

Contribuições da história da educação matemática para a formação de professores

Neuza Bertoni Pinto – PUCPR, neuzaard@uol.com.br

Inicialmente queremos agradecer à Comissão Organizadora do I Congresso Ibero-americano de História da Educação Matemática, na pessoa do Professor José Manuel pelo convite para participar desta plenária e não temos dúvidas que esse evento atesta o fortalecimento cada vez maior do intercâmbio acadêmico e científico entre as comunidades ibero-americanas da educação matemática.

Uma preocupação recorrente que me acompanhou durante a elaboração dessa comunicação foi compreender porque é tão difícil falar da formação do professor de matemática? Como abordar esse campo permeado de embates epistemológicos, de jogos de interesse e que por longa data tem acumulado dúvidas sobre o espaço ocupado na formação pelo conhecimento matemático e o conhecimento pedagógico, sugerido distinções entre o bacharelado e a licenciatura, entre o trabalho do matemático e do professor de Matemática, do professor de Matemática e do educador matemático?

Foi a partir dessa preocupação que procuramos estruturar a comunicação que ora vos apresento. Trata-se de uma modesta reflexão que reúne argumentos em torno da potencialidade da história para esse conflituoso e complexo campo que é a formação do professor de Matemática.

Nessa apresentação, tomaremos como pontos de análise três pressupostos que consideramos fundamentais para compreender o que a história da educação matemática tem a dizer aos professores de Matemática da educação básica: 1) o lugar social da história educação matemática é a história da educação; 2) o objecto da educação matemática é a matemática escolar; 3) a prática social do educador matemático tem um passado histórico.

A comunicação está organizada, portanto, em três segmentos: o primeiro, aborda a ausência/presença da história na formação do professor de Matemática; o segundo, trata das normas e práticas que dão sentido à história da disciplina e à cultura escolar; o terceiro, focaliza o passado profissional do professor de Matemática. Ao final, será destacada a dimensão formativa da história para a construção da identidade profissional do educador matemático.

Ausência/presença da história na formação do professor de Matemática

Na explicação da operação historiográfica, Certeau (1982) afirma que o historiador, ao fazer história, “produz alguma coisa para alguém”. Sobre a história que o historiador fabrica, ele observa que todo historiador mantém relação com um lugar social, o lugar de onde fala para alguém, do que produz.

Admitir como Certeau de que a história é uma fabricação supõe reconhecer uma comunidade que tem um lugar próprio e uma produção específica. Essa

imagem da história, como uma fábrica que tem um lugar próprio, nos remete às observações feitas por Valente (2005a) de que a tarefa do historiador, ao produzir fatos históricos, é a de “escrever história, historicamente” e que “ao perguntar sobre como questões do presente foram naturalizadas, o historiador da educação matemática estaria definindo seu território de trabalho como sendo o da História da Educação” (p. 25).

A história da educação, só recentemente tem se voltado à investigação de aspectos internos da escola, entre outros, as disciplinas e a cultura escolar. Como sublinha Julia (2002), o campo científico da história da educação vem se modificando ao longo do tempo.

A história da educação foi, em suas principais linhas, uma história política e institucional, no tempo em que as lutas entre as Igrejas e os Estados eram mais violentas: tratava-se então de se posicionar pró ou contra os jesuítas, pró ou contra a Revolução Francesa e suas conquistas. A história da educação modificou sua natureza no momento em que o ensino secundário foi “democratizado”, a partir da década de 1960, passando a focalizar o problema da relação entre o sucesso escolar e a herança sociocultural. Porém, mesmo nessa perspectiva, o processo de transmissão de conhecimentos na escola permaneceu fora de análise, como uma espécie de postulado geral estabelecendo, *a priori*, uma proximidade entre os valores e os *habitus* transmitidos pela escola (Julia, 2002, p. 37).

Apesar de assinalar o “pouco caso” da história da educação em questionar as práticas reais de ensino e os resultados por ela obtidos ao longo da história, Julia reconhece que os conhecimentos macroscópicos foram importantes na medida em que serviram de antídoto contra falsas ideologias como, por exemplo, a lamentação dos professores sobre a queda do nível dos alunos, referindo-se “a uma idade de ouro ou mítica no qual o conjunto de alunos teria alcançado o domínio da língua ou da matemática” (p. 38).

No Brasil, a disciplina História da Educação ocupou “a posição de um saber subsidiário” nos cursos de formação de professores, segundo Warde (1990), ao ser instituída como disciplina nesses cursos foi ao mesmo tempo apartada do campo da história, permanecendo subordinada à filosofia e secundarizada em relação à sociologia, psicologia e biologia, resultando como disciplina de caráter moralizador. Para Carvalho (2005), a composição curricular dos cursos de formação de professores “reservava à disciplina a função principal de fornecer matéria para a reflexão filosófica sobre os fins da educação, ilustrando o pedagogo com fornecimento de um repertório de ideias e valores corporificados em grandes sistemas pedagógicos” (p. 34).

Atualmente, essa prática disciplinar vem sendo questionada frente “às redefinições dos objetos, dos critérios de rigor científico que estão transformando a produção historiográfica”.

Fortemente radicada nas interrogações e perplexidades que lhes são contemporâneas, a história da educação passa a tematizar a perspectiva dos sujeitos dos processos investigados, trabalhando com as *representações* que os agentes históricos fazem de si mesmos, de suas práticas, das práticas de outros agentes, de instituições – como a escola – e dos processos que as constituem. Novos temas e novas abordagens ganham a preferência dos historiadores da educação, dando origem a novos campos de pesquisa, articulados em torno de investigações sobre práticas culturais seus sujeitos e seus produtos. Nesse processo der de reconfiguração, a história da educação se multiplica em uma pluralidade de domínios, – história das disciplinas escolares, história da profissão docente, história do currículo, história do livro didático etc (Carvalho, 2005, p. 35).

A renovação da história da educação não só ampliou seu campo de investigação, como deu maior visibilidade à historicidade de práticas e atitudes naturalizadas no decorrer do tempo. Esse avanço veio acompanhado de uma intensa reflexão conceitual e metodológica, como observa Carvalho.

Como objeto da nova história da educação, a história da educação matemática também foi desafiada a explicitar a concepção de história que iria nortear sua prática historiadora, a superar sua busca de “verdade” num passado estático que tomava o fato histórico como já construído, apenas à espera de uma descrição pontual do historiador, sem ter que problematizá-lo a partir do presente.

No Brasil, o híbrido campo da educação matemática, constituído por diferentes matrizes epistemológicas, tem sido objeto de recentes reflexões, em relação às potencialidades de suas abordagens históricas para a formação dos professores de Matemática.

Numa análise mais recente dessas abordagens, Valente (2010), aponta as várias experiências de trabalho com o uso da história da educação na formação do professor de Matemática, ou seja, a História da Matemática, História na Educação Matemática, a História Oral e a História da Educação Matemática, faz a seguinte observação:

Assim, ao que tudo indica, já há várias experiências de trabalho com o uso da história da educação matemática na formação do professor de Matemática. Elas têm sido, como se viu, objeto de reflexão pelos pesquisadores da área e suas conclusões apontam para o papel importante da inserção desse saber na formação docente. Há, no entanto, ao que parece, uma questão ainda não respondida pelos trabalhos já realizados: que história da educação matemática deveria ser ensinada nos cursos de Licenciaturas? A pergunta resume as preocupações em sistematizar um conjunto de conhecimentos que seriam considerados fundamentais para a formação docente

(Valente, 2010, p. 130).

No campo interdisciplinar da educação matemática concorrem diferentes áreas de conhecimento: a história fornecendo ferramentas conceituais, a educação disponibilizando seu tempo histórico, a matemática fornecendo seus conteúdos.

Para escrevê-la historicamente, cabe ao historiador interrogar os vestígios deixados no presente, pelos cotidianos escolares passados, não a partir dos referentes da matemática, mas com as ferramentas conceituais da história.

Uma das formas de fazer história da educação matemática de forma historicizada é captar o movimento entre o “dizer” e o “fazer”, como diria Certeau, estabelecendo uma relação entre um discurso e uma prática. Enquanto atividade humana, a história é uma prática social que acompanha os passos de um grupo social, vai até os sujeitos procurar pelos significados que imprimiram às suas ações, busca pelas “estratégias” ou “táticas” por eles utilizadas na apropriação de um determinado objeto cultural. Compreendida como prática discursiva da escola, as práticas de educação matemática, expressam não só uma gramática escolar, conjunto de normas que produzem uma cultura escolar, mas também o que a escola, em determinado período histórico, privilegiou como conhecimento matemático necessário para à escolarização dos sujeitos.

Para os historiadores da educação matemática, construir fatos históricos, interrogando fontes através de questões legítimas, que permitam fazer a crítica aos documentos e que transformem as marcas do passado em fatos históricos, não é tarefa simples. A crítica a ser feita aos documentos, além de um olhar minucioso às características do material e à coerência do espaço histórico pelo qual se identifica, requer um bom conhecimento do contexto histórico-educacional do objeto investigado.

Se analisarmos a produção histórica da educação matemática brasileira, encontramos poucos estudos que tratam da recepção das reformas nas práticas escolares e de seus impactos na cultura escolar. Também, são recentes as análises históricas de como os livros didáticos foram apropriados por professores e alunos em diferentes períodos históricos.

Em relação ao ensino, raros também são os projetos de formação que incluem a disciplina História da Educação nos currículos de Licenciatura em Matemática. As implicações dessa ausência incidem no reforço da visão equivocada de que a história não oferece qualquer contribuição para a formação de professores. Outra implicação seria a reificação da representação de que para ensinar Matemática seria suficiente o domínio do conhecimento matemático e da representação de que o conhecimento pedagógico não é científico e até mesmo de que a educação não é uma ciência.

Ainda que os Cursos de Licenciaturas em Matemática incluam em seu currículo a disciplina História da Matemática, estudos recentes têm questionado a relevância pedagógica desses estudos para o exercício da profissão docente (Valente, 2002; Miguel e Miorim, 2004).

Valente (2002) argumenta que muitas das alternativas que têm sido testadas na prática dessa disciplina “tendem a reforçar o caráter da formação para o *ensino de matemática* e não para a educação matemática” (p.90). Como explica o autor, as Diretrizes Curriculares de 1999, ao recomendar que a disciplina História da Matemática trate do desenvolvimento, origem e evolução das idéias matemáticas, ao investir tão somente na cultura matemática do futuro professor,

acaba por reforçar a idéia de que o saber com o qual o professor trabalha é diretamente o saber científico.

[...] reforça a idéia de que o saber que o professor utiliza em sua prática pedagógica com crianças e adolescentes é o saber dos matemáticos. Assim, apartados desse saber, o professor precisa primeiramente aprendê-lo e, depois, aprender a ensiná-lo.

Estamos diante da velha fórmula 3 +1, ou seja, Matemática + Didática. Permanecem os velhos objetivos de formação para o ensino de matemática (Valente, 2002, p. 90).

Ao investigar um objeto cultural, como é a matemática escolar, o historiador da educação matemática é levado a interrogar os vários campos que deram significado à esse componente curricular, as conexões mantidas com outras práticas culturais, considerando que sua história não ocorre isoladamente no espaço/tempo. Para tanto, necessita de um método, para que presente possa dialogar com o passado, que permita a compreensão das continuidades e rupturas que marcaram a cultura escolar em diferentes momentos históricos.

Esse método, ao colocar o objeto em diálogo com o corpo social, expressa uma concepção de fazer história que concebe toda cultura sempre como cultura de um grupo, o que significa colocar o objeto investigado na temporalidade educacional.

De normas e práticas: a história da disciplina e a cultura escolar

Segundo Chartier (2007), o grande desafio que se apresenta à história cultural é “como pensar a articulação entre discursos e práticas” (p.67).

Na perspectiva da cultura escolar, fazer história da educação matemática requer, sobretudo, compreender como em determinados momentos históricos as reformas curriculares que se propunham alterar a matemática escolar foram apropriadas por professores e alunos e quais sentidos as novas matrizes curriculares deram à complexa cultura escolar. Como prática social, culturalmente constituída, a história nessa perspectiva tem mostrado que os protagonistas das reformas assumiram posições e agiram com intencionalidades. As práticas disciplinares da escola, como todas as práticas culturais, foram e são permeadas por mecanismos de controle e regramentos que dão finalidades à educação. Como lembra Chervel (1990, p.188), as complexas finalidades de uma disciplina escolar não estão desligadas da história do seu ensino. Seu estudo começa no *corpus* da disciplina, “na série de textos oficiais programáticos, discursos ministeriais, leis, decretos, acordos, instruções, circulares, fixando os planos de estudos, os programas, os métodos, os exercícios etc”.

Uma história assim construída fornece um novo olhar sobre a cultura profissional do professor de Matemática, considerando que em seu fazer cotidiano estão presentes *representações culturais*, heranças que dão sentido à sua prática social.

Com o olhar atento na cultura escolar de tempos passados, os historiadores da educação matemática analisando as reinvenções das reformas, têm procurado responder questões lacunares do presente, interrogando variadas fontes históricas. Orientando suas pesquisas a partir de conceitos teóricos e procedimentos metodológicos buscados no campo da história cultural, os seguidores dessa abordagem histórica vêm constituindo um dinâmico laboratório de aprendizagem da arte historiográfica, sobretudo, voltado para a des-construção das representações, naturalizadas ao longo da história, nas práticas profissionais dos professores. Essas pesquisas têm destacado, nos contextos dos diferentes movimentos internacionais de modernização da matemática escolar, as ações de figuras centrais da educação matemática brasileira, dentre outras, a de Euclides Roxo e do seu relevante papel na constituição da disciplina Matemática, na década de 1930, da ação pioneira e empreendedora de Osvaldo Sangiorgi, na disseminação do Movimento da Matemática Moderna, não só dando a conhecer ideários, polêmicas e resistências que marcaram a trajetória da matemática escolar da educação básica no Brasil.

Conectadas aos acontecimentos internacionais, essas histórias também têm dado visibilidade do sentido que representantes de diferentes países deram às suas ações ao investirem esforços em busca de uma educação matemática de melhor qualidade. Os recentes projetos de cooperação internacional têm possibilitado aberturas de fronteiras, destacado espaços dinâmicos de circulação de idéias marcados por diferenças e convergências entre a educação local e transnacional. Isto tem possibilitado compreender a história como a leitura do tempo. Segundo Chartier (2007, p.81) para melhor visualizar o presente, distanciar-se do espaço/tempo concorre para “a união indissociável do global e o local”.

Nessas histórias, um simples caderno escolar, um livro didático e uma prova de Matemática são discursos representativos de um passado que já não existe mas que deixou vestígios das formas de uso de um programa prescrito para atender um amplo projecto educativo de seu momento histórico. A produção material escolar é sempre um testemunho ocular de um tempo que já passou e que deixou rastros de significados para serem interpretados pelas gerações futuras. O número e a qualidade dos exercícios, as formas didáticas de apresentação da matéria, as práticas avaliativas, são indícios importantes para a compreensão de um passado/futuro profissional, a partir de questões do presente. Examinando cadernos de Aritmética, Geometria e Álgebra de um aluno que cursava o ensino secundário na década de 1940, o historiador pode indagar sobre qual finalidade cumpria aquele programa na formação do aluno? Analisando a Reforma Capanema verifica que os programas da escola secundária daquele período eram voltados para a formação da elite condutora do país como havia anunciado o ministro Gustavo Capanema em seu célebre discurso que exaltava a cultura clássica do ensino secundário da era Vargas. As *matemáticas* (a escola do autor do caderno ainda não assumira o que fora prescrito na Reforma Francisco Campos) cumpriam sua função disciplinar de cultivar a mente da parte privilegiada da população que tinha acesso à escola secundária. Contextualizada nas próprias ciências, as matérias investiam na organização mental, no raciocínio apurado, nas habilidades memorísticas consideradas importantes para a cultura científica almejada. Nas entrelinhas, os cadernos davam a conhecer indícios de

uma cultura profissional do professor, centrada no domínio de conteúdos que implicava no treino da mente por meio de exaustiva resolução de exercícios (o livro de Noções de Álgebra-Curso Elementar Parte do Mestre, continha 1000 exercícios). Ao reconstituir os fatos, o historiador busca compreender o perfil do professor do ensino secundário no projeto republicano. O catedrático, geralmente engenheiro era o detentor de um conhecimento matemático que deveria ser transmitido ao aluno, com toda formalidade, rigorosidade e abstração da ciência, com todas as características do capital cultural almejado não somente para seu acesso à universidade, também para sua inserção na elite condutora do país.

Como bem observou Chervel (1990), em cada época, as disciplinas escolares estão a serviço de uma determinada finalidade educativa, não se restringindo apenas aos ensinamentos explícitos e programados. Suas reais finalidades não se encontram apenas nos textos oficiais e para conhecê-las é preciso compreender “por que a escola ensina o que ensina?”, indo à realidade pedagógica.

Passadas duas décadas, as práticas relatadas são intensamente contestadas. Em meio ao movimento de expansão e democratização do ensino secundário, a Matemática passa a ser considerada uma linguagem das ciências e das técnicas que deveria fazer seu próprio *aggiornamento*, atualizando e modernizando seu ensino, a partir das noções de conjunto e estrutura. A Matemática Moderna surge com as marcas de Bourbaki e Piaget em meio a contexto de crise ideológica, como um elemento fundamental da formação dos indivíduos, num mundo marcado pela proeminência da ciência e da técnica, em oposição a uma sociedade agrícola e artesanal que vai vertiginosamente sendo suprimida pelos avanços do capital.

Entretanto, ao que indicam os recentes estudos históricos realizados sobre o MMM, todo o aparato pedagógico idealizado para modernizar a matemática escolar parece não ter sido suficiente para garantir a tão desejada “educação científica” da população, tida como indispensável para preparar as novas gerações para os rápidos avanços da técnica e da ciência.

Ao tempo do declínio do Movimento da Matemática Moderna, Piaget criticava alguns equívocos cometidos nas práticas de Matemática Moderna: “Embora seja 'moderno' o conteúdo ensinado, a maneira de o apresentar permanece às vezes arcaica do ponto de vista psicológico, enquanto fundamentada na simples transmissão de conhecimentos (Piaget, 1984, p.14). A nova matemática parece não ter modernizado a cultura profissional do professor.

Nesse sentido, os historiadores não podem subestimar o peso que as *representações* jogam na cultura escolar. Nesse aspecto, os historiadores parecem ser mais categóricos quando afirmam que as disciplinas escolares são uma das produções culturais mais criativas da escola o que implica no questionamento da concepção matemática de fazer história, em que a construção do objeto fica compartimentada na sua área de referência, sem estabelecer um diálogo com o corpo social.

Conhecer o passado de uma disciplina escolar e suas marcas culturais permitem melhor visualizar o presente, compreender as continuidades e rupturas de nossa

cultura profissional em relação aquela do tempo de um Brasil agrícola que dava seus primeiros passos na industrialização. O que mudou em nosso modo de trabalhar os conteúdos matemáticos, no modo de usar o livro didático, de avaliar a aprendizagem dos alunos, em relação às práticas dos nossos antepassados profissionais?

Ao conhecer o passado de sua profissão o professor de hoje, poderá se perguntar que forma disciplinar emana de seus gestos profissionais. Até que ponto estaria inscrevendo no presente, saberes profissionais de seus antepassados profissionais, modelizados para um mundo globalizado.

A história da educação matemática, ao confrontar normas e práticas e apreender o movimento entre os discursos oficiais e suas apropriações escolares, mostra que o saber profissional, enquanto produto cultural tem sua própria forma de produção. Isso nos desafia a indagar sobre quais representações do passado contribuíram para nos tornar o professor que hoje somos.

O passado profissional do professor de Matemática

Nóvoa (1998) destaca que a legitimação do campo científico da educação foi marcada segundo os critérios das ciências exatas. O que justifica a necessidade de uma reflexão que possa elucidar não apenas o passado, mas a forma como esse passado chegou ao presente “influenciando nossas linguagens, nossas categorias de pensamento e nossas maneiras de abordar os problemas educativos” (p. 121).

Lembra o autor, que são raros os trabalhos que procuram articular a história das ciências e a história da profissionalização dos professores. No primeiro caso, os estudos se voltam para questões epistemológicas do “saber”, sem abordar os contextos de “poder” que estruturam a elaboração histórica da educação. No segundo, são abordadas imagens sociais ou a identidade profissional dos professores, sem analisar suas relações com os saberes, especialmente com os saberes pedagógicos. Essa lacuna nas pesquisas, segundo Nóvoa, se deve aos conceitos ambíguos que circulam na sociedade, referindo-se a uma semi-ciência quando se fala de pedagogia e de uma semi-profissão quando se refere aos professores.

Mediante os diferentes discursos e representações presentes na sociedade, o autor considera “ser impossível compreender o percurso histórico das ciências da educação sem uma referência aos lugares de enquadramento institucional, de trabalho científico e da utilização profissional dos conhecimentos” (p. 123). Nesse sentido, não basta considerar a genealogia da difusão dos saberes sem compreender a relação entre esse saber e os diferentes poderes (acadêmicos, profissionais, políticos).

Em síntese, o autor considera que a profissionalização dos professores deve ser analisada a partir dos saberes e poderes que são colocados em prática num determinado período histórico.

Na reconstituição da história da profissionalização do professor de Matemática no Brasil, Valente (2005b) aponta duas etapas fundamentais que marcaram a

trajetória desses profissionais em nosso país. A primeira, anterior à criação das Faculdades de Filosofia, identifica o professor de Matemática como o matemático; a segunda, iniciada com o surgimento das referidas faculdades, diferencia o matemático do professor de matemática possuidor da formação pedagógica exigida para o exercício do magistério.

Até a década de 1930, a primeira referência profissional de professor de matemática no Brasil é a do militar/engenheiro, preparado para ensinar a matemática prática requerida pelas artes militares e pela defesa do território nacional. Segundo Valente (2008) nosso tataravô profissional praticava seu magistério ditando parte de sua obra didática voltada às Aulas de Artilharia e Fortificações. Com a entrada da Geometria nos cursos jurídicos, os conteúdos matemáticos, antes considerados conteúdos técnico-instrumentais alcançam a categoria de cultura geral, apropriada à formação dos futuros bacharéis, médicos e engenheiros. Para ensinar essa nova matemática a uma nova clientela, os professores (militares/engenheiros) aprendem a elaborar apostilas que facilitem a fixação dos pontos pelos alunos. Essa “arte de ensinar” do nosso bisavô profissional caracterizou, segundo o autor, a formação do professor de Matemática ao longo de um século. Como esse modelo profissional foi conformado ou transformado pelos professores das gerações posteriores?

A geração posterior, a do nosso avô profissional, surge nos anos de 1930, com a criação das Faculdades de Filosofia, instituições que se tornaram responsáveis pela formação dos professores do ensino secundário. A substituição dos cursos preparatórios pelo sistema de ensino seriado, a proliferação de livros didáticos nacionais com nova orientação didáticopedagógica e a unificação da disciplina Matemática, que passou a integrar as antigas Aritmética, Álgebra e Geometria, foram os principais determinantes da renovação da prática profissional do professor de Matemática do ensino secundário. Tais fatores favoreceram para a ampliação do debate acerca do papel do conhecimento pedagógico na formação dos professores que desde a década anterior, vinha intensificando-se no Colégio Pedro II, com as polêmicas discussões travadas entre os catedráticos Euclides Roxo e Joaquim Almeida Lisboa, em relação à introdução de uma pedagogia moderna no ensino da matemática escolar.

Em meio aos debates, emerge entre nós, pela primeira vez, a idéia de formação do educador matemático, apesar da questão não ser descrita com esses termos. Em substituição ao professor de Matemática, habilitado por sua ciência do conteúdo matemático, do engenheiro que virou professor. Por outro lado, Euclides Roxo erige-se como um dos primeiros educadores matemáticos de nosso país

(Valente, 2005b, p. 86).

Como educador matemático Euclides Roxo preocupava-se com aprendizagem do aluno, reconhecia seu processo de desenvolvimento mental, mostrava-se conhecedor dos princípios do ensino intuitivo. Tecendo críticas ao excesso de rigor e formalismo, dizia:

Do mesmo jeito que a humanidade não criou, de súbito a matemática, em sua forma logicamente cristalizada, não pode o indivíduo aprendê-la pronta e acabada, para desse modo, adquirir uma nova faculdade – o raciocínio. Não é com a apresentação brusca de um tipo formal de pensamento lógico que se há de educar a inteligência da criança. Deve-se começar deixando que o aluno pense a seu modo sobre os problemas apresentados. Será depois mais fácil moldar-lhe o pensamento em um tipo mais formal. (Roxo, 1937 *apud* Valente, 2003, p. 163).

Roxo não deixava de lado o conhecimento didático-pedagógico. Ao discorrer sobre a matemática e o curso secundário, mostrou ser um profundo conhecedor dos problemas desse segmento de ensino e também dos avanços que a psicologia disponibilizava aos professores em relação à aprendizagem dos alunos.

De forma diferente, os matemáticos criavam sua própria didática a partir de suas experiências em sala de aula. Já se tornou emblemático o depoimento que Benedito Castrucci justificando que não fez o curso de Didática porque havia seguido o conselho de seu mestre Fantappiê que lhe dissera que “a didática só tem uma regra boa: saber a matéria”. Acreditava o matemático que se o professor soubesse a matéria, o resto era ser um bom artista. (Duarte, Oliveira, Pinto, 2010).

O histórico papel secundário, atribuído aos conhecimentos pedagógicos na formação do professor, não apenas reduzia a função docente à mera transmissão de conteúdos, mas reforçava o modelo do nosso bisavô profissional, segundo Valente (2008), muito bem assimilado no Brasil por muitas gerações de professores.

Ubiratan D’Abrósio, referindo-se ao seu tempo de aluno no Curso de Matemática na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, recorda os *cursos magistrais* que frequentou e que eram ministrados por matemáticos estrangeiros que durante as aulas re-elaboravam os conceitos para melhor serem comunicados aos alunos. Segundo D’Ambrósio, na década de 1950, a formação dos professores estava voltada para a formação do pesquisador “e, como consequência dessa sólida formação em Matemática, acrescida de algumas disciplinas de Didática e Psicologia, o estudante poderia ser também professor” (Oliveira, 2009, p. 218).

No início da década de 1960, com a disseminação do Movimento da Matemática Moderna no Brasil, a crise que abalava a formação do professor de Matemática ganha novos contornos. Era um tempo, segundo Catunda (1961) em que apenas 20% dos professores de Matemática no Brasil possuíam formação superior. Os demais eram autorizados por decretos ministeriais a obter registro para lecionar sem uma preparação especializada. Com o aumento de escolas secundárias, adotou-se no país o “exame de suficiência”, porém, muitos dos reprovados ainda mantiveram-se em seus postos e nos concursos de ingresso era facultada a entrada de licenciandos de Física, Pedagogia, Ciências Sociais, desde que houvesse em seus programas de formação uma parte mínima de ensino de Matemática. No extenso território brasileiro, a falta de professores para suprir as

necessidades dos ginásios instalados nos pequenos municípios era resolvida com a contratação a título precário de normalistas e profissionais liberais disponíveis. Assim, médicos, engenheiros, agrônomos, dentistas e farmacêuticos transformaram-se em docentes do ensino secundário.

Para Catunda, o agravamento desse quadro crítico da profissão docente também se dava pela falta de valorização da carreira docente, comparada a de outros profissionais da área de exatas. Com um salário precário, o professor de Matemática ainda enfrentava uma jornada de dez horas diárias de aulas, além do tempo despendido com a preparação de lições, correção de provas, reuniões etc (Catunda, 1961, p.64 *apud* Fehr, 1962).

Simultaneamente à expansão dos cursos secundários, amplia-se também o número de cursos de Licenciatura em Matemática, com a permanência da matriz curricular “3+1” (três anos de conteúdos específicos e um ano de conteúdos pedagógicos).

Em 1966, o cenário educacional brasileiro já é apresentado com mais otimismo por Osvaldo Sangiorgi na Segunda Conferência Iberoamericana, realizada em Lima, Peru. O Brasil contava nesse ano com 46 Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, sendo que 47% dos professores possuíam formação superior (Sangiorgi, 1966, *apud* Fehr, 969, p. 78).

À medida que a Matemática Moderna penetrava nas escolas brasileiras, inúmeros cursos de capacitação e treinamento eram ofertados aos professores das redes estaduais e municipais de ensino. Em sua maioria, esses cursos centravam-se no programa de Matemática Moderna, orientando os professores como a nova programação deveria ser trabalhada com os alunos. Ao mesmo tempo que procuravam suprir lacunas do conhecimento matemático dos professores não licenciados, seus ministrantes ao restringirem-se à matriz epistemológica dos modernos conteúdos, acabavam reforçando a cultura profissional “oficializada”. A ausência de uma problematização do “como se ensina” e do “para quem se ensina”, acabou por intensificar o lugar secundário que a formação pedagógica vinha ocupando na cultura profissional do professor de Matemática. Tanto os cursos ofertados pelas universidades (licenciaturas) e os emergentes cursos voltados à capacitação de professores para a Matemática Moderna foram, em grande parte, orientados pela lógica da racionalidade instrumental do então projeto político do período ditatorial brasileiro, que contemplava o perfil do professor como um bom técnico de ensino, um bom planejador de aulas e provas objetivas, enfim um moderno gestor do novo programa.

Todavia, estudos mais recentes sobre o MMM mostram que nos anos setenta, apesar da aura tecnicista, inúmeras experiências de formação de professores aliaram o ensino com a pesquisa e ousando romper com o modelo de racionalidade técnica vigente na época, abriram brechas na cristalizada cultura profissional dos professores de Matemática.

O potencial formativo da história da educação matemática

Na década de 1990, as pesquisas sobre formação de professores no Brasil acolheram amplamente o conceito de professor reflexivo, considerando sua fecundidade para a transformação das práticas pedagógicas e para a melhoria da qualidade da educação básica.

As análises críticas advindas de diferentes países, dissecaram o conceito sob vários ângulos, mostrando que a prática reflexiva propiciava, sim, uma crítica ao paradigma da racionalidade técnica que fragmentava a formação do professor, ainda muito presente nas políticas neoliberais contemporâneas. No entanto, a proposta tal como foi divulgada por Schön (1992) era reducionista por focalizar fazeres cotidianos individuais dos professores e ignorar os contextos mais amplos de uma prática social concreta como é a docência. Como apontou Giroux (1997), mais que um artista e um técnico, o professor é um intelectual crítico e a mera reflexão sobre o trabalho docente de sala de aula não é suficiente para a compreensão dos condicionantes de sua prática profissional. Avançando o debate do professor reflexivo, Contreras (1997) questiona a indefinição do campo de reflexão e de seus limites.

Pressupõe-se que o campo de reflexão ajudará a reconstruir tradições emancipadoras implícitas nos valores de nossa sociedade. Entretanto, tais valores não são só os que representam emancipação, mas também a dominação. O que está aqui em dúvida é se os processos reflexivos, por suas próprias qualidades, dirigem-se à consciência e realização dos ideais de emancipação, igualdade ou justiça (Contreras, 1997, p. 110).

A reflexividade que se tornou recorrente na atual formação dos professores, ao não tomar como objeto de reflexão a profissão enquanto prática cultural, ao não dar abertura ao entendimento das representações, alheias e distanciadas no espaço e no tempo, pouco têm contribuído para desmistificar os elementos internos da própria cultura profissional. Ao final do século passado, quanto mais os cursos de formação discutiram a importância desse novo conceito, mais a história era silenciada e levada a ocupar um não-lugar no processo de formação. Com isso, a identidade do professor adentrou ao século XXI, prosseguindo fragmentada. O professor que ensina Matemática não sabe se é um matemático, um professor de matemática, um educador matemático. A única certeza é que não deseja ser um mero instrutor, um professor transmissor de conteúdos para preparar o aluno para os exames.

Como educador matemático e cidadão comprometido com a qualidade da educação contemporânea, vê-se imerso na crise que assola a escola de massa e da globalização que abala as estruturas estáveis. Desesperançado em seu presente, mal consegue projetar para si um futuro profissional inédito.

A História da Matemática pode ser um recurso didático para reavivar o “ensino de”, mas a história da educação matemática é mais psicanalítica. Vem com um propósito de mais longa duração. Ao conceber a formação como um processo de construção individual e coletiva da identidade profissional, a profissão como produção humana historicamente situada, traz consigo um potencial reflexivo de amplo valor formativo. Sua fecundidade disciplinar se volta para o eixo identitário da profissão, auxiliando o futuro educador matemático a reinventar-

se a si próprio num mundo saturado de ciência e técnica. Essa contribuição, todavia, lhe impõe desafios incômodos, um deles é “*escuchar a los muertos com los ojos*”, como enfatizou Chartier (2007) em sua célebre aula inaugural no Collège de France em 11 de outubro de 2007. Ouvir as vozes que lhe chegam do passado, olhar o outro vendo-se a si próprio para compreender a temporalidade de uma construção social e individual que é a profissão.

Para finalizar queremos lembrar que não foi por acaso que nessa reflexão, procuramos enfatizar o papel dos historiadores. Afinal, nossa intenção era mesmo falar da fertilidade da história para a formação do educador matemático. Como disse Chartier: “Apesar dos historiadores terem sido sempre os piores profetas, também podem nos ajudar, sem dúvida, a compreender as heranças acumuladas que fizeram de nós, o que hoje somos” (2007, p.16).

Referências

- Carvalho, M.M.CH.de. (2005). Considerações sobre o ensino da história da educação no Brasil. In: Gatti Júnior, D.; Inácio Filho, Geraldo (orgs.). *História da Educação em Perspectiva: ensino, pesquisa, produção e novas investigações*. Campinas/SP: Autores Associados; Uberlândia/MG: Edufu. (Coleção memória da educação), 33-46.
- Catunda, O. (1962). La preparacion de profesores de matemáticas. Fehr, H.F. (editor). *Educacion de las Matematicas em las Américas. Um informe de la Primeira Conferencia Interamericana sobre la Educacion de las matemáticas*. Columbia University: Bureau os Publications, 64-78.
- Certeau, M. de (1982). *A escrita da história*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Chartier, R. (1990). *A história cultural : entre práticas e representações*. Lisboa: Difel.
- Chartier, R. (2008). *Escuchar a los muertos com los ojos*. Buenos Aires: Katz Editores.
- Chartier, R. (2007). *La historia o la lectura del tiempo*. Barcelona: editorial Gedisa S.A.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria e Educação*. Porto Alegre: Pannonica, n. 2, 177-229.
- Contreras, D.J. (1997). *La autonomia del profesorado*. Madrid: Morata, 1997.
- Duarte, A. A; Oliveira, M.C. A; Pinto, N.B. (2010). A relação conhecimento matemático versus conhecimento pedagógico na formação do professor de Matemática: um estudo histórico. *ZETETIKÉ – FE – Unicamp – v. 18, n. 33 – jan/jun*, 103-134.
- Giroux, H. A. (1997). *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Julia, D. (2002). Disciplinas escolares: objetivos, ensino e apropriação. In: Lopes, A.C.; Macedo, E. (orgs.). *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 37-72.
- Miguel, A; Miorim, M.A (2004). *História na Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- Nóvoa, A. (1998). *Histoire et comparaison (essais sur l'Éducation)*. Lisbonne: Educa, 1998.
- Nóvoa, A. (org.). (1992). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 77-92.

- Piaget, J. (1984). *Para onde vai a educação?* 8 ed. Rio de Janeiro: José Olympio Editora.
- Pinto, N.B.; Fischer, M.C.B. (2010). A formação dos professores de Matemática em tempos de revolução curricular. UFJF/MG: *Anais do IX Seminário Temático: A matemática moderna no Brasil e em Portugal: Estudos Históricos Comparativos*.
- Roxo, E. M. G. (1937). A matemática e o curso secundário. In: Valente, W.R. (2003) (org.). *Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil*. São Paulo: SBEM. Biblioteca do Educador Matemático. Coleção SBEM, v.1
- Sangiorgi, O. (1969) Progresso do Ensino da Matemática no Brasil. In: Fehr, H.F.(Org.). *Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática*. Tradução de Adalberto Bergamasco e L.H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 76-88.
- Schön, D. (1992) Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A. (org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992, 77-92.
- Valente, W.R (2002). História da Matemática na Licenciatura: uma contribuição para o debate. *Educação Matemática em Revista*. SBEM, ano 9, n.11^a, edição especial, 88-94.
- Valente, W.R (2005a). A matemática na escola: um tema para a história da educação. In: Matos, J.M; Moreira, D. (Orgs.). *História do Ensino da Matemática em Portugal*. Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 21-32.
- Valente, W.R (2005b). Do engenheiro ao licenciado: subsídios para a história da profissionalização do professor de Matemática no Brasil. *Diálogo educacional*. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Champagnat, v.5, n.16, set/dez. 75- 94.
- Valente, W.R (2010). História da educação matemática: considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de matemática. *Bolema*. UNESP: Rio Claro/SP, vol.23, n.35A, abril, 123-136.
- Warde, M. J. (1990). Contribuições da história para a educação. *Em Aberto*. Brasília, INEP, vol.IX, n.47, jul./set., 2-11.