a a 8^a séries do 1º grau (atualmente, conhecidas como Anos Finais do Ensino Fundamental). As obras continham sugestões de atividades que contribuíram para a avaliação de um trabalho em sala de aula no qual o aluno se engajaria no processo de produção do conhecimento matemático. A construção do conhecimento matemático pelo aluno era feita a partir de duas estratégias: relacionar observações do mundo real por meio de representações (tabelas, figuras e esquemas) e relacionar estas representações a uma atividade matemática (SÃO PAULO, 1996).

*Proposta Curricular para o Ensino de Matemática: 1º grau*⁸, Prática Pedagógica (Matemática – 1º grau⁹) e “Projeto Ipê (Matemática: o currículo e a compreensão da realidade¹⁰)”, depois ele ficou conhecido como TV Escola¹¹.

Afastou-se da CENP entre fevereiro de 1986 e dezembro de 1993, atuando como diretora de escola, depois retornando às atividades na CENP até 1994. Concomitantemente ao trabalho da CENP foi professora das Faculdades Oswaldo Cruz (FOC) nos cursos de Engenharia Química e de Matemática entre 1980 e 1994.

Quando saiu da CENP, estava terminando o doutorado que havia iniciado em 1992 na Faculdade de Educação na Universidade de São Paulo (FEUSP). Em 1995, passou a integrar o corpo docente da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Aí também ela foi professora de cursos de graduação, coordenadora da Licenciatura em Matemática, professora e pesquisadora da Pós-Graduação em Educação Matemática na linha de pesquisa *A Matemática na Estrutura Curricular e Formação de Professores*¹².

Ainda em 1995 trabalhou para o Ministério da Educação (MEC) na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática para o Ensino Fundamental. Seu trabalho no MEC encerrou-se no ano de 2002 e o trabalho na PUC-SP em 2014.

⁸ A Proposta elaborada em 1996 pretendia mostrar que aprender Matemática era mais do que aprender técnicas de utilização imediata, ou seja, era aprender também a interpretar, construir ferramentas conceituais, criar significados, sensibilizar-se para notar problemas, tanto quanto preparar-se para equacioná-los ou resolvê-los; desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de projetar, conceber, transcender o imediatamente sensível. Esse documento não teve a participação da professora Célia Carolino em sua autoria (SÃO PAULO, 1996).

⁹ Criado em 1993, os temas abordados neste documento valorizavam aspectos que levam ao envolvimento do aluno com a Matemática e à compreensão de suas ideias de forma agradável e desafiadora. O objetivo era mostrar a presença da Matemática no cotidiano e nos processos de desenvolvimento da humanidade, passando assim a Matemática a fazer sentido para o aluno, consequentemente, surgindo a motivação para aprendê-la. Os assuntos eram agrupados de acordo com os temas: Números, Geometria e Álgebra (SÃO PAULO, 1996). Nesse livro a professora Célia Carolino foi autora de alguns capítulos.

¹⁰ Feito em 1991, o fascículo da série *Projeto Ipê* tinha como intuito se tornar um subsídio para os professores no trabalho escolar. Os temas trabalhados eram: Números, Geometria, Medidas e Algoritmos. Em *Números – Reconstrução Histórica do Número* via-se o processo histórico da produção dos sistemas de numeração utilizados pelo homem e propunha-se um estudo comparativo em sala de aula, além do estudo de outros sistemas posicionais com bases diferentes da decimal. Em *Geometria – Imagens* falava-se da importância do ensino da Geometria e apresentavam-se parâmetros e sugestões para o planejamento de situações de trabalho em sala de aula. Em *Medidas – Sobre Medidas* destacava-se o seu papel de elemento de ligação entre os números e a geometria. Finalmente, em *Números – Dos ábacos aos algoritmos* ressaltava-se a função do Sistema de Numeração Decimal nos algoritmos das operações fundamentais, propiciando uma compreensão desse papel para os alunos (SÃO PAULO, 1996). Nesse documento Célia Carolino Pires aparece como autora.

¹¹ A Secretaria Estadual de Educação criou o *Projeto Ipê* em 1984. Com a utilização de um sistema de multimeios (televisão, rádio, texto impresso e teleposto), a TV Cultura transmitia os programas. O projeto ficou no ar durante oito anos e depois foi substituído pelo *TV Escola*. A CENP avaliava anualmente o programa por meio de relatórios. A capacitação decorrente desse projeto foi considerada de longa duração e atingia uma média entre 100 e 120 mil inscritos ao ano (HYPOLITTO, 2004).

¹² De acordo com Pires (2012), o grupo de pesquisa estudava o papel que a Matemática desempenha na estrutura curricular da Educação Básica, bem como a reorientação da formação do professor de Matemática com ênfase nas pesquisas a respeito das representações dos professores sobre suas práticas e sobre as relações entre professor, aluno e saber matemático. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/9434245879107726>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

No período de 2000 a 2006 foi presidente da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM)¹³. A partir de 2011 passou a ser colaboradora do Grupo de Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso Sul (UFMS). De 2015 a 2017 foi professora e pesquisadora da Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), nos cursos de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. No período compreendido entre 2016 e 2017 atuou como professora e pesquisadora da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

2 O percurso metodológico

Este artigo apresenta parte dos resultados de uma pesquisa mais ampla, restringindo-se aos aspectos já mencionados, referentes à discussões e implementação de propostas curriculares no Estado de São Paulo a partir da década de 1980. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que utiliza o recurso da entrevista, seguindo os procedimentos da História Oral Temática para a elaboração dos textos que, por princípio e método, não são submetidos a comentários ou discussões durante sua apresentação, que é realizada sem cortes ou interrupções. Nessa seção são apresentados alguns dos aspectos dessa metodologia, em seguida, na seção 3, as narrativas da professora Célia Carolino.

2.1 A História Oral em Educação Matemática

O conhecimento sobre o passado não é fruto do estudo de fatos isolados é muito mais um processo infundável sujeito a transformações condicionadas pelo que sabemos e pelas ferramentas de que dispomos no presente. Dentre as ferramentas que surgem no século XX encontra-se o gravador de som e com ele as diferentes técnicas de obtenção e registros de entrevistas. A História Oral é uma, dentre muitas áreas de conhecimento, disciplina ou metodologia a lançar mão desse recurso.

Segundo Alberti (2005), a História Oral prioriza a realização das entrevistas com pessoas que participaram ou testemunharam fatos e que proporcionam ao pesquisador uma aproximação com seu objeto de estudo. Em outras palavras, “trata-se de estudar acontecimentos

¹³ A Sociedade Brasileira de Educação Matemática foi fundada em 27 de janeiro de 1988. Ela é uma entidade sem fins lucrativos e sem vínculo político, partidário ou religioso, que reúne, há quase três décadas, profissionais e alunos envolvidos com a área de Educação Matemática, congregando profissionais da área de Educação Matemática e de áreas afins. A SBEM tem em seus quadros pesquisadores, professores e alunos que atuam nos diferentes níveis do sistema educacional brasileiro, da Educação Básica à Educação Superior. Ela possui também sócios institucionais e sócios de outros países. Disponível em: <<http://www.sbmbrasil.org.br/sbmbrasil/index.php/a-sociedade>>. Acessado em: 02 jul. 2017.

históricos, instituições, grupos sociais, categorias profissionais, movimentos, conjuntura etc. à luz de depoimentos de pessoas que deles participaram ou o testemunharam” (ALBERTI, 2005, p.18).

Garnica (2004) afirma que a História Oral pode ser vista como uma metodologia de pesquisa de natureza qualitativa que serve à Educação Matemática. Para o autor, devemos, no primeiro momento, ter conhecimento daquilo que pretendemos compreender por meio das entrevistas e, ao mesmo tempo, entender o que faz essa entrevista pertencer a essa categoria específica de pesquisa, e não a outras existentes. Deve-se selecionar entrevistados que participaram ou se inteiraram de fatos ou situações ligadas ao tema, o que ocorre com a professora Célia Carolino. Ao adotarmos a História Oral como um recurso para a compreensão das reformas curriculares de Matemática articuladas com a formação continuada dos professores constituímos tramas que contribuem para o acervo da memória dos educadores matemáticos brasileiros e criamos o registro desses pontos de vista.

2.2 Especificidades da História Oral

A História Oral como metodologia de pesquisa pressupõe “[...] duas instâncias próximas, mas distintas, que têm caracterizado as investigações: a História de Vida e a História Oral Temática” (GARNICA, 2003, p. 18). Em nossa pesquisa, interessa-nos a segunda instância.

O trabalho com História Oral Temática [...] centra-se mais em um conjunto limitado de temas. Pretende-se reconstituir “aspectos” da vida dos entrevistados: pretende-se auscultar partes de experiências de vida, recortes previamente selecionados pelo pesquisador. Certamente que, dada a atmosfera em que se espera transcorra a entrevista, fatos que deslizem para fora do campo temático previamente definido pelo pesquisador são também considerados, mas não terão, necessariamente, papel decisivo na interpretação da narrativa colhida (GARNICA, 2003, p. 18).

As etapas de regulação das pesquisas que têm a História Oral como metodologia são: a seleção de depoentes, a realização de entrevistas, a transcrição dos depoimentos orais, a textualização e análise do documento escrito. A explicitação das questões geradoras permite a condução das etapas de regulação da pesquisa. O pesquisador deve explicitar:

[...] suas questões geradoras do modo mais claro possível, pois elas próprias parecem ser um caminho para a sistematização de perplexidades que acabarão por constituir o campo do inquérito: de quem coletar depoimentos? De qual período tratar? Histórias de Vida ou História Oral Temática? Quais fontes documentais complementares? (GARNICA, 2003, p.23).

Perante o exposto, a História Oral, como metodologia da pesquisa, pressupõe algumas etapas, quais sejam:

[...] a História Oral exige uma pré-seleção dos depoentes – ou um critério significativo para selecioná-los –, entrevistas gravadas – gravações essas que se constituirão no documento-base da pesquisa –, instâncias de transformação do documento oral em texto escrito – conjunto de processos distintamente denominado e conceituado nas investigações sob análise (fala-se em transcrição, de-gravação, transcrição e textualização) –, um momento que poderia ser chamado “legitimização” – quando o documento em sua versão escrita retorna aos depoentes para conferência e posterior cessão de direitos de uso pelo pesquisador e, finalmente, um momento de “análise” – certamente o de mais difícil apreensão (GARNICA, 2003, p. 10).

Ao longo das etapas de regulação, alguns acontecimentos modificaram nossa trajetória de pesquisa. Em novembro de 2016 decidiu-se que Célia Carolino seria entrevistada. A entrevista ocorreu em dezembro. Em janeiro de 2017 a professora leu e aprovou a transcrição da entrevista. Em 18 de maio de 2017, após algumas complicações de saúde, a professora Célia Carolino faleceu.

Em virtude do falecimento, após a conclusão do texto com a reorganização temática e complementações, não foi possível que a entrevistada fizesse outra leitura e desse sua aprovação para o texto final. Solicitou-se então, a um de seus filhos, a leitura da textualização com as notas de rodapé, resultando daí a autorização para o uso do material da entrevista em sua forma mais elaborada.

Dentre os vários temas abordados durante a entrevista, para esse artigo foram selecionados os aspectos associados às discussões curriculares e suas implementações, em particular o Movimento Matemática Moderna e os trabalhos associados a Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) e seus documentos de implementação.

3 Excertos da Entrevista com a professora Célia Maria Carolino Pires

3.1 Geometria Experimental

Quando cursava a Licenciatura em Ciências tive a oportunidade de conhecer vários professores muito interessantes. Um deles foi o professor Almerindo Marques Bastos¹⁴, que posteriormente me orientou em grande parte da minha vida profissional. Também tive a oportunidade de conhecer e conviver com as professoras Maria Helena Roxo¹⁵ e Maria Luiza do Carmo Neves

¹⁴ Almerindo foi um professor formado no ano de 1954 na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, em Licenciatura e Bacharel em Matemática. Ele trabalhou em alguns órgãos da Secretaria de Educação, tais como a DAP (Divisão de Assistência Pedagógica) e nele participou da elaboração do *Guia Curricular de Matemática para o 1º Grau*, juntamente com Anna Franchi, Benedito Antonio da Silva (fase preliminar) e Lydia Conde Lamparelli. O professor Almerindo trabalhou também em outros dois setores da Secretaria, um deles foi o Centro de Recursos Humanos e Pesquisas Educacionais “Laerte Ramos de Carvalho” (CERHUE) no preparo e treinamento de monitores para o Guia Curricular e, por fim, na Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP). Na CENP participou dos *Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Matemática do 1º grau* que por consequência resultou no projeto *Geometria Experimental* (SOUZA, 2005).

¹⁵ Maria Helena Roxo nasceu em 1929. Em 1950, concluiu o magistério no Colégio Canadá. Por sua atuação destacada, alcançando as primeiras notas durante todo o curso, recebeu da Secretaria de Educação do Estado a

e Silva¹⁶. Elas foram verdadeiras pioneiras da área de Educação Matemática, pois naquela época pouco ou quase nada se sabia a respeito da Educação Matemática no Brasil. Elas tinham uma escola particular e trabalhavam em um projeto que era coordenado pelo professor Ubiratan D'Ambrosio¹⁷, denominado Geometria Experimental. Esse projeto de pesquisa foi desenvolvido na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e teve por finalidade elaborar propostas para o ensino de Geometria e aplicá-las junto aos alunos do Ensino de Primeiro Grau. O projeto possuía material para a quinta, sexta e sétima séries.

As professoras Maria Helena e Maria Luiza comunicaram-me que estavam precisando de alunos de graduação que pudessem acompanhar a implementação do projeto Geometria Experimental e registrar o trabalho realizado pelos alunos. Participei do desenvolvimento do projeto, trabalhando na função de escriba, ou seja, de relatora. Levei alguns “puxões de orelha” das professoras porque elas pediam para que eu apenas descrevesse os acontecimentos da sala de aula. Naquela época, eu tinha somente 18 anos, mas era muito exibida e dava palpites sobre o que achava, o que devia e o que não devia.

Em certa ocasião uma das professoras indagou: você sabe quem propôs este projeto? Era como se dissesse: “quem é você?”. Disse também: “não dê palpites, apenas escreva!”. Acho muita graça pois, naquela época, com pouca idade e também pouca experiência, eu já queria dar palpite sobre a prática de outro professor. Não entendia muito sobre o assunto, porém queria opinar mesmo assim. Esse foi o primeiro contato que tive com algo relacionado à Educação Matemática.

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

3.2 Movimento da Matemática Moderna

Enquanto participava do projeto de Geometria Experimental começou a surgir o que eu definiria como a minha primeira experiência com as reformas curriculares¹⁸. Havia uma demanda por professores que tivessem conhecimento do Movimento Matemática Moderna (MMM)¹⁹. Ninguém sabia o que era, mas a Secretaria de Educação solicitara a sua

cadeira Premium no então “Grupo Escolar de São Vicente”, onde iniciou a carreira como professora nível 1 (antigo primário). Depois disso, foi convidada a trabalhar na Delegacia de Ensino Básico de Santos, exercendo atividades de auxiliar. Voltou a reinar classe em 1964, onde permaneceu até a aposentadoria em 1982. Foi considerada um dos maiores talentos matemáticos da cidade de Santos. Disponível em: <<http://www.portal.santos.sp.gov.br/seduc/page.php?48>>. Acessado em: 28 jul. 2017. Ela contribui para diversos projetos na CENP, dentre eles os Subsídios para a Implementação dos Guias Curriculares de Matemática para professores de 1^a a 4^a séries em Álgebra e Geometria (SOUZA, 2005).

¹⁶ Maria Luiza do Carmo Neves e Silva foi licenciada e bacharel em Matemática pela Faculdade de Filosofia do Instituto “Sedes Sapientiae”, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo no ano de 1954. Trabalhou em diversas escolas e faculdades renomadas públicas e privadas na cidade de Santos, vivenciou e participou do Movimento Matemática Moderna, fez parte do grupo do Grupo de Estudo do Ensino da Matemática (GEEM) e, por fim, trabalhou na CENP na elaboração de alguns documentos com o professor Almerindo (SOUZA, 1998).

¹⁷ Ubiratan D'Ambrosio (1932) é graduado em Matemática pela Universidade de São Paulo (1955) e doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo (1963). É professor emérito da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), reconhecido mundialmente pela comunidade acadêmica por seus estudos na área de Etnomatemática. Ele foi laureado em 2001 pela Comissão Internacional de História da Matemática com o Prêmio Kenneth O. May por contribuições à História da Matemática e também ganhou, em 2005, a medalha Felix Klein, pela Comissão Internacional de Instrução Matemática, por conta de suas contribuições no campo da Educação Matemática. Disponível em: <<http://ubiratan.mat.br/>>. Acessado em: 04 jul. 2017.

¹⁸ As reformas curriculares da época referem-se aos *Guias Curriculares para o Ensino do 1º Grau* e aos *Subsídios para implementação do guia curricular de Matemática* de Álgebra e Geometria.

¹⁹ O Movimento Matemática Moderna teve em sua origem a finalidade de modernizar o ensino dessa área do conhecimento, adequando-o às necessidades de expansão industrial que orientavam a reconstrução no pós-guerra, e atendendo às exigências de uma sociedade em acelerado avanço tecnológico. A Matemática Moderna tinha como um de seus objetivos modernizar a linguagem dos assuntos considerados imprescindíveis na formação dos alunos, usando, para isso, os conceitos de conjunto e de estruturas numéricas (GODOY, 2002).

implementação nas escolas. Eu achava aquilo maluco! Nos anos de 1966 e 1967, eu lecionava em Santos, em escolas do Estado e do Município, e em certo momento a diretora da escola disse: "Pessoal, quem tiver interesse procure cursinhos de Matemática Moderna (MM), pois precisaremos implementar isso na escola!".

O curso foi realizado no auditório do jornal da cidade conhecido como "A Tribuna²⁰". Do curso²¹ de Matemática Moderna participavam, em geral, professores da rede pública de São Paulo, da UNICAMP e da USP, entre outros. A participação no curso me permitiu conhecer toda a linguagem da teoria dos conjuntos e os conceitos, embora não soubéssemos muito bem o que fazer com aquilo nas escolas.

Ninguém explicava o porquê de estarmos entrando naquela Reforma e, apenas mais tarde, quando fui estudar o assunto, descobri que havia um movimento mais amplo²². Contudo, nós, os professores, recebíamos somente informações fragmentadas. Um sujeito oculto determinava o que precisava ser feito na escola e nós professores perguntávamos "por quê?" e os diretores diziam "porque é necessário!". Então, pensávamos: "vamos lá aprender...".

O curso foi ministrado pelos professores Almerindo Marques Bastos e Maria Helena Roxo Beltran e pautado em um livro da professora Maria Helena chamado Didática da Matemática²³. O livro era composto por atividades sobre questões elementares da teoria dos conjuntos. As aulas dadas por esses professores, muito competentes, eram expositivas.

Acredito que o MMM apresentava um discurso sedutor: o discurso da modernidade. Era uma ideia de vanguarda. Foi criado nos Estados Unidos (EUA), no final da década de 1950, o SMSG²⁴ (School Mathematics Study Group), um projeto que fazia uma grande propaganda da

²⁰ O jornal *A Tribuna* é um dos sete jornais em atividade mais antigos do País e foi criado pelo maranhense Olímpio Lima, em 26 de março de 1894, com o nome de *A Tribuna do Povo*. Em sua primeira fase foi instalado numa velha casa da Rua Visconde de São Leopoldo, em Santos, São Paulo. Disponível em: <<http://wwwatribuna.com.br/sobre-a-tribuna/>>. Acessado em: 04 jul. 2017.

²¹ Souza (1998), em sua dissertação, estuda o MMM por meio das memórias dos professores que vivenciaram esse movimento no estado de São Paulo, especificamente na cidade de Santos, no período de 1950 a 1980. No seu trabalho ela faz um registro das entrevistas utilizando a história oral como aporte teórico. Em relação ao jornal *A Tribuna*, a entrevista com o professor Luis Fernandes Carranca, chefe do Departamento Curricular do Jornal, mostra como o jornal contribuiu na promoção de diversos eventos e cursos da Matemática Moderna e da Didática da Matemática com supervisão do professor Almerindo. O jornal, em convênio com a Secretaria de Educação de São Paulo e com o Grupo de Estudo do Ensino da Matemática (GEEM), promoveu cursos de aperfeiçoamento para professores da Educação Básica com ideias da Matemática Moderna. Carranca trouxe algumas celebridades do GEEM (Irineu Bicudo, Benedito Castrucci, Osvaldo Sangiorgi, Scipione di Pierro Netto, entre outros) para fazer conferências no sábado à tarde para professores interessados.

²² No início do Movimento Matemática Moderna existia uma preocupação política: países do Ocidente, especialmente os Estados Unidos, temiam perder sua supremacia política, tendo em vista seu presumido atraso tecnológico em relação à União Soviética, caracterizando-se o lançamento do primeiro satélite artificial soviético, chamado Sputnik 1, em 1957, como um forte indicador desse atraso (PIETROPAOLI, 1999). O sucesso da missão gerou uma crise entre os norte-americanos, que culminou no início da corrida espacial durante a Guerra Fria.

²³ ROXO, M. H.; NEVES, M. L. C: **Didática Viva da Matemática no curso primário.** São Paulo: Moderna, 1970. O livro é um manual pedagógico com fundamentos matemáticos necessários a um professor para o planejamento de suas aulas nos Graus Primário e Pré Primário (atualmente conhecidos apenas como Ensino Fundamental), assim como apresenta algumas sugestões para a organização deste planejamento. Com 302 páginas, a obra faz parte do acervo do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GEHEM). Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134539>>. Acessado em: 04 jul. 2017.

²⁴ O *School Mathematics Study Group* (SMSG) nasceu no contexto de reforma curricular do Ensino Médio norte-americano. O grupo foi criado por Edward G. Begle e financiado pelo *National Science Foundation*. Após o lançamento do Sputnik, o SMSG contribuiu para a reforma do ensino de Matemática conhecido como Nova Matemática (OLIVEIRA FILHO, 2009). No que se refere às influências no Brasil, um dos materiais curriculares brasileiros elaborados, que serviu de modelo para a publicação de livros didáticos, foi editado em 1967 e traduzido dos textos organizados pelo SMSG, da série *Mathematics for High School* publicados em inglês pela *Yale University Press, New Haven*, EUA, em 1961. A obra foi traduzida e adaptada por Lafayette de Moraes e Lydia Condé Lamparelli. A obra foi editada em quatro volumes, sendo que o volume III foi dividido em duas partes. Em cada um dos volumes havia dois prefácios: o da edição norte-americana, que não se preocupava em justificar os conteúdos apresentados, mas sim, esclarecer os porquês da construção da obra; e o da edição brasileira, que se

modernidade. Não tínhamos escolha: ou entrávamos nesse movimento ou virávamos jurássicos ou algo nesse sentido.

A chamada modernização do ensino da Matemática começou, no Brasil, com o Euclides Roxo²⁵ que traz as ideias do Félix Klein²⁶. No fundo, as bases da chamada MM estão ali, só que não se sabia muito bem como fazer. Talvez o próprio livro do Roxo descrevesse algo teoricamente, mas na hora de colocar em prática não era tão harmoniosa essa relação.

Não sabíamos nada sobre a Guerra Fria, tínhamos conhecimento apenas sobre o Sputnik e sobre as viagens para a Lua, mas eram pouquíssimas as informações sobre esses assuntos. Não existia a comunicação que se tem hoje e o que se dizia na época era que alguns matemáticos brasileiros, dentre eles o Osvaldo Sangiorgi²⁷, foram para os EUA. Os EUA ofereciam cursos e preparavam pessoas em todo o mundo. Pediam, em contrapartida, que os professores que fizessem seus cursos fossem vetores de propagação do MMM em seus países. Quando Sangiorgi voltou, devido ao seu bom relacionamento junto aos militares (não sei qual era o bastidor), o seu livro²⁸ foi publicado. Pela primeira vez um livro saiu antes de uma Proposta Curricular. Normalmente, os livros aparecem de acordo com as propostas, são posteriores a elaboração e tentativa de implementação de uma proposta curricular, mas neste caso foi o contrário: primeiro foram lançados os livros de Sangiorgi e, em seguida, todos receberam esses livros nas escolas e fomos obrigados a destrinchar o que ele escrevia. Não conhecíamos o assunto nem do ponto de vista do conteúdo, nem do método.

Nós fazíamos grupos de estudos na escola para ler o livro do Sangiorgi, pois era o único material disponível sobre o MMM e também não havia material da Secretaria de Educação. O livro dele foi o grande orientador das primeiras experiências com a Matemática Moderna nas escolas. Eu achava aquilo uma coisa muito maluca. Na verdade, o que havia de novo no livro eram os primeiros capítulos, neles foram introduzidos a noção de conjunto, união, intersecção, mas depois, os demais capítulos eram praticamente da Matemática tradicional. Existiam pequenos acréscimos, por exemplo, quando as equações eram estudadas e as soluções

preocupava em discutir os conteúdos propostos em cada um dos volumes. Para cada um dos volumes existia um “Guia do Professor” que trazia as respostas dos exercícios, mas não a resolução (GODOY, 2002).

²⁵ Euclides de Medeiros Guimarães Roxo (1980-1950) nasceu em Aracaju, Sergipe. Formou-se em 1916 pela Escola Politécnica do Rio Janeiro em Matemática e em 1925 tornou-se diretor do Colégio Pedro II. Em 1927 propôs à Congregação do Colégio uma mudança no ensino das Matemáticas (aritmética, álgebra e geometria), fundamentando-se na reforma realizada por Felix Klein na Alemanha. Seu principal intuito era acabar com as partes distintas e separadas das Matemáticas ensinando-as conjuntamente sob o nome de “Matemática”. Após sair da direção do colégio, Euclides Roxo foi responsável pelos programas de Matemática das Reformas “Francisco Campos” e “Gustavo Capanema”. Em 1937 publicou a obra *A Matemática na Educação Secundária* em que especificava as influências do movimento de internacionalização do ensino da Matemática em suas propostas de ensino (VALENTE, 2005).

²⁶ Felix Christian Klein (1849-1925) nasceu na Alemanha no ano de 1849. Ingressou na Universidade de Bonn em 1865 e concentrou seus estudos em Matemática e Física. Em 1868, obteve o título de doutor ao concluir sua tese relacionada ao campo da Geometria (SILVA; PIETROPAOLO, 2014). Felix Klein publicou, em 1908, *Matemática elementar de um ponto de vista avançado*. Neste livro defendia a apresentação de uma Matemática que deveria ter mais bases psicológicas que sistemáticas. Segundo Miguel et al. (2004, p. 70 e 71), o livro foi “o passo mais importante no estabelecimento da educação matemática como uma disciplina”.

²⁷ Osvaldo Sangiorgi (1921) era professor de Matemática e autor de livros didáticos da época do Movimento Matemática Moderna no Brasil. Ingressou no Departamento de Comunicações e Artes (CCA) em 10 de março de 1969. No CCA foi fundador do núcleo de pesquisa Cibernética Pedagógica. Membro da Academia de Letras de Campos do Jordão, ganhou o Prêmio Jabuti na categoria “Ciências Exatas” em 1964 pelo livro “Matemática Curso Moderno”. Disponível em: <<http://www.cca.eca.usp.br/content/50-anos-cca-professor-osvaldo-sangiorgi>>. Acessado em: 05 jul. 2017.

²⁸ SANGIORGI, O. **Matemática: curso moderno**. São Paulo: Nacional, 1967. v. 4. O livro aborda os conteúdos de Matemática relativos aos quatro anos de estudos do ginásio (atualmente, conhecido com Anos Finais do Ensino Fundamental), baseado nos pressupostos da Matemática Moderna. A obra divide-se em três capítulos: Números reais: práticas com números irracionais; Funções; e Semelhanças. Ao final da obra é apresentado um apêndice que contempla os seguintes conteúdos: Números complexos e Áreas de regiões planas: práticas usuais e Mapas topológicos. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/157015>>. Acessado em: 05 jul. 2017. Esse livro apresenta cinco “tipos” de exercícios: exercícios de fixação, exercícios exploratórios, teste de atenção, exercícios de aplicação e problema de aplicação (LAVORENTE, 2008).

apresentadas utilizando o conjunto universo e o conjunto verdade, sendo que antes essa nomenclatura não era utilizada pelos professores. Mas eram detalhes. A essência da abordagem dos outros conteúdos não mudava muita coisa. Dessa maneira, ninguém entendia muito bem qual era a finalidade daquela introdução. Existia a questão de um apelo ao desenvolvimento do pensamento lógico, de trabalhar com conectivos lógicos, e isso nós trabalhávamos, excessivamente, com as crianças. Hoje tenho dúvida de qual foi a eficácia real, mas foi um movimento mundialmente reconhecido.

Por outro lado, existia um apelo por uma ideia que não discutíamos até então que era o embasamento científico. As teorias de Piaget sobre conhecimento e sobre aprendizagem davam suporte para aquela discussão. Era impossível alguém não se interessar, pois o que se conhecia sobre ensino e aprendizagem não se referia às pesquisas científicas, não se relacionava com as teorias e o contato com aquele embasamento teórico, essencialmente piagetiano, pareceu interessante e fez muito sentido. Ao mesmo tempo, havia as colaborações de Paul Dienes²⁹ com todo o seu aparato de materiais concretos e os Blocos Lógicos.

Tive a oportunidade de assistir às palestras do Dienes quando ele veio ao Brasil. Ele trabalhava com os materiais concretos, inclusive instrumentos de restaurantes, como garfos e facas, e fazia as combinações. Ele mostrava que a Matemática poderia ser feita com elementos do cotidiano. Era uma novidade e, por isso, difícil de não se interessar.

Sempre havia uma discussão muito forte entre alguns autores sobre a Matemática Moderna. Uma das pessoas importantes era a Anna Franchi³⁰. Atualmente, se me perguntarem qual é a minha visão da MM, acredito que ela era avançada em muitos pontos, foi um importante divisor de águas, porém ela também possuía muitos equívocos internos em sua própria proposição das ideias.

Entretanto, a Anna Franchi não pensava assim. Ela acreditava que houve um desvirtuamento na implementação do MMM: os professores formadores não entenderam o espírito da reforma e a implementaram de forma desinteressante. Imagino que essa questão deveria ser aprofundada, pois, naquele momento, já existiam problemas e vícios intrínsecos e a implementação contribuiu para a complicações de algumas ideias. Acredito que havia, principalmente, um excesso de formalismo e de linguagem.

Algumas ideias não faziam sentido. No entanto, alguns outros pontos avançaram. Por exemplo, a discussão das teorias piagetianas sobre o modo de pensar da criança na gênese do conhecimento, na ideia de número, na gênese do espaço etc. Nós, professores, nunca havíamos pensado em algo como a gênese dos conhecimentos que uma criança pode ter e isso foi impulsionado por esse movimento. Nesse sentido, acredito que foi muito importante.

²⁹ Zoltán Pál Dienes (1916-2014), conhecido como Paul Dienes, foi um matemático húngaro que elaborou um método para exercitar a lógica e desenvolver o raciocínio abstrato. Formado em Matemática, na Inglaterra, interessou-se pela psicologia da aprendizagem nos anos de 1950, cursando Psicologia como segunda licenciatura. Inventou diversos materiais algébricos, sendo o mais conhecido os *Blocos Lógicos*. Com o uso desse material as relações lógicas seriam apreendidas a partir do uso das características de cor, tamanho e espessura dos Blocos (SOARES; PINTO, 2011).

³⁰ Anna Franchi graduou-se em bacharelado em Matemática pela Universidade de São Paulo no ano de 1961, graduou-se em licenciatura em Matemática pela Universidade de São Paulo no ano de 1962. Tornou-se mestre em Educação (Psicologia da Educação) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo em 1977 e Doutora em Educação, na área de Currículo, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) em 1995. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/3890260905070041>>. Acesso em: 03 ago. 2017. Foi autora dos *Guias Curriculares para o Ensino do 1º grau: Matemática*, dos *Subsídios para Implementação do Guia Curricular de Matemática* de Álgebra e Geometria, para 1º grau – 5.ª a 8.ª Séries (atualmente, anos finais do Ensino Fundamental), dos *Subsídios para implementação do guia curricular de Matemática* de Álgebra e Geometria, 1º grau – 1.ª a 4.ª séries (atualmente, Anos Iniciais do Ensino Fundamental) e do *Curso Moderno de Matemática*. Há entrevistas de Anna Franchi, Manhúcia Perelberg Liberman e Lucília Bechara Sanchez na tese de Heloisa Silva [SILVA, H. **Centro de educação matemática (CEM):** fragmentos de identidade. 2006. vii, 448 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2006].

Analisando o MMM, pensando nele como um processo de implementação curricular³¹, o professor recebia a demanda para fazer um curso. Acredito que até hoje seja assim. Por exemplo, o diretor dizia, “nós tivemos uma reunião e temos uma demanda de implementar a MM nas escolas”. Neste momento, nós nos perguntávamos: “e o que é a Matemática Moderna?”. Como relatei, nós não sabíamos o que era, mas deveria ser feito porque era um método muito bom e interessante.

Os professores, em geral, demonstravam resistência, mas, ao mesmo tempo, disposição para tentar descobrir o que era isso, se realmente poderia ser algo interessante, isto é, que contribuísse para o trabalho deles. No entanto, não existiam argumentações, discussões ou os porquês da implementação.

Dessa maneira, sempre acho que existe a atitude de resistência do professor. Imagino que seja uma resistência natural frente ao que não se conhece claramente, e também uma curiosidade profissional de saber para não ficar desatualizado.

Após a realização de um curso, tínhamos de voltar para sala de aula. Não tenho tanta clareza sobre o que fazia na sala de aula com aquilo que aprendia. Sempre procurei fazer essa aproximação, criando coisas e inventando atividades.

Imagino que, inclusive, esta experiência de mais tarde elaborar material, está relacionada com esse período em que percebia a necessidade não só de ir assistir a um curso, dizíamos: de tudo isso que você está falando, o que eu faço na sala de aula? Acho que esse é o grande nó do professor, ou seja, dele não se sentir suficientemente apoiado para fazer uma mudança na sala de aula. Assim, acredito que tentávamos, de alguma forma, fazer essa ponte.

Essa experiência, como um todo, foi interessante porque as pessoas que foram fazer o curso no auditório do jornal “A Tribuna” acabaram formando um grupo de estudo, em Santos, e acredito que em outros lugares do Brasil também houve a formação de grupos de estudos. Até aquele momento, não havia grupos de pesquisa e foi a partir desse primeiro movimento que os professores se organizaram em grupos para discutir o ensino de Matemática, pois estavam motivados por essa necessidade de implementar a MM.

Os livros que recebíamos vinham com a proposta da MM e todos precisavam estudar juntos para decodificar o que era aquilo e assim conseguir trabalhar em sala de aula. Em função disso, conheci muitas pessoas que estavam ligadas à implementação do MMM. Eventualmente fomos para a cidade de São Paulo para participar de algumas reuniões do grupo de ensino da professora Manhúcia Perelberg Liberman³². Ela fazia eventos³³ e neles havia as trocas de experiências entre os grupos.

A Anna Franchi trabalhava em São Paulo em um grupo de pesquisa. Como disse anteriormente, eu participava de um deles em Santos. Os grupos de pesquisa foram se constituindo em vários lugares do Brasil. Este foi o efeito positivo da MM, pois foram se constituindo pequenos grupos de estudo, uma vez que as pessoas se sentiam muito perdidas e isoladas e então era necessário

³¹ Esse movimento conseguiu, no que se refere ao Brasil e em todos os níveis de ensino, a adesão das Secretarias de Educação. Isso contribuiu para a união de esforços para se adquirir verbas para elaboração e para implementação de currículos (GODOY, 2002).

³² Manhúcia Perelberg Liberman (1927-2017) nasceu no Rio de Janeiro. Cursou Matemática na Universidade Federal do Rio de Janeiro e mudou-se para São Paulo depois de se casar com o artista plástico Alfredo Liberman. Ela trabalhou como professora de Matemática em escolas públicas até os anos 1980. Em 1961 conheceu Osvaldo Sangiorgi e fundou, com ele e outros pesquisadores, o GEEM. Ajudou a redigir o *Programa da Escola Primária do Estado de São Paulo*. Com Lucília Bechara Sanchez fez parte do grupo pioneiro da Educação Matemática no país, tendo produzido vários materiais didáticos, dentre os quais livros-texto da coleção *Curso Moderno de Matemática para a escola elementar*, na década de 1970 (GARNICA; SOUZA, 2012).

³³ Os eventos no GEEM eram realizados por professores convidados os quais ministriavam algumas aulas (SILVA, 2006).

se reunir com alguém para estudar, para discutir as ideias. A Anna Franchi fazia parte do grupo GEEM³⁴ liderados por Manhúcia Perelberg Liberman e Lucília Bechara Sanchez³⁵. Desta forma, creio que a minha primeira experiência curricular foi com o MMM. Uma experiência dolorosa, pois não havia clareza em relação ao que se pretendia, embora houvesse pressão para a introdução das ideias do MMM na sala de aula. Algumas ideias não apresentavam sentido para nós, eram centradas na linguagem, na linguagem pela linguagem, ou no formalismo pelo formalismo, porém surgiram cursos interessantes sobre como usar os Blocos Lógicos e o Material Dourado. Então, tudo era novidade e tínhamos a impressão de que a “grande tábua de salvação” do ensino de Matemática estava ali.

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

3.3 Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP

Na mesma época em que ingressei no mestrado, o meu professor de Santos, o Almerindo, trabalhava na CENP e perguntou para as professoras Maria Luiza e Maria Helena se elas poderiam indicar alguma pessoa que pudesse trabalhar com ele, pois ele estava procurando novos profissionais para ampliar a equipe. Elas me indicaram e disseram ao professor Almerindo “tem aquela mocinha que nos ajudou no projeto de Geometria Experimental, em Santos. Ela é bem interessante, apesar de um pouco metida, pois fala mais do que deve”. Ele concordou e disse “é essa mesma que me interessa”. Logo após, por indicação dessas duas professoras, eu fui trabalhar na CENP. Na CENP o desafio era muito grande.

Toda a minha experiência como professora no MMM contribui para meu trabalho. Essas experiências serviram de base para a minha entrada na CENP, pois existia por lá uma equipe já muito experiente, que tinha muitos conhecimentos nestas questões ligadas à Educação Matemática. Na CENP, nós tivemos a oportunidade de constituir uma equipe. Na verdade foi meu primeiro grupo de pesquisa, visto que era uma equipe que não só produzia materiais, ministrava cursos, mas também, estudava bastante. Na época, as Secretarias de Educação investiam muito mais nas pessoas que trabalhavam em suas equipes. Hoje esse investimento diminuiu muito, prejudicando o professorado como um todo.

Para exemplificar, a equipe da CENP contratou e convidou três professores franceses que trabalhavam em Paris no INRP (Institute National de Recherche Pédagogique)³⁶. Eles nos ajudaram na construção do material curricular chamado Atividades Matemáticas³⁷. Esse

³⁴ O Grupo de Estudo do Ensino da Matemática (GEEM) foi fundado na década de 1960, tendo Oswaldo Sangiorgi como presidente e o professor George Springer como colaborador. A constituição e a formação deste grupo foram de extrema importância para a implantação e divulgação do MMM no Brasil. Como Sangiorgi era de São Paulo e professor do Mackenzie, os professores se reuniam para discutir sobre Matemática Moderna nessa Universidade (LIMA, 2006).

³⁵ Lucilia Bechara Sanchez possui graduação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1957), mestrado em Educação pela Universidade de São Paulo (1991) e doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo (1997). Atualmente é diretora pedagógica da Escola Vera Cruz e diretora geral do Instituto Superior de Educação Vera Cruz. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/7644235051508169>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

³⁶ O INRP é uma agência pública e visa a desenvolver e promover a investigação e formação educacional, oferecendo sua expertise e equipes para atender a todos os pesquisadores, educadores e responsáveis pelo desenvolvimento de políticas educacionais. Disponível em: <<http://lara.inist.fr/handle/2332/574>>. Acessado em: 06 jul. 2017.

³⁷ Os dois primeiros volumes desta coleção tiveram influência predominante de professores franceses que trabalhavam no INRP (SOUZA, 2005). O grupo do INRP esteve no Brasil em 1972 e era formado pelos professores Jacques Collomb, Chantal Cranney, Paule Errecalde e Bernad Belouze. Convidado por Lydia Conde Lamparelli, Jacques Collomb retornou ao Brasil em 1979 com Maria Nôele Audigier e participou do Seminário sobre Pedagogia da Matemática, realizado na CENP, no período de 13 a 17 de agosto de 1979. Neste momento, aproveitaram a estada em São Paulo e desenvolveram atividades no litoral, atendendo a Faculdade de Filosofia de Santos. O conteúdo deste seminário, e de um curso sobre Metodologia da Pesquisa no Ensino da Matemática, influenciou o trabalho da equipe da CENP, especialmente, a elaboração das *Atividades Matemáticas* (LOPES; MEDINA, S/D).

material foi o primeiro projeto curricular de Matemática que fizemos para os Anos Iniciais. Os professores franceses discutiam conosco os tipos de pesquisas que poderíamos realizar, os tipos de materiais, a forma de chegar até o professor etc.

Nos grupos da Secretaria Estadual de Educação e da CENP, especialmente, para esse material Atividades Matemáticas, havia influência dos franceses, que eram ligados ao INRP. Na França existem alguns institutos ligados mais à universidade e outros ligados mais à escola, e esse era o caso do INRP. O pesquisador Jacques Collomb³⁸ tinha muita experiência com a formação de professores dos Anos Iniciais e trabalhava conosco. Então, a influência dos franceses foi muito grande e esse foi o período em que melhor me relatei com a Didática Francesa³⁹ pois os professores desse grupo eram mais conectados com a prática de sala de aula.

Desta forma, houve um investimento forte nesta equipe e a consequência foi a elaboração de materiais que influenciaram na trajetória da própria Secretaria de Educação. Depois, com o passar do tempo, notei que esses investimentos foram desaparecendo e, hoje, observamos as equipes das Secretarias bem pouco assistidas pedagogicamente, com poucas oportunidades de estudo. É notório que isso se reflete também no trabalho com os professores.

Entretanto, na época do MMM não havia as Orientações Curriculares da Secretaria de Educação, essas orientações vieram posteriormente. O chamado Guia Curricular do Estado de São Paulo, que incorporou a MM no currículo, foi um documento que veio posteriormente. A MM chegou às escolas pela via do livro didático. Havia um único livro didático, o livro do Sangiorgi, para os Anos Finais do Ensino de Primeiro Grau (Ginásio), era um livro único e exclusivo.

O MMM chegou aos professores pela via do livro didático e acabou pressionando a Secretaria que, consequentemente, organizou os chamados Guias Curriculares do ensino de primeiro grau (ginasial). Depois, começaram a acontecer as mudanças estruturais⁴⁰, dentre as quais a escola obrigatória de oito anos. Até aquele momento, início da década de 1970, apenas os quatro primeiros anos (do ensino primário) eram, por lei⁴¹, obrigatórios.

Então, no início da década de 1970 foi elaborado o Guia Curricular e ele incorporou as influências da MM. Os autores dos Guias Curriculares foram basicamente o Almerindo, a Lídia, a Manhucia e a Anna Franchi. Depois, teve toda a implementação dos Guias Curriculares. Nós trabalhávamos na perspectiva da formação⁴² dos professores com os Guias,

³⁸ Jacques Collomb fazia a formação dos técnicos da CENP em relação à Metodologia da Pesquisa no Ensino da Matemática na década de 1970 (ISHII, 2008).

³⁹ Segundo Pais (2002), a Didática da Matemática é uma das tendências da Educação Matemática, na qual o objeto de estudo é a elaboração de conceitos e teorias que sejam compatíveis com a especificidade educacional do saber escolar matemático, procurando manter vínculos com a formação de conceitos matemáticos, tanto em nível experimental da prática pedagógica, como no território teórico da pesquisa acadêmica. De acordo com o mesmo autor tendo como base a abordagem socioconstrutivista, a Didática da Matemática compreende a aprendizagem como um processo social e seus principais pesquisadores franceses são Gaston Bachelard, Guy Brousseau, Gérard Vergnaud, Yves Chevallard, Michele Artigue, Régine Douady e Raymond Duval.

⁴⁰ A chamada reforma de ensino de 1º e de 2º graus foi promulgada pelo governo federal em 11 de agosto de 1971 e fixou as diretrizes e bases do ensino de 1º e de 2º graus. A lei 5692/1971 provocou algumas mudanças significativas: ensino de 1º grau obrigatório dos 7 aos 14 anos, ou seja, em 8 anos (artigo 20), previu um núcleo comum para o currículo de 1º e 2º graus e uma parte diversificada em função das peculiaridades locais (artigo 4), promulgou a formação preferencial do professor para o ensino de 1º grau, da 1ª a 4ª séries, em habilitação específicas do 2º grau (artigos 30 e 77) e uma vez concluído o ensino de 1º grau, o aluno já estaria em condições de ingressar no mercado de trabalho e no 2º grau, a terminalidade estaria ligada à habilitação profissional de grau médio, que proporcionava as condições essenciais de formação técnica capaz de assegurar o exercício de uma profissão, ainda que o estudante pretendesse prosseguir seus estudos em nível superior (artigos 4 e 5).

⁴¹ A Lei 4024/1961 estabelece, no artigo 26, que o ensino primário será ministrado, no mínimo, em quatro séries anuais e o artigo 27 discute que o ensino primário é obrigatório a partir dos sete anos e só será ministrado na língua nacional.

⁴² O material utilizado para a formação de professores era o “Subsídios para a Implementação do Guia Curricular de Matemática – Álgebra e Geometria para 1ª a 4ª séries e 5ª a 8ª séries do 1º grau – esta coleção fez parte de um projeto de Capacitação de Recursos Humanos e tinha convênio com a Secretaria de Educação, com o Ministério da Educação (MEC). A produção dos “Subsídios” teve o intuito de promover para os professores elementos que

*ficamos nisso um bom tempo, uns oito anos, para começar uma discussão mais crítica a respeito do que estava sendo feito. Depois, criou-se um certo desconforto interno na equipe entre as pessoas que defendiam e as que faziam críticas ao MMM. Essas críticas, elas eram das mais variadas ordens. Na época, existia, primeiramente, um movimento internacionalmente consolidado de crítica à Matemática Moderna consubstanciado no livro *O Fracasso da Matemática Moderna*⁴³, de Morris Kline⁴⁴, o qual fazia uma crítica ao Movimento nos EUA. Dessa maneira, havia uma desconfiança. Já existia uma informação circulando de que o Movimento não estava funcionando bem nos EUA e que só continuava no Terceiro Mundo, nos países periféricos. E algumas das pessoas que trabalhavam com aquilo percebiam a excessiva ênfase na linguagem e não entendiam o motivo para tanto formalismo, tanto trabalho com a linguagem e tanta antecipação de ideias.*

Recordo-me de todos nós, professores, “quebrando a cabeça” para saber como iríamos ensinar uma criança do ensino primário as propriedades reflexiva, simétrica e transitiva. Como explicar para uma criança que alguma coisa tem a propriedade reflexiva? Ou uma relação de equivalência? Falávamos “nossa!”.

Nós precisávamos lidar com os nomes e dar exemplos: essa é a relação reflexiva e essa é a transitiva. Então, tinham conteúdos que eram propostos para serem ensinados e que causavam desconforto no momento em que se pensava como fazer aquilo para aquela faixa etária. Logo após começou-se a discutir uma questão fundamental: o papel dos conteúdos e da escola. Começou a surgir uma discussão forte na educação liderada pelas ideias do Paulo Freire. Estábamos no auge da influência da pedagogia freireana no Brasil.

Ocorria no começo da década de 1980 um movimento político importante, que foi o começo do fim do regime militar⁴⁵ (ditadura) no Brasil, período de abertura democrática. Assim, existia um interesse maior das pessoas em discutir as questões associadas às finalidades da educação e da escola.

Ficamos mais interessados nas questões de natureza política. Em 1984, eu e o Vinício⁴⁶ nos despencamos para Niterói para ouvir o Paulo Freire, no Cine Niterói, na III Conferência Brasileira de Educação (CBE⁴⁷). Havia gente “pendurada no lustre”, porque existia uma grande movimentação em torno da democratização.

permitissem resolver problemas que identificassem atividades de modo a convergirem para os objetivos definidos nos Guias Curriculares no que se refere à Matemática (SOUZA, 2005).

⁴³ KLINE, M. **O fracasso da Matemática Moderna**. São Paulo: Ibrasa, 1976. O livro questionou o programa da Matemática Moderna devido ao fato de não ter resolvido problemas associados ao ensino e aprendizagem da Matemática tradicional. Ele questionou, se após 15 anos de uso, o novo programa tinha verdadeiramente melhorado o ensino desta disciplina e tornado a Matemática de mais fácil acesso aos alunos (SILVA, 2007).

⁴⁴ Morris Kline (1908-1992) estudou na Universidade de Nova York e recebeu ali o diploma de Doutor em Filosofia em Matemática. Desenvolveu pesquisas de pós-doutorados no Instituto de Estudos Avançados em Princeton. Foi diretor por 20 anos da Divisão de Pesquisas Eletrônicas, no Instituto Courant de Ciências Matemáticas da Universidade de Nova York, onde também foi professor de Matemática (SILVA, 2007).

⁴⁵ O regime militar durou mais de duas décadas (1964 a 1985). João Goulart foi deposto e o regime militar teve início alguns dias depois, com o país passando por um longo período de censura e perseguições políticas. Diversos direitos constitucionais não eram respeitados e várias pessoas que se opunham ao regime foram torturadas e mortas. O fim do regime militar no Brasil ocorreu gradativamente, incentivado pelo movimento das *Diretas Já* (NAPOLITANO, 2014).

⁴⁶ Vinício de Macedo Santos foi membro da equipe técnica de Matemática da CENP, participou da autoria dos *Atividades Matemáticas* para a 3^a e 4^a séries e dos *Experiências Matemáticas*, de 5^a a 8^a séries, como também, compôs alguns textos no Projeto Ipê. Vinício é licenciado em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística da USP no ano 1977, tornou-se mestre em Educação: História, Política, Sociedade pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo no ano 1989, tornou-se doutor em Educação pela Universidade de São Paulo em 1995. Livre docente pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo desde 2008, na área de Metodologia do Ensino de Matemática e atualmente é professor Titular da FEUSP pelo Departamento de Metodologia de Ensino e Educação Comparada. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/9347801716291932>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

⁴⁷ Na década de 1980 foram realizadas seis Conferências Brasileiras de Educação (CBE), sendo: I CBE, 1980 – São Paulo; II CBE, 1982 – Belo Horizonte; III CBE, 1984 – Niterói; IV CBE, 1986 – Goiânia; V CBE, 1988 – Brasília; e VI CBE, 1991 – São Paulo. Para saber mais sobre o resultado dos trabalhos referentes à reformulação

*Depois, veio o Michael Apple para o Brasil e deu várias palestras. Nós andávamos com o livro *Ideologia e Currículo* “embaixo do braço” e essas discussões foram se tornando muito fortes e, embora, não respondessem às questões que os matemáticos estavam fazendo, porque havia uma questão interna da própria MM, elas eram mais um reforço em nossos questionamentos em relação à proposta curricular conhecida como Verdão⁴⁸. E essa proposta é envolvida em um processo de discussão curricular mais amplo, nós estávamos lá - nessa discussão -, e, ao mesmo tempo, continuávamos elaborando materiais e trabalhando com a formação de professores. Com as alterações decorrentes dessas discussões surgiu um texto novo, que é o texto publicado na década de 1980, ou seja, é a proposta curricular conhecida como Vermelhinha⁴⁹.*

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

3.4 Guias Curriculares dos anos 1970 e Propostas Curriculares dos anos 1980

Conheci a Lydia Condé Lamparelli⁵⁰ na CENP, ela era a coordenadora dos projetos da CENP. Ela e o Almerindo coordenavam os projetos de implementação curricular e ela estava à frente do projeto Atividades Matemáticas e nele havia os franceses monitorando e assessorando. Nós trabalhamos muito próximas nesse projeto, mas em um determinado momento, em meados de 1980, a equipe da CENP começou a discutir a necessidade de uma reforma em torno da MM. Principalmente Lydia e o Almerindo (um pouco menos) reagiram negativamente a essa reformulação, pois era um projeto muito caro a eles para se fazer uma crítica repentinamente. Durante esse período, a equipe da CENP incorporou gente nova, como o Vinícius, o Ruy⁵¹ e a

dos cursos de formação do educador, realizados na III Conferência Brasileira de Educação acesse: <<http://www.lite.fe.unicamp.br/grupos/formac/diretrizes/cn3cbe84.htm>>.

⁴⁸ O apelido de “Verdão” dado aos Guias Curriculares devia-se mais a identificação dele com o governo militar na época da ditadura – uma vez que fora feito após a reforma educacional de 1971 – do que pela capa verde que revestia o material impresso (MARTINS, 1998).

⁴⁹ O nome “vermelhinha” foi dado “tanto pela cor do volume quanto pela tendência política marxista ou “de esquerda” expresso no documento” (SOUZA, 2011, p.75).

⁵⁰ Lydia Condé Lamparelli cursou o Normal e formou-se em Matemática pela USP em 1958. Traduziu e adaptou os livros do SMSG. Participou da elaboração do Guia Curricular de Matemática para o 1º Grau, juntamente com os professores Anna Franchi, Benedito Antônio da Silva (fase preliminar) e Almerindo Marques Bastos. Na CENP participou na coordenação dos Subsídios para implementação do guia curricular de Matemática, de Álgebra e Geometria, para 1º grau – 5.ª a 8.ª séries (atualmente, Anos Finais do Ensino Fundamental), dos Subsídios para implementação do guia curricular de Matemática, de Álgebra e Geometria, 1º grau – 1.ª a 4.ª séries (atualmente, Anos Iniciais do Ensino Fundamental), elaborou os materiais *Atividades Matemáticas: 1º grau* e *Atividades Matemáticas: 2º grau*, *Atividades Matemáticas* e coordenou o projeto de pesquisa chamado “Avaliação sobre o Ensino da Matemática”. Indicamos para o leitor os depoimentos dados em Souza (2005) e a leitura de LOPES, J. A.; MEDINA, D. **Lydia Lamparelli: uma educadora comprometida com o ensino público de São Paulo**. São Paulo, (s/d). Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/173696>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

⁵¹ Ruy César Pietropaolo foi membro da equipe técnica de Matemática da CENP, participou da autoria dos *Atividades Matemáticas* para a 3^a e 4^a séries e dos *Experiências Matemáticas*, de 5^a a 8^a séries, como também compôs alguns textos no Projeto Ipê. É licenciado em Matemática pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Santos (FFCLS), local onde a professora Célia se graduou. Possui mestrado em Educação na área de Currículo (1999) e doutorado em Educação Matemática pela PUC-SP (2005) e foi orientado pela Professora Célia e com essa tese ganhou o Prêmio CAPES de Teses em 2006 de melhor tese de 2005 na área de Ensino. Orienta doutorado e é docente do corpo permanente e coordenador do programa de Pós-graduação em Educação Matemática, *stricto sensu*, da Universidade Anhanguera de São Paulo. Desenvolve pesquisas sobre currículos de Matemática na Educação Básica. Faz também pesquisas a respeito da formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática, sobre o ensino de Probabilidade e Estatística e também da História da Educação Matemática. Organizou e coordenou cursos em Programas de Formação de Professores na rede pública de São Paulo. Participou como elaborador dos PCN para o Ensino Fundamental. Participou como elaborador da Proposta Curricular de Matemática do Estado de São Paulo de 1987/1988 e da Nova Proposta em 2010. Membro da equipe de elaboração

Maria Nunes⁵². Começamos a discutir sobre a necessidade de alterações no material Atividades Matemáticas, o que levou à construção de uma nova proposta curricular para o Estado de São Paulo. Para as discussões convidamos o Antônio Miguel⁵³, o Nilson José Machado⁵⁴ e outras pessoas para, em conjunto, elaborarmos esse novo projeto que deu origem à proposta curricular de 1980. O período político era outro e o contexto institucional era diferente, ou seja, era uma época de abertura democrática, existia uma atmosfera de reforma.

Independentemente dessa situação, nós estávamos influenciados pela criação da escola obrigatória de oito anos. Enfim, estávamos com outras ideias e outros desejos. Aquelas pessoas, principalmente Almerindo e Lydia, eram mais ligadas à MM e não reagiram positivamente, ficaram na defensiva. Existia um grupo novo de professores estudando e trabalhando nas escolas e que não estava tão convencido de que aquilo continuava funcionando bem e o próprio movimento com outros materiais, o Atividades Matemáticas, já havia, de certa maneira, ultrapassado os limites da MM. O próprio fazer nosso nos convencia de que algumas coisas estavam superadas, no entanto, era um pouco difícil a discussão institucional com as pessoas que ainda eram muito ligadas ao projeto original, ou seja, ao projeto MMM.

Um divisor de águas foi o trabalho no primeiro bimestre com os símbolos de teoria de conjuntos. Todo ano isso se repetia e, em minha opinião, para nada, a não ser classificar se o elemento pertencia ou não ao conjunto. Por exemplo, tal jogador pertence ou não ao conjunto dos jogadores do Corinthians. Isso serve para quê? Enfim, eram essas as questões.

Acredito que não houve um momento certo em que as inquietações começaram a acontecer ou fazer parte do discurso das pessoas que elaboravam as propostas curriculares. Mas, por exemplo, o processo todo como já narrado, ocorreu num período de abertura democrática, o André Franco Montoro⁵⁵ havia acabado de assumir o governo, assim, era um período de abertura, de ideias novas, da criação da escola obrigatória de 8 anos etc. Naquela época existia uma questão de cor. A proposta curricular da MM tinha uma capa verde, era chamada de Verdão. Já a proposta curricular de 1980 tinha a capa vermelha e era conhecida como Vermelhinha. Um outro divisor de águas. Falávamos assim “você é da Vermelha ou da Verde?”.

Assim, participamos totalmente dessa reforma curricular. Na verdade, apenas a introdução do documento foi fruto da assessoria, no entanto, toda a parte de desenvolvimento da proposta foi escrita pela equipe. Ela foi baseada nos documentos que nós produzíamos para as escolas.

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

da Base Nacional Comum Curricular da área Matemática 1^a e 2^a versões (preliminares) e redator da 3^a versão. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/2747970094543043>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

⁵² Maria Nunes fazia parte da equipe técnica da CENP e participou da equipe responsável pela elaboração das *Atividades Matemáticas* da 3^a e 4^a série do 1^º grau e depois foi membro da equipe do 2^º grau (SOUZA, 2005). Escreveu com a professora Célia a coleção de 1^a a 4^a série *Matemática no Planeta Azul*, livro que ganhou o prêmio Jabuti de melhor livro didático em 1994. Segundo a professora Célia, em uma entrevista concedida a Ishii (2008), os livros foram elogiados, mas não foram sucessos de público.

⁵³ Antonio Miguel possui Licenciatura em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1976), mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1984) e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1993). Participou da equipe de assessoria a CENP para a produção da Proposta Curricular de Matemática do Estado de São Paulo e de seus subsídios em 1985. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/8957103119666909>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

⁵⁴ O professor Nilson José Machado é graduado em Matemática pela Universidade de São Paulo, mestre em História e Filosofia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1981), doutor em Filosofia da Educação pela Universidade de São Paulo (1989) e Livre-Docente na área de Epistemologia e Didática, na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (1994). Iniciou a carreira docente na Universidade de São Paulo em 1972, no Instituto de Matemática e Estatística (IMEUSP); a partir de 1984, transferiu-se para a Faculdade de Educação (FEUSP). Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/0451357087945695>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

⁵⁵ André Franco Montoro (1916-1999). Em 1970 foi eleito senador com 2 milhões de votos. Diante das imposições do AI-5 teve um papel de destaque trabalhando pela abertura política do Brasil. Em 1978, foi reeleito com mais de 4 milhões de votos. Em 1982 foi eleito a governador de São Paulo. Este último período foi marcado pelo pós-militarismo da época da ditadura militar. Disponível em: <<http://acervo.estadao.com.br/noticias/personalidades/franco-montoro,711,0.htm>>. Acessado em: 06 jul. 2017.

3.5 Implementação das Propostas Curriculares

Permaneci na CENP durante um bom tempo e trabalhei em vários projetos que poderíamos chamar de implementação curricular. O primeiro projeto em que trabalhei foi para elaborar material para uma Delegacia de Ensino⁵⁶ chamada DRECAP 2⁵⁷. A Delegacia tinha uma demanda relacionada a resultados ruins e eles queriam sugestões de trabalhos que pudessem melhorar o desempenho dos professores e dos alunos. Para isso, nós nos comprometemos a elaborar um material desde que fosse garantida a participação dos professores na elaboração. Em seguida, participei do projeto Geometria Experimental, aquele em que eu tinha sido escrita em Santos. Acabei participando da implementação dele quando vim para São Paulo. Esse foi um projeto muito interessante e eu acho que até hoje ele tem um caráter de modernidade que nós não conseguimos superar no ensino de Geometria.

Depois, trabalhei no Atividades Matemáticas que era um projeto de elaboração de atividades para os Anos Iniciais e em seguida no Experiências Matemáticas, com a mesma proposta, no entanto, para os Anos Finais do ensino de 1º grau. Durante a elaboração desses materiais, existia sempre, como pano de fundo, ou seja, a discussão do documento curricular.

A proposta curricular de 1980, a Vermelhinha, foi muito representativa porque incorporou os avanços das discussões, das inquietações e das críticas ao MMM. Desta forma, participamos efetivamente da produção e elaboração do documento oficial e também dos materiais curriculares associados a esse documento, especialmente a dos materiais. Naquela época havia uma participação do professor e da escola no pensar da proposta curricular.

Uma característica comum dos vários projetos curriculares em que eu participei na Secretaria de Educação era uma preocupação frequente de envolver o professor. Por exemplo, no projeto Geometria Experimental nós tínhamos essa prática na formação de discutir com eles as atividades com antecedência, até de montar uma pauta que seria discutida com os professores que participariam. Sempre tivemos essa preocupação. O projeto previa relatórios de prática de sala de aula, então, era constante a ideia de envolver o professor.

Dessa maneira, acredito que os materiais curriculares Atividades Matemáticas e Experiências Matemáticas, bem como a proposta curricular de 1980 foram amplamente apoiados pelo contato com os professores, o que fez toda a diferença, mas mesmo assim, nunca é suficiente, pois envolvemos apenas uma amostra da totalidades dos professores.

A rede de ensino é enorme, por isso, o trabalho acaba sendo realizado por amostragem. Mesmo com a amostra nem sempre sendo estatisticamente boa, existe uma possibilidade maior de acertar.

Acredito que a grande questão de quem trabalhava na SEE-SP era a dificuldade de fazer com que as reformas chegassem às escolas e fossem discutidas e apropriadas pelos professores, consecutivamente, criando o sentimento de pertencimento dos professores. Isso é um desafio e muitas vezes decepcionante para quem trabalha em uma Secretaria de Educação. O processo demora muito para ser discutido e para chegar até os professores. O decurso também é bastante complicado e moroso, entretanto é um trabalho interessante.

Uma Secretaria de Educação que procura um bom trabalho precisa de um investimento em uma equipe que seja autossuficiente, isso é, pesquisadores que produzem. Durante esses períodos

⁵⁶ As Delegacias de Ensino de São Paulo passaram a uma nova configuração no final da década de 1990. O Decreto 43.948 de 09 de abril de 1999 dispôs sobre a alteração da denominação e reorganização das Delegacias de Ensino da Secretaria da Educação. A justificativa apresentada foi baseada no princípio da descentralização dos sistemas de ensino e supostamente atribuiu às Diretorias de Ensino maior autonomia financeira e administrativa. Desta forma, com o intuito de minimizar os desperdícios de recursos humanos e físicos e promover a aplicação eficaz dos recursos financeiros, as 143 Delegacias de Ensino de São Paulo foram transformadas em 89 Diretorias de Ensino.

⁵⁷ DRECAP são Divisões Regionais de Ensino que atendem a subdistritos. De acordo com o Decreto n° 18.371 de 12/01/1982, a DRECAP – 2 (Município da Capital) atende ao Subdistrito de Vila Matilde, Cangaíba, de São Miguel Paulista e de Itaquera.

que mencionei, nas Secretarias de Educação, existiram pessoas com essas características e foi um investimento que gerou bons resultados. O Ruy, eu, o Vinícius e outras pessoas que estavam na CENP naquela época, somos produtos dessa equipe. Todos se tornavam, inclusive, formadores de opinião. Nós fomos depois para as Universidades e continuamos o trabalho. Na época da CENP, a Lydia e o Almerindo tinham a clareza de que precisavam investir e a forma como eles investiram foi proporcionar o contato com esse grupo de franceses. Eles foram generosos ao nos colocar em contato com os consultores franceses e buscarem financiamento para o projeto. Mas foi uma questão deles, não foi nenhuma deliberação que veio do andar de cima. Essa é uma diferença importante.

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

4 Considerações finais

Este artigo teve como objetivo apresentar as experiências da professora Célia Carolino referentes aos processos de discussão e implementação de propostas curriculares no Estado de São Paulo. Sendo assim, destacamos agora alguns dos elementos que potencializaram a construção da Proposta Curricular de Matemática na década de 1980:

Existia um grupo novo de professores estudando e trabalhando nas escolas e que não estava tão convencido de que aquilo continuava funcionando bem e o próprio movimento com outros materiais, o Atividades Matemáticas, já havia, de certa maneira, ultrapassado os limites da MM. O próprio fazer nosso nos convencia de que algumas coisas estavam superadas, no entanto, era um pouco difícil a discussão institucional com as pessoas que ainda eram muito ligadas ao projeto original, ou seja, ao projeto MMM.

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

Assim, participamos totalmente dessa reforma curricular. Na verdade, apenas a introdução do documento foi fruto da assessoria, no entanto, toda a parte de desenvolvimento da proposta foi escrita pela equipe. Ela foi baseada nos documentos que nós produzíamos para as escolas.

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

A proposta curricular de 1980, a Vermelhinha, foi muito representativa porque incorporou os avanços das discussões, das inquietações e das críticas ao MMM. Desta forma, participamos efetivamente da produção e elaboração do documento oficial e também dos materiais curriculares associados a esse documento, especialmente a dos materiais. Naquela época havia uma participação do professor e da escola no pensar da proposta curricular.

(Entrevista com Célia Carolino, 16/12/16).

Corroborando a esse aspecto, a leitura do prefácio da *Proposta Curricular para o Ensino de Matemática: 1º grau* deixa clara a influência dos materiais curriculares anteriores – *Subsídios para implementação do Guia Curricular de Matemática* desde 1977; o acompanhamento do Projeto *Geometria Experimental* desde 1979; elaboração, testagem e implementação do *Atividades Matemáticas* desde 1981 e os programas de televisão do *Projeto IPÊ* e respectivos fascículos que o compunham (SÃO PAULO, 1992).

Portanto, evidencia-se a proposta curricular sendo criada e a trama das influências dos materiais curriculares anteriores. A própria entrevistada, em seu artigo *Reflexões que precisam*

ser feitas sobre o uso dos chamados “Materiais Concretos” para a Aprendizagem em Matemática, escreve sobre as influências de um dos materiais:

O Projeto “Atividades Matemáticas”, embora inicialmente atrelado às ideias propostas nos documentos curriculares elaborados ao longo da década de 1970, trouxe contribuições que serviram de base para um novo documento curricular da Secretaria Estadual da Educação, denominado Proposta Curricular para o Ensino de Matemática: 1.º Grau. São Paulo: SE/CENP, 1986, que substituiu os Guias Curriculares (PIRES, 2012, p. 47).

O contato com as fontes primárias (materiais e propostas curriculares) possibilitou levantar algumas hipóteses que poderão ser investigadas em trabalhos futuros de pesquisadores interessados no tema. Assim, a cada material criado surgiam novas influências teóricas e metodológicas que, de certa maneira, se distanciavam da proposta curricular vigente (os Guias Curriculares). O resultado do uso desses materiais considerados “ideologicamente novos” fazia despertar na comunidade escolar a necessidade do surgimento de uma nova proposta. Essa relação entre a entrada de novas influências e a permanência de antigos fundamentos merece ser estudada.

Por fim, um último ponto que destacamos se refere à falta de acompanhamento após o período de implementação das propostas curriculares. Nas experiências narradas Célia Carolino demonstrou a preocupação pela falta de continuidade e declarou que essa situação é uma das imprescindíveis questões a serem enfrentadas na discussão curricular no Brasil. Os currículos acabam associados a programas de governo e não programas de Estado. A implementação é realizada pelas Secretarias e os resultados positivos e negativos não são, ou seja, as propostas curriculares são “finalizadas” com o término dos governos que as implementaram. Ao trazer os pontos de vista da professora Célia Carolino acerca dessas questões pretendemos contribuir para a História de Educação Matemática no Brasil ao evidenciar a importância da construção desses registros e sua divulgação ampla em caráter público.

Referências

- ALBERTI, V. **Manual de história oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FVG, 2005.
- BRASIL. Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: DF. 1961. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm>. Acesso em: 03 jul. 2017.
- BRASIL. Lei 5692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus. Brasília: DF. 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm>. Acesso em: 05 mar. 2019.
- FERNANDES, G. P.; MENEZES, J. E. O Movimento da Educação Matemática no Brasil: cinco décadas de existência. Recife: UFRPE, 2004. p. 85-102. BBE.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática: o estado da arte. II Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos. 25 a 27 de março de 2004. **Anais...** Bauru: Universidade Sagrado Coração, 2004. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/IIsipeq/anais/pdf/gt5/03.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática: de um inventário a uma regulação. **Zetetiké** (UNICAMP), Campinas, v.11, n. 19, p. 09-55. Jan./Jun. 2003.

GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. **Elementos de história da educação matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. (Coleção PROPG Digital - UNESP). ISBN 9788579832932. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/109211>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

GODOY, E. V. **Matemática no Ensino Médio: Prescrições das Propostas Curriculares e Concepções dos Professores**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade de São Paulo: São Paulo, 2002.

HYPOLITTO, D. **A política de capacitação docente no estado de São Paulo nas duas últimas décadas do século XX**. Integração (São Paulo), n. 36, 2004. Disponível em: <https://www.usjt.br/proex/arquivos/produtos_academicos/49_36.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2017.

ISHII, A. B. F. **História oral no percurso de vida e de formação de professores e professoras de matemática: possíveis implicações curriculares**. 2008. 115f. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2008. Disponível em: <<https://sapiencia.pucsp.br/bitstream/handle/10090/1/Antonella%20Bianchi%20Ferreira%20Ishii.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

LAVORENTE, C. R. **A Matemática Moderna nos livros de Osvaldo Sangiorgi**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUCSP, 2008. Disponível em: <<https://sapiencia.pucsp.br/handle/11351?mode=full>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

LIMA, F. R. **GEEM Grupo de Estudos do Ensino da Matemática e a formação de professores durante o Movimento da Matemática Moderna no Brasil**. Departamento de Matemática. 2006. 129f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas e Tecnologia. São Paulo: Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUCSP, 2006. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/11069>>. Acesso em: 06 jul. 2017

LOPES, J. A.; MEDINA, D. **Lydia Lamparelli: uma educadora comprometida com o ensino público de São Paulo**. São Paulo, 2011-?. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/173696>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

MARTINS, M.C. **A CENP e a criação do currículo de História: a descontinuidade de um projeto educacional**. Revista Brasileira de História. V. 18, n°36. São Paulo: Humanitás/ANPUH, 1998. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-01881998000200003>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

MIGUEL, A. et al. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**, n. 27, set. a dez, 2004. Disponível em: <http://www.waltenomartins.com.br/mc_art_educmat.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2017.

MONACHESI, J. Projeto “museu de bairro” é o segundo na cidade e vai ter sequência na Pompéia e na Freguesia do Ó. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 15 ago. 1999. Disponível: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/acontece/ac15089903.htm>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

NAPOLITANO, Marcos. **1964: História do Regime Militar Brasileiro**. São Paulo: Editora Contexto, 2014.

OLIVEIRA FILHO, F. **O School Mathematics Study Group e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN, São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/FranciscoDeOliveiraFilho/o-school-mathematics-study-group-e-o-movimento-da-matematica-moderna-no-brasil>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

PAIS, L. C. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PIETROPAOLO, R. C. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática: Um estudo dos pareceres**. São Paulo, 1999. 265 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Supervisão e Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1999.

PIRES, C. M. C. Reflexões que precisam ser feitas sobre o uso dos chamados materiais concretos para a Aprendizagem em Matemática. **Boletim GEPEM** (Online), v. 61, p. 1-17, 2012. Disponível em: <<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/gepm.2014.013>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

ROXO, M. H.; NEVES, M. L. C: Didática Viva da Matemática no curso primário. São Paulo: Moderna, 1970.

SANT'ANA, N. A. S.; ZUIN, E. S. L. Geometria Experimental: possibilidades e contexto legislativo. **Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática**, 3, 2016, São Mateus. III Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. 2016. Disponível em: <<http://eventos.ufes.br/enaphem/3enaphem/paper/viewFile/2056/107>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

SÃO PAULO. (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Matemática – 1º grau: 5ª a 8ª série**. São Paulo: SE/CENP, 1992.

SÃO PAULO. (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Publicações CENP**: 1996. 3.ed São Paulo: SE/CENP, 1996.

SILVA, H. **Centro de educação matemática (CEM)**: fragmentos de identidade. 2006. vii, 448 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102135>>. Acesso em: 05 jul. 2017

SILVA, J. C. D.; PIETROPAOLO, R. C. **Um estudo sobre as contribuições de Felix Klein para a introdução das transformações geométricas nos currículos prescritos de matemática do ensino fundamental**. Perspectivas da Educação Matemática, Mato Grosso do Sul, v. 7, n. 14, p. 299-316, 2014. Disponível em: <<http://seer.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/886>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

SILVA, V. **Osvaldo Sangiorgi e “O fracasso da matemática moderna” no Brasil**. 2007. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/11130>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

SOARES, E. T. P.; PINTO, N. B. **A Proposta Pedagógica de Dienes: em tempos de matemática moderna**. VI Congresso Brasileiro de História da Educação, 2011, Vitória. VI Congresso Brasileiro de História da Educação. Curitiba: SBHE, 2011. v. 1. Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe6/anais_vi_cbhe/conteudo/file/804.doc>. Acesso em: 05 jul. 2017.

SOUZA, G. L. D. **Educação matemática na CENP: um estudo histórico sobre condições institucionais de produção cultural por parte de uma comunidade de prática.** 419f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253057>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

SOUZA, G. L. D. **Três décadas de Educação Matemática: um estudo de caso da Baixada Santista no Período de 1953-1980.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 1998. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/b_itstream/handle/11449/91070/souza_la_me_rcla.pdf?sequence=1>. Acesso em: 01 jul. 2017.

SOUZA, T. T. **História da Geografia escolar: uma possibilidade de estudo da cultura escolar através da história oral temática híbrida.** 2011. 139 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/95677>>. Acesso em: 06 jul. 2017

VALENTE, W. R. **Euclides Roxo e a História da Educação Matemática no Brasil.** Revista Iberoamericana de Educacion Matemática. n. 1. 2005. Disponível em: <http://www.fisem.org/ww/w/union/revistas/2005/1/Union_001_012.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2017.

WIELEWSKI, G. D. O movimento da matemática moderna e a formação de grupos de professores de matemática no Brasil. In: Encontro Nacional dos Professores de Matemática - ProfMat, 2008, Elvas - Portugal. **Anais...** Elvas - Portugal: Associação de Professores de Matemática, 2008. Disponível em: <http://www.apm.pt/files/_Co_Wielewski_4867d3f1d955d.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2017.

Submetido em 22 de Janeiro de 2018.
Aprovado em 13 de Agosto de 2018.