

GRUPO DE PESQUISA HISTÓRIA ORAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: dos estudos sobre intervenções na formação de professores

Heloisa da Silva¹

RESUMO

Neste texto apresentamos a linha de pesquisa “História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção”, em desenvolvimento no âmbito do Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM). Explicitamos as principais problemáticas anunciadas nessa linha, considerando suas justificativas e os aspectos teórico-metodológicos que as têm amparado (FERREIRA, 2016; PORTELLI, 2009; GARNICA, 2017, 2006; MIGUEL e MIORIM, 2004) e alguns resultados e discussões delas resultantes. Partimos das discussões emergentes sobre lugar, identidade e filiação da História da Educação Matemática e suas implicações para a reflexão sobre a abordagem desse campo na formação de professores (de matemática); tratamos de aspectos da História do Tempo Presente no que se refere às culturas de matemática e educação (matemática), suas especificidades, desafios; por fim, discutimos o potencial da História da Educação Matemática na formação de professores, em especial, por meio da História Oral, a partir dos nossos estudos nessa linha, apontando algumas contribuições e desafios de se trabalhar a História Oral como abordagem pedagógica em espaços voltados à formação de professores de matemática.

Palavras-chave: GHOEM. História Oral. Formação de professores. Intervenção.

ABSTRACT

This text presents a line of research "Oral History, Narratives and Teacher Training: research and intervention", under development within the Group of Oral History and Mathematics Education (GHOEM). We intend to explain as main problems announced in the line, considering their justifications and the theoretical and methodological aspects that have supported them (FERREIRA, 2016; PORTELLI, 2009; GARNICA, 2017, 2006; MIGUEL e MIORIM, 2004), as well as the results and discussions procedures. We start from the emerging discussions about the position, identity and affiliation of the History of Mathematics Education and its implications for the reflection on the approach of this field in the (Mathematics) teachers education; we deal with aspects of the History of Present Time regarding the cultures of mathematics and (mathematics) education, their specificities, challenges; finally, we discuss the potential of the History of Mathematics Education in teacher education, especially through Oral History, from our studies in this line, pointing out contributions and challenges of Oral History as a pedagogical approach to the formative process of mathematics teachers.

Keywords: GHOEM. Oral History. Teacher training. Intervention.

¹ Docente da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. E-mail: heloisa.silva1@unesp.br.

INTRODUÇÃO

A criação do Grupo de Trabalho História da Educação Matemática no Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, cuja primeira reunião formal ocorreu neste ano, de 2018, foi uma oportunidade singular para sistematizar as produções que vêm sendo desenvolvidas, no Brasil, sob essa rubrica. O GT 15 é mais um dos fóruns que permite a um grupo de pesquisadores específico, aquele voltado a atribuir sentido aos modos como a cultura matemática tem se dado, no correr do tempo, em meio a alterações e permanências (intenção central dos estudos de natureza historiográfica), conheça as várias dinâmicas de produção e os vários temas de pesquisa que têm circulado entre nós.

O Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM) não poderia deixar passar essa oportunidade e para participarmos da sétima edição do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (VII SIPEM), decidimos ser significativo apresentar as linhas de pesquisa à qual se vinculam os trabalhos desenvolvidos por esse Grupo². De um modo geral, os integrantes do GHOEM congregam princípios gerais vinculados a uma concepção de história, ao cuidado metodológico, à atenção com a elaboração textual, à preocupação com a cultura e a sociologia que permitem inscrever nossas pesquisas no domínio de uma História Cultural, à defesa de modos qualitativos de operar em pesquisa e à ausência de preconceitos quanto a fundamentações e fazeres.

No momento, são quatro as principais rubricas nas quais se inscrevem os trabalhos: (a) Projeto – Mapeamento da Formação e Atuação de Professores que ensinam/ensinaram Matemática no Brasil, (b) Narrativas e ensino e aprendizagem de Matemática (Inclusiva), (c) História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção e (d) Análise de Livros Didáticos - Hermenêutica de Profundidade. Neste texto, o propósito é apresentar a linha de pesquisa (c) História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção. Nele pretendemos explicitar problemáticas anunciadas nessa linha, bem como suas justificativas, aspectos teórico-metodológicos que as têm amparado, alguns resultados e discussões sobre intervenções realizadas no âmbito de disciplinas da licenciatura em Matemática, buscando mostrar possibilidades e desafios.

Cabe ressaltar que, embora esse tópico interesse sobretudo à linha de pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática, ele é uma preocupação constante nos

² O texto que ora apresentamos é uma versão ampliada daquele apresentado na ocasião do VII SIPEM, ocorrido de 4 a 8 de novembro de 2018, em Foz do Iguaçu - PR.

trabalhos do GHOEM. Além disso, tem sido recorrente no Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, tematizar a Formação de Professores que, em 2018, a trouxe pela segunda vez seguida. Compreendemos que tanto quanto o interesse por investigar os aspectos que delineiam as culturas de formação de professores de Matemática no Brasil historicamente, cabe a nós, educadores matemáticos, refletirmos sobre como essa produção historiográfica pode contribuir com essa área e mais especificamente com os processos voltados à formação de professores de Matemática.

ASPECTOS DE UMA LINHA DE PESQUISA

Quais contribuições a História Oral pode trazer para processos voltados à formação do professor de Matemática? Quais contribuições o ensino de História da Educação Matemática por vias da História Oral pode trazer para esses processos? Quais as potencialidades das pesquisas em História Oral e Educação Matemática para esses processos? Estas são as principais questões anunciadas na linha de pesquisa História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção, do GHOEM, e que pretendemos discutir neste texto.

O potencial da História da Educação Matemática para a formação de professores de Matemática tem sido discutido já há algum tempo por pesquisadores desse campo de pesquisa no país (MIGUEL; MIORIM, 2004; VALENTE, 2010; GARNICA, 2017, 2006;). Entre as discussões, destacam-se sobretudo que as histórias devem constituir pontos de referência para a problematização pedagógica da cultura escolar e sobre aspectos sociais, pedagógicos e profissionais da docência em Matemática, em perspectiva histórica.

No GHOEM, temos investigado as potencialidades da História Oral como uma *abordagem pedagógica* em processos formativos de professores de Matemática desde 2011. A ideia surgiu com base nos resultados e possibilidades oferecidas pelas pesquisas fundamentadas nessa metodologia de pesquisa no interior do grupo. Nele, a História Oral na Educação Matemática esteve amadurecendo discussões de forma representativa para a área, em especial no que tange o campo da História da Educação Matemática, tratando mais especificamente de histórias sobre a formação de professores de Matemática no Brasil. Também os trabalhos envolvendo a História Oral como abordagem pedagógica (LLEWELLYN, 2016; FERREIRA, 2016; SANTHIAGO e MAGALHÃES, 2015; SOUZA, 2006; SCHWARZSTEIN, 2001) têm inspirado fortemente nossas atividades de

pesquisa-intervenção nesses últimos anos. Podemos dizer, entretanto, que nossas investidas no trabalho com a História Oral na formação de professores de Matemática se dá sobretudo por seu potencial, sensivelmente destacado por Alessandro Portelli (2009, p. 22) sobre o diferencial da História Oral: “enquanto a História mais convencional está interessada principalmente no que aconteceu – porque o massacre foi levado a cabo, de que maneira, de quem é a responsabilidade –, a História Oral faz também outra pergunta: qual o sentido?”. Em outras palavras, a História Oral permite uma aproximação com os sentidos que os acontecimentos tiveram/têm para as pessoas que os vivenciaram. Parafraseando Llewellyn (2016, p. 18), essa pergunta – “qual o sentido?” – está no cerne da razão pela qual precisamos de História Oral nos processos voltados à formação do professor (de Matemática).

Precisamos direcionar o interesse dos futuros professores de matemática – em uma cultura do testemunho, de identificação e aproximação com pessoas e situações do âmbito de sua profissão – a questões que envolvam o sentido da educação matemática, em suas múltiplas dimensões (epistemológico, filosófico, político, social...), sendo a dimensão histórica o “carro chefe” para a problematização das outras dimensões. Queremos que os futuros professores, como profissionais, avaliem para além de como os currículos escolares em Matemática foram historicamente transformando-se no que eles são atualmente e quais as relações desse processo com os aspectos culturais, sociais, políticos e educacionais, qual é o seu sentido para os professores e estudantes que estiveram/estão envolvidos nesses processos, em quais condições se deu/dá o seu trabalho na direção desse currículo, o que foi/é e o que não foi/é possível mobilizar e por quê? Esse tipo de direcionamento é o que a História Oral, como abordagem pedagógica, congrega como diferencial no tratamento de aspectos das culturas de educação e educação matemática, ou de outro modo, de histórias da educação matemática. Com esse tipo de abordagem pretendemos levar os futuros professores a problematizarem e engajarem-se em discussões como, por exemplo, a da atual proposta de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por parte do governo federal; em não apenas tecer compreensões sobre aspectos do Movimento da Matemática Moderna no Brasil, suas motivações político-educacionais, proposta curricular para o ensino de Matemática, mas sobretudo terem oportunidade de avaliar os sentidos que esse movimento teve para os atores (professores e estudantes) que estiveram engajados em uma mobilização de “matemáticas modernas” (SOUZA e GARNICA, 2013) nas instituições de ensino; e, a partir daí, ponderarem que alterações curriculares como aquelas são complexas

e, por isso, não são, de modo algum, instituídas facilmente.

O objetivo principal da linha de pesquisa do Ghoem que busca mobilizar História Oral em processos formativos de professores tem sido o de investigar, elaborar, aplicar e analisar estratégias alternativas de formação nos diferentes espaços da licenciatura em Matemática. Para a elaboração dessas estratégias têm sido considerados os seguintes princípios: a problematização³ de conhecimentos produzidos sobre vestígios de ações e práticas de um passado (escolar) envolvendo educação matemática; o contato com distintas situações de vidas, contextos educativos e políticos, bem como práticas escolares e de ensino; a sensibilização para as diferenças entre pessoas e contextos; a produção de significados plausíveis para práticas de matemática e educação matemática de um passado, considerando que esses fazem sentido num universo presente e colaboram com discussões e tomadas de decisão relativas às ações e práticas do presente; o reconhecimento dos envolvidos como protagonistas de história.

Um trabalho como esse, com tais princípios, requer reflexões e discussões sobre quais histórias e temáticas estariam envolvidas nos processos formativos. Do mesmo modo, são pertinentes as reflexões e discussões sobre em quais espaços voltados à formação essas histórias e temáticas seriam introduzidas e problematizadas. Seria por meio da disciplinarização da História da Educação Matemática nos cursos de licenciatura em Matemática? Ou por meio do atravessamento desse campo nas várias disciplinas já instituídas, de modo a atender aos objetivos das mesmas a partir dessas histórias e temáticas? Ou ainda em espaços outros envolvendo o currículo dos cursos, como Programas de Iniciação à Docência? Ou em todos esses espaços? Em Silva (2016), texto resultante da mesa redonda do II ENAPHEM sobre História da Educação Matemática na formação de professores, defendemos a posição de que todas as entradas são bem-vindas, quando se trata da problematização de assuntos envolvendo as culturas de matemática e

3 Sobre a noção de problematização tão mobilizada em nossos textos, temos nos pautado no modo como Foucault (2010, p. 233) a apresenta: “O trabalho de uma história do pensamento seria encontrar na origem dessas diversas soluções a forma geral de problematização que as tornou possíveis – até em sua própria oposição; ou, ainda, o que tornou possíveis as transformações das dificuldades e obstáculos de uma prática em um problema geral para o qual são propostas diversas soluções práticas. É a problematização que corresponde a essas dificuldades, mas fazendo delas uma coisa totalmente diferente do que simplesmente traduzi-las ou manifestá-las; ela elabora para suas propostas as condições nas quais possíveis respostas podem ser dadas; define os elementos que constituirão aquilo que as diferentes soluções se esforçam para responder. Essa elaboração de um dado em questão, essa transformação de um conjunto de complicações e dificuldades em problemas para os quais as diversas soluções tentarão trazer uma resposta é o que constitui o ponto de problematização e o trabalho específico do pensamento”.

educação matemática na formação de professores. Afinal de contas, cada espaço permitirá problematizações específicas sobre histórias e suas potencialidades para a abordagem de aspectos relevantes em processos que visam a formação do professor de Matemática.

As discussões sobre todas essas questões amparam-se nas compreensões sobre a história da constituição e filiação desse campo. Como pontuou Gomes (2010) no editorial da edição temática sobre História da Educação Matemática publicada no Boletim de Educação Matemática, tecer compreensões sobre a filiação e identidade desse campo exigiu de alguns pesquisadores um esforço intenso de análise dos trabalhos e indicadores dos campos autodenominados de História da Matemática, História da Educação Matemática e Relações entre História e Educação Matemática. Tais análises culminaram em aproximações e impossibilidades de dissociações mais específicas que, por sua vez, criaram o campo hoje denominado História da Educação Matemática.

A partir das produções desse campo, identificadas tanto nos Anais das três edições do Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática como nos livros publicados a partir das edições desses eventos até o momento (VALENTE, 2014; GARNICA, 2016), observamos um tipo de produção variada ou não homogênea tanto no que diz respeito aos seus objetos de pesquisa, como na abrangência de seus referenciais teórico-metodológicos e estudos a partir de outros campos de pesquisa. No entanto, essa variedade ou não homogeneidade não faz com que tais pesquisas destoem completamente, como bem pontuaram Brito e Miorim (2016).

Assim, a pesquisa nesse campo é “algo mais complexo do que o estudo, ao longo do tempo, das ideias educacionais ou doutrinas pedagógicas relativas à matemática, como talvez se pudesse identificar o campo no caso de uma reflexão menos cuidadosa” (GOMES, 2010, p. 04-05). Pelo mesmo motivo, ponderamos ser ainda coerente a caracterização do campo como a descrita por Miguel e Miorim (2002, p. 187): no campo da pesquisa em História da Educação Matemática destacamos dessa caracterização “aquela dimensão que se preocupa exclusivamente em investigar os processos intencionais de circulação, recepção, apropriação e transformação” da atividade matemática, e incluímos os estudos com características históricas que investigam, “diacrônica ou sincronicamente, a atividade matemática na história, exclusivamente em suas práticas pedagógicas de circulação e apropriação do conhecimento matemático e em práticas sociais de investigação em educação matemática”.

Para além de uma caracterização e constituição desse campo de pesquisa, vale ainda

questionarmos sobre o que ele tem nos ensinado, como também, o que podemos fazer com isso que ele tem nos ensinado, quando o assunto é formação de professores. Não cabe aqui listar as contribuições do campo ou a mostrar o quão profícuas, relevantes e singulares têm sido suas problemáticas de pesquisa, visando legitimar esse, que hoje é campo, como disciplina científica. Os questionamentos são relevantes para vislumbrarmos as problematizações e abordagens possíveis, a partir desse campo, em processos voltados à formação do professor de Matemática.

No que se refere aos aspectos envolvendo a escola, o campo tem nos mostrado mudanças e permanências das matemáticas eleitas bem como suas abordagens na composição do currículo escolar brasileiro (pesquisas dos Anais do I e II Enaphem). Observa-se que conforme o tempo de escolarização foi se ampliando, ampliaram-se também as matemáticas tratadas na escola bem como suas abordagens. Por outro lado, evidencia-se poucas incidências de abordagens inovadoras ou alternativas (advindas mais fortemente de demandas do tempo presente tendo em vista o crescimento de pesquisas em Educação Matemática desde a década de 1980) no tratamento das matemáticas, embora tenham sido detectadas algumas mudanças de posturas condicionadas a visões que se alteram historicamente sobre o papel da escola e ao sistema escolar disciplinar no decorrer dos tempos (BITTAR e BITTAR, 2012; VALENTE, 1999; CARRAHER, CARRAHER e SCHLIEMANN, 1982). Este, embora, ao longo da história, tenha apresentado várias alterações a partir da legislação no que tange à organização dos níveis de ensino e tempo de permanência na escola visando atender às demandas sociais, pouco alterou sua forma considerando a mudança maior paulatinamente implementada na escola brasileira relativa ao atendimento da demanda de acesso à educação (escola) para todos (GHIRALDELLI JR., 2006; ROMANELLI, 1986). Com relação à história da formação de professores de Matemática, as pesquisas evidenciam fortemente uma história de formação grandemente dissociada de ações de instituições de ensino superior, teoricamente responsáveis pela licença de professores de Matemática para lecionarem; tipo de formação este marcado pela carência e urgência de professores em várias regiões do Brasil ao lado da expansão escolar (GARNICA, 2016). Associado a isso, identifica-se a permanência de uma cultura de matemática e educação matemática escolares, em que é lento o movimento de desnaturalização da disciplina Matemática como um campo de saber fixo, imutável e da compreensão de poucos (aqueles que podem ensinar matemática) (IBID); como também, relevante o modo como o discurso meritocrático tem se utilizado, ao longo da história, do

conhecimento matemático, elevando-o a instrumento de poder, ao conferir-lhe o papel de elemento objetivo de aferição do mérito individual (SILVA, 2013). As pesquisas têm nos nos mostrado também que o campo de pesquisa da Educação Matemática cresceu desde o fim da década de 1980 e ofereceu várias contribuições relativas à problematizações e sugestões envolvendo a seleção das matemáticas socializadas na escola, às abordagens visando o ensino e aprendizagem, como por exemplo, através das tecnologias da informação, da história da matemática, de seu tratamento a partir de posicionamentos críticos relacionados a situações sociais, dentre outros.

Essas são algumas das muitas temáticas tratadas no campo da História da Educação Matemática que podemos e devemos problematizar em espaços voltados à formação de professores de Matemática. Em muitos deles a História Oral pode amparar nessa empreitada, sob uma abordagem pedagógica. Além de trazer à tona histórias contemporâneas ou do tempo presente sobre aspectos de um passado, colabora para mostrar e problematizar como os sujeitos o perceberam-concebem, significaram-significam. Nesse sentido, ainda que sejam temáticas sobre um passado remoto, é possível estabelecer discussões a partir da História Oral em que futuros professores acessem os modos pelos quais pessoas envolvidas com a Matemática, Educação, Educação Matemática e outras áreas, abordam aspectos de um passado relativo às culturas de matemática e educação matemática. Tal qual o oralista em ação, esse tipo de empreendimento é o que associará história e memória (esta individual ou coletiva, dependendo dos objetivos implicados) – ambas vistas como reconstituições de um passado, mas que diferem pela primeira ter a intenção de sistematizar e registrar sequências de acontecimentos e ter a tarefa de conservar lembranças; e a segunda, reter do passado somente aquilo que está vivo ou capaz de viver na consciência individual ou de um grupo que a mantém (HALBWACHS, 2004). Como apontou Ferreira (2016), o tempo presente, se o compreendemos como a época em que vivemos e de que temos lembranças, é um período histórico definido por balizas móveis que se deslocam com o desaparecimento progressivo das testemunhas.

SOBRE ALGUMAS AÇÕES, POSSIBILIDADES E DESAFIOS

As ações de investigação-intervenção em processos voltados à formação de professores de matemática que temos mobilizado, envolveram, até o momento, disciplinas

da licenciatura em Matemática⁴ e da licenciatura em Pedagogia⁵; como também espaços de formação como os programas de iniciação à docência Pibid – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência e Núcleo de Ensino – Prograd/ Unesp (SILVA, 2016; SOUZA, RIOS e SILVA, 2018). Todas essas ações trazem contribuições possíveis da História Oral como abordagem pedagógica nos respectivos espaços e suas potencialidades para eles, considerando os objetivos de cada um deles.

Neste item apresentamos alguns resultados de nossa atuação junto à disciplina *História e Sociologia da Educação: questões da Educação Matemática*, do curso de licenciatura em Matemática da Unesp – Rio Claro⁶.

Apresentaremos neste texto duas das formas como a História Oral participou da disciplina no ano de 2018. Uma delas, por meio de uma dinâmica que visou exercitar o olhar dos estudantes para os aspectos a se considerar na análise histórica da escola e da disciplina escolar (Matemática), segundo Chervel (1990). A segunda forma de abordagem da História Oral na disciplina se deu por meio de um trabalho de campo proposto para os estudantes desenvolverem em duplas: o campo envolveu entrevistas com professores de três gerações distintas (professor aposentado, professor que atua há 15 anos e professor que atua há 5 anos), cujas questões envolviam características sobre sua formação, sobre a escola e sobre as aulas de matemática.

Sobre a primeira forma, propusemos uma atividade envolvendo o tema do Movimento da Matemática Moderna no Brasil. Num primeiro momento, a professora discutiu com os alunos aspectos que o autor considerou importantes para a análise histórica de uma disciplina escolar. Os aspectos que elencamos foram os seguintes: Finalidades sociais e políticas da escola e da disciplina na época; Finalidades de objetivo (O que é que a escola deve ensinar?) – documentos oficiais, legislações governamentais sobre educação

4 Como *Política Educacional Brasileira* (TIZZO e SILVA, 2016), *Fundamentos da Matemática Elementar* (SILVA, 2013) e *História e Sociologia da Educação: questões da Educação Matemática* (em andamento e sobre a qual trazemos alguns elementos no texto que se segue).

5 Como *Conteúdo, Metodologia e Prática do Ensino da Matemática* (FLUGGE, 2015; TIZZO, FLUGGE e SILVA, 2015).

6 Essa disciplina foi incluída no currículo do curso de licenciatura em Matemática da Unesp – Rio Claro, no ano de 2015 (junto ao terceiro ano do curso) e esta é a segunda vez em que ela está sendo oferecida por mim, autora deste texto. Sua idealização partiu de um grupo de educadores matemáticos do departamento de Educação Matemática – IGCE, Rio Claro, responsável por seu oferecimento. Em sua ementa estão previstos os seguintes tópicos: *Questões Básicas da História e da Sociologia da Educação e da Educação Matemática. Questões concernentes ao Ensino da Matemática. O conhecimento humano, em geral, e em particular da matemática. História das Relações Étnico-raciais. História Afro-brasileira e Africana e suas Relações com a Educação Matemática. Diferentes abordagens do ensino da Matemática e da Educação Matemática dos pontos de vista histórico e sociológico* (Programa da disciplina).

e currículo; Finalidades reais (Por que a escola ensina o que ensina?) – materiais que explicitem: conteúdos explícitos (Programas de Ensino, Livros Didáticos, Planos de aulas etc), metodologias de ensino (exposição/ensino/tratamento dos conteúdos), práticas de iniciação e motivação, lições (exercícios, atividade etc), avaliações (sistemas avaliativos), Materiais do aluno (cadernos, provas, trabalhos etc). Em seguida, a professora disponibilizou materiais diversos que abordam o tema da Matemática Moderna no Brasil: páginas de um livro didático de Matemática do tempo desse movimento, de autoria de Domênico Lago Ens; alguns trechos do texto de Souza e Garnica (2013) que trazem informações sobre o Programa de Ensino do estado de São Paulo no período desse movimento, intitulado *As matemáticas modernas: um ensaio sobre os modos de produção significado ao(s) movimento(s) no ensino primário brasileiro*, incluindo trechos de atas de reuniões pedagógicas e de entrevistas com professores do Grupo Escolar Eliazar Braga (do interior paulista) sobre aspectos do movimento da Matemática Moderna naquela escola; notas da tese de Baraldi (2003) que descrevem esse movimento, sua proposta, seus grupos no Brasil, o momento político nacional e internacional; e por fim, um recorte de textualização de entrevista com João Linneu do Amaral Prado, disponível também na tese de Baraldi (2003), em que fala sobre sua vida como aluno e professor no momento em que se deu esse movimento no Brasil. Vale ainda ressaltar que aspectos da história da educação e da educação matemática no Brasil durante o séculos XVIII, XIX e XX já havia sido tema de discussão em aulas anteriores⁷.

Após lerem as fontes e textos disponibilizados, os estudantes foram levados a discutir em grupos e, posteriormente, escrever individualmente, um texto narrativo sobre a história do Movimento da Matemática Moderna no Brasil⁸. Após a leitura desses textos dos alunos pela professora, em outro encontro, esta promoveu uma roda de conversa, trazendo aspectos destacados pelos estudantes em seus textos sobre o Movimento em discussão – em geral esclarecendo dúvidas por eles expostas, equívocos apresentados e pontuando aspectos relativos ao que Chervel chamou de finalidades de objetivo e finalidades reais, no que tangia o tema em discussão. Nesse sentido, foi possível observar

7 Como base para essas discussões, foram utilizadas as seguintes referências: Valente (1999), Carraher, Carraher e Schliemann (1982) e a série especial “História da Educação no Brasil”, publicada pela Revista Nova Escola no site <https://novaescola.org.br/conteudo/1910/serie-especial-historia-da-educacao-no-brasil>.

8 A proposta para a escrita dessa narrativa foi apresentada do seguinte modo aos estudantes: “*Escreva uma narrativa sobre o Movimento da Matemática Moderna a partir das leituras que fez e discutiu com os colegas. Na narrativa você deve destacar o que cada documento permitiu saber/conhecer sobre esse movimento. Ao escrever, imagine que esteja contando para um colega que não conheça o movimento, ou que esteja escrevendo uma carta a um colega que não conheça esse movimento.*”

que o conjunto de fontes distintas e, em especial, os trechos de depoimentos apresentados, permitiram uma compreensão mais significativa por parte dos estudantes sobre aspectos diversos da proposta, divulgação e sentidos do Movimento da Matemática Moderna no Brasil. Ao terem contato com os depoimentos, os estudantes chegaram a notar e destacar que enquanto nas atas era indicado que os professores pensavam aquelas propostas como plenamente aplicáveis às suas aulas, por meio das entrevistas perceberam até que ponto tal concordância era efetivada⁹. A atividade permitiu tanto que os alunos discutissem e compreendessem um tipo de análise histórica sobre um momento do ensino de Matemática em nosso país, como também, aspectos que diferenciaram a proposta de uma Matemática Moderna e as formas variadas de movimentá-la e significá-la nos grupos de estudos, secretarias de educação e escolas, transformando-a assim em Matemáticas Modernas mobilizadas em uma época no ensino brasileiro.

A segunda forma como a História Oral participou da disciplina diferenciou-se da primeira, porque desta vez, a ideia não foi apenas colocar em discussão os resultados de pesquisas e seus depoimentos, mas também propiciar aos estudantes um fazer da História Oral. Para tanto, primeiramente organizamos juntos um roteiro de entrevista coletivo, atendendo as questões apresentadas num primeiro momento por cada dupla de estudantes

9 Trechos do texto de SOUZA e GARNICA (2013) e de entrevistas nele apresentados, entregues aos alunos: *A professora Maria, em referência ao Movimento, lembra-se do esforço de aprender-para-ensinar números naturais e conjuntos. Isabel P. descreve os "problemas de quadradinhos" - segundo ela "característicos da Matemática Moderna" -, como um "inferno". É interessante notar a regularidade com que, no discurso das professoras, aparece a referência aos "quadradinhos" como uma inovação no ensino de Matemática. Livros bem anteriores à época de atuação dessas professoras (por exemplo, o editado por Siqueira, em 1917) usa não o quadradinho, mas a interrogação. Numa das colunas de uma de suas "taboas", aparece a equação $2 + ? = 4$ com a seguinte nota explicativa: "Partindo da primeira column da esquerda, digo: Dous mais quantos são quatro? Apago o ponto de interrogação, digo e escrevo: Dois mais dous são quatro. $2 + 2 = 4$ etc." (p. 8), ou, em elaborações mais complicadas: na "taboa de recapitulação no quadro negro" sobre a divisão, as três primeiras linhas da primeira "taboa", à página 21, registram as equações $4 : ? = 2$, $? : 3 = 3$ e $12 : ? = 4$. Na página 22, uma explicação: "A professora escreve no quadro a primeira taboa e pergunta saltado a mim e aos meus colegas: 4 tem 2 quantos? Quantos têm 3, 3? 12 tem 4 quantos?" (Siqueira, 1917, p. 22, preservada a ortografia da época) (SOUZA e GARNICA, 2013, p. 387).*

"A gente intercalava um pouco da moderna com um pouco da antiga, porque na moderna não podia ensinar tabuada! Não, na moderna não. Na antiga, não é que tinha, a gente queria, porque se não sabe fazer tabuada, você não sabe fazer conta! Então, a gente encaixava um pouco do moderno, do que estava começando, com aquilo que a gente já tinha de conhecimento. E, no fim, é a mesma coisa viu? Só muda de nome. É a mesma coisa." (Entrevista com Isabel M. In: SOUZA e GARNICA, 2013, p.388).

Os professores "não foram preparados para aquilo, porque quando você vai implantar um projeto, antes deve haver uma reciclagem, você tem que trabalhar muito, a pessoa tem que dominar bem para estar preparada quando for assumir aquilo. E nós éramos preparados muito superficialmente. Então, preferíamos ficar no antigo, já que sabíamos que ia dar certo, e não arriscar trabalhar com uma coisa que podia não dar resultado. Então, foi por isso que não deu certo, por falta de preparação do magistério para aquele tipo de trabalho que eles estavam implantando na base da improvisação." (Entrevista com Leontina. In SOUZA e GARNICA, 2013, p. 388).

e, em seguida, compiladas pela professora para discussão e fechamento em uma aula. Elegeu-se um roteiro para entrevistas com professores aposentados e outra com professores atuantes. A professora apresentou e discutiu sobre a metodologia da História Oral, buscando sensibilizar a turma acerca de seus princípios, propósitos e procedimentos, forneceu modelo de carta de apresentação a ser entregue aos entrevistados, bem como carta de cessão de direitos autorais a serem assinadas pelos entrevistados ao final do processo de legitimação do material entregue a ele (áudio, transcrição e textualização da entrevista). Os alunos tiveram um tempo para tratar do material e entregar para a professora. Em seguida, durante seis aulas, cada dupla apresentou os resultados das entrevistas. Essas trouxeram à tona o interesse pela discussão de vários assuntos e, a partir dessa etapa, iniciou-se o segundo momento do trabalho, o de aprofundamento em uma das temáticas que emergiram das entrevistas e suas apresentações. Foram as temáticas: - Aspectos históricos das relações entre família e escola; - As escolas técnicas no Brasil; - História da educação de jovens e adultos no Brasil; - Histórico da legislação educacional no Brasil em relação aos níveis de ensino na educação básica desde 1930; Aspectos históricos da Progressão Continuada no estado de São Paulo; - Um histórico do tratamento da Resolução de Problemas no ensino de Matemática no Brasil; Um Histórico dos sistemas de avaliação educacionais no Brasil e aspectos da avaliação em Matemática; - Um histórico sobre os livros didáticos de matemática no Brasil; - Um histórico sobre a formação de professores de Matemática no Brasil; - Um histórico sobre o ensino de Geometria na educação básica; - Um histórico do currículo de Matemática na educação básica do Estado de São Paulo. A professora disponibilizou textos e pesquisas envolvendo as temáticas para as duplas de alunos e estas realizaram um trabalho por escrito sobre os temas, relacionando-os com as entrevistas realizadas¹⁰.

Além de propiciar o contato com professores com os quais conversaram sobre aspectos da educação matemática, suas realidades e significados, os estudantes puderam exercitar um tipo de trabalho e pesquisa próximo ao de um pesquisador em História Oral; permitiu, também, após as apresentações das entrevistas, durante as discussões de outros assuntos e textos da disciplina, associações e exposições por parte dos estudantes e da professora sobre as opiniões e pareceres de seus entrevistados sobre os assuntos, bem como

10 Os textos e pesquisas disponibilizados aos estudantes para essas atividades advieram das várias referências sobre história da educação (matemática) no Brasil que abordam, de alguma maneira, as temáticas daqueles trabalhos. Uma análise mais aprofundada dos resultados dessa intervenção junto a esta disciplina ainda está sendo feita.

o modo como eles, estudantes, pensavam o assunto naquele momento de discussão.

Vale ainda ressaltar algumas dificuldades e desafios desse trabalho com a História Oral no que tange a essas intervenções. Uma das dificuldades encontradas foi o acompanhamento, por parte da professora, do registro e tratamento das entrevistas feitos pelos estudantes. Este exigiu muito tempo e disponibilidade de ambas as partes, tanto para realização das leituras, como para encontros com os estudantes visando esclarecer essa questão que envolve técnica e, ao mesmo tempo, ética. Outro aspecto que a nós caracteriza-se mais como um desafio é relativo a uma preparação do professor formador para a problematização de variadas e incontroláveis temáticas que serão trazidas para o espaço de formação pelos estudantes, quando esses realizam as entrevistas. Embora a história oral como abordagem pedagógica forneça ao estudante ou futuro professor a possibilidade de acesso ao par *experiência/sentido*, esse acesso às histórias contadas por professores da Educação Básica em tempo presente, traz histórias e posturas variadas envolvendo temas da educação para o contexto de formação, as quais precisam ter espaço para problematização. As entrevistas permitem que questões, impossíveis ou difíceis de serem abordadas de outro modo, apareçam e sejam problematizadas. O trecho do depoimento de uma professora a três estudantes da disciplina que aqui apresentamos, sobre sua história como professora de matemática na escola pública de periferia brasileira, talvez ajude a sensibilizar o leitor para o que pretendemos aqui chamar a atenção:

A escola da periferia foi a que mais me matou, a que mais acabou comigo como ser humano, eu vinha chorando para casa. Eu tentava ensinar matemática, não sei se consegui. Na escola de periferia eu tentava chamar a atenção deles para os concursos, para o emprego, não era nem para vestibular, eu nunca falei a palavra vestibular, eu falava em relação a emprego porque era o que mais pegava. O meu foco em avaliá-los, em ver se eles produziam alguma coisa em relação à matemática não era visando a faculdade, mas ao emprego, era ajudar nisso. [...]

Trabalhei em escola de São Bernardo do Campo (SP) onde uma menina disse a mim que sua mãe falou que se ela continuasse estudando quebraria seus dentes e eu falei que a mãe devia estar nervosa, com alguns problemas, que a escola era algo bom, que ela devia continuar estudando... Um dia a menina apareceu na escola com os dentes quebrados e eu paguei o tratamento... A mãe era alcoólatra e eu não sabia. Eu estive em uma escola em Leme (SP) que se você for ver o que eu aprendi nessa escola, nenhuma faculdade ensinou... Porque a faculdade ensinou para mim, pelos livros que eu lia, que ia dar aula para menina loirinha de rabinho e vestidinho, ninguém me preparou, nenhuma faculdade me preparou e em nenhum livro eu li nada do que eu enfrentei depois. Eu vinha chorando para a casa, eu falava “Deus, olha o que eu fiz”. Nenhuma faculdade, nenhum livro, ninguém me preparou para o que eu encontrei...

(Depoimento de Ana Rita Motta – Leme/SP, 2018).

O depoimento de Ana Rita permite trazer à tona aspectos de experiências envolvendo o ambiente escolar que, em geral, não são problematizados nas licenciaturas (em Matemática), ainda que se promovam vivências dos estudantes em escolas, por meio de estágios voltados a práticas de ensino. O que essa entre-vistas deu a ver aos estudantes que estiveram com Ana Rita, isto é os significados e sentimentos que ela atribuiu àquilo que se deu em sua vida de professora, visita alguma a escola alguma daria. Nesse depoimento, Ana Rita deixa transparecer os sentidos que atribui às suas experiências na escola pública de periferia e o sem-sentido das realidades lidas nos livros ou consideradas nas discussões sobre a escola enquanto cursava sua licenciatura, ao analisar a realidade que se deparou em seu trabalho, como professora de matemática. De certo modo, esse é um exemplo de exercício de comemoração por parte de professores atuantes em suas lutas contra a adversidade, mas também de uma reconstrução de algo sobre suas interações cotidianas em instituições e permite uma análise útil dos objetivos e ideais da formação dos professores ao longo do tempo.

A nós, pesquisadores, educadores (matemáticos) e formadores de professores, o trecho do depoimento de Ana Rita chama a atenção para como esse par *experiência/sentido*, traz o desafio de pensar a educação a partir de outro ponto de vista e de outra maneira; voltando-nos sobre aspectos que outras palavras não permitem pensar, não permitem dizer, não permitem ver, não permitem sentir. Isso porque traz à tona outros efeitos de verdade, outros efeitos de sentido. Nesse ponto o nosso papel como educadores matemáticos também é o de promover uma formação do estudante e/ou futuro professor como ser humano e cidadão, votando-se para valores e atitudes de naturezas diversas. Nossa postura não pode ser a de fechar os olhos para esses sentidos que se mostram no tempo presente.

Nossas experiências, de um modo geral, e as trazidas neste texto, mais especificamente nos ajudam a sistematizar algumas conclusões acerca da mobilização da história oral como abordagem pedagógica para o tratamento de aspectos envolvendo a dimensão histórica e outras dimensões relevantes para o processo de formação de professores de matemática (a política, a social, a filosófica, por exemplo): é preciso ter clareza de que não trata-se de convencer os estudantes de um fato ou de outro, mas de instrumentalizá-los para poderem situar-se com propriedade em relação a aspectos da

educação matemática, suas histórias e realidades que essas histórias trazem; lançar mão de fontes como as entrevistas é importante para a sensibilização tanto de questões controversas como relativas a enfrentamentos profissionais, mas é preciso ir além da sensibilização e garantir a reflexão e discussão sobre o que foi acessado por meio delas; é sempre importante não perder de vista a problematização das verdades, como parte de um percurso de pesquisa no qual podemos engajar nossos estudantes a enfrentar situações sem medo e com propriedade de argumentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baraldi, I. M. (2003) *Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru (SP): uma história em construção*. 2003. 241f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

Bittar, M.; Bittar, M. História da Educação no Brasil: a escola pública no processo de democratização da sociedade (2012). *Acta Scientiarum*. Education Maringá, v. 34, n. 2, p. 157-168, July-Dec.

Brasil (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)*. Brasília: MEC.

Brito, A. J.; Miorim, M. A. (2016). A institucionalização da História da Educação Matemática. In: GARNICA, A. V. M. *Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil – sob o signo da pluralidade*. São Paulo: Editora Livraria da Física.

Carraher, T. N.; Carraher, D. W.; Schliemann, A. D (1982). Na vida, dez; na escola, zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, 42: p. 79-86, ago.

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

Ferreira, M. de M. (2016) História do tempo presente, história oral e ensino de história. In: RODEGHERO, C. S.; GRINBERG, L.; FROTSCHER, M. (Org.). *História oral e práticas educacionais*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 125-136.

Foucault, M. (2010). Polêmica, política e problematizações. In: _____. *Ditos & Escritos V: Ética, sexualidade, política*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p.225-233.

Garnica, A. V. M. (2017). Sobre o lugar da História na formação de Professores de Matemática: um ensaio. *Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática*, Juiz de Fora, v. 1, n. 1, p. 27-50, jul./dez.

_____. (org.) (2016). *Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil – sob o signo da pluralidade*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

_____. (2006). História oral e educação matemática: um inventário. In: *Revista Pesquisa Qualitativa*, São Paulo, v. 2, n.1, p. 137-160.

Ghiraldelli Jr., P. (2006). *História da Educação Brasileira*. São Paulo: Cortez.

Gomes, M. L. M. (2010). História da Educação Matemática: a propósito da edição temática do BOLEMA. *Bolema*, Rio Claro, v. 23, n. 35A, abr.

Halbwachs, M. (2004). *A memória coletiva*. São Paulo: Editora Centauro.

Llewellyn, K. R. (2016). De volta para ao futuro: o poder político da História Oral na educação. In: Rodeghero, C.S. Grinberg, L. Frotscher, M. (Org.). *História Oral e Práticas Educacionais*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

Ferreira, M. M. (2016). História do Tempo Presente, História Oral e ensino de História. In: Rodeghero, C. S. Grinberg, L. Frotscher, M. (Org.). *História Oral e Práticas Educacionais*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

Miguel, A.; Miorim, M. A. (2002). História da Matemática: uma prática social de investigação em construção. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n. 36, p. 177-203, dez.

Miguel, A.; Miorim, M. A. (2004). *História na Educação Matemática: propostas e desafios*. Belo Horizonte: Autêntica. 198p.

Portelli, A. (2009). What Makes Oral History Different? In: GIUDICE, L.D. (Ed.) *Oral History, Oral Culture and Italian Americans*. New York: Palgrave Macmillan.

Romanelli, O. O. (1986). *História da Educação no Brasil (1930/1973)*. 8. ed. Petrópolis: Vozes.

Santhiago, R.; Magalhães, V. B. de. (2015). *História Oral na sala de aula*. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora. (Coleção Práticas Docentes). 206 p.

Schwarzstein, D. (2001) *Uma Introducción al uso de La História Oral en el aula*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

Silva, A. (2013). *Meritocracia, educação e matemática: um estudo relacional*. 230p. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP.

Silva, H. da. (2013). Integrando história oral e narrativas a abordagens pedagógicas problematizadoras na formação inicial de professores de matemática. *Revista Educação PUC-Campinas*, Campinas, v. 18, n. 3, p. 269-285, set./dez.

Silva, H. da. (2016) A História Oral como abordagem em espaços formativos formais de professores de Matemática. *Histemat*, v. 2, p. 168-184.

Souza, L.A.; Garnica, A.V.M. (2013). As Matemáticas Modernas: um ensaio sobre os modos de produção de significado ao(s) movimentos(s) no Ensino Primário Brasileiro. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 16 (3): 369-393.

Souza, L.A., Rios, D., Silva, H. (2018). O que pode a história da educação matemática em espaços não disciplinares? In: DASSIE, B.A., COSTA, D.A. (Orgs). *História da Educação Matemática e Formação de Professores*. São Paulo: Livraria da Física Editor.

Souza, L. A. (2006). *História oral e Educação Matemática: um estudo, um grupo, uma compreensão a partir de várias versões*. 2006. 314 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

Tizzo, V. S.; Flugge, F. C. G.; Silva, H. da. (2015). Práticas Possíveis com a História Oral na Formação Inicial de Professores (de Matemática). *Bolema*, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 887-908, dez. 2015.

Tizzo, V. S.; Silva, H. da. (2016). A História Oral na Formação Inicial de Professores (de Matemática): uma abordagem possível no estudo de política educacional brasileira. *Revista NUPEM*, Campo Mourão, v. 8, n. 15, jul./dez.

Valente, W. R. (1999). *Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930*. São Paulo: Annablume/FAPESP, 1999.

Valente, W. R. (2010). História da educação matemática: considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de matemática. *Bolema*, Rio Claro, v. 23, n. 35A, p. 123-136, abr. 2010.

Valente, W. R. (org.) (2014). *História da Educação Matemática no Brasil*. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, v. 1. 331p.