Formação de Professores e Matemática Escolar: histórias em diferentes tempos e espaços

Emerson Rolkouski[138]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: O Movimento Migratório e os Professores de Matemática em Mato Grosso (1960 - 1980), de autoria de Bruna Camila Barth e Ivete Maria Baraldi (aqui indicado por T1); As Transformações na Estrutura do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Cuiabá da UFMT: da fundação da universidade até os primeiros anos do século XXI, de autoria de Vinícius Machado Pereira dos Santos (aqui indicado por T2); Do Catedrático em Matemática Marechal Rondon à Criação do Curso de Formação de Professores de Matemática em Ji-Paraná: uma história local articulada à história global, de autoria de Marlos Gomes de Albuquerque e José Luiz Magalhães de Freitas (aqui indicado por T3) e, finalmente, Uma História da Matemática no Grupo Escolar Lauro Müeller, de autoria de Piersandra Simão dos Santos e Claudia Regina Flores (aqui indicado por T4).

Introdução

Os trabalhos apresentados nessa sessão coordenada tratam de dois temas, embora distintos, complementares, pertinentes à História da Educação Matemática no Brasil em períodos e regiões diferentes. Com o objetivo de apresentá-los e tecer algumas considerações os apresentarei em duas seções: formação de professores e Matemática Escolar.

Formação de Professores

Do ponto de vista histórico, pesquisar sobre formação de professores no Brasil é uma tarefa árdua e complexa. Isso porque sempre se pode questionar sobre que contexto brasileiro estamos falando. Qualquer divisão ainda necessitaria de subdivisões, que, embora não sejam infindáveis, são múltiplas. Poderíamos, por exemplo, tomar a divisão comumente empregada em regiões. Ao tomar como tema a região sul, ainda assim

[138] Professor associado na Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, email: rolkouski@uol.com.br.

deveríamos nos perguntar: que região Sul? A rural, a litorânea, a urbana? Mesmo que nos decidíssemos por uma determinada divisão, ainda assim, nos restaria perguntar em que tempo: o da época da colonização, marcada que foi posteriormente pela nacionalização, ou mais atualmente com o surgimento das primeiras licenciaturas no interior dos Estados?

Qualquer esforço, então, nessa perspectiva, sempre preenche algumas lacunas e, como todo movimento de pesquisa, abre outras passíveis de serem levadas a termo utilizando as mesmas ou outras metodologias. É nesse sentido que passaremos a descrever os trabalhos dessa sessão coordenada.

O trabalho T1 tem como objetivo enfocar o papel da migração para o estado de Mato Grosso e sua relação com a formação de professores em Cuiabá, entre as décadas de 1960 e 1980. Na mesma direção o trabalho T2 foca a formação de professores na mesma cidade, no entanto, o seu foco é apresentar a trajetória das estruturas do curso de formação de professores de Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT dos anos 70 ao início do século XXI.

Observa-se uma interseção de períodos que nos revelam similaridades importantes de serem ressaltadas. As autoras de T1 relatam que a migração em Mato Grosso começa em 1930 e intensifica-se a partir dos anos 1950/1960, momento em que se inicia a vinda de professores de Matemática (BOTH; BARALDI, 2014). Na mesma década de 60, Santos (2014) relata o início da Universidade Federal de Mato Grosso, junção da Faculdade de Direito de Cuiabá com o Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá (instituição que inaugura a formação de professores de Matemática em nível superior em 1966).

Santos (2014) relata as várias transformações que a estrutura curricular do curso de Matemática da UFMT passou, desde sua fundação em 1970, até o início do século XXI. Tendo seu início marcado pelo regime militar, estabelece licenciaturas curtas em Ciências com a possibilidade de torná-las plenas. Tais licenciaturas sofrem em 1980 severas críticas por associações científicas e de classe, movimento que a faz retornar a formação de professores em licenciaturas plenas, no ano de 1985, modelo em que permaneceu, seguindo a tendência das Universidades brasileiras dos grandes centros.

Com a finalidade de empreender seu estudo, o autor se vale de análise documental e revisão bibliográfica. Já as autoras Both e Baraldi (2014) ao terem como campo de

estudo a mesma cidade, optam pela metodologia da História Oral, por meio da qual produzem fontes orais, também valendo-se de fontes escritas. Com isso, outras vozes dialogam com o trabalho de Santos (2014).

Both e Baraldi, entrevistam 9 depoentes. Enfatizam que, dada a escassez de possibilidades de formação à època (1960 - 1980) somente um deles não precisou se ausentar do estado para realizar a sua formação.

Além disso, nas entrevistas coletadas, os depoentes

> ... relatam que os primeiros cursos ofertados no ICLC foram criados em função das áreas que conseguiram professores, sendo elas Matemática, Geografia, Letras e História Natural. No entanto, nem sempre possuíam graduação no curso em que atuavam como professores, tanto que essas licenciaturas eram ofertadas inicialmente no período noturno, pois os professores tinham outra profissão durante o dia.
> Nota-se que era difícil conseguir professores com formação específica nesses primeiros anos, pois onde mais havia docentes graduados era no sul e sudeste, e muitos não queriam deixar o conforto de suas regiões e migrarem para uma que estava começando, como Mato Grosso. Isso é notável ao olharmos para a turma do ICLC e início do curso de Matemática na UFMT, pois nesse período não existia professor algum formado em Matemática atuando no curso, a maior parte do corpo docente era de engenheiros (RIBEIRO, 2011). Os primeiros matemáticos da UFMT foram dois, dos três, que se formaram no Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá, que passaram a atuar na Universidade a partir de 1972/1973, mas são nos anos de 1974/1975 que realmente chegam mais docentes da área para compor o Departamento. (BOTH; BARALDI, 2014, p. 6)

Além de relatar a dificuldade de se estabelecer um quadro de professores junto as Universidades, as autoras destacam que os poucos professores que inicialmente eram formados nas licenciaturas eram absorvidos por cursos superiores, o que nos auxilia a refletir sobre o grande tempo necessário para suprir a Educação Básica com professores formados em Licenciaturas. Tal consideração é também refletida no trabalho T3.

Os autores do trabalho T3, realizando análise documental e fotográfica, além de revisão bibliográfica acerca da história de Rondônia, têm como objetivo apresentar um estudo histórico investigativo sobre a formação de professores de Matemática na cidade de Ji-Paraná, em particular, focando a criação do curso de Licenciatura em Matemática nessa cidade.

Albuquerque e Freitas (2014) situam cronologicamente seu estudo desde a época de Marechal Candido Rondon em fins do século XIX aos primeiros cursos em Ji-Paraná na década de 80, enfatizando a construção da BR - 364 como importante marco do desenvolvimento local.

Os autores relatam que ...

> Os primeiros cursos superiores existentes em Ji-Paraná surgiram através de convênio entre o Governo do Território Federal de Rondônia com o Núcleo de Educação pertencente ao Centro de Educação da UFPA e também atendia as principais cidades do interior, tendo como objetivo a formação de mão de obra qualificada para a Educação. (ALBUQUERQUE; FREITAS, 2014, p. 6)

Desse primeiro convênio nasceram cursos de Ciências, Letras, Pedagogia e Geografia, com professores que vieram do Pará, Mato Grosso e da capital Porto Velho.

A Universidade Federal de Rondônia, criada em 1982, inicia suas atividades em Ji-Paraná somente em 1988, com a criação do *Campus* Urupá, iniciando com o curso de Licenciatura Curta em Ciências com habilitação em Matemática. Ocorre que, como já relatou Santos (2014) esse modelo já estava sendo combatido em âmbito nacional.

Os autores de T3 ressaltam a escassez de professores nessa época, pois, não obstante a criação da UNIR em 1982, não havia professores efetivos no interior do estado. Houve então a necessidade de se realizar seleção de professores temporários que eram, em sua maior parte, cedidos pelo município ou estado. Sua atuação se dava via convênio SEDUC/UNIR que perdurou até o ano de 1990.

Segundo os autores, ao analisarem o corpo docente para a primeira turma de ciências, em que somente 4 dos 15 professores são efetivos, relatam que:

> ... o perfil do corpo docente era próximo ao satisfatório, pois do total de 15 profissionais que trabalharam com a turma de 1988, 13 eram habilitados por cursos de licenciaturas. Esse número representa que 86,6% dos professores formadores, incluindo cedidos e efetivos, os quais tiveram em sua formação pedagógica profissional, disciplinas e orientações voltadas para o efetivo exercício da docência. Um dos professores possuía apenas o bacharelado em Física. A presença de um engenheiro no quadro representa pouco mais de 6% do total de docentes. (ALBUQUERQUE; FREITAS, 2014, p. 8)

Colocando em paralelo os três trabalhos, observam-se similaridades entre as regiões no que tange a inícios de processos formativos em nível superior, ainda que com uma breve defasagem temporal entre os estados decorrente da história e da geografia de

cada região. Tecer considerações sobre uma ampla gama de trabalhos segundo a ótica dessas disciplinas pode trazer outros olhares, outras compreensões.

O último trabalho versa sobre a Matemática Escolar em outro canto do Brasil, e em uma época mais remota. Passamos agora a discorrer sobre o trabalho T4.

Matemática Escolar

O trabalho T4 (SANTOS; FLORES, 2014) tem como objetivo compreender como a disciplina de matemática representada pelos conteúdos de aritmética e geometria se tornou escolarizada em um antigo Grupo Escolar denominado de Lauro Müller (GELM) na cidade de Florianópolis, entre as décadas de 1950 a 1970.

As autoras iniciam fazendo um breve histórico da criação do GELM para então tecer considerações sobre como a matemática era proposta nesse e em outros grupos escolares catarinenses.

De acordo com as autoras:

> Tratou-se de voltar a outros tempos, precisamente às décadas de 1950 a 1970, para compreender como se prescreveram certas normas, quais os discursos e enunciados vigentes à época que acabaram prescrevendo dispositivos para a disciplina de matemática, como por exemplo, os programas de ensino que indicavam ênfase nos conteúdos de aritmética, incentivo para o cálculo mental, bem como uma matemática prática. (SANTOS; FLORES, 2014, p. 2)

As noções "discursos", "enunciados" e "dispositivos" são tomados de Foucault. As autoras levam a termo o estudo de quatro programas de ensino: 1911, 1914, 1928 e 1946 e concluem em linhas gerais que:

> É possível indicar também, alguns aspectos comuns entre os quatro programas de ensino de matemática analisados, tais como, por exemplo, a linearidade no ensino da matemática e a questão do método intuitivo (1911, 1914 e 1928) e, ainda, método intuitivo por princípio ativo (1946). Outro aspecto que pode ser observado entre os programas, é a ausência da geometria na 1ª série primária no programa de ensino de 1914 e 1928, diferentemente dos programas de ensino de 1911 e 1946, que o ensino de conteúdos envolvendo os cálculos geométricos estava presente desde o 1º ano primário. (SANTOS; FLORES, 2014, p. 5 e 6)

Além dessas características enfatizava-se à época o recurso a objetos concretos e ao Quadro de Parker. Tratava-se ainda de uma matemática utilitária com ênfase na

Numeração e nas Quatro Operações Fundamentais, sendo a Geometria restrita aos polígonos, com destaque para os triângulos e quadriláteros, circunferência, retas e ângulos.

Concluindo

Coube a esse texto apresentar as ideias presentes nos quatro trabalhos da sessão coordenada de número 6. Optamos por dividir os trabalhos em dois blocos: formação de professores e matemática escolar.

No primeiro bloco tratamos de três trabalhos que ao seu modo contribuem para delinear um histórico da formação de professores no Brasil, tendo como campo de estudo os estados de Mato Grosso e Rondônia. Da leitura desses trabalhos apreende-se similaridades entre dois processos de constituição das primeiras instituições públicas responsáveis pela formação inicial do professor de Matemática nesses estados.

No segundo bloco trouxemos as ideias presentes em um artigo que versa sobre uma parte da constituição da Matemática Escolar no Brasil, tomando como campo de estudo um importante Grupo Escolar catarinense e analisando programas de ensino entre os anos de 1910 e 1950.

Trata-se de temas complementares, tendo em vista que se os primeiros trabalhos nos ajudam a compreender a dinâmica de formação, o último nos auxilia a compreender a dinâmica da própria disciplina.

Lançando outros olhares aos trabalhos realizados outras possibilidades de pesquisa surgem, como procurar estabelecer e compreender relações entre programas escolares e as estruturas dos cursos de Licenciatura. Além disso, a metodologia empregada em T1, sugere várias perguntas aos outros trabalhos: o que diriam as vozes participantes dos primeiros cursos de Licenciatura em Cuiabá ou Ji-Paraná sobre o processo formativo por que passaram? Ao mesmo tempo em que ouvir as vozes, ainda que escassas, daqueles que passarem pelo Grupo Escolar Lauro Müeller pode suscitar novas compreensões.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, M. G.; FREITAS, J. L. M. Do Catedrático em Matemática Marechal Rondon à Criação do Curso de Formação de Professores de Matemática em Ji-Paraná: uma história local articulada à história global. IN: *Atas*... II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. Bauru, 2014.

BARTH, B. C.; BARALDI, I. M. O Movimento Migratório e os Professores de Matemática em Mato Grosso (1960 - 1980). IN: *Atas*... II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. Bauru, 2014.

SANTOS, P. S.; FLORES, C. R. Uma História da Matemática no Grupo Escolar Lauro Müeller. IN: *Atas*... II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. Bauru, 2014.

SANTOS, V. M. P. As Transformações na Estrutura do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Cuiabá da UFMT: da fundação da universidade até os primeiros anos do século XXI. IN: *Atas*... II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. Bauru, 2014.

Uma História da Matemática no Grupo Escolar Lauro Müller

Piersandra Simão dos Santos[139]

Drª Cláudia Regina Flores[140]

RESUMO

Este artigo tem como propósito apresentar parte de uma pesquisa de mestrado que foi desenvolvida no campo da História da Educação Matemática e que teve como objetivo compreender como a disciplina de matemática representada pelos conteúdos de aritmética e geometria se tornou escolarizada no antigo Grupo Escolar Lauro Müller (GELM) entre as décadas de 1950 a 1970. Em um primeiro momento, se contará brevemente como nasceu o GELM por meio de discursos e enunciados vigentes em uma época, em seguida, como a matemática era proposta em alguns programas de ensino dos grupos escolares catarinenses. Em um terceiro momento, algumas inquietações e dúvidas durante a pesquisa de mestrado que acabaram provocando a escrita de um projeto de doutorado. Por fim, algumas considerações serão tecidas.

Esse trabalho surgiu de uma pesquisa de mestrado que foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) e no âmbito do Grupo de Estudos Contemporâneo e Educação Matemática (GECEM) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob a orientação da profª Drª Cláudia Regina Flores e da profª Drª Joseane Pinto de Arruda. A preocupação com a pesquisa histórica sobre o ensino de matemática no Brasil e o reconhecimento de sua importância para a história da educação matemática, conduziu-nos a pesquisar como a matemática

[139] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob a orientação da Profª. Drª. Cláudia Regina Flores, e integrante do Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática (GECEM - UFSC), piersandrasimao@gmail.com.

[140] Docente do Departamento de Metodologia e Ensino do Centro de Ciências da Educação da UFSC e professora credenciada no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). É licenciada em Matemática, mestre e doutora em Educação, linha Ensino de Ciências e Matemática, pela UFSC. Realizou estágio de doutoramento na Universitè de Rouen, França e pós-doutoramento junto à North Carolina State University, EUA. É bolsista Produtividade em Pesquisa – CNPQ desde o ano de 2011 e coordena o Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática (GECEM), criado em 2009, claureginaflores@gmail.com.

(aritmética e geometria) se tornou escolarizada[141] nos primeiros anos de escolaridade do Grupo Escolar Lauro Müller (GELM).

Tratou-se de voltar a outros tempos, precisamente às décadas de 1950 a 1970, para compreender como se prescreveram certas normas, quais os discursos[142] e enunciados[143] vigentes à época que acabaram prescrevendo dispositivos[144] para a disciplina de matemática, como por exemplo, os programas de ensino que indicavam ênfase nos conteúdos de aritmética, incentivo para o cálculo mental, bem como uma matemática prática.

Assim, aqui neste artigo, com o propósito de melhor compreendermos como a matemática se tornou um saber nas salas de aulas do GELM foi realizado inicialmente um levantamento histórico sobre a implantação dos grupos escolares em Santa Catarina e consequentemente, o nascimento do GELM. Em seguida a este levantamento, se buscou saber como a matemática dialogava com alguns dispositivos escolares, aqui os programas de ensino de 1911, 1914, 1928 e 1946. Após, algumas inquietações que surgiram no decorrer da pesquisa de mestrado que acabaram culminando na escrita de um projeto de doutorado. Por fim, o texto apresenta algumas considerações sobre o estudo.

[141] Escolarização é compreendida aqui como um processo de institucionalizar e naturalizar conceitos, conteúdos específicos e modos de praticá-los na escola.

[142] Um conjunto de enunciados, na medida em que se apoiam na mesma formação discursiva; ele não forma uma unidade retórica ou formal, indefinidamente repetível e cujo aparecimento ou utilização poderíamos assinalar na história; é constituído de um número limitado de enunciados para os quais podemos definir um conjunto de condições de existência, [...] é histórico, fragmento de história, unidade e descontinuidade na própria história, que coloca o problema de seus próprios limites, de seus cortes, de suas transformações, dos modos específicos de sua temporalidade, e não de seu surgimento abruto em meio às cumplicidades do tempo (FOUCAULT, 2012, p. 143).

[143] Os enunciados constituem as tramas de um discurso determinado dentro dos regimes de verdade de uma determinada época. Está ligado a uma função epistemológica (o que pode ser dito?) e política (quem está autorizado a dizer?). Os enunciados "se transmitem e se conservam, têm um valor, dos quais procuramos nos apropriar; que repetimos e reproduzimos e transformamos [...]" (FOUCAULT, 2012, p. 139). Todo enunciado possui uma materialidade específica, ou seja, trata-se de coisas efetivamente ditas, escritas, gravadas em algum tipo de material, passível de repetição ou reprodução, ativada através de técnicas, práticas e relações sociais (FISCHER, 2001, p. 202).

[144] Conjunto heterogêneo que engloba discursos, instituições, leis, medidas administrativas, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares e enunciados científicos, ainda, "estratégias de relações de forças sustentando tipos de saber e sendo sustentadas por eles (FOUCAULT, 1984, p. 244 e 246). Assim, o conceito de dispositivo pode ser percebido como um operador metodológico, um tipo de formação que, em um determinado momento histórico, teve como função principal responder a uma urgência, portanto, uma função estratégica dominante (Ibidem).

1- Nova estrutura, novos discursos, nasce o Grupo Escolar Lauro Müller...

Conta à história que os grupos escolares catarinenses foram implantados no estado a partir de 1910 no governo de Vidal Ramos.

Por meio da Reforma da Instrução Pública, promovida pelo professor paulista Orestes Guimarães deu-se início em Santa Catarina a reestruturação da instrução pública. Ficando também conhecida como Reforma Orestes Guimarães, a reestruturação da instrução pública tinha como objetivo reformar a Escola Normal Catarinense e as escolas isoladas, implantar as escolas reunidas, as escolas complementares e os grupos escolares (SANTOS, 2014).

Assim, com a Reforma Orestes Guimarães o estado de Santa Catarina recebeu os primeiros grupos escolares, localizados nos grandes centros urbanos e nas principais cidades catarinenses tendo como uma base forte os grupos escolares dos estados de São Paulo e Minas Gerias (SANTA CATARINA, 1914). Tal implantação permitiu algumas inovações no ensino primário[145], entre elas, cita-se as séries graduadas, segundo Prochnow e Teive (2006),

> [...] as crianças deveriam ser divididas conforme a faixa etária, o sexo e o nível de desenvolvimento mental, a alfabetização deveria ser realizada segundo o método analítico ou da palavração, as disciplinas escolares deveriam ter caráter educativo e instrutivo e os conteúdos deveriam ser relacionados segundo o princípio da utilidade e postos em prática através das lições de coisas, deveriam ser incluidas aulas de ginástica e de higiene, excurssões pedagógicas, festas cívicas e, ao invés da prática de memorização e do verbalismo, defendia-se a necessidade imperiosa de compreensão pela criança, tal como ditava a pedagogia moderna (PROCHNOW; TEIVE, 2006, p. 03-04).

Dentre os objetivos de um grupo escolar, estava o de formar o cidadão patriota, higiênico, prático, útil a pátria, que respeita-se as leis, e ama-se a pátria, confiando no progresso social e científico (PROCHNOW e TEIVE, 2006).

Os discursos vigentes à época da implantação dos grupos escolares acabaram criando novos enunciados a educação catarinense, estabelecendo novos dispositivos ao ensino nos primeiros anos de escolaridade. Entre esses dispositivos, é possível citar o

[145] Atualmente denominado de "anos iniciais do Ensino Fundamental", em decorrência da Lei 11.274/2006 que prevê a inclusão das crianças de seis anos de idade e, assim, amplia a escolaridade inicial em mais um ano. Disponível em: www.mec.gov.br/seb.

controle cronológico das aulas, realização de exames regulares, premiação para os melhores alunos tanto em nota como em comportamento, boletins, o espaço panóptico[146], os programas de ensino, entre outros.

É possível dizer, que os grupos escolares

> [...] serviam como símbolos importantes que demarcavam força política, registravam ação governamental e disseminavam um ideal de escola que prometia o alcance do progresso, a modernidade, a redenção. [...] Na concepção dos Grupos Escolares estão refletidas características políticas, legais e administrativas que se materializam numa estrutura técnico-pedagógica (GASPAR DA SILVA, 2006, p. 179).

Toda a organização interna e externa desses grupos escolares foi devidamente pensada e planejada de forma que fossem adequadas aos padrões urbanos de modernidade e na moderna tendência educacional vigente no país e no mundo ocidental (SANTOS, 2014).

A beleza, a grandiosidade e a importância de um grupo escolar pode ser compreendida com a imagem abaixo do GELM. Notamos que a construção desse grupo escolar se deu em um terreno mais elevado, sendo que sua bela arquitetura pode nos mostrar sua importância perante toda uma sociedade.

Imagem (1) - Grupo Escolar Lauro Müller – década de 1910.
Fonte: Acervo Iconográfico de José A. Boiteux apud TEIVE; DALLABRIDA, 2011, p. 38.

[146] O espaço panóptico tem a função de controlar e vigiar os movimentos de um indivíduo, permitindo estabelecer diferenças entre crianças, operários e doentes. No caso das crianças, por exemplo, é possível, "anotar os desempenhos [...], perceber as aptidões, apreciar os caracteres, estabelecer classificações rigorosas e, em relação a uma evolução normal, distinguir o que é preguiça e teimosia do que é imbecilidade incurável" (FOUCAULT, 2011, p. 193).

O GELM é uma instituição educacional que apresenta mais de cem anos de história e de contribuição para o ensino de Santa Catarina. “Inaugurado em 24 de maio de 1912, essa instituição de ensino foi o primeiro grupo escolar implantado na cidade de Florianópolis, e considerado a escola modelo da Reforma Orestes Guimarães” (SANTOS, 2014, p. 65).

O prédio estava localizado no centro de Florianópolis, a tipologia dos primeiros grupos escolares caracterizava-se por um pátio central quadrado, ao redor do qual distribuíam-se os demais espaços, a escola se constituía por três grandes edificações que podemos considerar luxuosas se comparadas com as outras escolas da época (imagem 1). Um conjunto harmonioso e espaçoso que pela localização em destaque, mostra-nos a sua importância perante a sociedade.

Todo o seu material e a sua mobília foram pensados para que os mesmos servissem de modelo para os demais grupos escolares que foram implantados posteriomente no estado (TEIVE e DALLABRIDA, 2011). A escola contava com amplas e luminosas salas de aula, mobiliário importado, carteiras duplas, laboratório de física e química, museu escolar, quadros parietais e materiais didáticos considerados indispensáveis à prática do novo método (intuitivo), que visava se difundir nos grupos escolares.

Além disso, os dispositivos já citados anteriormente, que também se fizeram presentes no GELM contribuíram para moldar a matemática como um saber no ensino. Provavelmente, esse saber seria proposto e organizado a partir das regras que envolviam pensar o ensino primário no GELM. Daí, perguntamos que conteúdos e que outras regras especificas eram trazidas para a matemática, tornando possível em sala de aula esse saber? (SANTOS, 2014). Para tentar compreender um pouco mais a matemática no GELM analisamos quatro programas de ensino de matemática vigentes aos grupos escolares catarinenses.

2- A matemática nos programas de ensino...

Os programas de ensino dos grupos escolares, são entendidos aqui como dispositivos que em um determinado momento, tiveram uma função. Logo, podemos nos perguntar de que modo os programas catarinenses orientavam a matemática para os grupos escolares? Quais eram as regras que tornavam este um saber a ser praticado?

Acredita-se que pesquisar sobre o processo de escolarização da matemática nos grupos escolares de Santa Catarina, a partir de uma análise sobre os programas de ensino, contribuiu para se compreender e discutir como um saber vai sendo instituído ao

longo do tempo, muitas vezes, tornando-se uma verdade, um costume. De outra maneira, também, contribuiu para se discutir de que modo programas de ensino, mesmo passando por modificações, estão vinculados a outros dispositivos como, por exemplo, a legislação vigente em uma época. Os programas[147] de ensino serviam como normas para orientar os conteúdos para a matemática, bem como para indicar o método mais adequado para ensinar. Além disso, esses programas, incentivavam uma determinada formação matemática do estudante e, consequentemente, também, exigiam uma preparação do professor primário.

Assim, é possível dizer que os programas de ensino aqui analisados (dos anos de 1911, 1914, 1928 e 1946) são entendidos como dispositivos, que acabaram estabelecendo enunciados que passaram a vigorar como verdades estabelecidas para o ensino. Ao serem analisados "os programas de ensino da época dos grupos escolares, percebeu-se ainda, que os mesmos eram carregados de conteúdos, objetivos e estratégias de como se trabalhar uma determinada disciplina escolar" (SANTOS, 2014, p. 80).

No que se refere à matemática, esta disciplina escolar era representada pelos conteúdos de aritmética e geometria, sendo que seus conteúdos deveriam ser trabalhados por meio de objetos concretos, como bolinhas, palitinhos, tabuinhas, além de incentivar os professores a explorarem os materiais existentes nas salas de aulas, como por exemplo, trabalhar com o número de janelas e portas. Para tanto, eram sugeridas algumas perguntas, como: "quantas bolinhas eu tenho aqui?"; "Tirando quatro de oito, quantas ficaram?" (SANTA CATARINA, 1914).

Ainda, no que concerne a matemática, os programas de ensino de 1911, 1914, 1928 e 1946 incentivavam para uma maior quantidade de conteúdos voltados para o ensino da aritmética. Além disso, os conteúdos de aritmética deveriam ser abordados no início do ano letivo de forma que pudessem ser trabalhados em sala pelo professor, com destaque para o ensino da Numeração e das Quatro Operações Fundamentais. Da mesma forma, os programas enfatizavam o uso de materiais didáticos ao aprendizado dos alunos, como o Quadro de Parker.

No ensino de geometria, foi possível observar que os exercícios deveriam ser repetidos pelos professores na sala de aula, sobressaindo estudos voltados para o ensino

[147] A matemática, particularmente no GELM entre as décadas de 1950 a 1970 pode ser associada à presença do programa de ensino de 1946, que ficou vigente até a década de 1970.

dos polígonos com destaque para o grupo dos triângulos e quadriláteros, além do estudo da circunferência, das retas e dos ângulos.

É possível indicar também, alguns aspectos comuns entre os quatro programas de ensino de matemática analisados, tais como, por exemplo, a linearidade no ensino da matemática e a questão do método intuitivo (1911, 1914 e 1928) e, ainda, método intuitivo por princípio ativo (1946). Outro aspecto que pode ser observado entre os programas, é a ausência da geometria na 1ª série primária no programa de ensino de 1914 e 1928, diferentemente dos programas de ensino de 1911 e 1946, que o ensino de conteúdos envolvendo os cálculos geométricos estava presente desde o 1º ano primário.

Vale ressaltar que, como os programas dos grupos escolares catarinenses eram organizados conforme o método de ensino intuitivo por meio da observação direta das coisas, os saberes e as práticas em matemática eram selecionadas e organizadas de acordo com a abordagem indutiva.

A matemática era assim, compreendida como uma disciplina útil, prática e educativa. No curso primário, por exemplo, o objetivo era o professor abordar o ensino teórico e abstrato de forma concreta e experimental, procurando estabelecer estreita relação entre o que a escola ensina e o que se pratica na vida (SANTA CATARINA, 1946).

3- Inquietações, dúvidas e uma nova proposta de pesquisa...

Durante a pesquisa de mestrado algumas inquietações surgiram que acabaram por culminar em um projeto de doutorado. Esse projeto, tem como proposta de pesquisa fazer uma discussão histórica de como se deu o processo de escolarização da matemática nos grupos escolares do estado de Santa Catarina, envolvendo os períodos entre 1910[148] a 1970.

Propõe-se contar uma história que, por sua vez, se opõe à unicidade da história e a busca de uma origem, procurando dar vez e voz à singularidade dos acontecimentos (REVEL, 2005), considerando a constituição dos saberes, dos discursos, dos domínios de objeto, entre outros (FOUCAULT, 1984). Ainda, procurando pensar em uma pesquisa histórica que busca "analisar o surgimento dos saberes que se dá a partir de

[148] Este período compreende desde o início da implantação dos grupos escolares no estado catarinense até o momento e que eles passam a se chamar Escolas de Demonstração.

condições externas aos próprios saberes" (MACHADO, 1982, p. 187), "colocando hoje a questão da possibilidade dos acontecimentos" (REVEL, 2005, p. 53).

Ou seja, dando continuidade aos estudos realizados no mestrado, o que se propõe é uma genealogia da matemática nos grupos escolares catarinenses. A genealogia entendida aqui a luz de Foucault, [...] "trata de ativar saberes locais, descontínuos, desqualificados" (FOUCAULT, 1984, p. 171), considerando-se uma atividade, uma maneira de entender as coisas, fundamentando, portanto, um conjunto de procedimentos úteis a serem analisados, ou melhor, um conjunto de práticas. Assim, a genealogia é um modo de escrever a história que vai romper com uma história linear, contínua, é uma história das práticas discursivas, de poder e subjetivação (Ibidem, 1984).

Logo, se pretende entender quais os discursos que sobressaíam à época dos grupos escolares e que podem ter ressonâncias em outros tempos, incluindo o de agora, quais as relações de saber-poder e poder-saber que tornaram possível que a matemática torna-se escolarizada nos grupos escolares de Santa Catarina entre 1910 a 1970.

4- Algumas Considerações...

Buscando, portanto, entender como a matemática do passado se configurou, criou modelos, estruturas, indicações para se tornar escolarizada no ensino primário do GELM é possível tecer aqui algumas considerações.

Uma dessas considerações diz respeito a implantação dos grupos escolares em Santa Catarina, com destaque para o GELM. Os grupos escolares catarinenses implantados a partir de 1910 criaram novos dispositivos ao ensino nos primeiros anos de escolaridade. Entre esses dispositivos, destacamos o controle cronológico das aulas, a divisão dos alunos por idade, os boletins e a realização de exames regulares em todas as disciplinas, incluindo a disciplina de matemática.

Outro dispositivo que fez parte da escolarização das disciplinas nos grupos escolares, em especial aqui, para a matemática, foram os programas de ensino. Nesses programas de ensino, constatamos que, uma vez que estes eram pensados e elaborados para todos os grupos escolares, eles acabaram também se fazendo presentes nas salas de aulas do GELM. Assim, nas aulas de matemática, por exemplo, possibilitaram a escolarização dessa disciplina, já que listavam os conteúdos, seus objetivos e traziam sugestões práticas para auxiliarem o professor durante a sua aula.

Com relação à implantação do GELM os documentos oficiais permitiram inferir que esta instituição de ensino, assim como as demais, foi marcada por dispositivos que norteavam o andamento das atividades dentro da escola, inclusive o ensino de matemática. No que referimos à matemática no GELM, assim como prescreviam os programas de ensino, a matemática incidia sobre os conteúdos de aritmética.

Por fim, estudar como a matemática ganhou maneiras de se escolarizar no GELM contribui entre outras coisas, para entendermos certos métodos e assuntos específicos de uma determinada área do conhecimento do passado que podem ter deixado marcas no atual ensino, além de possibilitar novos caminhos para outros pesquisadores e professores corroborando com novas pesquisas que envolvem a escrita de uma história da educação matemática.

5- Referências Bibliográficas

FISCHER, R. M. B. *Foucault e a análise do discurso em educação.* Cadernos de pesquisa n.114, novembro 2001, p. 197-223.

FOUCAULT, M. *Arqueologia do Saber.* 8ª edição. Forense Universitária. 2012.

_____. *Vigiar e Punir: nascimento da prisão*. Tradução de Raquel Ramalhete. 39. Petrópolis, RJ, Vozes, 2011.

_____. *Microfísica do Poder*. 4ª edição. Rio de Janeiro, Edições Graal, 1984.

GASPAR da SILVA. Vitrines da República: os Grupos Escolares em Santa Catarina (1889-1930). In: VIDAL, Diana G. (Org.). *Grupos Escolares*: Cultura Escolar Primária e Escolarização da Infância no Brasil (1893-1971). São Paulo: Mercado de Letras, 2006.

MACHADO, R. *Ciência e Saber*: a Trajetória da Arqueologia de Michel Foucault. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1982.

PROCHNOW, D. P.; TEIVE, G. M. G. *As Lições dos Grupos Escolares: um estudo sobre a incorporação do método de ensino intuitivo na cultura escolar dos primeiros grupos escolares florianopolitanos (1911-1935).* 2006.

REVEL, J. *Michel Foucault*: conceitos essenciais. São Carlos: Claraluz, 2005.

SANTA CATARINA. Decreto nº 3.732, de 18/11/1946. Dispõe sobre os Programas para os estabelecimentos de ensino primário no estado de Santa Catarina. Secretaria de Educação e Cultura, Diretoria de Ensino, estado de Santa Catarina.

_____. Decreto nº 794, de 02/05/1914. Dispõe sobre o Regulamento Geral da Instrução Pública. Secretaria de Educação e Cultura. Santa Catarina.

SANTOS, P. S. *A Escolarização da Matemática no Grupo Escolar Lauro Müller (1950-1970).* 2014. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2014.

Do Catedrático em Matemática Marechal Rondon à criação do curso de formação de professores de Matemática em Ji-Paraná: uma história local articulada à história global

Marlos Gomes de Albuquerque[149]
José Luiz Magalhães de Freitas[150]

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar um estudo histórico investigativo sobre a formação de professores de Matemática em Ji-Paraná, na perspectiva de responder o problema de pesquisa: De que forma ocorreu a implantação do curso nesta cidade? Este trabalho foi desenvolvido por meio de análise documental e fotográfica, além de revisão bibliográfica acerca da história de Rondônia. Os escritos de Marc Bloch, Jaques Le Goff, Roger Chartier serviram de embasamento teórico. Dentre os resultados, verificamos que os primeiros cursos surgiram através de convênio com a UFPA e que, posteriormente, com a criação do curso de licenciatura local, não possuía sequer quadro docente próprio.

O local: Ji-Paraná

O presente artigo está pautado em parte de nossa pesquisa de doutorado que se encontra em desenvolvimento. Situa-se no campo de conhecimento da História da Educação Matemática, tendo como tema de estudo o curso de formação de professores de Matemática na cidade de Ji-Paraná em Rondônia.

O município de Ji-Paraná ocupa uma área de 6.896,70 km² e fica localizado na região central do Estado. De acordo com dados disponíveis no portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[151], o último censo ocorrido em 2010 registrou uma população de 116.610 habitantes, neste que é o 2º maior município rondoniense. Há na cidade, desde o ano de 1988, o curso de licenciatura em Matemática

[149] Docente do Departamento de Matemática e Estatística – DME da UNIR, Campus de Ji-Paraná. Doutorando REAMEC, marlos@unir.
[150] Docente do Instituto de Matemática - INMA da UFMS. Docente do programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UFMS e da REAMEC, joseluizufms2@gmail.com.
[151] Portal do IBGE: http: www.ibge.gov.br

oferecido pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR, atendendo uma microrregião formada por 11 municípios.

Com base no cenário posto, passamos à apresentação de nosso estudo histórico investigativo, sobre a formação de professores, desenvolvido na perspectiva de responder à seguinte inquietação: De que forma ocorreu a implantação do curso de formação de professores de Matemática em Ji-Paraná? Para tanto, nos debruçamos na busca de entender alguns pontos de inflexão, fenômenos presentes na história local, a exemplo da construção da Linha telegráfica comandada pelo Marechal Cândido Rondon, ação que impulsionou o surgimento deste estado e que levou posteriormente à criação do curso de Matemática no município.

A pesquisa histórica delineou o presente estudo, constituindo-se como uma investigação no curso de formação inicial de professores de Matemática, por acreditamos que quando o professor de matemática conhece qual é a trajetória de exercício da profissão docente de matemática, melhor condição ele terá de exercê-la, vindo como consequência uma melhor compreensão do estágio atual de seu ofício. Corroborando com tal assertiva, Valente afirma que a ponte entre construção histórica e formação de professores tem um comprometimento com um postulado assim enunciado: “Imagina-se que, aquele que conhece melhor a história do seu ofício, melhor exercerá o seu ofício” (VALENTE, 2012, p.2). Nessa perspectiva Freire sugere que: “compreendendo a história como possibilidade, o educador descubra a educação também como possibilidade, na medida em que a educação é profundamente histórica” (FREIRE, 2000, p. 91).

O espaço temporal da presente pesquisa não foi escolhido aleatoriamente, pois o tempo histórico é uma atribuição exclusiva do historiador. Os autores da Escola de Annales defendem isso com muita clareza, a exemplo de Bloch: “Na medida em que nos limitamos a estudar, no tempo, cadeias de fenômenos aparentados, o problema é, em suma, simples. É a esses próprios fenômenos que convém solicitar seus próprios períodos” (BLOCH, 2001, p.150), portanto, é deste interstício que emergiu a presente construção histórica.

A história de um curso não é constituída no isolamento, há uma relação direta entre a conjuntura local em que se encontra inserida, articulando-a a um contexto mais global. Portanto:

> Compreender e explicar a existência histórica de uma instituição educativa é, sem deixar de integrá-la na realidade mais ampla que é o sistema educativo, contextualizá-la, implicando-a no quadro de evolução de uma comunidade e de uma região, é por fim sistematizar e (re)escrever-lhe o itinerário de vida na sua multidimensionalidade, conferindo um sentido histórico (MAGALHÃES, 1999, p. 64).

Para esta compreensão, buscamos analisar arquivos tais como documentos institucionais e fotografias. De posse desses vestígios, passamos a nossa construção histórica.

A origem de Ji-Paraná como povoado (pois anteriormente já existiam povos indígenas na região), remonta ao século XIX, quando nas proximidades do ano 1879 começou a ser ocupada por nordestinos que fugiam da seca e procuravam terras melhores para sua sobrevivência, tinham como atividade precípua a extração do látex da seringueira. Segundo o portal do IBGE, inicialmente o povoado passou a ser chamado de Urupá, pois era próxima a confluência dos Rios Urupá e Ji-Paraná.

Em 1907, teve início em Cuiabá à construção da linha telegráfica que chegaria até Santo Antônio do Madeira, para tanto foi nomeado o Major Cândido Mariano da Silva Rondon, ou Marechal Rondon como chefe da comissão. Em 1909, desbravando a floresta, Rondon chegou à região de Urupá (atual Ji-Paraná) e construiu a Estação Telegráfica, localizada próximo às margens do Rio Ji-Paraná, onde também funcionava como seu ponto de parada.

A estação telegráfica é mostrada por meio da figura 1, ainda na sua forma original, sem reforma. A casa foi erguida com a frente voltada para o Rio Machado (nome conhecido pela população local) ou rio Ji-Paraná (nome oficial). A figura 2 traz a antiga estação telegráfica onde atualmente funciona o Museu das Comunicações Marechal Rondon. Foi a partir de Vilhena até Santo Antônio, que o desenvolvimento foi chegando e agregando-se a outras histórias, outras causas, foi se constituindo o atual Estado de Rondônia.

Figura 1 - Estação Telegráfica (Rondon – 1909)
Fonte: Site Preserva Ji-Paraná[152]

Figura 2 - Museu das Comunicações Mal. Rondon
Fonte: Arquivo pessoal do autor

No ano de 1945, Urupá é oficializado como Distrito, subordinado a Porto Velho, recebe o nome de Rondônia, mas passa a ser conhecida como Vila de Rondônia. Rondon desbravou toda essa região trazendo o desenvolvimento como o telégrafo e estrada, interligando esta parte da Amazônia ao restante do país. Em 17 de fevereiro de 1956, o Território Federal do Guaporé passa a se chamar Território Federal de Rondônia em homenagem ao grande sertanista Cândido Mariano da Silva Rondon, que faleceu no Rio de Janeiro em 19 de janeiro de 1958.

Concebemos a história como uma construção não linear. Na sua trajetória há momentos de permanência e de rupturas que não podem ficar isolados ao acaso.

> O rio das eras corre sem interrupção. Nisso, também, todavia, é preciso que nossa análise pratique recortes. Pois a natureza do nosso espírito nos proíbe de apreender até mesmo o mais contínuo dos movimentos, se não o dividirmos em balizas. Como fixar, ao longo do tempo, as da história? Elas serão sempre, num escrito, arbitrárias. Além disso, é importante que coincidam com os principais pontos de inflexão da eterna mudança (BLOCH, 2001, p. 147).

O historiador deve estar atento a estes momentos de inflexão, trazendo à tona os recortes que darão fundamentos a sua investigação. É este olhar que teceremos ao longo desta pesquisa dando significado à história, pois "A significação em história tanto se faz tornando inteligível um conjunto de dados inicialmente separados, como através da lógica interna de cada elemento: A significação em história é essencialmente contextual" (LE GOFF, 2003, p. 41).

[152] Site do grupo Preserva Ji-Paraná: https://pt-br.facebook.com/PreservaJiParana.

O professor de Matemática e desbravador: Marechal Cândido Rondon

Rondon, antes de realizar suas expedições, exercia o Magistério. Em 1881, com apenas 16 anos de idade recebeu o diploma de professor primário pelo Liceu Cuiabano. O Sertanista em 1890 diplomou-se Bacharel em Matemática, Ciências Física e Naturais, pela Escola Superior de Guerra do Brasil (FERNANDES, 2000), inclusive exercendo a docência em matemática superior, em substituição ao catedrático da cadeira:

> Uma portaria de 4 de março de 1891, do Ministério da Guerra, determinava que Rondon se recolhesse à capital federal para assumir o cargo de professor da Escola Militar. A 1º de julho chegou ele ao Rio e assumiu o cargo para que fora indicado por Benjamim Constant. [...] Durante o período de professor, Rondon regia a cadeira de astronomia e era repetidor de mecânica racional e, quando faltava um lente de matemática superior, dava aula (FREITAS, 2001, 63-64).

Emmanoel Gomes (2012), nos traz elementos para compreendermos a dimensão do legado que Rondon deixou para o Brasil, e, em especial para Rondônia:

> Rondon não se contentou em revelar ao mundo as "Terras de Rondônia" como afirmou Roquete Pinto ou acompanhar o ex-presidente Roosevelt em sua expedição as terras de Rondônia. Ele percorreu a maior parte do território nacional em missões que somente os "homens gigantes" enfrentavam (GOMES, 2012, p. 132).

Portanto, entendemos como pertinente para a nossa construção histórica, registrar que o desbravador deste estado, tinha em sua formação, o ofício da docência em Matemática e que teve que abandonar a carreira para servir ao país de outra forma.

A BR 364: confirmando o marco de desenvolvimento local

Em 1960 estava sendo construída a BR 364 ligando Cuiabá a Santo Antônio do Madeira, próximo a Porto Velho.

Com a construção da rodovia, deu-se início o processo de ocupação populacional nessa região que passou a ter uma interligação com os grandes centros brasileiros. "Um grande contingente de famílias se instalou ao longo da BR-364, dando origem às principais cidades do Estado (Vilhena, Cacoal, Ji-Paraná, Ouro Preto do Oeste, Jarú, e Ariquemes)" (RUEZZENE, 2012, p. 54). Ressalta-se que o traçado dessa rodovia

acompanhou, por longo trecho, o traçado das linhas telegráficas implantadas por Rondon. Concomitantemente, com a conclusão da rodovia, houve intenso movimento de migrantes vindos do sul do país, que chegavam em busca de terras férteis provenientes dos projetos de colonização (ARCARI, 1995).

O desenvolvimento era perceptível em todo o Território Federal de Rondônia, o crescimento urbano começou a ter estrutura própria em função do controle e organização sobre a ocupação de terra, tal situação foi profícua para a vila Urupá, atual Ji-Paraná, que segundo Arcari (1995), recebeu a sede central do escritório do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Em 1972, este distrito já era o segundo maior núcleo populacional do interior, contava com 4.222 habitantes e tinha ainda a vantagem de se situar geograficamente em meio caminho entre as cidades de Porto Velho e Vilhena.

O distrito foi elevado à condição de município em 11 de outubro de 1977, através da Lei n. 6.648, quando recebeu o nome de Ji-Paraná, mais conhecido pela população local como Rio Machado. Essa denominação, segundo o portal da Prefeitura de Ji-Paraná[153], é em homenagem ao rio que atravessa toda a cidade, dividindo sua sede administrativa em dois setores urbanos denominados respectivamente de primeiro e segundo distritos.

O Ensino Superior: os primeiros cursos em Ji-Paraná

Os primeiros cursos superiores existentes em Ji-Paraná surgiram através de convênio entre o Governo do Território Federal de Rondônia com o Núcleo de Educação pertencente ao Centro de Educação da UFPA e também atendia as principais cidades do interior, tendo como objetivo a formação de mão de obra qualificada para a Educação.

Qual foi a motivação para realização do convênio junto a UFPA?

Em entrevista concedida a Ruezenne (2012), o historiador e professor Abnael Machado de Lima, um dos coordenadores desta IES em Rondônia, afirmou que dentre as várias motivações, o que favoreceu a realização do convênio entre UFPA e o governo

[153] Portal da prefeitura de Ji-Paraná: http://www.ji-parana.ro.gov.br

do Território Federal de Rondônia foram as singularidades dessa Instituição com a cultura Amazônica, o que a aproximava mais da realidade Rondoniense.

Os cursos oferecidos foram: Ciências, Letras, Pedagogia e Geografia. No tocante ao corpo docente, "os professores, que atuaram no Curso de Ciências Naturais, oferecido pela UFPA em Ji-Paraná, vieram do Pará, de Mato Grosso e alguns da própria UNIR/PortoVelho" (RUEZZENE, 2012, p. 79). Este curso habilitava o professor a trabalhar com Matemática nas séries finais do antigo 1º grau[154]. Durante seu oferecimento a UNIR, já instalada em Porto Velho, dava apoio pedagógico por meio de um Núcleo de Educação aos cursos do interior, que funcionaram de 1981 a 1985.

O processo de interiorização: a UNIR em Ji-Paraná

A UNIR foi criada em 1982, porém o processo de interiorização só começou no ano de1988. Os primeiros *Campi* avançados foram escolhidos priorizando uma divisão geográfica de modo que atendessem a população em todo o Estado e hoje se encontra presente nas principais cidades rondonienses (Ji-Paraná, Cacoal, Rolim de Moura, Vilhena, Guajará Mirim, Ariquemes e Presidente Médici).

O primeiro curso implantado no *Campus* Urupá, em Ji-Paraná, foi o de Licenciatura Curta em Ciências com habilitação em Matemática. Enquanto o curso era autorizado localmente, havia uma movimentação nacional contrária a este modelo de formação polivalente, em cursos de curta duração. Algumas universidades já não mais aceitavam essa modalidade de formação de professores que surgiu de forma autoritária, ainda no regime militar. As ações que ocorrem localmente, em pleno interior amazônico, receberam influências de um movimento maior, global. Há, portanto, articulação entre a história local e a global. Nessa perspectiva Chartier afirma:

> A união indissociável do global e do local levou a alguns propor a noção de "glocal", que designa com correção, se não com elegância, os processos pelos quais são apropriadas as referências partilhadas, os modelos impostos, os textos e os bens que circulam mundialmente, para fazer sentido em um tempo e em um lugar concretos (CHARTIER, 2010, p. 57).

[154] O antigo 1º grau corresponde na atualidade ao Ensino Fundamental

O curso de Ciências: o apoio dos professores conveniados

Inicialmente o curso de Licenciatura Curta em Ciências criado em Ji-Paraná, era uma extensão do Campus de Porto Velho, dessa forma, o primeiro projeto pedagógico continha uma matriz curricular, que foi implementada no ano de 1988, correspondia aos seis primeiros semestres no mesmo curso que funcionava na capital na modalidade de licenciatura plena, com 8 semestres. A matriz implantada foi elaborada com bases na Resolução n. 30 do CFE, publicada em 11 de julho de 1974.

Não havia ainda professores efetivos no interior do estado. A reitoria nomeou o professor Eudes Barroso Junior, docente do curso de Matemática em Porto Velho, para coordenar a implantação do curso em Ji-Paraná e realizar seleção de professores temporários cedidos pelo município e estado. Dentre os selecionados, poucos tinham experiência com o Ensino Superior.

O período de atuação desses professores na UNIR foi legitimado via convênio UNIR/SEDUC. A permanência deles nesta IES durou até meados da década de 1990, tendo deixado de atuar na instituição devido à convocação do Governo do Estado para retornarem aos órgãos de origem e também por causa da realização de concursos públicos que, aos poucos, foram suprindo o quadro de pessoal no *Campus*.

Na busca por vestígios que pudessem ser tratados como fonte histórica para a presente pesquisa, encontramos uma planilha com o histórico de distribuição de disciplinas para a primeira turma de Ciências – vestibular 1988. Apresentamos na figura 3 uma síntese do perfil do corpo docente da primeira turma.

Tabela 1 - Professores selecionados para atuarem na primeira turma de Ciências

	Nome	Formação	Vínculo
1	Antônio Silva de Souza	Licenciatura em Matemática	Convênio
2	José Elói Lino		Convênio
3	Juarez Cardoso Garcia		Convênio
4	Ari Guastala	Licenciatura em Química	Convênio
5	Beatriz Machado Gomes		Efetivo
6	Sandra Aparecida Garcia		Convênio
7	Artur de Souza Moret	Bacharelado em Física	Efetivo
8	Maria Inês Moreno	Licenciatura em Pedagogia	Convênio
9	Maria Leopoldina Froes Yague		Convênio
10	Vera Lúcia Thilmann		Convênio
11	Milca Lopes de Oliveira	Bacharelado e Licenciatura em Biologia	Efetivo
12	Paulo Roberto Oliveira Vargas	Licenciatura em História	Convênio
13	Regina Augusta P. Nascimento	Licenciatura em Educação Física	Convênio
14	Salma Ferraz de A. Oliveira	Licenciatura em Letras	Efetivo
15	Walter Rocha Meira	Engenheiro Agrônomo	Convênio

Fonte: Secretaria Acadêmica

A análise desses dados apontam que o perfil do corpo docente era próximo ao satisfatório, pois do total de 15 profissionais que trabalharam com a turma de 1988, 13 eram habilitados por cursos de licenciaturas. Esse número representa que 86,6% dos professores formadores, incluindo cedidos e efetivos, os quais tiveram em sua formação pedagógica profissional, disciplinas e orientações voltadas para o efetivo exercício da docência. Um dos professores possuía apenas o bacharelado em Física. A presença de um engenheiro no quadro representa pouco mais de 6% do total de docentes.

Reiteramos que a maioria dos profissionais docentes dessa turma era cedida via convênio para a UNIR, sem vínculo empregatício com a IES, perfazendo um total de 11 professores ou 73,3%, em detrimento dos 4 professores efetivos, representando 26,7% do corpo docente. Estes últimos começaram a atuar no curso a partir de 1990, quando houve o primeiro concurso para professor de carreira no Ensino Superior. Outro fato a observar é que o grupo tinha formação polivalente.

Considerações finais

Rondônia tem em sua história, grandes marcos de desenvolvimento. Desde os mais conhecidos, a exemplo do Marechal Cândido Rondon, que exerceu o ofício professoral e posteriormente desbravou este estado, aos personagens não tão conhecidos

a exemplo dos povos indígenas, seringueiros, soldados da borracha e outros cidadãos comuns, que compõem o contexto onde está inserido o curso que ora investigamos. Entendemos que por meio dessa conexão é possível perceber uma identidade local, levando em consideração suas peculiaridades de forma a minimizar as possibilidades de homogeneização cultural do local, em nível globalizado.

Os primeiros cursos de Ensino Superior surgiram na cidade de Ji-Paraná na década de 1980, pois, localmente ainda não havia uma instituição ou organização político-educacional para atender essa demanda, levando o Governo do Território Federal de Rondônia a celebrar convênio com a UFPA, que inicialmente atuava apenas na capital Porto Velho e, durante os anos 1981 a 1985, atuou no interior.

A UNIR foi criada em 1982 e, após 6 anos de funcionamento, iniciou seu processo de expansão para o interior do estado, de tal forma que ao longo do tempo, se fortaleceu como uma universidade multicampi. O curso de Ciências do 1º grau da UNIR teve início em Ji-Paraná no ano de 1988 e foi extinto em 1994, pelo fato de que não era mais viável a formação do professor de Matemática para atuar apenas no 1º grau, dando lugar à licenciatura em Matemática existente no *Campus* desde 1992.

Com o advento da expansão da UNIR para o interior, Ji-Paraná recebeu um Campus, todavia o apoio em termos de recursos humanos e materiais eram mínimos, novamente funcionava por meio de convênio que foi celebrado junto com a Prefeitura de Ji-Paraná, que previa um apoio desta instituição à UNIR durante um período de quatro anos. O curso se manteve, por dois anos, com professores formadores cedidos pelo Estado e municípios, pois a UNIR, só realizou o primeiro concurso em 1990, para atender reivindicações da comunidade do interior.

Por fim, é perceptível que localmente houve influência de movimentos globais que estavam circulando pelo país. O educador pernambucano Paulo Freire reitera o quão importante é a articulação entre os contextos de história local e global, quando afirma que "o fato de constatar a internacionalização da economia não põe por terra a necessidade de compreender o que se dá aqui e agora, no nível local, regional e nacional em função do que esteja se dando no internacional" (FREIRE, 2000, p. 129).

Assim, observa-se que os cursos de Ciências, tanto nas IES que antecederam a UNIR quanto nela, foram instalados por meio de uma estratégia do regime militar, que tentou a imposição de um modelo autoritário de formação de professores, com o

propósito exclusivo de aumentar forçosamente o número de professores nas áreas de Ciências e Matemática, com a convicção de que se poderia resolver o problema da Educação, com métodos semelhantes aos utilizados nos quartéis.

Referências

ARCARI, M. **Educação em Rondônia**: uma contribuição para o seu estudo. 1995. 76 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 1995.

BLOCH, M. L. B.. **Apologia da história**, ou, O ofício do historiador. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

CHARTIER, R. **A história ou a leitura do tempo**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

FERNANDES, A. O. **De Rondon para Rondônia**. Porto Velho: Editora Grafiel, 2000.

FREIRE, P. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 2000.

FREITAS, S. C. T. **A vida dos grandes brasileiros**: Marechal Rondon. São Paulo: Editora Três LTDA, 2001.

GOMES, E. **História e Geografia de Rondônia**. Vilhena: Gráfica e Editora Express, 2012.

LE GOFF, J. **História e memória**. 5ª Ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2003.

LIMA, A. M. **Achegas para História da Educação no Estado de Rondônia**. 3 ed. Porto Velho: SEDUC, 1993.

MAGALHÃES, J. P. Contributo para a História das Instituições Educativas – entre a memória e o arquivo. In: FERNANDES, R; MAGALHÃES, J. (org.). Para a História do Ensino Liceal em Portugal. **Actas** dos Colóquios do I Centenário da Reforma Jaime Moniz (1894-1895). Braga: Universidade do Minho, p. 63-77, 1999.

RUEZENNE, G. B. **Os cursos de Licenciatura em Matemática no Estado de Rondônia**: um panorama histórico. 2012. 222 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2012.

VALENTE, W. R. **Transcrição da fala do professor Wagner Rodrigues Valente**, proferida durante o seminário durante o Seminário de Pesquisa I. Belém, 04 de julho de 2012. Orientação na condição de membro avaliador, concedida a Marlos Gomes de Albuquerque.

O Movimento Migratório e os Professores de Matemática em Mato Grosso (1960-1980)

Bruna Camila Both[155]
Ivete Maria Baraldi[156]

RESUMO

No presente artigo apresentamos um recorte de nossa pesquisa de mestrado, no qual enfocamos o papel da migração para o estado de Mato Grosso e sua relação com a formação de professores de Matemática em Cuiabá, entre as décadas de 1960 a 1980. A migração em Mato Grosso, iniciada na década de 1930 intensifica-se a partir dos anos 1950/1960, e com ela, diretamente relacionada, está a vinda de professores formados em Matemática, que, até então, eram em número bastante escasso. Para tecer nossas compreensões nos valemos da metodologia da História Oral, por meio da qual produzimos fontes orais que, em conjunto com as escritas, nos possibilitam a análise que aqui apresentamos.

Introdução

Ao longo dos últimos anos cada vez mais a história da formação docente vem ganhando espaço nas pesquisas acadêmicas. Dentre as que enfocam a história da formação de professores de Matemática recebem destaque os trabalhos desenvolvidos pelo Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM)[157], do qual participamos. No GHOEM desenvolve-se um projeto de amplo espectro denominado *Mapeamento da Formação e Atuação de Professores de Matemática no Brasil*, no qual objetiva-se mapear/cartografar essa formação nas diferentes regiões brasileiras, permitindo, de modo dinâmico,

> compreensões, por exemplo, por cotejamentos (sempre parciais) entre instâncias de formação, instituições formadoras, modos de atender ou subverter legislações etc, também permite que o leitor se perca, pois

[155] Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – IGCE – Unesp – Rio Claro – SP; bruna_both@hotmail.com.
[156] Docente do Departamento de Matemática – FC – Unesp – Bauru – SP; ivete.baraldi@fc.unesp.br.
[157] Grupo interinstitucional composto por pesquisadores de diversos estados brasileiros, que dedicam suas pesquisas a Educação Matemática.

> nunca o mapeado estará configurado de forma definitiva de modo a brandamente submeter-se aos cotejamentos que talvez seu leitor quisesse realizar (GARNICA, 2013a, p.38).

Desse modo, esse mapear é contínuo, estando em permanente construção, pois sempre existirão pontos a serem conhecidos/esclarecidos nessa formação, isso porque de acordo com a lente e escala em que observamos determinado objeto de estudo é o modo com que ele se mostra, permitindo assim diferenciadas compreensões.

Ao longo desse projeto já foram desenvolvidas pesquisas em diferentes estados brasileiros, entre eles em Mato Grosso tem-se Lando (2002); em São Paulo existem os trabalhos de Baraldi (2003), Galleti (2004) e Martins-Salandim (2012); em Santa Catarina há a pesquisa de Gaertner (2004); já Goiás foi estudado por Cury (2007); no Paraná têm-se dois estudos Fillos (2008) e Toillier (2013); Tocantins é foco no trabalho de Cury (2011); Maranhão é estudado por Fernandes (2011); para o Rio Grande do Norte foi realizada a pesquisa de Morais (2012) e para a Paraíba a de Macena (2013).

Como meio de acrescentar mais uma peça a essa pesquisa apresentamos nosso estudo, que objetiva compor uma versão histórica para a formação de professores de Matemática em Cuiabá – MT, em torno das décadas de 1960 a 1980, período que circunda a criação do primeiro curso superior para formar esses docentes no estado.

Para que possamos escrever nossa versão, assim como a maior parte das pesquisas desenvolvidas no mapeamento, nos valeremos das narrativas como nosso pano de fundo. Acreditamos que por meio delas a História pode ser reconstruída, reestruturada, reorganizada, podendo-se com elas criar-se um fio condutor temporal que permite dar sentido a elementos dessa História que pareciam estar dispersos, possibilitando assim compreensões sobre motivos, desenrolares, circunstâncias e conclusões de certos acontecimentos. As narrativas são fragmentos da História, fruto de quem narra e de quem escuta, elaborada a partir das concepções atuais que o narrador possui em relação ao que relata.

Esclarecido que as narrativas são o meio por nós escolhido para compormos nossa versão histórica, cabe-nos ainda, elaborando um trabalho com perspectiva historiográfica, expormos a concepção de História que corroboramos. Consideramos que

> A História é viagem que conecta e mistura tempo e espaços, que interpenetra coisas e representações, realidade e discurso, razões e sentimentos, matéria e sonho, desejo e obrigação, liberdade e determinação. (ALBUQUERQUE JR, 2007, p.30).

É fruto de escolhas, seja pelos resquícios deixados pelo passado e/ou por seleções feitas pelo pesquisador, assim sendo, depende tanto de ações e experiências do presente quanto do passado. Desse modo, a História é como

> um labirinto de corredores e portas contíguas, aparentemente todas semelhantes, mas que, dependendo da porta que o sujeito escolhe para abrir, pode estar provocando um desvio, um deslizamento para um outro porvir. (ALBUQUERQUE JR, 2007, p. 73).

Desse modo, a escrita histórica sempre se apresenta lacunar, de modo a possibilitar novas pesquisas, compreensões e enfoques. A cada estudo apresentamos uma possibilidade de leitura e escrita na infinidade que se é possível, pois não conseguimos reconstruí-lo como algo inteiriço, ele sempre é uma invenção do presente apoiado em vestígios deixados pelo passado, não havendo uma História verdadeira e sim diferentes versões para serem expostas, pois se considerarmos a existência de uma História única desprezaremos seus atores, o porquê e o como ela é construída (GARNICA, 2013b).

Assim sendo, acreditamos em versões históricas que, aqui, buscamos compor por meio das narrativas. Para isso nos apoiamos em uma metodologia, a História Oral, que permite um suporte para atendermos aos nossos objetivos. Aproveitaremos nossa próxima seção para detalhá-la.

Metodologia

A metodologia da História Oral, assim como muitas outras, embora possua procedimentos comumente seguidos não se resume apenas a eles, dependendo também da fundamentação teórica e experiencial do pesquisador, assim sendo está sempre em processo, estando constantemente em análise, permitindo que se mostrem suas possibilidades e limitações, desse modo é "entremeada por reflexões, sistematizações, aproveitamentos e abandonos: uma antropofagia." (GARNICA, 2013a, p. 35).

Ao nos valermos da História Oral buscamos um cotejamento entre variadas

fontes, sejam elas orais, escritas ou imagéticas, onde uma aparece em auxílio da outra. Sendo as narrativas, produzidas por meio de depoimentos, as disparadoras da operação historiográfica, o ponto de partida para a compreensão do que buscamos, apoiadas pelas demais fontes no momento de análise.

Para a elaboração dessas narrativas, normalmente, seguimos alguns passos. Escolhemos nossos depoentes por sua relação direta ou indireta com o tema da pesquisa, no caso do trabalho aqui apresentado tivemos como colaboradores professores e alunos das primeiras turmas de Matemática de Cuiabá. Elabora-se um roteiro com questionamentos que visam auxiliar, por meio de suas respostas, na concretização dos objetivos do estudo. Realizam-se as entrevistas e a seguir suas transcrições, momento no qual se registra de modo escrito tudo o que foi gravado em áudio durante a entrevista.

Com as transcrições feitas iniciam-se as textualizações, nas quais a entrevista pode ser reestruturada temática ou cronologicamente, são retirados alguns vícios de linguagem, mantendo-se outros, de modo que o colaborador ao lê-la possa se reconhecer falando.

Elaboradas as transcrições e textualizações, volta-se com esse material aos colaboradores que os conferem e se julgarem necessário sugerem alterações, as quais são atendidas pelo pesquisador. Assina-se, então, a carta de cessão, em que o depoente autoriza a utilização de sua narrativa.

De posse dessas cartas inicia-se a análise formal dos dados, embora acreditemos que a análise já tenha iniciado ao escolhermos o tema que iremos enfocar, é nesse momento que recebe uma maior atenção.

Ao analisar não buscamos julgar testemunhos ou colaboradores, nem checarmos as informações que conseguimos levantar, mas sim construirmos uma versão histórica a partir dos dados que produzimos, por meio das entrevistas, e dos que coletamos em pesquisa de campo.

Expostos os procedimentos que seguimos até aqui, faz-se interessante tecermos algumas considerações sobre o que nossos dados nos apontam sobre a migração e a formação dos professores de Matemática nas décadas de 1960 a 1980, foco que optamos por dar nesse artigo. O que realizaremos na próxima seção.

Algumas Considerações

A formação de professores de Matemática em nível superior teve início em Cuiabá em 1966, por meio do Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá, ICLC. Até o momento de instalação do ICLC o ápice da formação docente se apoiava na Escola Normal Pedro Celestino. Nessa época eram poucos os que possuíam formação superior na área, sendo que estes haviam a consolidado em outra região, isso porque, inicialmente, o governo não sentia a necessidade de formar professores, principalmente por a demanda não ser tão grande, não existiam muitas escolas e a população ainda não era muito expressiva (REINERS, 1967).

O Instituto formou uma turma em Matemática, colaram grau no ano de 1969 três alunos: Mauro Custódio, Luiz Gonzaga Coelho e Nilda Bezerra Ramos. Destes, dois se tornaram professores da Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, criada em 10 de dezembro de 1970, incorporando o ICLC e a Faculdade de Direito de Cuiabá.

Nesses primeiros anos a falta de professores formados para atuarem no curso era intensa, os que tinham, em muitos casos, haviam migrado para Cuiabá, poucos eram os cuiabanos que saíam fazer uma licenciatura e retornavam a capital mato-grossense. É nesse ponto que reside o interesse desse artigo, olhar para a migração para Mato Grosso e sua relação com a formação dos professores de Matemática.

A migração para o estado que já vinha ocorrendo desde as décadas de 1930/1940 intensifica-se após a divisão do estado em 1977[158]. Os migrantes provinham especialmente das regiões sul e sudeste do país. O que ao mesmo tempo causou transtornos ao estado permitiu que ele se consolidasse economicamente após a divisão (SIQUEIRA, 2002; MURTINHO, 2012).

Dentre os motivadores para essa intensa migração estava, no período por nós enfocado, o acesso às terras produtivas a baixos preços, sendo por vezes até doadas, bem como o incentivo por meio de programas federais e regionais que auxiliavam nessa redistribuição habitacional, como o Programa Especial de Desenvolvimento de Mato Grosso (PROMAT), Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (POLONOROESTE), Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO),

[158] Os anseios pela divisão já vinham de longa data, até que em 11 de outubro de 1977 foi assinada a Lei que decretava a divisão do estado, porém Mato Grosso do Sul foi realmente instalado em primeiro de janeiro de 1979.

Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agro-Industrial (PROTERRA), entre outros (SIQUEIRA, 2002; ROCHA, 2010; CARVALHO, 2007; UFMT, 1978).

Nos governos de Pedro Pedrossian e José Fontanilhas Fragelli, fins da década de 1960 início dos anos 1970, especialmente no do primeiro, prezou-se pela qualificação profissional dos funcionários (SILVA, 1997), com isso houve uma intensa contratação de pessoas formadas para atuarem em diferentes setores do governo, as quais, em muitos casos, passaram também a ajudar na docência no ICLC e na UFMT.

Nesse período, começaram a chegar alguns professores graduados, como comentamos anteriormente. Poucos eram de Cuiabá e estavam retornando, a maioria vinha de outros lugares, como no caso de nossos colaboradores: dos nove entrevistados apenas um não se ausentou do estado para realizar ao menos parte de sua formação.

Como havia a carência desses profissionais, na década de 1970, os professores formados pela UFMT praticamente não foram aproveitados na Educação Básica; ao concluírem o curso já passavam a atuar como docentes em nível superior, restando aos municípios aumentarem suas procuras em cidades, especialmente, das regiões sul e sudeste.

Essa carência se faz presente em diversos aspectos nas narrativas de nossos depoentes, por exemplo, relatam que os primeiros cursos ofertados no ICLC foram criados em função das áreas que conseguiram professores, sendo elas Matemática, Geografia, Letras e História Natural. No entanto, nem sempre possuíam graduação no curso em que atuavam como professores, tanto que essas licenciaturas eram ofertadas inicialmente no período noturno, pois os professores tinham outra profissão durante o dia.

Nota-se que era difícil conseguir professores com formação específica nesses primeiros anos, pois onde mais havia docentes graduados era no sul e sudeste, e muitos não queriam deixar o conforto de suas regiões e migrarem para uma que estava começando, como Mato Grosso. Isso é notável ao olharmos para a turma do ICLC e início do curso de Matemática na UFMT, pois nesse período não existia professor algum formado em Matemática atuando no curso, a maior parte do corpo docente era de engenheiros (RIBEIRO, 2011). Os primeiros matemáticos da UFMT foram dois, dos três, que se formaram no Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá, que passaram a atuar

na Universidade a partir de 1972/1973, mas são nos anos de 1974/1975 que realmente chegam mais docentes da área para compor o Departamento.

Os professores expunham seus anseios em trabalhar em áreas diferentes de sua formação, porém precisavam "se virar" para atender aos alunos, pois não havia outra opção.

Assim, é possível perceber que nesse período por nós enfocado, décadas de 1960 a 1980, a migração foi fundamental para que se tivesse no estado, e de modo especial em Cuiabá, nosso local de interesse, professores formados em Matemática, seja para atender a Educação Básica ou o ensino superior.

Referências

ALBUQUERQUE JR, D. M. **História**: a arte de inventar o passado. Bauru, SP: Edusc, 2007.

BARALDI, I. M. **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, 2003.

CARVALHO, C. G. de. **Governadores: meio século de vida pública.** Cuiabá: Carlini e Caniato, 2007.

CURY, F. G. **Uma Narrativa sobre a formação de professores de Matemática em Goiás.** 2007. 201f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

CURY, F. G. **Uma História da formação de professores de Matemática e das instituições formadoras do estado do Tocantins**. 2011. 255f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

FERNANDES, D. N. **Sobre a formação do professor de Matemática no Maranhão:** cartas para uma cartografia possível. 2011. 388f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

FILLOS, L. M. **A Educação Matemática em Irati (PR)**: memórias e histórias. 2008. 228f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

GAERTNER, R.**A matemática escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968:** da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau. 2004. 249f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

GALETTI, I. **Educação Matemática e Nova Alta Paulista**: orientação para tecer paisagens. 2004. 204f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

GARNICA, A. V. M. Cartografias contemporâneas: mapa e mapeamento como metáforas para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. **Alexandria** - Revista de Educação em Ciências e Tecnologia. Florianópolis, v. 6, n.1, p. 35 – 60, 2013a.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática. In: BORBA, M.de C. e ARAÚJO, J. de L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 5.ed. Belo Horizonte: Autêntica, p. 87-109, 2013b.

LANDO, J. C. **O ensino de matemática em Sinop nos anos de 1973 a 1979**: umahistória oral temática. 2002. 168f. Monografia (Especialização em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas, Universidade do Estado de Mato Grosso, Sinop, 2002.

MACENA, M. M. M. **Sobre Formação e prática de professores de matemática:** estudo a partir de relatos de professores, década de 1960, João Pessoa (PB). 2013. 369f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **A interiorização dos cursos de matemática no estado de São Paulo: um exame da década de 1960**. 2012. 379f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

MORAIS, M. B. **Peças de uma história: formação de professores de matemática na região de Mossoró (RN)**. 2012. 300f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

MURTINHO, M. N. Os Períodos pré e pós-divisão na história econômica mato-grossense (1970-2000). **Revista Científica da AJES.** Juína, MT, v.3, n.6, p.1-20, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.revista.ajes.edu.br/arquivos/artigo_20120212172832.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2014.

REINERS, J. J. **Universidade Federal para Mato Grosso.** Cuiabá: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Mato Grosso, 1967.

RIBEIRO, I. F. **Primeiro esboço da história do curso de matemática do Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá (ICLC)**. 2011. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

ROCHA, S. A. da. **Formação de professores em Mato Grosso**: trajetória de três décadas (1977-2007). Cuiabá: EdUFMT, 2010.

SILVA, C. A. C. A Formação do professor mato-grossense – considerações históricas preliminares. **Coletâneas do Nosso Tempo**. Rondonópolis, n.1, p. 114-125, 1997.

SIQUEIRA, E. M. **História de Mato Grosso**: da ancestralidade aos dias atuais. Cuiabá: Entrelinhas, 2002.

SIQUEIRA, E. M.; DOURADO, N. S.; RIBEIRO, R. S. (Orgs.). **Universidade Federal de Mato Grosso: 40 anos de História (1970-2010)**. Dados Eletrônicos. Cuiabá: EdUFMT, 2011. CD-ROM.

TOILLIER, J. S. **A Formação do professor (de matemática) em terras paranaenses inundadas.** 2013. 285f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso. **UFMT' 78**. Cuiabá: UFMT, 1978.

As Transformações na Estrutura do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Cuiabá da UFMT: da fundação da universidade até os primeiros anos do Século XXI

Vinicius Machado Pereira dos Santos[159]

RESUMO

O presente texto tem como objetivo apresentar a trajetória das estruturas do curso de formação de professores de matemática da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, campus de Cuiabá. Mostramos as transformações realizadas na configuração do curso de Licenciatura em Matemática nas três últimas décadas do século XX e anos iniciais do XXI. A UFMT nasce com a junção da Faculdade de Direito de Cuiabá com o Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá no final da década de 60 do séc. XX. Neste Instituto já havia um curso de Licenciatura em Matemática que foi assumido prontamente pela UFMT. Portanto a história do curso de Licenciatura em Matemática da UFMT do campus de Cuiabá está intimamente ligada à própria história da instituição. Buscamos apresentar os diversos currículos do curso no período da fundação da UFMT até os primeiros anos do Século XXI. A pesquisa se baseou em análise documental e revisão bibliográfica. Trata-se de parte da pesquisa "Disciplinas Acadêmicas, Escolares e suas movimentações nos currículos de formação de professores de Matemática da UFMT, campus de Cuiabá", trabalho desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, na linha de pesquisa Formação de Professores para a Educação em Ciências e Matemática.

Introdução

A trajetória da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT na formação de professores de matemática se confunde com a própria história da UFMT que se inicia no fim da década de 60 do séc. XX com a unificação da Faculdade de Direito de Cuiabá e o Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá – ICLC, este último composto pelas Faculdades de Educação, Economia, Engenharia e de Serviço Social.

Nos anos 60 do sec. XX no Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá – ICLC, embrião de uma universidade cuiabana, havia os cursos de Matemática, Geografia,

[159] Docente da Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Campus Cuiabá. vinicius@ufmt.br.

História Natural, Química, Física, Pedagogia e Letras. (UFMT, 1973, pg. 27-28). Quando da fundação da UFMT em 1970[160] a reforma universitária realizada no final da década de 60 do século XX já havia se consolidado e todos os cursos existentes no ICLC tiveram que ser reordenados do regime seriado para o regime de créditos.

Logo após o estabelecimento do curso na recém criada universidade outra mudança nas diretrizes para a formação de professores de ciências e matemática foi imposta pelo regime militar, estabelecendo as licenciaturas curtas em ciências com possibilidade de plenificar a formação em uma disciplina específica. A UFMT prontamente implementou essas diretrizes, reestruturando seus cursos de licenciatura em Matemática, Física, Química e História Natural no curso de Licenciatura Curta em Ciências com habilitações em Biologia, Física, Matemática e Química para plenificar a formação.

Nos anos 80 em decorrência as críticas às licenciaturas curtas feitas pelas associações científicas e de classe e a resistências dos próprios estudantes desses cursos, a UFMT retorna a formação de professores para as licenciaturas plenas, recriando o curso de Licenciatura Plena e Matemática.

Esse curso passou pelo processo de reconhecimento no início da década de noventa e permaneceu, sem muitas modificações, até o final da primeira década do século XXI.

Neste trabalho apresentaremos a história das transformações ocorridas na estrutura do curso de Licenciatura em Matemática do campus de Cuiabá da UFMT, da fundação da universidade até os primeiros anos do século XXI.

Do Curso de Matemática do ICLC às Licenciaturas em Ciências Polivalentes

No final da década de 60 e inicio dos 70 do século XX, o Brasil realiza uma ampla reforma em seu sistema de ensino. Nesta época, uma reforma universitária baseada no sistema departamental, que põem fim as cátedras, no estabelecimento de vestibular unificado, ciclo básico, sistema de créditos e matrículas por disciplinas, bem

[160] Lei 5.647, de 10 de dezembro de 1970, autorizou o poder executivo a instituir a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso, com a incorporação do Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá e suas várias faculdades, mais a Faculdade Federal de Direito de Cuiabá.

como na carreira do magistério e na pós-graduação, tem como intenção o aumento da produtividade das universidades brasileiras (FAVERO, 2006).

No âmbito dos níveis da educação escolar, que atualmente designamos como básica, as reformas do final dos anos 1960 estabeleceram os novos níveis de ensino 1º e 2º graus, ambos com caráter profissionalizante. O 1º grau com duração de oito anos era obrigatório, sendo que os quatro primeiros anos correspondiam ao antigo primário e os quatro últimos ao antigo ginásio. O 2º grau tinha caráter profissionalizante com no mínimo três anos de duração. Para atender a tais graus de ensino os professores deveriam ter uma formação mínima conforme o nível de atuação: formação de 2º grau (magistério) para as quatro primeiras séries do 1º grau, graduação em licenciatura de curta duração para as quatro últimas séries do 1º grau e licenciatura plena para o 2º grau (BRASIL, Lei N 5.692)[161].

Tais mudanças foram uma resposta ao anseio da sociedade por mais educação e uma reordenação mais pragmática da educação, enfatizando um ensino profissionalizante no 1º e 2º graus e uma reformulação do ensino superior que objetivava diminuir resistências ao regime político vivenciado pelo país naqueles dias (FAVERO, 2006).

Em meio a essas reformas, no final de 1970 é criada a Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT (Lei nº 5.647 de 10 de dezembro de 1970), com a junção do Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá – ICLC e a Faculdade Federal de Direito de Cuiabá. O ICLC era constituído por três faculdades: Faculdades de Educação, com os cursos de Matemática, Geografia, História Natural, Física, Pedagogia e Letras; Faculdade de Engenharia, com o curso de Engenharia Civil; e Faculdade de Economia, com o curso de Economia. A UFMT nasce estruturada em Centros Universitários, que "reúnem tantos Departamentos quantos necessários para abranger grupos de disciplinas afins, congregando os respectivos docentes, segundo suas especializações, para objetivos comuns de ensino e pesquisa" (UFMT, 1973, p. 31). Os cursos existentes anteriormente e os respectivos departamentos ficaram estabelecidos da seguinte forma:

- Centro de Ciências Exatas e Tecnologia: Engenharia Civil, Física, Matemática e Química;
- Centro de Ciências Biológicas e da Saúde: História Natural;

[161] Lei nº 5.692/71 – fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá providências.

- Centro de Ciências Sociais: Economia, Direito, Ciências Contábeis e Geografia;
- Centro de Humanidades: Letras e Pedagogia;

Para sustentar a reforma da educação básica da década de sessenta e ampliar o número de professores habilitados, em 1974 o Conselho Federal de Educação – CFE – publicou a Resolução CFE 30/74, que objetivava regulamentar a formação em nível superior de professores para as disciplinas escolares que compunham as áreas de Ciências da Natureza e Matemática nos moldes requeridos pela Lei Nº 5.692, estabelecendo duas modalidades de licenciaturas: curta, que habilitava professores para os quatro últimos anos do 1º grau, e plena, que habilitava professores para o 2º grau.

A Resolução CFE 30/74 estabelecia o tempo mínimo de 1800 horas para curso de licenciatura curta, que deveriam ser integralizados entre dois e quatro anos (licenciatura para o 1º grau) e para a licenciatura plena o tempo mínimo era de 2800 horas, integralizáveis entre três e sete anos. Havia a possibilidade de combinar as modalidades de licenciatura, ofertando cursos com formação inicial para a licenciatura curta, formando professores para o 1º grau, e uma complementação que habilitava para o ensino de uma disciplina escolar específica (Biologia, Física, Matemática ou Química) do ensino de 2º grau. O currículo mínimo para as licenciaturas com habilitações procurava contemplar os currículos mínimos já estabelecidos pelo CFE na década de 60 para as licenciaturas plenas de áreas específicas. O que se procurava era estabelecer uma formação única para professores das áreas de Ciências Naturais e Matemática, e aligeirar a formação de professores para o 1º grau.

Em 1975, através da Resolução CFE nº 37/1975, torna-se obrigatório formação de professores conforme a Resolução CFE 30/1974. Ou seja, a nova resolução impõe a conversão de todos os cursos existentes de formação de professores, seja de biologia, física, matemática e química para licenciatura em Ciências, com complementação em habilitações para o professor poder trabalhar no 2º grau, até o primeiro semestre letivo de 1978.

Naquele ano a UFMT optou em combinar as duas modalidades de licenciatura, a curta e a plena, convertendo os seus cursos de Licenciatura em Matemática, Física e Química e o curso de História Natural para curso de Licenciatura curta em Ciências para o 1º grau, com duração mínima de dois anos e máxima de quatro anos. Após essa

primeira formação o aluno poderia realizar uma complementação de no mínimo um ano e máximo de três, que se constituía em plenificação na formação que o habilitavam para as disciplinas escolares de Biologia, Física, Química, ou Matemática do ensino de 2º grau (UFMT, 1979). Tal complementação era necessária para obter o diploma em Licenciatura Plena na habilitação cursada, como a resolução CFE 30/74 exigia.

Em 1973 para se formar na antiga Licenciatura em Matemática, um dos primeiros cursos da UFMT, era necessário cursar 18 disciplinas de Matemática, todas de 60 horas de carga horária, que totalizavam 1080 horas de conteúdos diretamente vinculados a área de Matemática. Os conteúdos de Matemática eram distribuídos nas seguintes disciplinas: duas de "Introdução a Matemática", uma de "Desenho Geométrico", duas de "Geometria Analítica", duas de "Álgebra", quatro de "Cálculo", uma de "Cálculo Numérico", uma de "Fundamentos da Matemática", uma de "Álgebra Linear", duas de "Cálculo Vetorial", uma de "Estatística Geral", uma de "Geometria Descritiva". O aluno, também, tinha que cursar disciplinas Pedagógicas e de Legislação Específica[162], com 360 e 540 horas, respectivamente, mais 18 horas de disciplinas optativas. No total a carga horária do curso era de 2.400 horas.

Em 1979 para o aluno se formar na Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Matemática era necessário cursar 19 disciplinas de Matemática, sendo 7 na Licenciatura em Ciência – 1º Grau (licenciatura curta) e 12 na Habilitação em Matemática (na plenificação), todas com carga horária de 60 horas por período, totalizando 1.140 horas (420 horas na licenciatura curta e 720 horas na plenificação). Na licenciatura curta o aluno era obrigado a cursar disciplinas de outras áreas de conhecimento, no total de 1.170 horas. Além dessas, o aluno deveria cursar 7 disciplinas Pedagógicas, sendo quatro na licenciatura curta e três na licenciatura plena. Somam-se a estas as de Legislação Específica, 120 horas, cursadas todas na licenciatura curta, e três optativas (uma na curta e duas na habilitação) de no mínimo 60 horas cada. No total a carga horária do curso de Licenciatura Plena em Ciências com habilitação em Matemática era de 3090 horas, sendo 1950 na licenciatura curta e 1140 na plenificação. Havia uma pequena variação entre as disciplinas de Matemática cursadas por um aluno formado na Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Matemática em relação

[162] As disciplinas de Legislação Específica são: Estudo dos Problemas Brasileiros (duas de 30 horas cada) e Educação Física (duas de 30 horas cada).

à antiga Licenciatura em Matemática. As quatro disciplinas denominadas "Cálculo" foram alteradas para "Cálculo Diferencial e Integral", mantendo a mesma carga horária, 60 horas cada. Foram incluídas as disciplinas "Álgebra Linear II", "Matemática Aplicada" e "Análise Matemática", todas de 60 horas e retirada a disciplina "Geometria Descritiva".

A diferença a mais de 690 horas da Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Matemática com relação ao antigo curso de Licenciatura em Matemática era devido, na maior parte, as disciplinas de outras áreas de conhecimento da Licenciatura em Ciências – 1º Grau, que o aluno deveria cursar antes de se habilitar plenamente ao ensino de Matemática para os dois graus de ensino.

O Catálogo Geral da UFMT de 1979 apresenta os currículos da Licenciatura em Ciências e suas habilitações, e o antigo currículo da Licenciatura em Matemática, em extinção, evidenciando que as duas licenciaturas estavam sendo ofertadas concomitantemente. Portanto, os alunos da Licenciatura em Ciências no convívio com alunos da antiga licenciatura puderam comparar as exigências para sua formação na nova licenciatura, principalmente com relação à carga horária, sendo este um dos fatores apontados pelos docentes como desestimulo aos alunos na justificativa para o retorno da formação de professores por cursos nas áreas específicas.

O Abandono da Licenciatura em Ciências Polivalente e o Retorno a Licenciatura Plena em Matemática

As universidades públicas e sociedades científicas (principalmente SBPC, SBM, SBF, SBQ)[163] (SANTOS, 2011 e 2013) destacando a autonomia das disciplinas científicas já estabelecidas, traduzidas nos departamentos acadêmicos das universidades, resistiam em ofertar licenciaturas em ciências e a converter os cursos de formação de professores já existentes[164]. Um dos argumentos contra era que cursos nos moldes das licenciaturas em ciências privilegiavam uma formação enciclopédica, polivalente, e não

[163] SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência; SBF – Sociedade Brasileira de Física; SBM – Sociedade Brasileira de Matemática; SBQ – Sociedade Brasileira de Química.
[164] Como já informamos a UFMT não participou desse movimento, já que seus cursos de formação de professores foram convertidos em Licenciatura em Ciências com habilitações. Podemos conjecturar que isso pode ter ocorrido por ser uma recém-fundada universidade e que, naquele momento, estava se estabelecendo como instituição de nível superior.

aprofundavam os estudos nas disciplinas científicas. Assim, o Conselho Federal de Educação, através da Resolução CFE nº 05 de 15/06/1978, revoga a obrigatoriedade de conversão de todos os cursos de formação de professores das áreas de biologia, física, matemática e química, para aquela modalidade de licenciatura. Além disso, a Secretária de Ensino Superior – SESu – do MEC nomeou naquele ano uma Comissão de Especialistas em Ensino de Ciências (CEEC), para reexaminar a matéria e propor um projeto que substituísse a Resolução CFE nº 30/1974. Após um trabalho muito conturbado por divergências entre seus membros que culminou com a saída de alguns, a CEEC finaliza seus trabalhos em 1980, com o lançamento de dois documentos, "Minuta de Resolução" e a "Indicação sobre a Resolução nº 30", que segundo Braga (1988, p.152) "maquiavam a Resolução 30/74", pois tal proposta mantinha vivos os fundamentos da proposta anterior, ou seja, a formação polivalente e curta, o ensino da ciência integrada, deixando facultativo a sua implantação e permitindo a oferta das licenciaturas nos moldes anteriores a resolução. Ou seja, os cursos de formação poderiam se basear nas resoluções fixadas pelo CFE no inicio da década de 60, que regulamentavam a formação de professores e os currículos mínimos de cada habilitação, ou optar pela formação preconizada pela resolução CFE 30/74. O resultado foi muito criticado pelas universidades e sociedades científicas e nenhum dos documentos apreciado e aprovado pelo CFE (BRAGA, 1988).

Com o impasse a Secretaria de Ensino Superior (SESu) do MEC organizou em agosto de 1980 uma reunião entre a CEEC e membros das sociedades científicas a fim de debaterem a formação de professores de ciências. As divergências de opinião entre os representantes das sociedades e a CEEC não foram dirimidas, levando a SESu a solicitar que as sociedades científicas enviassem sugestões sobre o assunto por meio da SBPC.

A SBPC, a partir de reuniões regionais em São Paulo, Rio, Belo Horizonte e Salvador, encaminhou para a SESu, em dezembro de 1980 o seguinte conjunto de propostas:

> a) a formação de professores para o ensino de 1º e 2º graus para a área de ciências e matemática deve ser feita em cursos de licenciaturas plena; da 5º à 8º série, o ensino de matemática deve ser feito sob a forma de disciplina; c) os cursos de licenciaturas em biologia, física e química habilitam para o ensino destas disciplinas no 1º e 2º graus, e, mediante complementação, para o ensino de ciências no 1º grau; d) a formação pedagógica do licenciado deverá incluir, obrigatoriamente,

> além das disciplinas de caráter técnico, outras que, abordando a história e a filosofia da educação, permitam a compreensão do papel cultural e social da escola e da educação; e) as licenciaturas devem preparar o professor para as salas de aulas através de disciplinas especiais, tais como as atuais Práticas de Ensino e Instrumentação para o Ensino; f) recomendam-se esforços para que, no 1º grau, o ensino de ciências seja feito por disciplinas separadas, isto não significando necessariamente que as disciplinas Biologia, Física e Química devam ser oferecidas simultaneamente em uma mesma série; g) indica-se a conveniência de uma base comum entre os cursos de bacharelado e licenciatura; h) admitem-se esquemas emergenciais para a formação de professores, em regiões de comprovada carência, por tempo determinado, aprovados por autoridade competente e funcionando sob a égide de universidade credenciada; i) manifesta-se a certeza de que a superação dos problemas de ensino do país passa necessariamente por melhores condições de trabalho e de remuneração para os professores e profissionais da educação (BRAGA, 1988, p. 153)

Tal posicionamento se contrapõe a formação de professores polivalente, enciclopédica, reforçando a concepção de que tal formação poderia por em risco o aprofundamento dos estudos nas disciplinas científicas de referência, e reforça a formação sustentada pela disciplina científica específica, de forma bacharelesca.

Seguindo esse movimento os departamentos de Matemática, Física e Química do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET, e Biologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS, da UFMT, questionam o Conselho de Ensino e Pesquisa – CONSEPE sobre a obrigatoriedade de formação de professores pela licenciatura curta em ciências, apontando desinteresse dos discentes e dificuldades apresentadas pelos alunos nas disciplinas científicas específicas das habilitações na formação de professores nos moldes da Resolução CFE nº 30/1974 (UFMT, s.d.). A UFMT em 1984, após consulta ao CFE, suspende o vestibular para a Licenciatura em Ciências e começa estudos para e reconversão do curso de Licenciatura em Ciências com habilitações em Biologia, Física, Matemática ou Química, para os respectivos cursos de licenciaturas plenas. Em outubro de 1985 o Conselho Diretor (Resolução CD Nº 64/85) reconverte o curso de Licenciatura em Ciências de curta duração e de duração plena com habilitações para "Licenciaturas Plenas isoladas" (UFMT, 1985b). Os projetos de cursos foram aprovados pelo CONSEPE em novembro de 1985 (Resoluções CONSEPE Nº 012/85, 013/85, 014/85, 015/85), e iniciaram as atividades no primeiro semestre de 1986. O curso de Licenciatura Plena em Matemática, nessa nova configuração, formou sua primeira turma no final de 1989 e após o processo de

reconhecimento pelo MEC em 1992 foi ajustado, com quebras de alguns pré-requisitos entre disciplinas e ampliando o número de disciplinas optativas. (UFMT, 1985, 1992).

Na reconversão do curso de Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Matemática para Licenciatura Plena em Matemática a distribuição da carga horária de 2.880 horas ficou dividida na seguinte forma: disciplinas de Matemática 1.320 horas; Pedagógicas 780 horas; Enriquecedoras 480 horas; Legislação específica 120 horas; Optativas 180 horas. Os conteúdos de Matemática eram distribuídos nas seguintes disciplinas: "Matemática para o Ensino" (180 h.), "Desenho Geométrico" (60 h.), "Vetores e Geometria Analítica" (90 h.), três disciplinas de "Cálculo" (90 h. cada), duas de "Álgebra" (60 h. cada), duas de "Álgebra Linear" (60 h. cada), "Cálculo Numérico" (75 h), "Equações Diferenciais" (60 h.), "Análise Matemática" (60 h.), "Probabilidade e Estatística" (90 h.), "Programação Linear" (75 h), "Variáveis Complexas" (60 h.), "História e Filosofia da Matemática" (60 h.).

A Estrutura da Licenciatura em Matemática no Início do Século XXI

O curso de Licenciatura em Matemática do campus de Cuiabá da UFMT, após os ajustes feitos por solicitação da comissão de reconhecimento em 1992, não sofreu grandes alterações entre o final da década de 90 do século XX e os anos iniciais do século XXI. Mesmo com a nova Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) de 1996, exigindo em seu artigo 65 que para a formação docente fosse incluída, no mínimo, 300 (trezentas) horas de prática de ensino, ficou patente que o curso já cumpria tal exigência. O CONSEPE, através da resolução Nº 09 de 05 de fevereiro de 2001, reforçando esse entendimento só altera os nomes das disciplinas "Instrumentação para o Ensino de Matemática", "Prática de Ensino de Matemática I, II e III" e "Seminário de Matemática Aplicada e Pesquisa em Ensino", para Prática de Ensino de Matemática I, II, III e IV, com o devido "Plano de estágio para a Prática de Ensino de Matemática". Mesmo sendo do ano de 2001, tal resolução foi retroativa a 1997, para satisfazer a LDB.

Considerações Finais

Como vimos a trajetória das transformações na estrutura do curso de Licenciatura em Matemática da UFMT do campus de Cuiabá atendeeu as questões

ordenadas pela legislação, embora em alguns momentos realizadas reflexões e traçado caminhos próprios para atender as expectativas sociais de se formar professores de matemática no Centro Oeste brasileiro.

Referências

BRAGA, M. M. A Licenciatura no Brasil: um breve histórico sobre o período 1973/1987. **Ciência e Cultura**. São Paulo. 40 (2), fev. 1988. p. 151 - 157.

BRASIL. **LEI Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1971. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/. Acesso em setembro de 2013.

CUNHA, José Marcos Pinto da. Dinâmica migratória e o processo de ocupação do Centro-Oeste brasileiro: o caso de Mato Grosso. **R. bras. Est. Pop.**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 87-107, jan./jun. 2006.

FAVERO, M. de L. de A. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar**, Curitiba: UFPR, n. 28, p. 17-36, 2006.

LAZZAROTTO, A. **As Ações da Universidade Federal de Mato Grosso na Formação Continuada dos Professores do Ensino Fundamental na Área de Ciências: Revisão Histórico-crítica**. Campinas: UNICAMP, dissertação, 1995.

UFMT. **Curso de Licenciatura Plena em Ciências Matemáticas e da Natureza, com formação nas áreas de Ensino de Química e/ou Ensino de Física e/ou Ensino de Biologia e/ou Ensino de Matemática**. Cuiabá: UFMT, mimeografado, 1995.

_____. **Catalogo Geral 1979**. Cuiabá: UFMT, 1979.

_____. **Catalogo Geral 1986-1987**. Cuiabá: UFMT, Vol. 4, 1986.

_____. **Justificativa para a proposta de transformação da Licenciatura Curta em Ciências com Habilitações em Matemática, Física, Química e Biologia Em Licenciatura Plena em Matemática, Física, Química e Biologia**. Cuiabá: UFMT, mimeografado, s.d.

_____. **Resolução Nº 013/85** – CONSEPE. Cuiabá: UFMT, 1985.

_____. **Resolução CD Nº 64/85**. Conselho Diretor. Cuiabá: UFMT, 1985b.

_____. **Resolução CONSEPE Nº 23, de 23 de novembro de 1992**. Cuiabá: UFMT, 1992.

Quatro trabalhos, algumas possibilidades

Andréia Dalcin[165]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários e sugestões acerca dos seguintes trabalhos apresentados na sessão coordenada 1, sala7, durante o II ENAPHEM: Os Materiais Didáticos Utilizados no Ensino Primário dos Saberes Elementares Matemáticos: uma análise aos documentos oficiais da década de 1930 de autoria de Jéssica Cravo Santos (aqui indicado por T1); A Pedagogia Moderna no Decreto de Leôncio de Carvalho e no Parecer/Projeto de Rui Barbosa: que aritmética ensinar na escola primária? de autoria de Marcus Aldenisson de Oliveira (aqui indicado por T2); História da Educação Matemática em sala de aula: Avaliação a partir do discurso de Malba Tahan na Educação Básica, de autoria de Leonardo Silva Costa (aqui indicado por T3) e Júlio César de Mello e Souza e a Educação Matemática dos autores Enne Karol Venancio de Sousa e John A. Fossa (aqui indicado por T4).

Uma breve apresentação das pesquisas

O presente texto tem por objetivo trazer comentários e tecer sugestões aos trabalhos apresentados na Sessão Temática 1, sala 7, do II ENAPHEM do qual fui coordenadora. Os trabalhos ao qual me refiro são: Os materiais didáticos utilizados no ensino primário dos saberes elementares matemáticos: uma análise aos documentos oficiais da década de 1930 (aqui indicado por T1); A Pedagogia Moderna no Decreto de Leôncio de Carvalho e no Parecer/Projeto de Rui Barbosa: que aritmética ensinar na escola primária? (aqui indicado por T2); História da Educação Matemática em sala de aula: Avaliação a partir do discurso de Malba Tahan na Educação Básica (aqui indicado por T3) e Júlio César de Mello e Souza e a Educação Matemática (aqui indicado por T4).

O T1 produzido pela pesquisadora Jéssica Cravo Santos apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado em desenvolvimento junto a Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (NPGECIMA), da Universidade Federal de Sergipe, e

[165] Docente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Faculdade de Educação e PPGEMAT, andreia.dalcin@ufrgs.br

cuja temática esta inserida em um projeto de pesquisa maior denominado *A constituição dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-19704,* vinculado ao Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GHEMAT). Trata-se de uma pesquisa que toma por objeto de investigação o ensino primário e traz a problemática "Como eram utilizados os materiais didáticos para o ensino primário dos saberes elementares matemáticos, nos grupos escolares sergipanos, de acordo com as prescrições legais da década de 1930?".

O T2 de autoria de Marcus Aldenisson de Oliveira traz um recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, na Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP/campus Guarulhos. O texto em questão objetiva identificar, caso tenha havido, quais foram as indicações metodológicas para o ensino da Aritmética do curso primário, em tempos das tentativas de modernização pedagógica, a partir de um estudo dos documentos oficiais Decreto n. 7.274 de 19 de abril de 1879 e o Parecer/Projeto de 1883 os quais tiveram como autores Leôncio de Carvalho e Rui Barbosa, respectivamente.

T1 e T2 fazem um recorte temporal distinto, porém complementar, considerando que abrangem um período de transição entre o final do Império e primeiros anos da República, marcados dentre outras, pelas ideias de liberdade e modernização. Aproximam-se pela temática da investigação, escola primária, e pela análise de fontes documentais escritas "oficiais", ou seja, produzidas por pessoas e ou instituições com legitimidade política e intencionalidades alinhadas ao contexto nacionalista que direcionou muitas ações neste período.

O T3 de autoria de Leonardo Silva Costa traz um recorte de uma pesquisa de mestrado em desenvolvimento junto ao Programa de Pós Graduação em ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Uberlândia, que "objetiva contribuir para a contextualização da Matemática e da História da Educação Matemática no processo de ensino e de aprendizagem, por meio de propostas didático-pedagógicas inspiradas pelo discurso tahaniano presente na fonte primária Al-Karismi (1946-1951)" (p.2). O texto apresenta os resultados das análises dos documentos que denominou de *Relatório-Avaliação.* Tais relatórios foram produzidos pelos alunos envolvidos na

pesquisa a partir da participação no jogo virtual *trilha da história da matemática*[166], que contempla elementos da História da Matemática e da Educação Matemática.

O T4 produzido pelos autores Enne Karol Venancio de Sousa e John A. Fossa tem por propósito trazer um estudo que denominam de "um pequeno esboço" sobre a diversificada atuação de Júlio César de Mello e Souza, mais conhecido como Malba Tahan, no campo de Educação Matemática. Não é explicitado se tal estudo esta vinculado a uma pesquisa de maior abrangência, embora a primeira autora seja doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Júlio César de Mello e Souza figura nos títulos de T3 e T4 e é referenciado, sendo lembrado por suas contribuições no campo da Educação Matemática e literatura, no entanto, em cada pesquisa temos objetivos e metodologias diferenciadas, desdobramentos possíveis considerando a vasta produção desse professor que deixou marcas, com suas obras e ações no campo da formação de professores, na história da educação matemática no Brasil.

O olhar sobre as fontes

Cada trabalho caracteriza-se por um olhar particular sobre fontes predominantemente escritas, não identificamos o acesso a fontes orais ou iconográficas, considerando que mesmo os relatos, por exemplo, de Antônio José Lopes e Sérgio Lorenzato, no T4 são extraídos de publicações escritas e não de entrevistas ou depoimentos específicos para o referido estudo. Os documentos considerados "oficiais" predominam em T1 e T2, já em T3 e T4 as obras de Júlio César de Mello e Souza, em particular a revista Al-Karismi e seus textos de natureza didáticos, em especial o livro *Didática da Matemática*, são mencionados embora não sejam objetos de análise. T4 traz um recorte de uma reportagem de jornal de 1958.

O cruzamento das fontes é um aspecto a ser considerado e possibilita diferentes olhares sobre o que esta sendo investigado. Neste sentido, cada pesquisador acaba por interagir com suas fontes de modo particular. Cada um fala de um lugar, interpreta fatos e registros a partir do diálogo que estabelece com as leituras balizadoras, suas

[166] Disponível em http://chsolidade.wix.com/historiamatematica.

experiências e expectativas quanto aos resultados da pesquisa. Como nos coloca Certeau "fundada sobre o corte entre um passado, que é seu objeto, e um presente, que é lugar de sua prática, a história não para de encontrar o presente no seu projeto, e o passado, nas suas práticas." (CERTEAU, 2002, p.46).

O fazer história, sua prática, é um tenso exercício de ir e vir sobre os documentos (textos de jornal, decretos, pareceres, livros e revista), uma constante busca pelo dito e o não dito, regada pela expectativa da possibilidade de algo novo, ainda não percebido. Nesse processo as fontes vão sendo constituídas. A partir das análises das fontes, histórias vão sendo produzidas, bem como os textos apresentados para esta sessão.

Tais textos são, mesmo que provisoriamente, produtos de pesquisas em andamento, com conclusões parciais e com um considerável grau de expectativa e ansiedade pelo que cada pesquisa possa "vir a ser". Em outras palavras, a subjetividade de cada pesquisador se faz presente nos textos apresentados, que ora com maior ou menos intensidade permite que o "não dito" se revele.

Neste sentido, cada autor apresenta um modo particular de selecionar documentos e produzir e analisar as fontes. T1 analisa normativas legais, programas e relatórios localizados nos Arquivos do Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe, na Biblioteca Pública Epifâneo Dórea e no Arquivo Público do Estado de Sergipe. Lembrando que a importância de tais documentos, em especial os relatórios, nos permitem perceber a fala "oficial" autorizada mas também "constituem-se como "estratégias de atuação" dos inspetores e, posteriormente, das diretoras, no campo educativo" (FARIA FILHO, 2002, p.147). Os documentos são confrontados entre si e as análises são produzidas; outros autores entram em cena com o intuito de esclarecer termos ou práticas enunciadas pelos documentos a exemplo das "cartas de parker" cuja referência ao texto de Wagner Valente elucida o que seria esse material e o contextualiza no tempo. Os elementos de análise considerados no processo de confrontamento dos documentos são definidos pelo pesquisador a partir da problemática da pesquisa, que é clara e coerente com o apresentado.

T2 também se utiliza de documentos normativos que se caracterizam por seu caráter reformista. Tanto o Decreto de Leôncio de Carvalho, de 19/04/1879 como o Parecer/Projeto de Rui Barbosa de 1883 possuem a intencionalidade de adequar o

ensino primário aos modelos e perspectivas modernistas. O olhar para os documentos é direcionado para a busca por elementos que seriam balizadores dos modos de ensinar a matemática no primário, no entanto, os documentos não são suficientemente esclarecedores, neste sentido o pesquisador os relaciona com outros documentos e principalmente busca contextualizar suas origens analisando as ideias e vinculações de seus principais autores Leôncio de Carvalho e Rui Barbosa. Neste sentido, a pesquisa identifica a presença de referências francesas, dentre as quais Célestin Hippeau e Ferdinand Buisson.

Em T3 temos uma pesquisa que utiliza a Revista *Al-Karismi* como documento inspirador para seis práticas junto a alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Ituiutaba/MG. O texto traz poucas informações sobre a referida fonte, mas acena ser este um dos objetivos da pesquisa da qual o T3 é um recorte. Das seis práticas citadas, sendo cinco não explicitadas, o autor traz uma primeira análise dos instrumentos que denomina de *Relatório- Avaliação*, uma produção dos alunos a partir da atividade virtual *Trilha da História da Matemática*, na qual, na última fase, são propostas questões extraídas de volumes da revista *Al-Karismi*. Diante do exposto observa-se que a fonte histórica, a revista, assume papel secundário no texto, sendo de fato analisados os relatórios produzidos pelos alunos.

Neste sentido o T3 difere-se dos textos anteriores, pois não traz uma investigação em História da Educação Matemática, mas sobre como a História da Matemática e da Educação Matemática poderiam ser abordadas em propostas didáticas e contribuírem para o envolvimento dos alunos com os saberes de e sobre a matemática e seu ensino.

Já T4 ao investigar o educador e escritor Malba Tahan, traz como fontes, para estabelecer um exercício reflexivo, falas de pesquisadores, que estudaram ou conheceram Júlio César de Mello e Souza, extraídas de suas produções ou de textos de jornais. Embora faça menção a algumas obras de autoria de Malba Tahan estas não são objetos de analise. Parece-nos que a preocupação dos autores de T4 está em identificar como “outros” pesquisadores percebem o educador e os argumentos apresentados são pautados nesta perspectiva.

Em ambos os textos T3 e T4 identificamos que os autores deixam transparecer uma forte admiração por esse professor que de certo modo tornou-se lendário a exemplo

da frase que fecha T4 ”com efeito, era um dos primeiros expoentes (e talvez o maior entre eles) da importância de elementos lúdicos para o ensino efetivo da matemática”.

Algumas possibilidades ...

Temos quatro trabalhos cujas problemáticas aproximam-se ao enfatizarem a necessidade de serem realizadas pesquisas em História da Educação Matemática brasileira e estabelecem diálogos com a História, a Educação e a Matemática. O ensino é pano de fundo em todos os trabalhos, bem como a predominância de documentos escritos como fontes.

Dentre as sugestões de continuidade enfatizo a necessidade de ampliarem-se as leituras sobre Michel de Certeau no caso de T2, que já o enuncia no resumo, porém não explora os conceitos ou pressupostos metodológicos deste autor ao longo do texto, penso que Certeau poderá contribuir muito com esta pesquisa e também com a investigação expressa em T1, sugiro a leitura da primeira parte da obra *A Escrita da História*. Indico também que consulte os textos de Rui Barbosa que constam em *Obras Completas de Rui Barbosa*[167] e ainda o texto *Processo de Escolarização no Brasil: algumas considerações e perspectivas de pesquisa* [168] de Luciano Mendes de Faria Filho. Quanto a T1 sugiro a leitura do texto *Aspectos históricos do estudo da aritmética em programas do ensino primário do século XIX* [169]de Luiz Carlos Pais.

A escrita de T3 no meu entendimento carece de uma revisão, pois apresenta algumas ideias sobre História da Matemática e da Educação Matemática que não estão claras e articuladas a problemática da pesquisa. A segunda parte do título “Avaliação a partir do discurso de Malba Tahan na Educação Básica” enuncia algo diferente do efetivamente apresentado no texto. Esta “limpeza do texto” e de algumas ideias possibilitará um avanço na pesquisa que considero relevante e interessante, pois dentre outras coisas, propôs a criação de uma atividade virtual que possibilita a exploração de vários conceitos que materializam um exercício interdisciplinar, penso ser esta atividade um ponto forte da pesquisa.

[167] Disponível em http://www.stf.jus.br/bibliotecadigital/ruibarbosa/130357/pdf/130357.pdf

[168] FARIA FILHO, Luciano M. Processo de escolarização no Brasil: algumas considerações e perspectivas de pesquisa. In: MENEZES, M. C. (Org.). Educação, memória, história: possibilidades, leituras. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.

[169] PAIS, L.C. Aspectos históricos do estudo da aritmética em programas do ensino primário do século In: DANYLUK, O. (Org) História da Educação Matemática escrita e reescrita de histórias. Porto Alegre: Sulina, 2012.

O estudo apresentado no T4 poderá ser ampliado, caso seja esse o interesse dos autores e se o for, sugiro que sejam pesquisadas as práticas formativas com professores de matemática, ação na qual Júlio César de Mello e Souza dedicou os anos finais de sua vida. As pesquisas, como dito, exaltam sua produção literária e didática, no entanto, suas práticas como "formador de professores" ainda são pouco conhecidas e estudadas, neste sentido identifico uma brecha de continuidade interessante e relevante no sentido de contribuir para que se amplie o olhar sobre esse "personagem" da História da Educação Matemática, aproximando-o mais especificamente de sua principal vinculação, ser professor de matemática e formador de professores.

Outro aspecto a ser considerado na continuidade e que enfatizo é o uso de jornais como fontes. Nos quatro trabalhos o uso de jornais como fontes poderá contribuir muito com as investigações. O que os jornais da época diziam sobre os Programas de Ensino na década de 30 do século XX em Sergipe? E sobre o Projeto de Rui Barbosa, quais eram os argumentos favoráveis e contrários? Como Malba Tahan e suas ações eram veiculadas pelos jornais do Rio de Janeiro e dos Estados em que ministrava as palestras e cursos?

Os jornais foram ao longo dos séculos XIX e XX veículos de divulgação de ideias, programas e propostas que influenciavam a opinião das pessoas e legitimavam modos de pensar e fazer em termos de práticas e discursos sobre a escola e a educação matemática; eram palcos de debates acirrados sobre ideias muitas vezes controversas. Nesse sentido, "o jornal torna-se, dessa forma, um elemento fundamental para se capturar as principais representações de uma época, uma vez que centraliza boa parte das opiniões e das atenções da elite intelectual, que trabalha na moldagem da cultura" (GONÇALVES NETO, 2002, p. 206)

Além dos jornais, indico fortemente a ampliação do estudo sobre a revista *Al-Karismi*, considerando ser esta revista de "recreações matemáticas, jogos, curiosidades, história e problemas", assim como a obra Didática da Matemática, uma veiculadora das ideias de Malba Tahan sobre os processos de ensinar e aprender matemática, nesse sentido podendo ser caracterizada também como uma revista pedagógica, mesmo que tal intencionalidade não seja explicitada pelo autor.

Algumas palavras finais

As reflexões e sugestões aqui apresentadas são fruto de um olhar particular sobre os trabalhos lidos, neste sentido é passível de discordâncias e completudes. As pesquisas apresentam um potencial significativo e relevância para as investigações em História da Educação Matemática. Contribuem para o diálogo entre a Educação Matemática e outros campos de investigação em especial com a História da Educação Brasileira. Despertam no leitor, questões outras não contempladas, o que torna a leitura instigante e provocadora.

As temáticas estudadas pelos trabalhos em questão me fazem pensar sobre a incessante busca por melhor compreender as práticas escolares matemáticas que nos constituíram, em prol de tal busca, nós, educadores matemáticos, ousamos transpor os limites das disciplinas e áreas de conhecimento cientificamente delimitadas, nos aproximamos em especial da História. Esta busca pelas origens dos conceitos, significados, modos de fazer e ser em educação matemática, nos põe em situação semelhante a manifesta por Certeau quando coloca o "historiador como vagabundo", como aquele que "trabalha nas margens", "circula em torno das racionalidades" (CERTEAU, 2002, p. 87). De certo modo, também fazemos isso, ao buscar em diversas circunstâncias, documentos, fonte as mais diversas e metodologias, indícios no passado da presença da matemática, seus conceitos e ensino, indícios que nos permitam melhor compreender o presente com suas mazelas e conquistas. O presente é nosso ponto de partida e de chegada. Ao problematizar o presente buscamos elementos no passado e vice-versa. Este exercício de ir e vir penso ser essencial para o processo de nos constituirmos como pesquisadores em História da Educação Matemática.

Referências

CERTEAU, Michel de. **A Escrita da História**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

FARIA FILHO, Luciano Mendes. O jornal e outras fontes para a história da educação mineira do século XIX: uma introdução. In: ARAUJO, José Carlos Souza e GATTI JUNIOR, Decio (orgs.). Novos temas em história da educação brasileira: instituições escolares e educação na imprensa. Capinas: Autores Associados, 2002.

GONÇALVES NETO, Wenceslau. Imprensa, civilização e educação: Uberabinha (MG) no início do século XX. In: **Novos temas em história da educação no Brasil**. Instituições escolares e educação na imprensa. Uberlândia: EDUFU; Campinas: Autores Associados, 2002.

Os Materiais Didáticos Utilizados no Ensino Primário dos Saberes Elementares Matemáticos: uma análise aos documentos oficiais da década de 1930

Jéssica Cravo Santos[170]

RESUMO

Neste artigo são apresentados os resultados de uma pesquisa, que tem por objetivo identificar e analisar as indicações feitas ao uso dos materiais didáticos para o ensino dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho, nos grupos escolares sergipanos, presente nas normativas oficiais do ensino primário durante a década de 1930. Na tentativa de alcançar tal propósito foram examinados os seguintes documentos: o decreto nº. 25 de 1931, o programa escolar de 1931, o relatório geral de 1931 e o programa escolar de 1938. Como referencial bibliográfico, foram adotados autores como Valdemarin (2004) para entendimentos sobre o método intuitivo; Vasconcelos (1996) sobre o princípio escolanovista, Azevedo (2009) para informações sobre os grupos escolares sergipanos e Valente (2008) sobre as Cartas de Parker. Com base na análise dos dados, constata-se que os materiais didáticos utilizados, eram em grande parte, àqueles presentes no cotidiano da criança, para auxílio no processo de contagem. Também há indicação ao uso das Cartas de Parker e dos contadores mecânicos, para o ensino dos saberes elementares aritméticos. Enquanto os objetos utilizados no ensino dos saberes elementares geométricos se resume a classificação de formas geométricas.

Introdução

Neste trabalho são apresentados os resultados de uma pesquisa[171], que tem por objetivo identificar e analisaras indicações feitas ao uso dos materiais didáticos[172] para o

[170] Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (NPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. E membro do Núcleo de Investigação sobre História e Perspectivas Atuais da Educação Matemática (NIHPEMAT), coordenado pela Prof.ª Dr.ª Ivanete Batista dos Santos. E-mail: jessicacravo@hotmail.com

[171] Este texto apresenta umrecorte de pesquisa de mestrado em andamento, intitulada “Materiais de Ensino: uma história sobre seu(s) uso(s) para o ensino dos saberes elementares matemáticos a época dos grupos escolares sergipanos (1911-1971)”, inserida no Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (NPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), realizado sob a orientação da Profa. Dra. Ivanete Batista dos Santos.

[172] De acordo com o Decreto Nº. 25, de 03 de Fevereiro de 1931, não há um termo específico que trate dos materiais utilizados para a instrução primária, mas há denominações como: “objectos escolares”, “objectos de ensino”, “material do ensino”, “material didactico”. Assim, neste texto optou-se pelo uso do termo: materiais didáticos, para retratar todos esses.

ensino dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho, nos grupos escolares sergipanos, presente nas normativas oficiais do ensino primário durante a década de 1930.

A opção por tal investigação pode ser justificada por conta de ser na década de 1930, que a educação sergipana passou por algumas transformações, pois, conforme Azevedo (2009), a reforma de 1931 já visava implantar ideais da Escola Nova, tendo em vista que "na educação, a relação entre escola, reforma e modernidade tornou-se evidente, tendo como pano de fundo todo um projeto de reordenamento do social" (AZEVEDO, 2009, p.15).

Além disso, vale destacar aqui, que existe um projeto de pesquisa maior, no qual este trabalho está inserido, denominado *A constituição dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970*[173], vinculado ao Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GHEMAT)[174].

Assim, foram examinados documentos contidos nos Arquivos do Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe[175], na Biblioteca Pública Epifâneo Dórea[176] e no Arquivo Público do Estado de Sergipe[177], como:

- Decreto Nº. 25, de 03 de Fevereiro de 1931;
- Programma para o Curso Primário, de 06 de Fevereiro de 1931;
- Relatório Anual apresentado ao Governo Interventorial pelo Diretor Geral Dr. Helvecio de Andrade, em 1931;
- Programa para o ensino das Escolas Primárias Públicas e Particulares do Estado, em 1938.

[173] O projeto reúne pesquisadores doutores de dez estados brasileiros sob a coordenação do Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP/GHEMAT), com o intuito de elaborar uma investigação histórico-comparativa a partir de uma análise da trajetória de constituição dos saberes elementares matemáticos presentes no curso primário de diferentes regiões brasileiras desde o período de criação do modelo "grupo escolar" até a sua extinção.

[174] Para maiores detalhes, acessar: http://www.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about_ghemat.htm.

[175] Localizado na Rua Itabaianinha, nº 41 – Centro – Aracaju/SE.

[176] Localizado na Rua Dr. Leonardo Leite, s/n – São José – Aracaju/SE.

[177] Localizado na Rua Praça Fausto Cardoso, nº 348 – Centro – Aracaju/SE.

A fim de responder a seguinte indagação: Como eram utilizados os materiais didáticos para o ensino primário dos saberes elementares matemáticos, nos grupos escolares sergipanos, de acordo com as prescrições legais da década de 1930?

Os Materiais Didáticos: oque dizem as fontes?

O primeiro documento examinado, adotando-se como critério de análise a sequência cronológica em que as informações foram oficializadas, nos permite afirmar que com o Regulamento do Ensino Primário posto no Decreto Nº. 25, de 03 de Fevereiro de 1931, o ensino primário, indispensável à educação da infância, era destinado às crianças de 5 a 12 anos e visava à formação do cidadão ativo, útil e digno, realizado em escolas isoladas e grupos escolares com duração de três anos no interior, e quatro anos na capital.

Porém, vale advertir, que nesta pesquisa o que nos interessa é o ensino realizado nos grupos escolares[178], pois, este lugar da instrução pública, é o objeto de investigação do projeto de dissertação em andamento, explicitado anteriormente.

Assim, de acordo como Art. 29 do referido decreto, os grupos escolares eram estabelecimentos técnicos e administrativos de ensino, onde melhor deveriam ser observados os programas e o método geral adotado, dispondo em seu mobiliário de "carteiras duplas ou simples, relógio, quadros negros, *Parker*, *contadores*, mappas do Brasil, de Sergipe, planisférios, quadros de linguagem, de historia pátria, *pesos e medidas*, material para slojd, jardinagem, etc" (SERGIPE, 1931, p. 4, *grifos meus*).

Dentre os materiais grafados, nota-se que estes eram destinados ao ensino dos saberes elementares matemáticos, detalhados posteriormente. Antes, cabe frisar, que no Decreto Nº. 25, há de modo resumido, o programa destinado ao ensino primário, além de algumas instruções aos professores quanto a sua execução. Em específico, constata-

[178] Segundo Nascimento (2012), a implantação efetiva dos grupos escolares em Sergipe, deu-se por meio do Decreto Nº. 563, de 12 de agosto de 1911, a fim de estabelecer uma nova organização para o ensino primário no Estado. Pois, pontua Carvalho (2003), que em todo o Brasil os grupos escolares foram projetados para dar visibilidade aos projetos educacionais republicanos, condensando a modernidade pedagógica pretendida e o método intuitivo era peça central na institucionalização do sistema de educação pública.

se que o ensino da matéria[179] Aritmética era realizado "até systema métrico, inclusive calculo", e já a matéria Desenho Geométrico, era realizada por "copia e invenção".

Em relação às instruções dadas às professoras primárias, verifica-se que:

- "as licções de coisas devem ser baseadas nos centros de interesse";
- "a intuição directa ou indirecta será a base do methodo em todo o ensino: o objeto como um todo, analysado em suas partes, propriedades e aplicações, em primeiro logar, depois a regra, a definição";
- "as composições começarão por simples sentenças, que o alunno, á medida do desenvolvimento, irá entrelaçando, até chegar á composição livre, de vistas próprias. Despertar e desenvolver a inteligência infantil, antes que transmitir conhecimentos catalogados, respeitando o mais possível as atividades espontâneas da criança";
- "o livro será simples instrumento de consultas em classes mais adiantadas, depois de bem explicadas e demonstradas as licções";
- "a Arithmetica começará pela contagem de objetos, empregadas depois as cartas de Parker, contadores, etc.";
- "as licções de [...] Desenho acompanharão os passos do programma" (SERGIPE, 1931, p. 10 – 11").

Mas, do que trata este "centro de interesse"? O que defende o método intuitivo? Quais eram os materiais utilizados no ensino dos saberes elementares matemáticos? O que significam as cartas de Parker? E os contadores?

De acordo com o *Programma para o Curso Primário*, de 06 de fevereiro de 1931, o entendimento adotado para os "centros de interesse", é baseado em Decroly:

> "Tudo o que peço, diz Decroly, está nos programas comuns". Só ha uma diferença: "eu proponho crear um laço entre as matérias, para fazel-as convergir ao mesmo ponto, ou centro"...
> Qualquer circunstancia occasional, um acontecimento que impressione os alunos, uma arvore, um fructo de tamanho ou forma invulgar, tudo serve ao professor, no momento, para crear um centro de interesse infantil. [...] Um tal ensino é infinitamente superior ás noções fornecidas pelos livros. Os livros são para intelligencias já

[179] Denominação posta no Decreto Nº. 25 de 03 de fevereiro de 1931.

> formadas. O livro das crianças é a Natureza revelada e explicada pelos mestres. (SERGIPE, 1931, p. 16 – 17).

Diante desta citação, é possível afirmar que o ensino das matérias era realizado com base no centro de interesse da criança, com o intuito de despertar o desejo intelectual do aluno a partir de elementos do seu próprio cotidiano, em que todas as matérias utilizavam o mesmo objeto e o relacionava ao conteúdo estudado.

Talvez por conta disso, no Art. 49 do Decreto Nº. 25 há indicação de que pelo menos uma vez ao mês, a professora de ensino primário, deveria fazer excursões aos parques, fábricas e campos, a fim de instruir as crianças pela observação das coisas e fatos da vida.

Assim, nota-se, que tal procedimento são características da pedagogia escolanovista, pois, conforme Vasconcelos (1996), o escolanovismo propunha uma pedagogia pragmatista e funcional, centrada na criança, na vida e na atividade, concebendo o aluno como elemento ativo no processo de aprendizagem, ou seja, a criança deveria aprender fazendo nas condições reais da vida, em situações em que a atividade fosse naturalmente determinada pelo interesse, pois, "a importância do interesse e da ação para todo conhecimento ativo, considerando-os como fatores fundamentais para a compreensão do desenvolvimento intelectual da criança, bem como essência dos métodos ativos", poderiam contribuir no preparo do "educando para a vida solidária em sociedade" (VASCONCELOS, 1996, p. 20 – 21).

Corroborado a isso, é o próprio *Programma para o Curso Primário*, que nas orientações dadas às professoras, destaca que o ensino primário era realizado com base no programa mínimo da Escola Nova, entendido ser aquele:

> [...] que dá liberdade e autonomia ao professor para, dentro das linhas gerais do methodo intuitivo-analytico, adaptar, crear mesmo, processos mais naturaes e eficientes, e aos alunos ensejos francos de expandir suas atividades predilecções. Não como querem os seus criadores e principaes propugnadores, mas como é possível em escolas officiaes, nas quaes não se podem dispensar as notas de aproveitamento e, portanto, as lições, o horário, etc (SERGIPE, 1931, p. 14).

Constata-se que aqui aparece um diferencial em relação ao método que passa a ser o intuitivo-analítico, e apesar do *Programma para o Curso Primário de 1931*, estar

baseado no programa mínimo da vaga pedagógica escolanovista, nessa época ainda há a indicação ao método intuitivo ser utilizado no ensino primário.

Segundo Valdemarin (2004a), o método intuitivo, também conhecido como *lições de coisas, ensino pelo aspecto* ou *método objetivo*, contrário ao caráter abstrato e pouco utilitário da instrução, baseava-se no ensino concreto, racional e ativo e era sintetizado por dois termos: a observação e o trabalho. Em que, observar significa progredir da percepção para a ideia, do concreto para o abstrato, dos sentidos para a inteligência, dos dados para o julgamento; e trabalhar consiste em fazer do ensino e da educação na infância uma oportunidade para a realização de atividades concretas, similares àquelas da vida adulta.

Dessa maneira, era tal método o indicado para o ensino das matérias do ensino primário, dentre elas, a Aritmética e o Desenho Geométrico. Sobre o programa para o ensino de Aritmética, o quadro 1 apresenta:

QUADRO 1 – Saberes elementares aritméticos propostos pelo programa de 1931.

ANO	ASSUNTOS
1º	Conta pausinhos, caroços, de 1 a 5, a 10, a 20, até 100. Contagem por unidades, por 2, 4, 6, 8, 10, até 20; e inversamente, depois até 100, etc. Contagem por dezenas. Parcker. Operações fundamentaes até 100. Leitura e escripta de números simples. Algarismos romanos – os signaes, depois as combinações. O relogio.
2º	Revisão do 1º anno. Operações elementares. Faceis cálculos mentaes rápidos. Parker. Pequenos problemas de interesse pratico. Dinheiro nacional.
3º (3º livro)	Revisão do 2º anno. Fracções Decimaes, systema métrico, pesagens e medições. Frequentes exercícios de calculo mental. Juros simples e descontos simples por meios rápidos e calculo mental.
4º	O programma do 3º com maior desenvolvimento das materias.

Fonte: Quadro elaborado a partir do Programa de 1931.

Uma análise sobre o programa para o ensino de Aritmética, exposto no quadro 1, nos permite afirmar, que este era realizado em grande parte pelo estudo de números e suas operações, fazendo-se uso de materiais didáticos para auxiliarem na instrução. Dentre os materiais, é possível citar os pauzinhos e caroços para auxílio no processo de

contagem, o relógio para o estudo dos algarismos romanos, e Parker, citado duas vezes, uma no 1º e outra no 2º ano.

Sobre Parker, pode-se destacar, que o material ao qual o programa faz menção, se refere às Cartas de Parker, que segundo Valente (2008b), "constituíam um conjunto de gravuras cujo fim era o de auxiliar o professor a conduzir metodicamente o ensino, sobretudo, das quatro operações fundamentais", em que, "junto de cada gravura, havia uma orientação ao professor de como deveria dirigir-se à classe de modo a fazer uso de cada uma delas e avançar no ensino da Aritmética" (VALENTE, 2008b, p. 4).

Em conformidade com o autor, talvez seja possível dizer, que esse material didático viabilizava uma forma de estudo dirigido, organizado e técnico de submeter o ensino a uma sequência programada de perguntas do professor, à espera de respostas dos alunos para avançar na leitura de cada uma das Cartas de Parker, porém, isto não era posto de modo linear, previsível e repetitivo, pois "as cartas traziam consigo uma organização didático-pedagógica, e cada uma delas tinham uma forma própria e objetivos definidos de ensino e aprendizagem" (VALENTE, 2008b, p. 4).

Dessa maneira, verifica-se que o ensino de Aritmética, apresentado pelo programa de 1931, era realizado a partir do método intuitivo, pois caracterizava-se pelo "uso de objetos didáticos, conhecidos ou semelhantes àqueles conhecidos pelos alunos, para promover a aprendizagem", e essa prática fundamentava-se na ideia de que "o conhecimento das coisas que nos rodeiam é possível pelo fato de termos sentidos que fazem a ligação entre o objeto a ser conhecido e o sujeito que o conhece" (VALDEMARIN, 2004b, p. 171).

Porém, além do exposto, percebe-se pelo quadro 1, que ao ensino de Aritmética, também eram adotados problemas de interesse prático, incluídos no ensino a partir dos "centros de interesse", cujo princípio, já destacado anteriormente, são marcas da pedagogia escolanovista.

Já no caso do Desenho Geométrico, vale ressaltar, que apesar de no Decreto Nº. 25 ser destacado que esta matéria dar-se-ia pelo estudo de "cópia e invenção", na verdade é no estudo de Desenho que isso acontecia, pois, pelo que consta no *Programma para o Curso Primário de 1931*, a matéria Desenho Geométrico aparece

uma única vez no programa, no 2º ano, por meio do estudo da "circumferencia, figura, linhas" (SERGIPE, 1931, p. 6).

Sobre os materiais escolares, no relatório anual, expedido pelo Dr. Helvecio de Andrade, o diretor geral destaca que no ano de 1931 a instrução pública havia recebido diversos materiais, dentre eles: 161 carteiras duplas, tipo "sergipanas", 20 quadros negros, 111 contadores, 29 mesas para professores e 10 cadeiras para professores. Em meio a esses materiais, foram distribuídas 161 carteiras, 12 quadros, 27 contadores, 15 mesas, 10 cadeiras, e que de outros estados, como São Paulo e Rio de Janeiro, haviam sido importados para distribuição, 50 mapas geográficos, 100 livros "João Pergunta" e 24 Cartilhas "Proença".

Em relação ao Programa para o ensino das Escolas Primárias Públicas e Particulares do Estado de 13 de janeiro de 1938, instaurada pelo Diretor Geral do Departamento de Educação, Aricio de Guimarães Fortes, era determinado que tal programa fosse adotado pelos "Grupos Escolares, Escolas Reunidas e Isoladas, estaduais, municipais e particulares, ficando apenas facultativos os horários para os estabelecimentos de ensino particular" (SERGIPE, 1938, p. 3).

No que se refere ao ensino dos saberes elementares matemáticos, este era realizado a partir do estudo de uma nova matéria, a Matemática, que segundo Valente (2008a), resultou da fusão da Aritmética, com a Álgebra e a Geometria, a partir da Reforma Francisco Campos entre os anos de 1931 e 1932. Assim, ao examinar os materiais didáticos postos ao ensino dos saberes elementares matemáticos, indicados a partir do programa de 1938, é possível destacar que aqui, há no ensino a presença de elementos da natureza, como: folhas, frutos, árvores, pétalas, sementes, etc, para dar a ideia de número; observação de seres e objetos comuns, para possibilitar a criança identificar formas geométricas como quadrado, triângulo, esfera, cubo, etc; uso das cartas de Parker na divisão da unidade em partes iguais; leitura das horas no relógio, para o estudo dos algarismos romanos; além de frisar ao professor, empregar sempre que possível, as Cartas de Parker e o contador mecânico, que apesar de já citado pelo Decreto Nº. 25, não foi possível localizar o uso dos contadores no *Programma para o Curso Primário de 1931*, cujo material, "ao que tudo indica, trata-se dos ábacos em seus diversos modelos e variantes" (PAIS, 2011, apud PINHEIRO, 2013, p. 62).

Cabe ressaltar, que o programa destinado ao ensino primário, era bem extenso e realizado a partir de duas seções, porém, todos os materiais citados, são indicados a serem utilizados apenas no 1º ano do ensino primário, enquanto nos três anos seguintes, não foi possível identifica-los.

Considerações

Diante do exposto é possível afirmar que este trabalho, cujo objetivo consistiu em identificar e analisar as indicações feitas ao uso dos materiais didáticos para o ensino dos saberes elementares matemáticos, nos grupos escolares sergipanos, presente nos documentos legais do ensino primário, apresenta como resultado, que o ensino primário durante a década de 1930 é permeado por princípios da voga pedagógica escolanovista, com destaque ao método de ensino baseado nos centros de interesse das crianças, a fim de despertar o desejo intelectual do aprendiz, em que todas as matérias procuravam relacionar o conteúdo estudado a somente um objeto, a um "centro".

Porém, ao que tudo indica, o movimento da Escola Nova apresentado pelos documentos analisado, em particular, àqueles referentes ao ano de 1931, fazem menção em grande parte a métodos intuitivos, como no uso de materiais presentes no cotidiano, como pauzinhos, caroços, etc, para se criar a ideia intuitiva de número, a partir da observação desses objetos, e uso das Cartas de Parker para as operações fundamentais aritméticas, enquanto o Desenho retrava apenas a mera prática de desenhar destes objetos.

Já no ano de 1938, objetos da natureza eram utilizados como instrumentos de ensino, como folhas, frutos, sementes, pétalas, árvores, etc. para auxiliar no processo da contagem, possivelmente por seu manuseio. Há novamente o emprego das Cartas de Parker e dos contadores mecânicos para o ensino dos saberes aritméticos e o uso de materiais conhecidos pelos alunos para análise de suas formas e correlacioná-las as figuras geométricas. Práticas que caracterizam a pedagogia escolanovista.

Mas, como estes materiais eram utilizados em sala de aula? Os professores, de fato, adotaram as sugestões postas pelas prescrições legais? Será que existem outros materiais, além dos citados, utilizados pelos alunos e professores? Questões como essas ainda precisam ser investigadas, o que fomenta ainda mais a continuidade desta pesquisa, a fim de possibilitar a construção de uma história, que trate dos usos dos materiais didáticos, para o ensino dos saberes elementares matemáticos nos grupos escolares sergipanos, 1911 – 1971.

Referências

AZEVEDO, C. B. de. **Grupos Escolares em Sergipe (1911-1930): cultura escolar, civilização e escolarização da infância.** Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2009.

CARVALHO, M. M. C. de. Reformas da Instrução Pública. In: LOPES, E. M. T. *et al*. **500 anos de Educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

NASCIMENTO, J. C. Notas para uma reflexão acerca da escola primária republicana em Sergipe (1889 – 1930). In: ARAUJO, J. C. S; SOUZA, R. F. de; NUNES P. R. **Escola primária na primeira Republica (189-1930): subsídios para uma história comparada.** Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2012.

PINHEIRO, Nara Vilma Lima. **ESCOLAS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS: Intuição, Escolanovismo e Matemática Moderna nos primeiros anos escolares.** (Dissertação de Mestrado). Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2013.

VALDEMARIN, V. T. Os sentidos da experiência: professores, alunos e métodos de ensino. In: SAVIANI, D.*et al*. **O legado educacional do século XX no Brasil.** 1 ed. Campinas: Autores Associados, 2004a.

VALDEMARIN, V. T. **Estudando as lições de coisas: análise dos fundamentos filosóficos do Método de Ensino Intuitivo.** Campinas: Autores Associados, 2004b.

VALENTE, W. R. Quem somos nós, professores de Matemática? In: **Caderno do Cedes**, v. 28. n. 74. Campinas: Unicamp, 2008a.

VALENTE, W. R. **O ensino intuitivo da Aritmética e as Cartas de Parker**. Anais do V Congresso Brasileiro de História da Educação. Aracaju, SE: UFS, 2008b.

VASCONCELOS, M. S. **A difusão das ideias de Piaget no Brasil.** Coordenador Lino de Macedo. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.

Publicações Oficiais

SERGIPE, Relatório Anual. Aracaju: Typ. d' O Luctador, 1931.

SERGIPE, Colecção de Leis e Decretos de 1931. Decreto Nº. 25 de 03 de fevereiro de 1931. Aracaju: Imprensa Official, 1931.

SERGIPE, Programma para o curso primário. Aracaju: Imprensa Official,1931. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116817>. Acesso em: 27 de junho de 2014.

SERGIPE, Programa para o ensino das Escolas Primárias Públicas e Particulares do Estado. Aracaju: Imprensa Official, 1938. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116815>. Acesso em: 03 de julho de 2014.

A Pedagogia Moderna no Decreto de Leôncio de Carvalho e no Parecer/Projeto de Rui Barbosa: que aritmética ensinar na escola primária?

Marcus Aldenisson de Oliveira[180]

RESUMO

Duas propostas reformistas assumiram para si a incumbência de levar o ideário da modernização para dentro dos muros escolares: a Reforma de 1879 e o Parecer/Projeto de 1883. Nessa leva, interessa saber o que dizem o Decreto de Leôncio de Carvalho (1879) e o Parecer/Projeto de Rui Barbosa (1883) sobre o ensino da Aritmética primária. Para isso, a análise se atentou nas marcas da produção desses documentos as quais estão inscritas como dispositivos de normalização e como *forma produtora de sentido* (nos dizeres de Michel de Certeau). Objetivou-se identificar, caso tenha havido, quais foram as indicações metodológicas para o ensino da Aritmética do curso primário, em tempos das tentativas de modernização pedagógica.

Introdução

Na década de 1870, a elite intelectual brasileira também esteve atenta aos progressos educacionais que circulavam pela Europa e Estados Unidos. Do ponto de vista global, tudo leva a crer que esse foi um período marcado pela internacionalização da educação moderna (SOUZA, 2013). Uma educação em sintonia com a sociedade móvel e progressiva. Uma sociedade que passou a demandar uma escola moderna. A partir de então, outro ideário pedagógico se fez presente nos documentos oficiais da educação de diferentes países, almejando, em particular, articular os saberes elementares com os anseios sociais modernos. O que se buscava era a formação do cidadão moderno.

Em se tratando do Brasil, o Decreto de Leôncio de Carvalho, de 19/04/1879, inaugura e oficializa tal pensamento pedagógico para a escola primária, sobretudo. Anos depois, o Parecer/Projeto de Rui Barbosa 1883 propõe uma nova reforma para o ensino primário – reforma esta a qual os saberes elementares também deveriam passar. Sendo

[180] Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência – Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP/campus Guarulhos. A pesquisa doutoral conta com o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). E-mail: marcus_aldenisson@hotmail.com.

assim, Objetivou-se nesta comunicação identificar, caso tenha havido, quais foram as indicações metodológicas para o ensino da Aritmética do curso primário, em tempos das tentativas de modernização pedagógica.

A Aritmética da pedagogia moderna lida no Decreto de Leôncio de Carvalho e no Parecer/Projeto de Rui Barbosa

O Decreto n. 7.274 de 19 de abril de 1879 e o Parecer/Projeto de 1883 são documentos oficiais já conhecidos, os quais tiveram como autores Leôncio de Carvalho e Rui Barbosa, respectivamente. Eles demarcam a nova proposta pedagógica para a escola brasileira, em tempos de modernização. Dizem que estes dois documentos foram as primeiras iniciativas da inserção do Brasil no "bando de ideias novas"[181] que circulavam no mundo ocidental. Tais ideias novas colocaram em marcha as diretrizes de uma instrução amparada pela pedagogia chamada na época de moderna.

Os crescentes progressos do setor industrial e, por consequência, os deslocamentos das massas para os centros urbanos foram acontecimentos que configuraram um período de reafirmação de uma nova sociedade. Contemporaneamente à segunda Revolução Industrial, observou-se as aplicações crescentes da ciência e tecnologia aos processos industriais (MONARCHA, 2009, p. 29). Esses avanços foram classificados e dados para serem vistos e entendidos como expressões de progresso. Remetidas, em particular, ao campo da educação, essas expressões conectaram-se ao termo modernização. Para progredir tem que se modernizar.

> As novas exigências postas pelo desenvolvimento econômico e social colocaram na ordem do dia novas atribuições para a escola primária, entre elas, a de formação do cidadão moderno, em condições de contribuir para a construção da nação e de integrar a nova ordem social, caracterizada pela urbanização e industrialização. (SOUZA, 2013, p. 260).

Em se tratado da modernização da educação importantes iniciativas foram tomadas: a exemplo, as Exposições Universais. Nelas, as seções escolares marcaram presença a partir de 1862, contemplando toda a educação desde os jardim de infância às universidades. Porém, a ênfase recaía ao ensino primário (DITTRICH, 2013, p. 215).

[181] Expressão utilizada por Teive e Dallabrida (2014) no texto "A modernização do ensino primário no Brasil: final do século XIX-início do XX".

Estas seções foram marcadas por encontros de gestores educacionais de diferentes países cada um com seus objetivos específicos, mas todos tinham por objetivo geral saber *o que* e *como* distintas nações estavam pensando a educação para um mundo em progresso e em modernização científica. Tratava-se de apreender como o estrangeiro pensava a instrução primária, sobretudo. Como resultado, houve uma reorganização do curso primário a nível internacional.

Nessa reorganização da escola primária sobressaíram vários aspectos, tais foram os mais notáveis: a obrigação escolar; a secularização do ensino; o Estado promovendo a educação pública da escola primária; ampliação do programa de ensino com a inclusão de outras matérias; ensino seriado; classes homogêneas; otimização do tempo como horário (CARVALHO, 2000). Em contrapartida, *o que e como ensinar* tornaram-se questões mediadas pela pedagogia. Fez-se necessário a incorporação de outra lógica na distribuição dos conteúdos da escola primária, com vista a "[...] prescrever os horários, determinar a relevância intelectual e social de cada matéria, fragmentar os conteúdos em unidades e lições, indicar a relação entre as matérias, [...]" (SOUZA, 2013, p. 260). Foi quando se percebeu a necessidade de estabelecer uma nova maneira de ensinar os conteúdos.

Nas experimentações de outras modalidades de organização da escola primária (SOUZA 2013, p. 104), viu-se também a possibilidade de associar o aprendizado escolar com a atividade prática. Nessa época, a psicologia alimentada por ideias filosóficas passou a enxergar a criança a partir de certas características próprias. Percebeu-se que o trabalho intelectual da criança tinha por ponto de partida o desenvolvimento das suas faculdades. Por ser de base naturalista, realista sensorial e empirista é possível pressupor que a psicologia da época fundamentava-se no seguinte postulado: se a criança tem menos razão que do adulto, em compensação seus sentidos são mais predispostos às excitações do mundo exterior[182].

Com essa psicologia aplicada à educação, notou-se que a aquisição do conhecimento passaria pelo toque, pela observação, pelas inúmeras impressões sensíveis capazes de alcançar os sentidos. É pela exploração da natureza que a criança aprende a conhecer as coisas/objetos. São pelas coisas/objetos com sua concretude e suas impressões sensíveis que ela desenvolve a inteligência. É pelo processo do intuir

[182] Uma boa reflexão sobre este ponto de vista pode ser lida em Paul Monroe (1968).

nas e pelas lições com as coisas que cada aprendizado tem seu significado. Cabe a esse processo de ensino pela intuição configurar a dimensão utilitária e prática de cada novo aprendizado.

Nas tentativas de renovação pedagógica da escola primária, o método intuitivo tornou-se um "ícone da escola moderna no final do século XIX" (SOUZA, 2013, p. 105). Tudo indica que a revalorização do ensino científico para a escola primária esteve inscrita também no esforço de renovação pedagógica configurada na promoção do método por intuição das *lições de coisas* (KAHN, 2014, p. 186, grifo nosso). O moderno dessa pedagogia se configura quando o saber escolar passa a ser conduzido pelos métodos mais práticos, mais ativos e mais intuitivos.

No que se alude aos princípios reformistas brasileiros, Leôncio de Carvalho esteve "amparado pelos ideais positivistas e cientificistas, e influenciado pelo [modelo educacional] americano" (CASTANAHA, 2013, p. 212). Analisando o seu decreto, nota-se que o ensino primário é proposto com a duração de quatro anos e dividido em 1º e 2º graus. No rol das disciplinas do 1º grau destacam-se as seguintes rubricas da matemática do curso primário: *Princípios elementares de Aritmética* e *Systema legal de pesos e medidas*. Destaca-se ainda a rubrica *Noções de Cousas*. Já as do 2º grau dão indícios de um programa de ensino enciclopédico. O decreto apresenta também algumas deliberações modernistas para a educação. Numa delas, os alunos acatólicos ficariam desobrigados de presenciar as aulas de ensino religioso.

No trato com as matérias do curso primário, quais inovações o decreto buscou tratar e que o fez, naquele período, ser visto como símbolo do pensamento pedagógico moderno?

Ao olhar para o Decreto[183] n. 6.479 de 18 de janeiro de 1877, que se encontrava em vigência antes de proposta de Leôncio de Carvalho, evidencia-se que no ensino de 1º grau da escola primária só há o acréscimo da disciplina *Noções de Cousas*. Já no do 2º grau houve o acréscimo das disciplinas "Noções de lavoura e horticultura; Pratica manual de officios (para os meninos)". Interessa saber o que levou o Ministro Imperial a

[183] Esse decreto teve a autoria de José Bento da Cunha e Figueiredo. Disse Castanha (2013, p. 202), que esse decreto é pouquíssimo conhecido pelos historiadores. E ele continuou dizendo que tal ausência de conhecimento se dá frete à importância atribuída pela historiografia educacional brasileira à reforma denominada de Leôncio de Carvalho.

introduzir *Noções de Cousas* no programa da escola primária; e como seriam ministrados os saberes da rubrica *Princípios elementares de Aritmética*.

Analisando o decreto por ele mesmo não é possível obter resposta alguma. Entretanto, ao seguir os indicadores metodológicos da histórica cultural, a exemplos de Michel de Cearteu (2013) e Le Goff (1994), uma saída encontrada foi cruzar este documento com outros escritos da época, com intento de alargar o escopo histórico documental e compreender em qual contexto se deu a produção do referido decreto e sua intencionalidade. Põe-se à cena o seu próprio relatório apresentado à Assembleia Geral Legislativa de 1878. Por se tratar de um relatório, Leôncio de Carvalho apresenta a maioria das "inovações" pretendidas por ele ao ensino.

Para o ensino primário, o modelo de instrução tomado como justificativa da sua reforma é o da escola norte-americano. Nas disciplinas do 1º grau, o parlamentar propõe introduzir no curso primário o ensino "pratico designado entre os americanos de *lições de cousas* (leçons on objects) bastante conhecido depois do muito que a respeito dele se tem escripto e cujo processo fundado no methodo de Pestalozzi [...]" (BRASIL, 1878, p. 58, grifo do autor). Expondo os motivos que justificam a relevância desta disciplina, Leôncio de Carvalho continua a diz que as *lições de coisas* se consistem em apresentar as noções aos sentidos dos alunos, e por meio destes o conhecimento chegaria à inteligência, partindo sempre do conhecido para o desconhecido, do simples para o composto, do particular para o geral.

Retoma-se, assim, a questão: Como os princípios do método intuitivo foram prescritos para o ensino da rubrica *Princípios elementares de Aritmética*?

Torna-se relevante identificar as teorias que fundamentou Leôncio de Carvalho. Em se tratando das referências, os indícios apontam em direção delas. O indício escolhido é o sobrenome de um personagem. Trata-se de Hippeau[184]. Tudo leva crer que a obra da qual Leôncio de Carvalho tomou como referência do educador francês tenha sido aquela publicada em 1870, *L'instruction publique aux États-Unis*[185]. Segundo

[184] A referência de Leôncio de Carvalho a Hippeau é evidenciada na página 57 e 60 do seu relatório publicado em 1878.

[185] Segundo Bastos (2002, p. 78), "[...] essa obra [é] editada pela Livraria e Editores Didier e Cia., com 447 páginas [na primeira edição], em [formato] in-8º, com gravuras, as quais mostram escolas de todos os graus de ensino. Para Hippeau, estas 'estampas podem dar uma idéia das construções, muitas vezes monumentais' das escolas americanas". Ainda nas palavras de Bastos (2002, p. 100, grifo da autora), "a primeira edição do livro *L'instruction publique aux États-Unis* é traduzida no Brasil por ordem do

Bastos (2002, p. 71), essa obra foi publicada "[...] em um momento em que, após os desastres da guerra franco-prussiana (1870), há uma vontade urgente em reformar a educação. O sucesso dessa obra teve três edições (1870, 1872, 1878)". Além disso, o educador francês dedicou ao tema das *lições de coisas* "[...] um capítulo e um apêndice em que reproduz o programa do manual de instrução elementar de Sheldon, comum curso graduado de lições de coisas 'destinado a exercitar o sentido e a desenvolver as faculdades intelectuais do aluno'". (BASTOS, 2002, p. 82).

Mesmo tomando por referência os escritos de Hippeau, é possível dizer que em nada Leôncio de Carvalho tratou dos saberes da Matemática do curso primário, representada pela rubrica *Princípios elementares de Aritmética* – quer seja em seu relatório de 1878 quer seja no decreto de 1879. Nada se sabe, por estes documentos, como esse parlamentar brasileiro pensou o ensino de Aritmética apesar de ele ter apresentado os primeiros vestígios da proposta de ensino pelo método intuitivo. O que permite aferir que o ensino da Aritmética na proposta do intuir idealizada por Leôncio de Carvalho não recebeu indicativos que o balizassem. Trata-se de uma apropriação dos direcionamentos da pedagogia moderna para o currículo do curso primário, mas os ensinamentos aritméticos, em particular, não ganhou outros significados, outros sentidos, outras formas de operacionalização, novas indicações para balizar outras práticas de ensino. A partir da análise do decreto nada pode ser dito sobre a ordenação dos conteúdos da Aritmética primária, em tempo da modernização pedagógica.

Na tentativa de uma nova reorganização da instrução brasileira, tendo em vista as diretrizes da pedagogia moderna, a Câmara dos Deputados da Corte, em 1882, constitui uma comissão. Essa comissão atuou apresentando um balanço das políticas educacionais dos países mais desenvolvidos, de modo que tais políticas poderiam ser adotadas no Brasil. Os deputados designados para emitir o parecer foram Rui Barbosa (bacharel em direito e deputado pela Bahia), Thomaz de Bomfim Espínola (médico e deputado por Alagoas), Ulysses Machado Pereira Vianna (bacharel em direito e deputado por Pernambuco). Rui Barbosa foi incumbido de ser o relator dos trabalhos desenvolvidos.

Governo Imperial, em 1871, e publicada no *Diário Oficial do Império do Brasil*, de 17 de fevereiro a 17 de março de 1871".

É comum destacar apenas a figura de Rui Barbosa em estudos que se detêm na análise do referido parecer. E este aqui também não se isenta disso[186]. Talvez esse destaque é dado ao deputado baiano por ele ter sido inicialmente o relator da comissão e, posteriormente, pela figura emblemática que foi, e ainda continua sendo, para a nação brasileira. Tem-se, contudo, a consciência de que tal parecer teve a participação de três deputados. Segundo Castanha (2013, p. 215), "os três parlamentares foram eleitos pelo Partido Liberal", o mesmo partido que estava na cadeira do Gabinete ministerial quando Leôncio de Carvalho foi designado para a pasta de Ministro do Império. Além de tomar a reforma de Leôncio de Carvalho para apresentar um parecer, essa comissão teve por objetivo comparar outros sistemas de instrução com a realidade brasileira (CASTANHA, 2013).

Que representação da Aritmética pode ser vista e lida no Parecer/Projeto de Rui Barbosa, tendo por matriz de ensino da pedagogia intuitiva?

Lendo o documento, encontra-se, não de forma linear, uma estruturação sistemática dos discursos ali presentes. Tudo indica que uma ideia sistemática que dá organização ao documento é a dinâmica da fundamentação do discurso. Em linhas gerais, evidencia-se uma configuração representativa de indivíduos modernistas vista pela perspectiva da apropriação de novas ideias pedagógicas frente ao atraso da nação brasileira.

Já se sabe que naquela época o domínio da língua francesa funcionava como uma credencial cultural significativa para a intelectualidade brasileira (BASTOS, 2000). Isto é, na urgência de se fundamentar cientificamente, a fim de propor uma reforma na instrução, "[...] os intelectuais brasileiros se apropriam das idéias de representantes da intelectualidade francesa para dar voz e força às idéias que consideram relevantes e significativas para serem implantadas" (BASTOS, 2000, p. 81). É no encalço dessas referências francesas que se almeja encontrar vestígios e sinais que caracterizam a apropriação da pedagogia intuitiva para balizar o ensino de Aritmética.

Retornando ao documento com essa visão, não precisa de muito esforço para identificar ao longo da sua redação o uso de referências francesas. Duas delas são Célestin Hippeau e Ferdinand Buisson. Delimitando-se ao VII tópico "Methodo e

[186] De agora em diante quando se referir a redação do Parecer/Projeto será destacada a pessoa de Rui Barbosa.

Programma escolar" fica em evidencia não só as referências francesas, mas também as interpretações, os (re)significados, os reempregos atribuídos à pedagogia moderna. Ao amparar-se nessa pedagogia, Rui Barbosa também propõe uma lógica de ensino para as matérias da escola primária. Entre elas, as matérias, está a Aritmética.

A ação da pedagogia proposta pelo deputado baiano caracteriza-se em "desperta a curiosidade, innata ao homem e vivacíssima no menino, eis o primeiro empenho do professor, num methodo racional. Da curiosidade nasce a attenção; da atenção a percepção e a memoria inteligente" (PARECER/PROJETO, 1883, p. 113). Os alunos receberiam uma instrução de princípios científicos e modernos. Caberia ao curso primário ensina-los a "educar a vista, o ouvido, o olfacto; habituar o sentidos a se exercerem naturalmente, sem esforço e com efficacia; ensina-los a apprehenderem os fenômenos que se passam de redor de nós a fixarem na mente a imagem exacta das coisas" (PARECER/PROJETO, 1883, p. 119). Pensava-se que estas ações deslocariam a instrução dos escolares assentadas na figura do professor para se voltar às suas faculdades.

Com este pensamento pedagógico, Rui Barbosa propõe a instrução da escola primária a partir de três graus (curso elementar; médio e superior), e com duração de seis anos. O legislador baiano enfatizou que o cálculo é um dos elementos fundamentais na organização do programa escolar. Diz o documento, que o cálculo a ser ensinado não seria aquele baseado na abstração, mas aquele "ensinado exclusivamente por meio de combinações e aplicações *concretas*" (PARECER/PROJETO, 1883, p. 122, grifo do autor).

Ao se reportar sobre as *lições de coisas*, Rui Barbosa denomina-as de método intuitivo. É justamente nesse ponto que o deputado baiano se ampara com maior vigor nas referências francesas de Célestin Hippeau[187] e Ferdinand Buisson. Vistas aos olhos de Rui Barbosa, as *lições de coisas* não deveria ser independente das matérias dos programas, como fez Leôncio de Carvalho em seu decreto. Diz Rui Barbosa: "as *lições de coisas* não é um *assumpto especial* no plano de estudos: é um *methodo* de estudo; não se circumscreve numa secção do programma: *abrange o programma inteiro* [...]"

[187] Segundo Bastos (2002, p. 103), "Rui Barbosa utiliza-se amplamente das obras de C. Hippeau para redigir os pareceres de reforma do ensino primário, secundário e superior (1882-1883). No parecer de reforma do ensino primário (1883), faz 73 citações ao autor". Tais referências normalmente foram retomadas para justificar os pensamentos pedagógicos dos norte-americanos.

(PARECER/PROJETO, 1883, p. 167, grifo do autor). Essa passagem representa uma das mais clara apropriação dos escritos tanto de Ferdinand Buisson (1878), quanto de Célestin Hippeau (1873).

Limitando-se às referências feitas por Rui Barbosa aos escritos de Hippeau, percebe-se que o francês fez uma menção especial ao trabalho de Marie Paper-Carpantier que por lá era desenvolvido (BASTOS, 2002). Tudo leva a crer que essa educadora francesa foi uma das primeiras, senão a pioneira, a justificar as *lições de coisas* como um método de estudo. Escreveu Marie Pape-Carpantier (1867, p. 16, grifo da autora): "Il faut d'abord vous rappeler que la *leçon de choses* n'est point une branche spéciale d'enseignement, mais une forme quis'adapte à tous les sujets, [...]"[188]. Observa-se que a educadora francesa não idealizava a *lição de coisas* como um tópico isolado na escolarização, mas que fosse um processo metodológico que perpassassem todos os assuntos de um programa escolar.

Em se tratando da Aritmética proposta por Rui Barbosa, a representação configurada é a de uma matéria de ensino aparada por meios *concretos*. Nessa rubrica escolar, o *cálculo mental* também é caracterizado por uma ginástica intelectual de primeira ordem; um exercício que se antecipa aos cálculos escritos, os quais usam comumente de forma metódica os algarismos escritos. Diz o parecer, que a prática do *cálculo mental* visa romper com o "[...] ensino mechanico da taboada", de modo que "o processo racional, mediante a addição e subtracção de objectos concretos, leva gradualmente os alumnos a conhecerem todas as operações da arithmetica elementar" (PARECER/PROJETO, 1883, p. 189).

Diferente do decreto de Leôncio de Carvalho, o Parecer/Projeto de Rui Barbosa reservou um espaço (não mais que meio parágrafo da página 189) para o ensino Aritmética, com vista aos postulados da pedagogia moderna.

Para não concluir, algumas constatações...

Pelo que visto e lido, percebeu-se que o contexto do qual Leôncio de Carvalho e Rui Barbosa produziram seus discursos foi aquele configurado pelas ideias internacionais. Tais ideias ventilaram o ideário de uma pedagogia moderna. Quando se

[188] "Devemos lembrar, inicialmente, que a lição de coisas não é um ramo especial do ensino, mas uma forma que se adapta a todos os assuntos [...]" (tradução nossa).

diz que as ideias ventilavam não se quer dizer que foram ideias sem origem. Pelo contrário, elas tiveram por origens as discussões sobre os avanços pedagógicos realizadas por países europeus e nos Estados Unidos. Esses avanços foram exibidos e classificados nas vitrines do progresso oitocentista – as Exposições Universais (MONARCHA, 2009, p. 29).

Notou-se que os primeiros vestígios da pedagogia moderna das tentativas reformistas do Brasil tomaram por referências escritos da intelectualidade francesa. Isso mostra que a circulação de ideias não é casual, e nem tão pouco longe de interesses. Se os escritos dos franceses não foram apropriados na sua totalidade pela intelectualidade brasileira, ao menos os de Célestin Hippeau e Ferdinand Buisson impulsionaram os discursos de Leôncio de Carvalho e Rui Barbosa na proliferação de uma propaganda educacional modernizadora. Se, a princípio, os Estados Unidos era o país com um modelo de instrução a ser adotado, então intelectuais franceses foram interlocutores entre o que se almejava no Brasil e o que os Estados Unidos tinha a oferecer.

Almejou-se neste estudo identificar as primeiras mudanças de logicidade da Aritmética primária em torno da pedagogia moderna, tomando como fontes o decreto (1879) e do parecer/projeto (1883). Apesar de Rui Barbosa ter designado que o ensino de cálculo não seria abstrato, mas um ensino de combinações e aplicações *concretas*, não foi possível identificar como seriam essas combinações e aplicações. A configuração que se viu foi a de uma Aritmética do curso primário que deveria ser ensinada por meio *concreto* e pelo *cálculo mental*. Esta foi a representação da Aritmética que se evidenciou apenas no parecer/projeto (1883). Essa talvez foi a "identidade" que as *lições de coisas*, como parte integrante da pedagogia moderna, deixou registrada suas primeiras características para uma nova normatização do ensino da Aritmética.

Com efeito, se a Aritmética primária representada no e pelo parecer/projeto de Rui Barbosa seria ensinada por meios *concretos*, em que medida os rudimentos de cálculo seguiram a marcha da intuição para a definição, do concreto para o abstrato, acompanhando a logicidade apregoada pela pedagogia moderna? Esta é uma questão para outros estudos. Seguindo a mesma natureza deste texto, talvez os textos oficiais da educação, em tempos da pedagogia moderna, possam ser tomados por fontes.

Referências

BASTOS, M. H. C. Ferdinand Buisson no Brasil – Pistas, vestígios e sinais de suas idéais pedagógicas (1870-1900). **Revista da Educação**. Pelotas, n. 8, set. 2000, p. 79-109.

_____. Leituras da Ilustração brasileira: Célestin Hippeau (1803-1883). **Revista Brasileira de História da Educação**. Porto Alegre, n. 3, jan./jun. 2002, p. 67-112.

BRASIL. Decreto n. 7.247 de 19 de abril de 1879 do Ministério do Império. **Reforma o ensino primário e secundário no município da Corte e o superior em todo o Império**. Império do Brasil de 1879 – Parte II Tomo XLII. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, p. 196-217, 1879.

BRASIL. **Relatório do Ministro dos Negócios do Império, Carlos Leôncio de Carvalho**. Apresentado à Assembleia Geral Legislativa, em 23 de dezembro de 1878. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1878.

CARVALHO, M. M. C. Pedagogia da Escola Nova, produção da natureza infantil e controle doutrinário da escola. In: FREITAS, M. C. e KUHLMANN JR (Orgs.). **Os intelectuais na história da infância**. São Paulo: Cortez Editora, 2002, p. 373-408.

_____. Modernidade pedagógica e modelo de formação docente. **São Paulo em perspectiva**. São Paulo, n. 14(1), p. 111-120, 2000.

CASTANHA, A. P. **Edição crítica da legislação educacional primária do Brasil imperial**: a legislação geral e complementar referente à Corte entre 1827 e 1889. Campinas: Navegando Publicações, 2013.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. 20. ed. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

DITTRICH, K. As exposições universais como mídia para a circulação transnacional de saberes sobre o ensino primário na segunda metade do século 19. **Revista História da Educação**. (Online). Porto Alegre, v. 17 n. 41, set./dez. 2013, p. 213-234.

KAHN, P. Lições de coisas e ensino das ciências na França no fim do século 19: contribuição a uma história da cultura. **Revista História da Educação**. (Online). Porto Alegre v. 18 n. 43, mai./ago. 2014, p. 183-201.

LE GOFF, J. Documento/monumento. In: **História e memória**. Tradução Bernardo Leitão. 3. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1994, p. 535-549.

MONARCHA, C. **Brasil arcaico, escola nova**: ciência, técnica & utopia nos anos 1920-1930. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

MONROE, P. **História da Educação**. Tradução Idel Becker e Therezinha G. Garcia. 7. ed. São Paulo, Editora Nacional, 1968.

NOYA PINTO, V. Balanço das transformações econômicas no século XIX. In: MOTA, C. G. **Brasil em perspectiva**. 2. ed. Coleção Corpo e Alma do Brasil. São Paulo: Difusão Européia do livro, 1969, p. 125-146.

PAPE-CARPANTIER, M. **Introduction de la méthode des salles d'asile dans l'enseignement primaire**. Conférences faites aux institutuers réunis à la Sorbonne à l'occasion de l'Exposition Uniserselle de (1867). Documento editado em 1879.

PARECER/PROJETO DA COMISSÃO DE INSTRUÇÃO PÚBLICA. **Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública**. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1883.

SOUZA, R. F. A formação do cidadão moderno: a seleção cultural para a escola primária nos manuais de Pedagogia (Brasil e Portugal, 1870 – 1920). **Revista Brasileira de História da Educação**. Campinas, v. 13, n. 3 (33), set./dez. 2013, p. 257-283.

_____. Objetos de ensino: a renovação pedagógica e material da escola primária no Brasil, no século XX. ***Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 49, p. 103-120, jul./set., 2013.*

História da Educação Matemática em sala de aula: Avaliação a partir do discurso de Malba Tahan na Educação Básica[189]

Leonardo Silva Costa[190]

RESUMO

O presente trabalho, de natureza qualitativa, tem como objetivo contribuir para a contextualização da Matemática e da História da Educação Matemática no processo de ensino e de aprendizagem dessa ciência a partir de propostas didático-pedagógicas inspiradas pelo discurso do professor Júlio César de Mello e Souza, o Malba Tahan na fonte primária *Al-Karismi* (1946-1951). A pesquisa, por um lado, propõe um exercício de análise dessa fonte e por outro lado, um diálogo com possibilidades didáticas para a prática docente em matemática na Educação Básica, envolvendo a História da Educação Matemática em uma perspectiva interdisciplinar, utilizando-se dos instrumentos *Fichas de trabalho* e *Relatório-Avaliação*com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Ituiutaba/MG, articulando vertentes que privilegiassem o ensino e a aprendizagem interdisciplinar em Matemática. Pretende-se apresentar resultados da aplicação de um *Relatório-Avaliação* que se concentrou na relação entre o conteúdo da revista e o uso de jogos matemáticos em um ambiente virtual. As primeiras investigações apontaram que os alunos se envolveram mais com a prática do professor, relacionando alguns termos do discurso tahaniano aos conhecimentos construídos em sala de aula. Acredita-se que a proposta pode colaborar nas diversas áreas do conhecimento, com o intuito principal de minimizar os insucessos e os desapontamentos que as disciplinas, principalmente a Matemática, propiciam no âmbito escolar, contribuindo para a construção de uma cultura do conhecimento interdisciplinar no Ensino Fundamental, por meio da História da Educação Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: História da Educação Matemática. Malba Tahan. Revista *Al-Karismi*. Relatório-Avaliação. Educação básica.

Introdução

Os seres humanos buscam constantemente formas de comunicarem-se, expressarem suas ideias e manifestarem seus anseios, esperanças e opiniões. Essa

[189]Este texto origina-se das primeiras investigações do projeto de pesquisa em andamento *História da Educação Matemática e Interdisciplinaridade na prática docente,* realizada pelo Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (NUPEm/UFU) com financiamento da FAPEMIG.

[190] Licenciado em Matemática pela Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia – FACIP/UFU. Professor de Matemática do Ensino Fundamental II na Escola Estadual João Pinheiro. Aluno do Programa de Pós Graduação em ensino de Ciências e Matemática – PPGECM/UFU. leonardoprofmat@gmail.com.

característica foi permeada com uma gama de recursos que modificaram-se, aperfeiçoaram-se e até extinguiram-se ao longo dos anos. Desse modo, a trajetória dos seres humanos vão se constituindo como resultado da procura por compreender melhor a si mesmo e o ambiente que o cerca, o que tem sua grande sistematização no contexto escolar, onde estão em contato permanente com diversas áreas do conhecimento.

Nesse sentido, o presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de naturezaqualitativa, que objetiva contribuir para a contextualização da Matemática e da História da Educação Matemática no processo de ensino e de aprendizagem, por meio de propostas didático-pedagógicasinspiradas pelo discurso tahaniano presente na fonte primária Al-Karismi (1946-1951).

A pesquisa propõe dois cenários. Primeiramente, o exercício de análise da Revista Al-Karismi e, em seguida, o diálogo com suas possibilidades didáticas para a prática docente em matemática na Educação Básica, envolvendo a História da Educação Matemática numa perspectiva interdisciplinar, utilizando-se dos instrumentos *Fichas de trabalho* (BALDINO, 1995) e *Relatório-Avaliação* (D'AMBRÓSIO, 1996) com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Ituiutaba/MG.

Pretende-se apresentar nesse trabalho resultados da aplicação do *Relatório-Avaliação* referente a um dos momentos dessa proposta, que se concentrou na relação entre o conteúdo da revista e o uso de jogos matemáticos em um ambiente virtual.

Os primeiros resultados apontaram o envolvimento dos alunos com a prática do profesor, ao relacionar elementos do discurso tahaniano presente na AL-Karismi aos conhecimentos construídos em sala de aula e àqueles constituídos socioculturalmente por eles. Tais categorias de análise surgiram durante a organização e interpretação dos dados, o que as caracterizam como categorias emergentes ao discurso dos alunos, de acordo com os critérios apresentados por Fiorentini e Lorenzato (2006).

Desse modo, acredita-se que o trabalho pode contribuir ao ensino de Matemática, bem como a outras áreas do conhecimento de forma a amenizar os insucessos e desapontamentos que essas disciplinas oferecem em âmbito escolar, na busca de uma cultura do conhecimento interdisciplinar no Ensino Fundamental, tendo por viés teórico-metodológico a História da Educação Matemática.

Construindo interfaces entre História e Educação

Inicialmente é preciso esclarecer o que se entende por História enquanto ciência para, em seguida, buscar algumas relações a respeito. Segundo Garnica (2012), é preciso compreender História como o "estudo dos homens no tempo e no espaço" (p. 21). Embora inserida numa contínua interação com o tempo, não se pode conceber essa ciência como uma "reconstituição verdadeira do passado" ou uma verdade absoluta dos fatos e seus personagens, mas como uma versão, construída com rigor, a partir de uma diversidade de fontes.

Assim sendo, o processo histórico é visto na contemporaneidade como algo dinâmico, isto é, em constante transformação, movido pela geração, validação e armazenamento de informação. Tal construção, na visão de Mendes (2012) "se constituiem um objeto de observação, reflexão e análise para se pensar essa história como um eixo dinamizador da realidade social" (p. 70).

Desse modo começa-se a vislumbrar a História como aquela que pode fornecer elementos à constituição de outras ciências e, sobretudo, com o ensino das mesmas. Contudo, aqui há que se considerar um caso particular, já que são fruto de observação sobre determinado elemento da atividade dos seres humanos.

Nesse contexto se evidencia a relevância da História à Educação, de forma a atender aos pressupostos que Mendes (2012) define, ao abordar mais especificamente a História da Matemática como

> [...] um ponto de convergência e complementaridade dos processos de interpretação da temporalidade, da experiência, da aprendizagem, do conhecimento e do saber-fazer [...] em todas as suas dimensões: sócio-cognitiva, cultural, pedagógica e profissional. (p. 70)

Entende-se por História da Matemática como o "diálogo entre História e Matemática," (GARNICA, 2012, p. 33), em busca de compreender as nuances referentes à produção e o desenvolvimento dos conceitos matemáticos e no modo como a comunidade dos matemáticos organiza-se na disseminação desses conhecimentos. Uma breve discussão sobre essa tendência será apresentada a seguir.

A História da Educação Matemática e o discurso de Malba Tahan

Os estudos e pesquisas que envolvem o uso da história e suas relações com o ensino das ciências descortinam-se atualmente em duas temáticas; uma delas é a História da Educação Matemática que, segundo Miorim (2005) incluem os "estudos de natureza histórica que investigam aspectos variados da educação matemática, entendida como campode ação pedagógica ou como campo de investigação" (p. 4).

Ainda que se constitua como um campo de atuação recente e em franca ascensão, não possuem alta representatividade no que se refere a número de publicações em congressos nacionais e internacionais. Só para se ter uma ideia, Miorim (2005) apresenta uma primeira análise das produções brasileiras que abordam relações entre História e Educação Matemática, em dois ciclos:

> O primeiro deles – de 1984 a 1994 – caracteriza-se pelo surgimento das primeiras produções – de forma pontual, não existindo ainda um "fluxo contínuo" de trabalhos –, com filiações teórico-metodológicas variadas. O segundo período – de 1995 a 2004 – pode ser considerado como aquele em que ocorre um crescimento expressivo das produções e no qual começam a se firmar algumas tendências teórico-metodológicas. (p. 2)

Na pesquisa realizada por Souto (2010), foi estabelecido um panorama dos estudos sobre o que a autora define por possíveis participações da História na Educação Matemática Brasileira, no período compreendido entre 2003 e 2008. Foram publicados 115 trabalhos, que procuraram "dimensionar a participação daqueles que propunham inserções históricas no ensino da Matemática ou analisavam inserções realizadas." (p. 525).

Tais dimensões podem ser compreendidas como tentativas do estabelecimento de um processo dialógico entre a História e o ensino de Matemática, chamando à cena uma vasta gama de áreas e processos do conhecimento. Conforme Garnica (2012), a História da Educação Matemática procura "compreender as alterações e permanências nas práticas relativas ao ensino e à aprendizagem de Matemática" (p. 40), o que contribui "certamente para uma melhor compreensão do processo educativo" (p. 43).

Nesse sentido, constituiu-se a perspectiva e as propostas apresentadas no presente trabalho. Para tal finalidade, foram desenvolvidas atividades tendo como viés a História

na Educação Matemática a partir de um dos trabalhos do professor Júlio César de Melo e Souza – O Malba Tahan.

A publicação é a Revista Al-Karismi, composta de oito volumes entre os anos de 1946 e 1951, onde Júlio César era editor e autor de muitos dos artigos nela escritos. É a partir do conteúdo dessa fonte primária, que originaram-se seis propostas didáticas, cada uma delas aplicada aos sujeitos da pesquisa, por meio de dois instrumentos as *Fichas de Trabalho*, idealizadas por Baldino (1995) e o *Relatório-Avaliação*, concebidos por D'Ambrósio (1996).

No presente trabalho, analisaremos apenas o *Relatório-Avaliação* referente a uma dessas propostas. Primeiramente, discorre-se sobre alguns aspectos desse instrumento metodológico, para então delinear a trajetória de investigação da pesquisa.

O Relatório-Avaliação

O modelo Relatório-Avaliação foi proposto por Ubiratan D'Ambrósio, em sua obra Educação Matemática: da teoria à prática (1996), a partir de um processo de pesquisa e reflexão do autor em torno da dinâmica do sistema escolar. Na obra, o autor estabelece uma relação entre a organização e o funcionamento das instituições componentes desse conjunto e suas formas sistemáticas de avaliação:

> Esse sistema é extremamente dinâmico e deve se transformar *pari passu* com as transformações dos vários setores da sociedade. Mecanismos de avaliação são absolutamente necessários. Naturalmente deve-se procurar instrumentos de outra natureza daqueles que vêm sendo erroneamente utilizados para testar alunos, tais como provas, exames, questionários e similares. (p. 61-62)

Com o surgimento de novos instrumentos avaliativos, acredita-se que a escola e o efeito que ela pode produzir num dado sistema educacional, sobretudo quando analisam o comportamento individual e social, de maneira global, em detrimento de modelos de interpretação constituídos "apenas por informações parciais, focalizadas e geralmente pouco relevantes sobre a qualidade do sistema como um todo" (D'AMBRÓSIO, 1996 p. 62).

Sobre a investigação

Conforme já apresentado em outros momentos da escrita, a pesquisa registrada no presente texto procurou contribuir para o processo do ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica, por meio de propostas de intervenção didático-pedagógicas por meio da História da Educação Matemática, mediante exercício de análise, reflexão e diálogo entre o conteúdo dessa fonte primária e a prática do professor em sala de aula.

Vale ressaltar aqui que o professor regente das aulas de Matemática na turma analisada, na condição de mestrando do PPGECM, assume o papel de professor-pesquisador, pois relaciona a procura por alterar aspectos da prática que necessitam de mudança, procurando compreender a natureza dos problemas que afetam essa mesma prática, de forma a definir, posteriormente, uma proposta de ação (PONTE, 2002 p. 3-4), condições que são fomentadas ao longo do processo de formação continuada do referido docente.

Tais atividades foram aplicadas a uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, composta de 30 sujeitos, em uma escola estadual do município de Ituiutaba. Essa instituição constitui-se de considerável relevância no contexto histórico educacional da cidade, o que se acredita fortalecer o uso da História da Educação Matemática na proposta.[191]

São propostos seis momentos de intervenção aos alunos, dentre os quais foi escolhido um deles para a análise realizada nesse trabalho. A tarefa escolhida relaciona-se à construção de um jogo virtual, denominado *Trilha da História da Matemática*[192], realizada em parceria com dois estudantes de graduação em Matemática da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP da Universidade Federal de Uberlândia/MG, composto por uma trilha, permeada por vários assuntos ligados à matemática e a História da Matemática nas civilizações.

Cada parte da trilha apresentava uma série de ações a serem desenvolvidas pelos alunos, todas elas relacionadas aos conteúdos matemáticos vistos em sala de aula, como

[191] A instituição é a Escola Estadual João Pinheiro, de Ituiutaba-MG, criada em 1908 e parte integrante do patrimônio histórico-cultural do município. Maiores informações sobre o contexto histórico da escola podem ser obtidos no *site:* http://www.escolajoaopinheiro.com.br/index.html.
[192] Maiores informações sobre o jogo estão no *site* http://chsolidade.wix.com/historiamatematica.

por exemplo: o uso de vídeos, questionários, desafios e outras atividades. Um desses conjuntos era destinado à Revista Al-Karismi e as contribuições dessa publicação à Matemática e à Educação Matemática Brasileira.

Os alunos participaram da atividade, desenvolvida em duplas, no período de duas horas aula pelo professor-pesquisador e pelos alunos criadores do jogo no laboratório de informática da escola, onde puderam percorrer a trilha e participar dos itens propostos por ela, mais especificamente no bloco referente a revista *Al-Karismi*.

Em seguida, foi proposto aos alunos que descrevessem a aula vivenciada, apresentando seus comentários acerca da proposta na qual participaram, utilizando o modelo *Relatório-Avaliação*. Em um primeiro nível de análise, acredita-se que a intervenção contribuiu para o desenvolvimento de competências voltadas ao "pensar matematicamente", ao relacionar a matemática num contexto social próximo ao que vivem e ao utilizar as tecnologias como recurso que os auxiliem a construir o próprio processo de ensino e aprendizagem.

A seguir, discorre-se mais detalhadamente sobre a análise do discurso dos sujeitos da investigação.

Resultados da investigação

A investigação apresentada nesse artigo compreende a análise do discurso realizado pelos alunos da turma participante da pesquisa, por meio do *Relatório-Avaliação*. Tal instrumento foi elaborado em duplas, já que os alunos estavam dispostos dessa forma na execução da atividade com o jogo.

Dos 30 sujeitos participantes, originaram-se 18 relatórios, pois três alunos terminaram por fazerem seus relatórios individualmente. Desses registros, são matéria de análise para esse artigo, 13 relatórios, já que os alunos dos cinco restantes não estavam presentes na aula destinada a escrita do instrumento de avaliação.

Conforme foi dito anteriormente, tal discurso foi identificado em três categorias que, conforme afirmou-se anteriormente, constituem-se como categorias emergentes ao discurso dos alunos, de acordo com o critério apresentado por Fiorentini e Lorenzato (2006), assim denominadas pelo professor-pesquisador, na forma que se seguem:

- Categoria I – discurso voltado para o "pensar matematicamente"
- Categoria II – discurso voltado ao relacionamento da matemática com o contexto social em que vivem
- Categoria III – discurso voltado para a utilização do jogo, da História e das novas tecnologias como contributos do próprio processo de ensino e aprendizagem.

No que se refere à categoria I, foram identificados quatro relatórios, onde os alunos evidenciaram alguns aspectos relacionados às contribuições da proposta para o pensamento matemático dos mesmos. Contudo, nem todos identificaram-se com a proposta, o que revela certa resistência dos alunos com a Matemática, como se percebe nos comentários:

> **Aluna S**[193]**[**...] fizemos exercícios muito legais para o nosso raciocínio da Matemática.
>
> **Alunas M e T:** Alguns alunos gostaram e outros não porque a maioria das pessoas não gosta de Matemática. Não é o professor, é a matéria.

Percebe-se que as alunas M e T ressaltam o fato de não ser o professor a causa de muitos não gostarem de Matemática, mas a área do conhecimento em si. Esse comentário pode significar a importância do papel do professor-pesquisador no desenvolvimento do ensino e aprendizagem na visão das referidas alunas.

Em relação à Categoria II, identificou-se três trabalhos com aspectos mais evidentes a esse eixo de análise. Todos eles concentraram seus comentários no comportamento dos alunos diante da aula, já que convivem cotidianamente com uma variedade de recursos, inclusive tecnológicos, com os quais se comunicam e socializam suas emoções, anseios e expectativas.

E como percebe-se na voz dos sujeitos transcritas a seguir, a postura dos participantes na aula caracterizou-se por momentos de indisciplina que, segundo eles, não impediram a aprendizagem.

> ***Alunos G e P:*** *A aula foi boa, mas [...] os alunos conversaram muito.*
> ***Alunos J e L:*** *A aula foi muito boa, fez muita bagunça e houve também muita aprendizagem.*

[193] As siglas utilizadas para denominar os alunos referem-se às iniciais dos nomes dos mesmos. Tal critério foi escolhido para preservar a identidade dos mesmos.

Identifica-se que os alunos gostaram da atividade e posicionaram-se diante de um obstáculo que, embora não impediu o envolvimento e o aprendizado dos mesmos, poderia ser evitada, contribuindo para a melhoria do processo. Tal medida, de certo modo, aconteceu, já que os sujeitos reconheceram-se integrantes nesse processo e refletiram sobre a necessidade de modificarem a própria atuação em sala de aula.

Na Categoria III foram encontrados seis relatórios, nos quais percebeu-se as contribuições do viés da História da Educação Matemática, bem como dos recursos metodológicos utilizados na constituição da atividade ao ensino e à aprendizagem dos alunos.

Os comentários dos alunos revelam o quanto foi divertido aos sujeitos conhecerem os efeitos do processo histórico no conhecimento matemático e nas formas de relação do ensino da Matemática com os alunos:

> ***Alunas M e F:****Nós achamos divertido, por causa que a história se retrata em um jogo com os vários limites e opções para que os alunos consigam desvendar.*

Embora alguns comentários apontaram para o fato de os alunos terem se interessado pouco em fazerem a atividade sozinhos, necessitando uma intervenção mais intensa do professor-pesquisador e dos graduandos em Matemática, evidenciou-se a relevância do jogo, enquanto elemento que concilia aprendizagem e diversão, como se transcreve a seguir.

> ***Aluno G:*** *A aula foi ótima, aprendemos muito como também brincamos na aula.*
> ***Aluna L:****A aula foi ótima. Aprendemos muitas coisas e também brincamos na aula.*
> ***Alunas E e A:*** *Foi muito importante e aprendemos muitas coisas novas e jogos novos.*

Ressalta-se aqui que o levantamento dessas categorias constitui apenas um primeiro exercício de análise dos resultados obtidos, já que a pesquisa encontra-se em andamento. Destaca-se também o fato de os elementos de uma categoria aparecerem em outra, identificando uma espécie de intersecção entre elas, o que acredita-se contribuir

de maneira profícua para os resultados da proposta, cujos encaminhamentos vem a seguir.

Considerações finais

O trabalho proposto por este artigo procurou estudar como a História da Educação Matemática, em particular mediante o discurso de Júlio César de Mello e Souza presente na Revista *Al-Karismi*, fonte primária escrita entre as décadas de 1940 e 1950, contribui com o ensino e a aprendizagem dosalunos da Educação Básica na construção do próprio ensino e aprendizagem, num contexto de avaliação, integrante da prática de um professor-pesquisador, utilizando-se de jogos e ferramentas computacionais.

Alguns encaminhamentos podem ser tecidos, à guisa de conclusão, do desenvolvimento da proposta. Primeiramente, a História da Educação Matemática contribuiu para que os alunos se inserissem num ambiente de investigação pelo qual pudessem pensar matematicamente, relacionar o conhecimento matemático com o contexto sociocultural em que estão envolvidos e utilizarem-se de outros recursos que orientaram e fomentaram em tal aprendizado.

Outra questão a considerar refere-se ao *Relatório-Avaliação* como instrumento que deu voz aos alunos na dinâmica avaliativa do processo educativo, trazendo reflexões acerca da atividade, do professor e deles próprios, de forma a propor mudanças, negociar acordos e dar novo sentido ao que se aprende na escola.

E por último, os sujeitos vivenciaram algo que lhes foi divertido, curioso e, porque não dizer, prazeroso, já que mergulharam numa dinâmica onde a Matemática foi apresentada de modo alternativo aos que eles já estavam acostumados. E esse resultado foi o que se poderia ser chamado de a marca registrada do discurso do professor Júlio César - Malba Tahan: tornar a Matemática divertida e curiosa no processo de ensino e de aprendizagem em Matemática aos seus ouvintes. E tal prerrogativa não acontece sem um esforço constante de todos os envolvidos no processo educativo.

É dialogando com outras pesquisas, abrindo-se à práticas alternativas, ouvindo seus pares e, sobretudo, permitindo-lhes expressar que a educação poderá estabelecer possibilidades harmoniosas de um aprendizado profícuo e constantemente transformador.

Referências

BALDINO, R.R. **Desenvolvimento de essências de cálculo infinitesimal e diretriz didática – Fichas de Trabalho.** In: Desenvolvimento de essências de cálculo infinitesimal. MEM/USU: Rio de Janeiro, 1995.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática – da teoria à prática.** In:Coleção Perspectivas em Educação Matemática da SBEM. Campinas – SP: Papirus, 1996

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas, SP: Autores associados, 2006.

GARNICA, A. V. M. e SOUZA, L. A. **Elementos de História da Educação Matemática.** Editora UNESP. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

MENDES, I.A. **Pesquisas em história da Educação Matemática no Brasil em três dimensões.** In: Quipu, vol. 14, núm. 1, janeiro-abril de 2012, pp. 69-92.

MIORIM, M. A. **Relações entre história e educação matemática: um olhar sobre as investigações brasileiras.** In: Anais... São Paulo, SP, 2005.

PONTE, J. P. **Investigar a nossa própria prática.** In GTI (Org), Reflectir e investigar sobre a prática profissional (pp. 5-28). Lisboa: APM. 2002

SOUTO, R. M. A. **História na Educação Matemática – um estudo sobre trabalhos publicados no Brasil nos últimos cinco anos.** In: Bolema, Rio Claro (SP), v. 23, nº 35B, p. 515 a 536, abril 2010.

Júlio César de Mello e Souza e a Educação Matemática

Enne Karol Venancio de Sousa[194]

John A. Fossa[195]

RESUMO

O professor Júlio César de Mello e Souza, mais conhecido por Malba Tahan, é lembrado por sua produção de uma literatura infantil, na qual a matemática aparece em contextos diversos dos contextos usuais e inapropriadamente formais das escolas. Procuramos, no entanto, resgatar as outras maneiras em que Mello e Souza contribuía à Educação Matemática da sua época. Mostraremos que seus esforços nesse sentido incluíam a produção de textos sobre o ensino da matemática e textos didáticos, bem como a preparação e apresentação de cursos de curta duração para professores de matemática. Concluiremos que Mello e Souza se destacou como proponente da importância da inclusão de elementos lúdicos no ensino da matemática, especialmente para o aluno jovem.

Acontece, até mais frequentemente do que quereríamos imaginar, que um sábio faça muitas e variadas contribuições à ciência, embora ele seja lembrado, entre os não especialistas, por apenas uma delas – às vezes nem a mais importante. Foi o caso, por exemplo, de Fibonacci (*c*. 1175-1250), que é lembrado pela sua sequência até por os que nem sabem que Fibonacci é apenas um *sobriquet* e que seu nome verdadeiro era Leonardo de Pisa, ou, quiçá, Leonardo Pisano. A referida sequência resulta de um problema, contido no seu *Liber abaci* (1202), sobre a procriação de coelhos. O próprio *Liber abaci* é, de fato, historicamente importante porque foi instrumental na aceitação, da parte dos matemáticos europeus, da notação indo-arábica, bem como os métodos computacionais usando a mesma. Foram, no entanto, algumas das outras obras dele, principalmente o magistral *Liber quadratorum* (*c*. 1225) sobre a análise indeterminada, que o revelaram ser o matemático criativo mais importante da Idade Média.

Algo parecido aconteceu aqui no Brasil com o sábio Júlio César de Mello e Souza (1895-1974). Na verdade, o paralelo é tão estreito, que, como o citado matemático

[194] Docente do IFRN, Campus Santa Cruz; doutoranda do PPGED da UFRN. E-mail: enne.sousa@ifrn.edu.br.

[195] Docente do PPGEd da UFRN; docente Depto. de Matemática, PPGECEM da UECG. E-mail: jfossa@oi.com.br..

italiano, Mello e Souza é muito mais conhecido por um pseudônimo, o de Malba Tahan. Como tal, é lembrado, acima de tudo, pelo seu famoso livro *O homem que calculava* (1938), uma obra literária em que a matemática aparece em contextos lúdicos. Ao toparmos, no entanto, com uma reportagem sobre uma visita que Mello e Souza fez a Natal para ministrar um curso para professores de matemática, percebemos que ele era bastante ativo na Educação Matemática. A mesma constatação, é verdade, foi feita por vários colegas da comunidade de Educadores Matemáticos, a exemplo de Antônio José Lopes[196] que fez o seguinte depoimento:

> Entretanto, quero dizer que, diferentemente da maioria dos fãs de Malba Tahan, não fui fisgado pelo Malba Tahan do livro "O Homem que Calculava". Fui atraído pelo livro "Didática da Matemática", livro no qual apresenta suas ideias sobre como e porque ensinar matemática. Com o tempo vim a descobrir que muitas das ideias deste livro não eram exclusivas de Malba Tahan, mas sim de um grupo que escrevia apostilas de didática da matemática para o MEC no final dos anos 1950, os materiais didáticos do MEC sobre Matemática eram assinados pela professora Ceres Marques de Moraes, por Júlio César de Mello e Souza (o Malba Tahan) e por Manoel Jairo Bezerra. Partes do livro Didática da Matemática já haviam sido publicadas em outras obras de Malba Tahan como "Páginas do Bom Professor"; os dois volumes da sua didática parecem ter sido escritos como uma sistematização de um conjunto de ideias e escritos dispersos em vários artigos e obras. (LOPES, 2012, p. 3.)

Assim, no presente trabalho, pretendemos fazer um pequeno esboço da variada atuação de Mello e Souza no campo de Educação Matemática.

A Educação Matemática no Início do Século XX

Antes de prosseguir para o prometido esboço, no entanto, seria procedente dizer algumas palavras sobre o estado da Educação Matemática no início do século XX. Foi, de fato, com a abertura do século que problemas relacionados com o ensino da matemática obtiveram uma maior visibilidade no contexto europeu quando Felix Klein, a partir de 1900, começou a se interessar em questões relacionadas ao ensino da matemática.

Devido ao enorme prestígio de Klein, a problemática em torno de questões sobre o ensino da matemática se desenvolveu bastante no cenário internacional. Sem muito

[196] Interessantemente, Lopes é também conhecido por um *sobriquet*, o de "Bigode".

exagero, podemos dizer que, nesse período, a discussão foi dominada por professores de matemática dessatisfeitos com os rumos que o ensino dessa disciplina estava tomando. É só mais tarde que a Educação Matemática conseguiu se estabelecer como uma disciplina profissional com teorizações e métodos próprios, bem como a colaboração de áreas afins, como a psicologia, a sociologia e a pedagogia.

O mesmo aconteceu no Brasil. As primeiras discussões fortes, inspiradas pelo pensamento de Klein, foram feitas por um grupo de matemáticos incluindo, entre outros, Euclides Roxo e Cecil Thiré. O primeiro Congresso Brasileiro de Ensino da Matemática, idealizado pela professora Martha de Souza Dantas, foi realizado no Estado da Bahia em 1955, enquanto o conturbado Movimento da Matemática Moderna chegou ao Brasil na década de 1960, sendo Oswaldo Sangiorgi um dos seus maiores expoentes. No final dos anos 1970, inicia-se os primeiros passos verso a profissionalização da Educação Matemática no Brasil com um crescimento concomitante do número e qualidade de trabalhos nessa área, sendo esse processo solidificado com o Primeiro Encontro Nacional de Educação Matemática em 1987, a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) na década de 1990.

Júlio César de Mello e Souza

Nascido em 06 de maio de 1895 na cidade do Rio de Janeiro, Mello e Souza passou a infância morando com os pais e os oito irmãos na cidade de Queluz[197]. Desde criança mostrava interesse pela matemática e pelo ofício do *raconteur*, pois. Como afirma Valdemar Vello (2006, p. 2), "Toda a obra de Julinho, o menino de Queluz, foi edificada desde sua infância, já na escolinha de sua mãe, revelando-se um ótimo contador de histórias".

Cursou o ensino fundamental no Colégio Militar do Rio de Janeiro e o ensino médio no Colégio Pedro II, sendo ambas essas instituições reconhecidas pela excelência de ensino. Em seguida, se formou como professor na Escola Normal e como engenheiro na Escola Nacional de Engenharia. Como professor, lecionou em várias escolas, inclusive no Colégio Pedro II e na Escola Normal. Foi ainda catedrático na Escola

[197] A cidade de Queluz fica localizada na parte leste de São Paulo a uns 166 km do Rio de Janeiro.

Nacional de Belas Artes, na Faculdade Nacional de Arquitetura e no Instituto de Educação do Rio de Janeiro (ex-Escola Normal do R.J.). Era, no entanto, repleto de atividades fora do ambiente da escola, como nos mostra Cristiane Coppe de Oliveira:

> Ao analisar, no acervo do Instituto Malba Tahan (IMB), as atividades docentes de Júlio César de Mello e Souza, na década de 1940 percebi que sua "agenda" era repleta de conferências, noites árabes, aulas, projetos educacionais arrojados e atividades sociais em geral, tais como: lançamentos de livros, encontros em entidades sociais (Lions, Rotary e outros), visitas a institutos de portadores do mal de Hansen – recriar cada momento belo vivido e ir mais! (OLIVEIRA, 2007, p. 42.)

Ainda mais, como veremos com maiores detalhes a seguir, Mello e Souza acrescentou à sua carreira de professor a de escritor e educador matemático. De fato, veio a falecer em 1974, numa visita a Recife onde foi para ministrar a conferência "Arte de Ler e Contar Estórias" (que é também título de um livro seu).

Mello e Souza, o Escritor

Ao pretender descrever a atividade de Mello e Souza como educador matemático, não podemos prescindir de mencionar suas atividades literatas, pois muitas delas foram elaboradas com fins de apresentar a própria matemática de forma lúdica. É o caso do seu já mencionado clássico *O homem que calculava* (1938), que obteve 25 edições até 1975. A 26ª edição, porém, só viria em 1983, coincidindo, como afirma Moysés Gonçalves Siqueira Filho (2013, p. 34) "com um período em que educadores matemáticos de todo o país, interessados em discutir, em um momento de retorno à democracia, questões relacionadas ao processo ensino-aprendizagem da Matemática e a ele agregar alternativas que possibilitassem apresentá-la de maneira mais significativa".

Na sua apreciação do referido clássico, Oliveira nos lembra de que, nele, Mello e Souza estava

> apresentando suas propostas inovadoras e mostrando uma grande inquietação com o ensino vigente da época. Ele usava de palestras, do conteúdo de seus livros e até mesmo de ironias contra os "algebristas" e ousava em suas atitudes de educador, para proclamar o que julgava sensato para a educação. (OLIVEIRA, 2007, p. 29).

Assim, fica claro que um dos seus propósitos fundamentais era o combate ao formalismo e rigor inapropriado que reinava dentro da sala de aula (conjuntura que ele taxava de "algebrismo"), tanto em relação ao conteúdo matemático, quanto ao comportamento do professor e dos alunos. Sua arma principal era o do *storyteller*, que, através da sua arte, fazia a aprendizagem da matemática uma experiência prazerosa e significativa.

Escreveu vários outros textos da mesma índole, como *Maktub!* (1935), *A sombra do arco-íris* (1941) e *Meu anel de sete pedras* (1955, 2ª ed.). O seu sucesso nessas obras literárias lhe rendeu posse da cadeira de número 8 da Academia Pernambucana de Letras.

Mello e Souza, O Educador Matemático

No sentido mais estrito, ou seja, na sua atuação além das atividades literárias, Mello e Souza contribuía à Educação Matemática em pelo menos as seguintes três maneiras: a publicação de textos sobre o ensino da matemática, a produção de materiais didáticos e a elaboração de cursos, que ministrou em muitas partes da nação, voltados a formação de professores.

Em relação da publicação de textos sobre o ensino da matemática, podemos mencionar tais obras como *A didática da matemática* (1957), *O mundo precisa de ti professor* (1966), *Páginas do bom professor* (1969) e *Roteiro do bom professor* (1969).

Dentre as obras citadas, o livro *A Didática da Matemática* é talvez a de maior expressão. Já vimos como essa obra chamou a atenção de Antônio José Lopes, ao qual podemos acrescentar a avaliação de Vello:

> Em "Didática da Matemática", encontramos orientações detalhadas de como implantar nas escolas os Laboratórios de Matemática, sabidamente indispensáveis à boa formação nessa ciência de múltiplas aplicações em nossa vida. Julinho de Mello e Souza descobre o poder da matemática nas atividades lúdicas, nos jogos infantis, nas brincadeiras, nas lendas... (VELLO, 2006, p. 2.)

Como já vimos, Mello e Souza julgava o ensino da matemática como excessivamente algebrista, ou seja, formal ao ponto de torna-la demasiadamente complicada e afastada da realidade. Assim, a matemática apresentada ao aluno carecia de significado para ele

e, em consequência, o seu ensino era bastante ineficaz. A esse tipo de ensino, ele queria contrapor metodologias baseadas em atividades lúdicas e atividades que reportavam a situações que teriam mais significado para o aluno.

Nesse respeito, podemos ainda mencionar que Mello e Souza editava a revista *Al Karismi*, que publicava, entre 1946 e 1951, matérias referentes à matemática recreativa e à história da matemática. Lopes (2012) até afirma que a mesma pode ser considerada a primeira revista brasileira de educação matemática.

Em relação à produção de materiais didáticos, podemos mencionar, entre outros, a *Matemática recreativa* (1965) e *A lógica na matemática* (1966). Também era instrumental na produção de materiais didáticos promovidos pelo MEC que também teve a colaboração de Manoel Jairo Bezerra (1920-2010), pioneiro do ensino à distância, e Ceres Marques de Moraes, que privilegiava o uso de materiais concretos no ensino da matemática.

Em relação à elaboração de cursos voltados a professores de Matemática, Mello e Souza sentia uma necessidade de estar próximo aos professores e discutir aspectos do ensino que eram enfatizados nos livros didáticos da época. Para tanto, ministrava os referidos cursos em várias partes do país. Entre esses, como já mencionamos, houve dois cursos de formação de professores ministrados em Natal, sendo o primeiro em 1958 na Escola Normal e o outro em 1959 na Escola Doméstica, conforme informação fornecida por Liliane Guitierre:

> No Jornal *A República 75*, de 08 de abril de 1958, na página 6, estava a informação de que o Professor Mello e Souza "levou" ao Auditório da Escola Normal de Natal um "crescido número de pessoas" e que quem foi à Escola Normal "não se decepcionou". Numa reportagem do Jornal *A República*, de 31 de janeiro de 1959, cuja manchete era: *elevação do nível educacional do Estado: uma das diretrizes da atual administração*, constava que Malba Tahan também ministrou aulas na Escola Doméstica de Natal, durante um curso voltado às reformas do Ensino Primário e Normal. (GUTIERRE, 2008, p. 172-173.)

A Figura 1 é um recorte da primeira reportagem destacada na citação de Guitierre e enfatiza a importância que Mello e Souza dava a aspectos lúdicos do ensino da matemática. Observamos ainda que, conforme afirma Oliveira (2006), ele se preocupava em apresentar propostas inovadoras que poderiam redundar na melhoria do ensino da matemática.

Figura 1. Reportagem do Jornal *A República* sobre a visita de Mello e Souza a Natal.
Fonte: Jornal *A República* – Instituto Histórico e Geográfico do RN

Uma forte característica de seus cursos era que sempre começava enfatizando a importância da matemática. Enfatizava também a necessidade de esclarecer os conceitos envolvidos nas questões abordadas e incentivava o uso, por parte dos participantes, de um caderno contendo frases motivadoras que deveriam ser decoradas.

Para obter uma maior compreensão sobre a natureza dos cursos de Mello e Souza reportamos o seguinte relato de Sérgio Lorenzato que descreve um curso oferecido neste mesmo ano de 1958 a professores no Estado de São Paulo:

> Para sua primeira aula, Malba Tahan escolheu o estudo dos "métodos obsoletos" de ensino, comparativamente aos "métodos progressistas", e para surpresa geral, ouvimos o mestre recomendar que, em nossas salas de aula, nos utilizássemos de laboratório de ensino de Matemática, de jogos Matemáticos, de redescoberta, do raciocínio heurístico, de resolução de problemas, de histórias da Matemática e de aplicações da Matemática. Embora muitos desses assuntos, hoje, estejam relativamente divulgados entre nós, professores, em 1958, falar sobre eles no interior de S. Paulo era tarefa apenas para um precursor. (LORENZATO, 1995, p. 95.)

Nesse sentido, Rafael Barbosa observa a estreita concordância entre o conteúdo dos cursos de Mello e Souza com o material contido nos seus livros didáticos:

> Seus princípios, tão diferentes no modo de dar aula, são bem simples e o próprio Malba se encarregou de enunciá-los no livro Antologia da Matemática: "Deve-se ensinar bem o fácil, o que é básico e fundamental; insistir nas noções conceituais importantes; obrigar o estudante a ser correto na linguagem, seguro e preciso em seus cálculos, impecável em seus raciocínios". Tudo que possa cheirar a chatice e obscuridade deve ser evitado ao máximo. (BARBOSA, 2009, p.15.)

Com isso, vemos que Mello e Souza sempre apontava para a necessidade de encontrar formas mais simples de ensinar a matemática, fugindo do "algebrismo" e partindo de situações reais até chegar à abstração. Prezava a clareza na apresentação de conceitos matemáticos e estimulava o raciocínio do aluno.

Mello e Souza também participou de cursos de formação de professores na modalidade a distância pelo rádio, foi o caso do projeto Universidade do Ar[198] transmitido pela rádio Nacional no estado do Rio de Janeiro na década de 1940, em que teve como "um dos colaboradores que ministrava aulas de Matemática foi o professor Júlio Cesar de Mello e Souza (Malba Tahan). Porém, o projeto não era exclusivo para professores de Matemática". (ASSIS, 2011, p. 38.)

Considerações Finais

Podemos dizer, em síntese, que Júlio César de Mello e Souza se relacionava com a Educação Matemática de várias maneiras. Como é bem conhecido, criou, sob o pseudônimo de Malba Tahan, uma impressionante coleção de livros, de cunha literária, voltada para o leitor jovem. Nela, a matemática é apresentada como uma parte útil da vida quotidiana e, como tal, seus métodos se tornam interessantes e significativos para o referido leitor. Com isto, Mello e Souza procurava combater o excesso de formalismo (ou, nas palavras dele, de "algebrismo"), que assolava o ensino da matemática na sua época.

Ainda mais, Mello e Souza utilizava seus dotes literários na produção de outros tipos de materiais no apoio da Educação Matemática. Elaborou, neste sentido, textos sobre o ensino da matemática, bem como materiais didáticos a serem usados na sala de

[198] O projeto "Universidade do Ar" tinha como finalidade levar orientações metodológicas para professores de todo o país para a melhoria de sua prática docente, dentro dos princípios da legislação vigente e das mais modernas técnicas pedagógicas. (ASSIS, 2011, p. 37)

aula. Mas, apesar da sua vasta produção escrita, não se contentava apenas com o contato com o professor de matemática através da palavra escrita. Era extremamente ativo como palestrante e ministrador de cursos de curta duração para professores. Nestas atividades, procurava sempre privilegiar métodos inovadores que poderiam estimular o aluno a obter melhores desempenhos no seu estudo da matemática. Com efeito, era um dos primeiros expoentes (e talvez o maior entre eles) da importância de elementos lúdicos para o ensino efetivo da matemática.

REFERÊNCIAS

A REPÚBLICA. *Jornal A República de 8 de abril de 1958*, p. 6. Natal, 1958.

ASSIS, Márcia Maria Alves de. *Ensino de matemática pelo rádio (1950 – 1970)*: uma história falada de um documentário didático: Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

BARBOSA, Rafael Elia Paixão Lourenço. *Malba Tahan: Um ator na cena da Escola.* O Lince, Aparecida, p. 15 - 16, 25 fev. 2009.

GUTIERRE, Liliane dos Santos. *O Ensino de Matemática no Rio Grande do Norte:* trajetória de uma modernização (1950-1980). 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

LOPES, Antônio José. *Dia da Matemática e a obra didática de Malba Tahan, para além do homem que calculava*. Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM): Boletim nº 13. Brasília, 2012.

LORENZATO, Sérgio. Um reencontro com Malba Tahan. In: *Zetetiké*/Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática – Ano 3 - n. 4, Campinas, 1995.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de. *A sombra do arco-íris:* um estudo histórico/mitológico do discurso pedagógico de Malba Tahan. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SIQUEIRA FILHO, Moysés Gonçalves. *Ali Iezid Izz-Edim Ibn Salim Hank Malba Tahan:* Episódios do nascimento e manutenção de um autor-personagem. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Educação. Campinas, 2008.

VELLO, Valdemar. *A incalculável herança d'O homem que calculava - Júlio César Malba Tahan de Mello e Souza*. Simpósio Malba Tahan. Queluz, 2006.

Análise de trabalhos do II ENAPHEM

Mercedes Carvalho[199]

RESUMO

Este artigo trata de uma análise dos trabalhos apresentados no II ENAPHEM, Sessão Coordenada 2. Foram analisados quatro trabalhos, sendo que dois tratam do ensino da geometria, um trata do ensino de Estatística no Brasil e o outro faz um relato histórico sobre o curso de Matemática do ICMC de São Carlos. Pelos textos apresentados podemos inferir que se trata de recorte de um trabalho maior como dissertação ou tese.

A Evolução Histórica da Educação Estatística e da sua Pesquisa no Brasil

O artigo *A Evolução Histórica da Educação Estatística e da sua Pesquisa no Brasil,* de autoria de Rodrigo Medeiros dos Santos, traz um levantamento das publicações brasileiras acerca da Educação Estatística. Para tanto, o referido autor, organizou a pesquisa em três fases: a embrionária, a de amadurecimento e a de consolidação, destacando o que houve de relevante em cada uma delas.

> A fase embrionária compreende o período da década de 1980. A pesquisa, ainda escassa, contou nessa fase com apenas dois trabalhos, ambos dissertações, mas que representaram os primeiros esforços brasileiros no sentido de um movimento de pesquisa em Educação Estatística que demonstrasse uma preocupação com os aspectos didáticos do ensino da Estocástica, muito embora este movimento já existisse a nível internacional desde a década de 1970.

Entendo ser importante destacar nesta fase, a embrionária, as discussões sobre o ensino e a aprendizagem matemática que, no Brasil, ainda eram incipiente, ou seja, havia poucos trabalhos a respeito, pois ainda não tínhamos consolidadas pesquisas na área da Educação Matemática, sendo que, somente em 1988, foi criada a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e, em 1984[200], tem início o primeiro curso

[199] UFAL.

[200] Fonte:Fiorentini, Dario ; Lorenzato, Sérgio. *Investigação em educação matemática:* percursos teóricos e metodológicos – 2ª Ed..rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007 p.7

de Pós-Graduação *stricto senso*, nível mestrado, em Educação Matemática na Universidade Paulista de Rio Claro (UNESP).

O autor também destaca que a fase embrionária contribuiu para a fase do amadurecimento

> Esta fase embrionária apresentou as primeiras influências desse movimento de escala internacional no Brasil e representou o prenúncio para a segunda fase, a de amadurecimento, onde acontecimentos importantes impulsionaram o surgimento de uma comunidade científica em território nacional.

Na fase do amadurecimento, Santos (2014), além dos comentários sobre os trabalhos publicados em que destaca a primeira tese sobre Educação Estatística, comenta sobre os parâmetros curriculares. Porém, neste texto, não comentou sobre como a Estatística foi tratada no PCN - "tratamento da informação" o que, gerou discussões na época.

> Na fase de amadurecimento, foram publicados 12 trabalhos, dentre os quais a primeira tese da Educação Estatística brasileira, orientada pelo Professor Wilson Rabahy, da USP. Ainda nesta fase, é realizada a I Conferência Internacional de Educação Estatística "Experiências e Expectativas do Ensino de Estatística – Desafios para o século XXI", ocorrida em 1999, na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, em Florianópolis. Tratou-se, na verdade, do primeiro evento de grande escala que congregou exclusivamente pesquisadores interessados no ensino de Estocástica. Tanto a publicação dos PCN, como a realização da Conferência, tiveram impacto significativo na pesquisa nacional de Educação Estatística, o que culminou com a criação do GT-12 da SBEM, em 2000, fato que marcou o fim da fase de amadurecimento e início de uma fase de consolidação da pesquisa na área.

No que se refere à metodologia utilizada para realização do estudo, o autor divide o trabalho em fases revelando o que houve de importante nelas, porém, poderia ter destacado que este artigo é um recorte de um trabalho maior e, também, citar os trabalhos que tratam da fase do amadurecimento e o que eles tinham em comum já que anunciou que faria um estudo

> Histórico-bibliográfica em sua natureza metodológica de coleta de dados, uma vez que realiza um garimpo da pesquisa na Educação Estatística brasileira e seu estudo analítico-descritivo numa perspectiva histórico-dialética.

Portanto, neste artigo, a proposta metodológica poderia estar mais detalhada.

Engenheiros e professores de matemática: o caso do ICMC USP São Carlos

O artigo *Engenheiros e professores de matemática: o caso do ICMC USP São Carlos,* de Denise S. Vilela e Esther P. de A. Prado, trata da história do curso de Matemática no Instituto de Ciências Matemática e de Computação ICMC da USP de São Carlos. As autoras buscam retratar como se deu a fundação dessa escola a partir do curso de Engenharia e do bacharelado em Matemática, revelando as negociações entre pesquisadores e políticos para a implementação da universidade no período pós-guerra. A leitura nos permite compreender as relações presentes para a abertura de determinados cursos, que acontecem, principalmente, a partir da necessidade de formação de mão de obra altamente qualificada. Vale destacar, que em um dos depoimentos cedidos às pesquisadoras um dos entrevistados revela o preconceito existente em relação à licenciatura em Matemática, ou seja, no curso que forma professores para ensinar Matemática na Educação Básica.

> Os entrevistados, Rocha e Mendes, concordam que da criação da licenciatura não era um consenso no departamento de matemática e que o professor Loibel era simpático à proposta. O Professor Mendes que, na época, questionou a criação da licenciatura, explicou que toda a tradição do departamento era com a matemática pura, com a pesquisa em matemática. Além disso, o vínculo com a engenharia desde o início do departamento evidenciava que eles, docentes, tinham uma tradição tecnológica, a ênfase na pesquisa com a matemática pura e aplicada e não com o ensino da educação básica propriamente.

Ainda, as autoras destacam o depoimento de um dos professores, que fez parte da história do curso, que nos possibilita compreender a visão distorcida sobre os alunos do bacharelado e licenciatura, ainda perpetuada em pleno século XXI, ou seja, somente os alunos destacados poderiam seguir para o bacharelado, altos estudos matemáticos e, alunos não tão bons, poderiam seguir para o magistério. Desconsideram o fato de que a maioria dos alunos da educação básica apresenta dificuldade nessa área do conhecimento como revelam as avaliações nacionais e internacionais como Prova Brasil e PISA. Nessa direção, educadores matemáticos estão motivados a buscarem

caminhos "visando à democratização desse conhecimento (Matemática para todos)" (PIRES, 2000, p. 56)

> O curso de matemática poderia, assim, atrair mais alunos e também a licenciatura poderia acolher aqueles estudantes que não se davam bem no bacharelado, diz Mendes. Isto nos dá também uma dimensão da hierarquia entre os campos da licenciatura, da matemática e da engenharia.

Além da relevância histórica, a presente pesquisa realça a importância de se articular a Educação Matemática com situações políticas e culturais, pois

> É importante romper com uma visão de que a matemática, por exemplo, se constitui uma esfera separada, privilegiada e relativamente autônoma em relação às interferências externas, sejam elas sociais, políticas ou econômicas. Apresentar aspectos hegemônicos, arbitrários e interessados associados a este campo parece elucidativo se o foco são os problemas na matemática enquanto disciplina escolar e a formação de professores que aí atuam.

O Desenho Geométrico como Disciplina Escolar no Rio de Janeiro: uma História de 1890 a 1964[201]

O artigo *O Desenho Geométrico como Disciplina Escolar no Rio de Janeiro: uma História de 1890 a 1964,* de autoria de Jorge Alexandre dos Santos Gaspar e Lucia Maria Aversa Vilella, apresenta o recorte de pesquisa do mestrado profissional realizado junto a Biblioteca Nacional em que buscam analisar o trabalho do desenho geométrico nos livros didáticos do século passado. Em principio, segundo os autores, fizeram busca virtual e encontraram 23 obras que tratavam do DG, porém ao fazerem a pesquisa na BN encontraram 53 obras. Para este artigo, analisaram os livros dos seguintes autores: Olavo freire, Gregório Nazeanzeno de Melo e Cunha, José Sennem Bandeira e Abílio Cesari Borges (Barão Macahubas). Porém, não fica claro, neste texto, se foram esses os autores dos livros encontrados ou, se, elencaram estes, por apresentarem características comuns para o presente artigo. Também, deram destaque à análise dos livros de Dumont

[201] Embora este texto, submetido ao II ENAPHEM, tenha sido considerado nessa apreciação do comentarista, a íntegra de seu original não consta dos anais pois o trabalho não foi apresentado durante o evento.

o que possibilita conjecturar que o fizeram porque este autor, Dumont, contemplou a educação feminina na época o que, os demais autores, supra citados, não fizeram.

> O livro de L. Dumont é uma obra que atendia às necessidades propostas às escolas profissionais femininas de então, pois estava de acordo com a legislação vigente, ou seja, o Decreto 844, de 19/12/1901 e o Decreto nº 282, de 27/02/1902.
> O ensino profissional feminino compreendia os cursos elementar, médio e complementar e se propunha a dar uma formação para o mercado, mas também a formação para o lar.
> O item c, do artigo 5º, do Decreto 282, de 27/02/1902, previa que, em sua formação, as meninas tivessem aulas de Desenho: No Instituto Profissional Feminino o ensino será dado nos cursos elementar, médio e complementar das escolas primarias e mais: economia doméstica, stenographia e dactylographia e hygiene profissional.
> *O ensino de artes comprehendera:*
> Desenho á mão livre.
> Desenho geométrico aplicado às artes.
> Desenho de ornato aplicado às indústrias.
> *O ensino profissional constará:*
> De costura e tudo quanto a ela se relaciona, inclusive o corte de roupa branca e de cores, cerzidura aposição e justaposição de remendos, etc.
> De bordado branco, matiz e ouro.
> De flôres.
> De trabalhos domésticos.
> (BRASIL, Decreto 282, 27/02/1902, art. 3º, item c)
> Essa participação do ensino de Desenho em tais escolas era significativa, como vê-se no artigo 17º do mesmo decreto:
>
> Art. 17º: O curso de estudos será distribuído do seguinte modo: [...]
> NO INSTITUTO PROFISSIONAL FEMININO
> Gymnastica..... 6 horas por semana
> Aula primaria..... 12 horas por semana
> Desenho..... 9 horas por semana
> Hygiene profissional..... 2 horas por semana
> Musica..... 5 horas por semana
> Economia domestica..... 2 horas por semana
> Stenographia e Dactylographia..... 4 horas por semana
> Officinas..... 18 horas por semana
> (BRASIL, Decreto 282, 27/02/1902, art. 17º)

De acordo com a análise dos autores do artigo em pauta há indicações que os autores da época privilegiavam o desenho geométrico à mão livre e com instrumentos. Entretanto, neste artigo, não há indicação de qual tipo de desenho era proposto nas atividades. Também, não ficou clara a metodologia utilizada pelos autores para analisarem os livros.

O Ensino de Primeiro Ano Primário em Tempos de Escola Ativa: a Geometria nos programas brasileiros

O artigo *Ensino de Primeiro Ano Primário em Tempos de Escola Ativa: a Geometria nos programas brasileiros,* de autoria de Juliana Chiarini Balbino Fernandes e Rosimeire Aparecida Soares Borges, apresenta com clareza o problema de pesquisa, *como se configuram os programas do primeiro ano primário para o ensino de Geometria na década de 1930?* A metodologia utilizada foi a histórica- comparativa e citam Valente, Novoa, Chartier, para fundamentação. Porém, não esclarecem como fizeram esta comparação, quais os pontos de convergência e divergência que buscaram e, como estabeleceram as relações entre os programas. Apresentaram uma síntese de como a geometria foi tratada nos documentos de Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo e Goiás e, nas considerações finais, estabelecem as comparações.

> Presentes no repositório da Universidade Federal de Santa Catarina foram considerados os programas que datam a publicação nos anos de 1925, 1930, 1932, 1936 e 1942, ou seja, nem todos da década de 1930, como se pretendeu. Publicados nos estados de Minas Gerais (1925), Goiás (1930), Paraná (1932), Espírito Santo (1936) e Mato Grosso (1942), observa-se que os conteúdos geométricos nem sempre foram apresentados sob o título Geometria, pois vieram distribuídos em Desenho, Aritmética e Formas.

Algumas considerações

Estudar e pesquisar sobre a história do ensino da Matemática nos possibilita compreender o processo de ensino, aprendizagem e formação dos professores. Muitas das questões investigadas pelos autores dos textos analisados ainda estão presentes nas salas de aula e cabe a nós, pesquisadores, buscar caminhos por meio das "pistas" que a história nos revela.

Bibliografia

PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículos de Matemática**: da organização linear à idéia de rede. São Paulo: FTD, 2000.

Fiorentini, Dario ; Lorenzato, Sérgio. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos – 2ª Ed..rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007 p.7

A Evolução Histórica da Educação Estatística e da sua Pesquisa no Brasil

Rodrigo Medeiros dos Santos[202]

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo realizar uma descrição da trajetória histórica do desenvolvimento da Educação Estatística e sua pesquisa no Brasil, pautado em uma perspectiva que leve em conta os fatos que culminaram na constituição de um corpo brasileiro de pesquisadores de Educação Estatística. Para tanto, é realizada uma pesquisa histórico-bibliográfica a partir do levantamento de teses e dissertações produzidas em programas de pós-graduação brasileiros até 2012. Nossa análise percorre os primórdios do ensino da Estatística no Brasil colônia e vai até a recente consagração da Educação Estatística enquanto área de pesquisa e campo profissional estabelecido. É realizado um balanço do quantitativo da produção de teses e dissertações de Educação Estatística em programas brasileiros e esta produção é apresentada na esteira dos acontecimentos que contribuíram para a sua realização.

Introdução

A Educação Estatística é a área da educação que se ocupa da investigação de problemas relacionados ao ensino e à aprendizagem de conceitos de Estatística, Probabilidade e Combinatória. Os estudos conduzidos na direção de investigar as problemáticas investigadas pela Educação Estatística são relativamente recentes, porém, a cada ano, mais numerosos.

Sendo, no ensino básico, uma área de domínio da Matemática, a Estatística despertou dentro da comunidade de educadores matemáticos algum interesse por apresentar particulares que a distinguem, segundo aspectos didáticos e metodológicos, das demais áreas da Matemática. Segundo Lopes (2006), a abordagem metodológica dos conteúdos de probabilidade vistos somente pelo prisma da Matemática – numa visão tecnicista – implica no desprezo ao seu caráter estocástico, uma vez que desconsidera as percepções aleatórias. A Matemática tem por prerrogativa a exatidão, o determinismo e o cálculo, enquanto que a Estatística se ocupa de situações que envolvam erro, aproximação, estimação e aleatoriedade. Enquanto que uma, por sua

[202] Docente da Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém-PA. E-mail: rodrigomedeiros182@hotmail.com

natureza, persegue a exatidão; a outra, por necessidade, busca métodos ótimos de lidar com a inexatidão.

O termo "Educação Estatística" engloba as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento estatístico, probabilístico e combinatório. Assim como Cazorla (2009), consideramos aqui que a Estatística engloba a Teoria das Probabilidades e é sinônimo de Estocástica. E, assim como Lopes (2012), compreendemos que a Estocástica se configura a partir da interface entre os conceitos combinatório, probabilístico e estatístico. Assim, as expressões "Educação Estatística" e "Educação Estocástica" serão tomadas ao longo deste trabalho como sinônimos. E a Estocástica será aqui tratada como a integração indissociável entre a Combinatória, a Probabilidade e a Estatística.

Este trabalho realiza uma reconstituição histórica do processo de desenvolvimento da Educação Estatística no Brasil. Esta reconstituição baseia-se em três principais pilares: o desenvolvimento da Estocástica no Brasil, o desenvolvimento de seu ensino e o desenvolvimento da pesquisa sobre o ensino. É a partir das relações intrínsecas entre esses três pilares e a descrição de suas evoluções sob um pano de fundo histórico que revelamos uma trajetória que culmina com a descrição da produção atual em programas de pós-graduação brasileiros. Estabelecemos, portanto, a seguinte questão norteadora da pesquisa: de que forma se deu o desenvolvimento da Educação Estatística e sua pesquisa no Brasil?

Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa caracteriza-se metodologicamente como exploratória, quanto aos seus objetivos, e histórico-bibliográfica, segundo o seu processo de coleta de dados. Exploratória principalmente em sua fase inicial, pela necessidade de levantamento de hipóteses ou busca de subsídios que levem a informações necessárias para melhor definir o foco de estudo. Histórico-bibliográfica em sua natureza metodológica de coleta de dados, uma vez que realiza um garimpo da pesquisa na Educação Estatística brasileira e seu estudo analítico-descritivo numa perspectiva histórico-dialética.

Buscamos, portanto, a realização de um levantamento histórico que permita uma análise reveladora do desenvolvimento da Estatística e de seu ensino no Brasil em uma

perspectiva que culmine com o surgimento de uma produção nacional da pesquisa em Educação Estatística. Para tanto, realizamos um inventário de teses e dissertações em programas brasileiros de pós-graduação *stricto-sensu*.

A decisão metodológica de adotar preferivelmente teses e dissertações para avaliar o volume da pesquisa nacional tem a ver com a maior consistência teórico-metodológica dos trabalhos produzidos no âmbito dos cursos de pós-graduação *stricto-sensu*, uma vez que são passíveis de orientação especial e posteriormente julgados e aprovados por uma banca examinadora. Julgamos que esta seria uma forma eficaz de nivelar nossa análise por cima, dado que consideramos o conjunto da produção em programas *stricto-sensu* como uma amostra representativa da pesquisa produzida.

A constituição do corpus da pesquisa ocorreu em meio digital. As fontes foram: Banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior - CAPES, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD e o acervo de currículos da Plataforma Lattes[203]. As principais palavras-chave utilizadas para a busca foram: "Educação Estatística", "Ensino de Estatística", "Ensino de Probabilidade", "Ensino de Estocástica", "Tratamento da informação" e "Gráficos e Tabelas".

Embora tenhamos nos esforçado no sentido de buscar a totalidade da produção em programas de pós-graduação brasileiros, compreendemos que existe a possibilidade de uma ou outra pesquisa ter nos escapado no processo de garimpo. A premissa deste trabalho, no entanto, é a de abarcar um quantitativo de trabalhos tão significativo que nos permita uma análise consistente dessa produção.

A trajetória histórica da educação estatística no Brasil

Um dos registros mais antigos sobre a introdução da Estatística no Brasil é uma carta régia, datada de 8 de julho de 1800, onde o rei D. João VI solicita ao vice-rei do Estado do Brasil a remessa de dados censitários do Brasil ao reino de Portugal. Após isso, é conhecida apenas a obra "Um recenseamento na capitania de Minas Gerais: Vila

[203] CAPES: http://www.capes.gov.br/
BDTD: http://bdtd.ibict.br/
Plataforma Lattes: http://lattes.cnpq.br/

Rica, 1804", organizada por Herculano Gomes Matias, que representa um primeiro esforço português para produzir estatísticas na antiga colônia.

No Brasil, a inserção da Estatística nos meios acadêmicos foi lenta e tardia (LOPES, 1988). Para Azevedo (1976) apud Lopes (1988), isto, em partes, se deve ao fato de ser a Estatística (assim como a própria Matemática) uma ciência preterida em favor de estudos literários e jurídicos, considerados de maior prestígio e tradição erudita. Essas dificuldades, entretanto, não se restringiam ao ambiente acadêmico. A Estatística encontrou barreiras para a sua inserção nos mais variados setores da sociedade brasileira, fruto de um país que desenvolveu muito lentamente a Matemática e as ciências experimentais (LOPES, 1988). Com efeito, a herança colonial vinha de uma tradição de sociedade agrária, dominada pela cultura jesuítica e fundada no latifúndio escravista, pouco ou nada familiarizada com a atividade científica. Nas palavras de D'Ambrósio (2006, p. 51), "no período colonial e no império há pouco a registrar. O ensino era tradicional, modelado no sistema português, e a pesquisa, incipiente".

Este cenário só começou a se transformar com a vinda da corte portuguesa para o Brasil, em 1808, sob o comando de D. João VI. Uma vez em território brasileiro, D. João VI seria responsável por uma medida de grande impacto no ambiente cultural local, a abertura dos portos, que, por sua vez, possibilitou a entrada de novas ideias vindas da Europa, favorecendo um ambiente intelectual mais fecundo e plural. Esta perspectiva contribuiu bastante para o início da prática das ciências exatas dentro do território brasileiro.

Ainda em 1808, D. João VI criou, dentro da academia militar, a primeira instituição brasileira de ensino superior de tipo técnico, a Academia Real da Marinha, no Rio de Janeiro. Dois anos depois, é criada também no Rio de Janeiro a Academia Real Militar, destinada a formar oficiais da classe de engenheiros, geógrafos e topógrafos. Nessas instituições, o ensino de disciplinas de ciências exatas seria, enfim, encorajado no Brasil, inicialmente com as disciplinas de Física, Matemática e Química, e posteriormente com a Estatística.

Em 1839, a Academia Real Militar da corte portuguesa foi transformada em Escola Militar da Corte; em 1858, passou a se chamar Escola Central; em 1875, Escola

Politécnica; e, em 1896, Escola Politécnica do Rio de Janeiro. “Nessas escolas que se ensinava e se pesquisava Matemática” (D’AMBRÓSIO, 2008, p. 48).

Desde os seus primórdios, a Academia Real Militar já continha entre as suas disciplinas as aplicações do cálculo de probabilidades. Também constavam no curso de Ciências Físicas e Matemáticas as aplicações do cálculo de probabilidades à construção de tábuas de mortalidade e ao cálculo de seguros de vida (LOPES, 1988). Entretanto, foi na Escola Central que surgiu a cadeira de Economia Política, Estatística e Direito Administrativo, cujo primeiro catedrático foi José Maria da Silva Paranhos, o Visconde do Rio Branco. A cadeira de Economia Política, Estatística e Direito Administrativo da Escola Central está na origem do ensino da Estatística no Brasil, ainda que a Estatística ali ensinada se preocupasse mais com a descrição dos característicos quantitativos referentes ao Estado (PARDAL, 1993).

A República instaurada em 1889 conservou em sua essência muitas das características do império, inclusive com reaproveitamento de seus quadros dirigentes. A Nova República, assim chamada, só se daria com a grande transformação política ocorrida em 1930, a partir da revolução liderada por Getúlio Vargas, que instaurou o Estado Novo no Brasil e inaugurou um novo cenário de modernidade política e cultural. É na esteira deste processo de modernização que temos, por exemplo, a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras - FFCL da Universidade de São Paulo – USP, em 1934, e a criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 1937.

Sobre a Estatística praticada e ensinada no período que compreende este início do século XX, cabe ressaltar dois fatos. O primeiro é que a Estatística brasileira apresentava apenas uma vertente dominante, a dos “cômputos”; o segundo é que a Estatística não penetrou nas instituições brasileiras de ensino como uma disciplina autônoma propriamente dita, mas sim como uma “disciplina de ofício”.

Entretanto, este cenário, pouco favorável ao desenvolvimento da Estatística e de seu ensino, começaria a passar por mudanças. Já neste período, é ministrado o primeiro curso de Estatística (enquanto disciplina autônoma) do Brasil de que se tem notícia. O curso foi ministrado no Instituto de Educação – IE, no Rio de Janeiro, pelo professor J. P. Fontenelle (PEREIRA e MORETTIN, 1991, p. 569). Em 1934, a recém-fundada FFCL da USP cria a cadeira de Estatística Geral e Aplicada, pertencente aos cursos

oriundos das Ciências Sociais e Pedagogia. Em 1938, a IE é extinta e suas cadeiras são incorporadas à FFCL, que ganha assim sua segunda cadeira de Estatística, a de Estatística Educacional. Estas foram, de fato, as primeiras cadeiras autônomas dessas disciplinas no Brasil (LOPES, 1988).

Em 1946, outro fato de grande importância para o desenvolvimento da Estatística e de seu ensino ocorre na FFCL da USP, com a publicação da portaria de nº 328/46, que regulamenta o curso de especialização em "Estatística Analítica", destinado aos bacharéis e licenciados em Ciências Sociais e Pedagogia. Este foi o primeiro curso de pós-graduação em Estatística do Brasil e, enfim, esta disciplina passaria a ser ensinada em um nível realmente elevado e desvinculada de qualquer aplicação prática imediata.

Em 1937, é criado o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Sem dúvida, o IBGE foi o grande responsável pela consolidação definitiva da Estatística no Brasil, tornando-se o órgão máximo de todas as atividades estatísticas, e cuja alçada atinge os mais variados aspectos que envolvem a sociedade brasileira. Além do mais, "embora o IBGE não seja um órgão criado especificamente para o ensino da Estatística, exerceu forte influência sobre ele" (LOPES, 1988, p. 70). Com efeito, é por meio de um decreto que fica determinado que o IBGE promoverá ou manterá cursos especiais de Estatística, visando sobretudo a formação ou o aperfeiçoamento do funcionalismo de Estatística nas suas várias categorias.

Assim, foi criada, em 1953, a Escola Brasileira de Estatística, que oferecia dois cursos, um de nível superior, o qual conferia a seus participantes o diploma de bacharel em Ciências Estatísticas; e outro de nível intermediário, que formava técnicos servidores do sistema estatístico nacional. A Escola brasileira de Estatística representa um marco histórico no ensino de Estatística no Brasil, pois é a primeira instituição do Brasil e da América Latina a preparar estatísticos de nível universitário (LOPES, 1988; PEREIRA e MORETIN, 1991). Desta forma, a Estatística, antes relegada ao papel de mera "disciplina de ofício" na formação de usuários em outros cursos, agora teria seu próprio curso universitário.

Na década de 1960, o Brasil passava por um momento político delicado, com um governo militar instituído pelo golpe de 1964. Neste período, ocorreria a criação de mais alguns cursos de formação de estatísticos bacharéis, como o da Escola Superior de

Estatística da Bahia, de 1966, o da Universidade Federal da Bahia, de 1969, e o da Universidade Estadual de Campinas, de 1969. Em 1971, surgiria ainda, em São Paulo, um curso de Bacharelado em Estatística em uma escola privada, a Faculdade de Administração e Estatística "Paes de Barros". A Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, criada em 1950, inicialmente sob a denominação de Universidade do Distrito Federal – UDF, teve seu curso de bacharelado em Estatística criado em 1974.

A partir do final da década de 70, vários outros cursos de bacharelado em Estatística foram criados, quase sempre a partir de desmembramentos dos Departamentos de Matemática, e o ensino de Estatística se popularizou nas Universidades brasileiras. Entretanto, apesar do advento da Estatística no nível superior, o ensino desta disciplina no nível básico ainda encontrou certa resistência no Brasil até meados da década de 1990.

De fato, no ensino básico, a Estatística, quando ensinada, esteve sob a égide da disciplina de Matemática, sendo seu ensino, portanto, administrado por professores de Matemática. Em verdade, a Estatística nunca se tornou uma disciplina autônoma dentro da grade curricular dos cursos de ensino básico. É curioso, portanto, que a Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS tenha ofertado um curso de Licenciatura em Estatística, o único do Brasil. Com pouco ou nenhum mercado de trabalho para os profissionais formados, o curso foi extinto em 1997, não ofertando mais vagas em seu vestibular desde então.

A Educação Estatística e a Pesquisa no Contexto dos Programas Brasileiros de Pós-Graduação

Neste trabalho, realizamos um levantamento das teses e dissertações de Educação Estatística produzidas em programas de pós-graduação *stricto sensu* brasileiros até o ano de 2012. Ao todo, foram contabilizados 260 trabalhos, entre teses e dissertações.

A partir da análise desses trabalhos, estabelecemos que a pesquisa brasileira em Educação Estatística se constituiu em três fases principais: uma fase embrionária, uma fase de amadurecimento e uma fase de consolidação. A Figura 1 aponta as fases da pesquisa em Educação Estatística em programas de pós-graduação brasileiros até 2012.

Figura 1: *As fases da pesquisa em Educação Estatística em programas de pós-graduação brasileiros até 2012*.

A fase embrionária compreende o período da década de 1980. A pesquisa, ainda escassa, contou nessa fase com apenas dois trabalhos, ambos dissertações, mas que representaram os primeiros esforços brasileiros no sentido de um movimento de pesquisa em Educação Estatística que demonstrasse uma preocupação com os aspectos didáticos do ensino da Estocástica, muito embora este movimento já existisse a nível internacional desde a década de 1970. Esta fase embrionária apresentou as primeiras influências desse movimento de escala internacional no Brasil e representou o prenúncio para a segunda fase, a de amadurecimento, onde acontecimentos importantes impulsionaram o surgimento de uma comunidade científica em território nacional.

A segunda fase, de amadurecimento, que compreende o período da década de 1990, é marcada por um número crescente de produções em programas de pós-graduação, além da publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN, em 1997, que deram ênfase especial ao ensino de Estatística e o legitimaram no nível básico brasileiro. Antes comumente relegada ao último tópico do livro-texto, ou seja, quase nunca ensinada (PANAINO, 1998 apud CAZORLA, 2009).

No Ensino Fundamental (BRASIL, 1997, 1998), os PCN apresentaram os tópicos de Estatística no "Bloco Tratamento da Informação", um dos quatro blocos de conteúdos que compõem os PCN, juntamente com "Números e Operações", "Grandezas e Medidas" e "Espaço e Forma". No Ensino Médio (BRASIL, 2002, 2006), eles foram inseridos no eixo "Análise de Dados", um dos três eixos, juntamente com "Álgebra: Números e Funções" e "Geometria e Medidas".

Na fase de amadurecimento, foram publicados 12 trabalhos, dentre os quais a primeira tese da Educação Estatística brasileira, orientada pelo Professor Wilson Rabahy, da USP. Ainda nesta fase, é realizada a I Conferência Internacional de Educação Estatística "Experiências e Expectativas do Ensino de Estatística – Desafios para o século XXI", ocorrida em 1999, na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, em Florianópolis. Tratou-se, na verdade, do primeiro evento de grande escala que congregou exclusivamente pesquisadores interessados no ensino de Estocástica. Tanto a publicação dos PCN, como a realização da Conferência, tiveram impacto significativo na pesquisa nacional de Educação Estatística, o que culminou com a criação do GT-12 da SBEM, em 2000, fato que marcou o fim da fase de amadurecimento e início de uma fase de consolidação da pesquisa na área.

A criação do GT-12, que inaugura a fase de consolidação da pesquisa nacional, representa o surgimento de uma comunidade científica ativa e em tal número crescente que a produção nesta fase representa mais de 90% do total de teses e dissertações produzidas até 2012 e elencadas neste trabalho. Durante esta fase, mais precisamente em 2006, é realizada a sétima edição do *International Conference on Teaching Statistics*-ICOTS, na cidade de Salvador-BA; a pesquisa cresce substancialmente e ganha força, se encaminhando para o cenário da pesquisa atual, onde vários programas de pós-graduação contam com trabalhos em andamento[204].

Considerações Finais

Atualmente, o Brasil conta com 38 cursos de graduação em Estatística reconhecidos pelo MEC (BRASIL, 2014) e 17 cursos de pós-graduação *stricto sensu*, 10 de mestrado e 7 de doutorado, também reconhecidos (BRASIL, 2014). Ao todo, nosso catálogo de teses e dissertações apresentou pesquisas defendidas em 56 Universidades brasileiras.

Surpreende-nos ainda que estas dissertações e teses estejam sendo produzidas no âmbito dos mais variados programas de pós-graduação, indo desde os programas de

[204] Verificar os Anais dos Encontros Brasileiros de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática-EBRAPEM
Edição 2012: <http://matematica.ulbra.br/ocs/index.php/ebrapem2012/xviebrapem/schedConf/presentations>
Edição 2013: < http://ocs.ifes.edu.br/index.php/ebrapem/xvii_ebrapem/schedConf/presentations>

Educação e Educação Matemática, até programas como o de administração, engenharia de produção, psicologia, Matemática, ciências da computação e outros. Isto nos mostra que a natureza interdisciplinar da Estatística descentraliza as preocupações com as questões relacionadas ao seu ensino do âmbito da Educação, permitindo uma conjuntura que favoreça um alcance que contemple os mais variados programas de pós-graduação.

O crescente quantitativo de pesquisas brasileiras nas últimas décadas aponta para um cenário de grande preocupação por parte dos pesquisadores para com o ensino de Estocástica em todos os níveis de ensino. Mas para que a disciplina cumpra seu papel formador na vivência escolar dos alunos ainda é preciso que esta preocupação se converta em ação dentro das salas de aula por parte dos professores.

Bibliografia

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

BRASIL. *PCN Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

BRASIL. *Orientações curriculares nacionais para o ensino médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados. Brasília, 2014. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 29 mar 2014.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. Cursos recomendados e reconhecidos. Brasília, 2014. Disponível em: < http://www.capes.gov.br/avaliacao/cursos-recomendados-e-reconhecidos>. Acesso em: 29 mar 2014.

CAZORLA, I. M. A. *O ensino de Estatística no Brasil*. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/gt_12/arquivos/cazorla.htm>. Acesso em: 04 set. 2013. 2009.

D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática*: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 2006. 120 p.

_____. *Uma história concisa da Matemática no Brasil*. Petrópolis: vozes, 2008. 126 p.

LOPES, A. E. C. O. *A Estatística e sua história*: uma contribuição para o ensino da estatística. 1988. 198 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontífica Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

LOPES, C. A. E. Educação Matemática e Educação Estatística: intersecções na produção científica. In: ARAÚJO JR., C.F; AMARAL, L. H. (Org.). *Ensino de Ciências e Matemática*: Tópicos em Ensino e Pesquisa. São Paulo: ANDROSS, 2006, v., p. 177-196.

_____. A Educação Estocástica na Infância. *Revista eletrônica de educação*, São Carlos, PPGE/UFSCAR, v. 6, n. 1, p. 160-174, mai. 2012.

PARDAL, P. Primórdios do ensino de estatística no Brasil e na UERJ. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Rio de Janeiro, v. 154, n. 378. p. 1-152, jan/mar de 1993.

PEREIRA, J. S. C.; MORETTIN, P. A. Las Estadísticas Brasileñas y la Enseñanza de la Estadística em Brasil. Revista Estadistica Española. Barcelona, v. 33, n. 128. p. 559-574, 1991.

O Ensino de Primeiro Ano Primário em Tempos de Escola Ativa: a Geometria nos programas brasileiros

Juliana Chiarini Balbino Fernandes[205]

Rosimeire Aparecida Soares Borges[206]

RESUMO

Este estudo tem por objetivo analisar a conformação das prescrições oficiais para o ensino de geometria do primeiro ano do curso primário, em tempos da pedagogia da escola ativa. Como objetivos específicos pretende-se analisar os conteúdos de ensino de Geometria prescritos no primeiro ano do ensino primário, bem como analisar as orientações pedagógicas para o ensino de Geometria para o primeiro ano escolar. Intenta-se, ainda, analisar as finalidades prescritas nos documentos oficiais para o ensino de Geometria. Para tanto, estará fundamentado em Nóvoa (1998), Chervel (1990) e Monarcha (2009). Serão analisados os programas do nível primário de ensino, publicados no ano de 1930, em diferentes estados brasileiros. Espera-se que um estudo histórico comparativo em programas destinados ao ensino primário, publicados no Brasil, possa trazer à tona os conceitos Geométricos que foram contemplados nesse período, bem como as metodologias de ensino utilizadas nessa disciplina a fim de auxiliar na escrita da História da Educação Matemática.

Introdução

A Matemática permite compreender a origem das ideias, valores, cultura e aspectos humanos ligados ao seu desenvolvimento. Entretanto, a abordagem e os métodos de ensino dessa disciplina passaram por transformações ao longo das épocas. Ao analisar a História da Matemática, especificamente como as orientações pedagógicas para o ensino dessa disciplina foram construídas nas séries iniciais (VALENTE, 2010), uma questão é colocada: como o passado é mobilizado para dar confiabilidade ao surgimento de novos modos de pensar o ensino dessa disciplina em determinadas

[205] Mestranda em Educação na Universidade do Vale do Sapucaí. juliana-chiarini@hotmail.com
[206] Professora do Mestrado em Educação e do Curso de Matemática na Universidade do Vale do Sapucaí-Univás/ MG.

épocas nos diferentes níveis de ensino.

O estudo aqui referido se insere no contexto História da Educação Matemática e sua delimitação temporal é a década de 1930, um período que, especificamente na área da Educação, estava vigente o Movimento da Escola Nova, que propôs um modelo de ensino onde o aluno deveria ter a liberdade de pensar e a metodologia deveria estar voltada para uma ação educativa de ordem social e cultural. O que se sabe é que esses movimentos vem modificar os currículos escolares, que aos poucos vão se adaptando às novas realidades e modificando o curso das disciplinas. Segundo Souza (2009, p. 182) trata-se de um período que merece a atenção dos historiadores da educação, considerando "a forma pela qual as formulações doutrinárias da escola nova foram apropriadas e incorporadas na cultura escolar".

Considerando esses pressupostos, intenta-se responder a uma questão que norteará o presente estudo[207]: como se configuram os programas do primeiro ano primário para o ensino de Geometria na década de 1930?, e intenta-se com sua realização analisar a conformação das prescrições oficiais para o ensino de Geometria para o primeiro ano do curso primário em tempos da pedagogia da escola ativa.

Como objetivo específico pretende-se analisar as finalidades de ensino de Geometria, as orientações pedagógicas e os conteúdos prescritos para o primeiro ano do Ensino Primário. Foram tomadas como fontes apenas os programas[208] que se encontram no repositório da Universidade Federal de Santa Catarina, publicados nos seguintes estados brasileiros: Minas Gerais, Goiás, Paraná, Espírito Santo e Mato Grosso.

A Escola Nova no Brasil: contexto histórico.

Em 1918, com o fim a Primeira Guerra Mundial, desencadeou-se um desenvolvimento da educação no Brasil para erradicar o analfabetismo. Nas primeiras

[207] Este estudo integra o projeto maior de pesquisa "A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a aritmética, a geometria e o desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970", com apoio do CNPq, sob a coordenação do professor Wagner Rodrigues Valente.

[208] Esses documentos encontram-se na pasta-mestre do repositório da UFC, na comunidade denominada "História da Educação Matemática", com organização do professor David Antônio da Costa (VALENTE, 2014, p.1). Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769.

décadas do século XX, em vários setores da sociedade brasileira, obstáculos foram enfrentados, como por exemplo, a crise econômica. Segundo Monarcha (2009, p.19):

> Entre 1910 e 1930, décadas que na vida nacional são irremediavelmente polêmicas, em meio à erupção e irrupção dramática de tensões sociais, conflitos militares, impulsos industriais, ideologias modernizadoras, profundas desagregações, recrudescer de desesperos e visões de esperanças desesperançadas.

Na década de 1920, no Brasil, iniciou um movimento de renovação pedagógica, que contou com "diferentes grupos, tendências e posições", transformando os conceitos no campo pedagógico, as políticas educacionais, a formação de educadores e as práticas educativas (ALMEIDA, 2009, p. 32). Esse Movimento ficou conhecido como Escola Nova ou Escola Ativa, ou ainda, como Escolanovismo. O movimento Escola Nova teve por objetivo transformar a sociedade e o país, por meio de novos métodos de ensino voltados para uma elite intelectual e política brasileira. As ideias desse Movimento foram difundidas para o magistério, por meio dos periódicos pedagógicos, impressos de leitura e manuais didáticos (OLIVEIRA, 2006).

O movimento escolanovista (SAVIANI, 2005) ganhou um "... corpo com a fundação da Associação Brasileira de Educação (ABE), em 1924" que se expandiu com a concretização das Conferências Nacionais de Educação, a partir de 1927, e chegou ao Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, "publicado simultaneamente em vários órgãos da grande imprensa brasileira, no dia 19 de março de 1932" (VIDAL, 2013, p. 579). Esse Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova expressou a posição e a contribuição de um grupo de mais de 26 educadores brasileiros, que se uniram na década de 1920, com o objetivo de reconstruir a educação no país (ARANTES *et al,* 2012).

No período entre 1930 e 1945, conhecido como a Era Vargas no Brasil, a questão da educação e a reconstrução da nação estavam inseridas em um mesmo contexto. Marcado pelo autoritarismo e nacionalismos presentes de forma marcante no Estado Novo (1937-1945), devido à influência das Forças Armadas e da Igreja Católica (KLODZINSKI; CORRÊA, 2007). Com o intuito de reforçar o nacionalismo desse período houve um grande destaque nos currículos dos cursos elementares e secundários

da Matemática, do ensino religioso e da educação pelo estudo das disciplinas e das festas cívicas.

Considerações Teórico-Metodológicas

O estudo das disciplinas escolares é de fundamental importância para a compreensão de como os saberes escolares foram se constituindo em cada época, lembra Chervel (1990). Nos períodos de reforma educacional são propiciadas vantagens ao historiador, no que tange a documentação produzida, dentre os quais o material impresso. De acordo com Chartier (1990) o material impresso é um objeto primordial para a investigação e deve-se considerar como as pessoas fazem uso desses objetos e como são difundidos. Nesses períodos, as disciplinas escolares que tomam parte dos currículos não ficam isentas de modificações e são determinadas pela cultura escolar que recebe influência das imposições do legislativo educacional, e do contexto político e social de uma época por meio de suas finalidades.

Com o propósito de conhecer o que foi estabelecido pela legislação educacional para o ensino da Geometria no primeiro ano primário é que se realizou este estudo histórico-comparativo. Foram focados os programas de ensino publicados em diferentes estados brasileiros, na década de 1930, na pretensão de contribuir para a compreensão de como a Geometria foi posta e que apropriações foram feitas por esses programas das propostas Escolanovistas.

Os estudos comparativos são constituídos por discussões amplas relacionadas à história, sendo impossível pensar a Matemática sem pensar na História da Matemática. Deste modo, a abordagem histórica é utilizada como um modo de firmar o passado, sem problematizá-lo, simplesmente consolidando-o (VALENTE, 2010).

Nóvoa (1998, p. 83) enfatiza a importância do estudo comparativo no sentido de orientar as ações e os pensamentos educacionais, de modo que esse estudo se constitua em um meio de compreensão do outro. A comparação na área da Educação consiste em "uma história de sentidos e não um arranjo sistematizado de fatos: os sentidos que as diferentes comunidades dão às suas ações e que lhes permitem construir e reconstruir o mundo".

Os estudos comparativos permitem analisar os valores culturais que as escolas brasileiras representam. Desse modo, a investigação aqui proposta será realizada no âmbito da História da Educação Matemática e serão estudados os programas do nível primário de ensino, publicados em diferentes estados brasileiros, na década de 1930, especificamente, a parte desses programas dedicada à Geometria para o primeiro ano primário.

A Geometria no Programa de Ensino Primário Elementar de Minas Gerais (1925)

Aprovado pelo decreto nº 6.758, de 1º de Janeiro de 1925, e publicado na Coleção das Leis e Decretos desse Estado, pela imprensa oficial de Belo Horizonte, em 1926, esse programa continha as seguintes instruções: Leitura (1º, 2º, 3º e 4º ano), Escrita, Língua Pátria (1º, 2º, 3º e 4º ano), Aritmética, Geografia, História do Brasil, Geometria e Desenho, Noções de Ciências Naturais e Higiene, Trabalhos Manuais, Educação Moral e Cívica (urbanidade) e Estatuto da Liga da Bondade.

Contemplando todas as séries, esse Programa trazia os seguintes conteúdos: Aritmética, Geometria e Desenho. Considerada como uma das aplicações da Aritmética, a Geometria foi apresentada em forma de instruções para que fosse ensinada de modo intuitivo, com auxilio de objetos do cotidiano do aluno, de forma a estudar as linhas, ângulos, extensões lineares, quadradas e cúbicas, dentre outros. Para melhor compreensão, que o professor deveria levar os alunos aos espaços externos da escola para efetuarem medidas das superfícies observadas (MINAS GERAIS, 1925).

Outras instruções dadas eram que as definições dos conceitos geométricos fossem feitas de acordo com a necessidade colocada pelas atividades dos alunos, de forma que pudessem relacionar os conceitos estudados com os conhecimentos adquiridos em outras disciplinas. Para o estudo das linhas e figuras geométricas foram sugeridos materiais como: arame, fibras e papel, que poderiam representá-las, e, os sólidos geométricos poderiam ser representados em trabalhos de cartonagem (MINAS GERAIS, 1925).

Nesse Programa de 1925, o Desenho foi considerado como uma necessidade para o aluno e poderia auxiliá-lo na caligrafia e na leitura das cartas geográficas. Seria útil, ainda, esboçar objetos, o que despertaria o gosto do aluno pelo belo, e contribuiria para o seu progresso nas artes e nas letras. O efeito seria obtido em um ensino "racional, exercitando, ao mesmo tempo, a vista, a mão, a inteligência, a imaginação, o gosto e o senso moral" (MINAS GERAIS, 1925, p. 17). O que se nota nesse Programa é que foram apresentadas as finalidades, os conteúdos e as instruções para o ensino da Geometria na escola primária, um ensino intuitivo e fundamentado na experiência.

A Geometria nos Programas de Ensino Primário do Estado de Goiás (1930)

Publicados no âmbito do Regulamento da Instrução Primária, em dezembro de 1930, esses programas abordavam as seguintes áreas: Leitura, Caligrafia, Linguagem, Linguagem oral, Linguagem Escrita, Aritmética, Formas, Desenho, Geografia, História, Instrução Moral e Cívica, Lições de Coisas, Música, Trabalhos Manuais e Ginástica.

A Geometria constava nesses programas nos tópicos Formas e Desenho, cujas instruções eram no sentido que o estudo das Formas deveria ser o mais prático e intuitivo possível, com uso de modelos ou sólidos geométricos, propiciando aos alunos estabelecerem a comparação entre os sólidos estudados: esfera e cubo, cubo e cilindro, dentre outros. Os alunos estudariam as superfícies do quadrado, retângulo e triângulo. Como instruções, nessa fase, o professor propiciaria que os alunos conhecessem e distinguissem as superfícies estudadas e buscassem exemplos dessas superfícies e linhas, reconhecidas em objetos da sala de aula. Em papel representariam esses objetos e ainda poderiam criar sólidos geométricos em argila ou plastilina (GOIÁS, 1930).

Na parte desse Programa destinada às Formas foi apresentado o estudo das figuras geométricas. As instruções foram no sentido que fossem observadas a forma e a superfície da esfera e do Cubo. Como sugestão, que o aluno efetuasse comparações entre esses dois sólidos geométricos, observando as diferentes superfícies de cada sólido, as arestas, faces do cubo, linhas, cantos ou ângulos.

Os alunos modelariam a esfera em barro ou plastilina, e, em seguida, dividiriam essa esfera ao meio, para estudar seus hemisférios. O Cubo seria modelado em argila e dividido em duas e quatro partes para formar prismas retangulares e quadrangulares. Na sequência, foi proposto o estudo do cilindro e a análise da sua base e altura, para o estudo do círculo (GOIÁS, 1930).

Na parte desse Programa destinada ao Desenho, a instrução foi que a criança representasse, por desenhos, os objetos volumosos e de cores agradáveis, animais domésticos, pessoas, cenas familiares e ainda realizasse desenhos espontâneos: "de casas, de paisagens, de automoveis, de trens de ferro, de brinquedos, de scenas imaginadas, de contos fantasticos, de episodios historicos, etc.". (GOIÁS,1930, p.12).

Como intruções desse Programa, que os alunos fizessem traçados em várias direções antes de desenhar, porém, era impresendível que se observasse o desenvolvimento das faculdades mentais dessas crianças e que o professor não ficasse preso aos formatos dos desenhos. Como sugestão, que fosse utilizado um modelo para a criança desenhar e com a ajuda do professor observaria os detalhes (GOIÁS, 1930).

A Geometria nos Programas de Ensino Primário do Estado do Paraná (1932)

Publicados pela Diretoria Geral da Instrução Pública desse estado, no âmbito de Regimento Interno e Programas para Grupos Escolares, pelo decreto nº 1.874, de 29 de Julho de 1932, esses programas abordam: Leitura, Linguagem oral, Linguagem Escrita, Caligrafia, Aritmética, Geometria, Geografia, História Pátria, Educação Moral e Cívica, Ciências Físicas e Naturais, Higiene, Desenho, Canto, Trabalhos Manuais e Acresce para a Seção Feminina.

A Geometria estava presente em todas as séries do nível primário de ensino e foram sugeridos os conteúdos: ponto, linha, ângulos, cubos, paralelepípedos, pirâmides, triângulos, quadriláteros, cilindros, esfera e hemisfério. O estudo das formas geométricas seria realizado de modo prático e intuitivo; utilizando-se de sólidos geométricos, com exemplos de linhas e superfícies em objetos do cotidiano do aluno.

Os conteúdos de Desenho foram apresentados com orientações referentes ao ensino de Geometria, de tal forma que os conceitos fossem trabalhados em conjunto. Ao professor, foi sugerido que os desenhos deveriam ser criados pela criança de forma espontânea, no sentido de desenvolver nelas a imaginação, a observação e o sentimento estético. Ao aluno deveria ser solicitada a realização de cópias de desenhos de frutas e objetos desenhados pelo professor no quadro negro, e, traçados à mão livre, compostos por linhas e figuras geométricas (PARANÁ, 1932). Nesse Programa observa-se a valorização do intuitivo, da experimentação, da observação dos alunos e solicita-se a atenção do professor em relação à sua imaginação.

A Geometria nos Programas de Ensino do Estado do Espírito Santo (1936)

Os Programas de Ensino para Grupos Escolares, Escolas Reunidas e Escolas Isoladas foram aprovados pela resolução nº 892, de 22 de Agosto de 1936, e publicados pela Impressa Oficial de Vitória, abordando as seguintes áreas: Linguagem Vernácula, Aritmética, Geografia, História Pátria (Civismo e Patriotismo), Geometria e Trabalhos Manuais.

Esse Programa trazia os conceitos referentes à Geometria distribuídos em cada série do Ensino Primário. Na parte destinada à Aritmética foi evidenciada a importância da Geometria como uma de suas aplicações. Como instruções no primeiro ano, o professor deveria auxiliar o aluno em seu desenvolvimento mental, admitindo os seus conhecimentos pré-escolares, desprezando o ensino mecanizado. O professor deveria considerar o modo com que seus alunos aprendiam relacionando com as noções concretas e intuitivas (ESPÍRITO SANTO, 1936).

Como intruções para o ensino da Geometria, que os alunos medissem os objetos da sala de aula, conferindo os comprimentos e as larguras. Ao professor cabia sugerir que seus alunos se dedicassem a levar para a sala de aula medições realizadas em casa. Assim, eles poderiam recortar tiras de papel do mesmo tamanho do decímetro e do centímetro e medir as carteiras, lápis, varinhas, mesas, quadro negro, caixas, capas de livro e outros, com a régua graduada (ESPÍRITO SANTO, 1936).

Esse Programa trouxe como assunto o estudo dos sólidos geométricos por meio de objetos que pudessem servir para estabelecer relações, encontrados na natureza e na indústria, tais como: esfera (bolas, frutas, sabonetes, etc.); cubo (dados, caixas, etc.); cilindro (lápis, chaminés, bambus, canetas, rolos, mastros, etc.). Como instruções, que o professor sugerisse aos alunos o estudo das semelhanças e diferenças geométricas, bem como que desenhassem sólidos geométricos, por meio de linhas, cordões e pedaços de arame e ainda que construíssem sólidos geométricos com a utilização de cordões e arames (ESPÍRITO SANTO, 1936).

A Geometria dos Programas de Ensino do Estado do Mato Grosso (1942)

Divulgado no Regulamento da Instrução Pública do estado do Mato Grosso, em Outubro de 1942, pelo boletim nº22, esse Programa abordou as seguintes áreas: Leitura e Linguagem oral e escrita, Aritmética, Geografia, Ciências físicas e naturais, Educação higiênica, Instrução moral e cívica, Desenho, Trabalhos manuais e Canto.

Nesse Programa o Desenho é apresentado no primeiro e segundo ano primário. Já no terceiro ano a Geometria figura junto com o Desenho. Nesse Programa, os conteúdos foram elencados, porém não constam instruções para os professores, relativas ao estudo dos conteúdos de Desenho e Geometria.

Considerações finais

O presente estudo foi realizado objetivando analisar as finalidades, as orientações pedagógicas e os conteúdos prescritos nos programas, parte dedicada ao ensino de Geometria para o primeiro ano do Ensino Primário.

Presentes no repositório da Universidade Federal de Santa Catarina foram considerados os programas que datam a publicação nos anos de 1925, 1930, 1932, 1936 e 1942, ou seja, nem todos da década de 1930, como se pretendeu. Publicados nos estados de Minas Gerais (1925), Goiás (1930), Paraná (1932), Espírito Santo (1936) e Mato Grosso (1942), observa-se que os conteúdos geométricos nem sempre foram

apresentados sob o título Geometria, pois vieram distribuídos em Desenho, Aritmética e Formas.

O que se pode notar é que nos Programas de Minas Gerais e do Espírito Santo o conteúdo geométrico aparece tanto em Aritmética quanto em Geometria, enquanto no Programa de Goiás, o conteúdo geométrico aparece em Formas e em Desenho. No Programa do Paraná, o conteúdo geométrico é apresentado em Geometria e em Desenho. Já no Programa de Mato Grosso, Desenho no primeiro e segundo anos primários e a Geometria e o Desenho no terceiro ano primário, porém não constam instruções para o ensino desses conceitos.

Observou-se que os Programas de Ensino aqui estudados, exceto o de Mato Grosso, apresentaram instruções para que o ensino do conteúdo geométrico fosse feito de maneira intuitiva, relacionando objetos e materiais do cotidiano dos alunos, os quais pudessem auxiliá-los na aprendizagem, dando-lhes liberdade e respeitando a espontaneidade dos mesmos.

Essas características, somadas a outras observadas, como as instruções de uso de metodologias de ensino da Geometria em que o professor privilegiasse o desenvolvimento do raciocínio e a inteligência do aluno, refletem aspectos das propostas Escolanovistas em que se defendia que o aluno deveria ter a liberdade de pensar e a metodologia utilizada deveria estar voltada para uma ação educativa de ordem social e cultural.

Nessa direção, esses programas defenderam que o aluno tivesse liberdade para observar, pensar e tirar suas conclusões e somente depois lhe deveria ser apresentada a teoria dos conceitos geométricos e os problemas de aplicação. Esses problemas o prepariam para a vida e o fariam compreender a relação da Geometria com seu cotidiano.

Este estudo, ainda inicial, pode auxiliar em uma continuidade de investigação que junte a esses programas, programas de outros estados brasileiros que venham a ser depositados no Repositório da UFSC, o que pode trazer à tona os conceitos e metodologias de ensino da Geometria que estabeleceram os currículos da escola primária nessa época.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, J. M. F. **A reforma da instrução pública do ceará de 1922:** as diretrizes da política educacional do governo Justiniano de Serpa. Dissertação (Mestrado). UEC, Fortaleza – CE, 2009.

ARANTES, V. F. S; *et al.* Alfabetização infantil no ideário pedagógico de rousseau: fragmentos históricos. IX Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas "história, sociedade e educação no Brasil". **Anais...** Universidade Federal da Paraíba, 2012.

CHARTIER, R. **A história cultural**: entre práticas e representações. Lisboa: Difel, 1990.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In: **Teoria & Aprendizagem**, v. 2, 1990.

ESPÍRITO SANTO. **Resolução nº 892** de 22 de agosto de 1936. Aprova o Programa de Ensino para Grupos Escolares, Escolas Reunidas e Escolas Isoladas, Vitória, 1936.

GOIÁS, **Regulamento da Instrução Primária**, em 23 de dezembro de 1930.

KLODZINSKI, A. F; CORRÊA, R. L. T. A escola nova em perspectiva historiográfica: primeiras aproximações. **Educere.** PUCPR, 2007. Disponível em < http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2007/anaisEvento/arquivos/CI-112-04.pdf> Acesso: 09 Maio 2014.

MATO GROSSO. **Boletim nº22**. Aprova o Regulamento da Instrução Pública do estado do Mato Grosso, em Outubro de 1942.

MINAS GERAIS, **Decreto nº 6.758**, de 01 de janeiro de 1925. Aprova o Regulamento de Ensino Primário, Belo Horizonte, 1926.

MONARCHA, C. **Brasil Arcaico, Escola nova**: Ciências, técnica e utopia dos anos 1920-1930. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

NÓVOA, A. **Histoire et Comparaison:** essais sur l'éducation. Lisboa: EDUCA, 1998.

OLIVEIRA, C. L. **Significado e contribuições da afetividade, no contexto da Metodologia de Projetos na Educação Básica.** Dissertação (Mestrado). CEFET-MG, Belo Horizonte-MG, 2006.

PARANÁ, **Decreto nº 1.874** de 29 de julho de 1932. Aprova o Regimento Interno e Programas para Grupos Escolares, Curitiba, 1932.

SAVIANI, D. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira.** Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa "O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil", financiado pelo CNPq, para o "projeto 20 anos do Histedbr". Campinas, 25 de agosto de 2005. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos_frames/artigo_036.html. Acesso: 02 Maio 2014.

SOUZA. R. F. **Alicerces da Pátria:** história da escola primária no estado de São Paulo (1890-1976). Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.

VALENTE, W. R. **A Pedagogia Científica e os Programas de Ensino de Matemática para o Curso Primário:** uma análise dos documentos do repositório de conteúdo digital, 1930-1950. UFSC, 2014. Disponível em < seminariotematico.ufsc.br/files/2014/03/ATB4_VALENTE_art_DAC.pdf> Acesso: 02 Maio 2014.

VALENTE, W. R. (coord.). **O que é número?** Passado e presente do ensino de matemática para crianças (CNPq - Edital Universal). 2010.

VALENTE, W. R. (ORG.). **A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras 1850-1960:** um inventário de fontes. [DVD]. São Paulo: GHEMAT/FAPESP; 2010.

VIDAL, D. G. **80 anos do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova:** questões para debate**.** Educação e Pesquisa. vol.39 nº.3 São Paulo, July/Sept. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022013000300002&script=sci_arttext>. Acesso: 15 Maio 2014**.**

Engenheiros e professores de matemática: o caso do ICMC USP São Carlos

Denise S. Vilela[209]
Esther P. de A. Prado[210]

RESUMO

Esta pesquisa constitui-se de um estudo de caso que tem como objeto o atual ICMC- Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação –, assim denominado a partir de 1998. O objetivo é apresentar um estudo histórico que antecede a criação do curso de licenciatura em matemática da USP São Carlos, enfatizando a presença dos matemáticos na fundação da Escola de Engenharia de São Carlos - EESC, a força desse campo de conhecimento no interior da constituição e consolidação desta Escola. Além disso, nesta interação entre matemáticos e engenheiros, encontram-se indícios a respeito de algumas controvérsias para a implantação da licenciatura. Os documentos de pesquisa se constituem de bibliografia, entrevistas e outras fontes não oficiais. As análises se realizam tendo como referência a teoria do campo de Bourdieu.

1. Apresentação

Para estudar o curso de licenciatura em matemática da USP São Carlos, criado em 1982, retrocedemos à criação do instituto responsável pelo curso e aos antecedentes do departamento de matemática, as cátedras, inseridas na Escola de Engenharia de São Carlos desde sua criação em 1948. Este estudo nos remete a vínculos entre matemáticos e engenheiros, importantes na nossa tradição da educação matemática no Brasil.

O presente artigo abordará relações entre engenheiros e matemáticos no departamento de matemática por ocasião da criação da Escola de Engenharia de São Carlos, a EESC. Os ecos de uma tradição de profissionais da engenharia atuando como professores de matemática no Brasil foram analisados por historiadores da educação matemática tal como Dias (2002), Valente (2002, 2008), entre outros. O objetivo é apresentar um estudo histórico, enfatizando a presença dos matemáticos na fundação da EESC, nesta interação entre matemáticos e engenheiros, em que se observa a força desse campo de conhecimento no interior da constituição e consolidação desta Escola assim como se pode investigar as condições para a implementação da licenciatura.

[209] Docente da Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, denisevilela@ufscar.br. Pós-doutoranda PECIM-UNICAMP
[210] Docente da Universidade de São Paulo, USP ICMC campus São Carlos, epaprado@icmc.usp.br.

A relação aqui considerada entre matemáticos e engenheiros, por um lado, se insere nas discussões realizadas por Dias (2002) e Valente (2002, 2008), e reforça a importância da abordagem histórica para compreensão de situações atuais. Por outro, se distingue delas por se restringir e focalizar um curso superior e não o ensino médio. O caso aqui em estudo aborda a presença dos profissionais matemáticos na fundação de um curso superior de engenharia em São Carlos, interior do estado de São Paulo.

Esta pesquisa constitui-se centralmente em um estudo de caso, tendo como objeto a criação do atual ICMC- Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação –, assim denominado a partir de 1998. Este instituto foi criado em 1971 com a denominação Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos, e congregou, principalmente, docentes dos Departamentos de Matemática que compunham a EESC.

Para realizar o estudo de caso junto ao curso de matemática da USP São Carlos, procedemos por pesquisa bibliográfica e documental. Em relação à pesquisa bibliográfica, destaca-se um cruzamento e diálogo entre partes do livro de Fernando Azevedo (1994), considerado de caráter documental (Nobre e Norões, 1994, p.11), que aborda, como anuncia o título, "As ciências no Brasil", com pesquisas disponíveis e publicadas sobre a USP, entre as quais destacamos o livro de Nosella e Buffa (2000), e a entrevista com Cândido da Silva Dias[211]. Assim, os documentos de pesquisa se constituem dessa bibliografia, de informações obtidas no site da USP São Carlos; de uma palestra do professor Prof. Dr. Gilberto Francisco Loibel, um dos fundadores do Instituto, pronunciada por ocasião do aniversário de 40 anos do ICMC em 2011; três entrevistas gentilmente cedidas por docentes que pertenciam ao departamento de matemática por ocasião da criação do Instituto e dos cursos de matemática em questão. Por solicitação dos entrevistados, aqui designados por Rocha e Mendes, as entrevistas não foram gravadas, mas as menções a elas neste texto foram autorizadas.

Para análise dos documentos será considerada, sobretudo, aspectos da teoria do campo de Bourdieu (1983, 2004), oportunamente mencionada a partir de estudos anteriores[212], que possibilitam realçar os acordos e alianças entre docentes e políticos, documentados na bibliografia levantada.

[211] Entrevista com Cândido da Silva Dias: meio século como pesquisador. Estudos Avançados, 8 (22), 1994, p. 97-105.
[212] Ver Vilela (2013).

A amplitude das fontes de pesquisa vai ao encontro da nossa compreensão de história consoante com perspectivas contemporâneas e oposta a grandes narrativas que privilegiam fontes oficiais. Compreendendo a matemática como prática social, também a pesquisa histórica se coloca como uma prática interpretativa em oposição a buscar essências e reconstrução, conforme explicita Miguel (2013).

Sobre isso é preciso esclarecer que esta pesquisa é parte de uma pesquisa maior que estuda diferentes modelos de cursos de formação de professores de matemática e que tem em vista delinear perfis e realizar interpretações pela sociologia da ciência numa perspectiva de ampliar as discussões por uma ótica externa à própria matemática.

Para tanto o texto se organiza a partir da exposição de alguns aspectos relacionados à criação e organização da EESC sobre a qual será destacada sua expressão como expansão do ensino superior e da engenharia, respondendo a demandas do mercado de trabalho e de ampliação do ensino superior, num período de modernização do país. Será realçado o contexto nacional e o governo estadual e, sobretudo, o caráter de pioneirismo da EESC como universidade e no campo tecnológico. O espírito de pioneirismo da EESC está manifesto na bibliografia pesquisada (Nosella e Buffa, 2000, p. 16) e Loibel (2011, p. 1) e será esclarecido, principalmente, por meio da documentação organizada por Azevedo (1994). Na sessão seguinte, aspectos mais específicos relacionados aos cursos de matemática serão abordados tendo como referência documentos de pesquisa constituídos por meio de entrevistas e pelo registro de uma palestra do professor Loibel (2011).

2. O pioneirismo da EESC

A pesquisa de Nosella e Buffa (2000) apresenta importantes relações da política estadual e nacional, e articulações entre as políticas de educação e o setor industrial, que foram necessárias para a criação e o estabelecimento da EESC. Esteve envolvida a população local, deputados estaduais, prefeitos, o conselho universitário da USP São Paulo, entre outros. A ênfase nas alianças e articulações visa explicitar a necessária interação entre instituições políticas e científicas.

A apresentação do contexto é valorizada pelos autores Nosella e Buffa (2000) que enfatizam aspectos do estado de São Paulo que se encontra em sintonia com as

menções de Azevedo (1994) sobre o desenvolvimento educacional e das ciências no país. Em nível nacional o governo defendia a modernização baseada na indústria: industrialização e aumento das universidades. O final da segunda guerra, marcada pelo uso da energia atômica, demandava pesquisas e invenções tecnológicas, atribuída também aos engenheiros, considerados essenciais para definição de uma cultura tecnológica e para "construir a infraestrutura necessária à modernização do país" (Nosella e Buffa, 2000, p. 18). O cenário da época é de efervescência cultural:

> (...) a EESC começou num ambiente político e cultural fortemente consensual, integrado e otimista. Isso não se explica somente por razões locais. É preciso lembrar que esse clima era um reflexo da política nacional desenvolvimentista dos anos 50, calcada na industrialização do país e na confiança na tecnologia. Acreditava-se que este seria o caminho para a superação do atraso de uma sociedade agrária que começava a se urbanizar (NOSELLA e BUFFA, 2000, p. 38).

A ênfase no "atraso" dá uma noção do pioneirismo associado à implantação da EESC e é corroborada por Azevedo (1994) que documentou antecedentes que elucidam aspectos da nossa realidade educacional. Ele menciona a tradição rural do país, a influência de Portugal que representa o lado não científico da Europa, e o forte vínculo entre a política e a religião nesses quase 500 anos que inclui a colonização até os primeiros decênios da república no Brasil. Apesar de uma transformação lenta a partir de 1808, com a vinda de Dom João VI e da presença dos holandeses em Pernambuco por um curto período, predomina a estagnação e isolamento, não havendo demandas nem pressão por qualquer forma de avanço, desenvolvimento e pensamento:

> Se a dinâmica do mundo da técnica traz, nas suas transformações, a fonte de uma constante reconstrução econômica, com as vagas sucessivas de inovação, a economia patriarcal, que entre nós se estabeleceu, tendia a expandir-se, sem se renovar, apoiada como era, na exploração do homem pelo homem, isto é, da energia orgânica do trabalho servil, utilizados em todas as atividades humanas (AZEVEDO, 1994, p. 28).

Segundo Azevedo (1994), Portugal, após aperfeiçoar seus instrumentos de observação e métodos de navegação, sofreu de uma estagnação na marcha da investigação experimental. O que transferiu para sua colônia foi uma cultura rural,

marcada pela brutalidade, conservadorismo, uma mentalidade medieval escolástica e tributária da religião subordinada à igreja.

> Era a cultura predominante no Reino, que transportava para a colônia, dominada pelos portugueses e fechada ao comércio estrangeiro, de mercadoria e de ideias, se pretendia resguardar por todas as formas, a quaisquer influência transformadora. Nesse largo período da nossa história, salvo exceções singulares (...) a cultura e a tradição que transmitiam se achavam todas em poder do clero, constituíam um sistema fechado a quaisquer influências transformadoras. (AZEVEDO, 1994, p. 26).

Ressaltamos que o atraso tecnológico do país por ocasião da criação da EESC, foi reafirmado no texto de Nosella e Buffa (2000) pelas palavras do então presidente do CNPq, em palestra proferida na aula inaugural da EESC no ano de 1957, que menciona que o ambiente tecnológico brasileiro em 1945 corresponde aos dos EUA em 1890, corroborando a ideia de pioneirismos das iniciativas de pesquisa na área tecnológica. É surpreendente o quão recente é o ensino superior no país. Isso ajuda a esclarecer e justifica os debates atuais sobre a educação no país e particularmente sobre a formação de professores.

Neste período de modernização no Brasil, no plano internacional foi destacado que nos anos que sucederam a segunda grande guerra "o governo e a sociedade em geral sensibilizavam-se pela tecnologia, até mesmo porque a guerra fora marcadamente tecnológica. Na época destaca-se no país a criação do CNPq, instalação de outras universidades e estímulos à ciência e tecnologia. O desenvolvimento da pesquisa no pais e a difusão de uma mentalidade técnico-científica foi estimulada também pelo retorno ao Brasil de físicos brasileiros que haviam estudado nos EUA.

A Escola de Engenharia de São Carlos, a EESC, foi criada em 1948 e iniciou suas atividades, efetivamente, com uma primeira turma de alunos, em 1953. A EESC pode ser vista como o embrião do atual campus, pois seus departamentos de matemática, arquitetura, física e química se desdobraram em unidades institucionais - IAU, ICMC, IFSC e IQSC - que compõem o campus USP São Carlos, entre outras unidades estruturadas posteriormente à reforma desencadeada a partir de1968.

Esta faculdade de engenharia foi, de fato, parte de uma expansão do ensino superior paulista: "a criação da EESC USP não é um fato isolado" (Nosella e Buffa,

2000, p. 28). Esta expansão acompanhou o processo de urbanização e industrialização do interior paulista e resultou na instalação de importantes faculdades no estado de São Paulo.

Parece ser mérito da Assembleia Legislativa, em particular no caso da EESC, a atuação do deputado estadual Miguel Petrilli, articulações para que se efetivasse um plano de universidades públicas estaduais, além da USP na capital e das faculdades particulares que surgiram em diversas cidades do interior. A proposta aprovada pela assembleia, e que se manteve apesar de resistências do então governador Adhemar de Barros, daria a Ribeirão Preto a Faculdade de Medicina; a Bauru a de Farmácia e Odontologia; a Limeira, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e a Campinas a Faculdade de Direito. Importante ressaltar que o projeto só foi aceito após alteração que propunha inicialmente *universidades no interior* para *faculdades no interior*, às quais seriam, como ainda é a ESSC, subordinada à USP São Paulo.

Nosella e Buffa (2000, p. 63, 64) explicam que não há uma resposta precisa e não é simples saber por que a engenharia veio para São Carlos, que na época possuía em torno de 40.000 habitantes. O fato é que, num "surto de industrialização do país", e tendo o estado de São Paulo como expoente dessa industrialização foi instalada a EESC que foi apropriadamente associada ao "organizador e construtor da modernização nacional".

Para a cidade de São Carlos a ESSC foi, sem dúvida, determinante para as direções de desenvolvimento local e estabelecimento de uma cultura tecnológica que influenciou a Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, na década de 70 e que se expressa pela presença da Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos desde 1984[213].

Empenho político e empolgação tecnológica da modernização se expressam também na arquitetura arrojada e de princípios modernos do prédio da Escola: "racionalidade, funcionalidade, a flexibilidade dos espaços, a integração social e cultural e a utilização de tecnologia moderna (concreto armado, aço, vidro, etc.)"

[213] Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec) é uma fundação privada sem fins lucrativos, instituída pelo Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo Centro de Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) e pela Prefeitura Municipal de São Carlos, responsável pela gestão. (Ana Lúcia Vitale Torkomian , Fundação ParqTec: o órgão gestor do Polo de Alta Tecnologia de São Carlos, Ci. Inf., Brasília, v. 23, n. 2, p. 271-274, maio/ago. 1994)

(Nosella e Buffa, 2000, p. 58). Situada num terreno amplo, doado pela prefeitura, o espaço com muito verde se integra ao prédio de múltiplas fachadas que abrigou a escola a partir de 1956.

Outro destaque destes autores que estudaram a EESC foi dado ao seu primeiro diretor, o professor Theodoreto de Arruda Souto que permaneceu por quinze anos nesta função e valorizou a integração com a comunidade local. Sobrepondo-se às diferenças e conflitos que sempre existem, a gestão de Souto foi marcada por um clima de otimismo e integração tanto internamente, entre alunos, professores, funcionários e direção, como também a integração política e cultural. Nosella e Buffa (2000) nos contam que o diretor almoçava no *bandejão* uma vez por mês, frequentava, assim como o prefeito e autoridades locais, eventos religiosos e na câmara dos vereadores e participava dos bailes da Escola. A esposa de Souto fundou a primeira creche da cidade e promovia eventos sociais e filantrópicos como, por exemplo, desfiles de modas de grifes com finalidade de angariar fundos para a creche e outras obras sociais.

Rigor, integração, participação, entrosamento e dedicação, o que se expressa também pela criação, em 1954, do CAASO e da AFESSC, desde o início da Escola, marcam o clima de bom entendimento que favoreceu a consolidação da EESC:

> No caso da EESC, a leitura dos anuários, permite destacar três características básicas: rigor científico-acadêmico, ponto de honra da instituição; dedicação do diretor, professores e funcionários; participação e entrosamento entre estudantes, professores e direção (NOSELLA e BUFFA, 2000, p. 44).

Estes fatos não só são curiosos como expressam alianças entre diferentes setores da sociedade: políticos, acadêmicos e comunidade. Na teoria do campo científico, de Bourdieu (1993), entende-se que os campos políticos e científicos se entrelaçam num "microcosmo social", estabelecendo articulações, implícitas ou explícitas, que possibilista uma sustentação mútua tanto do capital simbólico do campo da matemática (também aliado à engenharia) quanto das políticas que se apropriam desse capital científico.

O campo científico, segundo Bourdieu (1993), se constrói a partir de negociações com os diferentes setores hegemônicos da sociedade. Essa teoria possibilita um olhar articulado entre as práticas e/ou políticas públicas, de modo a evidenciar que a ciência e a educação não são instituições neutras, mas sofrem influências diretas do

desenvolvimento político, econômico, etc., como também fazem política por meio das alianças que estabelecem com estes setores: “a noção de campo permite romper com pressupostos tacitamente aceites pela maioria dos que se interessam pela ciência. (...) a contestação com a ideia de ciência “pura” totalmente autônoma (...)” (BOURDIEU, 2004, p. 67).

3. Da cátedra aos cursos de matemática

O atual ICMC- Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação –, assim denominado a partir de 1998, sucede o Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos, criado em 1971 por ocasião da reforma universitária de 1968 que implicou numa reorganização das universidades brasileiras em departamentos, substituindo as cátedras. Este Instituto abriga dois cursos de matemática da USP São Carlos, bacharelado, criado ainda na Escola de Engenharia e a licenciatura em 1982.

É preciso esclarecer que a USP São Carlos possui, desde 1993, outro curso de formação de professores de matemática denominado Licenciatura em Ciências Exatas – habilitação em matemática. Este curso será estudado posteriormente, na perspectiva de comparar modelos de formação de professores.

Nesta sessão, tendo em conta a criação da EESC, vamos analisar relações entre os engenheiros e matemáticos. Por um lado, parcerias, alianças e hierarquias. Por outro, a autonomia e reciprocidade entre estes dois campos. Estes dois aspectos podem nos dar uma explicação possível para, por um lado, aspectos da relação, apresentada por outros pesquisadores, entre engenheiros e matemáticos. Por outro, a tradição da matemática acadêmica nos cursos de matemática, inclusive na Licenciatura.

Após a criação da EESC em 1948, havia duas comissões para estruturação da Escola. Uma delas, responsável pela instalação da EESC em São Carlos, cuidava dos aspectos físicos e locais e foi composta por representantes do município, pelo prefeito do município na ocasião, Leôncio Zambel, pelos deputados estaduais Luís Augusto de Oliveira e Miguel Petrilli. À outra comissão, designada pelo reitor da USP, foi atribuída a estruturação do curso, o projeto acadêmico da EESC, contratação de docentes e foi composta por docentes da USP São Paulo, que mantinha o controle da Escola.

A EESC possuía um único curso de engenharia com habilitações em civil e mecânica. Foi planejado um curso com a duração de 5 anos, em três etapas- "fundamental, intermediário e aplicações" - das quais a primeira, nos dois primeiros anos, seria dedicada às ciências básicas, entre as quais a matemática. O vínculo entre a engenharia e as ciências básicas, é destacado por Loibel (2011, p. 1) como condição para o alto padrão pretendido:

> Os fundadores da EESC tinham a ambição de criar uma escola de alto padrão. Para tanto estabeleceram, entre outras, duas coisas importantes para a nossa história [do ICMC]: 1) os alunos deveriam receber uma formação sólida de ciências básicas. (LOIBEL, 2011, p. 1)

A segunda condição era o impedimento de carregar dependência de uma etapa para outra, o que para Loibel (2011) mostrava o rigor a que os estudantes eram submetidos. Sobre isso, rigor e ênfase nas ciências básicas, podemos pensar na busca de autonomia da engenharia por meio da matemática, disciplina que propicia, segundo Bourdieu (2004, p. 70), uma distinção, isto é, "fazer da ciência uma atividade intelectual distinta, controlada apenas pelas suas próprias normas". A matematização, diz Bourdieu (2004, p. 71), instaura uma separação entre os amadores e profissionais, entre os *insiders* e os *outsiders*, e contribui para a formação de um campo autônomo.

Para organizar o departamento de matemática foi contratado o professor Achille Bassi (Loibel, 2011, p. 1), um italiano que foi colega de Einstein na Escola de Altos Estudos de Princeton (Nosella e Buffa, 2000, p. 40).

Sobre presença de estrangeiros devemos enfatizar que o final da segunda guerra favoreceu a vinda deles assim como a implantação de importantes acervos de artes plásticas e a formação de bibliotecas (Nosella e Buffa, 2000). Segundo Loibel (2011, p. 2) a criação de uma biblioteca foi condição para que o professor Bassi aceitasse sua vinda para EESC, já que além do propósito de ensino a EESC teve também, desde sua criação, a pesquisa em seu projeto. Este propósito se concretizou e resultou numa das bibliotecas de matemática mais importantes do país.

Este departamento possuía, segundo Loibel (2011), três cadeiras: a de geometria – analítica, projetiva e descritiva; a de cálculo – diferencial, integral e numérico; e mecânica racional. Além disso, contava com seis assistentes, entre os quais o professor Loibel que havia concluído o bacharelado em matemática na FFCL da USP em São

Paulo e iniciou suas atividades na EESC em 1956. O interessante é que ele era o único matemático entre os assistentes engenheiros. O professor Loibel (2011, p. 3) nos conta que sua ida a São Carlos "inaugurou a substituição dos auxiliares de ensino engenheiros em tempo parcial por matemáticos em tempo integral". Para ele, a substituição teria relação com o regime de trabalho e "nada contra os engenheiros". Mesmo assim, tendo como referência a teoria do campo de Bourdieu (1983), podemos pensar essa situação mencionada, como um movimento de fortalecimento dos matemáticos na Instituição, inclusive porque esse fortalecimento se concretiza com a instalação de um curso de bacharelado em matemática na EESC:

> Ainda no final dos anos 60 conseguimos algo sui generis, a criação do bacharelado em matemática como curso da Escola de Engenharia. (LOIBEL, 2011, p. 6).

A vinda outros de matemáticos, a biblioteca e a importância dada às ciências básicas podem ser vistas, tendo Bourdieu (1993, 2004) como referência, como estratégias de fortalecimento e consagração do campo da matemática e condições para estabelecimento do curso que, por sua vez, possibilitaria aumento de seu capital e o recrutamento de novos agentes do campo.

Na sequência outros matemáticos formados pela USP, Rio de Janeiro, PUC Campinas e PUC São Paulo vieram para o departamento de matemática da Escola de Engenharia de São Carlos. Loibel (2011, p. 3) menciona que posteriormente vieram também matemáticos "dos Institutos Isolados que depois constituíram a UNESP: de Araraquara, São José do Rio Preto e, principalmente, Rio Claro". Muitos vieram e ficaram por pouco tempo. Sobre isso, destacamos dois aspectos que dizem respeito a nossa ênfase neste artigo. Primeiro, os novos docentes no departamento demandavam formação de pós-graduação e isto certamente impulsionou a criação da pós-graduação no final dos anos 60. Sem dúvida, mais um elemento importante no fortalecimento da matemática no novo campus.

Em segundo lugar, um dos que permaneceu foi o professor Antônio Fernandes Izé, que lecionou no ITA antes de vir para a EESC, o que mais uma vez aponta para vínculos entre engenheiros e matemáticos. Izé, junto com o professor Odelar Leite Linhares, ambos orientandos do professor Nelson Onuchic, formaram o segundo departamento que constituiu o Instituto de Ciências Matemáticas:

> Ainda nesta época o grupo que se formou em torno do professor Odelar, originalmente encarregado do Cálculo numérico e da Análise numérica, empenhou-se no desenvolvimento da informática. Isto resultou na criação do segundo departamento que, juntamente com o de Matemática, iria constituir o novo Instituto (LOIBEL, 2011, p. 6).

Este destaque tem relação com a criação da licenciatura em matemática. Segundo entrevista cedida pelo professor Rocha, que veio da PUC Campinas para a USP São Carlos em 1963, a licenciatura foi uma forma de ampliar o departamento de matemática dentro do Instituto, conseguir mais vagas para docentes, acompanhando o crescimento do Departamento de Ciências de Computação e Estatística.

Ocorreu que o novo departamento se desenvolveu e cresceu significativamente dentro do novo instituto, acompanhando uma tendência nacional de institucionalização da ciência da computação nas universidades brasileiras. A alteração do nome do Instituto de Ciências Matemáticas para o Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação - ICMC, expressa a importância da área, e do departamento, dentro do Instituto.

Os entrevistados, Rocha e Mendes, concordam que da criação da licenciatura não era um consenso no departamento de matemática e que o professor Loibel era simpático à proposta. O Professor Mendes que, na época questionou a criação da licenciatura, explicou que toda a tradição do departamento era com a matemática pura, com a pesquisa em matemática. Além disso, o vínculo com a engenharia desde o início do departamento evidenciava que eles, docentes, tinham uma tradição tecnológica, a ênfase na pesquisa com a matemática pura e aplicada e não com o ensino da educação básica propriamente.

Apesar das controvérsias, as discussões levaram o departamento a decidir pela licenciatura. Assim decidido, mantendo o espírito de união, todos se empenharam no projeto e viam os benefícios desta ampliação. O curso de matemática poderia, assim, atrair mais alunos e também a licenciatura poderia acolher aqueles estudantes que não se davam bem no bacharelado, diz Mendes. Isto nos dá também uma dimensão da hierarquia entre os campos da licenciatura, da matemática e da engenharia.

Assim, podemos concluir ressaltando os vínculos entre a matemática e a engenharia. Por um lado, uma hierarquia da engenharia sobre a matemática, amplamente reconhecida, está manifesta também neste caso. O texto de Nosella e Buffa

(2000, p. 30), ao discutir porque a engenharia veio para São Carlos, explicita o prestígio da engenharia na ocasião da criação da EESC, trazendo um trecho de uma entrevista: "do ponto de vista do prestígio profissional, não restam dúvidas de que as três grandes escolas são medicina, Politécnica (engenharia) e direito". Também nas entrevistas realizadas na presente pesquisa, e pela própria trajetória do campus São Carlos a partir da EESC, esta hierarquia se explicita na USP São Carlos.

Por outro lado, conforme enfatizado acima, a matemática sempre foi respeitada e valorizada na EESC. O grande prestígio da matemática na EESC e reconhecimento externo dessa área, explicitado pelo professor Loibel, que menciona convites e participações dos seus docentes em âmbito nacional, também se expressa por ser ele um dos fundadores da Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, em 1969: "Neste colóquio [em que ministrou um curso muito bem sucedido], foi fundada a Sociedade Brasileira de Matemática, e eu tive a honra de presidir a assembleia de fundação" (Loibel, 2011, p. 5).

Segundo Bourdieu (2004, p. 69), uma sociedade disciplinar, no caso SBM, indica a condição de um grupo reconhecido como socialmente distinto e de uma identidade social e "poderá contribuir para fazer funcionar, no seio do campo disciplinar, algo como uma comunidade que gere parte dos interesses comuns, para funcionar". De fato, tanto a matemática contribui para promover a autonomia da engenharia enquanto conhecimento científico, como também o campo da matemática ganha autonomia e identidade própria neste microcosmo da USP São Carlos.

4. Considerações finais

A presente abordagem traz alguns elementos de nossa pesquisa sobre os antecedentes do curso de licenciatura em matemática do ICMC USP São Carlos. Se a matemática com seu alto capital simbólico participou e foi um dos tripés para consolidação da EESC e do curso de engenharia, podemos pensar nas conquistas dos matemáticos como uma reciprocidade no âmbito da aliança que se estabeleceu entre os engenheiros e matemáticos ao longo deste processo.

No que diz respeito ao curso de curso de licenciatura, a presença dos engenheiros que antecedem a criação do ICMC e a ampliação da matemática aplicada no Instituto favoreceu a criação deste curso. Assim, é possível perceber aspectos

controversos quando se tem como referência a importância de uma formação em ciências humanas para os professores, que se distinguem profissionalmente dos matemáticos nessa relação (MOREIRA, CURY e VIANNA, 2005), ainda que a força dos matemáticos agregue capital a este profissional.

Além da relevância histórica, a presente pesquisa realça a importância de se articular a educação matemática com situações políticas e culturais. É importante romper com uma visão de que a matemática, por exemplo, se constitui uma esfera separada, privilegiada e relativamente autônoma em relação às interferências externas, sejam elas sociais, políticas ou econômicas. Apresentar aspectos hegemônicos, arbitrários e interessados associados a este campo parece elucidativo se o foco são os problemas na matemática enquanto disciplina escolar e a formação de professores que aí atuam.

Referências bibliográficas

AZEVEDO, Fernando de. **As ciências no Brasil.** São Paulo: Melhoramentos, 1994.

BOURDIEU, P.. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (org.) **Pierre Bourdieu**: Sociologia. SP: Ática, 1983.

BOURDIEU, P. **Para uma sociologia da ciência**. DUARTE, P. (trad.). Edições 70 – Lisboa/Portugal, 2004b.

DIAS, A. L. M. Da bossa das Matemáticas à Educação Matemática: defendendo uma jurisdição profissional. **História & Educação Matemática**, Rio Claro, v.2, n.2, p. 191-226, jun/dez 2001, jan/dez 2002.

Loibel, Gilberto Francisco LOIBEL. Mesa redonda de 02/12/2001 http://40anos.icmc.usp.br/. Acesso em 11 de março de 2012.
MOREIRA, P.; CURY, H.; VIANNA, C. Por que análise real na licenciatura? **Zetetiké** Campinas, v. 13, n. 23, p. 11-42, jan./jul. 2005.

MIGUEL, A. Percursos Indisciplinares na Atividade de Pesquisa em História (da Educação Matemática): entre jogos discursivos como práticas e práticas como jogos discursivos. (2013, no prelo).

NOBRE, V. E. NORÕES, C. Sobre a preparação do texto. IN AZEVEDO, F. **As ciências no Brasil.** São Paulo: Melhoramentos, 1994. p.11 e 12.

NOSELLA, P. e BUFFA, E. **Escola de Engenharia de São Carlos**. São Carlos, Edufsscar, 2000.

VALENTE, W. **Uma História da Matemática Escolar no Brasil (1730-1930**). São Paulo: AnnaBlume, 2002.

VALENTE, W. Quem somos nós, professores de matemática? **Cadernos Cedes**, Campinas, v.28, n. 74, p. 11-23, jan/abr. 2008.

VILELA, D. Estudo histórico do curso de licenciatura em matemática da UFSCar: contribuições da sociologia e da filosofia pragmatista. **Boletim de Educação Matemática –BOLEMA**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 955-980, dez. 2013.

História da Educação Matemática, Quatro Investigações, Um Olhar

Rosinéte Gaertner[214]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos, apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: História do Ensino de Matemática de um Colégio Técnico de Minas Gerais (1969 – 2006), de autoria de Kelly Maria de Campos Fornero Abreu de Lima Melillo e Maria Laura Magalhães Gomes (aqui indicado por T1); O Papel das Entrevistas na Construção de uma História da Formação de Professores de Matemática em Mato Grosso do Sul, de autoria de Carla Regina Mariano da Silva e Antonio Vicente Marafioti Garnica (aqui indicado por T2); Vestígios do Ensino de Matemática em um Grupo Escolar Capixaba, de autoria de Ana Cláudia Pezzin e Moysés Gonçalves Siqueira Filho (aqui indicado por T3); A Modernização do Ensino da Matemática no Colégio Taylor Egídio (1950 – 1969), de autoria de Malú Rosa Brito Gomes e Claudinei de Camargo Sant'Ana (aqui indicado por T4).

Introdução

Ter a possibilidade de, antecipadamente, acessar trabalhos de pesquisa selecionados para apresentação em um evento de nível nacional na categoria de sessão coordenada e, ainda, apresentar apreciações sobre tais trabalhos é um privilégio porque tais ações oportunizam múltiplas aprendizagens sobre a temática do evento que, neste caso, é a História da Educação Matemática no Brasil.

Este texto pretende contribuir para as quatro pesquisas, três delas ainda não concluídas quando da inscrição dos trabalhos no II Encontro Nacional de História da Educação Matemática (II ENAPHEM), enquadradas numa sessão coordenada, tecendo comentários, apontando sugestões de literatura complementar e, ainda, inserindo-os na teia da atual produção de trabalhos em História da Educação Matemática. Os trabalhos são os seguintes: História do Ensino de Matemática de um Colégio Técnico de Minas Gerais (1969 – 2006), de autoria de Kelly Maria de Campos Fornero Abreu de Lima Melillo e Maria Laura Magalhães Gomes (aqui indicado por T1); O Papel das Entrevistas na Construção de uma História da Formação de Professores de Matemática

[214] Docente voluntária da Universidade Regional de Blumenau, FURB, rogaertner@gmail.com.

em Mato Grosso do Sul, de autoria de Carla Regina Mariano da Silva e Antonio Vicente Marafioti Garnica (aqui indicado por T2); Vestígios do Ensino de Matemática em um Grupo Escolar Capixaba, de autoria de Ana Cláudia Pezzin e Moysés Gonçalves Siqueira Filho (aqui indicado por T3); A Modernização do Ensino da Matemática no Colégio Taylor Egídio (1950 – 1969), de autoria de Malú Rosa Brito Gomes e Claudinei de Camargo Sant'Ana (aqui indicado por T4).

Os cenários, as pesquisas, alguns apontamentos

Os quatro trabalhos são de quatro diferentes estados brasileiros: Minas Gerais (T1), Mato Grosso do Sul (T2), Espírito Santo (T3) e Bahia (T4). Tal distribuição indica que o desenvolvimento de pesquisas sobre a História da Educação Matemática tem sido alvo de investigação não restrito a apenas uma região geográfica brasileira. Há consenso de que há eventos, personagens e histórias no âmbito da educação matemática espalhados pelo Brasil, esperando serem resgatados, estudados e difundidos.

O primeiro trabalho (T1) é um recorte de um projeto de pesquisa de doutorado, em fase inicial de execução. Volta-se para a história do ensino de matemática de um colégio técnico de Minas Gerais, no período de 1969 a 2006. No texto é observado que, no panorama atual, ocorre em todo o Brasil a expansão da oferta de cursos técnicos. Ao lançar o olhar para o passado e investigar sobre um colégio técnico específico, criado em 1969, e, especialmente, ao se voltar para o ensino de matemática praticado em tal instituição escolar, as autoras do texto afirmam que "as mudanças, as transformações e as experiências vivenciadas por esse colégio podem auxiliar no planejamento de execução de projetos educativos de instituições mais recentes."

A investigação deverá contribuir para a composição do cenário das escolas técnicas brasileiras e o ensino de matemática nela desenvolvido, ampliando conhecimentos já delineados por outras pesquisas, dentre as quais cito duas que poderão contribuir para a pesquisa em andamento: a dissertação de mestrado de Maria Ednéia Martins-Salandim e a tese de doutorado de Antonio Henrique Pinto. Na primeira, intitulada "Escolas Técnicas Agrícolas e Educação Matemática: histórias, práticas e marginalidade", a pesquisadora procurou construir uma história da formação de professores de matemática que atuaram em núcleos de ensino técnico agrícola nas

décadas de 1950 a 1970. A segunda, intitulada "Educação Matemática e Formação para o Trabalho: práticas escolares na Escola Técnica de Vitória - 1960 a 1990", investigou práticas escolares que foram se constituindo no fazer pedagógico da educação matemática, no cotidiano da instituição, salientando suas continuidades e descontinuidades.

O T2 apresenta uma discussão sobre o papel das entrevistas na construção de uma história de formação de professores de Matemática no estado de Mato Grosso do Sul. No texto, os autores relatam como a adoção das entrevistas, assentadas nos princípios da História Oral, foi importante e modificou o rumo da investigação, que antes objetivava pesquisar a formação de professores de Matemática no estado do Mato Grosso do Sul pautando-se nos cursos de Licenciatura em Matemática. No entanto, o relato dos entrevistados modificou a proposta, inserindo no panorama da pesquisa os cursos de Licenciatura de 1º grau em Ciências. Este acontecimento revela o quanto o uso de entrevistas pode enriquecer e dar novas perspectivas a um trabalho, mas que para isso, é preciso que o pesquisador esteja atento e vislumbre o quão importante são as falas dos depoentes e, ainda, estar aberto às novas facetas que a investigação pode ter.

No texto (T3) há os resultados de uma pesquisa realizada num curso de especialização e que teve por foco o ensino de Matemática nos grupos escolares, em particular, em um grupo escolar capixaba. O processo de criação, implantação e funcionamento dos grupos escolares é descrito.

O modelo dos grupos escolares surgiu em 1893, no "corpo das leis" em São Paulo e no Rio de Janeiro, regulamentados e instalados a partir de 1894, primeiramente no estado de São Paulo (VIDAL, 2006). Tal modelo foi disseminado para outros estados nas primeiras décadas do século XX. Dentre suas características, pode-se citar: reunião num mesmo prédio de vários alunos e professores sob a orientação e a administração de um diretor; a organização de ensino por série, com plano de curso definido para cada uma; aprovação gradual dos alunos.

As obras de Vidal (2006) e Teive e Dallabrida (2003) trazem valiosas informações sobre os grupos escolares. A primeira apresenta aspectos da história da criação e funcionamento dos grupos escolares e, ainda, tece reflexões sobre as marcas que deixaram no atual ensino fundamental. A segunda é composta por imagens e textos sobre os grupos escolares catarinenses durante a Reforma Orestes Guimarães (1911-

1918). O conjunto de textos trata da implantação dos grupos escolares catarinenses, discorrendo sobre a cultura escolar prescrita e colocada em prática neles, evidenciando os saberes e as condutas escolares formatadas pelo regime republicano.

Investigações sobre o ensino de Matemática nos grupos escolares, as práticas escolares desenvolvidas, os manuais escolares adotados, a análise dos conteúdos ensinados são promissores temas de investigação no campo da História da Educação Matemática.

O T4 tem como foco de pesquisa o ensino de Matemática no primeiro colégio batista brasileiro, criado em 1898, em Salvador (BA), denominado Colégio Americano Egídio. Em 1922, o colégio foi transferido para o município de Jaguaquara (BA), sendo renomeado para Colégio Taylor Egídio.

A investigação ocorre no contexto do Curso Ginasial, no período de 1950 a 1969, com foco na modernização do ensino de Matemática. Por meio de análise de diários de classe, é percebido que a inserção da Matemática Moderna no currículo ocorreu a partir de 1966, com ênfase na Teoria dos Conjuntos. As entrevistas realizadas com quatro docentes apontaram que três deles tiveram contato com a Matemática Moderna apenas por meio dos livros didáticos, aprendendo de maneira autodidata. Somente um professor teve contato com a Matemática Moderna em um curso da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário – CADES.

A Matemática Moderna no Brasil – compreensão de sua inserção nos currículos escolares, as práticas educativas, abordagem nos livros didáticos – tem provocado investigações que resultaram na composição de um panorama sobre ela. Um trabalho investigativo dos pesquisadores do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática – GHEMAT – resultou na publicação do livro "O Movimento da Matemática Moderna: História de uma Revolução Curricular". Nela constam aspectos relativos aos personagens participantes do Movimento, as suas implicações político-educacionais, a organização de um novo currículo para o ensino de matemática, a discussão de uma nova matemática para crianças, novos conteúdos de ensino, dentre outros aspectos (VALENTE, OLIVEIRA, SILVA, 2011). Investigações em desenvolvimento como a relatada em T4 vem contribuir para uma melhor visualização e compreensão do panorama do Movimento da Matemática Moderna no Brasil.

Ainda, na pesquisa descrita em T4, a citação de um curso da CADES como local de aprendizagens sobre a Matemática Moderna por um professor entrevistado indica a importância desta Campanha na formação dos professores da escola secundária brasileira. O livro Textos e Contextos: um esboço da CADES na História da Educação (Matemática), de Ivete Maria Baraldi e Rosinéte Gaertner, traz considerações históricas sobre a CADES e a extensão de suas ações, uma listagem de livros publicados por ela e, ainda, resenhas de dezenove edições da Revista Escola Secundária, importante material de divulgação dos ideais da Campanha.

A multiplicidade de fontes para (re)compor o cenário de uma história inserida no campo da educação matemática em instituições de ensino é adotada nos quatro trabalhos.

As pesquisas relatadas em T1 e T2 assentam-se na História Oral como metodologia de pesquisa que "tem o propósito de criar fontes históricas a partir de narrativas" (T2), mas embasam os estudos também em outras fontes, como atas de reuniões, projetos políticos pedagógicos de cursos, leis vigentes, manuais escolares, entre outros. T3 utiliza arquivos escolares como fontes primárias, além de "reflexões e compreensões possibilitadas pelas fontes secundárias". Por sua vez, T4 explora o diário de classe de Matemática, entrevistas realizadas com docentes de Matemática, além de leis vigentes para o ensino secundário no período investigado.

Percebe-se que, dos quatro trabalhos, três utilizam fontes orais em consonância com as fontes escritas. Os autores de T2 fazem reflexões e trazem argumentos sobre o uso de fontes orais e escritas, definindo-as como dois modos de linguagem que se relacionam em um contínuo, ou seja, não são modalidades opostas. Ao findar a questão, os autores defendem "que não há uma fonte mais "legítima" que outra, mas há aquela que parece responder melhor aos pressupostos do pesquisador e ao objetivo da pesquisa." Atualmente, o diálogo entre fontes, sejam elas escritas, orais ou iconográficas, é defendido por muitos pesquisadores do campo da História da Educação (Matemática).

O uso da fotografia com o intuito de compreender práticas escolares e constituir narrativas que sirvam como fontes para estudo poderia ser incluído nas investigações em andamento. Para Baraldi e Gaertner (2008, p. 58), "a imagem fotográfica guarda aspectos da vida de pessoas e lugares, num determinado tempo do passado, com tal

riqueza de detalhes, de que a mais detalhada descrição verbal não daria conta." As imagens fotográficas que aparecem, geralmente, nas pesquisas na área de educação são as fotografias escolares coletivas, onde aparecem grupos de estudantes e professores, e as de prédios e ambientes escolares. A questão do uso de fotografias escolares coletivas numa pesquisa sobre grupos escolares é tema de um artigo de Garnica (2010) que aponta:

> [...] os grupos retratados são, ou mostram-se, como núcleo ou extensão representativa e privilegiada de uma comunidade na qual se inscrevem, ao mesmo tempo em que se preserva o *status quo* dos retratados. Em cada fotografia de classe o conjunto retratado representa todas as classes, recriando por fim, a própria escola, o sentido de ser aluno, de ser professor e todos os valores vinculados ao grupo representado (a disciplina, a hierarquia, a padronização, o respeito...). (GARNICA, 2010, p 86-87)

Ao investigar a história do ensino de um colégio técnico (T1), de um grupo escolar (T3), de um curso ginasial de um colégio batista (T4) e um, especificamente, a formação do professor de Matemática de um estado – MS (T2), percebe-se que a questão da formação de professores de Matemática permeia as quatro investigações. Dentre as muitas publicações sobre este tema, aponto a obra "Cartografias Contemporâneas: mapeando a formação de professores de matemática no Brasil", organizada por Garnica (2014). Os treze capítulos, elaborados por membros do Grupo de Pesquisa História Oral de Educação Matemática – GHOEM, têm como pano de fundo o Projeto "Mapeamento da Formação e Atuação de Professores de Matemática no Brasil". Os quatro primeiros capítulos enfocam a natureza do projeto, seus fundamentos e metodologia, potencialidades e limitantes. Os demais discorrem sobre temas como os grupos escolares, as escolas teuto-brasileiras, a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), os cursos de Licenciatura em Matemática, o ensino campesino, as escolas técnicas agrícolas, os cursos de Licenciatura em Matemática e a formação continuada de professores de Matemática. Todos os textos são marcados por um olhar historiográfico. Os autores de cada um dos quatro trabalhos pertencentes a esta sessão coordenada encontrarão subsídios nesta obra para a continuação de suas investigações.

Por fim...

Neste texto, procurei apresentar um olhar, ainda que um tanto sintético, sobre as quatro investigações citadas no início. Elas estão inseridas num conjunto de trabalhos em História da Educação Matemática no Brasil e revelam a diversidade e riqueza das pesquisas que proliferam neste campo nas mais diversas regiões do país. Com certeza, outros olhares podem ser lançados e convido você, leitor, a ler e refletir sobre os quatro trabalhos-alvo deste texto.

Referências

BARALDI, I.M.; GAERTNER, R. Um ensaio sobre História Oral e Educação Matemática: pontuando princípios e procedimentos. **Bolema**, Rio Claro, ano 21, n.30, pp 47–61, 2008.

BARALDI, I.M.; GAERTNER, R. **Textos e Contextos**: um esboço da CADES na História da Educação (Matemática). Blumenau: Edifurb, 2013.

GARNICA, A.V.M. Analisando imagens: um ensaio sobre a criação de fontes narrativas para compreender os Grupos Escolares. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 35A, pp 75-100, 2010.

GARNICA, A.V.M. (Org.). **Cartografias Contemporâneas**: mapeando a formação de professores de Matemática no Brasil. Curitiba: Appris, 2014.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **Escolas Técnicas Agrícolas e Educação Matemática**: Histórias, Práticas e Marginalidade. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2007.

PINTO, A. H. **Educação Matemática e Formação para o Trabalho**: práticas escolares na Escola Técnica de Vitória - 1960 a 1990. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas (SP). Campinas, 2006.

TEIVE, G.M.G.; DALLABRIDA, N. **A Escola da República**: os grupos escolares e a modernização do ensino em Santa Catarina (1911 – 1918). Campinas: Mercado de Letras, 2011.

VALENTE, W.R. (Org.); OLIVEIRA, M. C. A. (Org.); SILVA, M. C. L. (Org.) . **O Movimento da Matemática Moderna**: história de uma revolução curricular. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2011.

VIDAL, D. G. (org.). **Grupos escolares**: cultura escolar primária e escolarização da infância no Brasil (1893-1971). Campinas: Mercado de Letras, 2006.

História do ensino de Matemática de um colégio técnico de Minas Gerais (1969-2006)

Kelly Maria de Campos Fornero Abreu de Lima Melillo[215]

Maria Laura Magalhães Gomes[216]

RESUMO

Esse trabalho apresenta recortes de um projeto de pesquisa de doutorado, em fase inicial de execução. A investigação objetiva constituir uma versão da história do ensino de Matemática a partir do resgate das práticas pedagógicas de professores de Matemática em cursos técnicos oferecidos por uma escola técnica de nível médio, vinculada a uma universidade federal. Tal versão será elaborada a partir de depoimentos dos docentes de Matemática que lecionaram nessa escola, relatando suas práticas, explicitando suas concepções sobre o ensino de Matemática dessa instituição, desde sua criação, em 1969, até o ano de 2006. Pretende-se investigar se esses professores receberam formações/orientações específicas para atuação em cursos técnicos e averiguar se as mudanças nos modos de conceber o ensino técnico no país, no período investigado, proporcionaram reflexos no ensino de Matemática desse colégio. Para além de preencher uma lacuna nos registros históricos, acredita-se que o discurso dos professores poderá resgatar a subjetividade, as lembranças, os sentimentos, as memórias, as tradições, as intenções, as frustrações, os desafios e as emoções desses sujeitos (individual e coletivamente). Levando em conta esse propósito, julga-se pertinente utilizar a História Oral como metodologia de pesquisa, tomando como referência trabalhos do Grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM. Documentos oficiais pertinentes e outras fontes disponíveis também irão subsidiar a pesquisa.

Problematização

No panorama educacional atual, vivenciamos a expansão da oferta de cursos técnicos. Para atender a demanda de mão de obra qualificada, o governo federal tem ampliado o número de instituições de ensino no país, conforme divulgado pelo Ministério da Educação (MEC):

> O MEC está investindo mais de R$ 1,1 bilhão na expansão da educação profissional. Atualmente, são 354 unidades e mais de 400 mil vagas em todo o país. Com outras 208 novas escolas previstas

[215] Docente do Colégio Técnico da UFMG, COLTEC, kellyfornero@yahoo.com.br.
[216] Docente da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, mlauramgomes@gmail.com

> para serem entregues até o final de 2014 serão 562 unidades que, em pleno funcionamento, gerarão 600 mil vagas (BRASIL, 2013).

Tal expansão tem sido acompanhada de vários questionamentos, tais como: Qual o público de alunos ingressantes? Como definir os cursos técnicos ofertados? Os docentes possuem formação adequada para atuarem nesses cursos? O ensino das disciplinas básicas (não profissionalizantes), tais como a Matemática, considera as especificidades dos cursos técnicos? As instituições possuem material didático e estrutura física adequada? Quais as características dos egressos?

Em meio às indagações do presente, a pesquisa histórica em Educação propõe que olhemos para o passado e nos indaguemos: "o que se fazia, por que se fazia, quem fazia, como se fazia algo em determinada época, numa sociedade específica?" (GALVÃO; LOPES, 2010, p. 12). Direcionar o foco para as questões do passado e para a maneira como elas foram tratadas pode nos auxiliar a compreender os questionamentos atuais. Ao conhecer "quem são seus avôs, bisavôs e mesmo tataravôs profissionais, o professor de matemática passa a ver o trabalho de seus colegas contemporâneos, e seu próprio fazer docente, de outro modo" (VALENTE, 2008, p. 11).

Com motivações semelhantes às que incentivam à expansão atual de cursos técnicos, o colégio técnico da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, COLTEC[217], foi criado em 1969 para atender à demanda de formação de profissionais técnicos de nível médio, nos cursos de Patologia Clínica, Instrumentação, Eletrônica e Química. Sua criação originou-se de um convênio entre o Conselho Britânico, a universidade que acolhe esse colégio, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o MEC, no final da década de 1960[218]. Na ocasião, o governo pretendia reduzir a carência de profissionais capacitados nos campos científico e tecnológico. Tal parceria vigorou por dez anos, possibilitando, dessa forma, a implantação e o desenvolvimento do colégio (PEREIRA, 2005).

Conversas informais com antigos docentes e discentes do COLTEC indicam que o ensino de Matemática dessa escola sempre buscou acompanhar as tendências pedagógicas discutidas em sua época, ou seja, tem-se buscado, no decorrer do tempo,

[217] Instituição na qual a autora atuou em 2007 e 2008, como professora de Matemática temporária, e, desde 2010, atua como professora como efetiva.
[218] Informações extraídas do site do COLTEC: <www.coltec.ufmg.br> e do site do MEC: <http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=79>.

desenvolver práticas de ensino que vão ao encontro das discussões acadêmicas sobre educação. Indicam, também, que alguns dos professores de Matemática dessa instituição foram considerados lideranças e referências do ensino no país.

Considerando o ensino de Matemática no COLTEC atualmente, a primeira autora, como professora da instituição constata que os docentes, entre os quais ela própria, procuram inserir em suas práticas atividades de investigação, de resolução de problemas e utilizar *softwares* de geometria dinâmica. Além disso, buscam promover interações *online* com seus estudantes e explorar conteúdos digitais interativos, como vídeos educativos, disponíveis na internet. Tais práticas parecem estar ligadas a algumas linhas de pesquisa atuais de Educação Matemática (por exemplo, Modelagem Matemática, Informática e Educação Matemática, Investigações Matemáticas e Resolução de Problemas). No COLTEC, a primeira autora e os demais professores de Matemática têm se esforçado para atuar de forma diferenciada, incorporando à sua atuação diversas estratégias de ensino, ao mesmo tempo que percebem que essa instituição (gestores e alunos) demanda que essas práticas sejam de fato desenvolvidas.

Reconhecendo a importância de se estudar as problemáticas atuais a partir de um ponto de vista histórico, consideramos relevante investigar 38 anos de história do COLTEC. Avaliamos que pesquisar sobre os desafios, as mudanças, as transformações e as experiências vivenciadas por esse colégio pode auxiliar no planejamento e execução de projetos educativos de instituições mais recentes. Particularmente, a compreensão da trajetória histórica das práticas de ensino de Matemática poderá nos fornecer elementos para ponderações sobre o ensino dessa disciplina nos cursos técnicos da atualidade.

Galvão e Lopes (2010) destacam que a história nos ajuda a entender a realidade com paciência, pois o modo como tais problemas foram considerados, em períodos anteriores, pode nos auxiliar nas condutas atuais.

> A história nos permite ver que, em outros lugares, em outras culturas e em outras épocas, ou aqui perto de nós, a educação (de modo geral) e a escola (em particular) têm se transformado, mas mantém elementos que, surpreendentemente, são os mesmos de um século atrás (GALVÃO; LOPES, 2010, p. 12).

Em um levantamento inicial, por pesquisas relacionadas, evidenciou-se a escassez de documentos que tratem da história do COLTEC ou da história do ensino de

Matemática dessa instituição (1969 – 2006). Ao investigar os resumos de trabalhos, no Portal de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o intuito de localizar pesquisas que tratam da história dessa instituição específica, encontramos apenas cinco trabalhos. Desses, apenas uma pesquisa é de cunho historiográfico sobre o colégio. Pereira (2005), em sua dissertação de mestrado, intitulada *Sucesso escolar de alunos dos meios populares: Mobilização pessoal e estratégias familiares*, realiza uma descrição histórica do COLTEC. A autora afirma não ter encontrado documentos que descrevessem a história desse colégio. Seu relato nos auxilia a perceber a importância de se realizar uma pesquisa que, dentre outros objetivos, pretende preencher algumas lacunas no que diz respeito à história desse colégio, especialmente quanto à história do ensino de Matemática do COLTEC.

> Tivemos acesso a pequenos recortes de jornais, um manual com poucas informações sobre o colégio e um informativo da UFMG, datado de 1996, que dizia sobre um trabalho realizado por Sálvio Nunes Chinchila, na época, professor de história e que estava envolvido em um projeto de resgate dos 25 anos de memória do COLTEC. Desse projeto, o que restou nos acervos da instituição foi uma fita de vídeo com a gravação de entrevistas realizadas com seis alunos que compunham a primeira turma de formandos do COLTEC. Essa fita não havia sido transcrita. Obtivemos a autorização para fazer a transcrição e ficamos conhecendo, por meio dela, um pouco da história desse grupo de alunos (PEREIRA, 2005, p.26).

Vale ressaltar alguns fatores que favorecem a exequibilidade desta pesquisa. A primeira autora, como docente da instituição pesquisada, tem acesso a docentes que lecionaram, ou lecionam ainda, no setor de Matemática dessa escola, bem como a alguns materiais e documentos de trabalho utilizados ou produzidos por eles. Além dos atuais docentes, possíveis colaboradores desta investigação, obtivemos os contatos de outros quatro docentes que lecionaram no COLTEC. Esses professores se aposentaram dos seus cargos no colégio, ou não mais exercem nele a docência, tendo passado a atuar em outra instituição de ensino.

Pressupostos teóricos iniciais: História Oral

Diante da problemática descrita, a pesquisa proposta será fundamentada teoricamente e metodologicamente a partir dos pressupostos da História Oral.

Inicialmente, estudos relacionados à História da Educação e História da Educação Matemática se fazem pertinentes, para a articulação e ampliação das ideias dos pesquisadores e, principalmente, para a criação do roteiro de perguntas e o desenvolvimento das entrevistas com os depoentes. Os referenciais teóricos a serem aprofundados e apresentados na tese serão considerados após análise dos depoimentos e dos documentos investigados. A História Oral, como metodologia de pesquisa, permitirá investigar os relatos das práticas dos professores de Matemática do COLTEC, o que possibilitará realizar a constituição de um cenário histórico do ensino de Matemática nessa instituição. Através das entrevistas e do trabalho ao analisá-las de forma pautada pela ética, será possível constituir fontes para a construção de uma versão da história do ensino de Matemática desse colégio. Nesse sentido, é importante debruçar-nos sobre a teoria que apresenta a História Oral como metodologia de pesquisa e os princípios que devem ser considerados para a realização de uma investigação que considera esse recurso. A seguir, apresentamos alguns estudos iniciais, que descrevem algumas características e procedimentos da História Oral.

Ao empregar a História Oral como metodologia, faz-se necessário distingui-la de outras abordagens metodológicas de pesquisa utilizadas no campo da Educação Matemática. Qualquer pesquisa elaborada e publicada é, potencialmente, uma fonte histórica, mesmo que esse não seja o foco do autor. No entanto, quando se realiza História Oral de acordo com as concepções que abraçamos, "o pesquisador, intencionalmente, cria fontes históricas explicitando-as como fontes históricas (...)" (GARNICA, 2007, p. 15). O pesquisador que utiliza História Oral é um "fazedor consciente" de fontes e, por isso, exige que se faça

> [...] o reconhecimento da inexistência de uma verdade sólida, inquebrantável, intransponível, definida e definitiva; o choque entre a pluralidade de pontos de vista distintos que essas fontes trazem à tona; a responsabilidade ao costurar, para sua pesquisa, essas fontes que lhe dão uma percepção parcial, mas nem por isso pouco nítida, da realidade em que está mergulhado (GARNICA, 2007, p. 15).

A História Oral pode ser vista como "um conjunto de procedimentos que se inicia com a elaboração de um projeto e que continuam com a definição de um grupo de pessoas a serem entrevistadas" (MEIHY; RIBEIRO, 2011, p.I2). Diante da impossibilidade de constituir uma única história, a História Oral pode

> [...] registrar algumas de suas várias versões, aos olhos de atores sociais que vivenciaram certos contextos e situações, considerando como elementos essenciais nesse processo as memórias desses atores – via-de-regra negligenciados pelas abordagens sejam elas oficiais ou mais clássicas – sem desprestigiar, no entanto, os dados "oficiais", sem negar a importância das fontes primárias, dos arquivos, dos monumentos, dos tantos registros possíveis, os quais consideramos uma outra versão, outra face dos "fatos" (GARNICA, 2007, p. 13).

Meihy e Ribeiro (2011) apresentam uma classificação da História Oral em quatro gêneros: *História Oral de vida*, *Tradição Oral*, *História Oral testemunhal* e *História Oral temática*. A *História Oral de vida* versa sobre a experiência das pessoas. A experiência, no seu sentido geral, deve ser priorizada nesse gênero, pois não se busca a verdade, mas uma versão sobre a moral existencial. A *Tradição Oral* releva as inexatidões de dados transmitidos de gerações em gerações. Esse gênero é de grande interesse dos antropólogos, pois admite interferência de mitos e de outros valores não racionais. A *História Oral testemunhal* possui um cunho político e considera pessoas que sofreram torturas, agressões físicas, ataques e exclusões. Já a *História Oral temática* é usada como técnica em diferentes áreas do conhecimento acadêmico, pois articula o diálogo com outros documentos. Esse gênero "ressalta detalhes da história pessoal do narrador que interessam por revelarem aspectos úteis à instrução dos assuntos centrais" (MEIHY; RIBEIRO, 2011, p. 89). Considerando que o objetivo desta proposta de pesquisa é constituir uma versão histórica do ensino de Matemática em uma instituição específica, a *História Oral temática* é o gênero mais adequado a este projeto.

Ao optar pela História Oral como metodologia, exige-se uma série de procedimentos para a condução da pesquisa, que se iniciam com a escolha de depoentes significativos para o tema. Em seguida, realizam-se entrevistas com esses sujeitos a partir de um roteiro inicial, porém, com abertura para valorizar as experiências relatadas por estes colaboradores[219]. Em caderno de campo registram-se, por exemplo, as impressões durante as entrevistas e gestos não captados por gravadores de vozes.

> [...] o historiador, vivenciando momentos por ele julgados extremamente significativos, mas que dificilmente se deixam aprisionar pela escrita (e nem mesmo pela oralidade) – silêncios, gestos, murmúrios, por exemplo – tente captar esses instantes nesse

[219] Meihy e Ribeiro (2011) optam pelo termo "colaboradores", fundamentando ser ético e respeitoso com os entrevistados que, segundo eles, não merecem ser vistos como "objetos".

> seu primeiro registro. Obviamente esse é um esforço – válido – de retenção do momento da entrevista para o esboço de um cenário, mas deve ser feito sem a ilusão de que o mero registro "completaria" o discurso, tornando-o presente vivo e objetivo (GARNICA, 2003, p.30).

Depois de realizada a etapa das entrevistas, cujo áudio será gravado, é necessário passar do registro oral para o registro escrito. Inicialmente, realiza-se a transcrição, "ato de converter o conteúdo gravado na fita em um texto escrito", procurando manter fidelidade à gravação, anotando erros, barulhos, ruídos (MEIHY; RIBEIRO, 2011, p.107). Em seguida, realiza-se uma textualização do conteúdo transcrito, ou seja, retiram-se os vícios de linguagem e pode-se ainda recriar essas informações, considerando a ordem cronológica dos fatos narrados ou temáticas pré-definidas (GARNICA, 2006a). Outra opção, nessa etapa, é reorganizar as transcrições a partir da chamada "transcriação", expressão utilizada por Meihy e Ribeiro (2011) para nomear a etapa em que se recria o texto obtido pela transcrição, eliminando as perguntas, que serão fundidas à narrativa. Nesse processo, incorporam-se elementos extratextos, como o contexto em que foi feita a entrevista, e anotações do caderno de campo.

Levaremos em conta que os depoimentos dos sujeitos estarão condicionados às mudanças ocorridas ao longo do tempo, aos desafios de se resgatar a memória e às manifestações do presente, nos modos de compreender e interpretar o passado. Consequentemente, nas narrativas constituídas pela textualização das entrevistas, esperamos encontrar não apenas o que o sujeito fez, "mas o que queria fazer, o que acreditava estar fazendo e o que agora pensa que fez" (GARNICA, 2010, p. 37).

Finalmente, realiza-se a "validação" dos textos ou narrativas que foram produzidos a partir das entrevistas. Nesse momento, os narradores conferem o texto e corrigem possíveis erros e enganos, legitimando o trabalho realizado (MEIHY; RIBEIRO, 2011).

Objetivos

O objetivo geral da pesquisa é constituir uma versão da história do ensino de Matemática no COLTEC-UFMG, a partir do resgate das práticas pedagógicas de professores de Matemática em cursos técnicos oferecidos pela instituição no período de 1969 a 2006.

Alguns dos objetivos específicos propostos são:

- examinar as propostas educacionais nos documentos oficiais (do governo federal, do ensino técnico federal e do COLTEC) e suas respectivas indicações/recomendações para o ensino de Matemática no período considerado;
- caracterizar a formação acadêmica e profissional desses professores e identificar possíveis reflexos dessa formação em sua atuação;
- delinear e analisar as práticas docentes adotadas pelos professores entrevistados, buscando identificar a metodologia, os recursos empregados, os materiais didáticos utilizados/produzidos e as tendências conferidas ao ensino de Matemática;
- identificar e analisar quais eram os elementos relacionados a tais práticas (tais como: formação acadêmica, pesquisa em Matemática ou em Educação Matemática, questões políticas, motivações pessoais, mudanças curriculares, níveis de articulação com outras disciplinas (de caráter técnico ou não) e autonomia de trabalho);
- detectar, descrever e analisar permanências, mudanças ou rupturas ocorridas nas práticas dos professores no respectivo contexto.

Pesquisa em andamento

Considerando o delineamento realizado sobre esta proposta de pesquisa, apresentamos a seguir as intenções metodológicas para o seu desenvolvimento ao longo do doutorado[220].

Para o desenvolvimento desta pesquisa, inicialmente será necessária uma aproximação do contexto geral da educação brasileira desde, principalmente, os anos de 1960. Em seguida, torna-se importante sublinhar a história do ensino técnico do Brasil e

[220] A primeira autora, que é orientada pela segunda autora, ingressou no Programa de Pós Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da UFMG, em 2014/1. E, nesse primeiro semestre, cursou parte das disciplinas obrigatórias do doutorado.

de Minas Gerais, desde a criação do COLTEC, além de analisar o percurso histórico do desenvolvimento dessa modalidade de ensino. Esses estudos contribuirão para focar nossa atenção na história do ensino de Matemática voltado para estudantes de cursos técnicos no período de 1969 a 2006.

Na tentativa de contemplar esses aspectos, é fundamental revisar a literatura pertinente, conhecer as legislações da época, investigar e dialogar com documentos oficiais, jornais, revistas e arquivos escolares. E, principalmente, considerar as múltiplas perspectivas oriundas dos depoimentos de professores de Matemática atuantes ou ex-atuantes nesse colégio técnico, (re)traçando o cenário do ensino de Matemática desse colégio, desde a sua criação, em 1969. Nesse sentido, vislumbramos a História Oral como opção metodológica idônea para esta pesquisa.

Apesar de não negligenciar os documentos oficiais pertinentes, arquivos da escola, e tantos outros registros, percebemos que as narrativas dos docentes serão fundamentais, não somente para delinear historicamente as práticas no ensino de Matemática do COLTEC, mas, principalmente, para identificar, a partir do relato desses professores, as impressões que eles trazem do projeto de criação desse colégio; a descrição de como era o relacionamento entre docentes e representantes britânicos, durante a instauração dessa instituição; as intenções apresentadas pelos professores de Matemática, diante das mudanças nas tendências de ensino da época e das demandas curriculares dos cursos técnicos oferecidos por esse colégio técnico.

Definiremos, então, um grupo de colaboradores que testemunharão sobre a criação desse colégio de ensino técnico, considerando, nesse processo, suas experiências no ensino de Matemática. Em seguida, considerando os procedimentos envolvidos na pesquisa com História Oral, selecionaremos e organizaremos os instrumentos para operacionalizá-los (gravadores, filmadoras). A definição de locais de gravação, duração, caracterização das entrevistas (múltiplas ou únicas, individuais ou coletivas), será realizada a *posteriori,* em acordo com os colaboradores.

O delineamento dos referenciais teórico-metodológicos da pesquisa será desenvolvido e aprimorado a partir da revisão bibliográfica, das discussões com especialistas de História Oral e Educação Matemática e da participação em congressos e grupos de pesquisa da área. Dessa forma, as intenções aqui apontadas poderão sofrer modificações ou reconstruções no desenrolar das minhas investigações.

Considerações Finais

Esperamos que o desenvolvimento desta pesquisa contribua para a construção de um cenário histórico do ensino de Matemática do COLTEC e, dessa forma, contribua para o campo da História da Educação Matemática. Por abordar historicamente práticas de professores de Matemática que atuaram nesse colégio técnico a partir das narrativas dos entrevistados, acreditamos na possibilidade de nosso trabalho fomentar reflexões sobre o ensino de Matemática, sobre o ensino técnico e sobre formação docente e profissional.

Referências

BRASIL. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=2>. Acesso em: 15 de jul. 2013.

GALVÃO, A. M. O.; LOPES, E. M. T. Introdução. In. GALVÃO, A. M; LOPES, E. M. T. *Território plural:* a pesquisa em história da educação. São Paulo. Ática, 2010, p. 11-19.

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

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática. In: BORBA, Marcelo de C.; ARAÚJO, Jussara de L. (Orgs). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 79-100.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática: proposta metodológica, exercício de pesquisa e uma possibilidade para compreender a formação de professores de Matemática. In: III Simpósio Internacional de Educação Matemática (SIPEM), 2006, Águas de Lindóia. *Anais* do SIPEM. Águas de Lindóia/Curitiba : SBEM, 2006a.

GARNICA, A. V. M. *Manual de História Oral em Educação Matemática outros usos outros abusos*. Guarapuava: SBHMat, 2007.

GARNICA, A. V. M. Registrar oralidades, analisar narrativas: sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática. In: *Ciências Humanas e Sociais em Revista*, v. 32, p. 20-35, 2010.

MEIHY, J. C. S. B.; RIBEIRO, Suzana L. S. *Guia prático de história oral*: para empresas, universidades, comunidades, famílias. São Paulo: Contexto, 2011.

VALENTE, W. R. Quem somos nós, professores de Matemática? *Cad. Cedes*, Campinas, vol. 28, n.74, p. 11-23, jan./abr. 2008.

O Papel das Entrevistas na Construção de uma História da Formação de Professores de Matemática em Mato Grosso do Sul

Carla Regina Mariano da Silva[221]

Antonio Vicente Marafioti Garnica[222]

RESUMO

Esse artigo se propõe a discutir o papel das entrevistas na construção de uma história da Formação de Professores de Matemática em Mato Grosso do Sul, como uma contribuição para a História da Educação Matemática. Discutimos os pressupostos que embasam o estudo e como as entrevistas, em consonância com outras fontes, se fizeram importante e modificaram o rumo em que o estudo se desenvolvia. A pesquisa em que esse texto se baseia objetivava estudar os cursos de Licenciatura em Matemática. No entanto, os cursos de Ciências surgiram como os atores principais e iniciais para a formação de professores em Mato Grosso do Sul. A metodologia utilizada foi a História Oral.

Introdução

Entendemos as investigações que os grupos de pesquisa dos quais fazemos parte[223], na área de História da Educação Matemática, produzem, como movimentos, fluxos, devires. Nesses grupos, as histórias têm sido produzidas utilizando-se, na maioria das vezes, fontes orais em diálogo com outras fontes possíveis. As metodologias e teorias mobilizadas nas investigações não são estanques. Há sempre uma abertura na seleção de novos autores desde que haja coerência com o tema a ser pesquisado. Isso, entretanto, não quer dizer que não possa haver repetições, pelo contrário. Meihy, com seu *Manual de História Oral*, foi presença constante no início

[221] Docente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e aluna de doutorado do Programa de pós-graduação em Educação Matemática da UNESP-Rio Claro. carlaremariano@gmail.com

[222] Docente da UNESP - Universidade Estadual de São Paulo "Júlio de Mesquita Filho", campus de Bauru. vgarnica@fc.unesp.br

[223] A primeira autora participa atualmente de dois grupos de pesquisa. O primeiro deles, multi-institucional, é o GHOEM - Grupo de História Oral e Educação Matemática; o outro, vinculado à UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – é o HEMEP, História da Educação Matemática em Pesquisa.

dos trabalhos[224] do GHOEM, e alguns dos procedimentos utilizados ainda atualmente na realização de entrevistas (como a produção da textualização e o uso da carta de cessão) se aproximam daqueles discutidos pelo autor nesse texto.

Podemos dizer que nesse movimento de produção, há mudanças e permanências, que se justificam pela singularidade de cada pesquisador. Temas anteriormente estudados podem indicar o uso de metodologias ou teorias distintas daquelas até então utilizadas pelo grupo.

A discussão a respeito do movimento da pesquisa histórica no século XIX e XX e sua cientifização também estiveram presentes no início dos trabalhos dos grupos, uma vez que uma das pautas de mudanças, como a utilização de fontes não oficiais, é um dos pontos fortes do trabalho que vem sendo feito. Segundo Le Goff (2005), o movimento da História Nova (estudado em alguns momentos pelo grupo) pode ter fomentado o (re)surgimento da História Oral, uma vez que nele há sinais da necessidade e vitalidade da ampliação de documentos históricos e, com isso, do uso de documentos orais.

> A história nova ampliou o campo do documento histórico; ela substituiu a história de Langlois e Seignobos, fundada essencialmente nos textos, no documento escrito, por uma história baseada numa multiplicidades de documentos: escritos de todos os tipos, documentos figurados, produtos de escavações arqueológicas, documentos orais, etc. Uma estatística, uma curva de preços, uma fotografia, um filme, ou, para um passado mais distante, um pólen fóssil, uma ferramenta, um ex-voto são, para a história nova, documentos de primeira ordem. (LE GOFF, 2005, p. 36-37)

Fontes como jornais, revistas e diários, entre outros, só foram consideradas tendo potencial de se transformar em fontes históricas a partir da primeira metade do século XX, quando foram postas em paralelo com outros textos tradicionalmente aceitos. No entanto, as narrativas orais, embora aceitas, foram consideradas, em muitos casos, como necessárias apenas quando não se tinha acesso a outras fontes para a pesquisa (MEIHY,

[224] Dentre as várias pesquisas do grupo, citamos as que julgamos terem sido as primeiras relacionadas diretamente com a formação de professores de Matemática: LANDO, J.C. *O ensino de Matemática em Sinop nos anos de 1973 a 1979: Uma História Oral Temática*, Monografia (Especialização) 2002. BARALDI, I.M. *Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru (SP): uma história em construção*. Tese (Doutorado), 2003. MARTINS, M.E. *Resgate Histórico da Formação e Atuação de Professores da Escola Rural: Um estudo no oeste paulista*. Relatório Final (Iniciação Científica), 2003. GALETTI, I. P. *Educação Matemática e Nova Alta Paulista orientação para tecer paisagens*. Dissertação (Mestrado), 2004.

HOLANDA, 2007), uma vez que o oral seria menos confiável do que o escrito, necessitando, assim, de conferência para garantir sua credibilidade.

Essa desqualificação da fala diante da escrita pode ter seu fundo na dicotomia existente entre uma vertente dos estudos linguísticos que contrapõe a fala e a escrita. Marcuschi (2010) classifica tal vertente como uma perspectiva ou tendência de estudos chamada dicotômica. Nessa tendência, o foco está no código do fato linguístico e não no uso, e disso decorre um distanciamento entre fala e escrita.

Num sentido contrário a esse, o autor entende a fala e a escrita como modalidades de uso da língua, e enquanto a fala seria "uma forma de produção textual-discursiva para fins comunicativos na modalidade oral", a escrita seria "um modo de produção textual-discursiva para fins comunicativos com certas especificidades materiais e se caracterizaria por sua constituição gráfica, embora envolva também recursos de ordem pictórica e outros" (MARCUSCHI, 2010, p.25/26). Definidas assim, a fala e a escrita podem ser vistas não como duas modalidades opostas, o que poderia incitar um preconceito com a primeira, mas como dois modos de linguagem que se relacionam em um contínuo, sem que o código dessas duas formas comunicativas seja o foco.

No trabalho histórico ao qual esse texto se refere, a principal fonte utilizada foi produzida oralmente, e posteriormente transcrita e textualizada (ou (re)textualizada, se considerarmos a posição de Marcuschi). Acreditamos, assim, serem essas entrevistas formas textuais produzidas em coautoria (entrevistador e entrevistado) que, após serem transcritas e editadas, compõem o texto da pesquisa. Apesar da gravação da entrevista já ser um texto, o seu uso na investigação se restringe ao que Marcuschi (2010) chamaria de "o texto alvo", ou seja, a textualização.

Discutiremos nesse trabalho o papel dessas entrevistas ao se produzir histórias sobre a formação de professores de Matemática no estado de Mato Grosso do Sul. Falaremos um pouco do estudo em si, dos pressupostos que o embasam, das entrevistas e seu papel nas pesquisas, e de como essas entrevistas estão nos ajudando a contar histórias.

História da formação de professores de Matemática no estado de Mato Grosso do Sul

Há um projeto sendo desenvolvido pelo Grupo História Oral e Educação Matemática-GHOEM que pretende mapear os movimentos de formação e atuação de professores de Matemática no Brasil e, mais especificamente, pelo Grupo História da Educação Matemática em Pesquisa - HEMEP, com foco no estado de Mato Grosso do Sul, no qual nosso trabalho se ancora. Esse mapeamento pode ser entendido como a busca por elementos que possibilitem discutir alguns fatores que, em uma determinada época, permitiram a abertura de cursos de formação de professores de Matemática, bem como aspectos que culminaram na estruturação da legislação que rege os cursos que funcionam ou funcionaram em determinada região.

Especificamente como parte desse mapeamento, estudamos a década de 1970, por ser o marco temporal no qual se deu oficialmente a criação, em Mato Grosso do Sul, de cursos de graduação para a Formação de Professores que ensinam Matemática. O foco da pesquisa, por não ser estanque, foi se modificando no decorrer dos estudos, e hoje está nos cursos de curta duração ou licenciaturas em 1º grau em Ciências que foram os primeiros cursos de graduação ofertados para a formação específica de professores de Matemática no referido estado.

A partir desse objetivo, essa investigação vem sendo feita seguindo os preceitos da História Oral, que consiste em uma metodologia na qual se tem o propósito de criar fontes históricas a partir de narrativas. Essa metodologia, como já dissemos anteriormente, vem sendo utilizada pelos grupos citados e tem como um de seus aspectos centrais a produção de fontes históricas, tomando-as de forma ampla, não se restringindo apenas a documentos oficiais, mas incorporando também aquelas produzidas a partir de relatos daqueles que vivenciaram a história que ser quer contar. Apesar da nomenclatura, não pensamos a História Oral como restrita à mobilização de documentos orais, principalmente quando o viés da investigação que propomos é historiográfico. Buscamos também, nesses casos, atas de reuniões, projetos políticos pedagógicos dos cursos e o que mais estiver ao nosso acesso e que nos ajude a contar a história.

Entendemos a pesquisa historiográfica como uma produção na qual não há intenção de *reconstruir* algo e, sim, de construir histórias a partir de narrativas do presente sobre o passado. Apesar de advogarmos pela utilização de múltiplas narrativas, não temos a intenção de confrontá-las a fim de verificar se são "verdadeiras", ou se uma é "mais verdadeira" que outra, mas sim, a partir delas, produzir histórias plausíveis. Produzimos histórias em sua processualidade na medida em que interpretamos as narrativas as quais se tem acesso. A cada novo ingrediente, a cada nova leitura, a cada nova afetação, uma outra história se configura e, ao ser contada, é fixada em uma linearidade – a linearidade do texto, seja falado ou escrito.

Os textos produzidos a partir desses pressupostos, em meio oral, via entrevistas com pessoas que vivenciaram a formação de professores de Matemática em Mato Grosso do Sul, são chamados aqui de textualizações, e têm papel principal na história que se pretende contar. Ela própria, no caso desse estudo, é a história da formação de professores de Matemática em Mato Grosso do Sul produzida a partir de perguntas formuladas pelo entrevistador.

No entanto, boa parte das pesquisas que fazem uso de entrevistas, a entendem como um auxílio posterior à observação e como um meio de "coleta" de dados digamos, "complementares", ou seja, elas são mobilizadas nos casos em que não há outras fontes disponíveis, ou quando as que existem não são suficientes.

Goldenberg (2004) ao falar sobre a realização de entrevistas para a pesquisa em Ciências Sociais, diz que é necessário que o entrevistador saiba muito sobre o assunto a ser pesquisado para não fazer perguntas desnecessárias cujas respostas poderiam ser encontradas em outras fontes, e ainda diz que tanto a entrevista quanto o questionário são instrumentos para se conseguir "respostas" que não seriam possíveis com outros instrumentos.

Eco (2007), ao discutir sobre as fontes históricas, as classifica como de primeira e de segunda mão e diz que essa classificação está relacionada ao objetivo da pesquisa. Um exemplo citado por ele é o de um estudo sobre os discursos parlamentares de Palmiro Togliatti[225] e suas possíveis fontes. Os discursos publicados em um

[225] Palmiro Togliatti foi secretário geral do Partido Comunista Italiano. Eco (2007) utiliza como exemplo uma tese que estudou "A política educativa do PCI desde o centro-esquerda até à contestação estudantil" para discutir a utilização de fontes e, especificamente para falar sobre fontes de primeira e segunda mão,

determinado documento constituiriam-se como fontes de segunda mão, uma vez que o redator pode ter cometido erros, enquanto as Atas parlamentares seriam fontes de primeira mão e, ainda, um texto produzido por Togliatti seria uma fonte de primeiríssima mão. Por essa referência a Eco, vemos que algumas vezes o que faz com que a entrevista seja relegada a segundo plano, ou vista como algo de "segunda mão", é a crença em uma verdade única, que pode ser modificada por aquele que escreve o discurso do outro. Por não seguirmos essa crença, utilizamos no estudo todas as fontes às quais tivemos acesso, e a opção pela entrevista não se deu pela inexistência de outra fonte, como alguns autores defendem, mas, sim, por acreditarmos que a narrativa que vem da entrevista nos possibilita contar uma história a partir de uma multiplicidade de perspectivas. Assim, propomos a discussão das possibilidades surgidas durante a produção de entrevistas, enfatizando a importância desses objeto/procedimento nas pesquisas em História da Educação Matemática.

A produção de entrevistas

É possível encontrar vários termos que insistentemente vêm à cena quando surge o tema "entrevista": qualidade, rigidez, critérios, estruturada, informal, focalizada, por pautas... Esses termos e adjetivações muitas vezes, pensa-se, deveriam informar o modo como a entrevista foi feita. A entrevista é tomada por Goldenberg (1997) como uma técnica de coleta de dados na qual há uma parte que sabe, o entrevistado, e outra que está ali para "recolher" as informações para depois confrontá-las a fim de garantir a verdade na pesquisa. Outros ainda entendem a fala do entrevistado como a verdade dos fatos ocorridos já que ele esteve presente no contexto que é foco de seu relato. (GOLDENBERG, 1997)

Entender a entrevista dessa forma, acreditamos, é não aproveitar as potencialidades que essa possui. Não entendemos a fala do entrevistado como "a verdade" dos fatos, mas sim como uma maneira de ampliarmos as perspectivas em uma produção distinta das oficiais. A subjetividade da entrevista, que no passado era negada como uma fonte científica exatamente por não ser neutra, é o que a torna tão importante

supõe uma pesquisa sobre os discursos de Palmiro Togliatti, apenas para exemplificar as diferenças entre uma e outra.

na produção das histórias, concebendo essa produção de histórias, obviamente, no viés que aqui defendemos.

Em nosso estudo sobre a formação de professores em Mato Grosso do Sul, assim como nas demais realizadas pelo grupo, a entrevista é uma produção realizada pelo entrevistado e pelo entrevistador que, marcada por traços de subjetividade, possibilitam a criação de uma fonte em sintonia com o objetivo da investigação. Se nosso interesse é pesquisar a criação e implementação de um curso que formou professores em determinada região, a fala daqueles que participaram desse momento pode nos trazer inúmeras contribuições, diferentes perspectivas e múltiplas leituras de mundo.

Com o objetivo em mente, passamos então à produção dos dados a serem utilizados na pesquisa. No caso específico da entrevista, a produção do roteiro, a escolha do tema, o momento em que as perguntas são feitas, bem como a posição do entrevistador frente ao entrevistado influenciam a produção do texto, colocando o entrevistador como agente diretor da entrevista. O entrevistado, por outro lado, além de responder o que lhe é perguntado, é quem realmente decide os rumos da conversa, quais pontos serão ressaltados, quais serão omitidos, quais serão confidenciados, sem direito à divulgação. Como uma das preocupações da investigação é a de produzir fontes históricas, trazemos as narrativas na íntegra no corpo do texto. Não trabalhamos com excertos de falas, mas com as narrativas integrais.

Há um cuidado ético na produção da entrevista que inclui alguns procedimentos que visam a preservar o entrevistado. Utilizamos um gravador ou uma câmera de vídeo para registrar o momento, uma vez que a fonte será criada a partir do dito (convém ressaltar que a gravação de uma entrevista já consiste em uma maneira de fixar uma história), feito isso, passamos para a fase da transcrição, na qual buscamos registrar o que e o modo como a entrevista se deu de uma forma o mais próxima possível do que e do como ocorreu[226], mantendo, nesse primeiro momento, vícios de linguagens, pausas e repetições nas falas dos entrevistados. O próximo momento é aquele em que buscamos criar um texto que faça com que nele o entrevistado se reconheça. A ideia é que o texto produzido seja posteriormente validado pelo entrevistado como algo que ele diria, não

[226] Reconhecemos a impossibilidade de registrar o que ocorreu do modo como ocorreu, pois o momento da entrevista, como qualquer momento do discurso, é irremediavelmente evanescente. Ainda assim, aspectos gerais do que ocorreu devem ser registrados o mais detalhadamente possível nesse momento, para que posteriormente, no momento da textualização, se for o caso, possam ser considerados ou descartados.

como registro do que ele efetivamente disse e de como disse, posto que o agente textualizador é o entrevistador-pesquisador, não o entrevistado.

Essas entrevistas produzidas em um movimento de coautoria entre entrevistado e entrevistador, apesar de não serem as únicas, são as principais fontes dessa pesquisa. Advogamos aqui que elas são as principais uma vez que nos parecem ser as mais adequadas à pergunta que norteia o estudo. Por mais que haja subjetividade no documento escrito, ele foi, em um determinado momento fixado, ou seja, não sofreu atualizações[227] e em relação a isso também a entrevista nos parece oferecer uma vantagem. Como um exemplo, cito o registro de brigas políticas, impronunciáveis em uma determinada época, que, com o tempo, puderam ser narradas sem maiores problemas.

As entrevistas na história da formação de professores de Matemática em MS

A opção pelas entrevistas como fontes foi pensada por ser possível explorar vários aspectos, inclusive os subjetivos, da formação de professores de Matemática em Mato Grosso do Sul, e por acreditarmos ser essa a melhor maneira de se buscar elementos que nos possibilitam conhecer e discutir alguns fatores que, em uma determinada época, permitiram a criação de cursos, além de aspectos que culminaram na estruturação da legislação que rege os cursos que funcionam ou funcionaram no estado.

Um exemplo disso pode ser visto em uma das entrevistas feitas para o estudo à qual este texto se vincula. Havia um roteiro pré-definido (quadro 1) que tinha como objetivo oferecer um apoio ao entrevistador durante a entrevista. O roteiro foi produzido contendo itens propositadamente abertos, que em boa parte não se constituíam propriamente como pergunta, mas como pontos a serem discutidos. O momento e a relação entrevistado/entrevistador ditaria o modo como essas perguntas seriam feitas.

[227] Mesmo entendendo que o texto é sempre produzido pelo leitor no ato da leitura, utilizamos aqui o termo "atualizações" por entender que ao escrever uma história, o autor fixa umas das possíveis histórias que se pode contar. Utilizando a noção de Regime de Historicidade, dizemos que a história foi produzida/fixada a partir do que se podia contar em determinada época. Em outros momentos, outras coisas podem ser ditas e fixadas. Para ressaltar essa dinâmica da produção de significados, a esse movimento continuo de produzir histórias, possibilitado pelas entrevistas, chamamos "atualizações". Essa, porém, é uma prerrogativa das entrevistas que se dá no momento da interlocução e continua apenas por um pequeno período após essa interlocução, pois tornada registro escrito, só uma outra entrevista ou um outro documento escrito, nessa dinâmica de produção de fontes, poderá atualizar o que foi fixado pela escrita a partir da entrevista e, portanto, a partir da atualização.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

I. FASE INICIAL: APRESENTAÇÕES

- Gostaria que você falasse um pouco sobre você:

Em nossas entrevistas, sempre pedimos para nossos colaboradores se apresentarem do modo como eles gostariam de serem apresentados aos leitores de nossas pesquisas: como você se apresentaria?

qual a sua origem (datas, locais, contextos...).
sua formação básica, na graduação e pós-graduação.
sua atuação como aluna e coordenadora
Como se deu sua aproximação com o curso?
Por que decidiu fazer esse curso?
Como chegou a exercer suas funções neste curso?
Como foi contratado?
Quais os pré-requisitos para que você se vinculasse ao curso
A carreira docente/a carreira administrativa no Curso

II. A CRIAÇÃO DO CURSO

- Como, segundo sua perspectiva, e segundo as informações que você tem, o Curso foi implementado/criado?

As condições para a instalação do curso
A relação dos professores
Incentivo ou apoio
Participação de outros agentes (sociais, políticos, da comunidade, interesses vários etc.).

III. FUNCIONAMENTO DO CURSO

- Como, segundo sua perspectiva, funcionava o curso?

Qual era o título de graduação que ele possibilitava? Licenciatura curta/habilitações...
Como foram os primeiros anos do curso? (Datas, locais...)
Quem eram os professores (origem, formação, tempo de permanência)?
Segundo sua perspectiva, qual o cotidiano docente dos professores que atuavam no curso?
Os objetivos do curso: qual o perfil do profissional que, segundo seu ponto de vista, deveria ser formado?
Estrutura curricular
Disciplinas de maneira geral, específicas e pedagógicas.
Sistema de ingresso (Vestibular? Segundo sua perspectiva, como eram esses exames?).
Procura/concorrência (como eram, segundo seu ponto de vista, os alunos que o curso recebia? Qual o perfil dos alunos que procuravam o curso? Qual o perfil dos que ingressavam? A que parcela da população o curso atendia?).
Permanência dos alunos (informações sobre evasão, número graduados...).
Horário de funcionamento
As condições estruturais (salas de aula, prédios, biblioteca, outros ambientes...).
As atividades de pesquisa
As atividades de extensão
Os materiais didáticos utilizados
O contato com outras instituições

IV. UMA PANORÂMICA

- Como você percebe o curso que o formou e atuou e sua relação com a educação básica da época?

A importância desse curso de matemática para a cidade e a região
Há dados sistematizados sobre os egressos?

- E com relação a outras instâncias/outros projetos de formação da época?
- Como eram as manifestações políticas no estado na época de vigência do curso, enquanto você esteve vinculado a ele?
- A divisão do estado teve, segundo sua perspectiva, algum impacto na criação e/ou no funcionamento do curso?
- Por favor, nos conte sobre suas experiências em relação a este curso, suas impressões, suas funções, os demais profissionais que lá atuavam, casos singulares... O que você julgar que poderia nos ajudar a criar um contexto para o curso, sua criação e seu funcionamento.
- Você tem (e poderia nos disponibilizar) materiais que nos ajudem a investigar os primeiros cursos de formação de professores de Matemática no Mato Grosso do Sul (fotos e outros documentos como atas, cadernos, livros, diplomas, anotações...)?

Quadro 1

Com o roteiro em mãos, iniciamos as entrevistas. Em uma delas, mesmo a entrevistadora tendo se preparado e produzido o roteiro, a cada pergunta formulada a entrevistada sempre retornava a um determinado assunto: as tentativas de manter em funcionamento um determinado curso de licenciatura em Matemática já que, apesar dos esforços, em 2004 aquele curso havia sido extinto. Mesmo quando a questão pendia a uma direção, a resposta insistia para outro lado, retomando o tema do fechamento do curso. Esse movimento foi um indício do quanto as tentativas de se manter a Licenciatura foram importantes para a entrevistada, e é um exemplo do quanto ela sentia necessidade de falar sobre isso, muito mais do que sobre o que lhe era perguntado. Esse aspecto reforça o caráter de coautoria da entrevista. Por mais que o roteiro tenha sido elaborado pelo entrevistador, muitas vezes é o entrevistado quem dita o tom da entrevista, restando ao entrevistador estar atento. Além disso, este é um bom exemplo de como, com perguntas abertas, este modo de condução de entrevista propicia elementos outros que não seriam visíveis em outras produções como um questionário, ou mesmo com perguntas fechadas, por exemplo. Acreditamos que qualquer texto (e aqui se incluem as entrevistas), sempre diz mais do que pretende dizer, ou melhor, a partir de qualquer texto, sempre podemos fazer muitas leituras que, em muitas vezes, realçam aspectos que nem o autor tinha a "intenção" de dizer ou de ver realçados.

Uma das primeiras informações que conseguimos a respeito da formação de professores de Matemática no estado de Mato Grosso do Sul veio por meio do site *e-mec*[228], no qual é possível realizar uma busca, por estado ou instituição, dos cursos brasileiros. A primeira busca pautou-se pelos cursos de Licenciatura em Matemática, e com uma primeira listagem em mãos, demos início às entrevistas. No entanto, o relato de nossos entrevistados modificou o panorama que havia sido previamente pensado, alterando as perspectivas da pesquisadora e da pesquisa, já que os cursos de Ciências teimavam em aparecer como atores principais da pauta. Ainda na década de 1970, os cursos de Licenciatura de 1º grau em Ciências foram abertos em cinco cidades da região Sul do Mato Grosso, atual estado do Mato Grosso do Sul, sendo quatro oferecidos na Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT – nas cidades de Três Lagoas, Dourados, Corumbá e Aquidauana) e um oferecido na FUCMAT (Faculdades Unidas Católicas Dom Bosco, em Campo Grande). Campo Grande, apesar de ser, à época, uma

[228] http://emec.mec.gov.br/

das mais importantes cidades do Mato Grosso (que se tornaria capital em 1979, com a divisão do estado), não foi contemplada com um curso de Ciências, o que nos intrigou.

Fomos à busca de explicações sobre como tais cursos eram oferecidos e qual legislação permitia sua criação, uma vez que, também por entrevistas, recebemos informações de que esses eram os únicos autorizados a funcionar em uma determinada época.

É fato que, mesmo antes das entrevistas, quando da primeira consulta via *e-mec*, nos indagávamos se havia alguma outra formação institucionalizada para os professores de Matemática no estado antes de 1981 (data da criação do curso de Licenciatura em Matemática da UFMS/Campo Grande), uma vez que nas décadas de 1950 e 1960 a população da região em que hoje se localiza o estado do Mato Grosso do Sul havia duplicado.

A data da criação do curso de Licenciatura em Matemática da UFMS/Campo Grande, apesar de ter permanecido a mesma, foi vista de outra forma após a entrevista, uma vez que a criação do curso em 1981 só foi autorizada após várias tentativas. Com a criação da Universidade Estadual de Mato Grosso, em 1970, foi criado no campus de Campo Grande o curso de Engenharia e contratados professores de Matemática recém-formados que, ao chegarem ali, queriam criar um curso aos moldes daqueles que havia frequentado como graduandos, ou seja, uma Licenciatura plena em Matemática, e não uma Licenciatura em 1º grau em Ciências. No entanto, parece ter havido uma política, por parte da Universidade, de criação de cursos de Ciências para a formação de professores de Matemática que, por sua vez, estava em consonância com a política federal de formação de professores.

Como os professores recusavam-se a participar da criação de um curso nos moldes vigentes, ficaram por quase dez anos movimentando-se com a intenção de criar um curso de Licenciatura Plena. Portanto, as nossas perspectivas prévias foram alteradas do mesmo modo como foram alteradas as perspectivas dos professores que, segundo seus relatos, foram levados a dedicar-se ao – visando a futuramente subverter o – modelo dos cursos de Ciências e às legislações que dispunham sobre as diretrizes para a criação de cursos de graduação.

Essa luta pela criação de um curso de Licenciatura em Matemática, ao invés de um curso de Licenciatura em 1º grau de Ciências, só chegou ao nosso conhecimento a

partir de nossos entrevistados que, segundo seus relatos, entendem esse movimento, mesmo que anterior à criação do curso, como de fundamental importância para a História da Formação de Professores de Matemática em Mato Grosso do Sul.

Para começar a discussão

Discutimos aqui dois aspectos trazidos à tona a partir de momentos de entrevistas que, de certo modo, modificaram o foco inicialmente proposto para o estudo. Esse movimento de alteração nos leva a questionar sobre quais fontes devem ser privilegiadas em uma investigação historiográfica. Como uma primeira reflexão, podemos dizer que deverão ser aquelas que mais se adequarem ao objetivo inicialmente proposto. Acreditamos que não há uma fonte mais "legítima" que outra, mas há aquela que parece responder melhor aos pressupostos do pesquisador e ao objetivo da pesquisa.

A disputa pela prioridade ou pela importância de uma ou outra fonte apenas enfraquece a área de História da Educação Matemática. As críticas e a análise sobre as investigações devem ser feitas buscando detectar se há ou não coerência entre o que a investigação propõe, os métodos adequados para se atingir os objetivos propostos e os pressupostos que sustentam todo esse edifício, e parece equivocado avaliar uma investigação historiográfica sem considerar seus métodos e fontes. Não há produções neutras nas quais não se encontram traços de subjetividade uma vez que todas as fontes só se tornam fontes por terem sido produzidas com objetivos e intenções específicos, impostos pelo sujeito que as utiliza/cria a partir de suas leituras.

Referências

MEIHY, José Carlos Sebe Bom; HOLANDA, Fabíola. **História Oral: como fazer, como pensar.** São Paulo: Contexto, 2007. 175 p.

LE GOFF, Jacques. A História Nova: A História Nova. In: LE GOFF, Jacques (Org.). **A História Nova.** 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. p. 32-89. Tradução de Eduardo Brandão.

MARCUSHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 133 p.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. 107 p.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese em ciências humanas.** 13. ed. Barcarena: Editorial Presença, 2007. 239 p. Tradução de: Ana Falcão Bastos e Luís Leitão.

Vestígios do Ensino de Matemática em um Grupo Escolar Capixaba

Ana Cláudia Pezzin[229]

Moysés Gonçalves Siqueira Filho[230]

RESUMO

Apresenta os resultados da pesquisa realizada por Pezzin (2012) ao Curso de Especialização em Ensino na Educação Básica, do Departamento de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal do Espírito Santo/UFES, sob a orientação do Prof. Dr Moysés Gonçalves Siqueira Filho, intitulada *Grupo Escolar Amâncio Pereira (1946-1975): Organização, Contexto Histórico e Educação Matemática.* Considera as atividades escolares vivenciadas durante o século passado no Grupo Escolar Amâncio Pereira localizado na cidade de São Mateus/ES. Situa as práticas escolares em termos sociais, políticos e econômicos. Utiliza arquivos como fontes primárias, além de reflexões e compreensões possibilitadas pelas fontes secundárias. Considera o cenário socioeconômico do país e a promessa de progresso que os Grupos Escolares representavam para as camadas mais populares da sociedade que, em sua maioria não tinha acesso à educação.

1. Considerações Preliminares

Em geral, as pesquisas que abarcam o tema Grupo Escolar se preocupam com as origens ou com a implantação desse sistema educacional em nosso país. Elas contribuem para o conhecimento da História da Educação Brasileira, especialmente para o entendimento das mudanças que ocorreram no antigo ensino primário. Segundo Souza e Faria Filho (2006, p. 25), as possíveis análises a partir desses estudos "[...] nos permitem interrogar e aprofundar o conhecimento acerca da democratização da escola pública e das permanências e mudanças em educação [...]", além de tornar possível a compreensão da cultura escolar da época.

Podemos perceber, então, a existência de duas vertentes nessa área de pesquisa. A primeira, de âmbito mais geral, voltada para a caracterização de implantação dessa

[229] Mestranda em Ensino na Educação Básica na Universidade Federal do Espírito Santo/UFES - Campus São Mateus. anaclaudiapezzin@hotmail.com

[230] Docente na Universidade Federal do Espírito Santo/UFES - *Campus* São Mateus. moysessiqueira@uol.com.br

modalidade de ensino nos estados brasileiros e a segunda, focada nos aspectos cotidianos de uma escola ou de um grupo de escolas (SOUZA e FARIA FILHO, 2006). Optamos pela segunda vertente, uma vez que buscávamos compreender e identificar alguns elementos históricos de um determinado Grupo Escolar em um determinado período, no caso, o Grupo Escolar Amâncio Pereira[231], construído no início do século XX na cidade de São Mateus, localizado na região norte do Espírito Santo, como também, detectar alguns indícios do processo ensino-aprendizagem da Matemática. Portanto, com este trabalho procuramos refletir sobre a questão: *Como ocorriam as ações pedagógicas no Grupo Escolar Amâncio Pereira e de que maneira essas ações implicaram o desenvolvimento do Município de São Mateus?*

A pesquisa passou por diversas discussões e debates e nos revelou direcionamentos para buscarmos outros documentos ou outras localidades espírito-santenses, o que não nos foi possível naquele momento em função do escasso prazo para coletar dados, analisá-los e produzir um texto final.

2. Um pouco de história acerca dos Grupos Escolares

O sistema educacional brasileiro passou por significativas mudanças no decorrer de sua história. O primeiro modelo de educação sistematizada foi organizado pelos jesuítas, que desembarcaram no Brasil em 1549, com o intuito de catequizarem os que aqui viviam. Desde então, a educação sofreu Reformas e Movimentos na busca por qualidade de ensino e por escolas mais acessíveis a todos.

Anos mais tarde, mais precisamente em 1889, com a Proclamação da República, a instrução popular no Brasil esteve sob a responsabilidade dos estados. Foi então, a partir de 1893, no estado de São Paulo, que as escolas isoladas[232] foram substituídas pelos chamados Grupos Escolares. Segundo Pinto (2010) uma reforma na instrução pública paulista culminou com a criação dos Grupos Escolares de acordo com a Lei n.

[231] De acordo com Réboli [s.d.], Amâncio Pinto Pereira, Ilustre cidadão capixaba, nasceu em 8 de abril de 1862 na cidade de Vitória/ES. Ainda na juventude se manifestava em favor da abolição da escravatura por meio da imprensa. Foi fundador e redator de dois jornais, além de ter colaborado com vários outros. Publicou também muitos livros, abrangendo desde trabalhos didáticos até peças teatrais. Pertenceu ao Instituto Histórico da Bahia, aos Institutos de História e Geografia de Sergipe, da Paraíba e do Espírito Santo, além de fazer parte da *Societé Academique de Histoire Internacionale de Paris.* Tinha intenção de seguir carreira jurídica, no entanto, formou-se professor primário e exerceu as profissões de historiador, escritor, jornalista, teatrólogo e compositor. Faleceu em 13 de agosto de 1918.

[232] Escolas criadas para a difusão da instrução primária para população habitante de regiões afastadas dos centros urbanos (SILVA, 2004).

169 de 7 de agosto de 1893, a qual estabelecia, dentre outras determinações, o funcionamento de várias escolas em um só prédio. Souza (2006) afirma que essa mudança representou uma das mais importantes inovações educacionais ocorridas no Brasil. Políticos e educadores paulistas pretendiam modernizar a educação.

O primeiro Grupo Escolar foi criado em São Paulo e estabeleceu-se como modelo para os outros estados, nos quais a instituições foram instaladas de forma e temporalidade diferentes:

> [...] os Grupos Escolares emergiram ao longo das duas primeiras décadas republicanas nos estados do Rio de Janeiro (1897); do Maranhão e do Paraná (1903); de Minas Gerais (1906); da Bahia, do Rio Grande do Sul, do Espírito Santo e de Santa Catarina (1908); do Mato Grosso (1910); de Sergipe (1911); da Paraíba (1916) e do Piauí (1922) [...] (VIDAL, 2006, p. 7).

Podemos verificar, no sistema educacional atual, vestígios dos Grupos Escolares, como por exemplo, o sistema de seriação, isto é o agrupamento dos alunos nas turmas de acordo com seu grau de conhecimento medido por meio de exames:

> [...] Essa nova organização de ensino foi reflexo da filosofia positivista que se estabeleceu fortemente no final do século XIX. [...] os positivistas acreditavam que a educação só poderia de difundir através da ordem social e, para isso, foi necessária a criação de escolas divididas em séries. [...] A criação dos Grupos Escolares significou e confirmou a concretização do capitalismo nas sociedades ocidentais rumo ao movimento de modernização (FERREIRA, 2000, p. 1 - 2).

Além disso, os Grupos Escolares foram responsáveis por avanços no contexto social do país, como a presença feminina no magistério e o envolvimento da sociedade com as atividades escolares. Bencostta (2006) relata o patriotismo dos Grupos Escolares de Curitiba, mas ressalta que muitas das significações encontradas por lá estão inseridas na realidade dos Grupos Escolares de todo o país, segundo o mesmo autor (2006, p. 317) era marcante a "[...] participação da população, estando presente e apoiando os desfiles [patrióticos]". Outro aspecto que evidencia a participação da população no meio escolar refere-se à criação dos chamados "Caixas Escolares" como um fundo de recursos provenientes de doações. Pezzin (2012, p. 44), descreve sobre a fundação do Caixa Escolar no Grupo Escolar Amâncio Pereira no Espírito Santo:

> Segundo o jornal *O São Matheus*, o Caixa Escolar do Amâncio Pereira foi fundado em 20 de março de 1928, numa solenidade em um dos

> salões do Grupo Escolar, que "[...] achava-se repleto de pessoas [...]". Conforme o jornal, em tal solenidade o Inspetor Escolar Flavio Moraes discursou sobre a importância dos caixas escolares.

Em relação ao processo de ensino-aprendizagem, podemos perceber a preocupação existente com os Exames de Admissão[233]. As famílias adquiriam livros e manuais para que o estudante se preparasse para aqueles exames, que se apresentavam como uma barreira para os mais pobres. Dessa forma, muitas crianças abandonavam os estudos após a conclusão do curso ofertado nos Grupos Escolares.

A criação dos Grupos Escolares, uma bandeira de luta dos republicanos, trazia consigo características de escolas implantadas na Europa e nos Estados Unidos, denominadas escolas graduadas (SOUZA, 2006). Representando *status* de progresso e eficiência no processo ensino e aprendizagem, esse modelo de instituição consubstanciou novos métodos e novas práticas pedagógicas na formação de professores e no desenvolvimento dos alunos.

Sendo assim, identificar de que forma se dava o Ensino de Matemática nos Grupos Escolares no Brasil, em geral, e no Grupo Escolar Amâncio Pereira, em particular, acabou por ser outro objetivo de nosso trabalho.

3. O Diálogo com as fontes

Partimos da obtenção e análise de alguns documentos, os quais denominamos fontes primárias, acerca do Grupo Escolar Amâncio Pereira, e a partir deles avançar em busca de outros, os quais denominamos fontes secundárias, entre elas, Vidal (2006); Coutinho (1993), Saviani (2006); Ferreira (2000); Pinto (2010).

Em meados do século XIX, foram criadas, na província do Espírito Santo, escolas primárias e secundárias, com muitos problemas e deficiências. Entretanto, as grandes mudanças na instrução pública capixaba só iriam acontecer nas primeiras décadas do século XX, no então governo de Jerônimo Monteiro[234], sobretudo com a nomeação do professor paulista Carlos Alberto Gomes Cardim, como Diretor da Escola Modelo e, posteriormente, como Inspetor Geral de Ensino. Com a sua chegada, a educação, nos

[233] Exames de seleção aplicados aos alunos que concluíam o ensino primário e desejavam ingressar no ensino secundário.
[234] Nasceu em Cachoeiro de Itapemirim/ES em 1870. Concluiu o ensino primário em sua própria cidade; cursou o ensino secundário na cidade de Itu/SP e bacharelou-se na Faculdade de Direito de São Paulo. Foi governador do ES no período de 1908 a 1912. Faleceu em 1933 (FERREIRA, 2000).

quatro anos deste governo, foi reestruturada. O número de escolas primárias, praticamente, dobrou e a educação secundária foi remodelada. De acordo com Coutinho (1993, p. 79)

> [...] Ele modificou edifícios, programas de treinamento de professores, metodologias de ensino, disciplina escolar, e equipou os inspetores com cavalos para viajar para as áreas rurais. Tornou a escola um centro atrativo para as crianças [...]. Lutou também contra o autodidatismo de professores e eliminou a palmatória.

Com o passar dos anos, enquanto aumentava o número de Grupos Escolares pelos centros urbanos, o Espírito Santo concentrava em seu território uma população tipicamente rural, representando 79,2% dos seus habitantes em 1950. Diante dessa situação, no período de 1946 a 1952, foram estabelecidos acordos com o Governo Federal para a construção e equipamentos de Escolas Rurais, sendo que doze dessas escolas seriam Grupos Escolares. Embora tenham recebido a denominação de Grupo Escolar Rural, a organização dos prédios escolares rurais se aproximava mais das escolas isoladas e escolas reunidas, pois possuíam poucas salas de aula, não havia um professor para cada classe, tampouco um diretor (FALCÃO, 2010).

A ideia do Grupo Escolar e sua concretização foram um marco importante na história da Educação do Espírito Santo e de todo o país. A certeza de uma educação de qualidade e acessível foi difundida no cerne da sociedade da época. Para garantir ser esse um sistema realmente revolucionário e que estava dando resultados, notas, como as datas de encerramento das atividades e da reabertura do ano letivo foram publicadas nos jornais, a fim de convencer a todos da eficiência do novo sistema de ensino.

Porém, havia os que discordavam ou desconfiavam das imposições que se apresentavam. É o caso de Mesquita Neto que publicou em 21 de outubro de 1928 no jornal *O São Matheus* (Ano II, 29. ed.) um texto intitulado “Deseducadores...”. Segundo Maciel de Aguiar[235], poucos jornalistas tiveram tal coragem para “incomodar um governo de exceção”:

> Elle approximou-se de mim com ar de superioridade, qual figura de muita importância. [...] se tratava de um professor — desses, como ha tantos, convencidos de que sabem de mais, para ensinar, porém, nos deixam apenas a impressão de que nada sabem e que são,

[235] Sebastião Maciel de Aguiar, morador de São Mateus, reconhecido por seu talento como escritor, poeta e historiador.

> simplesmente — diga-se a verdade — prejudiciaes à mocidade estudantesca. Instrucção! Instrucção! Como te lamento! [...] A causa da instrucção, no Brasil, é sobremaneira, desservida. É uma vergonha! Os professores e os méthodos de ensino de antanho eram melhores que os de agora [...].

Considerado um jornalista ousado e crítico, Octávio José de Mendonça, seu nome de batismo, nasceu em 12 de março de 1900, no estado de Alagoas, se destacando, também, como poeta, romancista, teatrólogo, contista e professor (NARDOTO e OLIVEIRA, 2001). Fez história no Município de São Mateus por denunciar condutas desonestas do Estado e criticar os métodos de ensino, o processo de formação de professores e a política educacional inserida no funcionamento dos Grupos Escolares.

Evidentemente que o surgimento de uma organização educacional, que propunha harmonizar os interesses individuais com os coletivos, estimular a espontaneidade, contrariar os princípios da pedagogia tradicional, provocasse desalentos e críticas em meio à sociedade. Embora a implantação dos Grupos Escolares não tenha se dado diretamente em função do Movimento Escola Nova, um de seus princípios – laicidade – provocou certa disputa entre católicos e escolanovistas pela hegemonia educacional, para os primeiros, uma escola laica era incapaz de educar (SAVIANI, 2006). Identificamos a condição religiosa de professores, alunos e pais do Grupo Escolar Amâncio Pereira no documento *Registro Escolar: Matrícula, professôres e aparelhamento escolar (1969)*. Nele, as informações dadas por funcionários do setor administrativo, mostram que, praticamente, todas as pessoas listadas se declararam católicas.

Noutro documento, *Livro de Classe (1969)*, impresso durante o governo de Cristiano Dias Lopes Filho[236], traz em sua contracapa, um texto extraído e adaptado do livro "Pedagogia Científica", do educador cubano Alfredo Miguel Aguayo (1866 - 1948), o qual "[...] se situa entre os partidários da Escola Nova que adotaram uma postura conservadora, mais cientificista e menos política" (SOUZA, 2011, p. 130). A obra teve ampla recepção entre os educadores brasileiros, pois tratava da formação de professores e estimulava o senso crítico sobre seu trabalho, uma espécie de auto

[236] Nasceu em Bom Jesus do Norte/ES em 1927. Trabalhou como professor, jornalista, advogado e político. Foi governador do ES no período de 31/1/1967 a 15/3/1971. Faleceu em 2007.

avaliação e a partir dela uma reflexão sobre os objetivos elencados e alcançados no decorrer das aulas.

Por volta dos anos 1970, o *Livro de Classe* foi substituído pelo *Diário de Classe*, menor, mais prático e sem tantas instruções de preenchimento. Algumas instruções se mantiveram inalteradas, como por exemplo, a listagem com o nome dos alunos, separada por sexo; o cálculo da frequência média e o da porcentagem de frequência.

Porém, o registro no *Diário de Classe (1973)* dos conteúdos trabalhados em sala de aula, feitos no campo "Matéria Lecionada - Resumo" foi outra mudança significativa em relação ao *Livro de Classe*, no qual não havia espaço para este procedimento.

4. Vestígios da Matemática ensinada no Grupo Escolar Amâncio Pereira

Quando se busca esclarecer questões relativas ao Ensino de Matemática nos séculos passados, é crucial relacionar os aspectos das Reformas que perpassaram o desenvolvimento dessa disciplina.

Como dito anteriormente, não nos foi possível, à época da realização da pesquisa, em função do esgotamento do prazo, buscarmos outros documentos, entretanto, obtivemos um único documento que fazia referência à Matemática. O quadro a seguir mostra-nos os conteúdos matemáticos registrados mensalmente, durante o ano letivo de 1973, referente a uma 4ª série do Grupo Escolar Amâncio Pereira:

QUADRO 1 – *Diário de Classe* de 1973/4ª série – Grupo Escolar Amâncio Pereira

Meses	Conteúdos registrados
Março	*Conjuntos, Conjunto Universo, Conjunto Unitário, Conjunto vazio, Operação União, correspondência entre conjuntos, sistema de numeração, dezena e unidade, números pares e ímpares.*
Abril	*Conjunto intersecção, número e numeral, sistema de numeração decimal, ordens e classes, leitura de números, escrita dos números, valor absoluto e valor relativo, numeração romana, operações fundamentais com números inteiros, propriedades da adição.*
Maio	*Subtração, propriedades da subtração, multiplicação e propriedades, divisão e propriedades, problemas com as quatro operações.*
Junho	*Expressões, problemas com as quatro operações, múltiplos de um número, divisores de um número, fatoração, divisibilidade, exercícios, problemas.*
Julho	*Continuação de Divisibilidade, fatoração e divisores comuns, números primos, tábua de Crivo de Eratóstenes, reconhecimento de número primo, exercícios.*
Agosto	*Números primos, exercícios e problemas, expressões numéricas com as quatro operações, potenciação, potência com as bases iguais na multiplicação e divisão, potência de potência.*

Setembro	*Máximo divisor comum, exercícios, Mínimo Múltiplo comum, exercícios, problemas, fração, exercícios, problemas.*
Outubro	*Continuação de fração, frações próprias, fração imprópria, fração aparente, comparação de frações, redução ao mesmo denominador, ordem crescente e decrescente das frações, simplificação de frações, soma de frações, subtração de frações, exercícios.*
Novembro	*Multiplicação de frações, divisão de frações, cancelamento, extrações de números inteiros, transformação em número misto, números decimais, leitura números decimais; adição, subtração e multiplicação de números decimais, propriedades, exercícios.*

Fonte: Superintendência Regional de Educação de São Mateus.

Note-se que a ênfase dada recai sobre a Aritmética e a Teoria dos Conjuntos, não havendo registros acerca da geometria ou do desenho. Podemos demarcar que os conteúdos discriminados, em 1973, se inserem nos moldes da matemática moderna.

O Movimento da Matemática Moderna, iniciado por volta dos anos 1960, segundo Matos e Valente (2010, p. 1), tratou de "[...] renovar fundamentalmente o ensino da Matemática. Um traço marcante é a preocupação com uma mudança de conteúdos [...] que estariam na base de todo conhecimento matemático [...]". Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 20), com esse movimento,

> O ensino passou a ter preocupações excessivas com abstrações internas à própria Matemática, mais voltadas à teoria do que à prática. A linguagem da teoria dos conjuntos, por exemplo, foi introduzida com tal ênfase que a aprendizagem de símbolos e de uma terminologia interminável comprometia o ensino do cálculo, da geometria a das medidas.

A aprendizagem era centrada no professor e no seu papel de transmissor e expositor de conteúdos. O aluno mantinha um comportamento passivo, cujo aprendizado consistia na memorização e na reprodução precisa dos raciocínios e procedimentos ditados pelo professor ou pelo livro (FIORENTINI, 1995).

De acordo com Pinto (2010, p. 9), "uma das principais iniciativas do Movimento da Matemática Moderna no Brasil foi reconfigurar o programa de Matemática do curso ginasial [...]", posteriormente passou a intervir no currículo do ensino primário. Inicialmente ocorreram mudanças nas questões matemáticas dos exames admissionais, cujas resoluções consistiam em cálculos descontextualizados. Consequentemente, aconteceram mudanças no ensino de Matemática dos Grupos Escolares do país, visto

que estas instituições ofertavam o ensino primário que preparavam os estudantes para os exames de admissão:

> Em 1960, com a chegada da matemática moderna, há uma ruptura substancial na tradicional aritmética da escola primária que não se restringe à alteração dos conteúdos. Objetivos e métodos de ensino e de aprendizagem também são modificados [...]. O lápis e a tinta das antigas práticas da escrita dão lugar à caneta esferográfica, símbolo da modernidade tecnológica dos anos 60. Os registros dos avaliadores consistem em assinalar os erros (crucificá-los!), concentram-se apenas nas respostas (PINTO, 2010, p. 35).

Buscava-se a partir de então, especialistas em matemática, formados em meio a um ensino fragmentado, desconexo, impossibilitando posturas criativas e críticas dos aprendizes. Com a adesão da Matemática Moderna no currículo escolar por volta dos anos 1960, as orientações metodológicas passaram a compor uma matemática abstrata e desligada da realidade.

5. Considerações Finais

A pesquisa realizada nos permitiu compreender o processo de criação, implantação e funcionamento dos Grupos Escolares. Para tanto buscamos entender os caminhos percorridos pela educação brasileira. Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, ocorreram mudanças no método de ensino[237], assim como modificações no currículo de Matemática com o início do Movimento da Matemática Moderna por volta da década de 1960. Inicialmente, o Movimento previa a alteração no programa do curso ginasial, agregando, posteriormente o ensino primário, o que influenciou diretamente as atividades nos Grupos Escolares. A justificativa de tais mudanças pautava-se na necessidade do progresso tecnológico e econômico do país, sob a alegação de que a formação matemática dos cidadãos contribuiria para esse desenvolvimento.

[237] Com a implantação dos Grupos Escolares, os métodos de ensino individual e tradicional cederam lugar ao simultâneo e intuitivo.

6. Referências

BENCOSTTA, M. L. A. Desfiles patrióticos: memória e cultura cívica dos grupos escolares de Curitiba (1903-1971). In: VIDAL, D. G. (Org.). **Grupos Escolares:** cultura escolar primária e escolarização da infância no Brasil (1893 - 1971). Campinas: Mercado das Letras, 2006. p. 299-321.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática/5ª a 8ª séries. Brasília: MEC/SEF, 1998.

COUTINHO, J. M. **Uma História da Educação no Espírito Santo.** Vitória: Departamento Estadual de Cultura/ Secretaria de produção e Divisão Cultural UFES, 1993.

FALCÃO, E. B. de L. **História do ensino da leitura no Espírito Santo (1946-1960).** 2010. 280 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2010.

FERREIRA, L. V. A História dos Grupos Escolares no Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 1., 2000, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**... Disponível em <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe1/anais/164_viviane.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2011

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. **Zetetiké**, Campinas:UNICAMP, ano 3, n. 4, p.1-37. 1995.

MATOS, J. M.; VALENTE, W. R. Estudos comparativos sobre a reforma da Matemática Moderna. In: _____. **A reforma da Matemática Moderna em contextos ibero-americanos**. Portugal: [s.n.], 2010. p. 1-8.

NARDOTO, E. O.; OLIVEIRA, H. L. **História de São Mateus.** 2 ed. São Mateus: Atlântica, 2001.

PEZZIN, A. C. **Grupo Escolar Amâncio Pereira (1946-1975)**: Organização, Contexto Histórico e Educação Matemática. 2012. 79f. Monografia (Especialização em Ensino na Educação Básica) - Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2012.

PINTO, N. B. O impacto da Matemática Moderna na cultura da escola primária brasileira. In: MATOS, J. M.; VALENTE, W. R. (Ed.). **A reforma da Matemática Moderna em contextos ibero-americanos.** Portugal: [s.n.], 2010. p. 9-40.

RÉBOLI, A. V. **Amâncio Pereira:** um representante da elite mulata capixaba. [s.d.]. Projeto de Pesquisa do CNPq, Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em < http://www.cchn.ufes.br/nudes/relatorios/8.pdf>. Acesso em 20 de mar. 2012.

SAVIANI, D. O legado educacional do "longo século XX" brasileiro. In: _____. **O legado educacional do século XX no Brasil.** 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 9-57.

SILVA, D. G. da. Ilhas de Saber: Representações e práticas das escolas isoladas do estado de São Paulo (1933-1943). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 3., 2004, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Disponível em < http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe3/Documentos/Individ/Eixo4/160.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2012.

SOUZA, R. F. de. Lições da Escola Primária. In: SAVIANI, D. [et al.]. **O legado educacional do século XX no Brasil.** 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 109-161

SOUZA, R. F. de; FARIA FILHO, L. M. de. A contribuição dos estudos sobre grupos escolares para a renovação da história do ensino primário no Brasil. In: VIDAL, Diana Gonçalves (Org.). **Grupos Escolares**: cultura escolar primária e escolarização da infância no Brasil (1893 - 1971). Campinas: Mercado das Letras, 2006. p. 21-56.

SOUZA, R. A. de. O ensino de história na perspectiva intelectual de Alfredo Miguel Aguayo. **Revista HISTEDBR On-line**. Campinas, n. 43, p. 118 -131, set. 2011. Disponível em < http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/43/art09_43.pdf>. Acesso em 14 de Jan. 2012.

VIDAL, D. G. (org.). **Grupos Escolares:** cultura escolar primária e escolarização da infância no Brasil (1893-1971). Campinas: mercado das letras, 2006.

A Modernização do Ensino da Matemática no Colégio Taylor Egídio (1950-1969)

Malú Rosa Brito Gomes[238]

Claudinei de Camargo Sant'Ana[239]

RESUMO

A investigação em questão trata de uma pesquisa de Mestrado em andamento que se estrutura em buscar elementos para responder como em um contexto sociocultural, religioso e educacional se constitui o Ensino da Matemática no Curso Ginasial do Colégio Taylor Egídio, doravante CTE, no município de Jaguaquara-Ba, no período de 1950 a 1969. Com o objetivo de reconstituir a história do ensino da Matemática no CTE na perspectiva da História Cultural, esta pesquisa tem como eixo norteador a Modernização do Ensino da Matemática. Além disso, fundamenta-se em pressupostos teórico-metodológicos da Cultura Escolar e das Disciplinas Escolares. Dessa maneira, utiliza-se os diários de classe da disciplina Matemática bem como de entrevistas com quatro docentes de Matemática do CTE, no recorte temporal investigado. Até o momento foi possível identificar, com a análise dos diários de classe de Matemática do colégio, que os conteúdos da Modernização da Matemática, inseridos no currículo escolar, foram ministrados a partir do ano de 1966. Por meio das entrevistas feitas com os professores de Matemática, constatou-se que apenas um dos professores entrevistados teve contato com a Matemática Moderna quando ensinou no CTE, enquanto que os outros três tiveram contato em outros colégios que ensinaram durante a sua trajetória profissional. No que se refere à apropriação dos conteúdos da Matemática Moderna, apenas um dos docentes de Matemática realizou curso, enquanto que os demais tiveram contato pelos livros didáticos.

O Colégio Taylor Egídio (CTE)

Segundo Pereira (1979), no dia 15 de outubro de 1882, William Buck Bagby e Anne Luther Bagby, Zacharias Clay Taylor e Kate Taylor, juntamente com o obreiro Antônio Teixeira de Albuquerque, organizaram a Primeira Igreja[240] Batista da Bahia[241]. No entanto, a partir de 1884, a Igreja Batista sofreu perseguições, desencadeando numa intolerância religiosa que se caracterizava, principalmente, por muitos problemas

[238]Mestranda em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, *Campus* de Jequié-BA, malwrosa@gmail.com.

[239] Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus de Vitória da Conquista – BA, claudinei@ccsantana.com.

[240] Primeira Igreja Batista Brasileira.

[241] A escolha do estado da Bahia como campo de ação foi feita por vários motivos dos quais se evidencia a grande população, ligação por mar, pela baía e por rios, com as vilas das redondezas, e por duas linhas de estradas de ferro.

enfrentados pelos missionários e suas famílias, tais como doenças, dificuldades com a assimilação da língua, saudades dos parentes e, também, dificuldade dos filhos dos missionários em frequentar as escolas. Com isso, os brasileiros convertidos ao evangelho passaram a sentir a mesma perseguição em relação à educação de suas crianças e, com essa dificuldade, emergiu o desafio da criação de escolas batistas.

Dessa forma, surgiram as primeiras tentativas de aberturas de escolas em Salvador, Rio de janeiro e Belo Horizonte, mas sem sucesso. Finalmente, no ano de 1898, em Salvador, no estado da Bahia, surgiu o primeiro Colégio Batista Brasileiro, anexo à Igreja Batista da Bahia, o qual foi denominado Colégio Americano Egídio. Este foi fundado pelos primeiros idealizadores da educação Batista, o Capitão Egídio Pereira de Almeida (missionário brasileiro) e o Dr. Zacarias Clay Taylor (missionário norte-americano). O colégio funcionou na capital baiana até 1919 (ANDRADE, 1998) e, em 1922, foi transferido para o município de Jaguaquara-Ba. Nesta cidade, a escola foi nomeada de Colégio Taylor Egídio, o qual desenvolve atividades do processo educacional até os dias atuais.

Questão/Tema de pesquisa

As investigações na área de História da Educação Matemática vêm crescendo muito nos últimos anos. Isso é confirmado na identificação do aumento de pesquisas desenvolvidas em cursos de programas de pós-graduação, além da existência de grupos de pesquisa no diretório do CNPq, por exemplo, o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil - GHEMAT, Grupo História Oral e Educação Matemática - GHOEM, Grupo de Estudos em Educação Matemática – GEEM, História, Filosofia e Educação Matemática - HIFEM, dentre outros.

Esse avanço se justifica, principalmente, conforme afirma Chervel (1990), pelo interesse em resgatar aspectos, regras de funcionamento, modelos disciplinares, os quais, por meio do seu conhecimento e exploração, poderão contribuir em debates pedagógicos atuais. Assim, a observação histórica possibilita ampliar a visão acerca do cenário educacional com perspectivas de proporcionar reflexões que poderão viabilizar mudanças significativas na prática docente no contexto hodierno do Ensino da Matemática.

A pesquisa[242] em questão está sendo realizada no contexto do Curso Ginasial do Colégio Taylor Egídio (CTE), no município de Jaguaquara-Ba, no período de 1950 a 1969, tendo como eixo norteador a Modernização do Ensino da Matemática. Este recorte temporal se justifica pelo fato de, na década de 50 do século XX, serem realizados os três primeiros Congressos Brasileiros do Ensino da Matemática (1955, 1957 e 1959), nos quais aconteceram discussões acerca da reformulação e modernização do currículo da Matemática Escolar. Destarte, posteriormente, a partir de 1960, aconteceu no Brasil, de maneira efetiva, o Movimento de Modernização da Matemática.

Portanto, para desenvolvimento da pesquisa, utilizamos diários de classe de Matemática (1950-1969) e entrevistas realizadas com quatro docentes de Matemática do CTE, além de leis educacionais vigentes no período investigado para o ensino secundário. Com isso, temos como questão norteadora da pesquisa: Em um contexto sociocultural, religioso e educacional como se constitui o Ensino da Matemática, no Curso Ginasial do Colégio Taylor Egídio entre 1950-1969? Como se deu a inserção dos novos conteúdos da modernização do currículo no ensino da Matemática no CTE? Como os docentes de Matemática se apropriaram da Matemática Moderna?

Pressupostos Teórico-Metodológicos

Esta pesquisa é estruturada na perspectiva da História Cultural, com a finalidade de reconstituir a história do ensino da Matemática no Colégio Taylor Egídio. Para tanto, utilizamos como principais fontes documentais os diários de classe de Matemática do CTE e as leis educacionais vigentes no período estudado, os quais, juntos, constituem elementos importantes para alcançar o objetivo esperado, tendo em vista que em história

> tudo começa com o gesto de separar, de reunir, de transformar em "documentos" certos objetos distribuídos de outra maneira. Esta nova distribuição cultural é o primeiro trabalho. Na realidade ela consiste em reduzir tais documentos, pelo simples fato de recopiar, transcrever ou fotografar estes objetos mudando ao mesmo tempo o seu lugar e o seu estatuto (CERTEAU, 2011, p. 69).

[242] Essa pesquisa está sendo desenvolvida no âmbito do Grupo de Estudos em Educação Matemática – GEEM.

Cabe ao exercício do historiador trabalhar sobre determinados materiais para transformá-los em história, de maneira que dados primários se tornem em dados secundários, transportando de uma região da cultura (os arquivos, as coleções) para outra (a história). O processo de fazer história se concretiza por meio do olhar aprofundado do historiador sobre as fontes coletadas, a partir da sua perspectiva historiográfica e do objetivo pesquisado.

Para desenvolvimento das pesquisas historiográficas, Julia (2001) menciona a importância de se compreender a cultura escolar, esta que é "como um conjunto de *normas* que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos." (JULIA, 2001, p. 10). Conforme a época, essas normas e práticas são dispostas de acordo com determinadas finalidades que podem ser de ordem religiosa, sociopolítica ou, simplesmente, de socialização.

Para entendimento desta cultura escolar como objeto histórico, Julia (2001) expõe três eixos, perspectivas interessantes: interessar-se pelas normas e pelas finalidades que regem a escola; avaliar o papel desempenhado pela profissionalização do trabalho de educador; interessar-se pela análise dos conteúdos ensinados e das práticas escolares. Dessas três perspectivas, temos como norteadora desta investigação a análise dos conteúdos ensinados e das práticas escolares, tendo em vista que apreciaremos a descrição dos assuntos ministrados nos diários de classe, bem como a prática escolar dos professores de Matemática a partir dos relatos das entrevistas.

Ao mesmo tempo, também faremos uso das contribuições teóricas das disciplinas escolares que Chervel (1990) afirma que é constituída

> por uma combinação, em proporções variáveis, conforme o caso, de vários constituintes: um ensino de exposições, os exercícios, as práticas de incitação e de motivação e um aparelho docimológico, os quais, em cada estado da disciplina, funcionam evidentemente em estreita colaboração, do mesmo modo que cada um deles está, à sua maneira, em ligação direta com as finalidades. (CHERVEL, 1990, p. 207).

Compreendemos, assim, que não só a explicação de conteúdos numa disciplina escolar tem sua relevância para a constituição da mesma. Contudo, é preciso acrescentar a realização de atividades, as atitudes de motivação e a realização de tarefas avaliativas. É necessário, também, considerar que a maneira como a disciplina escolar é elaborada e

organizada está estritamente ligada com os objetivos e propósitos da época em que foi estabelecida.

O Ensino de Matemática no Colégio Taylor Egídio

A partir da década de 50 do século XX, começaram a acontecer os primeiros Congressos Brasileiros do Ensino da Matemática (1955, 1957 e 1959) com intensas discussões acerca da Modernização do Ensino da Matemática. O I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso de Matemática foi realizado em 1955, na cidade de Salvador-Ba, sob coordenação da professora Martha Maria de Souza Dantas, por iniciativa da Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia. Nesse evento, as Tendências Modernas do Ensino foram temáticas de discussão presente na programação.

Acerca do processo de Modernização do Ensino da Matemática no Estado da Bahia, muitas contribuições foram feitas pela Professora Martha Maria de Souza Dantas e pelo Professor Omar Catunda, uma vez que, em meados da década de 50 do século XX, ao ter conhecimento das novas modificações relacionadas ao ensino da Matemática em outros países, a docente procurou viajar para ter conhecimento e intentar implantar as mesmas inovações aqui no Brasil, especialmente no estado da Bahia (SANTANA, 2011). Porém, é só a partir de 1964 a 1966 que, de fato, a inserção da Matemática Moderna no currículo escolar é realizada, por meio dos livros didáticos. Isso viabilizou que os docentes de Matemática da época ministrassem os novos conteúdos. Para o ensino secundário, teve principal ênfase da *Teoria de Conjuntos* na composição curricular.

Assim, em Jaguaquara-Ba, no Colégio Taylor Egídio, não aconteceu diferente. Observamos nos diários de classe de Matemática que a inserção do assunto *Conjuntos* é feita a partir do ano de 1966, principalmente para os alunos da 1ª, 2ª e 3ª série ginasial. Nesse ano, percebemos que o assunto ainda é pouco explorado e visto de forma bem incipiente (cf. quadro intitulado "Matemática Moderna no CTE – 1966)".

Matemática Moderna no CTE - 1966					
1ª série Ginasial	03/03-Conjuntos; ___ ___	**2ª série Ginasial**	16/03 - Operações com conjuntos; 21/03 - Conjuntos; 22/03-Conjuntos intersecção;	**4ª série Ginasial**	15/6-Conjuntos; 17/06- Operações;

FONTE: Diário de Classe de Matemática do Curso Ginasial do CTE do ano de 1966

Isso pode ser em decorrência da necessidade dos professores de Matemática se apropriarem da aprendizagem dos novos conteúdos, para se tornar possível a explicação em sala de aula. Entretanto, com o passar dos anos de 1967, 1968, 1969, é possível identificar que a aprendizagem do conteúdo de *Conjuntos* era melhor desenvolvida devido ao maior detalhamento do assunto e utilização do número de aulas para aprendizagem, conforme é visto nos quadros abaixo.

Matemática Moderna no CTE – 1967					
1ª série Ginasial	13/03 - Noção de Conjuntos; 14/03- Comparação de Conjuntos;	**2ª série Ginasial**	19/04- Operações com Conjuntos;	**3ª série Ginasial**	17/04-Conjunto R (operações);

FONTE: Diário de Classe de Matemática do Curso Ginasial do CTE do ano de 1967

Matemática Moderna no CTE – 1968					
1ª série Ginasial	06/03 - Noção de Conjuntos;	**2ª série Ginasial**	02/04-Conjuntos; 11/04-Propriedades das operações;	**3ª série Ginasial**	08/04-Conjuntos e sinais;

FONTE: Diário de Classe de Matemática do Curso Ginasial do CTE do ano de 1968

Matemática Moderna no CTE – 1969	
1ª série Ginasial	03/03-Noção de Conjuntos; 04/03-Relação de pertinência e noção de conjunto; 05/03-Relação de pertinência; 06/03-Subconjuntos; Relação de indução; 10/03-Conjuntos iguais, Relação de igualdade; 11/03-Operações com conjuntos (intersecção); 12/03-Intersecção de mais de dois conjuntos; 14/03-Operação (com) união; 17/03-Operação União; 21/03-Representação por diagrama; 24/03-Conjunto biunívoco;

FONTE: Diário de Classe de Matemática do Curso Ginasial do CTE do ano de 1969

Para desenvolvimento da pesquisa, também foi necessário obter informações sobre como os professores de Matemática do CTE se apropriaram dos conteúdos da Matemática Moderna, os quais foram inseridos no currículo escolar do curso secundário. Tal apropriação tem por objetivo "uma história social das interpretações, remetidas para as suas determinações fundamentais (que são sociais, institucionais, culturais) e inscritas nas práticas específicas que as produzem" (CHARTIER, 2002, p. 26).

Nesse sentido, foram realizadas entrevistas com os docentes de Matemática que atuaram no Colégio Taylor Egídio (CTE), no período de 1950 a 1969. Como participantes da pesquisa temos:

Docente de Matemática	Período de Atuação no CTE
E. J. O.	1956-1958
J. R. S.	1961-1963
L. J. S.	1963-1967
A. N. F.	1967-1969

Durante o recorte temporal investigado, identificamos que, por meio dos diários de classe, dos vários professores de Matemática que atuaram no Colégio Taylor Egídio, a maioria era do sexo masculino. A. N. F é a única docente do sexo feminino a ministrar aulas de Matemática e isso só acontece a partir de 1967.

Dos participantes da pesquisa, L. J. S. e A. N. F. são ex-alunos do CTE que foram convidados para ministrarem aulas de Matemática, em virtude dos seus excelentes desempenhos nessa disciplina. A. N. F. estudou desde o Ginásio até o Curso Normal nesse colégio, enquanto que L. J. S. cursou, no CTE, apenas o Ginásio, concluindo seus estudos do Curso Colegial[243], em Salvador-Ba.

E. J. O. marcou significativamente o ensino da Matemática no CTE, na década de 50 do século XX, uma vez que conseguiu inovar o ensino desta disciplina. Por meio das suas aulas, muitos dos alunos que não gostavam da disciplina e tinham rendimento baixo, tornaram-se alunos interessados e com notas excelentes. Isso se deve, principalmente, ao seu jeito divertido e também às estórias engraçadas que eram

[243] Nomenclatura utilizada na década de 50 do século XX para denominar o Ensino Médio atualmente.

memorizadas por ele referentes à Matemática, contadas na sala de aula, as quais os alunos gostavam muito de escutar e se envolviam na aprendizagem da disciplina. Muitas dessas estórias eram retiradas de livros que o docente procurou comprar, os quais continham conteúdos interessantes acerca da Matemática, como por exemplo, estudo e valor da Matemática.

J. R. S, em suas aulas de Matemática, utilizou uma metodologia muito parecida com a de E. J. O. Contudo, além disso, procurava desenvolver uma relação muito próxima com seus alunos, mas não deixava de ter compromisso e seriedade ao realizar seu trabalho.

Acerca das entrevistas, identificamos que, dos quatro participantes da pesquisa, todos tiveram contato com a Matemática Moderna no decorrer da sua trajetória profissional como professores de Matemática. Três desses professores de Matemática tiveram esse contato no ano de 1967 e apenas um em 1963, no estado de Goiás. Contudo, somente A. N. F. teve esse contato com os novos conteúdos no CTE por meio do livro didático de Matemática utilizado em suas aulas e também tomou o curso da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Médio – CADES.

Embora E. J. O. tenha tido contato com a Matemática Moderna, posteriormente ao período em que ministrou aulas no CTE, ao atuar em Anápolis-GO e sendo o único professor de Matemática com Licenciatura em Matemática (formado pela Universidade Federal da Bahia – UFBA), ele teve contato com os novos conteúdos por meio dos livros didáticos e procurou se apropriar dos mesmos de forma autodidata. Além disso, como na cidade não havia cursos para que os demais professores de Matemática se adaptassem à Matemática Moderna, E. J. O. tornou-se referência para o trabalho dos demais docentes. Por isso, solicitavam a sua ajuda para compreender os novos conteúdos e se prepararem para ministrar as aulas. Então, por meio de alguns encontros em salas enormes, E.J.O. auxiliou vários professores e professoras de Matemática do curso secundário de Jaguaquara, com orientações acerca da Matemática Moderna, para que os todos tivessem condições de trabalhar.

J. R. S. obteve contato com a Matemática Moderna, por meio dos livros didáticos, ministrando aulas na cidade de Vitória da Conquista-Ba. Entretanto, com assuntos do ensino médio, com ênfase no conteúdo de Lógica, ele teve que se apropriar/adaptar de maneira autodidata, não tendo oportunidade de participar de cursos.

De maneira análoga às de E. J. O. e J. R. S., L. J. S. também teve contato com a Matemática Moderna em Cruz das Almas-Ba, por meio dos livros didáticos, procurando se apropriar dos novos conteúdos de forma autodidata, para, assim, ministrar suas aulas de Matemática, contemplando a programação dos conteúdos curriculares do período. Dessa maneira, podemos verificar pelo quadro abaixo como aconteceu o contato dos docentes de Matemática do CTE com a Matemática Moderna.

Docente de Matemática	**Ano**	**Local**	**Instituição de Trabalho**	**Contato Matemática Moderna**	
				C A D E S	L I V R O
E. J. O.	1963	Anápolis - GO	CEJLA		X
J. R. S.	1967	Vitória da Conquista-Ba	CBC		X
L. J. S.	1967	Cruz das Almas - Ba	CEAT		X
A. N. F.	1967	Jaguaquara-Ba	CTE	X	X

FONTE: Entrevistas realizadas com E. J. O., J. R. S., L. J. S. e A. N. F. em 2014.

Considerações

Por meio dos Diários de Classe, foi possível constatar que, no município de Jaguaquara, a inserção dos novos conteúdos no currículo da Matemática Escolar no curso secundário foi efetivada a partir do ano de 1966, conforme foi feito em demais localidades do estado da Bahia.

A apropriação da Matemática Moderna foi realizada pelos docentes de Matemática por meio de cursos (CADES) e, na maioria das vezes, pelos livros didáticos. Isso resultava na aprendizagem de novos conteúdos, com ênfase na Teoria de Conjuntos, tendo o professor estudando de maneira autodidata.

Embora o ideal de reformulação do currículo escolar do ensino da Matemática tenha sido elaborado e pensado com bons propósitos, principalmente para diminuir a distância entre o curso secundário e o ensino superior, a preparação para realização desse objetivo não foi feita eficazmente.

Referências

Anais do I Congresso Nacional do Ensino de Matemática para o Ensino Secundário, 4-7 de setembro de 1955, Salvador-Ba.

ANDRADE. D. G. V. **Colégio Taylor Egídio 100 anos**. Editoração: Fabiano Gisbert, 1998.

CHARTIER, R. **A História Cultural:** entre prática e representações. Tradução de Maria Manuela Galhardo. 2. ed. Rio de Janeiro: Difusão Editorial. S. A., 2002.

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

DE CERTEAU, M. **A escrita da história**. Tradução de Maria de Lurdes Menezes. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação.** Campinas, SP. SBHE/Editores Associados, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

PEREIRA, J. R. **Breve História dos Batistas**. 2. ed. Edição da Junta de Educação Religiosa e Publicações da Convenção Batista Brasileira. Rio de Janeiro: Casa Publicadora Batista, 1979.

SANTANA. I. P. **A Trajetória e a contribuição dos professores de matemática para a modernização da matemática nas escolas de Vitória da Conquista e Tanquinho** (1960-1970). 2011. 115f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia. Universidade Estadual de Feira de Santana, 2011.

Fontes, Métodos e Perspectivas: pesquisas em História da Educação Matemática

Luzia Aparecida de Souza[244]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: "Aspectos Teóricos Metodológicos Analisados em Duas Teses de Doutorado", de autoria de Adriana de Bortoli e Patricia Correia de Souza Menandro (aqui indicado por T1); "Departamento de Matemática da Universidade de Brasília (UNB): narrativas de sua origem", de autoria de Mônica Menezes de Souza e Aparecida Rodrigues Silva Duarte (aqui indicado por T2); "A pesquisa em Educação Matemática no Programa de Pós Graduação em Educação da UFMG: um panorama temático das dissertações e teses defendidas", de autoria de Flávia Aparecida Britto e Maria Laura Magalhães Gomes (aqui indicado por T3).

Dos artigos: possibilidades de articulação e continuidade

Os artigos aqui articulados são oriundos de trabalho desenvolvido em disciplina ("Aspectos Teóricos Metodológicos Analisados em Duas Teses de Doutorado", de autoria de Adriana de Bortoli e Patricia Correia de Souza Menandro, aqui indicado por T1) e pesquisas em nível de pós graduação ("Departamento de Matemática da Universidade de Brasília (UNB): narrativas de sua origem", de autoria de Mônica Menezes de Souza e Aparecida Rodrigues Silva Duarte, aqui indicado por T2 e "A pesquisa em Educação Matemática no Programa de Pós Graduação em Educação da UFMG: um panorama temático das dissertações e teses defendidas", de autoria de Flávia Aparecida Britto e Maria Laura Magalhães Gomes, aqui indicado por T3) que propõem distintas discussões envolvendo análise das opções metodológicas em duas teses de doutorado de cunho historiográfico (T1), um relato acerca da origem do Departamento de Matemática na Universidade de Brasília (em T2) e uma análise da pesquisa em Educação Matemática desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Educação da UFMG desde 1971 (T3).

[244] Docente do Instituto de Matemática e do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, campus de Campo Grande. luzia.souza@ufms.br

Considerando os diferentes focos e processos que geraram esses trabalhos, é possível estabelecer alguns alinhavos no que diz respeito ao campo ao qual seus autores se inscreveram para debate: a História da Educação Matemática. A possibilidade desse campo de investigação se sustenta em um exercício que tem se mostrado, historicamente, fundamental ao desenvolvimento e ampliação de pesquisas científicas, qual seja: o diálogo entre áreas. Esse mesmo diálogo possibilitou à História, hoje interlocutora próxima, deslocamentos fundamentais aos exercícios que ora se pratica. A ampliação de fontes fomentada pelas Ciências Sociais trouxe uma necessidade de ampliação de métodos e de um repensar sobre a prática historiográfica abandonando a noção de história dependente da existência de documentos e se aproximando da existência de questões, inquietações, essas sim necessárias para a existência de uma história. É também nesse processo de repensar a prática historiográfica que, na década de 1920, Marc Bloch criticaria o que afirmou ser o mito das origens dizendo que os homens se parecem mais com seu tempo do que com seus pais. Dessa incursão emergem algumas sugestões aos trabalhos aqui articulados e que se resumem na importância de uma maior caracterização do tempo e do cenário (e as questões que o atravessavam) de fundo quando consideramos os focos de cada pesquisa: i) explorar a temporalidade e suas marcas inscritas nas teses analisadas, no caso de T1 (Essas teses estão inscritas em grupos de pesquisa? Qual o momento desse grupo no período de desenvolvimento e defesa da tese analisada? Outros trabalhos do grupo são citados internamente a essas obras? Se sim, de que modo esse trabalho parece avançar em termos metodológicos, contribuindo para uma regulação das práticas desse grupo e do próprio trabalho frente ao grupo?); ii) uma maior exploração do cenário que envolve o sistema educativo estudado e cuja relevância de estudo é apontada pelas autoras de T2 considerando, principalmente, a questão educacional nacional naquele período e o foco da discussão norte americana sobre Educação e sobre Matemática que inevitavelmente marcaria a prática dos profissionais que ingressavam na UnB no início da década de 1960 (Que marcas dessa formação no exterior podem ser reconhecidas nas propostas de estruturação de uma educação nacional?) e iii) no caso de T3 caberia, a meu ver, uma maior exploração das pesquisas em Educação Matemática do PPGE-UFMG no sentido de vinculá-las a grupos de pesquisa internos ao próprio programa e também externos a ele e à instituição, considerando que muitas vezes os orientadores mantém vínculos com

pesquisadores e/das instituições em que se formaram, construindo, inclusive, projetos em parceria que contribuiriam para a leitura da ressonância identificada entre o desenvolvimento das pesquisas nesse programa e aquelas em desenvolvimento no contexto nacional da Educação Matemática.

A direção do alinhavo aqui proposto é de explicitar diferentes usos de termos, fontes e perspectivas no exercício de uma História da Educação Matemática.

Uma discussão sobre perspectivas, fontes e métodos

Dois dos três trabalhos desta sessão apresentam interlocuções diretas com trabalhos da área de História e o terceiro discute pesquisas em Educação Matemática cuja relação com a historiografia é evidente. A própria construção de T1 indica uma preocupação de um programa de Pós Graduação em Educação Matemática em discutir possibilidades investigativas nessa área ao mostrar-se fruto de uma disciplina intitulada "Metodologia de Pesquisa em História".

A linha História da Educação Matemática incorpora estudos diversos que pretendem contribuir com instâncias também diversas tal como a formação inicial de professores de Matemática, as pesquisas no campo da Educação Matemática de modo a compreender suas prioridades ao longo do tempo e, como afirmam Garnica e Souza (2012)

> as políticas públicas da/para Educação ao voltarem-se ao estudo sobre como vem se formando os professores de Matemática no país; como se dão, historicamente, os processos de apropriação das leis e propostas educacionais; como questões políticas e culturais estruturam uma proposta educacional para uma determinada época; quais alterações de currículo de Matemática foram implementadas ao longo do tempo e com que interesse; como, quando e porque a escola foi estruturada do modo como é hoje; que discursos sobre ensino e educação deixaram suas marcas na perspectiva (plural) dos professores, dentre outros. (p.41)

Nesse sentido, T3 e T1 se aproximam ao buscarem, respectivamente, compreender pesquisas historicamente e pesquisas em História da Educação Matemática e seus direcionamentos temáticos e metodológicos. Esse tipo de sistematização contribuiu fundamentalmente para um processo de regulação do próprio

campo da Educação Matemática ao evidenciar seu delineamento em torno de temáticas específicas, suas influências teóricas e metodológicas e/em sua relação com a temporalidade. T2, por sua vez, contribui com a discussão em torno estruturação e consolidação de instituições educacionais responsáveis pela formação de professores e pesquisadores no campo da Matemática e se constitui como base para a continuidade de projetos como o de mapeamento da formação de professores que ensinam Matemática no Brasil em andamento, atualmente, em diversos estados.

T1, por conta da natureza da análise proposta, volta-se a duas teses de cunho historiográfico não identificadas ao longo do artigo e, embora não utilize outras fontes possíveis (como, por exemplo, entrevista ou questionário com os autores dos trabalhos), centra-se na discussão sobre as fontes e questões metodológicas das teses analisadas. T2 analisa documentos da criação da UnB, a transcrição da mesa redonda "A história do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília" e entrevistas de/com três professores. T3 considera o conjunto de resultados gerados pela pesquisa de mestrado desenvolvido pela/com orientação das autoras do artigo e leitura dos resumos dos estudos concluídos no PPGE-UFMG de 2008 a 2013. Aquela, por sua vez, mobilizou documentos acadêmicos administrativos do Programa de Pós Graduação em Educação da UFMG, questionários a dois ex-alunos que realizaram tentativas não concluídas de pesquisa em Educação Matemática nesse programa, entrevista com uma das orientadoras da linha de pesquisa Educação Matemática desse programa, leitura integral de 35 dissertações e 7 teses defendidas no PPGE- UFMG entre 1971 e 2007 e leitura de resumos das dissertações e teses em Educação Matemática defendidas nesse período na UNESP de Rio Claro, na PUC de São Paulo e na UNICAMP.

A multiplicidade de fontes consideradas (como foco de estudo ou prática investigativa) é relevante para se pensar o modo como pesquisas tem se constituído em História da Educação Matemática. Trata-se de exercícios de imparcialidade, no sentido de não trazer à cena somente um lado, uma perspectiva, mas tantos quanto possível para aquela pesquisa. Os perigos de uma única história têm sido alertados por profissionais de diferentes áreas pelo seu poder em fixar/disseminar identidades que acabam por restringir as possibilidades de ser de uma pessoa, um curso, uma instituição frente a uma comunidade. O cuidado praticado em dissertação considerada por T3 é exemplar

nesse sentido ao construir, para além de documentos que digam sobre as pesquisas concluídas em Educação Matemática no PPGE-UFMG, documentos que registrem experiências não finalizadas neste mesmo programa. A construção/mobilização de distintas perspectivas é fundamental para a compreensão das linhas de força atuantes na historiografia da Educação Matemática, pois, em acordo com Schmitt (2001), para se compreender uma sociedade é preciso analisar não somente o que lhe é central, mas o que esta elege como marginal, não somente o que é incluído, mas o que fica de fora. A diversidade de fontes, portanto, não está ligada a uma perspectiva de generalização ou de totalidade já distante das discussões em pesquisas da História da Educação Matemática, mas de desconstrução dessas perspectivas e daquelas que pregavam a existência de uma única história ou de versões DA história que poderiam ser classificadas em mais ou menos amplas ou verídicas. Silverman (2000) já alertava para a noção de que toda forma de ver é também uma forma de não ver.

Embora T1 não relate o desenvolvimento de uma pesquisa, mas um exercício pontual de estudo interno a uma disciplina, é possível dizer do modo como este foi conduzido. A partir da leitura de alguns textos sobre Historiografia e Educação Matemática, as autoras parecem ter se dedicado a buscar, internamente às duas teses estudadas, elementos das teorias previamente discutidas. Não há informações sobre como o estudo foi conduzido pelas duas autoras e, em alguns momentos, há apontamentos sobre a possibilidade de cada autora ter se dedicado a uma tese, não sendo, o trabalho, fruto de um estudo coletivo, conforme indicado em "A tese analisada pela primeira autora desse artigo apresenta uma historiografia cultural [...]" (p.2). De qualquer forma, o que se apresenta é uma tentativa de categorização a partir de um conjunto teórico prévio que, na leitura feita pelas autoras, aponta possibilidades de classificação como história cultural, história social, micro história, entre outras. A preocupação com esse tipo de classificação fica evidente em diversos momentos do texto, como em "[...] o modelo de abordagem histórica apresentado pela autora da primeira tese não foi por ela pronunciado" (p.2). Não há, como dito anteriormente, indicação das teses estudadas, portanto, considerando as indicações dadas no artigo aqui apresentado, não fica evidente a implicação considerada pelas autoras entre micro-história e preocupação com a ênfase ao singular ou individual. Tem sido uma preocupação recorrente em trabalhos da História da Educação Matemática a busca por

analisar singularidades sem necessária relação com redução de escalas de observação ou de outros elementos característicos da micro-história. Esse movimento de investigação tem se articulado, grande parte das vezes, à discussão acerca das narrativas em Educação Matemática que (em BRUNER, 1991; BOLÍVAR, 2002; BOLÍVAR, DOMINGO e FERNÁNDEZ, 2001) aponta para um processo de constituição daquele que se narra frente ao outro e para a importância de se considerar esse outro em sua singularidade, em suas marcas dentro de um contexto mais amplo. Não somente a vinculação entre fontes orais e narrativas é fruto dessa discussão (GARNICA e SOUZA, 2012; SOUZA, 2013; CURY, SOUZA e SILVA, 2014), como também a busca por formas alternativas de análise como a análise narrativa (exercitada em CURY, 2007 e 2011; SOUZA, 2011; REIS, 2014) ou mesmo a paradigmática articulando categorias e o que vem sendo chamado de análise de singularidades (implementado em MARTINS-SALANDIM, 2012). A análise narrativa busca implementar um modo de análise narrativo, criando um cenário e uma trama nos quais são chamados à cena as personagens participantes desse processo e cuja existência/experiência é trazida por indícios percebidos/construídos em documentos como fotografias, escritos, orais, entre outros. A trama criada evidencia a leitura do autor a partir do óculos teórico considerado na pesquisa. A análise paradigmática estrutura-se por meio de categorias construídas, quando em vinculação com a perspectiva qualitativa de pesquisa, posteriormente à análise de fontes e, embora tenha um interesse em evidenciar tendências de convergência ou divergência temática, pode articular-se à preocupação de delimitar quem fala e de onde falam os interlocutores de uma pesquisa. Assim, a análise de singularidades mostra-se potencialmente interessante para a compreensão não somente de como indivíduos singularizam o universal, mas de como estes de constituem atualmente frente a um evento narrado e, assim, também, o constituem. A simples citação de um autor emblemático em determinada corrente historiográfica não é suficiente para atribuí-la ao trabalho que a citou. T2 e T3 são exemplos disso. Cada vez mais, as práticas investigativas se afastam do engavetamento de perspectivas para transitar entre elas, sendo desconstruídas, trazendo elementos que ajudam a constituir uma outra perspectiva, própria do pesquisador que a implementa. O próprio texto mobilizado pelas autoras de T1, “Mitos, emblemas e sinais” de Carlo Ginzburg, traz a noção de paradigma indiciário que pode, segundo autores como Anna Gicelle García

Alaniz, ser tomado como ferramenta que se adéqua a diferentes historiografias ao propor a leitura densa de documentos buscando singularidades e a desconstrução do discurso documental. Esse texto, por exemplo, frequentemente é citado para chamar a atenção para a existência de indícios a serem perseguidos na construção historiográfica, mas ele também pode ser mencionado na discussão sobre construção documental: um indício só existe a partir do momento em que alguém, com determinadas perspectivas e objetivos, o identifica, o constrói como tal. Ele pode ser mobilizado na discussão de que um depoimento como indício, por exemplo, revela não a opinião de quem depõe, mas de quem interrogou a partir das questões feitas, do entendimento das respostas e do registro que quer dar ênfases a trechos de interesse do interrogador. Parece ser esse, inclusive, o sentido discutido por Marc Bloch (2001) - obra também citada como fundamentação pelas autoras de T1- ao afirmar que um documento diz mais do que se propôs no momento de sua criação.

Nessa direção, a perspectiva dos usos feitos de palavras e não destas como detentoras de um significado latente pode ajudar.

T2, por exemplo, ao considerar documento como informações ou **fragmentos do passado** que sirvam para consultas ou **provas** assinala para uma preocupação com o verdadeiro e falso, um discurso recorrente quando o assunto é historiografia. No trabalho com narrativas (indicado no título, mas não explorado ao longo do texto), entretanto, Bruner (1991) indica uma fuga dessa dicotomia, afirmando não haver sentido em sua implementação, já que as narrativas são construções que só podem alcançar verossimilhança. Albuquerque Junior (2011) atribui à área da História uma resistência a conceber a historiografia como movimento de construção, afirmando que somente recentemente passou-se a admitir que não se trabalha na pesquisa com o sujeito de carne e osso, mas aquele feito de papel e tinta, constituído pelo pesquisador. T3 vai assumir, nesse sentido, a proposição de análises possíveis dentro de um contexto e conjunto de fontes que se apresentam frente às questões das pesquisadoras. T1, por sua vez, embora, como dito anteriormente, apresente a busca por elementos de categorias prévias, abre-se ao exercício interno das obras analisadas buscando identificar promessas e encaminhamentos dados por duas pesquisas em História da Educação

Matemática não no sentido de validade, mas de plausibilidade frente às opções dos autores.

Em termos de metodologia, ressalta-se, até por conta de ter se dedicado a evidenciar essa questão, T2 que trabalha com uma articulação entre análise de documentos e história oral que, segundo as autoras, possibilita a reconstrução da história contemporânea a partir da realização de entrevistas. Esse posicionamento unido àquele que leva as autoras, nas considerações finais do artigo, a afirmarem que os fatos encontrados nos documentos permitem conhecer uma história, dá indícios de afastamento da noção de construção historiográfica, que pode ser apontada como uma tendência de investigação na área. Durval Muniz Albuquerque Junior (2007) fala, inclusive, na invenção do passado.

Em termos de fontes e possibilidades de exploração, cada trabalho evidencia discussões recentes ou antigas sobre estudos e pesquisas, contribuindo para a discussão no contexto da História da Educação Matemática. T1 possibilita uma discussão, já assinalada aqui anteriormente, sobre categorias prévias ou construídas a partir das fontes analisadas, mas, principalmente, sobre a necessidade ou interesse de uma categorização sobre tipos de historiografias praticadas num contexto em que as fronteiras entre áreas tendem a se enfraquecer. A noção de documento apontada em T2 inclui naturezas diversas (escrita, oral ou cinematográfica), mas seu uso ao longo do texto aponta para uma diferenciação: antes de apresentar "O que narrou" cada um dos professores considerados, há um subtítulo "O que narram os documentos" que reúne discussões acerca do Plano Orientador da UnB, da Programação das atividades do Departamento de Matemática e documento sobre a posição do instrutor dessa instituição. Essa subdivisão implementa uma separação entre o que se chama de documento e as narrativas produzidas por meio de entrevistas. Em "Algumas considerações" essa ideia é reforçada: "os fatos encontrados nos documentos e os narrados pelos professores [...] possibilitam o conhecimento de uma história". T3 produz uma sistematização em torno da distribuição quantitativa dos trabalhos em Educação Matemática do PPGE-UFMG de acordo com eixos temáticos e problematiza sua relação com a produção brasileira de pesquisas em Educação Matemática, evidenciando um necessário aprofundamento de estudo ao fazer um exercício de categorização e observação de tendências de pesquisa e

a potencialidade de dados quantitativos para um exercício qualitativo de pesquisa (que está, segundo Bolívar, 2002, ligado não ao tipo de fonte, mas ao modo como se faz emergir teoria a partir das fontes mobilizadas).

Algumas considerações

Os artigos apresentam contribuições para o diálogo sobre práticas de pesquisa em História da Educação Matemática, além de apresentarem análises sobre temáticas relevantes à sua compreensão. Os usos de termos como documentos, metodologia, categorização, história, entre outros, explicitam modos particulares de compreensão apontando para uma diversidade fundamental à promoção e continuidade do debate sobre as pesquisas em Educação Matemática.

Referências Bibliográficas

BLOCH, M. **Apologia da História ou o Ofício do Historiador**. Tradução: André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BOLIVAR, A. B. (2002). 'De nobis ipsis silemus?': Epstemoligia de la investigación biográfico-narrativa en educación. In **Revista Eletrónica de Investigación Educativa,** vol. 11, n. 1. Barcelona.

BOLÍVAR, A. DOMINGO, J. y FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa en educación**: enfoque y metodología. La Muralla, AS: Madrid, 2001. 323p.

BRUNER, J. A construção Narrativa da Realidade. Tradução de Waldemar Ferreira Netto. **Critical Inquiry**, 18 (1), 1991. p.1-21.

CURY, F. G. **Uma narrativa sobre a formação de professores de matemática em Goiás**. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, 2007.

CURY, F.G. **Uma História da Formação de Professores de Matemática e das Instituições Formadoras do Estado de Tocantins**. 2011. 290 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) -Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Rio Claro, São Paulo, 2011.

CURY, F. G. ; SOUZA, L. A. DE ; SILVA, H. da. Narrativas: um olhar sobre o exercício historiográfico na Educação Matemática. **Bolema**. Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 28, p. 910-925, 2014.

GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. de**. Elementos de História da Educação Matemática**. - São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 384p.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **A interiorização dos cursos de Matemática no estado de São Paulo**: um exame da década de 1960. 2012. 374p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Rio Claro, São Paulo, 2012.

REIS, A. C. de S. R. dos. **A formação matemática de professores do ensino primário**: um olhar sobre a Escola Normal Joaquim Murtinho. 2014. 144 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2014.

SCHMITT, J. C. A história dos marginais. In: Le GOFF, J. (Org.) **A História Nova.** Tradução de E. Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2001. P. 261-289.

SILVERMAN, D. Analyzing talk and text. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN (Org.). **The handbook of qualitative research**. 2 ed. London, 2000. P. 821-834.

SOUZA, L. A. Narrativas na investigação em História da Educação Matemática. **Revista de Educação** PUC-Campinas, v. 18, p. 259-268, 2013.

SOUZA, L. A. de. **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, 2006.

SOUZA, L. A. de. **Trilhas na construção de versões históricas sobre um Grupo Escolar**. Doutorado em Educação Matemática. Rio Claro: IGCE/UNESP, 2011.

Aspectos Teóricos Metodológicos Analisados em Duas Teses de Doutorado

Adriana de Bortoli[245]

Patricia Correia de Souza Menandro[246]

RESUMO

Este trabalho tece considerações sobre uma análise das opções metodológicas apresentadas em duas teses de doutorado de cunho historiográfico. Tal análise buscou investigar as propostas metodológicas mencionadas por seus autores, bem como, o cumprimento destas nas teses observadas. Nessa perspectiva encaminhamos nosso trabalho buscando o tipo de historiografia praticada nessas teses, quais conceitos foram definidos, as fontes consultadas, a crítica aos documentos, como se deu o método e as análises propostas. Em conclusão, observamos que estes trabalhos de uma forma geral não fugiram às suas promessas iniciais, uma vez que nas duas teses analisadas, percebemos que as autoras aventaram seus procedimentos metodológicos, fizeram suas escolhas, mencionaram muitos elementos destas e, além disso, procuraram seguir ao que se propuseram.

Introdução

Neste artigo abordaremos os resultados de um trabalho exigido como parte dos requisitos para a aprovação em uma disciplina "Metodologia de Pesquisa em História" ministrado no programa de Pós Graduação em Educação Matemática da UNESP Rio Claro, cursada no primeiro semestre de 2014 pelas duas autoras deste trabalho.

Inicialmente, escolhemos duas teses de cunho historiográfico, com o objetivo de analisar, nas práticas acadêmicas, os objetos metodológicos apresentados e discutidos pela professora responsável na referida disciplina.

Sequencialmente procedemos com a análise propriamente dita, uma apresentação oral do estudo empreendido e findamos com a elaboração deste texto para explorar de uma forma mais ampla os resultados obtidos com a análise.

[245] Docente da FATEC (Lins) e aluna de doutorado da UNESP campus de Rio Claro, adriandebortoli1@hotmail.com.

[246] Docente das Faculdades Integradas D. Pedro II (S. J. Rio Preto) e aluna especial de doutorado da UNESP campus de Rio Claro, patricia@dompedro.edu.br

Importa salientar, que as análises tiveram como aporte teórico as seguintes leituras: “Apologia da história ou o ofício do historiador” de Marc Bloch (2001), “História e teoria social” de Peter Burke (2002), “O que é história Cultural?” de Peter Burke (2008), “Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e da Educação Matemática” de André Mattedi Dias (2012), ”Mitos, Emblemas e Sinais” de Carlo Ginzburg (1990) e “O Historiador e suas fontes” de Carla Bassanezi Pinsky e Tania Regina de Luca (orgs., 2009).

Comentários Sobre as Teses e Suas Análises

A tese analisada pela primeira autora deste artigo apresenta uma historiografia cultural, com cerne na cultura escolar. Logo nas páginas iniciais desta tese na parte destinada à introdução do trabalho, a autora menciona que o livro didático, seu objeto de pesquisa, está inserido na história da cultura e que, o irá pesquisar e abordar a fim de compreendê-lo como objeto cultural. Percebe-se também, no desenvolvimento da tese, que ocorreu um foco na cultura escolar como descrito no quinto capítulo “Livros Didáticos e Professores”, no qual ela mostra a relação do livro com o professor para a constituição de uma cultura escolar.

Adicionalmente, constatamos essas marcas quando ela reforça o papel do livro didático como um dos símbolos da cultura escolar.

Ainda sobre o tipo de histografia foi verificado, na segunda tese analisada, que se trata de historiografia social, uma vez que a mesma assume ter construído o trabalho nesse viés, focando suas atenções no comportamento e nas relações entre os diversos grupos sociais.

Confirmamos também, durante a leitura desse texto, que ela realmente desenvolveu seu trabalho na perspectiva anunciada, com a intenção de destacar a gênese do que veio a ser um grande movimento na Educação Matemática.

Além disso, o modelo de abordagem histórica apresentado pela autora da primeira tese não foi por ela pronunciado. No entanto, percebe-se uma tendência ao uso da micro-história. Abordagem semelhante foi claramente constatada na segunda tese. A

autora afirma que no empreendimento a que se propõe enfatiza o singular, o individual, buscando nas entrelinhas, significados que poderiam escapar a um olhar mais abrangente. Elucida a importância de um empreendimento histórico do moleiro friulano investigado por Carlo Ginzsburgo (1987) e assume estar inserida num modelo epistemológico qualificado por esse mesmo autor. Nossas observações são pautadas no texto "Modelos e Métodos" de Peter Burke (2002) que afirma ter "O queijo e os vermes" de Ginzsburg um dos dois grandes trabalhos que contribuíram para colocar a micro-história no mapa.

Outra etapa de nosso trabalho consistiu da verificação do referencial teórico proposto na primeira tese, ou seja, principalmente as seguintes indicações: "O queijo e os vermes" de Carlo Ginzburg (1987) e "Cultura Popular na Idade Moderna" de Peter Burke (1989), com a intenção de discorrer sobre a história da cultura popular que já havia sido explicitamente mencionada na introdução da tese, que estas seriam para verificar contribuições de indicativos da circulação da cultura, dos problemas que envolvem a tradição oral considerada típica das sociedades pré-capitalistas. E ainda, para uma discussão sobre a relação entre educação e sociedade a autora referencia o texto "Educação e Poder" de Michael Apple (1989).

Para estabelecimento dialético do elo entre a escola e o saber oriundo de fora da escola cita o artigo "L'histoire des disciplines scolaires: réflexion sur un domaine de recherches" de André Chervel (1988). A partir do que propõe Chervel, a autora reflete acerca das possibilidades de uma pesquisa sobre a história das disciplinas escolares de maneira a abrangê-la em toda sua complexidade. É notável o uso de todo o referencial teórico mencionado pela autora da tese.

Semelhantemente analisamos o referencial teórico utilizado no outro trabalho, e notamos a indicação de "Introdução à História" de Marc Bloch (1997), citado pela autora desde o início da tese. Esse referencial foi usado com a intenção de elaborar suas concepções sobre a natureza do seu conhecimento histórico. Sendo assim, definiu História como a ciência dos homens em sociedade no tempo, conforme indicado por Marc Bloch. A partir disso, desenvolve seu trabalho por buscas de mudanças e movimentos tanto de sociedades como de indivíduos.

Ainda para compreensão de documentos, indica alguns estudiosos no assunto, eles que mencionam a necessidade de interrogar os documentos para que se constituam como tais. São eles: "Introdução à História" de Marc Bloch (1997), "La memória, La historia, el olvido" de Paul Ricoeur (2000) e "Como se escreve a história" de Paul Veyne (1971).

Além disso, a autora demonstra uma importância em relação às fontes, uma vez que se preocupa em justificar o método usado no trabalho historiográfico. Ela diz que não há procedimentos rígidos estabelecidos para o historiador, que os limites do processo de investigação não se estabelecem a *priori*, mas são postos pelas características da documentação que o pesquisador consegue reunir. Assim, amparada pelas ideias de Pallares-Burke (2000) no texto "As muitas faces da história. Nove entrevistas" justifica: há tópicos cuja importância é um dado a *priori*, que não precisa ser enfatizado enquanto outros alcançam uma relevância que é dada a *posteriori*, dependendo do resultado da pesquisa.

Ainda sobre a segunda tese, a autora assume dois outros autores, Duby com o texto "A História Continua" de 1993 e Ginzburg com os textos "Mitos, emblemas, sinais" de 1989 e "Queijo e os vermes" (1987), a partir da crença de que o conhecimento histórico é de natureza indiciária, baseada em vestígios e impressões e nunca em certezas. E por fim, utiliza um referencial teórico que discorre sobre a necessidade de tecer críticas aos documentos "História e Memória" de Le Goff (1996). Embora ela use alguns parágrafos da tese em defesa da necessidade de interpretação do significado dos documentos, da necessidade de avaliar a competência do seu autor e de medir a exatidão dos documentos, não notamos por parte da autora nenhum questionamento, ou levantamento de dúvidas em relação aos documentos usados em sua tese. O que ela faz são asserções sobre as dificuldades em encontrar tais documentos e inclusive menciona sobre a possibilidade até da inexistência de alguns documentos que precisava.

Por outro lado, apresentamos as fontes elencadas pela autora da primeira tese: o livro didático, que além de fonte foi considerado o objeto da pesquisa, programas escolares (propostos pelo Estado, Igreja ou demais instituições particulares), legislação, pareceres e relatórios de autoridades vinculadas à educação, os almanaques e catálogos

publicados pelas editoras. Além disso, romances e biografias, que forneceram recordações da vida escolar.

Vale aqui considerar, que na explanação sobre a documentação e o método de trabalho realizado pela autora, ela elucida a relevância das fontes utilizadas e mais, o que cada fonte proporcionou de respostas aos questionamentos discutidos na tese, dessa maneira, constituindo as fontes em documentos.

Como exemplos da asserção acima, temos que a autora não se limitou ao uso dos livros encontrados nas bibliotecas, mas que estendeu sua busca por doações de antigos alunos e bibliotecas pessoais, com o intuito de dar voz aos questionamentos voltados para formas de consumo e de leitura, pelos traços de uso existentes em tais livros.

Outro exemplo, os almanaques e catálogos publicados pelas editoras se constituíram em documentos a partir da importância para obter informações sobre dados quantitativos, métodos de vendagem e divulgação das obras.

Ressaltamos ainda, que tal prática nos fornece o valor de cada fonte, além das possibilidades de sua utilidade, e também o conhecimento dos questionamentos que foram desenvolvidos na tese.

Em continuidade, a outra tese apresenta as seguintes fontes: fontes orais e documentos escritos (processos arquivados no RH, cadernos de anotações, livros de atas, estatutos do Serviço Ativador em Pedagogia e Orientação, manuscritos do acervo do Departamento de Matemática e tese de doutorado do biografado).

Nessa análise foi possível notar, nas fontes orais, que elas apresentavam certa homogeneidade com relação ao objeto de pesquisa da autora, permitindo que as semelhanças encontradas nos fatos narrados, pudessem construir traços do seu temperamento e personalidade. Essas características humanas possibilitaram a autora a desvendar alguns indícios que permitiram uma maior compreensão acerca dos pensamentos, crenças e concepções do pesquisado.

Quanto aos documentos escritos a autora destaca o uso de alguns cadernos de anotações pessoais do seu pesquisado e afirma que estes cadernos davam uma característica muito particular ao mesmo já que estes eram mencionados por todos que

com ele conviveram. Os conteúdos abordados nesses cadernos: poesias, reflexões, fragmentos de contos, recados para alunos, textos matemáticos, demonstrações de teoremas, desenhos e rascunhos de peças de teatro, também contribuíram com mais características e informações sobre o biografado.

Posteriormente, identificamos os conceitos abordados nessas teses, considerando que na primeira delas, a autora assume ter sido necessário a reflexão sobre alguns conceitos, tendo em vista o seu objeto de estudo. Dessa maneira, buscou defini-los. Quanto à segunda tese em questão, os conceitos não foram definidos explicitamente. Sendo assim, buscamos a identificação desses conceitos mediante nossa leitura do texto "História e Teoria Social" de Peter Burke (2002) permitindo olhares prévios sobre os mesmos e entendendo com a autora os assumiu.

Os conceitos que foram elucidados na primeira tese são: conhecimento, disciplinas escolares, saber escolar, comunicação e cultura, explicados abaixo:

- Conhecimento: o assume como capital cultural a ser investigado na nossa história escolar. Dessa maneira, situa o livro didático relacionando-o com o problema da elaboração dos conteúdos e métodos das diferentes disciplinas escolares;
- Disciplina escolar: adota a seguinte concepção de disciplinas escolares: um campo dinâmico de conhecimentos elaborados por especialistas que não compartilham de maneira pacífica os conteúdos, métodos e pressupostos, sendo composta por segmentos de diferentes e divergentes, atuando em sua elaboração alianças e conflitos. Adicionalmente, a autora afirma ter seguido as reflexões de Chervel sobre a história das disciplinas escolares, onde ela diz que este pesquisador parte da constituição do saber específico construído pela disciplina escolar até a análise do uso que seus diversos agentes fazem dela, com o intuito de estabelecer dialeticamente o elo entre a escola e sua vida interna com o saber oriundo de fora.
- Saber escolar: trata-se de um conhecimento concebido como científico, ou criado com certo rigor em centros considerados academicamente como tal e que é proposto dentro de regras determinadas pelo poder constituído ou por instituições próximas a eles, construindo-se, desta forma, o saber a ser ensinado,

> difundido pelas disciplinas escolares distribuídas pelos programas e currículos escolares. O saber a ser ensinado transforma-se em saber ensinado na sala de aula onde o professor é elemento fundamental [...] e para completá-la a configuração do saber escolar menciona o saber apreendido, considerando-o como o conhecimento entendido, incorporado e utilizado pelos alunos de acordo com as vivências de cada um [...].

- Comunicação: indica que o livro didático teve um papel de transmissor de conhecimento e ideologia exercendo assim uma função de comunicação. Notamos que a autora entende esse conceito de maneira síncrona ao que observamos no texto de Burke "História e Teoria Social" (2002, p.135), como meios utilizados para a disseminação das ideias.

Devemos ligar agora, os conceitos abordados na segunda tese analisada, que conforme mencionamos anteriormente, não foram explicitados pela autora:

- Papel social: por ela usado como forma de comportamento social.
- Sexo e gênero: porque a tese tem como cerne a história de um personagem masculino na história da Educação Matemática.
- Comunidade e identidade: conceito de comunidade importante na escrita da história nos últimos anos especificamente de uma comunidade acadêmica, identidade foi surgindo com as características de um pensamento diferenciado em relação ao ensino da matemática.
- Poder: a autora relata um personagem dotado de carisma. Essa característica condiz com as considerações apresentadas no texto de Burke (2002), "atributo de uma personalidade individual em virtude do qual a pessoa é considerada extraordinária...". Na tese, inúmeras vezes a autora relata que o pesquisado era considerado pelas pessoas que com ele conviveram como uma pessoa singular, daí então uma característica de exercício de poder na instituição escolar o qual ele estava inserido.
- Movimentos sociais: relata sobre uma publicação que oportunizou a criação do germe de um grande movimento social.
- Mentalidade e ideologia: conforme abordado por Burke (2002), uma das maneiras possíveis de interpretação de ideologia é como "sistema de crenças, modos de pensamento, visão de mundo, ordem social ou política e ideológica".

Na tese observamos as seguintes asserções sobre o pesquisado, que ele era adepto a procedimentos inovadores como encontros com professores de matemática para discussão sobre o Ensino de Matemática, ele fala em criação de ambientes de aprendizagem, em inclusão e que era avesso às formas de ensino autoritárias e a reprovação, isso no início da década de 1970.

- Comunicação e recepção: conceito ligado especialmente com relação à recepção da revista, que foi a principal publicação do pesquisado. Com relação à publicação, insta salientar que se relaciona com os meios utilizados para a disseminação das ideias daquele professor.
- Oralidade e textualidade: notam-se na tese formas próprias e estilos próprios do pesquisado. Em vários momentos a autora cita os trechos que elucidam as particularidades e essas formas próprias do pesquisado, que ora foram extraídas de seus cadernos de anotações, ora de depoimentos colhidos sobre esse professor.

Finalizamos nossa análise com observações sobre o método e a proposta de análise, mencionadas pela autora da primeira tese. Com isso, notamos que ela não explicita a análise, no entanto, faz indicações sobre seu método.

Na introdução do trabalho, diz estabelecer relações entre três polos: o texto, o objeto que lhe serve de suporte e a prática que dele se apodera.

Ademais, considera o livro como objeto da indústria cultural e estabelece as relações deste com a escola, por meio dos programas, legislação, pareceres e relatórios, além de uma leitura da literatura pedagógica. Prossegue com o uso do livro com sustentação teórica oriunda dos memoriais e biografias, além do que, analisa o discurso pedagógico que os livros são portadores e afirma buscar um método de pesquisa que está ancorado no texto de Chartier "A História Cultural- entre práticas e representações sociais" (1990).

Uma última consideração se faz necessária, no último capítulo da tese percebemos um maior pronunciamento sobre a forma de análise da autora que afirma ter encontrado poucos vestígios partindo então para releitura do material analisado.

Em síntese, concluímos que de forma geral, a autora da tese analisada cumpre com as propostas metodológicas a que se propõe logo na introdução de seu trabalho.

Por fim, se faz necessário, as mesmas considerações sobre a segunda tese com relação ao método de análise escolhido pela autora. Percebemos que a autora não explicita o seu método de análise. Contudo, respaldada nas palavras de Veyne (1971, p.182) "escrevemos a história com a nossa personalidade, [...], com uma aquisição de conhecimentos confusos... experiência transmissível e cumulativa, [...] livresca..." afirma que, mesmo sem explicitar quais são os seus métodos, que apresenta uma narrativa histórica que foi elaborada numa perspectiva expressa a partir de seus pontos de vista, e que, as hipóteses formuladas, bem como, a descrição dos procedimentos de pesquisa com explicitação das limitações dos documentos e construções interpretativas lhe proporcionaram a escrita de uma versão da história.

Referências

BLOCH, M. **Apologia da história ou o ofício do historiador.** Rio de Janeiro: Zahar Ed, 2001.

BURKE, P. **História e teoria social.** São Paulo: Ed. UNESP, 2002.

BURKE, P. **O que é história Cultural.** Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

DIAS, L. A. M. Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e da Educação Matemática. **Educação Matemática Pesquisa.** V. 14 (3), 2012, p. 301-321.

GINZBURG, C. **Mitos, Emblemas e Sinais.** São Paulo: Cia das Letras, 1990.

GINZBURG, C. **O queijo e os vermes.** 3ª. ed. Tradução: Maria Betania Amoros. São Paulo: Cia das Letras, 1987.

PINSKY, C. B. e LUCA, T. R. (orgs). **O historiador e suas fontes.** São Paulo: Contexto, 2009.

VEYNE, P. **Como se escreve a história**. 1ª ed. Trad. António José da Silva Moreira. Lisboa, Portugal: Edições 70 Lda., 1971.

A pesquisa em Educação Matemática no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMG: um panorama temático das dissertações e teses defendidas

Flávia Aparecida Britto[247]

Maria Laura Magalhães Gomes[248]

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a pesquisa em Educação Matemática desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMG – PPGE-UFMG, a partir de uma breve abordagem do histórico dessa pesquisa no Programa, seguida da análise do panorama temático delineado pelas dissertações e teses defendidas desde a fundação do PPGE-UFMG, em 1971. Tem-se ainda por objetivo verificar possíveis sintonias entre as tendências temáticas da pesquisa em Educação Matemática desenvolvida na UFMG e as verificadas mais amplamente em outras importantes instituições do Brasil no período de 1971 a 2007. Os dados que servem de base para nossa análise foram obtidos, principalmente, a partir de consulta a editais e atas de reuniões do Colegiado do PPGE-UFMG, leitura integral das dissertações e teses em Educação Matemática do PPGE-UFMG defendidas entre 1971 e 2007, leitura dos resumos das dissertações e teses em Educação Matemática do PPGE-UFMG defendidas entre 2007 e 2013 e leitura dos resumos dos estudos de mestrado e doutorado em Educação Matemática defendidos entre 1971 e 2007 em outras três instituições brasileiras: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP-Rio Claro), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Concluímos que, para além das sintonias observadas entre a produção do PPGE-UFMG e a que se realiza mais amplamente em nosso país, a pesquisa em Educação Matemática da UFMG tem se caracterizado pela sua diversidade, o que se constitui como um fator favorável à vitalidade do campo na instituição.

1. Introdução

Embora a Educação Matemática, como campo de pesquisa, possua raízes bem recentes (KILPATRICK, 1996), seu crescimento e desenvolvimento nos últimos anos são notáveis. Em nosso país, por exemplo, de acordo com Fiorentini e Lorenzato (2006), a partir dos anos de 1990, observa-se um grande aumento da produção acadêmica no campo, como consequência de um movimento nacional de formação de

[247] Docente do Instituto Mineiro de Educação, UNIBH e do Centro Universitário UNA. flavia.britto@prof.unibh.br.

[248] Docente da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, mlauramgomes@gmail.com.

grupos de pesquisa, de consolidação de linhas investigativas e de surgimento de cursos de mestrado e doutorado em Educação Matemática.

Paralelamente a isso, nota-se que também tem crescido o interesse dos pesquisadores pelo campo da História da Educação Matemática (GOMES, 2010). Contudo, ainda são poucos os estudos que buscam sistematizar, avaliar e divulgar o conjunto da produção em Educação Matemática, o qual se avoluma cada vez mais (MELO, 2006).

O presente trabalho pretende trazer contribuições nesse sentido, ao promover uma análise da pesquisa em Educação Matemática desenvolvida no âmbito do Programa de Pós Graduação em Educação da UFMG – PPGE-UFMG, desde a sua instituição, em 1971. Para tanto, será feita uma breve apresentação do histórico das investigações em Educação Matemática no Programa, bem como proporemos uma possível categorização dessa produção no que se refere aos principais eixos temáticos contemplados nas dissertações e teses já defendidas no mesmo até o ano de 2013. Tentaremos, ainda, indicar possíveis sintonias entre as tendências temáticas delineadas pela produção do Programa e a que se evidencia pelas pesquisas em Educação Matemática desenvolvidas em outras três importantes instituições brasileiras no período de 1971 a 2007[249]: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP-Rio Claro), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Temos como base para o desenvolvimento da análise proposta o conjunto de resultados obtidos a partir da pesquisa de mestrado intitulada *"Perspectivas de consolidação da Educação Matemática como campo de pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMG"*, defendida em 2010 por Flávia Aparecida Britto e orientada por Maria Laura Magalhães Gomes, autoras deste trabalho.

A realização da pesquisa de mestrado supracitada incluiu entre seus procedimentos metodológicos a leitura e análise de documentos referentes à

[249] A delimitação do período entre 1971 e 2007 para a análise das possíveis sintonias entre as tendências temáticas justifica-se pelo fato de que usaremos como base de dados os resultados obtidos com a pesquisa de mestrado *"Perspectivas de consolidação da Educação Matemática como campo de pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMG"* desenvolvida pelas autoras deste trabalho. A referida pesquisa focalizou o período desde a fundação do PPGE-UFMG até o ano que antecedeu o início da mesma (2007).

administração acadêmica do PPGE-UFMG, tais como atas das reuniões do Colegiado e editais de processos seletivos; a aplicação de questionário a dois ex-alunos que realizaram tentativas não concluídas de pesquisa em Educação Matemática no PPGE-UFMG; a realização de entrevista com uma das orientadoras da linha de pesquisa "Educação Matemática" do Programa, a professora Maria Manuela David; a leitura integral das 35 dissertações e sete teses defendidas no Programa entre 1971 e 2007; a leitura de resumos das dissertações e teses em Educação Matemática defendidas no período citado na UNESP-Rio Claro, PUC-SP e UNICAMP, os quais se encontravam disponíveis no banco de teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)[250]. Para complementação do panorama temático do conjunto de trabalhos sobre Educação Matemática defendidos no PPGE-UFMG, realizamos recentemente a leitura dos resumos dos estudos concluídos entre 2008 e 2013[251].

Todos esses dados contribuem para que tenhamos alguns indícios de como tem se dado o movimento da pesquisa em Educação Matemática na UFMG, conforme discutimos a seguir.

2. A Educação Matemática no Programa de Pós Graduação em Educação da UFMG

O PPGE-UFMG iniciou suas atividades em 13 de agosto de 1971, com a criação do mestrado, tendo, posteriormente, em 1991, implantado o doutorado.

De acordo com as informações disponíveis nos editais consultados, na época da sua fundação (1971), o Programa tinha a Metodologia de Ensino como área de concentração, com o objetivo de formar especialistas nas áreas de métodos e técnicas de ensino.

Em algumas atas das reuniões do Colegiado do PPGE-UFMG[252] referentes à década de 1970, encontramos registros que nos levaram a concluir que a pesquisa em

[250] A consulta foi realizada a partir do seguinte endereço eletrônico http://servicos.capes.gov.br/capesdw/.
[251] Os resumos, disponíveis no site http://www.posgrad.fae.ufmg.br/site, foram estudados em junho de 2014.
[252] Destacam-se, como exemplos, a ata da reunião do Colegiado do PPGE-UFMG de 01/08/74, em que se discute a possibilidade de organização de uma linha de concentração em ensino de Matemática, e a ata da reunião de 16/12/76, que traz uma breve apresentação do projeto de pesquisa *Análise de propostas*

Educação Matemática já possuía espaço no Programa nessa época, embora não explicitamente por meio de um enfoque em alguma das áreas de concentração existentes.

Ainda que não tenha sido possível identificar, a partir da documentação investigada, quais eram as linhas de pesquisa que vigoravam no Programa na década de 1980, verificamos que, em 1983, houve o ingresso de dois alunos que pretendiam desenvolver mestrado na área da Educação Matemática[253], bem como percebemos indícios da possibilidade de futuro investimento nessa área com a inclusão da professora Maria Manuela David, em 1986, no corpo docente. Tem sido bastante expressiva a contribuição dessa docente ao desenvolvimento da pesquisa em Educação Matemática no Programa, já que, dos 82 trabalhos do campo defendidos até 2013, vinte e dois (o que corresponde a aproximadamente 27%) a têm como orientadora principal.

Em 1988, ocorreu a defesa da primeira pesquisa de mestrado em Educação Matemática do PPGE-UFMG, o estudo de Eliane Márcia Monferrari Maria, que desenvolveu uma investigação sobre as influências do supervisor pedagógico no ensino de matemática em uma escola de 1º grau.

A documentação consultada permitiu-nos constatar que a década de 1990 foi um período de intensas discussões em torno da (re)definição das linhas de pesquisa existentes no PPGE-UFMG. Nota-se, sobretudo, nesse período, um maior destaque e a reafirmação, por parte dos professores do Programa, da especificidade do campo da Educação Matemática. Conforme consta nas atas e nos editais investigados, a pesquisa em Educação Matemática nesse período situou-se na Linha de Pesquisa Educação em Ciências e Matemática[254].

---

curriculares de 1º grau, uma tentativa de responder à pergunta: há coerência entre os conteúdos e os objetivos propostos no programa de matemática?, de autoria da aluna Helena Lopes, que não chegou a concluir o curso.

[253] Referimo-nos aos estudantes Plínio Cavalcanti Moreira e Renato Sbrek de Araújo que, posteriormente, acabaram se desligando do curso, conforme ata da reunião de 06/09/1988.

[254] Em alguns documentos ocorre variação no nome dessa linha: Ciências e Matemática; Ensino-aprendizagem de Ciências e Matemática; Ensino de Física, Química, Matemática e Geografia. Observamos que, no edital do processo de seleção de 1977, a Educação Matemática aparece como linha independente sob a seguinte denominação: Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Observamos que a produção acadêmica em Educação Matemática cresceu consideravelmente no Programa na década de 1990, quando foram defendidas sete dissertações.

Em 2001, atendendo a uma solicitação da CAPES, uma proposta de "enxugamento" das linhas de pesquisa foi aprovada[255], e o Programa passou, então, a contar com três linhas de pesquisa: Espaços Educativos, Produção e Apropriação de Conhecimentos; Sociedade, Cultura e Educação e Políticas Públicas e Educação. Desde então, a pesquisa em Educação Matemática foi desenvolvida prioritária, mas não exclusivamente, na primeira dessas linhas.

Mesmo que as investigações em Educação Matemática não estivessem sendo desenvolvidas em uma linha independente, a incorporação de seis professores orientadores da pesquisa em Educação Matemática[256] e o consequente aumento dos trabalhos defendidos focalizando a Educação Matemática[257] indicaram, a nosso ver, o seu fortalecimento e consolidação enquanto área investigativa no PPGE-UFMG a partir do ano 2000.

Em 2007, outra reformulação nas linhas de pesquisa seria implantada, a qual se encontra em vigor até os dias atuais: foram propostas e aprovadas 9 linhas de pesquisa[258], dentre elas a da Educação Matemática.

Pensamos, portanto, que a representatividade da Educação Matemática no âmbito do PPGE-UFMG, construída desde os anos iniciais do Programa, é um reflexo do que aconteceu mais amplamente em nosso país com a área. De outro modo, percebemos que esse gradativo fortalecimento da Educação Matemática, no Programa, foi possível graças à sintonia (MIGUEL, 2003) estabelecida com o movimento nacional do campo,

[255] Conforme ata da reunião do Colegiado do dia 21/05/2001.
[256] Os seguintes orientadores da pesquisa em Educação Matemática ingressaram no PPGE-UFMG: em 2000, Márcia Maria Fusaro Pinto; em 2002, Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca; em 2004, Jussara de Loiola Araújo, Cristina de Castro Frade e Maria Laura Magalhães Gomes; em 2007, Plínio Cavalcanti Moreira. Esse grupo de orientadores sofreu algumas modificações até os dias atuais: os professores Plínio Cavalcanti e Márcia Maria Fusaro Pinto não fazem mais parte do mesmo, e as professoras Samira Zaidan e Vanessa Tomaz Sena, juntamente com o professor Airton Carrião Machado, ingressaram, recentemente, como orientadores da linha.
[257] Foram 27 dissertações e seis teses defendidas entre 2000 e 2007.
[258] As linhas aprovadas foram: Educação, Cultura, Movimentos Sociais e Ações Coletivas; Educação e Ciências; Educação e Linguagem; Educação Escolar, Instituições, Sujeitos e Currículos; Educação Matemática; História da Educação; Política, Trabalho e Formação Humana; Políticas Públicas e Educação; Psicologia, Psicanálise e Educação.

em que se verificava tanto um desenvolvimento qualitativo (refinamento dos aspectos teóricos e metodológicos das pesquisas, surgimento de novas linhas investigativas, emergência de uma comunidade científica, reconhecimento pela ANPED e realização de diversos eventos) quanto quantitativo da área (aumento da produção acadêmica dos diversos programas em que a Educação Matemática se fazia presente). Somam-se a isso outras questões de ordem político-econômica favoráveis, como por exemplo, os maiores investimentos na pesquisa educacional de modo geral, o crescimento da preocupação com a formação e qualificação dos professores, dentre outras.

A seguir, aprofundaremos a nossa análise sobre o movimento observado, tendo por base a focalização de outro aspecto: a produção acadêmica em Educação Matemática do PPGE-UFMG.

3. Panorama temático das pesquisas em Educação Matemática realizadas no PPGE-UFMG

Iniciaremos nossa análise tratando da produção defendida no programa desde 1971 até o ano de 2007. Após a leitura integral das 35 dissertações e sete teses em Educação Matemática defendidas nesse período, propusemos uma organização de tais trabalhos de acordo com os seus eixos temáticos principais, a fim de perceber as tendências delineadas pelas pesquisas desenvolvidas na UFMG e suas possíveis correlações com o movimento verificado nacionalmente.

Tivemos como referência para proposição dos eixos temáticos e a associação das pesquisas aos mesmos os estudos de Fiorentini (1994) e Melo (2006), que também realizaram trabalhos semelhantes de categorização e observação das tendências da pesquisa brasileira em Educação Matemática.

Em muitos casos, percebemos a focalização de mais de uma temática na pesquisa relatada na dissertação ou tese. Nessas situações, tentamos identificar o principal eixo do trabalho. Algumas pesquisas, no entanto, foram associadas a mais de um eixo temático, pelo fato de não termos identificado um tema predominante e, desse modo, foram contabilizadas em todos os seus eixos principais.

TABELA 1 - Distribuição quantitativa dos trabalhos em Educação Matemática do PPGE-UFMG por eixo temático e período de defesa[259]

Eixos Temáticos	Descrição	Anterior a 1990	De 1990 até 1999	De 2000 até 2007	%
I	Relações entre História e Educação Matemática	0	0	1	2,38 %
Ii	Fundamentos Filosóficos/ Epistemológicos da Educação Matemática	0	0	1	2,38 %
Iii	Perspectivas culturais do processo de ensino e aprendizagem da matemática	0	2	4	14,28 %
Iv	Relações entre Psicologia e Educação Matemática	0	1	10	26,19 %
V	Didática/ Metodologia do Ensino de Matemática	0	3	4	16,67 %
Vi	Materiais/ Recursos didáticos e Tecnológicos aplicados ao ensino de Matemática ou à capacitação docente	0	0	5	11,90 %
Vii	Currículo relativo ao ensino da Matemática	0	0	4	9,52 %
Viii	Formação, prática e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática	0	1	8	21,42 %
Ix	Outros	1	0	0	2,38 %

A Tabela 1 mostra os resultados da distribuição temática proposta. O eixo com maior concentração de trabalhos, até o ano de 2007, é o que trata das relações entre Psicologia e Educação Matemática (Eixo iv), seguido do Eixo viii, que aborda a Formação e o desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática.

Embora se tenha verificado um considerável crescimento quantitativo do número de pesquisas em todos os eixos, ao longo dos anos, observa-se que algumas temáticas começaram a ganhar destaque especialmente a partir do ano 2000, tais como Materiais/Recursos didáticos e tecnológicos (Eixo vi) e as questões de currículo relativo ao Ensino de Matemática (Eixo vii).

A fim de perceber possíveis correlações do movimento da pesquisa em Educação Matemática desenvolvida no PPGE-UFMG e aquele que se verifica mais amplamente em nosso país, empreendemos a leitura dos resumos das dissertações e teses em Educação Matemática defendidas até 2007 em três instituições brasileiras que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2006), têm apresentado grande relevância na pesquisa

[259] Apesar de alguns trabalhos terem sido inseridos em mais de um eixo temático, consideramos necessário, para efeito de análise, explicitar o percentual de estudos inseridos em cada eixo. Tal percentual foi calculado tomando por base os 42 trabalhos em Educação Matemática do Programa.

nacional em Educação Matemática: a UNESP - Rio Claro, a PUC-SP e a FE-UNICAMP. A partir da leitura desses resumos, propusemos também uma organização dos trabalhos dessas instituições de acordo com os mesmos eixos temáticos elencados na tabela 1, a qual resultou na configuração expressa na tabela 2, a seguir.

TABELA 2 - Distribuição dos trabalhos da UNESP-Rio Claro, PUC-SP e UNICAMP por período de defesa

Período	Anterior a 1990			De 1990 a 1999			De 2000 a 2007			Total	%
Eixo	UNESP	PUC-SP	UNICAMP	UNESP	PUC-SP	UNICAMP	UNESP	PUC-SP	UNICAMP		
I	3	0	0	10	0	6	20	29	7	75	23,29%
Ii	0	0	0	6	0	2	5	5	3	21	6,52%
Iii	1	0	0	3	0	3	4	5	1	17	5,28%
Iv	0	0	2	4	4	14	22	23	18	87	27,02%
V	3	0	0	16	4	5	21	6	3	58	18,01%
Vi	0	0	0	8	1	5	16	14	5	49	15,22%
Vii	0	0	0	2	2	3	4	14	2	27	8,38%
Viii	0	0	0	6	3	2	17	22	6	56	17,39%
Ix	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	1,24%

Assim como no PPGE-UFMG, cada um dos eixos temáticos considerados em nossa análise apresentou crescimento quantitativo das pesquisas ao longo das últimas décadas. Verifica-se, ainda, que os eixos i e iv, que tratam das relações entre História e Educação Matemática e Psicologia e Educação Matemática, respectivamente, são os que abrangem o maior número de trabalhos das três instituições investigadas e se destacam pelo aumento expressivo da produção que focaliza tais temáticas ao longo do tempo.

Outros quatro eixos temáticos se destacam, no período focalizado, pelo crescimento da quantidade de trabalhos defendidos: Materiais e recursos didáticos; Didática/metodologia do Ensino de matemática; Formação/Prática e desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática; Currículo relativo ao ensino de Matemática.

Sabemos que, além das limitações dos instrumentos metodológicos adotados, uma série de fatores, tais como o financiamento da pesquisa, a conjuntura política do país, a disponibilidade de professores orientadores ou linhas investigativas na área de interesse do pesquisador, além de aspectos da dinâmica e estrutura das instituições em que a pesquisa acontece, exercem considerável influência no conjunto de dados que acabamos de comentar. Mas, ainda assim, dada a representatividade dos programas investigados,

consideramos que suas produções sinalizam para alguns traços do movimento da pesquisa acadêmica em Educação Matemática no Brasil.

4. Considerações Finais

Levando em conta apenas os estudos defendidos até 2007, tanto nas três instituições acima relatadas, quanto os do PPGE-UFMG, verifica-se uma considerável sintonia das principais tendências temáticas delineadas pela pesquisa na UFMG e nas outras três instituições investigadas. Tal fato pode ser constatado pela notável semelhança do *ranking* dos cinco eixos temáticos com o maior percentual de trabalhos dessas instituições, representado na Tabela 3 a seguir.

TABELA 3 - *Ranking* dos cinco eixos com maior concentração de pesquisas

Eixos temáticos predominantes	UFMG	UNESP-Rio Claro, PUC-SP e UNICAMP
Eixo i: Relações entre História e Educação Matemática		2º
Eixo iii: Perspectivas culturais do processo de ensino e aprendizagem da matemática	4º	
Eixo iv: Relações entre Psicologia e Educação Matemática	1º	1º
Eixo v: Didática/ Metodologia do Ensino de Matemática	3º	3º
Eixo vi: Materiais/ Recursos didáticos e Tecnológicos aplicados ao ensino de Matemática ou a capacitação docente	5º	5º
Eixo viii: Formação, prática e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.	2º	4º

Apesar de se observar uma flutuação da 2ª e da 4ª posição, pode-se dizer que existe uma correspondência entre quatro das cinco temáticas predominantes na UFMG e também nas outras três instituições.

Mais uma vez, devemos ressaltar que percebemos essas tendências como resultado da confluência de diversos fatores relacionados à conjuntura institucional, política, econômica e cultural, dentre outros. No entanto, os resultados obtidos parecem indicar certa sintonia, até 2007, entre o que foi desenvolvido no PPGE-UFMG e o que foi investigado mais amplamente em nosso país.

Além disso, há de se considerar que a configuração apresentada é bastante dinâmica, tendo em vista, principalmente o grande crescimento e diversificação da produção em Educação Matemática nos últimos anos. No PPGE-UFMG, por exemplo, outros 40 trabalhos (27 dissertações, 13 teses) foram defendidos entre 2008 e 2013. Ou

seja, em um período de seis anos, foi concluído praticamente o mesmo número de estudos defendidos entre 1971 e 2007. As temáticas desses estudos continuam bastante diversificadas, conforme pudemos concluir a partir da leitura dos seus resumos, como pode ser conferido na Tabela 4, que traz a associação dos trabalhos defendidos após 2007 no PPGE-UFMG aos seus principais eixos temáticos:

TABELA 4 - Distribuição quantitativa dos trabalhos em Educação Matemática do PPGE-UFMG defendidos entre 2008 e 2013 por eixo temático.

Eixos	Descrição	Total	%
i	Relações entre História e Educação Matemática	3	7,5%
ii	Fundamentos Filosóficos/ Epistemológicos da Educação Matemática	1	2,5%
iii	Perspectivas culturais do processo de ensino e aprendizagem da matemática	10	25%
iv	Relações entre Psicologia e Educação Matemática	6	15%
v	Didática/ Metodologia do Ensino de Matemática	2	5%
vi	Materiais/ Recursos didáticos e Tecnológicos aplicados ao ensino de Matemática ou à capacitação docente	12	30%
vii	Currículo relativo ao ensino da Matemática	1	2,5%
viii	Formação, prática e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática	10	25%
ix	Outros	3	7,5%

A dinamicidade das temáticas comentada anteriormente se evidencia, por exemplo, quando se confere atenção aos eixos temáticos de maior recorrência nas pesquisas desenvolvidas após 2007. Se, anteriormente, os Materiais/ recursos didáticos e tecnológicos aplicados ao ensino de Matemática (eixo vi) figuravam como a quinta temática mais investigada, nos estudos posteriores a 2007 essa temática já está presente em 30% dos trabalhos, ocupando a primeira colocação entre os temas mais investigados em Educação Matemática na UFMG. O que talvez se explique pelo advento e utilização cada vez mais intensa das tecnologias informáticas em nosso cotidiano e também como ferramentas educacionais. Do mesmo modo, também tem crescido expressivamente o número de estudos que focalizam as Relações entre História e Educação Matemática (eixo i) e as Perspectivas culturais do processo de ensino e aprendizagem da matemática (eixo iii).

Consideramos, assim como Fonseca, Gomes e Machado (2002), que essa diversidade verificada no movimento da pesquisa em Educação Matemática constitui-se

como um fator importante e necessário para seu fortalecimento enquanto campo científico, bem como contribui para a sua vitalidade.

Obviamente, o refinamento de tais conclusões poderia ser obtido a partir da análise de outros aspectos da produção, tais como os referenciais teóricos adotados e os procedimentos de pesquisa, além da análise de outras fontes de dados. Deixamos, portanto, tais indicações para possíveis estudos futuros.

5. Referências Bibliográficas

BRITTO, F. A. **Perspectivas de consolidação da Educação Matemática como campo de pesquisa no Programa de Pós-graduação em Educação da UFMG**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da UFMG. Belo Horizonte, 2010.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática**: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação, 1994. Tese (Doutorado em Educação) – FE, Unicamp, Campinas (SP), 1994.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação de Professores).

FONSECA, M. da C. F. R.; GOMES, M. L. M.; MACHADO, A. C. Apresentação do Dossiê: A pesquisa em Educação Matemática no Brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p.131-136, 2002.

GOMES, M. L. M. . História da Educação Matemática: a propósito da edição temática do BOLEMA. **Bolema**. Boletim de Educação Matemática. UNESP. Rio Claro, v. 23, p. vii-xxvii, 2010.

KILPATRICK, J. Fincando estacas: Uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. Tradução de Rosana G. S. Miskulin, Cármen Lúcia B. Passos, Regina C. Grando e Elisabeth A. Araújo. **Zetetiké,** Campinas, v.4, n.5, p. 99-120, jan./ jun. 1996.

MELO, M. V. **Três décadas de pesquisa em Educação Matemática**: Um estudo histórico a partir de teses e dissertações. 2006. 288f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

MIGUEL, A. O projeto de disciplinarização da prática social em Educação Matemática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 26, 2003, Poços de Caldas, MG. **Anais...** Poços de Caldas, MG: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2003.

Departamento de Matemática da Universidade de Brasília (UNB): narrativas da sua origem

Mônica Menezes de Souza[260]

Aparecida Rodrigues Silva Duarte[261]

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar a origem do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília. Essa universidade foi criada em dezembro de 1961, inaugurada em 1962, e seu primeiro reitor foi o professor Darcy Ribeiro. O atual Departamento de Matemática da UnB surgiu em 1962, como Instituto Central de Matemática, atendia aos cursos-tronco de Administração, Direito e Economia, e Arquitetura e Urbanismo, além de oferecer cursos de pós-graduação em Matemática. Os professores Geraldo Ávila e Djairo Figueiredo, recém-formados em seus doutorados, chegaram a Brasília em 1962 para compor o Instituto e logo criaram o curso de mestrado, visando à formação de docentes para atuarem na graduação (Azevedo, 2005). O Instituto teve como primeiro coordenador geral o professor Leopoldo Nachbin e, em 1964, o professor Elon Lages Lima. Utilizou-se como pressupostos teóricos da História Cultural e da Oral os trabalhos de Buffa (2002), Le Goff (2003), Magalhães (2004) e Bosi (2006). Os dados coletados até o momento indicam que: a UnB foi concebida a partir das ideias inovadoras e com uma estrutura de departamentos e sistema de créditos, diferente das estruturas universitárias da época; a criação do curso de mestrado tinha como objetivo formar os professores que atuariam na graduação; os docentes que criaram o Departamento de Matemática abraçaram as ideias lançadas por Darcy Ribeiro e se empenharam em criar um curso de mestrado embasado no que conheciam das melhores universidades norte americanas e, dessa maneira, prepararam profissionais competentes para atuarem nos cursos de graduação.

Introdução

Este trabalho tem como objetivo relatar parte de uma história do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília (UnB) e é um fragmento de uma pesquisa maior intitulada “Uma história da primeira década do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília (UnB)”.

[260] Doutoranda da Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN; Docente da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal SEEDF. profmonicams@yahoo.com.br.

[261] Docente do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN, Campus Maria Cândida. Aparecida.duarte6@gmail.com.

Para alcançar o objetivo proposto, analisamos documentos de criação da UnB e a transcrição da mesa redonda intitulada *A história do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília,* que foi apresentada no VI Seminário Nacional de História da Matemática, em março de 2005 e contou com a participação dos professores Alberto Azevedo, Djairo Guedes Figueiredo, Geraldo Severo de Souza Ávila e Keti Tenemblat.

Juntamente com esses documentos, trabalhamos com as entrevistas do professor Geraldo Severo de Souza Ávila, concedida ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática – Distrito Federal (GEPEMDF), atual COMPASSODF, no dia 29 de março de 2007, do professor Elon Lages Lima, realizada em 12 de dezembro de 2013, em sua sala na Associação do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), no Rio de Janeiro, e do professor Djairo Guedes Figueiredo, ocorrida em 25 de abril de 2014, em sua sala, no Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da Universidade de Campinas (IMECC/UNICAMP).

A curiosidade em conhecer a história do Departamento de Matemática da UnB surgiu durante a entrevista efetuada com o professor Geraldo Ávila que contou às componentes do grupo que o mestrado em Matemática surgiu antes do curso de graduação em Matemática.

A metodologia utilizada neste estudo é a análise de documentos que, para Le Goff (2003), são criações da sociedade e a história oral a qual permite converter o relato oral em documento visando ao aprofundamento dos fatos. (GARNICA, 2008).

Segundo Sá-Silva et al (2009), documento é qualquer material que possua informações ou fragmentos do passado que sirva para consultas ou como provas que podem ser de natureza variada, escrita, oral ou cinematográfica, e seu uso em pesquisas propicie o conhecimento da evolução de indivíduos, grupos, mentalidades e comportamentos entre outros, observados ao logo dos tempos.

A história oral possibilita a reconstrução da história contemporânea a partir da realização de entrevistas, portanto, trabalha-se com fontes orais colhidas pelo próprio pesquisador. Ouvir essas pessoas permite legitimar as verdades dos sujeitos que vivenciaram e relataram uma história como participantes dela (GARNICA, 2008). O entrevistado em sua narrativa fala de suas memórias, imagens do passado disponíveis no presente, socializadas por meio da linguagem e que podem ser influenciadas pelo convívio social e cultural, logo, a memória individual também apresenta traços da

memória coletiva (BOSI, 2006) e, dessa forma, torna-se um elemento da identidade individual ou coletiva. (LE GOFF, 2003).

Utilizamos, como aporte teórico, Nunes (1992), Buffa (2002) e Magalhães (2004), no que se refere às instituições escolares[262], visto que o conhecimento do passado dessas instituições pode promover a compreensão do presente, favorecendo novas formas de ação (NUNES, 1992). Esse estudo também é necessário para enriquecer uma parcela da história da educação, pois possibilita delinear a instituição, com seus atores, aspectos de sua organização, seu cotidiano, sua cultura e seu significado para uma determinada sociedade. (BUFFA, 2002).

As instituições educativas são entidades que passam por mudanças relacionadas ao momento sociocultural e político que as envolve de maneira local, regional ou nacional. Possuem um perfil próprio e transmitem uma cultura escolar, que, segundo Julia, é um "conjunto de *normas* que definem os conhecimentos a ensinar e as condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos". (JULIA, 2001, p. 10).

O que narram os documentos

O projeto para a edificação para a nova sede do governo brasileiro foi criado pelo urbanista Lúcio Costa e pelo arquiteto Oscar Niemayer e o plano de educação foi elaborado pelo educador Anísio Teixeira.

A UnB foi incluída no plano piloto de Lúcio Costa e no plano de educação quando a capital ainda estava sendo planejada e tinha como função desenvolver culturalmente a cidade e oferecer o ensino superior e a pós-graduação. (UNB, 1962).

O professor Darcy Ribeiro foi o responsável pelo planejamento da UnB e seu primeiro reitor. A estrutura dessa universidade seria composta por institutos centrais, faculdades profissionais e órgãos complementares. Aos institutos centrais caberia a formação básica dos estudantes; nas faculdades profissionais, seriam realizadas as aplicações científicas e os órgãos complementares eram necessários ao funcionamento do trabalho da comunidade universitária, sendo eles biblioteca, museu, centro de

[262] As autoras Nunes (1992) e Buffa (2002) utilizam o termo *instituições escolares* e Magalhães (2004) usa *instituições educativas* explicando que o termo reune a história das instituições escolares e suas práticas educativas.

teledifusão educacional, editora e estádio universitário. Além dessas unidades, o *campus* universitário deveria conter espaço para alimentação, moradia e assistência a professores e alunos[263].

A UnB foi inaugurada em 21 de abril de 1962, quatro meses depois da promulgação da Lei nº 3998, de 15 de dezembro de 1961, que a instituiu, com dois prédios. As aulas começaram antes mesmo da inauguração, no dia 9 de abril de 1962, em salas do Ministério da Saúde, com três cursos-tronco, Letras Brasileiras, Administração, Direito e Economia, e Arquitetura e Urbanismo.

O Instituto Central de Matemática tinha, à época, a atribuição de ministrar todos os cursos de matemática da universidade e seu coordenador geral era o professor Leopoldo Nachbin. (UNB, 1963a, p. 1). Em 1970, esse Instituto passou a ser um departamento dentro do Instituto de Ciências Exatas (IE) que reuniu as áreas de Física, Geociências, Matemática e Química. (TODOROV, 1995).

Os responsáveis pela estruturação do Instituto foram os professores doutores Djairo Guedes de Figueiredo e Geraldo Severo de Souza Ávila, sendo que o primeiro veio do IMPA, no Rio de Janeiro, e o segundo, do Instituto de Física Teórica de São Paulo. Junto com o professor Djairo, vieram também os professores Mário Carvalho Matos, Mauro Bianchini, Nelson Braga e Sérgio Falcão, todos alunos do IMPA que foram contratados como instrutores e também foram os primeiros alunos do mestrado em Matemática (AZEVEDO et al, 2005, p. 40). Os instrutores eram bolsistas, por um período máximo de dois anos, e aspiravam ao cargo de assistente na universidade após o recebimento do grau de mestre. (UNB, 1963b, p. 1).

O trabalho, nesse início do Instituto Central de Matemática, ficou assim estruturado, os professores Djairo e Geraldo se ocupavam com as aulas do mestrado e os instrutores davam aulas para as turmas de graduação.

O que narrou o Professor Doutor Elon Lages Lima

O professor Elon Lages Lima nasceu em Maceió/AL, em 1929. Graduou-se em Matemática pela Universidade do Brasil, é mestre e doutor pela Universidade de Chicago. Foi professor da UnB, das universidades americanas de Columbia, Rochester,

[263] Ibid.

Califórnia e do Instituto de Estudos Avançados, também nos Estados Unidos. Trabalhou no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente é pesquisador titular do IMPA e membro titular da Academia Brasileira de Ciências. É autor de vários livros e já recebeu muitos títulos e premiações.

Em 1962, o professor Elon foi contactado por Darcy Ribeiro cuja intenção era que ele fosse criar o Departamento de Matemática da UnB. Elon não pode aceitar, pois havia ganhado uma bolsa Guggenheim e ia para os Estados Unidos. Então, sugeriu os nomes dos professores Djairo Figueiredo e Geraldo Ávila, os quais haviam acabado de voltar de seus doutorados em Nova Iorque.

Dois anos depois, no começo de 1964, enquanto professor visitante da Universidade de Columbia, em Nova Iorque, nos Estados Unidos, Elon recebeu um convite dessa universidade para permanecer como professor. Mas, praticamente ao mesmo tempo, recebeu um telefonema de Zeferino Vaz novo reitor da Universidade de Brasília que o convidou para compor o quadro docente da UnB. Explicou a Elon que estava reorganizando a instituição, após os acontecimentos políticos de 1964, visto que muitos professores haviam se afastado da Universidade. Explicou também que estava contratando renomados acadêmicos brasileiros, como por exemplo, Jayme Tiomno e Roberto Salmeron, da Física, Antonio Machado Neto do Direito, Cláudio Santoro, da Música, dentre outros.

Encantado com o chamado, o professor Elon decidiu recusar o convite de permanecer em Nova Iorque e aceitou ir para a UnB. Segundo depoimento, deixou seus colegas incrédulos com sua decisão. A razão principal para essa resolução foi a de que qualquer coisa que fizesse no Brasil, mesmo que fosse pequena, teria um significado importante e Elon tinha o interesse de ajudar o país. Além disso, considerava que o trabalho na UnB era um desafio, e isso o motivava.

O coordenador do Instituto de Matemática, o professor Leopoldo Nachbin, um matemático extremamente capacitado e uma pessoa notável, não estava em Brasília, dessa forma, o professor Elon exerceu as funções de coordenador. Sua principal preocupação era organizar a pós-graduação sem deixar de lado a graduação.

Naquele momento, os professores Djaro e Geraldo estavam nos Estados Unidos, pois haviam ganhado bolsas de estudos.

Segundo o professor Elon, o mestrado e a graduação foram criados simultaneamente e, de maneira geral, os professores da graduação eram os alunos da pós-graduação. Esses alunos vinham das proximidades, Minas Gerais, São Paulo e Goiás.

Para dar aulas no mestrado muitos matemáticos trabalharam como professor visitante, entre eles Manfredo Perdigão, Ubirajara Alves e Edson Durão Júdice.

O que narrou o Professor Doutor Geraldo Severo de Souza Ávila

O professor Geraldo Ávila nasceu em Alfenas/MG (1933 - 2010). Foi professor de Física no interior de São Paulo. Formou-se Bacharel e licenciado em Matemática pela Universidade de São Paulo (USP), mestre e doutor pela Universidade de Nova York (NYU). Foi professor do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em São José dos Campos/SP, do Instituto de Física Teórica de São Paulo, da Universidade de Wincosin, da Universidade de Georgetown, da UnB, da Universidade de Campinas (Unicamp) e da Universidade Federal de Goiás (UFGO). Foi presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) por dois anos.

O professor contou que ficou sabendo o que viria a ser a UnB quando estava estudando na Universidade de Nova Iorque, já na fase final do seu doutorado. Naquele momento, achou que seria interessante trabalhar na futura universidade.

No entanto, quando voltou para o Brasil, foi trabalhar no Instituto de Física Teórica de São Paulo, uma instituição particular criada por José Leal Ferreira. Trabalhou nesse Instituto durante 10 anos. Em 1962, o professor Elon Lages Lima, seu colega do Rio de Janeiro, foi visitá-lo. Comentou que estivera em Brasília e sugeriu que ele, Geraldo, deveria trabalhar na universidade que estava para ser fundada e cujo coordenador geral de Matemática seria o Leopoldo Nachbin. O professor Elon comentou também que o professor Darcy Ribeiro havia admitido vários coordenadores muito competentes em suas áreas. Então, Elon insistiu para que Geraldo fosse para Brasília.

O professor Geraldo aceitou o convite e, em sua estadia em Brasília, conversou com Darcy Ribeiro, que lhe falou com entusiasmo sobre o que pretendia e reforçou que ele deveria esquecer São Paulo e ir para a nova capital do país.

Era, então, o início de 1962. O professor Geraldo interessou-se pela proposta, mas verificou que seria necessário contratar outros profissionais para trabalharem com ele e Darcy Ribeiro pediu-lhe que encontrasse mais pessoas interessadas nesse trabalho. Geraldo sugeriu o professor Djairo, que estava no IMPA. Darcy solicitou, então, que ele passasse no Rio, antes de voltar a São Paulo, e que conseguisse quantas pessoas ele considerasse necessário.

Geraldo também explicou a Darcy que ele e Djairo haviam acabado de concluir seus doutorados e sugeriu a abertura do curso de mestrado em Matemática. Darcy compreendeu essa necessidade e aprovou essa recomendação. Geraldo foi ao Rio de Janeiro e conversou com seu colega do IMPA. No dia 5 de maio de 1962, o professor Geraldo chegou a Brasília e, em seguida, chegaram o professor Djairo e os alunos para o mestrado Sérgio Falcão, Nelson de Almeida Braga, Mauro Bianchini e Mário Carvalho de Matos. Esses quatro também foram contratados como instrutores e ministravam as aulas para as turmas de graduação.

A universidade já tinha muitos alunos na graduação e o mestrado em Matemática também estava se desenvolvendo quando chegaram para cursar o mestrado e trabalharem como instrutores o casal o Airton Fontenelle e sua esposa Terezinha Maria Bezerra Xavier do Ceará; Marco Antonio Raupp e Eduardo Kannan Marques do Rio Grande do Sul; e para ministrar as aulas do mestrado, junto com Djairo e Geraldo veio o professor Alexandre Martins Rodrigues.

No final do ano de 1962, o professor Geraldo conseguiu mais seis alunos que haviam finalizado o curso de graduação em Matemática na cidade de Campinas/SP. Eram eles Alaciel Franklin de Almeida, Eduardo Sebastiani Ferreira, Antônio Carlos do Patrocínio, Paulo Rodrigues Esteves, Plínio Amarante Quirino Simões e Claude Paquay. Em um ano, contou Geraldo, a universidade cresceu muito e havia boas perspectivas para 1963. Para ajudar nas aulas de mestrado para todos esses alunos, veio para a UnB um professor de São Carlos/SP que estava voltando dos Estados Unidos.

Ao mesmo tempo em que a universidade foi crescendo, a situação política foi se agravando. Em 1963, o professor Darcy saiu da universidade. Primeiramente foi para o Ministério da Educação e depois para Casa Civil, no governo do presidente João Goulart e o professor Anísio Teixeira assumiu a reitoria da UnB. Geraldo, Djairo e

Alexandre perceberam que a universidade estava se abatendo com a situação política vigente e, por essa razão, decidiram fazer seus pós-doutorados fora do país.

Durante a revolução, o professor Geraldo estava no Kansas, num pós-doutorado e, em seguida, foi para a Universidade de Georgetown, em Washington. Voltou para Brasília em 1972, juntamente com outros colegas, quando a situação política estava mais estável.

O que narrou o Professor Doutor Djairo Figueiredo

O professor Djairo Guedes Figueiredo nasceu no Ceará. Formou-se Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é mestre e doutor pela Universidade de Nova York (NYU). Foi professor das Universidades de Miami, em Coral Gables, de Ilinóis e de Wisconsin, nos Estados Unidos, e da UnB. Atualmente é professor da UNICAMP, membro titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo, possui uma vasta produção acadêmica e recebeu várias premiações e títulos.

Para o professor Djairo Figueiredo, o período de 1962 até o final de 1963 na UnB foi muito produtivo. Darcy Ribeiro saiu para ser Ministro da Educação, em seguida, foi para a Casa Civil e quem assumiu a reitoria da UnB foi Frei Mateus.

Já ocorriam, naquele momento, algumas aulas de mestrado. Formaram-se, à época, Mário Matos, que foi o primeiro a receber o título de mestre, e Alexandro Ortiz, um peruano que também fez mestrado com o professor Djairo e que depois voltou para o Peru. Hoje, Ortiz é professor na Pontifícia Universidade Católica do Peru. Também formou-se Mauro Bianchini, que trabalhou com Geraldo Ávila. Tanto Mário Matos, quanto Mauro Bianchini, foram professores da UNICAMP, e já estão aposentados. Para Djairo, essa pós-graduação foi a primeira no Brasil que deu o título de mestre, segundo modelo norte-americano.

O Instituto Central de Matemática era responsável pelas aulas básicas de cálculo para os cursos de Economia e Arquitetura. Segundo Djairo a Universidade fez uma coisa muito interessante: os alunos chegavam, como ainda acontece hoje, sem muita base, por isso, recebiam aulas nos chamados cursos de recuperação nos quais se visava complementar a formação do aluno a fim de que ele ficasse pronto para o curso de cálculo.

Para Djairo era oportuno ir para Brasília, não só pela situação pessoal, mas por um ideal. Juscelino Kubitschek teve um papel muito importante no Brasil, pois criou um sentimento de idealismo com a construção da cidade.

Os funcionários públicos que iam trabalhar em Brasília recebiam a famosa *dobradinha*, isto é, criaram um sistema de dobrar os salários. Alguns professores questionaram Darcy Ribeiro sobre essa *dobradinha* e ele respondeu que na Universidade não havia esse sistema e que eles estavam lá porque queriam estar, mas, ainda assim, havia muito entusiasmo no grupo, relembra Djairo.

Darcy Ribeiro conseguiu reunir grandes nomes em torno da UnB, desde sua estruturação, que foi debatida numa reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), até a assinatura da lei que a fundou em 1961.

Já havia, no meio acadêmico, uma reação e uma pressão contra o sistema vigente que precisava de mudanças, visto que estavam surgindo no Brasil cientistas de renome, como Cesar Lattes, conhecido fora do país, e os matemáticos, Leopoldo Nachbin que tinha posição na Universidade de Rochester e Maurício Peixoto, da Universidade de Brown.

Algumas considerações

Os fatos encontrados nos documentos e os narrados pelos professores Elon Lages Lima, Geraldo Ávila e Djairo Figueiredo possibilitam o conhecimento de uma história, no tempo, nas circunstâncias e nos pontos de vista dessas narrativas.

Segundo Magalhães (2004), o conhecimento de uma instituição educativa possibilita sua integração em um cenário que envolve seu sistema educativo, as circunstâncias históricas, a evolução da região e da comunidade. A UnB foi incluída nos projetos de criação da cidade e tinha o encargo de desenvolver culturalmente a cidade e de dar suporte intelectual e científico aos órgãos do poder público. Assim, mostrou sua tendência interdisciplinar desde sua estruturação. Seu funcionamento teve início quatro meses depois de sancionada a lei que a criou, com aproximadamente 500 alunos, em salas emprestadas do Ministério da Saúde, mostrando o tamanho do empenho dedicado a esse empreendimento.

A partir do debate de vários intelectuais, artistas e professores, coordenados por Darcy Ribeiro e em oposição à estrutura universitária vigente na época, criou-se um modelo inovador de universidade, a UnB, que posteriormente influenciou a cultura escolar local e nacional.

Esse arranjo moderno em que se concebeu a UnB motivou profissionais academicamente amadurecidos e dispostos a construir essa nova universidade que oferecia possibilidades de crescimento na carreira docente, já que não mais existiriam as cátedras. Além disso, a assistência de renomados cientistas das diversas áreas do conhecimento, coordenando os cursos da universidade, atraía alunos de todas as partes do país interessandos nos cursos de pós-graduação, incluindo o mestrado em Matemática, cujo objetivo era formar os professores que atuariam, posteriormente, na graduação, na própria instituição.

O departamento em estudo foi, também, responsável pela formação de grande parte dos professores que preencheriam o quadro de profissionais da rede pública no DF. Considera-se, nesse sentido, conveniente um estudo mais apurado do Departamento de Matemática da UnB, bem como providencial uma análise cuidadosa de sua relevância no contexto da criação de uma nova cidade de projeção tão singular para a história do país, que crescia e se desenvolvia.

O Departamento de Matemática da UnB é considerado, atualmente, um centro de excelência na área. Tal fator, ao que tudo indica, se deve à contribuição, ao longo da história de sua existência, de importantes matemáticos brasileiros e estrangeiros que trabalharam nessa instituição; docentes que, corajosamente, abraçaram as ideias lançadas por Darcy Ribeiro e se empenharam em criar um curso de mestrado embasado no que conheciam das melhores universidades norte americanas, prepararando profissionais competentes para atuarem nos cursos de graduação em matemática.

Referências

AZEVEDO, Alberto; ÁVILA, Geraldo Severo; FIGUEIREDO, Djairo Guedes; TENEMBLAT, Keti. A história do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília. In: VI SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 2005, Brasília. **Anais**... Brasília: Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2005. p. 39 – 57.

BOSI, Éclea. **Memória e sociedade**: lembranças de velhos. 13. ed. São Paulo: Companhia das letras, 2006.

BUFFA, Ester. História e filosofia das instituições escolares. In: ARAÚJO; GATTI JUNIOR (Orgs.). **Novos temas em história da educação brasileira**. Uberlândia: Edufu, 2002. pp. 25 – 38.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **A experiência do labirinto**: metodologia, história oral e educação matemática. São Paulo: UNESP, 2008.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista brasileira de História da Educação**, n. 1. Campinas: Autores Associados, jan./jun. 2001, p. 9 – 43.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. 5. ed. Campinas: UNICAMP, 2003.

MAGALHÃES, Justino Pereira. **Tecendo nexos**: história das instituições educativas. Bragança Paulista: Universitária São Francisco, 2004.

NUNES, Clarice. História da educação brasileira: novas abordagens de velhos objetos. **Teoria & Educação**, 6, 1992. p. 151 – 182.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. Ano I, n. I, p. 1 – 15, jul 2009.

TODOROV, Maria Silvia Ribeiro. **UnB – evolução da estrutura acadêmica:** do plano orientador ao estatuto de 1993. Brasília: UnB, 1995.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Plano Orientador da Universidade de Brasília**. Brasília: UnB, 1962.

_____. **Programação das atividades do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília**. Brasília, 1963a. 5 p.

_____. **Sobre a posição do instrutor na Universidade de Brasília**. Brasília, 1963b. 5 p.

II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática

Moysés Gonçalves Siqueira Filho[264]

RESUMO

O presente texto objetiva tecer alguns comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados na Sessão coordenada 2 durante o II ENAPHEM: História da Matemática como Recurso Pedagógico: uma análise hermenêutica, de Ana Jimena Lemes Pérez e Virgínia Cardia Cardoso [T1]; As Cercanias da Década de 1980: a implantação da Proposta Curricular de Matemática na cidade de Bauru (SP) de Juliana Aparecida Rissardi Finato e Ivete Maria Baraldi [T2]; e O Processo de Implantação da Disciplina História da Educação Matemática no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte de Juliana Teixeira Dornelos Alves e Liliane dos Santos Gutierre [T3].

São três os objetivos elencados pelas autoras de T1: verificar tanto a abordagem dada para a disciplina História da Matemática em um curso de formação de professores quanto quais concepções nele circulam; além de compreender a contribuição da referida disciplina para a formação, segundo elas, "de um professor reflexivo e crítico, ciente de sua competência democrática". Os sujeitos da pesquisa são, em seu resumo, sete professores da Universidade de São Pauto, entretanto, ao longo do texto, tornam-se quatro da USP e três da UniABC. A metodologia demarcada é a da hermenêutica da profundidade, destacando as três dimensões propostas por Thompson (1995) e informando ao leitor a utilização que farão com cada uma delas.

Assim, a análise sócio-histórica captará as contribuições que a disciplina História da Matemática pode oferecer à formação dos professores; a análise formal ou discursiva será adaptada da Análise do Conteúdo e realizada por meio de gravação, transcrição e textualização de entrevistas semi-estruturadas; e, por fim, a terceira dimensão - interpretação/reintrepretação - buscará por argumentos, justificativas, convergências, desacordos que permitam um alinhavamento das respostas obtidas. As autoras não se preocupam em sinalizar a História da Matemática como disciplina e a

[264] Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

História da Matemática como recurso pedagógico, conceitos esses, bastante distintos, e acabam por discutir, apenas os aspectos vantajosos do recurso pedagógico.

O referencial teórico adotado para este momento não contempla a História da e na Educação Matemática, e para que isso possa ser feito, sugiro dois textos: SILVA, Circe Mary Silva da. A História da Matemática e os cursos de formação de professores. IN: Cury, Helena Noronha (org). **Formação de professores de Matemática**: uma visão multifacetada. Porto alegre: EDIPUCRS, 2001; MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Angela. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

Embora estejam no início das análises das entrevistas efetivadas, uma das conclusões a que as autoras chegaram se refere à formação dos formadores de futuros professores de matemática. Para as autoras, os professores entrevistados que tiveram algum contato com a disciplina História da Matemática em sua formação inicial, não a cursaram com professores especialistas na área, o que, de certo modo, dificulta àqueles ministrar suas aulas apropriando-se da História. O texto possui uma redação clara, e coerente, dentro dos ditames acadêmicos, exceto, a apresentação do problema de pesquisa.

↔

As autoras de T2 se propõem a contar uma história e para tanto elegem discorrê-la a partir da segunda metade do século XX. Apóiam-se na História Oral como abordagem metodológica e delineiam como objetivo geral compreender, a partir da distribuição da terceira versão da Proposta Curricular para o ensino de Matemática à rede estadual em 1988, os enfrentamentos de professores de matemática paulistas da cidade de Bauru. Entretanto, nada dizem acerca desses sujeitos: quantos serão, onde e como localizá-los, por exemplo. Muito rapidamente, sinalizam explicitar as opiniões deles quanto ao processo de implantação da referida Proposta.

O Movimento da Matemática Moderna (MMM) surge como antagonista do enredo e paulatinamente vai sendo atacado pela produção de materiais e programas com ideais opostos a ele. Apesar de não ter sido implantado por decreto, o MMM desembarcou no currículo brasileiro por meio dos Guias Curriculares de Matemática.

Para contrapô-los, buscam-se por novos métodos e novas formas de se ensinar matemática. A resolução de problemas, o trabalho conjunto de diversos temas, o uso de material manipulativo, expressos nas *Atividades Matemáticas* e no *Projeto Ipê*, oportunizam a elaboração de um novo currículo, imbricando na *Proposta Curricular para o ensino de Matemática*, cujas metas devem contemplar as aplicações práticas da matemática e o desenvolvimento do raciocínio.

Por se tratar de um recorte de uma pesquisa em andamento, embora não se diga em que fase se encontra, o texto se mostrou mais descritivo do que narrativo, possibilitando, portanto, doravante, problematizar e discutir, em demasia, as intencionalidades da reorganização da Secretaria de Educação e os papéis desempenhados pelas Coordenadorias de Ensino, Divisões Regionais de Ensino e Delegacias de Ensino, bem como, delimitar a questão central de estudo. Como sugestão, indico duas referências que podem fortalecer as discussões vindouras, são elas: PINTO, N. B.; FISCHER, M. C. B.; SILVA, M.C. L.; OLIVEIRA, M. C. A. **História do Movimento da Matemática Moderna no Brasil**: Arquivos e Fontes. Guarapuava: Editora UNICENTRO, 2007; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.); OLIVEIRA, M. C. A. (Org.); SILVA, M. C. L. (Org.). **O Movimento da Matemática Moderna**: história de uma revolução curricular. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2011.

↔

O foco da pesquisa de T3 foi a implantação da disciplina História da Educação Matemática no currículo do Curso de Licenciatura da UFRN, em 2002. Trata-se de uma pesquisa histórico-documental, concluída e de iniciação científica, muito bem estruturada e com objetivos bastante claros, apoiando-se em alguns elementos da História Cultural e História Oral para investigar e analisar o processo de inclusão da disciplina em voga.

Entre fontes orais e escritas, as autoras, partindo do Projeto Político Pedagógico do Curso mais antigo, delineiam as manutenções e mudanças ocorridas até o projeto atual, razão que justifica o recorte temporal de 1981 a 2014. Com isso, somos informados de que a disciplina História da Educação Matemática possuía, à época de

sua implantação, datada de 2002, uma carga horária de 90 horas, conferindo ao estudante do terceiro período 6 créditos, e, como pré-requisito, a disciplina Tópicos de História da Matemática.

Passados doze anos, um novo projeto, que ainda não entrou em vigor, o que muito provavelmente deva acontecer em 2015, foi criado. Nele há algumas alterações, tais como a redução da carga horária da disciplina de 90h para 60h, implicando, a redução dos créditos de 6 para 4. Houve a supressão de alguns conteúdos e inserção de outros e foram acrescentados à bibliografia seis títulos.

Parece-nos que a UFRN foi pioneira na inclusão da disciplina História da Educação Matemática em seu currículo. Outras quatro Instituições - IFRN, UFG, UFMT e UNESP – seguiram essa idéia. De acordo com as autoras a disciplina é vista como uma necessidade na formação do futuro professor de matemática, pois ela oportuniza a articulação com outras áreas do saber, auxilia rever concepções e revela práticas fixadas ainda hoje.

A pesquisa aponta outros desdobramentos e havendo continuidade, sugiro a leitura das obras CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, n.2. Porto Alegre, RS, 1990. JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação.** Campinas, SP. SBHE/Editora Autores Associados. jan/jun. no. 1, 2001.

As Cercanias da Década de 1980: a implantação da Proposta Curricular de Matemática na cidade de Bauru (SP)

Juliana Aparecida Rissardi Finato[265]

Ivete Maria Baraldi[266]

RESUMO

O trabalho apresentado refere-se a um recorte de uma pesquisa de mestrado em desenvolvimento intitulada "Uma viagem pelas cercanias da década de 1980: a implantação da Proposta Curricular de Matemática e os enfrentamentos de professores". A *Proposta Curricular para o ensino de Matemática* foi distribuída à rede estadual paulista de ensino em 1988 e representou uma oposição, ao menos teoricamente, aos pressupostos defendidos pelos divulgadores do Movimento Matemática Moderna. Nesse sentido, a pesquisa em questão tem como objetivo elaborar uma compreensão sobre os enfrentamentos de professores de matemática da cidade de Bauru – SP diante da implantação da Proposta. A metodologia empregada para atingir o objetivo proposto foi a História Oral, lançando mão de depoimentos de pessoas que estiveram envolvidas, de alguma forma, com a produção e implantação desse currículo. Neste texto, apresentamos um estudo sobre a estrutura de implantação da Proposta na cidade de Bauru, bem como alguns apontamentos dos professores quanto ao processo de implantação desse material curricular.

Introdução

O presente trabalho é um recorte da pesquisa de mestrado em desenvolvimento intitulada "Uma viagem pelas cercanias da década de 1980: a implantação da Proposta Curricular de Matemática e enfrentamentos de professores". Esta pesquisa tem como objetivo elaborar uma compreensão sobre a implantação da Proposta Curricular de

[265] Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Unesp, campus de Rio Claro. Contato: julianarfinato@yahoo.com.br.

[266] Docente do Departamento de Matemática da Unesp, campus de Bauru. Professora credenciada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Unesp, campus de Rio Claro, e do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência da Unesp, campus de Bauru. Contato: ivete.baraldi@fc.unesp.br.

Matemática, distribuída à rede estadual de ensino em 1988, e os enfrentamentos[267] de professores nesse processo.

Para responder ao objetivo proposto, a metodologia escolhida é a História Oral, lançando mão de depoimentos de professores que, de alguma forma, participaram do processo de produção ou implantação desse material curricular. A fim de operacionalizar esta pesquisa, decidimos direcionar nosso olhar para a cidade de Bauru–SP[268], devido nossa atuação junto a essa região. Além disso, no período estudado, Bauru era uma Divisão Regional de Ensino, centralizando as ações das Delegacias de Ensino, e possuindo, portanto, forte influência nas cidades da região.

O artigo proposto, assim, é um recorte da pesquisa em desenvolvimento no qual buscamos focar o processo de implantação da Proposta Curricular de Matemática da década de 1980 na cidade de Bauru (SP).

Um início...

"Sempre há um antes e, portanto, para que se conte uma história, é preciso fixarmos um início a partir do qual todo o antes ficará apenas implícito, surgindo na história quando e se necessário" (CURY, 2007, p. 155). Escolhemos, assim, iniciar este texto discorrendo sobre a segunda metade do século XX.

O lançamento do primeiro engenho espacial, o *Sputnik*, representou um avanço tecnológico dos soviéticos. A elite ocidental encontrava-se, então, preocupada com uma possível perda de soberania (GIORGIAN, 2010). Acreditando que esse desenvolvimento era resultado de uma formação de melhor qualidade, a elite ocidental passa a repensar seu modelo educacional.

Nesse ambiente de necessidade de desenvolvimento científico, a pedagogia tecnicista acaba ganhando solo fértil para florescer. Inspirada nas teorias behavioristas

[267] Neste trabalho, entendemos *enfrentamentos* como situações em que o professor precisa tomar decisões, reorganizando as situações vividas (SILVA, 2012).
[268] Bauru é uma cidade do interior do estado de São Paulo. É a mais populosa do centro-oeste paulista, com 344 mil habitantes, distribuídos em uma área de 667 km^2. Está localizada a noroeste da capital paulista, distante cerca de 330 km.

de aprendizagem[269], a escola passa a ter a função de preparar mão de obra para o mercado de trabalho. O professor torna-se especialista, responsável por transmitir aos alunos as verdades científicas inquestionáveis. Os conteúdos ensinados eram baseados na objetividade do conhecimento, enquanto os métodos eram sequenciados linearmente e programados passo a passo (ASSIS, 2011).

A matemática acaba se tornando assunto central nas discussões sobre desenvolvimento econômico. Reuniões, encontros, discussões começaram a acontecer no ocidente, buscando elaborar novos métodos para o ensino de matemática de forma a atender as necessidades de uma sociedade moderna. Em 1958, a Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE) criou um departamento específico a fim de estudar possibilidades para o ensino de Ciências e Matemática. Em 1959 e 1960, com a realização de convenções promovidas pela OECE na França e Iugoslávia iniciou-se o que ficou conhecido como Movimento Matemática Moderna.

Em geral, os textos produzidos com base nas concepções apresentadas pelos divulgadores do Movimento Matemática Moderna (MMM) concebiam uma matemática "que tivesse utilidade para a técnica, a ciência e a economia moderna. A ênfase era dada às definições, ao significado dos conceitos, que deveriam ser muito precisos e absolutamente compreendidos" (KEPPKE, 2007, p. 40). Assim, o Movimento propunha a axiomatização da matemática escolar que ficou marcada, então, pela valorização da linguagem sobre os conceitos matemáticos, pelo excesso de algebrismo, pelo abandono da geometria e falta de relação com os acontecimentos da vida cotidiana[270].

No Brasil, a Matemática Moderna foi divulgada por intermédio de diversos meios: os Congressos Brasileiros do Ensino de Matemática realizados nas décadas de 1950 e 1960; livros de Matemática – didáticos ou não – publicados no período; diversos grupos

[269] Behaviorismo é uma área da psicologia que tem o comportamento como objeto de estudo. Acreditava-se que a psicologia não deveria estudar processos internos da mente, mas sim o comportamento, que era passível de observação. Vigorava o modelo estímulo-resposta.

[270] Miguel, Fiorentini e Miorim em seu trabalho "Álgebra ou Geometria: para onde pende o pêndulo?" (1992) mostram as oscilações do estudo de álgebra e geometria ao longo do tempo na sala de aula de matemática. Os autores concordam com as afirmações quanto ao abandono da geometria durante o Movimento Matemática Moderna (MMM), mas salientam que, apesar de ter se tornado o foco de atenção, a álgebra também foi prejudicada dada a formalidade com que foi utilizada. Assim, a Álgebra também foi "abandonada" durante o MMM: "esse 'abandono', entre aspas, não significa necessariamente ausência de informações algébricas mas ausência de reflexão crítica sobre esse ensino" (p.40). Os autores apontam a necessidade de uma reavaliação destes campos.

de estudo constituídos por todo o país, como é o caso do Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática de Porto Alegre (GEEMPA); Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática (NEDEM) que atuava no Paraná; Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEM) atuante no Rio de Janeiro; Grupo de Estudos do Ensino de Matemática (GEEM) atuante no estado de São Paulo, entre outros (GARNICA; SOUZA, 2012).

A Matemática Moderna, mesmo sem ter sido implantada mediante decreto, se fez presente no currículo escolar brasileiro – segundo Pires (2000), Keppke (2007) e Chiste (2010) – por meio dos Guias Curriculares de Matemática, que foram elaborados na década de 1970 para orientar a implantação da reforma de ensino estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 5692 de 1971). Tendo sido divulgados em um momento em que o Movimento Matemática Moderna já havia se enfraquecido pelo mundo afora, os Guias Curriculares não apresentam de forma explícita essa adesão, mas trazem consigo os ideais defendidos pelos divulgadores do movimento.

O Movimento Matemática Moderna começou a receber duras críticas a partir de 1973 em países como os Estados Unidos (principal divulgador do Movimento) quando se constatou "que o colocado em prática não era um ensino renovado e democrático (...) mas um ensino formalizado ao extremo, decepado de todo suporte intuitivo, apresentado a partir de situações artificiais além de ser bastante seletivo" (PIRES, 2000, p. 14).

Buscando confrontar as ideias trazidas pelo Movimento Matemática Moderna e auxiliar o professor em seu trabalho docente, diversos materiais e programas começaram a ser produzidos. É o caso das *Atividades Matemáticas* e o *Projeto Ipê.*

As *Atividades Matemáticas*, produzidas a partir de 1981, se compõem de um conjunto de sugestões de atividades para o ensino da Matemática para as séries iniciais do ensino fundamental. Para a confecção do material, as atividades elaboradas foram aplicadas em escolas da Região Metropolitana da Grande São Paulo. As informações recolhidas permitiram a reformulação, eliminação ou mesmo complementação das atividades. O material foi elaborado em fascículos alocados por série, mas não distribuídos por temas. As atividades de Geometria, por exemplo, vinham intercaladas com atividades que abordassem Números e, em geral, propunham algum problema a ser

resolvido, bem como estimulava o uso de material manipulativo. O material já apresenta discussões referentes ao ensino e aprendizagem da matemática.

O *Projeto Ipê* foi realizado em 1985, pela TV Cultura em parceria com a Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP[271] – da Secretaria de Educação do estado de São Paulo. Tratava-se de uma ação de capacitação de professores buscando subsidiar o trabalho docente. Foi desenvolvido mediante a utilização de programas de televisão/vídeo acompanhados de textos discutidos em telepostos. Sua elaboração mostra uma preocupação com a formação em serviço do professor.

Esse fervilhamento de ideias quanto ao uso da resolução de problemas no ensino de matemática, o trabalho conjunto de diversos temas e o uso de material manipulativo passa a fazer parte de um novo currículo, produzido em oposição aos Guias Curriculares. Trata-se da *Proposta Curricular para o ensino de Matemática,* distribuída à rede estadual de ensino em 1988 e elaborada pela CENP. Esse material contou, ainda, com as leituras críticas e reflexões de professores de universidades (Unicamp, USP, Unesp/Rio Claro e Unesp/Presidente Prudente), monitores de Matemática, professores da rede pública e com sugestões das Delegacias de Ensino (SÃO PAULO, 1988).

A *Proposta* só foi distribuída a rede estadual de ensino em sua terceira versão, em 1988, visto que as duas anteriores serviram de base para as críticas e sugestões dos professores. Nas Delegacias de Ensino existia o papel do Assistente de Apoio Pedagógico (AAP) que tinha a função de auxiliar o professor em seu trabalho docente, realizando orientações e cursos para aprimoramento profissional. Esse profissional tinha o papel, então, de diminuir as distâncias entre os órgãos centrais e a escola (SOUZA, 2008). Na elaboração da *Proposta*, esses profissionais deveriam coordenar as discussões em torno do material, recolhendo as críticas e sugestões expressadas pelos professores. Esse trabalho assemelha-se ao que foi realizado anteriormente com as *Atividades Matemáticas*.

[271] A Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) era um órgão subordinado a Secretaria da Educação do estado de São Paulo, responsável por formular, coordenar e implantar diretrizes e materiais didáticos para a Educação Básica. Era o centro pedagógico da Secretaria da Educação. Em 2011, com a reorganização da Secretaria da Educação, a CENP passou a chamar-se Coordenadoria de Gestão da Educação Básica (CGEB), mas com atribuições muito semelhantes.

Segundo as concepções desse novo currículo, a matemática deveria ser ensinada preocupando-se em atingir duas metas principais: suas aplicações práticas e o desenvolvimento do raciocínio. “Ensinar Matemática deveria significar, então, ensinar a aprender” (SÃO PAULO, 1988, p. 7). Nesse material curricular, os conteúdos são apresentados de forma seriada, conforme pedido dos próprios professores. Ainda, apresenta os conteúdos matemáticos em diferentes níveis de abordagem, seguindo o que Jerome Bruner[272] chama de currículo em espiral, em que a compreensão das ideias deve ser aprofundada em formas progressivamente mais complexas. Trabalhar com o currículo nesta concepção, consiste em estudar uma mesma noção em momentos diferentes e com nível de aprofundamento cada vez maior.

Além dessa preocupação com o aprofundamento das noções para melhor compreensão, a Proposta Curricular busca, também, auxiliar o professor na interligação dos ramos a serem estudados. São três os temas geradores: Números, Geometria e Medidas, que é considerado o grande fio que tece a junção entre os outros dois grandes temas. “[Medidas] é o cimento na construção da noção de número e na arquitetura das relações geométricas mais básicas” (SÃO PAULO, 1988, p. 11). Desta forma, um mesmo assunto poderia ser tratado no campo dos Números e da Geometria, por exemplo. É o início da quebra da linearidade trazida pelos Guias Curriculares (PIRES, 2008), em que um tema é trabalhado exaustivamente em detrimento dos demais. “Essa alternativa, indesejável, tem sido muito frequente, historicamente, com especial prejuízo para os temas de Geometria” (SÃO PAULO, 1988, p. 17).

A implantação da Proposta Curricular em Bauru: discussões iniciais

Em 1976, a estrutura da Secretaria de Educação do estado de São Paulo é reorganizada (Decreto n. 7.510 de 29/01/1976). São implantadas as Coordenadorias de Ensino da Região Metropolitana da Grande São Paulo e Coordenadoria de Ensino do

[272] Jerome Seymour Bruner é um psicólogo americano que se interessou por questões educacionais. Em sua teoria, defendia a ideia de que o desenvolvimento cognitivo se dá por meio da maturação e da interação do sujeito com o ambiente social e cultural. A linguagem, nesse processo, é um fator importante por ajudar na maior interação com o meio social. Bruner tece críticas às metodologias expositivas, salientando que o aluno deve resolver problemas, conjecturar, como se faz no campo científico. Em suas concepções, as bases de qualquer disciplina científica podem ser ensinadas em qualquer idade de forma genuína, mediante o entendimento da aprendizagem em espiral (MARQUES, 2014).

Interior, responsáveis, em suas respectivas áreas territoriais de atuação, por implementar o Plano de Educação proposto pela Secretaria da Educação, coordenando e avaliando a execução das atividades. Além disso, cabia a esses órgãos planejar ações para a melhoria dos recursos humanos e materiais das escolas.

Subordinadas às Coordenadorias, foram implantadas as Divisões Regionais de Ensino (DREs), totalizando dezoito em todo o estado de São Paulo[273]. Tinham como atribuições:

> I – executar a política educacional básica da Secretaria;
> II – supervisionar e prestar assistência técnica e administrativa às Delegacias de Ensino;
>
> III – promover o bem-estar físico, mental e social do escolar;
> IV – acompanhar o desenvolvimento do ensino (Decreto n. 7.510 de 29/01/1976).

Às Divisões Regionais de Ensino eram incumbidas por supervisionar certo número de Delegacias de Ensino, sendo que essas últimas tinham por finalidade:

> I – coordenar e supervisionar o planejamento e a execução de atividades administrativo-pedagógicas nas unidades escolares estaduais de 1.º e 2.º Graus, Educação Pré-Escolar, Educação Especial e de Ensino Supletivo;
>
> II – supervisionar, prestar assistência técnica e fiscalizar as escolas municipais e particulares, nas áreas de 1.º e 2.º Graus, Educação Pré-Escolar, Educação Especial e de Ensino Supletivo;
>
> III – verificar as condições para autorização e funcionamento dos estabelecimentos estaduais, municipais e particulares de Ensino de 1.º e 2.º Graus, Educação Pré-Escolar, Educação Especial e de Ensino Supletivo;
>
> IV – acompanhar o funcionamento das instituições auxiliares das escolas, bem como a obtenção e aplicação dos recursos;
>
> V – assegurar a execução dos serviços de Assistência ao Escolar;
>
> VI – verificar o cumprimento dos Regimentos Escolares dos estabelecimentos estaduais, municipais e particulares;
>
> VII – realizar os trabalhos necessários ao controle das atividades administrativas e pedagógicas da sede, das escolas e das instituições

[273] Subordinadas a Coordenadoria de Ensino da Região Metropolitana da Grande São Paulo havia sete Divisões Regionais de Ensino. Outras onze Divisões Regionais de Ensino eram subordinadas a Coordenadoria de Ensino do Interior.

> auxiliares;
>
> VIII – analisar propostas de novas habilitações profissionais e emitir parecer sobre as mesmas;
>
> IX – diligenciar junto ao órgão local do Ministério da Educação e Cultura sobre diplomas e certificados encaminhados para registro (Decreto n. 7.510 de 29/01/1976).

Dessa forma, as escolas eram condicionadas à Delegacia de Ensino de sua região, que era condicionada a sua Divisão Regional de Ensino, que prestava contas a Coordenadoria de Ensino (da Capital ou do Interior) que respondia a Secretaria da Educação. Em particular, a Divisão Regional de Ensino de Bauru pertencia a Coordenadoria de Ensino do Interior e era responsável pelas Delegacias de Ensino de Bauru, Lençóis Paulista, Jaú e Lins, que abrangiam diversas escolas da região.

Sendo assim, existiam em Bauru dois polos estaduais de formação do professor, pois diversos cursos eram oferecidos tanto em nível de Delegacia de Ensino quanto de Divisão Regional de Ensino. Essa subdivisão estrutural na Secretaria era capaz de causar inúmeros conflitos entre aqueles que detinham o poder de decisão, na busca por espaço junto aos professores. Além disso, "as frequentes indicações políticas para os cargos de diretores regionais criavam mal-estar e guerra de nervos no interior da máquina" (SÃO PAULO, 2013, p. 42).

Em 1995, Rose Neubauer assume a Secretaria de Educação do estado de São Paulo e como um de seus primeiros atos, decide eliminar as Divisões Regionais de Ensino, acreditando que assim o poder de decisão estaria mais próximo das escolas (SÃO PAULO, 2013, p. 42). Outras inúmeras Delegacias de Ensino também foram eliminadas por não atenderem a critérios geográficos e populacionais.

A Proposta Curricular de Matemática, como dito anteriormente, foi distribuída a rede estadual apenas em 1988, em sua terceira versão, após inúmeras discussões com professores. No entanto, dado a extensão territorial de nosso Estado e o grande número de docentes, essas discussões podem não ter acontecido de forma igualitária em todos os lugares. Professores de locais mais afastados e de difícil acesso podem não ter recebido a mesma formação que aqueles professores dos grandes centros paulistas. Dessa forma, as discussões ocorridas em Bauru não podem ser generalizadas para todo

o estado de São Paulo. Por Bauru ser, à época da implantação, uma Divisão Regional de Ensino é um fator que não pode ser desconsiderado como causa da grande quantidade de cursos que recebeu/ofertou no período.

Em uma busca junto a atual Diretoria de Ensino de Bauru conseguimos ter contato com alguns documentos e comunicados feitos aos professores na primeira metade de 1990. A tabela abaixo se refere aos cursos, na área de matemática, que foram ministrados no segundo semestre de 1993 na Delegacia de Ensino de Bauru.

Curso	Palestrante
Operações Básicas e Fração: interligação de conceitos	Maria Regina Gomes da Silva UNESP/Bauru
Oficina de Matemática: a Proposta Curricular na Prática Educativa	Luiz Roberto Dante UNESP/Rio Claro
Atividades Matemáticas 2 e sua aplicação: conceitos fundamentais da matemática	Solange Capelari DE Lençóis Paulista
Problema não é mais problema: construção da compreensão das ideias matemáticas	Luiz Roberto Dante UNESP/Rio Claro
Por trás dos números: inserção das atividades matemáticas no contexto das diretrizes da Proposta Curricular	Maria Regina Gomes da Silva UNESP/Bauru
Atividades Matemáticas: porque e para que – implementação da Proposta Curricular através da Utilização dos AMs.	Paulo Issamo Hiratsuka UNESP/Ilha Solteira
Atualização em Matemática: números naturais e as quatro operações; frações e números decimais; geometria experimental	Luiz Roberto Dante UNESP/Bauru
Números e Operações nas quatro primeiras séries – Módulo I – Proposta Curricular: teoria e prática	Rita de Cássia Vila Real Rede Oficial de Ensino
Educação Matemática na prática educativa da 1ª a 8ª Série do 1º Grau	Luiz Roberto Dante UNESP/Rio Claro

Além dos cursos ministrados por palestrantes de diversas localidades do Estado, outros cursos eram elaborados dentro das Delegacias de Ensino a fim de transpor as ideias apresentadas pela Proposta Curricular de Matemática para o professor de sala de aula. Essa função era realizada pelo Assistente de Apoio Pedagógico (AAP). Esse profissional viajava até a cidade de São Paulo a fim de receber orientações da Equipe de Matemática da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP). Seu papel era visitar as escolas, ouvir as queixas e dificuldades dos professores e elaborar cursos a fim de diminuí-las. Estes cursos, em geral, eram compostos por dez encontros de três horas cada. Os professores que participavam dessas reuniões tinham o compromisso de retornar as suas escolas e repassar as informações recebidas nos cursos. O AAP deveria, também, ministrar as Orientações Técnicas em que as dúvidas pontuais dos professores eram retiradas. A resistência foi um fator importante no período, dificultando o trabalho dos AAP's.

Esses cursos eram os momentos de formação dos professores que iriam atuar em sala de aula com a Proposta Curricular de Matemática da década de 1980. Em muitos casos, os alunos recém-formados também deveriam passar por essa formação, pois não tinham vivenciado e nem discutido a Proposta em sala da aula da faculdade. Desse modo, a Proposta estava sendo sempre implantada, e nunca implementada. Além da dificuldade de implementação da Proposta Curricular de Matemática, cabe salientar a insuficiência de profissionais a fim de atender toda a rede estadual paulista.

Em meados da década de 1990 com a mudança de governo, esse trabalho foi modificado. O AAP não deveria mais visitar as escolas, ficando fixo junto a Delegacia de Ensino. Perdeu-se o contato com a escola. Além disso, esse trabalho com a Proposta Curricular acabou sendo abandonado com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Percebe-se a falta de continuidade das políticas públicas em relação à Educação.

Considerações Finais

O currículo de Matemática oficial é um aspecto da política educacional. Assim sendo, seu estudo pode nos auxiliar na atribuição de significados para os papéis que o

Estado assume quanto às políticas públicas relacionadas à atuação e à formação de professores. No entanto, por ser um documento oficial, trata-se de uma regulação e, portanto, sua materialidade não abre espaço para as opiniões dos professores. Assim, este trabalho busca explicitar as opiniões dos professores de Matemática paulistas quanto ao processo de implantação da *Proposta Curricular para o ensino de Matemática* na cidade de Bauru (SP). O trabalho proposto não é um estudo analítico da *Proposta*, embora este também seja de suma importância.

Referências

ASSIS, C. **O modelo tecnicista de educação**. 2011. Disponível em: http://cantodestudo.blogspot.com.br/2011/05/o-modelo-tecnicista-de-educacao.html. Acesso em 02 jul. 2014.

CHISTE, L. **Dienes e os guias curriculares de São Paulo da década de 1970: um estudo sobre as influências**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, UNIBAN, São Paulo, 2010.

CURY, F. G. **Uma narrativa sobre a formação de professores de matemática em Goiás.** 2007. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

GARNICA, A.V.M.; SOUZA, L.A. **Elementos de História e de Educação Matemática.** São Paulo: Cultura Acadêmica, Unesp , 2012.

GIORGIAN, R. **Habilidades matemáticas presentes em alunos do Ensino Médio participantes em feiras de Ciências.** 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, PUC, São Paulo, 2010.

KEPPKE, C. L. **Álgebra nos currículos do ensino fundamental.** 2007. 181 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, PUC, São Paulo, 2007.

MARQUES, R. **A pedagogia de Jerome Bruner.** Disponível em: <www.eses.pt/usr/ramiro/docs/etica_pedagogia/A%20Pedagogia%20de%20JeromeBruner.pdf Acesso em 26 ago. 2014.

MIGUEL, A.; FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. **Álgebra ou Geometria: para onde pende o pêndulo?** Pró-posições, vol. 3, n. 1 [7], mar. 1992.

PIRES, C. M. C. **Currículos de matemática: da organização linear à idéia de rede.** São Paulo: FTD, 2000.

PIRES, C. M. C. Educação Matemática e sua Influência no Processo de Organização e Desenvolvimento Curricular no Brasil. **BOLEMA**. Rio Claro. Ano 21, n. 29, p. 13-42, 2008.

SÃO PAULO (ESTADO) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Proposta curricular para o Ensino de Matemática: 1º grau.** São Paulo: SE/CENP, 1988.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria da Educação. **A nova estrutura administrativa da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo**: por uma gestão de resultado com foco no desempenho do aluno. São Paulo: SE, 2013.

SILVA, A. A. **Narrativas de professores de matemática sobre seus enfrentamentos cotidianos.** 2012. 228 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

SOUZA, V. **O perfil e a atuação profissional do Assistente Técnico-Pedagógico na rede de ensino público do Estado de São Paulo.** 2008. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, PUC, São Paulo, 2008.

O Processo de Implantação da Disciplina História da Educação Matemática no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Autor: Juliana Teixeira Dornelos Alves[274]

Orientadora: Liliane dos Santos Gutierre[275]

RESUMO

Nesta comunicação é apresentado o resultado de uma investigação sobre o processo de implantação da disciplina História da Educação Matemática no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, dentro do marco cronológico de 1981 a 2014. Para atender a este objetivo, as fontes examinadas foram os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) do curso de Licenciatura em Matemática da UFRN, localizados no acervo dos Arquivos da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFRN, especificamente no Departamento da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPED) e na Coordenação do Curso de Matemática da UFRN e entrevistas semiestruturadas realizadas com docentes. Fundamentamo-nos teoricamente em Valente (2007, 2010) acerca das discussões sobre os aportes teóricos-metodológicos envolvidos em pesquisas sobre História da Educação Matemática (HEM); Garnica e Souza (2012) sobre a importância de se estudar HEM. Os dados coletados e examinados indicam que o processo de implantação da disciplina se deu no ano de 2002, com a criação do Projeto Político Pedagógico (PPP) aprovado pela resolução nº. 058/2002/CONSEPE, indicam também que a professora Dr. Arlete de Jesus Brito contribuiu para a implementação da disciplina, a qual também esteve presente na elaboração do projeto pedagógico de 2002, como coordenadora da equipe, e como a primeira professora a ministrar a disciplina. Em 2013, com a criação do novo projeto pedagógico do curso, foram realizadas algumas mudanças na disciplina, como na carga horária e ementa, mas que ainda não entraram em vigor.

Introdução

Neste estudo, apresentamos o resultado de uma investigação sobre o processo de implantação da disciplina História da Educação Matemática (HEM) no curso de

[274] Aluna de graduação em licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, bolsista de Iniciação Científica da CNPQ e Membro do Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em História da Educação Matemática da UFRN (GPEP). juliana.tda@gmail.com.

[275] Professora Adjunto III do Departamento de Matemática da UFRN, professora do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFRN (PPGECNM), coordenadora do GPEP, Coordenadora Pedagógica da Pró-reitoria de Pós-graduação da UFRN (PPG/UFRN). liliane@ccet.ufrn.br.

Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), dentro do marco cronológico de 1981 a 2014. Esse recorte temporal é justificado por ser em 1981 o ano em que está datado o Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática mais antigo que tivemos acesso, e o ano final de 2014 referentes às últimas reformas curriculares.

As fontes que deram embasamento à pesquisa foram coletadas nos arquivos da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFRN, especificamente no Departamento da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPED) e na Coordenação do Curso de Matemática da UFRN. Os documentos examinados para o mapeamento das informações foram os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), que possibilitaram contarmos uma história sobre o processo de implantação da disciplina História da Educação Matemática.

Outras fontes importantes, além dos documentos supracitados, foram as entrevistas realizadas com alguns professores que ministraram a disciplina. Entendemos que o entrelaçamento entre os depoimentos dos entrevistados e os documentos é fundamental na tarefa de aprofundar a reconstrução das lembranças vividas.

Diante disso, nosso objeto de estudo foi a reconstituição histórica da implementação da disciplina HEM na estrutura curricular do Curso de Matemática (modalidade Licenciatura) da UFRN.

Inicialmente dialogaremos com Valente (2007, 2010), Garnica e Souza (2012) sobre a importância da disciplina HEM na formação inicial do professor de Matemática, em seguida falaremos sobre os fundamentos teórico-metodológicos, ou seja, apresentaremos os autores / textos nos quais nos embasamos na condução desta pesquisa.

Mostraremos como se deu o processo de implantação da disciplina na estrutura curricular do curso de Matemática, no ano de 2002 e, posteriormente, teceremos comentários sobre as mudanças ocorridas na disciplina no Projeto Pedagógico, de 2013, do curso de Matemática da UFRN.

Por fim, nas considerações finais, procuramos tecer algumas reflexões acerca desse estudo e considerações sobre a importância da disciplina para a formação do professor de Matemática.

A Importância da História da Educação Matemática na Formação do Professor de Matemática

Entendemos que para se discutir sobre a importância de se estudar HEM, primeiro temos que nos apropriar de uma abordagem teórica da Educação Matemática, desenvolvida por aqueles que fazem pesquisa nessa área. Sobre os aspectos teórico-metodológicos envolvidos em pesquisas em História da Educação Matemática, Valente (2007) argumenta que coloca lado a lado, as investigações de caráter histórico, no âmbito da Educação Matemática, à História, à História da Educação. E lembra que a HEM está construindo um espaço próprio de pesquisa e seus estudos:

> vêm tentando mostrar que não são redutíveis àqueles histórico-matemáticos. O que permite dizer que história da matemática e história da educação matemática não são histórias que possam ser sobrepostas. Evidentemente que, por sua emergência tão recente, a área 'história da educação matemática' encontra resistências em sua afirmação no âmbito da comunidade científica (VALENTE, 2010, p. 128).

Garnica e Souza (2012) também nos mostram a importância de se estudar HEM para o ensino e aprendizagem em Matemática, como uma forma de elaborar novas práticas, no presente por meio das práticas do passado, pois,

> A História da Educação Matemática visa a compreender as alterações e permanências nas práticas relativas ao ensino e à aprendizagem de Matemática; dedica-se a estudar como as comunidades se organizavam para produzir, usar e compartilhar conhecimentos matemáticos e como, afinal de contas, as práticas do passado podem - se é que podem - nos ajudar a compreender, projetar, propor e avaliar as práticas do presente (GARNICA; SOUZA, 2012, p. 27).

Sobre a importância da disciplina HEM para a formação do professor de Matemática, Valente (2010) nos mostra que o professor tem que buscar saber sobre as práticas profissionais realizadas no passado, para melhor desenvolver um trabalho no cotidiano de suas atividades didático-pedagógicas. Assim:

> o reconhecimento da importância da História da Matemática na formação do professor de matemática significa atestar o quão significativo para esse professor será conhecer como o conhecimento matemático foi e vem sendo produzido. [...] Ela aponta para a formação profissional do professor, para a sua necessidade de compreender que heranças reelaboradas o seu ofício traz de outros tempos e que estão presentes na sua prática pedagógica cotidiana (VALENTE, 2010, p. 133 e 136, grifo nosso).

Diante do exposto, entendemos que a disciplina História da Educação Matemática desempenha um papel importante na consolidação de conceitos e concepções específicas ao fazer pedagógico, podendo potencializar a ação docente e, consequentemente, os resultados do processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

Fundamentos Teórico-Metodológicos

Para investigar e analisar o processo de implantação da disciplina HEM na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFRN, buscamos respaldo em autores que utilizam a História Cultural, a fim de tornar possível a reconstrução do processo de implantação.

Segundo Chartier (1990), a História Cultural tem como principal objetivo identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler, permitindo ao historiador pensar as divergências que surgem. Em nosso estudo, construímos e apresentamos como se deu o desenvolvimento da implementação da disciplina HEM na UFRN.

Para Chartier (1990) o universo que abrange a História Cultural é constituído por noções de “práticas” e “representações”, permitindo examinar tanto os objetos culturais produzidos como os sujeitos produtores e receptores de cultura e os processos que os envolvem. É nessa perspectiva que analisamos nossas fontes escritas, construindo nosso objeto de estudo, pois constituímos tais fontes com as orais, apontando as memórias vivenciadas pelos professores que elaboraram o PPP do Curso de Graduação em Matemática.

Nossa pesquisa histórica foi iniciada com o Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em História da Educação Matemática (GPEP)[276], uma vez que fizemos uma análise dos anais do I Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (I ENAPHEM), para que por meio de um mapeamento, pudéssemos fazer uma identificação das temáticas, dos períodos enfocados, fontes utilizadas e do referencial teórico-metodológico adotados nos trabalhos completos publicados nesses anais. A partir dessas análises, concluímos que o foco de nossa pesquisa seria a disciplina História da Educação Matemática.

Sobre as fontes escritas, conseguimos ter acesso no DDPED a documentos como Projetos Políticos Pedagógicos e para analisá-los fizemos uma pesquisa bibliográfica, para compreender como se dava o tratamento das mais diversas fontes históricas, sejam orais ou escritas.

Sobre as fontes orais, durante nossa pesquisa, investigamos quais pessoas ministraram a disciplina ou trabalharam no processo de implantação da mesma, de modo que as entrevistamos. Essas entrevistas foram gravadas, para que depois, junto a esse processo pudéssemos transcrevê-las e utilizá-las como fonte de pesquisa.

Depois que as transcrições estavam prontas, mostramos aos entrevistados a textualização de suas entrevistas para que os mesmos realizassem a leitura e a conferência dos assuntos abordados na entrevista, posteriormente pedimos a assinatura na carta de cessão, em que o uso dos documentos produzidos (gravação, transcrição e textualização) é autorizado para podermos utilizá-la na pesquisa. Garnica (2006) nos mostra que o uso da carta de cessão é uma das características da metodologia da História Oral, como estamos apenas utilizando alguns elementos dessa metodologia, vamos utilizar a carta como forma de natureza jurídica, pois é uma

> estratégia para dar ao depoente certo controle (ou conhecimento) sobre o que dele será registrado, há um momento reservado às correções e conferências, ao final do que uma carta de cessão de direitos é por ele assinada, contendo todos os termos segundo os quais a divulgação e o uso dos textos (escritos e orais, gravados) pode

[276] O Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em História da Educação Matemática (GPEP) foi criado, oficialmente, em maio de 2013, liderado pela professora Drª Liliane dos Santos Gutierre, tem como objetivo de fundamentar as discussões e troca de experiências sobre estudos e pesquisas em História da Educação Matemática.

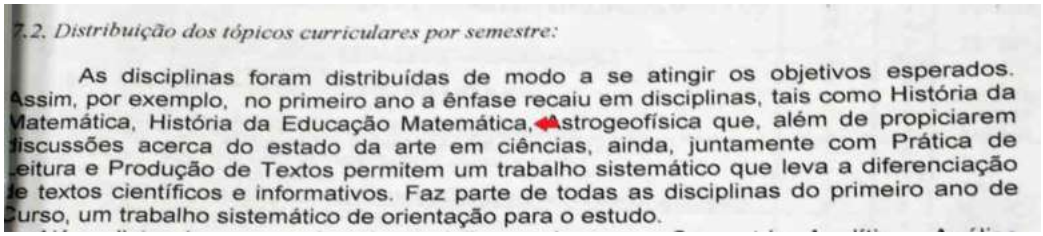
> ocorrer. Trata-se mais de um cuidado de natureza jurídica. E tal instrumento será mais e melhor elaborado segundo as decisões e possibilidades dos envolvidos. Para alguns, o registro oral da cessão já é suficiente (GARNICA, 2006, p. 6)

Assim, percebemos que as fontes escritas abordam assuntos mais acadêmicos sobre a disciplina HEM e, as fontes orais, as entrevistas, são ricas em experiências profissionais e em opiniões de cada um em relação a importância disciplina na formação do professor ou sobre sua implantação.

A Disciplina História da Educação Matemática na UFRN

A primeira informação que identificamos sobre a disciplina História da Educação Matemática foi encontrada no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, datado de 11 de Julho de 2002, conforme recorte apresentado a seguir.

Figura 1: Recorte com primeiras informações sobre a Disciplina História da Educação Matemática.



7.2. Distribuição dos tópicos curriculares por semestre:

As disciplinas foram distribuídas de modo a se atingir os objetivos esperados. Assim, por exemplo, no primeiro ano a ênfase recaiu em disciplinas, tais como História da Matemática, História da Educação Matemática, Astrogeofísica que, além de propiciarem discussões acerca do estado da arte em ciências, ainda, juntamente com Prática de Leitura e Produção de Textos permitem um trabalho sistemático que leva a diferenciação de textos científicos e informativos. Faz parte de todas as disciplinas do primeiro ano de Curso, um trabalho sistemático de orientação para o estudo.

Fonte: Documento dos Arquivos do DDPED/UFRN.

Após analisarmos os processos de mudanças dos currículos do curso de Licenciatura em Matemática da UFRN, no período de 1891 a 2011, constatamos que a disciplina História da Educação Matemática começou a fazer parte da proposta curricular no ano de 2002, na implantação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática de 2002, pois a disciplina não estava presente na estrutura curricular até o referido ano.

A resolução nº 058/2002/CONSEPE aprovada em 20 de agosto de 2002, pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, aprovava o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática de 2002, que está presente até os dias atuais (2014).

Em entrevista cedida por uma das professoras, que participou da comissão de elaboração do projeto, a professora Drª. Bernadete Barbosa Morey, ela acredita que o projeto de 2002 tenha entrado em vigor no ano seguinte, em 2003.

A tabela a seguir, nos mostra os anos que o Currículo do Curso de licenciatura em Matemática da UFRN teve mudanças.

Processos de Mudanças dos Currículos do Curso de Matemática (Licenciatura) da UFRN	ANO			Ter a disciplina História da Educação Matemática na Estrutura curricular
	Criação	Aprovação	Em Vigor	
Reformulação da grade curricular	1981	1985	-	Não
Criação de Disciplina	1990	1990	1990	Não
Reformulação da grade curricular	1997	1997	1998	Não
Mudança de Disciplina de Período	1998	1998	1998	Não
Solicitação de retirada de pré-requisito	2000	2000	2001	Não
Projeto Pedagógico do Curso em licenciatura em Matemática	2002	2002	-	Sim
Reformulação da grade curricular	2010	2010	2011	Sim

Tabela 1: Processos de Mudanças dos Currículos do Curso de licenciatura em Matemática da UFRN.

Sobre o processo de implantação da disciplina na estrutura curricular do curso, a professora Drª. Bernadete Barbosa Morey nos conta um dos motivos que levou a implantação da mesma:

> Quando é para colocar uma disciplina, depende muito de qual é o corpo docente. Se tem gente para lecionar aquela disciplina, para qualquer grade curricular. [...] Porque que no PPP de antes não tinha, e depois tinha, porque no PPP desse que entrou a História da Educação Matemática tinha uma pessoa da área, que era a professora Arlete, que depois foi embora da UFRN (BERNADETE BARBOSA MOREY. DEPOIMENTO ORAL, 2014).

No seu depoimento, a professora Drª. Bernadete Barbosa Morey remete à implantação da disciplina o fato da presença da professora Drª. Arlete de Jesus Brito, professora efetiva do departamento de Matemática, nos anos de 1999 até 2006, a qual também esteve presente na elaboração do projeto como coordenadora da equipe.

Segundo a Professora Drª. Bernadete Barbosa Morey, a Professora Drª. Arlete de Jesus Brito, não só coordenou a equipe, como também ministrou a disciplina, pois fazia parte da sua área de estudo. Conseguimos conversar com a Professora Arlete no I Encontro Regional de Pesquisa em História da Educação (I EREPHEM), realizado no dia 1 de novembro de 2013, na UFRN, coordenado pela professora Drª Liliane dos Santos Gutierre. Posteriormente, por e-mail, a Professora Arlete respondeu a algumas de nossas inquietações. Sobre os motivos que a levaram a implantar essa disciplina na estrutura curricular do curso de Matemática, ela nos conta que,

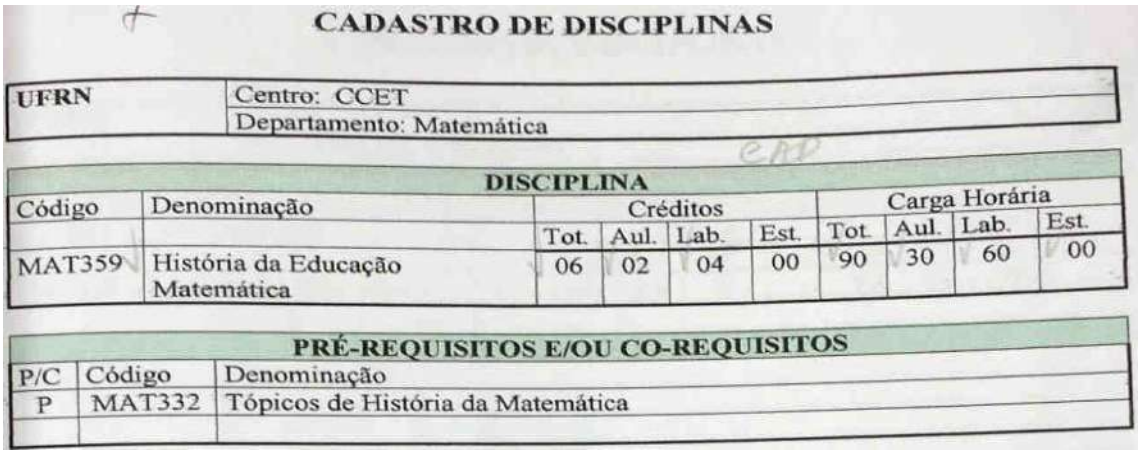
> As diretrizes curriculares para a formação de professores da escola básica, de 2001 indicam a necessidade do professor ter conhecimentos de história da ciência e de seu ensino, então, a equipe de elaboração do projeto entendeu que essa disciplina deveria constar no currículo, não apenas por estar nas diretrizes, mas por percebermos seu papel articulador entre as outras disciplinas do curso. (ARLETE DE JESUS BRITO. DEPOIMENTO ESCRITO, 2014).

Sendo assim, a implantação da disciplina, foi uma necessidade para formação do professor de Matemática, de forma a ajudar a articular com outras disciplinas.

Fizeram parte da elaboração do projeto os professores: Antônio Roberto da Silva, Arlete de Jesus Brito, Bernadete Barbosa Morey, Francisco Gurgel de Melo Freitas, Pedro Nicola Araújo Papaléo, Sebastião da Silva Barbosa. E alunos: Giovani Ângelo Silva da Nobrega e Thiago Pardo da Severiano.

O que realmente foi constatado, pelas informações contidas no fragmento a seguir, observa-se que a disciplina História da Educação Matemática, cujo código foi estabelecido como MAT359, apresentou carga horária de 90 horas, 6 créditos. Havia como pré-requisito a disciplina Tópicos de História da Matemática (MAT332) e é ofertada no terceiro período do curso.

Figura 2: Cadastro da disciplina História da Educação Matemática com informações sobre créditos e carga horária.



CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: CCET Departamento: Matemática

DISCIPLINA									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
MAT359	História da Educação Matemática	06	02	04	00	90	30	60	00

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	MAT332	Tópicos de História da Matemática

Fonte: Documento dos Arquivos do DDPED/UFRN.

Os conteúdos gerais que foram abordados ao longo da disciplina, segundo a ementa são: O conhecimento matemático integrado ao corpo de conhecimentos gerais nas sociedades pré-históricas; A educação do jovem nas sociedades antigas; O gradativo estabelecimento da Matemática como um corpo de conhecimentos específico; Pitágoras e Platão sobre o ensino de Matemática; A matemática na idade média; As propostas de renovação do ensino de Matemática na Idade Moderna; Os enciclopedistas franceses; Aléxis Claude Clairaut; O Primeiro Movimento Internacional para a Modernização da Matemática; Felix Klein; O ensino de Matemática no Brasil; Anísio Teixeira; A história dos materiais didáticos no ensino de Matemática. Montessori; Dienes; Oficinas com possíveis aplicações nos níveis fundamental e médio de ensino. Essa ementa permanece até os dias atuais.

De acordo com depoimento da professora Drª. Arlete de Jesus Brito, a constituição dessa ementa, para a disciplina de HEM, não seguiu nenhum padrão de outras instituições de ensino superior, foi elaborada pelo grupo, pois na época eles desconheciam outra universidade que possuísse a disciplina.

Sobre a bibliografia que é utilizada para abordar os conteúdos da disciplina em sala de aula, notamos que são destacados apenas quatro autores: Fullat (1979), Miorim (1998) e Silva (2001).

Mudanças Ocorridas na Disciplina História da Educação Matemática

Em 2013, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Matemática da UFRN, o qual é responsável pelo acompanhamento dos Projetos Pedagógicos do curso em Licenciatura e Bacharelado, criou um novo projeto para o curso de Matemática da UFRN. Então, para mais informações buscamos o Professor Manuel Claudemir Silva Caldas, que participou da elaboração desse projeto, e já foi presidente do NDE.

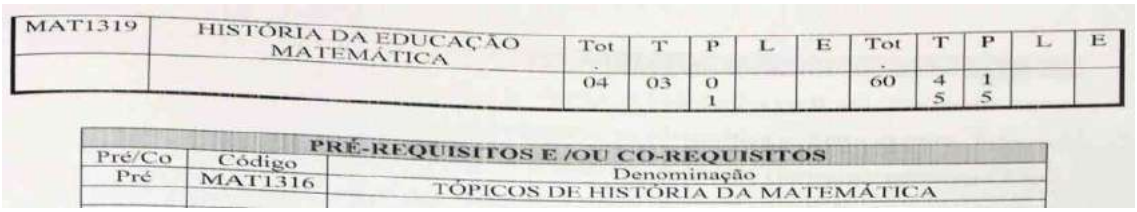
Fizeram parte da elaboração do projeto os professores: Bernadete Barbosa Morey, Carlos Alexandre Gomes da Silva, Fagner Lemos de Santana, Jonas Gonçalves Lopes, Manuel Claumir Silva Caldas, Odirlei Silva Jesus, Sidarta Araujo de Lima, Viviane Simioli Medeiros Campos e Marta Figueiredo dos Anjos.

O novo projeto ainda não entrou em vigor, como narrado pelo Professor Manuel Claudemir Silva Caldas, está dependendo da aprovação final do CONSEPE da UFRN, mas ele espera que o novo projeto ainda seja implantado esse ano, se não, o mais tardar em 2015. Essa informação foi corroborada pelo atual chefe do departamento de Matemática, o professor Dr. David Armando Zavaleta Villanueva. Ele nos informou que o novo projeto contempla algumas alterações na sua estrutura curricular, como por exemplo, a inclusão de novas disciplinas, por isso deve passar pelo CONSEPE e provavelmente entrará em vigor em 2015.1.

O Professor Manuel Claudemir nos informou que havia ocorrido algumas mudanças na disciplina História da Educação Matemática, então buscamos na coordenação do curso ter acesso ao novo Projeto Pedagógico, e o secretario, o Sr. Albimar Gonçalves de Mello nos ajudou, a medida que concedeu o acesso ao Projeto, para observamos as mudanças ocorridas na disciplina.

As primeiras alterações que percebemos no programa da disciplina HEM, foi à carga horária, que passou de 90 horas para 60 horas, e a mudança no código para MAT1319. A quantidade de créditos permaneceu a mesma, 4 créditos, do mesmo jeito que a disciplina Tópicos de História da Matemática como pré-requisito.

Figura 3: Programa da disciplina HEM do Projeto Pedagógico do curso de Matemática da UFRN de 2013.



MAT1319	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	Tot.	T	P	L	E	Tot.	T	P	L	E
		04	03	01			60	45	15		

PRÉ-REQUISITOS E /OU CO-REQUISITOS		
Pré/Co	Código	Denominação
Pré	MAT1316	TÓPICOS DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Fonte: Arquivos da coordenação do curso de Matemática da UFRN.

Sobre essa mudança na carga horária da disciplina, o Professor Manuel Claudemir Silva Caldas nos conta que:

> Essa definição de carga horária foi proposta pelo grupo de ensino do Departamento de Matemática, que viu necessidade de ajustes em relação ao conjunto de disciplinas da nova estrutura curricular que estava sendo construída pelo NDE, dado que algumas disciplinas novas foram criadas (MANUEL CLAUDEMIR SILVA CALDAS. DEPOIMENTO ESCRITO, 2014).

Outra mudança que percebemos é na diminuição dos conteúdos da ementa, passando a ter: O conhecimento matemático integrado ao corpo de conhecimentos gerais na antiguidade; O gradativo estabelecimento da Matemática como um corpo de conhecimentos específico; O ensino de Matemática da antiguidade à idade contemporânea; O ensino de Matemática no Brasil e no Rio Grande do Norte; A história dos livros e outros materiais didáticos no Ensino de Matemática; Contribuição de Dines e Maria Montessori no Ensino de Matemática.

A respeito da nova ementa, o Professor Manuel Claudemir Silva Caldas relata que "Houve alguma redução na quantidade dos temas da ementa em vigor, mas, em minha opinião, nada que comprometa o essencial a ser explorado na formação inicial de professores para o ensino básico". Na bibliografia foram acrescentadas seis novas referências: Castro(1992), Costa(1971), Jaime(1997), Lopes(1898) e Valente(1999).

Considerações Finais

Consideramos que as fontes coletadas nos arquivos possibilitaram responder a indagações da pesquisa, e ao investigarmos sobre o processo de implantação da disciplina, identificamos as principais transformações ocorridas, durante o marco cronológico de 1981 a 2014. Revelamos que a disciplina foi inserida na matriz

curricular do curso no ano de 2002, e quem contribuiu para a implementação da mesma foi a Professora Drª. Arlete de Jesus Brito, a qual também esteve presente na elaboração do projeto pedagógico de 2002, como coordenadora da equipe, e como a primeira professora a ministrar a disciplina.

Em 2013, com a criação do novo projeto pedagógico, foram realizadas algumas mudanças na disciplina, como na carga horária e ementa, mas que ainda não entraram em vigor.

Apontamos que, além da UFRN, encontramos outras quatro Universidades que possuem a disciplina HEM, a saber: o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), a Universidade Federal de Goiás (UFG), a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMT) e Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Bauru.

Sobre a importância da disciplina, consideramos que a licenciatura deve preparar o futuro professor de Matemática para assumir o processo educativo em toda a sua complexidade, de modo que a disciplina HEM pode ajudar o professor a rever determinadas concepções e revelar práticas fixadas no fazer pedagógico matemático atual, considerando que as finalidades mudam de acordo com os contextos históricos.

Sobre isso, Valente (2010) ainda nos mostra que

> Caberá à história da educação matemática problematizar essas afirmações. Ela terá por objetivo criticar essas representações do passado, que têm fundo ficcional, memorialístico e a-histórico. Desconstruir essas representações de outros tempos da educação matemática, alterar a relação que os professores de matemática têm com os seus antepassados profissionais, em benefício de novas representações mais alicerçadas na crítica aos documentos e fontes das práticas pedagógicas realizadas noutros tempos é tarefa que justifica a inclusão da história da educação matemática na formação de professores (VALENTE, 2010, p. 134).

Nesse sentido, a História da Educação Matemática pode trazer significativas contribuições para entendermos as representações do passado e ajudar na construção de novas práticas cristalizadas no cotidiano escolar.

Referências

CHARTIER, R. **A História Cultural**: entre práticas e representações, Lisboa: Difel, 1990.

GARNICA, A. V. M; SOUZA, L. A. **Elementos de História da Educação Matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GARNICA, A. V. M. **História Oral e Educação Matemática**: proposta metodológica, exercício de pesquisa e uma possibilidade para compreender a formação de professores de Matemática. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, III, 2006, Águas de Lindóia. Anais do SIPEM. Águas de Lindóia/Curitiba: SBEM, 2006.

VALENTE, W. R. **História da educação matemática**: considerações sobre suas potencialidades na formação do Professor de Matemática. Boletim de Educação Matemática, Rio Claro - SP, vol. 23, núm. 35, pp. 123-136.

VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática**: interrogações metodológicas. Revista Eletrônica de Educação Matemática, Santa Catarina- SC, v. 2.2. p.28-49. 2007.

História da Matemática como Recurso Pedagógico: uma análise hermenêutica

Ana Jimena Lemes Pérez277

Virgínia Cardia Cardoso[278]

RESUMO

A pesquisa proposta retoma o tema de como a disciplina História da Matemática pode ser compreendida num curso de formação de professores de Matemática. Nosso interesse é verificar como esse assunto é abordado e quais concepções circulam em cursos de Licenciatura em Matemática. Além disso, também nos interessa compreender como a História da Matemática pode colaborar na formação de um professor reflexivo e crítico, ciente de sua competência democrática. Baseando-nos em The ICMI Study (2000) e Miguel e Brito (2010) empreenderemos uma pesquisa qualitativa a respeito das concepções sobre a História da Matemática que são explicitadas por professores de cursos de Licenciatura. Outra referência importante será Skovsmose (1999) e os ideais do Movimento da Educação Matemática Crítica no que tange o papel da disciplina História da Matemática para a constituição da competência crítica nos licenciados. Para o objetivo da nossa pesquisa, foram entrevistados sete professores da Universidade de São Paulo, que lecionam disciplinas na Licenciatura em Matemática ou da Matemática (bacharelado, mestrado ou doutorado), que tiveram ou têm relação com História. Nosso referencial metodológico para análise das entrevistas e constituição de nossas interpretações é a Hermenêutica de Profundidade de Thompson (1995), que estabelecera diálogo com a teoria crítica, através do conceito da racionalidade técnica acunhado por Marcuse (1993). Nas nossas primeiras análises, tentamos dimensionar o problema da História da Matemática na formação de professores, procurando as diferentes perspectivas favoráveis ou contrárias ao seu uso. Assim, percebemos alguns desses argumentos nas falas dos professores depoentes.

(a) A questão da pesquisa

Em nossa formação no Uruguai aprendemos que a Matemática deve ser apresentada de um modo elegante, rigoroso e exato. De acordo com Miguel e Brito: "[...] ao final do curso, o futuro professor considera o rigor como sendo algo independente do tempo e do espaço" (MIGUEL e BRITO, 2010, p. 7). A influência

277 Aluna de mestrado da Universidade Federal do ABC. UFABC - Campus Santo André. jimena.lemes@ufabc.edu.br

278 Professora Doutora da Universidade Federal do ABC. UFABC - Campus Santo André. virginia.cardoso@ufabc.edu.br

deste ensino se viu materializada em nosso trabalho docente, tentando chegar ao aluno com certa organização de definições, teoremas e propriedades, que nada diz sobre os matemáticos e seu contexto histórico.

Nossos alunos de ensino médio, assim como alguns da Licenciatura em Matemática (LM), desenvolvem e terminam seus estudos com a ideia de que a Matemática é uma disciplina pronta, na qual já não há nada por descobrir. De acordo com Ochoviet *et al*: "[…] alguns estudantes do primeiro ano da licenciatura em matemática consideram que a Matemática unicamente está presente nas aulas e que as únicas necessidades sociais matemáticas são as que se derivam da educação formal" (OCHOVIET *et al*, 2011, tradução nossa). Com estas práticas mostra-se a Matemática isolada de seu contexto, só possível de ser descoberta e escrita por pessoas dotadas de um intelecto superior. Retomando Miguel e Brito: "Parece que, para o aluno, aquilo que lhe é ensinado na escola não tem relação alguma com o que acontece fora dela e, na própria escola, os discursos e as práticas das diferentes áreas do conhecimento são incomunicáveis" (MIGUEL e BRITO, 2010, p. 8).

Assim, repensando a prática, tentamos incluir recortes da História, buscando introduzir algum aspecto do contexto histórico nessa experiência. Os resultados positivos obtidos com os nossos alunos, provocou a motivação deste trabalho vinculado às potencialidades da História da Matemática na formação inicial de professores de Matemática.

(b) O referencial metodológico: a hermenêutica de profundidade

O autor do livro "Ideologia e cultura moderna", John B. Thompson desenvolve a metodologia da Hermenêutica de Profundidade (HP) como uma forma de pesquisa relacionada à análise dos discursos vinculados aos meios de comunicação de massa, mas também mostrou sua flexibilidade permitindo que cada pesquisador consiga adaptá-la a sua pesquisa. Nas palavras de Andrade: "O Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade não é um manual pronto e fechado: ele oferece

parâmetros que caberá ao hermeneuta, ao apropriar-se dele, explorar.” (ANDRADE, 2012, p. 12).

No desenvolvimento da sua metodologia, Thompson denomina de "formas simbólicas as ações, declarações e objetos significativos" (1995, p. 197), e a partir desta denominação constrói seu método de pesquisa percorrendo as três dimensões da HP que comentaremos em breve.

Para utilizar esta metodologia, necessitamos então, verificar que as concepções dos professores que pretendemos analisar, são efetivamente formas simbólicas. Nas palavras de Garnica:

> Vamos considerar como “concepções” os “algos” (crenças, percepções, juízos, experiências prévias etc.) a partir dos quais nos julgamos aptos de agir. Concepções são, portanto, suportes para a ação. Mantendo-se relativamente estáveis, as concepções criam em nós alguns hábitos, algumas formas de intervenção que julgamos seguras. (GARNICA, 2008, p. 499)

Desta maneira, podemos considerar uma concepção como uma forma simbólica, justificando assim, o uso deste referencial teórico.

Nessa conceituação do assunto, a proposta de Thompson (1995, p. 408) é percorrer um caminho sistemático baseado nas três dimensões que brevemente comentaremos: análise sócio histórica; análise formal ou discursiva e interpretação/reinterpretação.

Com respeito à análise sócio histórica, Thompson especifica: "O objetivo da análise sócio histórica é reconstruir as condições sociais e históricas da produção, circulação e recepção das formas simbólicas" (THOMPSON, 1995, p. 366). Nesta dimensão, queremos conhecer as contribuições que a disciplina HM pode oferecer à formação dos professores.

A segunda dimensão, a de Análise Formal ou Discursiva, é caracterizada porque "os objetos e as expressões significativas que circulam nos campos simbólicos são também construções simbólicas complexas que presentam uma estrutura articulada" (THOMPSON, 1995, p. 412). Neste sentido as nossas fontes de pesquisa, são produto da gravação, transcrição e textualização de entrevistas. As mesmas foram realizadas

com quatro professores da Universidade de São Paulo (USP) que têm de alguma maneira, relação com a disciplina HM, e outras três com professores da UniABC dos quais dois tinham contato com a disciplina, e uma não. A escolha da USP deveu-se principalmente à sua relevância e reconhecimento, assim também como seu carácter de pública. Já a UniABC, universidade particular, foi escolhida por sua proximidade.

De forma de alcançar nossos objetivos, utilizamos a entrevista semi-estruturada, cuja importância foi destacada por Triviños (1987):

> Pensamos, entretanto, que a entrevista semi-estruturada mantém a presença consciente e atuante do pesquisador e, ao mesmo tempo, permite a relevância na situação do ator. Este traço da entrevista semi-estruturada, segundo nosso modo de pensar, favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade, tanto dentro de sua situação específica como de situações de dimensões maiores. De toda maneira, diante destas últimas situações, é necessário lembrar que os instrumentos de coleta de dados não são outra coisa que a "teoria em ação", que apóia a visão do pesquisador. (TRIVIÑOS, 1987, p. 152)

Abordaremos esta dimensão da Hermenêutica de Profundidade, com uma adaptação da Análise do Conteúdo tal como explica Minayo:

> Na primeira fase, em geral, organizamos o material a ser analisado. Nesse momento, de acordo com os objetivos e questões de estudo, definimos, principalmente, unidade de registro, unidade de contexto, trechos significativos e categorias. […]
> Na segunda fase, o momento é de aplicarmos o que foi definido na fase anterior. É a fase mais longa. Pode haver necessidade de fazermos várias leituras de um mesmo material.
> A terceira fase […] devemos tentar desvendar o conteúdo subjacente ao que está sendo manifesto. (MINAYO, 2004, p. 76)

O fundamental desta dimensão, é que traz a própria análise da forma simbólica: a análise da estrutura do discurso e dos argumentos apresentados.

A análise propriamente dita, trata-se em primeiro lugar, de uma leitura atenta, com olhar crítico, de toda a entrevista, tentando perceber detalhes que ofereçam a possibilidade de nomear o assunto em questão. Desta maneira teremos identificados os tópicos gerais pelos quais se foi desenvolvendo a primeira entrevista. Depois de ler a

segunda, podemos começar a identificar assuntos, utilizando os tópicos estabelecidos na primeira, assim também nomear novos na medida que não estejam definidos.

Assim seguindo, no final da leitura de todas as entrevistas, obteremos uma listagem de tópicos que podem aparecer somente em uma delas, ou talvez ser comum a várias. Desta forma, podemos desenhar um quadro, reunindo os fragmentos que identificamos sob um tópico determinado. Esse agrupamento de ideias poderá fornecer convergências, discrepâncias, ou diferentes pontos de vista sobre um assunto.

Embora esta dimensão possa parecer suficiente, Thompson nos adverte para o perigo de olhar só nesta direção, fora do contexto da HP, já que longe de procurar explicar e revelar o funcionamento da forma simbólica, torna-se só um exercício de abstração, um enfoque parcial da análise que não considera o contexto no que foi concebida, ou seja, a dimensão sócio histórica. Se nosso interesse é aprofundar na compreensão de uma determinada forma simbólica, é necessário um procedimento interpretativo com o maior escopo possível.

Continuando com a terceira dimensão da metodologia proposta, observamos que se baseia nas análises anteriores. Lembremos que nestas análises se examinou, separou e se desconstruiu, buscou-se descobrir padrões que explicaram a formação da forma simbólica, assim como também se conseguiu aprofundar na análise sócio histórica. Por isso, é necessário fazer uma interpretação. Neste sentido, tentamos encontrar argumentos, justificativas, convergências, desacordos e todo tipo de relações que mostrem uma linha de pensamento que permita dar significados mais amplos às respostas obtidas, para fazer posteriormente um vínculo com outros conhecimentos e lograr que emerja uma nova reflexão. Nas palavras de Thompson: “Por mais rigorosos e sistemáticos que os métodos da análise formal ou discursiva possam ser, eles não podem abolir a necessidade de uma construção criativa do significado, isto é, de uma explicação interpretativa do que está representado ou do que é dito” (THOMPSON, 1995, p. 375). Isso mostra a possibilidade de coexistência e a importância no diálogo entre as diferentes dimensões da análise, que desconstrói para recriar algo novo a partir da interpretação do pesquisador, e a limitação da HP ao evitar alguma de suas dimensões.

(c) O referencial teórico

Devido a seu caráter internacional e a importância reconhecida dos pesquisadores participantes, uma das nossas principais referências é o *The ICMI Study* do ano 2000: *"History in Mathematics Education"*, esse texto trata de temas diversos relacionados a HM na Educação sejam eles: pesquisar e avaliar o estado atual de toda a área; prover recursos para professores e pesquisadores, e para os envolvidos no desenvolvimento curricular; indicar futuras linhas de pesquisa; proporcionar orientação e informação aos responsáveis políticos sobre a problemática da utilização da história na pedagogia.

Em particular neste estudo, e no que diz respeito ao Brasil, se faz referência no fato de que nos PCN's existe uma forte ênfase na HM, além de que a Matemática não é tratada um corpo de conhecimento, mas também como construção humana em resposta a sua curiosidade e necessidades (FAUVEL e VAN MAANEN, 2000, p. 3). Desta forma, procuramos essas afirmações e encontramos algumas passagens dos PCN's nas quais identificamos alguma preocupação com a História das Ciências, como por exemplo: "A importância da história das Ciências e da Matemática, contudo, tem uma relevância para o aprendizado que transcende a relação social, pois ilustra também o desenvolvimento e a evolução dos conceitos a serem aprendidos" (BRASIL, 1999, p. 54). Embora não esteja explicitado como isso pode-se implementar, entendemos como sendo relevante a presença ainda tímida da HM. Nas Orientações Complementares Nacionais aos PCN's encontramos sugestões como:

> Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico, em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas […].
>
> Compreender o desenvolvimento histórico da tecnologia associada a campos diversos da Matemática, reconhecendo sua presença e implicações no mundo cotidiano, nas relações sociais de cada época, nas transformações e na criação de novas necessidades, nas condições de vida […].
>
> Perceber o papel desempenhado pelo conhecimento matemático no desenvolvimento da tecnologia e a complexa relação entre ciência e tecnologia ao longo da história […] (BRASIL, 1999, p. 117).

Ao nosso ver, os exemplos encontrados nos PCN's sobre as potencialidades da História não revelam muita reflexão, e até parecem desconectados. Além disso, pensamos que só pelo argumento da motivação ou a conexão com outras disciplinas, não se estão contemplando ou atingindo com olhar crítico os argumentos tanto favoráveis como contrários sobre a História da Matemática como recurso pedagógico.

Posicionadas no papel de professoras pesquisadoras na área da Educação Matemática (EM), entendemos que temos uma responsabilidade social com este campo, e identificamos na Educação Matemática Crítica (EMC) um caminho de transformação de nossa realidade. A EMC reconhece que a EM tem responsabilidade e intencionalidade, e que um dos seus focos de pesquisa está nos aspectos relacionais entre a Matemática e o mundo social. Neste sentido, a EMC admite a dimensão transformadora da Matemática, já que possui um caráter problematizante e atuante, identificando e analisando as questões críticas da sociedade e tomando em conta as práticas discursivas da Matemática para o controle social. Skovsmose nos diz sobre a EC:

> Se tentarmos resumir o que é a educação crítica, uma ideia simples poderia ser: se a prática e a pesquisa em educação são criticas, têm de abordar os conflitos e as crises na sociedade. A educação crítica deve revelar as desigualdades e a repressão de qualquer tipo. Uma educação crítica não deve contribuir simplesmente à prolongação das realidades sociais existentes; não pode ser o meio para perpetuar as desigualdades existentes na sociedade. (SKOVSMOSE, 1999, p. 23, tradução nossa).

A partir desta visão, comenta Appelbaum (2012), que a EMC pode ajudar a compreender como a EM estratifica, seleciona, determina e legitima inclusões e exclusões. Ela pode falar de si própria mostrando quais competências a EM tem que desenvolver, e como a aprendizagem em Matemática pode representar poder para alguns. Neste sentido, esse autor coincide com Skovsmose ao afirmar que a EMC praticada por educadores críticos, deveria estar atenta às possibilidades que a sociedade pode permitir para o futuro, aos diferentes grupos de estudantes.

A partir deste posicionamento pretendemos compreender em que medida a História da Matemática pode contribuir na formação crítica de um futuro professor de Matemática.

(d)Primeiras reflexões e resultados

No percurso da nossa pesquisa tomamos conhecimento da importância em nível nacional e internacional, da discussão a respeito da HM como recurso pedagógico. A partir da existência de inúmeras publicações, grupos de pesquisa, diversas propostas e perguntas ainda por resolver, entendemos que há uma clara tendência ao crescimento nesta área. A HM vêm conquistando espaços em congressos, reuniões e jornais internacionais. Só para citar um exemplo que mais chamou a nossa atenção: a publicação eletrônica *Mathematical Review* da *American Mathematical Society*, reconhecida mundialmente no campo da Matemática, coloca a HM em primeiro lugar na classificação de tópicos, com o nome *"History and Biography"*.

Sobre a nossa metodologia, a HP, sabemos que ainda não é muito utilizada nas pesquisas em Educação Matemática, mas na nossa percepção a sua relevância nessa esfera é muito significativa. Segundo Cardoso (2011):

> A HP é uma metodologia aberta, que aceita procedimentos diferentes que se adequam ao nosso objeto de pesquisa. Como ainda temos poucos exemplos de aplicação dentro da área da Educação Matemática, não há um modo mais preciso, mais rigoroso, ou mais tradicional de aplicar tal método. Ele é interessante porque quer compreender o fenômeno estudado como ele se mostra em texto e como se situa nos contextos histórico, social, econômico, político, científico e cultural. Daí sua conveniência para a Educação Matemática. A HP nos permite compreender as relações entre Matemática, ensino e aprendizagem de forma abrangente e possibilita interpretações plausíveis dentro de nosso campo de pesquisa. (CARDOSO, 2011, p. 10)

Como já mencionamos anteriormente, a possibilidade de "fluir" pelas diferentes dimensões, permite-nos descobrir no caminhar, uma das características da HP mais interessante, que poderia não ter fim: encontrar a cada passo detalhes que podem fazer a

diferença na análise. No nosso caso, as análises das entrevistas provocaram a necessidade de voltar várias vezes no aprofundamento do nosso olhar sócio histórico – a primeira dimensão – o que teve uma consequência direta em nossas re-interpretações – a terceira.

Uma outra característica a ter em conta é sobre a flexibilidade respeito do referencial teórico. Nas palavras de Cardoso (2011):

> Ao considerarmos a HP uma possibilidade metodológica para a pesquisa em educação Matemática, temos que adaptar a proposta de Thompson ao nosso objeto de pesquisa. Nos trabalhos já realizados com a HP na área, notamos que cada um deles se apropriou da HP de uma forma diferente, construindo um referencial de análise e de interpretação próprio, algumas vezes com o auxílio de outros autores. (CARDOSO, 2011, p. 5)

Entendemos que essa condição de "indeterminação" do referencial, traz a vantagem de que a metodologia seja adaptável as diversas problemáticas educativas, podendo-se utilizar o referencial que faça o melhor tratamento dos nossos dados.

Do ponto de vista dos nossos principais autores, tanto as análises de Thompson sobre a mídia como instrumento de dominação de massa, quanto a perspectiva de Skovsmose sobre a Educação Matemática Crítica, podem ser vistas sob a óptica de Marcuse (1993). Marcuse defende a concepção de que o princípio fundamental – e subjacente – que dá sustento as nossas sociedades democráticas industrializadas com altos níveis de desenvolvimento tecnológico, é o princípio da racionalidade técnica. Nas palavras de Cardoso (2009):

> À primeira vista, podemos dizer que a racionalidade técnica é um modo de pensar que nos leva a valorizar apenas aquilo que pode ter uma utilidade, mesmo que esta utilidade não seja imediata. O pensamento técnico valoriza somente questionamentos teóricos que acabam em um resultado prático, que pode ser uma ação, uma nova idéia ou um novo valor. (CARDOSO, 2009, p. 154)

Vemos assim, como a Matemática tornou-se uma ferramenta da tecnologia, e nesse sentido, a sua linguagem permanece subliminar em nossa cultura. A racionalidade do ser humano desenvolveu-se numa luta continua por sobreviver, mas depois seu raciocínio foi se ampliando até pretender exercer o máximo poder possível sobre a

natureza. É claro que o objetivo de ter mais comodidades, e sentir a sua vida mais fácil, transformou alguns luxos em a ilusão, de serem "necessidades básicas". Assim, alguns instrumentos criados, atuam também sobre o próprio modo de pensar, levando as pessoas valorizar a rapidez, eficiência e eficácia, em lugar de outras características, sem fazer um questionamento da origem e desenvolvimento da técnica.

Embora estejamos no início das análises das nossas entrevistas, podemos perceber tópicos interessantes para a discussão. Uma das principais preocupações percebidas nos depoimentos dos nossos entrevistados, foi a respeito da carência de professores formadores desta disciplina com dedicação à pesquisa exclusivamente na área de HM. Apesar de que alguns deles estiveram em contato com esta disciplina, notamos que nenhum teve na sua formação um curso de HM ministrado por um pesquisador com formação específica nessa área.

Neste sentido é que podemos perceber a carência na formação específica em HM dos professores que ministravam aulas para os entrevistados. Podemos verificar este fato nas palavras de Miguel e Brito, sobre a formação de professores:

> Todos nós sabemos que, durante a sua formação, os futuros professores de matemática recebem quantidades substanciais de informações relativas às matemáticas chamadas *superiores*. Por outro lado, recebem pouca ou nenhuma informação histórica sobre as origens e o desenvolvimento das teorias que estudam ou sobre as motivações externas e internas que guiaram a criação e o desenvolvimento dessas teorias. (MIGUEL e BRITO, 2010, p. 3)

É assim que entendemos como plausíveis as dificuldades que os professores apresentam na atualidade para ministrar aulas se apropriando da História.

Mergulhando em nossas fontes orais, procuraremos encontrar indícios que falem por si próprios sobre a necessidade de abordar de forma mais comprometida a discussão curricular da HM na formação de professores. Neste sentido, entendemos nosso trabalho, como uma dupla contribuição. Por um lado, na área da pesquisa qualitativa, mostrando as potencialidades da Hermenêutica de Profundidade na Educação Matemática, e por outro, acrescentando argumentos para a discussão sobre a inclusão da História da Matemática como um recurso pedagógico na formação de professores críticos.

(e) Referências bibliográficas

ANDRADE, M. O referencial metodológico da Hermenêutica de Profundidade (HP) como aporte teórico-metodológico numa pesquisa em História da Educação Matemática. Enaphem 1, 2012, Vitória da Conquista/BA. **Anais** do I ENAPHEM. 2012

APPELBAUM, P. Sobre Incerteza, Dúvida, Responsabilidade e Viagens: um ensaio sobre dois livros de Ole Skovsmose. **Bolema**, Rio Claro (SP), v.26, n. 42A, p. 359-369, abr. 2012. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291223573016 Acesso em: abril 2014

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio.** Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 1999. Brasília. Disponível em: http://educador.brasilescola.com/orientacoes/pcnparametros-curriculares-nacionais.htm Acesso em: setembro 2013

CARDOSO, V. C. **A cigarra e a formiga:** uma reflexão sobre a educação matemática brasileira da primeira década do século XXI**.** Tese de Doutorado em Educação Matemática. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009

CARDOSO, V. C. A Cigarra e a formiga: a hermenêutica de profundidade como proposta de método de pesquisa em Educação Matemática**.** Conferência Interamericana de Educação Matemática 13, 2011, Recife. **Anais** da XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática.

FAUVEL, J., VAN MAANEN, J. **History in Mathematics Education.** The ICMI Study. 2000

GARNICA, A. V. M. Um ensaio sobre as concepções de professores de Matemática: possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n.3, p. 495-510, set./dez. 2008. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/28102 Acesso em: agosto 2014

MARCUSE, H. **El hombre unidimensional.** Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada. Editorial Planeta S.A. 1993

MIGUEL, A., BRITO, A. **A história da matemática na formação do professor de matemática.** 2010. Disponível em: http://professoresdematematica.files.wordpress.com/2010/03/a_historia_da_matematica_na_formacao_do_professor_de_matematica_antonio_miguel_arlete_brito.pdf Acesso em: agosto 2014

MINAYO, M. C. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

OCHOVIET, C. *et al*. **Integrando la matemática con su historia en los procesos de enseñanza.** Montevideo: Editorial Psicolibros Waslala, 2011

SKOVSMOSE, O. **Hacia una filosofía de la educación matemática.** Centro de Impresión Digital Cargraphics S.A., 1999.

THOMPSON, J. **Ideologia e cultura moderna.** Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis, RJ: Vozes. 1995

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** A pesquisa qualitativa em Educação. São Paulo, Editora ATLAS. 1987

Sessão Coordenada: alguns comentários.

Lucia Maria Aversa Villela[279]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: A Formação de Professores e/nas Práticas de Mentoria: um olhar sobre uma instituição privada em Campo Grande/MS nas décadas de 1980 e 1990, de autoria de Viviane Ramos Gomes Gaspar e Luzia Aparecida de Souza (aqui indicado por T1); A Escola de Formação Permanente do Magistério de Sobral – ESFAPEM: formação e prática docente em Matemática das professoras deste município, de autoria de Miguel Jocelio Alves da Silva (aqui indicado por T2); Práticas Mobilizadoras de Cultura Aritmética na Formação de Professores da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro (1868-1889): Ouvindo Espectros Imperiais, de autoria de Kátia Sebastiana Carvalho dos Santos Farias (aqui indicado por T3) e Regulamento de 1890 e Provas de Concurso para Professores do Ensino Primário no Estado de Sergipe, de autoria de Heloísa Helena Silva e Wilma Fernandes Rocha (aqui intitulado de T4).

Os quatro trabalhos que compõem esta sessão abordam aspectos históricos sobre o ensino primário e a formação de professores. Retratam fatos analisados em cenários têmporo-espaciais diferentes, foram desenvolvidos por pesquisadores que encontram-se em momentos de formação diferentes e que os desenvolveram segundo bases teóricas e metodológicas diferenciadas, como é possível observarmos no quadro 1.

Quadro 1
Mapeamento dos trabalhos apresentados nesta sessão de comunicação

	Nível e estágio da pesquisa	Localização espaço-temporal	Encaminhamento teórico e metodológico
T1	Mestrado em andamento	Uma escola primária particular (Colégio Batista Sul-Matogrossense), nas décadas de 1980 e 1990 (Campo Grande/MS).	História oral
T2	Mestrado, concluído em 2011	Escola de Formação Permanente do Magistério – ESFAPEM, Sobral/ CE. (2003 a 2008)	Estudo coletivo de caso, com base em Bogdan e Biklen. Anadon e André.
T3	Tese, concluída em 2014	Escola Normal da Província do Rio de Janeiro, no período de 1868 a 1889	Inspiração em Wittgenstein e Derrida
T4	Estudo, em andamento, de duas mestrandas.	Decreto nº 30, de 15 de março de 1890, que trata do Regulamento da Instrução Pública primária do Estado de Sergipe e de duas provas de concursos para professor primário, realizados respectivamente em 1890 e 1891	História como produção cultural, com base em Chartier.

[279] Universidade Severino Sombra (USS).

Com relação aos objetivos de cada trabalho aqui apresentado, de acordo com cada autor, sugere-se a síntese apresentada no quadro 2:

Quadro 2
Objetivos dos pesquisadores

	Objetivos explicitados pelos autores
T1	"compreender o cenário acerca do exercício de uma formação por prática de mentoria de professores do Ensino Primário em uma instituição privada [Colégio Batista Sul-Matogrossense]; [discutir] a formação e os saberes das professoras, que ensinam matemática nos anos iniciais" (GASPAR e SOUZA, 2014, p. 1)
T2	"apresentar a formação continuada das professoras municipais de Sobral - Ceará, oferecida pela Escola de Formação Permanente do Magistério – ESFAPEM, e identificar se este processo formativo contribuiu para o fazer docente em matemática das professoras da rede municipal" (SILVA, 2014, p. 1); "buscar elementos novos, novas perspectivas que apontassem para a formação permanente das professoras que ensinam Matemática nas escolas públicas municipais de Sobral, e como esta formação foi articulada com os saberes e práticas, que mobilizados e articulados por estas professoras, constituem-se em aprendizagem para as crianças" (SILVA, 2014, p. 4).
T3	"investigar práticas mobilizadoras de cultura aritmética que teriam sido realizadas na Escola Normal da Província do Rio de Janeiro, no período de 1868 a 1889, com o propósito de formar professores para atuarem nas chamadas "escolas de primeiras letras" " (FARIAS, 2014, p. 1).
T4	"identificar os saberes elementares matemáticos, dos pontos contemplados nas provas dos concursos de professores primários, das cadeiras de primeira e segunda entrância e também especificar a normatização posta no Regulamento da Instrução Pública primária de 1890 do concurso para professores primários" (SILVA E ROCHA, 2014, p. 2).

É possível perceber-se que em todos estes quatro textos há o entendimento de que atualmente a produção histórica soltou-se das amarras positivistas, descritivas. Independentemente das escolhas teóricas e metodológicas feitas a fim de se selecionar e tecer as fontes históricas vê-se que todos concebem a importância do papel do historiador enquanto alguém que no presente elabora uma interpretação do passado.

A formação de professores e/nas práticas de mentoria: um olhar sobre uma instituição privada em Campo Grande/MS nas décadas de 1980 e 1990.

Viviane Ramos Gomes Gaspar[280]

Luzia Aparecida de Souza[281]

RESUMO

Este artigo expõe um relato de uma pesquisa de mestrado em andamento, que constitui-se no campo da História da Educação Matemática e se estrutura de modo a compreender o cenário acerca do exercício de uma formação por prática de mentoria de professores do Ensino Primário em uma instituição privada de Campo Grande/MS nas décadas de 1980 e 1990. Buscamos contribuir, por meio desse estudo, com as investigações referentes à formação de professores que ensinam e/ou ensinavam Matemática no país. Para tanto, mobilizamos estudos historiográficos e a história oral como metodologia de pesquisa qualitativa que tem o foco, principal, na criação intencional de fontes historiográficas a partir de situações de entrevista. Este trabalho pauta-se em experiências conhecidas de professores que, ao chegarem a uma instituição de ensino, sendo iniciantes ou não, passavam por situações de preparo/acompanhamento para a prática, sendo orientadaspela coordenação/direção ou professores mais "experientes" dessa instituição, o que chamamos aqui de prática por mentoria. O recorte apresentado traz um primeiro movimento de análise articulando as ideias de cinco depoimentos registrados até o momento. Esperamos que este estudo possa contribuir para um novo olhar sobre a formação de professores que ensinam Matemática.

Introdução

O presente artigo visa apresentar o projeto de mestrado que se encontra em desenvolvimento no PPEduMat[282]. Este trabalho se insere no campo da História da Educação Matemática, que possibilita a compreensão do ensino, aprendizagem, formação e práticas matemáticas e seus entornos.

A intenção de pesquisa emergiu a partir de relatos de colegas de trabalho da autora, que, porventura, ao ingressarem numa instituição de ensino recebiam, por parte

[280] Viviane Ramos Gomes Gaspar, mestranda na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Campo Grande/MS, vivi.r.gomes@gmail.com. Auxílio Financeiro: CAPES.

[281] Dra. Luzia Aparecida de Souza, docente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Campo Grande/MS, luzia.souza@ufms.br.

[282] Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

da coordenação e/ou professores mais "experientes" um "auxílio específico" ou, podemos dizer, um acompanhamento "mais de perto" para estruturação de sua prática, que, por conseguinte estamos associando a outro "tipo de formação". Nesse contexto, estamos caracterizando a formação por mentoria[283] um tipo de formação, presente no espaço de uma instituição específica, que era exercida junto a professores do Ensino Primário e que, mostrou-se recorrente nas décadas de 1980 e 1990[284].

Esta autora articula seu projeto a outro, de caráter mais amplo e estruturado pelo grupo "História da Educação Matemática em Pesquisa" (HEMEP)[285], que discute temáticas envolvidas no campo da História da Educação Matemática e objetiva mapear a formação de professores que ensinam/ensinavam Matemática no estado de Mato Grosso do Sul. Desse modo, objetivamos compreender a formação por mentoria na prática de professores que ensinavam Matemática, em uma instituição privada de Campo Grande/MS, nas décadas de 1980 e 1990. A fim de esboçar esse cenário pretendemos: mapear indícios do acontecimento da prática de formação por mentoria; compreender como os "mentores" estruturavam a formação dos professores que estavam em atuação na instituição em questão e, compreender quais práticas de ensino de Matemática eram privilegiadas nesse processo.

No interesse de explorar essa noção de formação, aparentemente não abordada pela literatura específica da área, em um dos capítulos da dissertação discute-se a formação de professores que ensinam Matemática por meio de um levantamento histórico realizado por: Ferreira (2003); André (2009); Fiorentini et al (2002) e Passos (2009). Esses pesquisadores se dedicam a compor essa literatura ao realizarem um mapeamento e/ou o estado da arte envolvendo a temática formação de professores. Desse levantamento têm-se um cenário de investigação da formação de professores que

[283] Usaremos o termo mentoria para caracterizar práticas de orientação/acompanhamento, de um profissional mais experiente, a professores do Ensino Primário sejam esses iniciantes na carreira docente ou não, ou iniciantes na instituição das quais essas práticas emergiram.

[284] Os primeiros profissionais contatados por esta pesquisadora indicaram as décadas de 1980 e 1990 como profícuas ao tipo de estudo proposto. Além disso, o estudo dessas décadas interessa, historicamente, ao grupo HEMEP por serem seguintes ao momento de dissolução do Mato Grosso (Uno) e consequente criação do estado de Mato Grosso do Sul.

[285] Grupo formado em 2011, devidamente cadastrado no CNPQ e certificado pela UFMS, compreende as seguintes linhas de pesquisas: Aspectos históricos do ensino e da aprendizagem de matemática, História da formação de professores que ensinam Matemática, história oral e narrativa. Tem por objetivo contribuir para um mapeamento da formação de professores que ensinam Matemática no país, bem como para uma melhor compreensão da dinâmica escolar no contexto do ensino e da aprendizagem de matemática. Disponível em:<www.hemep.org>.

ensinam Matemática apontando principalmente para a formação inicial e a formação continuada, todavia essas formações estão sob o regime de políticas públicas e constituídas em instituições regulamentadoras.

Ao observar uma vertente que não tem aparecido nestes estudos, qual sejam as ações compreendidas como formativas na prática e "corretoras" da formação inicial, nosso trabalho vem contribuir para compor um quadro nas pesquisas em Educação Matemática ao lançar um olhar para uma prática de formação que ocorre além das instituições, uma prática de mentoria, direcionada a professores que, encontram um apoio em mentores que viabilizam um aperfeiçoamento em sua formação diretamente em sua prática na sala de aula, nesse sentido buscamos olhar como era essa formação, o que envolve tanto a prática de quem era "formado" como a do "formador".

História Oral: perspectivas e abordagens

Ao observar indícios das práticas formativas (descritas acima) por meio de relatos de alguns professores, a história oral como metodologia de pesquisa qualitativa exercita sua potencialidade ao permitir transformar relatos de vida em documentos, explorando a oralidade, a partir de situações de entrevistas. No caso dessa proposta de pesquisa, especificamente, esse corpus documental ganha uma relevância ainda maior tendo em vista que, talvez, por não ser uma prática regulamentada, possamos não encontrar outros tipos de documentos. Garnica e Souza (2012) ressaltam que a história da escola é estruturada por meio dos registros escritos e "suas relações pedagógicas efetivam-se mais marcadamente pela oralidade, que enreda as tramas do cotidiano." (p.85).

O trabalho da história oral na construção de narrativas a partir de depoimentos está baseado na memória e é uma construção do presente com o olhar no passado de experiências vividas. Cury (2011) ressalta que o uso da história oral é sustentado por uma base historiográfica voltada para a pluralidade de enfoques, versões, fontes e narrativas. O comprometimento desta metodologia dá-se nas análises coerentes e em sua fundamentação teórica. Ao trabalhar com a história oral é preciso ter certa concepção de história, pois é esta que, independente da linha do trabalho realizado, fundamenta a criação intencional de fontes.

Neste sentido, compreendemos que a História é a ciência dos homens no tempo, que estuda o passado dialogando com o presente, assim "aprendemos que é o presente que interroga o passado e conecta com a nossa vida, com as suas problemáticas. O passado, como a História, é uma invenção do presente, embora ancorada nos signos deixados pelo passado" (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2007, p.33). Os homens inventam a História através de suas ações e de suas representações, tal que

> O momento de invenção de qualquer objeto histórico seria o próprio passado e caberia ao saber histórico tentar dar conta dos agentes desta invenção, definindo que práticas, relações sociais, atividades sociais produziram um dado evento. Os documentos históricos são tomados como pistas através das quais se tenta rastrear o momento desta invenção. (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2007, p. 24)

Os indícios do passado – as fontes – são interrogados em uma pesquisa historiográfica a partir do presente. É no presente que se constroem versões do passado. Dependo o que cada historiador deseja estudar coisas diferentes podem ser ditas por um mesmo documento. "Um documento abre perspectivas de análise, mas dificilmente dá conta, sozinho de montar todo um cenário." (GARNICA; SOUZA, 2012, p.33)

A articulação entre depoimentos e outros tipos de fontes permite a construção de versões históricas plausíveis sobre uma prática de formação por mentoria explorado junto a professores atuantes nas décadas de 1980 e 1990. Contudo, conforme Silva e Souza (2007), a intenção de trabalhar com entrevistas no âmbito da história oral, não possui o intuito de obter informações somente de um determinado tema, mas coloca-se como uma possibilidade de produzir documentos históricos (orais e escritos) a serem disponibilizados ao público de modo a fomentarem outras investigações.

Garnica (2003) nos proporciona um direcionamento para esta metodologia de pesquisa, ao explicitar, de forma mais sistematizada, os procedimentos[286] que serão empregados diante do trabalho com a história oral com base nas fundamentações historiográficas anteriormente abordadas.

Foi realizada uma pré-seleção dos depoentes ou interlocutores, sendo que, no nosso caso específico, as narrativas estão sendo produzidas inicialmente por professores iniciantes, professores experientes e coordenadores/diretores de uma instituição

[286] Podemos salientar que o autor não pretende listar passos ou regulamentar uma trajetória metodológica, mas abrange momentos que caracterizam a história oral como metodologia para uma pesquisa em Educação Matemática.

primária de ensino envolvida nas práticas "formativas" que propomos investigar. A partir desses contatos está sendo mobilizado o "critério de rede", em que um depoente indica outros professores e/ou instituições e permite o estabelecimento de novos contatos, construindo uma rede de colaboradores. No nosso caso, a professora Maria Madalena, primeira interlocutora[287] (em sua entrevista) indicou o Salvador, a Dona Celina, a professora Miriam dentre outros (como podemos observar na Figura1, logo adiante, em que os balões coloridos referem-se a interlocutores já entrevistados).

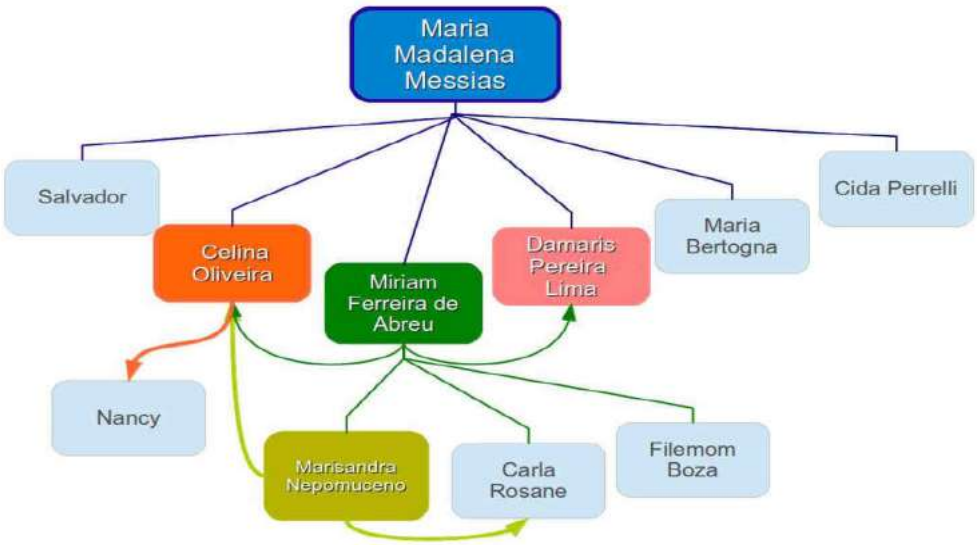


Figura 1: Rede de depoentes

Dos professores indicados por Maria Madalena, três foram entrevistados. Miriam indicou cinco nomes, entre os quais estão dois já indicados por Maria Madalena, Celina e Damaris. A interlocutora Marisandra foi entrevistada da qual indicou dois nomes já relacionados anteriormente.

Para tanto, a criação minuciosa de roteiros de entrevistas faz-se necessária nesse processo. O nosso roteiro é gerado em torno de uma questão disparadora, ligada ao objetivo da pesquisa, de modo que o depoente discorra sobre uma temática geral com a menor intervenção possível do entrevistador. Tal momento se faz por um processo de diálogo entre o que narra e o que ouve as narrações, pretendendo compreender e

[287] Essa depoente foi contatada pela pesquisadora por conta de um relacionamento profissional, que perdurou por alguns anos, na instituição da qual os indícios emergiram por meio de seus relatos.

articular algo com o depoente. Ao narrar-se, o entrevistado descreve e compõe seu cenário, todavia "o depoente reconhece o pesquisador a ponto de abrir-lhe suas memórias e o pesquisador, por sua vez, aceita e respeita essas memórias registrando-as como significativas ao seu arquivo de vivências." (GARNICA, 2003, p. 24). Todas as entrevistas estão sendo gravadas em áudio, gravações essas que constituirão a base da pesquisa. Os depoimentos orais passam por um primeiro processo de "transcrição"[288] ou degravação. Num segundo momento as transcrições passam por um processo de tratamento e edição chamado de "textualização"[289].

No tempo devido, o depoente terá em suas mãos a transcrição, a textualização, e a gravação em áudio para permitir, em uma carta de cessão[290], a utilização daqueles registros. Trata-se de um processo de "negociação" para que esse possa tecer considerações, censuras, acrescentar ou retirar informações.

Formação de professores: um primeiro movimento analítico

Com base nas fontes criadas em nossa pesquisa, buscamos no exercício de análises visualizar perspectivas, tendências, apontamentos, convergências e/ou divergências. Por outro lado, e dependendo da perspectiva, falar em análise é focar em singularidades sem o interesse em generalizações ainda que mínimas, passando de uma particularidade a outra. Numa direção ou em outra, o trabalho com textualizações possibilita um olhar acerca de articulações entre os depoimentos e os fundamentos abordados na história oral.Diante disso, nos voltamos para um movimento de leitura atenta de modo a identificar elementos que parecem estruturantes nos discursos de nossos depoentes e que nos ajudam a traçar compreensões sobre a formação por

[288] Nesse processo os relatos orais são transformados, pelo pesquisador, em texto escrito tentando manter de forma fiel o que houve na entrevista. Nesse exercício há um compromisso com os elementos linguísticos presentes nos diálogos.

[289]Na textualização o texto transcrito é tratado pelo pesquisador na busca de construir uma narrativa mais fluente, formando um texto em que as informações são colocadas de forma corrente e integradas ao contexto da pesquisa, podendo omitir alguns vícios de linguagem, entonações, ruídos, etc. É na textualização que o depoente se reconhece como autor daquele texto, sendo assim em seu tratamento é preciso tentar manter ao máximo o "tom" de quem narra. Pode-se optar por um modelo em forma de diálogo pesquisador/entrevistado ou por um estilo de redação no qual apenas o depoente se pronuncia em primeira pessoa.

[290]A consolidação do arquivo gerado pelos depoimentos orais se constitui através de uma carta de cessão, sendo esta entregue ao depoente após a realização da transcrição e textualização, com o intuito de obter a assinatura para autorizar a utilização da fonte produzida na presente pesquisa, como também para outros pesquisadores desta e de outras áreas.

mentoria na prática de professores que ensinavam Matemática no Colégio Batista Sul-Matogrossense nas décadas de 1980 e 1990[291].

As fontes produzidas descrevem práticas vivenciadas em uma instituição privada. O Colégio Batista Sul-Matogrossense da cidade de Campo Grande/MS foi fundado em 1982[292]. Nesse cenário participam personagens que vão nos ajudar a pensar na formaçãoque nos propomos investigar, entre eles a professora **Maria Madalena Messias** (primeira interlocutora), professora do Ensino Primário e antes de entrar no colégio Batista já lecionava em escolas do Estado. Ao iniciar sua prática na instituição assumiu a 1ª série, foi convidada pela então diretora do colégio Batista **Celina Oliveira Flores**, cedida pelo Estado, assim como a professora Madalena. Celina concedia total autonomia à coordenadora **Miriam Ferreira de Abreu** para atuar frente às questões pedagógicas junto a professores, alunos, pais e demais funcionários. Miriam foi coordenadorada professora Madalena que, por sua vez, trabalhou com **Marisandra de Souza Nepomuceno** sendo que, ao adentrar nessa instituição, esta não tinha experiência na regência em sala de aula a não ser pelo estágio no curso de Magistério. **Damaris Pereira Santana Lima**, assim como Madalena e Marisandra, também esteve sob orientação da coordenadora Miriam durante um período em que trabalhou na instituição, lecionando para a 4ª série do primeiro grau.

Cinco histórias são narradas por interlocutoras que em comum possuem uma formação no antigo Magistério. Em todos os depoimentos essa formação foi evidenciada. O Magistério era o termo utilizado aos que recebiam a formação inicial para o exercício da profissão de professor do Ensino Primário (1972-1996). Substituindo as Escolas Normais, a formação do professor para o Ensino Primário era obtida por meio da "habilitação específica de 2º grau para o exercício do magistério de 1º grau, conforme o parecer n. 349/72 (Brasil-MEC-CFE, 1972), aprovado em 6 de abril de 1972" (SAVIANI, 2009, p. 147). Segundo essas professoras essa formação, naquela época, era bem avaliada.

[291] Buscamos observar, a partir das falas dos entrevistados, indícios que nos levam a compor um cenário em torno dos nossos objetivos. Inicialmente esses indícios permaneceram na escola em questão, de forma não previstaem nossa pesquisa, por conta dos vínculos expostos no uso do critério de rede.

[292] Pela Ata nº 04/82 da Convenção Batista Sul-Matogrossense, publicada no Diário Oficial nº 1004 de 26/01/82, e vigorou até os meados de 2004. A Convenção Batista foi a Entidade Mantenedora dessa instituição de ensino, sendo uma Associação Civil, de natureza religiosa, de caráter filantrópico, constituída por iniciativa das Igrejas Batistas estabelecidas no Estado de Mato Grosso do Sul e sem fins lucrativos.

> Olha, eu fui de um magistério no colégio Auxiliadora[293] que era tradicional nessa formação. Tive a sorte de ter professores excelentes e, foi assim... foi uma base teórica muito boa. (Marisandra de Souza Nepomuceno, entrevista realizada em 02 de Dezembro de 2013).

> Eu diria que o magistério era um curso que, na época eu achava excelente, mas na realidade, o que mais eu aprendi no magistério foi Didática. Eu tive uma professora maravilhosa - ela está bem velhinha agora - não consigo me lembrar o nome dela. Ela era excelente, e como eu já tinha uma prática, ela me trouxe as teorias. (Maria Madalena Messias, entrevista realizada em 10 de Setembro de 2013).

Uma certa dicotomia teoria/prática começa a se apresentar como caracterizadora da proposta formativa do magistério. Dar teoria a quem já tinha prática ou ofertar uma experiência de estágio na prática docente a quem já dominava um certo estudo teórico aparecem em diferentes depoimentos.

A prática de Marisandra, nessa instituição, foi auxiliada pela supervisora[294] (Miriam) e por professores que a própria Miriam considerava excelentes em sua atuação, além de possuir certa experiência[295].

Madalena era considerada pela Miriam uma dessas professoras "experientes", ela mesma relata que no início dessa instituição havia alguns professores inexperientes e estes, ao adentrarem na instituição, iniciavam sua prática auxiliando um professor. Mesmo tendo uma formação regular, por meio do Magistério, aqueles professores que não tinham experiência em sala de aula passavam por um processo de "formação" no momento em que recebiam o auxílio dos colegas.

> Quando cheguei ao colégio recebi, por partes de meus colegas de trabalho e da coordenação, uma orientação. A coordenadora sempre ia na porta das salas para ver se estava tudo bem, se os exercícios que eu tinha planejado tinha acontecido do jeito que tinha sido proposto. […] Eu acho que essa oportunidade fez com que elas me ensinassem como era trabalhar em sala de aula. (Marisandra de Souza Nepomuceno, entrevista realizada em 02 de Dezembro de 2013)

Miriam relata que essa foi "uma professora que nós pegamos, digamos assim, sem experiência nenhuma e que teve uma atuação bastante eficiente." Esse acompanhamento, para Miriam, é uma formação diferenciada da academia e necessária.

[293] Colégio Nossa Senhora Auxiliadora de Campo Grande/MS, <http://www.auxiliadora-ms.g12.br>
[294] Expressão utilizada, à época, correspondente ao coordenador pedagógico.
[295] A experiência escrita aqui, conforme relata Miriam, está relacionada com os anos de docência e prática no magistério.

Todavia, Miriam expõe que, apesar de ser uma característica bastante pessoal, da parte dela, de fazer intervenções tanto na prática pedagógica do professor, quanto da organização, essa prática foi diretamente influenciada pela diretora Celina, que exercia esse papel, mesmo antes de assumir a direção dessa instituição, de ter uma atenção especial voltada para o professor tanto para a prática em sala de aula como do conteúdo ministrado. "Tentávamos dar os mecanismos, as ferramentas com as quais o professor pudesse trabalhar, mas a gente trabalhava muito de perto, trabalhava muito próximo um do outro". (Celina de Oliveira, entrevista realizada em 12 de Fevereiro de 2014)

Ainda jovem, com apenas 16 anos, Madalena Messias atuava como professora na alfabetização de jovens e adultos no Mobral[296]. Durante sua carreira fez vários cursos de capacitação e atuou, inclusive, em escolas da zona rural. Segundo essa professora, o Magistério, na época, formava muito bem os professores, contudo, ainda assim, afirma que "[...] tudo contribuiu pra minha formação. Porque a formação na realidade ela não acontece dentro da sala de aula da faculdade... É no campo. Eu acredito que a formação acontece no campo de atuação." (Entrevista realizada em 10 de Setembro de 2013).

Madalena, mesmo com sua vasta experiência, ao adentrar nessa instituição assumindo a primeira série, recebeu auxílio em sua prática pela coordenadora Miriam, como também da professora Damaris. Essa relata que mesmo não sofrendo intervenções diretas em suas aulas como das outras colegas, principalmente da 1ª e 2ª série, considerava importante os acompanhamentos, segundo Damaris "os coordenadores foram muito presentes, como se fossem nossos professores [...] e a gente sempre ajudava um ou outro".

As primeiras entrevistas realizadas assinalam para uma possibilidade de compreensão tanto das condições de formação inicial para o magistério, como para aquilo que era considerada a figura de um bom professor que a prática deveria ajudar a moldar, da qual o ensino de Matemática se fazia presente em que as orientações apontavam para uma prática com materiais concretos.

Dentro da instituição a que os depoimentos nos mantiveram, a experiência reconhecida como boa ou produtiva era sinônimo de uma autoridade que atribuía a determinado professor a possibilidade de intervir, como formador, na prática do outro.

[296]Movimento Brasileiro de Alfabetização. Projeto de alfabetização para jovens e adultos, criado pela Lei n° 5.379, de 15 de dezembro de 1967.

Considerações finais

Este texto buscou delinear uma pesquisa em andamento, focando em alguns pressupostos teóricos que sustentam a história oral como metodologia de pesquisa, bem como explicitar um percurso junto aos interlocutores mobilizados na produção de fontes orais. Além disso, optou-se por comentar brevemente alguns dos indicativos das fontes orais produzidas nessa pesquisa.

Espera-se, ao desenvolver a pesquisa proposta e apresentada (para discussão) neste texto, compreender práticas de subversão à formação inicial e continuada (institucional) de professores primários, analisando questões e críticas consideradas determinantes de uma prática profissional esperada nas décadas de 1980 e 1990. Esse exercício analítico pode contribuir para um melhor entendimento dos interesses e inquietudes de uma comunidade de professores - legado dessa prática formativa - e, em decorrência, para com a estruturação de práticas de formação continuada mais efetivas e promissoras no campo da Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz de. **História:** a arte de inventar o passado **-** Ensaios de teoria da História. 1. ed. Bauru: Edusc, 2007.

ANDRÉ, Marli. E. D. A. de. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. In:, **Revista Brasileira obre Formação Docente** Belo Horizonte, v.01, n.01, p.41-56, ago./dez. 2009.

CURY, Fernando Guedes. **Uma História da Formação de Professores de Matemática e das Instituições Formadoras do Estado de Tocantins**. 2011. 290 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) -Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Rio Claro, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.ghoem.com/textos/h/tese_cury.pdf>. Acesso em: 13 abril de 2013.

FERREIRA, Ana Cristina. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p.19-50.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes; FERREIRA, Ana Cristina; LOPES, Celi Spasandin; FREITAS, Maria Teresa M.; MISKULIN, Rosana. G. S. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte: UFMG, n. 36, p. 137-160, dez. 2002.

GARNICA, Antônio Vicente Marafioti; SOUZA, Luzia Aparecida de**. Elementos de História da Educação Matemática**. - São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 384p.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. História Oral e Educação Matemática: de um inventário a uma regulação.**ZETETIKÉ**, Cempem-FE, Unicamp, São Paulo, v.11, n. 19, p. Jan./Jun. 2003. Disponível em: <http://www.ghoem.com/textos/h/historia_oral_educacao__matematica.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2013.

PASSOS, MarinezMeneghello; NARDI, Roberto; ARRUDA, Sergio de Mello. A Formação de Professores: uma revisão das últimas décadas em revistas brasileiras da área de Educação Matemática. In: NARDI, Roberto (org). **Ensino de Ciência e Matemática I:** temas sobre formação de professores.São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009, p. 193-207.

SILVA, Heloisa da; SOUZA, Luzia Aparecida. A História Oral na Pesquisa em Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 20, n 28,2007, p. 139-162.

A Escola de Formação Permanente do Magistério de Sobral – ESFAPEM: formação e prática docente em matemática das professoras deste município.

Miguel Jocélio Alves da Silva[297]

RESUMO

O presente trabalho é um fragmento da minha pesquisa de mestrado apresentada na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará – UFC, em 2011. Busco apresentar a formação continuada das professoras municipais de Sobral - Ceará, oferecida pela Escola de Formação Permanente do Magistério – ESFAPEM, e identificar se este processo formativo contribuiu para o fazer docente em matemática das professoras da rede municipal. Parto de um estudo coletivo de caso com duas professoras desta rede, a partir de uma pesquisa qualitativa e que tem em Bogdan e Biklen(1991), Anadon(2005) e André (2008), as referências para este tipo de pesquisa. Com referência em Tardiff(2002), Curi(2005), e Melo(2010), discuto a formação e os saberes das professoras, que ensinam matemática nos anos iniciais. Ao final deste trabalho, aponto na perspectiva de que a constituição da ESFAPEM, como um espaço de formação permanente das professoras municipais de Sobral, principalmente em matemática, foi bastante significativa. Contribuiu com novas posturas das professoras em relação ao ensino e aprendizagem matemática das crianças e atendeu, em certa medida, os objetivos educacionais estabelecidos pela rede municipal de educação de Sobral, que tinha na redução da infrequência e evasão dos estudantes e na melhoria dos índices de aprendizagem, suas principais metas.

1. Introdução

As ações de formação em serviço das professoras da rede municipal de Sobral - Ceará, no período de 2001 a 2004, foram pensadas e desenvolvidas pela própria Secretaria de Educação, com apoio de uma consultoria educacional e o seu foco era a sala de aula, com um roteiro de aula claro e sucinto.

A partir de 2005 a Secretaria de Educação de Sobral, começa a esboçar uma ideia de ter um lugar próprio para a formação das professoras e que pudesse cumprir um duplo desafio, o da formação qualificada em serviço, com foco na sala de aula, e o da

[297] Docente do Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA – Campus de Sobral – Ceará. Doutorando em Educação na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – São Carlos – SP. Membro do Grupo de Pesquisa, História e Memória Social da Educação e da Cultura – MEDUC/UVA/CE. (migel.silva@gmail.com)

valorização do magistério, com ações mais amplas de formação cultural e pessoal. A solução para cumprir esta complexa tarefa apontou para a criação da Escola de Formação Permanente do Magistério de Sobral – ESFAPEM, o que efetivamente aconteceu no ano de 2006.

A ESFAPEM então, surgiu com uma tarefa e um desafio muito bem determinados, que era entendido, segundo Oliveira (2009) tanto

> […] como necessidade para qualificar o processo de ensino e de aprendizagem, quanto forma de valorização do magistério. A formação dos professores da rede pública municipal de ensino de Sobral, portanto, pretendia ter estas duas características. (OLIVEIRA, 2009, p. 247)

A estrutura da formação das professoras que seria feita pela ESFAPEM, foi pensada na perspectiva de cumprir estes dois papéis e apresentava na sua arquitetura, eixos e pilares que pudessem dar conta destes desafios. Os dois grandes eixos da formação em serviço era a formação pedagógica e a formação pessoal, alicerçados pelos pilares do programa de ensino, material estruturado, roteiro para a sala de aula e o universo cultural, cada um destes pilares com dimensões próprias e diferenciadas. Este foi o desenho da formação em serviço pensado pela ESFAPEM e que até o ano de 2008 foi desenvolvido por esta, dado que a partir deste período, com a mudança de direção na gestão da Secretaria de Educação de Sobral e na própria ESFAPEM, houve algumas mudanças importantes, mas que não serão discutidas neste trabalho.

Os dois grandes eixos da formação em serviço das professoras de Sobral, fazer pedagógico e fazer pessoal, com suas diferenciações, similaridades e articulações se configuraram da seguinte forma:

- Formação pedagógica – Este eixo tratava das questões fundamentais para o trabalho das professoras no cotidiano da sala de aula e era alicerçado pelo programa de ensino (a proposta curricular), o material estruturado(matrizes) e o roteiro para a sala de aula;

- Formação pessoal – Este eixo foi pensado para dar às professoras da rede municipal de Sobral, uma formação cultural mais ampla, mas que estivesse ligada à função docente, à medida em que possibilitava uma ampliação do olhar das professoras

para a sua própria formação pessoal e cultural. Este eixo era composto de uma série de ações permanentes como o *Olhares*, que era o encontro de educadores de Sobral, que anualmente reunia educadores do Ceará e do Brasil, para discutir educação, cultura e conhecimento. O *Mestres do Ofício*, que proporcionava um contato com professores que tinham a função docente como um ofício significativo e que compartilhavam suas ideias, impressões e experiências com as professoras de Sobral. O *Encontro com Escritores*, que era um momento onde escritores vinham a Sobral falar das suas experiências, vivências e impressões sobre a escola e sobre o trabalho de escritor. As *Oficinas Pedagógicas*, que possibilitavam uma ampliação do olhar e do fazer pedagógico, a partir de múltiplas atividades pedagógicas com os materiais mais diversos e significativos possíveis, para o fazer docente. O *Cine Mestre* e o *Universo Cultural*, que pretendia oferecer às professoras um olhar mais refinado para o cinema e as mais diversas expressões da cultura.

Serão tratadas aqui ações de formação em matemática desenvolvidas pela ESFAPEM até o ano de 2008, uma vez que a partir deste período, houve mudanças na Secretaria de Educação de Sobral e na própria ESFAPEM, e como já foi dito, não cabem serem tratadas neste trabalho.

2. Metodologia

A metodologia de pesquisa presente neste fragmento, insere-se no método qualitativo de pesquisa, uma vez que a pesquisa mais geral do mestrado teve como norte um estudo coletivo de caso e usou como procedimentos, análise documental, entrevista semi-estruturada, observações “in loco” e revisão bibliográfica.

Para referenciar o método qualitativo de pesquisa, dado que em alguns espaços acadêmicos, ainda há dúvidas sobre este método, recorremos a Anadon (2005), quando esta pesquisadora apresenta uma importante referência para este tipo de pesquisa, buscando apresentar todas as condições históricas, teóricas e metodológicas que tornam válida a pesquisa qualitativa, quando afirma

> […] podemos constatar que a pesquisa qualitativa possui profundas raízes históricas e sólidos fundamentos teóricos e metodológicos. Ao longo dos anos, consolidou a sua dimensão epistemológica e a sua legitimidade científica. As escolhas metodológicas de apreensão dos dados e os modos de interpretação e de análise também se estabilizaram dando à comunidade científica pontos de referência precisos. Estas referências têm por corolário uma focalização sobre o sujeito, a consideração da subjetividade do pesquisador e os participantes, a valorização das experiências e das potencialidades dos sujeitos e a valorização das pessoas implicadas para uma tomada de consciência das suas próprias capacidades. (ANADON, 2005, p. 13)

O estudo qualitativo constitui-se numa técnica de coleta e tratamento da informação, que tem por característica a descrição detalhada de um fenômeno e por uma análise que tenta colocar em relação o individual e o social, constituindo-se numa forma específica de pesquisa, sendo muito utilizada nos últimos trinta anos. Esta forma de pesquisa permite um conhecimento melhor e mais contextualizado, uma vez que se encontra firmado nas experiências.

De acordo com Bogdan e Biklen (1991) o estudo de caso qualitativo pode ser representado com um funil, ou seja

> O início do estudo é representado pela extremidade mais larga do funil: os investigadores procuram locais ou pessoas que possam ser objeto do estudo ou fontes de dados e, ao encontrarem aquilo que pensam interessar-lhes, organizam então uma malha larga, tentando avaliar o interesse do terreno ou das fontes de dados para os seus objetivos. Procuram indícios de como deverão proceder e qual a possibilidade de o estudo se realizar […] Podem pôr de parte algumas ideias e planos iniciais e desenvolver outros novos. (BOGDAN e BIKLEN, 1991, p. 89)

Nosso papel então na pesquisa mais geral do mestrado e que está presente neste fragmento, foi buscar elementos novos, novas perspectivas que apontassem para a formação permanente das professoras que ensinam Matemática nas escolas públicas municipais de Sobral, e como esta formação foi articulada com os saberes e práticas, que mobilizados e articulados por estas professoras, constituem-se em aprendizagem para as crianças.

O trabalho com ambientes naturais e com sujeitos reais exige que o estudo de caso desenvolvido tenha por princípio a ética e o respeito aos sujeitos, de modo que sejam evitados prejuízos aos participantes (André, 2008). Para proteger a identidade dos participantes e garantir o anonimato, será divulgado o nome do município, mas não os nomes das professoras, para as quais usarei nomes de duas flores da flora brasileira, Girassol e Orquídea.

3. A formação matemática das professoras a partir da ESFAPEM

A formação das professoras municipais de Sobral, a partir da constituição da Escola de Formação Permanente do Magistério – ESFAPEM, em 2006, para além da formação de leitura e escrita e das duas primeiras séries iniciais do ensino fundamental, que acontecia anteriormente, passou a abranger todos os anos do Ensino Fundamental mantidos pelo município, chegando até o sexto ano em 2008. A partir de então, o processo formativo com mais tempo e acumulo de experiência, passou a ter uma formatação mais clara e precisa, tendo como referência a proposta pedagógica do município e os descritores do Saeb/Prova Brasil para cada ano escolar, na área de Português e Matemática.

A proposta de formação em matemática das professoras do município, tinha em linhas gerais alguns elementos que se constituíam como fios condutores do processo de formação, em consonância com a proposta curricular do município e os descritores do Saeb/Prova Brasil. Estes elementos eram:

- a resolução de problemas;
- a busca de significação da linguagem matemática;
- conexão entre a matemática e a língua materna;
- a interação entre os estudantes;
- a valorização dos saberes iniciais dos estudantes;
- a história da matemática como recurso didático;
- o professor como mediador;
- a matemática como componente na construção da cidadania;
- uso da matemática em outros contextos.

Além dos elementos citados anteriormente, o processo de formação em Matemática, proposto e desenvolvido pela ESFAPEM com as professoras de Sobral, propunha também um roteiro de atividades para ser desenvolvido na sala de aula. Este roteiro, como o próprio nome diz, era um referencial para o trabalho das professoras, mas não uma camisa de força, que impedisse a versatilidade destas no seu ambiente de trabalho, ou seja, no chão da sala de aula. Este roteiro está explicitado no quadro a seguir:

Quadro 01: roteiro para o trabalho com a matemática – 3º ao 5º ano

ROTEIRO DA MATEMÁTICA		
	Objetivos	**Procedimentos**
1º Passo Situação-problema	Contextualizar o conteúdo a ser trabalhado, a partir de situações-problema e aplicações práticas	Apresentação de uma situação problema, cujas soluções sejam possíveis, através do conteúdo matemático a ser tratado. Registro das soluções e modelagem.
2º Passo Ação	Experienciar, através de material manipulável, os conceitos trabalhados.	Utilização de material manipulativo, individual ou em grupos, para as constatações, validações, representações e generalizações possíveis.
3º Passo Atividades dos estudantes	Representar e formalizar o conteúdo matemático; Realizar atividades para compreensão e fixação.	Realização das atividades do livro didático; atividades da matriz (seguindo os mesmos procedimentos descritos para Língua Portuguesa); correção coletiva.
4º Passo * **(1) Hora do conto matemático** **(2) Hora do desafio**	(1) - Permitir às crianças uma melhor leitura, compreensão e interpretação de textos matemáticos; (2) – Inserir as crianças na análise de situações curiosas e na busca de estratégias de soluções individuais ou coletivas.	(1) - Leitura individual dos alunos, leitura exemplar da professora e discussão sobre a contextualização do texto e o seu entendimento, destacando os termos desconhecidos e buscando seus significados. (2) - Apresentação de um desafio, discussão sobre seu entendimento e as suas possíveis soluções, a partir das sugestões dos alunos. Registro das soluções. Esta atividade leva mais ou menos dez minutos.
* O 4º passo constituía-se numa ação para o encerramento da aula e seria realizada sempre que possível, pois os três passos propostos, dependendo da forma como seriam desenvolvidos, poderiam levar tempos distintos para serem concluídos.		

Fonte: Escola de Formação Permanente do Magistério – ESFAPEM - Sobral – Ce

Estas atividades propostas eram refletidas e discutidas nas formações mensais com as professoras, onde se buscava identificar as lacunas e dificuldades da sua

implementação, além da apresentação de um repertório de atividades didáticas que pudessem corresponder aos passos propostos, que estivessem ou não presentes no livro didático e nas matrizes (material estruturado com atividades de matemática).

O processo de formação acontecia uma vez por mês e constituía-se em elemento singular na gestão da educação de Sobral, mas era principalmente importante no trabalho da sala de aula. As professoras Girassol e Orquídea falam deste processo formativo e do seu significado

> Na realidade a formação é de português e Matemática. Na área de Matemática me traz muitos benefícios, porque o formador de Matemática trabalha com material concreto e trabalha o conteúdo das matrizes, então quando a gente chega na escola, repassa isto aos nossos alunos, trabalha com eles estes conteúdos e as metodologias que vimos na formação, então isto é muito importante, porque vai nos apoiando no nosso trabalho. (GIRASSOL)

> […] A formação é importante, porque nos é passado coisas novas, experiências importantes, relatos de outros professores que conseguiram vencer algumas dificuldades, que nós também temos na nossa sala de aula, então é uma oportunidade para a gente ampliar os nossos horizontes. (ORQUÍDEA)

Nas falas destas professoras, há uma percepção clara da importância da formação em serviço, na perspectiva de uma permanente atualização de conteúdos, metodologias e trocas de experiências, buscando-se melhorar as ações docentes na sala de aula e por consequência a aprendizagem dos estudantes.

4. Práticas docentes em matemática das professoras pesquisadas

As metodologias e as práticas docentes das professoras pesquisadas são fruto dos complexos e heterogêneos saberes que estas desenvolveram ao longo das suas formações iniciais e continuadas, das reflexões sobre estes saberes, das suas concepções e crenças sobre a aprendizagem matemática e a capacidade dos estudantes, da interação e mediação feitas pelas professoras entre os estudantes e o conhecimento matemático.

De acordo com Tardiff (2007), o saber das professoras deve ser entendido

> […] em íntima relação com o trabalho de deles na escola e na sala de aula. Noutras palavras, embora os professores utilizem diferentes

> saberes esta utilização se dá em função do seu trabalho e das situações, condicionamentos e recursos ligados a esse trabalho. Em suma o saber está a serviço do trabalho. […] (Tardiff, 2002, p. 16)

Partindo desta perspectiva apresentada por Tardiff, fica explícito que os saberes das professoras só podem ser compreendidos, validados e ressignificados na ação prática do seu trabalho docente com seus estudantes nas salas de aula.

As professoras pesquisadas, suas ações e práticas respondem a esta perspectiva, uma vez que elas demonstram nas suas ações docentes com os estudantes, práticas significativas, que são reflexos dos saberes e das concepções construídas pelas professoras ao longo do tempo, desde a sua formação inicial até a mais recente formação em serviço.

Vejamos uma descrição das atividades desenvolvidas pela professora Girassol e que referenciam nossas argumentações

> A gente chega, faz uma oração para Deus. Depois vem a chamada e a correção do dever de casa, eu gosto muito de passar na carteira, para ver quem fez e quem não fez. Então a gente olha os erros, corrige coletivamente o dever. Passa um desafio, que eles adoram, dou um tempo para eles responderam e então a gente vai questionar coletivamente. Eu gosto muito de questionar. Eu as vezes faço uma conta errada, exatamente para questionar, eu pergunto, está certa? Porque a atenção e a visualização deles é importante. Depois eu dou explicações sobre a matéria. Se a matéria é nova, eu sempre busco algo para chamar a atenção, uso material concreto e outros. Depois passo uma atividade daquilo que vimos, passo nas carteiras para corrigir a atividade. Toda atividade eu corrijo, não tem nem perigo, porque isto vai acostumando os alunos a terem a responsabilidade e saberem que eu vou corrigir. Todo dia tem tarefa de casa e todo dia eu corrijo. (GIRASSOL)

Segundo a professora Girassol, todas as atividades são registradas nos planos de aula, que são feitos semanalmente, mas ao mesmo tempo, compreende que nem sempre dá para segui-los fielmente, uma vez que a sala de aula é muito dinâmica. Segundo ela mesmo informa

> Eu faço os planos de aula semanalmente. Isto não quer dizer que eu tenha que seguir à risca o plano, porque a sala de aula é muito dinâmica, as vezes dá para avançar e as vezes a gente não consegue dar tudo que foi planejado. O plano é um roteiro importante para a gente não se perder, mas ter um norte. (GIRASSOL)

Estas ações desenvolvidas pela professora Girassol demonstram todo um repertório de saberes e práticas docentes construídos ao longo da sua trajetória profissional, mas também fruto do trabalho da gestão escolar, que tem metas e objetivos de aprendizagem muito claros para os estudantes.

As práticas da professora Orquídea são também fruto de todo o seu processo formativo e também da gestão da escola com foco nos resultados de aprendizagem. Estas práticas são mútilas e diversas e compõe-se de atividades interdisciplinares com a língua, o trabalho com o cotidiano dos estudantes, o trabalho em grupo e a tarefa de casa. A fala da professora sobre estas práticas, constitui-se em elemento importante para a compreensão do seu trabalho docente e dos seus significados

> Na matemática tem texto com problemas e os alunos precisam ler muito bem para interpretá-los e solucionar os problemas, então se a criança não sabe ler bem, ela não compreende e não pode resolver os problemas de matemática. Então ai está presente a linguagem, a compreensão da língua, então no trabalho com a matemática eu também trabalho a língua, a compreensão. Então isto é possível, partindo desta perspectiva. Muitas vezes a compreensão clara da situação matemática apresentada, nem precisa fazer cálculo, mas o raciocínio lógico pode ajudar a encontrar as repostas.
> Eu tento viver com eles na sala de aula, situações que fazem parte do seu cotidiano e a partir daí, trabalhar o conteúdo matemático que tenha relação com esta realidade. Então é ponto de partida o que eles já conhecem, discutir estas questões, aprofundá-las e levar para o conhecimento formal, buscando o entendimento mais concreto.
> A tarefa de casa é o pão de cada dia, não pode faltar, porque todo dia é uma coisa nova. E um dia que você não faz, começa a deixar de ser importante e eles sentem falta, então já se criou um hábito na escola. (ORQUÍDEA)

Todas estas atividades e práticas desenvolvidas por esta professora, são mediadas pelo uso dos materiais didáticos, principalmente o livro didático e as matrizes de matemática e tem como referência a proposta curricular do município.

Todas as práticas explicitadas pelas professoras e observadas em sala de aula, constituem-se num repertório significativo de ações, metodologias e conhecimentos da matemática, da sua didática e da compreensão das capacidades cognitivas dos estudantes. Para cumprir com os objetivos de uma aprendizagem mais significativa da matemática, as professoras e a escola contam com outros elementos da gestão escolar,

desenvolvidos a partir da nova política educacional de Sobral, que tem na formação permanente e em serviço, uma de suas mais importantes vertentes.

5. Considerações finais

O estudo realizado demonstrou que de fato, o trabalho de formação permanente realizado pela ESFAPEM, intencional, qualificado e focado na aprendizagem dos estudantes, com clareza dos objetivos educacionais, com metas estabelecidas e condições adequadas, contribui de forma significativa para requalificar os saberes e as práticas das professoras pesquisadas, melhorando sua autoestima, sua autonomia, ampliando seus conhecimentos curriculares e didáticos e dotando-as de novas perspectivas profissionais.

Mas é preciso também levantar alguns elementos que precisam de reflexões mais qualificadas, a partir dos sentimentos e das falas das professoras, que enxergam uma grande evolução no processo educacional do município, se identificam com este processo de mudança de mentalidade e de política educacional, mas reconhecem seus limites, quando dão conta de que hoje há um excessivo processo de avaliação nas escolas e que isto pode acarretar prejuízos ao processo formativo dos estudantes em médio prazo, pois corre-se o risco da escola e do processo de educação-aprendizagem se limitar aos resultados das avaliações e não ao processo de educação-aprendizagem dos conteúdos curriculares.

Uma das convicções surgidas ao final deste trabalho é que, de fato, as professoras fazem a diferença, a partir dos seus saberes e práticas, que são atualizados, ressignificados, aprofundados, mas isto só é possível, a partir de um sistema educacional articulado, com clareza dos seus objetivos, que estabeleça metas, mas proporcione condições para que sejam cumpridas, que apoiem as professoras nos seus limites e que ofereça uma formação permanente com foco na aprendizagem dos estudantes, para que desenvolvam todas as suas possibilidades como cidadãos e sujeitos.

6. Agradecimentos

A pesquisa que originou este fragmento foi possibilitada pelo apoio da PRPPG/UVA, através do Programa de Apoio à Qualificação Docente – PAQD.

6. Referências

ANADON, Marta. ***A pesquisa dita qualitativa: sua cultura e seus questionamentos***. Comunicação apresentada no colóquio internacional Formação, pesquisa e desenvolvimento em Educação (mimeo). UNEB/UQAC, Senhor do Bonfim, 2005.

ANDRÉ, Marli. ***Estudo de caso em Pesquisa e Avaliação Educacional***. Brasília: Liber Livro, 2008. (Série Pesquisa, v. 13)

BOGDAN, Roberto C. BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação.** Tradução: Maria João Alvaez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Batista. Porto – Portugal. Porto Editora, LDA, 1991.

CURI, Edda. ***A matemática e os professores dos anos inciais***. São Paulo: Musa, 2005.

MELLO, Guiomar Namo de. ***Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical.*** São Paulo *Perspectiva.* [online]. 2000, vol.14, n.1, pp. 98-110**.** *ISSN 0102-8839***.** Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?scripsciarttex &pid=S01028839200000100 2&tlng=en&nrm=iso>. Acesso em 25/06/2010.

OLIVEIRA, Joan Edessom de. **A Escola de Formação Permanente do Magistério de Sobral: do Aqueronte ao Acaraú, tramas de rios e memórias**. In: CAVALCANTE, Maria Juraci Maia et al. (Org.). Escolas e Culturas: políticas, tempos e territórios de ações educacionais. Fortaleza: UFC, 2009.

TARDIF, M. ***Saberes docentes e formação profissional***. Petrópolis: Vozes, 2002.

Práticas mobilizadoras de cultura aritmética na formação de professores da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro (1868-1889): ouvindo espectros imperiais

Kátia Sebastiana Carvalho dos Santos Farias[298]

RESUMO

Este texto trata de uma pesquisa desenvolvida em nível de doutorado[299], tem como objetivo investigar práticas mobilizadoras de cultura aritmética que teriam sido realizadas na Escola Normal da Província do Rio de Janeiro, no período de 1868 a 1889, com o propósito de formar professores para atuarem nas chamadas "escolas de primeiras letras". A base documental da pesquisa é constituída por: relatórios dos Presidentes da Província do Rio de Janeiro; relatórios do Diretor da Escola Normal; relatórios do Diretor da Instrução Pública; jornais *A Instrução Publica* e *A Verdadeira Instrução Publica*; revistas *A Revista do Ensino*; *A Escola*: *Revista Brasileira de Educação e Ensino* e a *Revista do Ensino Primário*; o Compêndio *Elementos de Arithmetica*, de Ottoni e o *Compendio de Pedagogia*, de Antonio Marciano da Silva Pontes. Tomamos como inspiração filosófica e metodológica o pensamento desenvolvido pelo filósofo Wittgenstein, bem como o pensamento de desconstrução de Derrida. O *corpus* de nossa pesquisa manifestou rastros de dois tipos de obras que mobilizaram a cultura aritmética: livros destinados à prática mercantil e livros escolares, alguns destes destinados a formar o formador, como o livro de Aritmética de Ottoni. A Aritmética na formação de professores, a partir dos anos de 1870, foi recomendado o método intuitivo efetivado no uso do *Compendio de Pedagogia* de Pontes.

1 Introdução

Este texto trata de uma pesquisa desenvolvida em nível de doutorado, intitulada *Práticas mobilizadoras de cultura aritmética na formação de professores da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro (1868-1889): ouvindo espectros imperiais*[300], tem como objetivo rastrear memórias de práticas aritméticas realizadas na Escola Normal, no contexto da formação de professores de instrução primária para atuarem nas chamadas "escolas de primeiras letras". Buscamos entender como as práticas de cultura

[298] Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Educação da Unicamp. Docente da Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Campus de Guajará-Mirim. Katiafarias2014@gmail.com

[299] Tese defendida em maio de 2014, no Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Campinas/ Faculdade de Educação da UNICAMP, sob a orientação do Professor Dr Antonio Miguel, na área de concentração: Ensino e Práticas Culturais.

[300] Farias (2014).

aritmética foram mobilizadas na formação matemática promovida pela primeira Escola Normal do Brasil.

Ao buscarmos rastrear memórias de práticas aritméticas realizadas na Escola Normal, temos como propósito constituir tais práticas no presente, através de um procedimento remissivo analógico, o que nos leva a ponderar que tal procedimento deverá estar inevitavelmente imbricado com rastros de condicionantes normativos advindos do contexto de atividade de pesquisa em que nos situamos e dos propósitos que orientam a nossa própria pesquisa, a qual se insere no campo temático da história da educação matemática. Este propósito se fortalece no nosso entendimento de que os estudos historiográficos buscam entender a forma como as práticas se realizam sob os condicionamentos das transformações temporais de diferentes contextos de atividade humana[301].

Nesta visão, entendemos que um dos pontos fortes de pesquisas de natureza histórica é o levantamento da base documental, e que um dos momentos cruciais da atividade de investigação do historiador consiste em constituir documentos - isto é, "textos" - considerados pertinentes, e lê-los comparativamente, com base em alguma concepção filosófica explícita ou implícita acerca da natureza da relação que subsiste entre práticas discursivas e demais práticas sociais relativas ao evento sob investigação, visando esclarecê-lo segundo os propósitos orientadores da pesquisa[302].

Foi muito importante no processo da pesquisa a leitura dos trabalhos da professora Heloísa Villela[303]. Encontramos no corpo de suas referências, a informação de que a Escola Normal da Província do Rio de Janeiro já havia sido objeto de investigação dessa pesquisadora no mestrado[304]e doutorado[305]. Essa era uma das possibilidades da viabilização da pesquisa: localizar e selecionar as fontes; encontrar rastros; obter trabalhos legados para discussões para, então, buscar ressignificá-los à luz de nossos propósitos. Entendemos que este é o movimento da desconstrução defendido por Jacques Derrida[306]. É movimento, sempre sujeito a novos contextos, novas leituras e novas constatações e interrogações.

[301] Miguel (2010).
[302] Miguel (2010).
[303] Heloísa de Oliveira Santos Villela, professora Drª da Universidade Federal Fluminense/ UFF.
[304] Villela (1990).
[305] Villela (2002).
[306] Derrida (1986).

Entendemos que na pesquisa histórica estamos lidando com jogos de linguagem performados pela prática da escrita, precisamos nos colocar nos rastros de outros jogos de linguagem que possam nos auxiliar a significar de modo adequado as questões que desejamos esclarecer. Neste caso, enfatizamos que, na interação com os textos de Heloísa Villela, criamos um outro texto, uma outra narrativa[307]. Neste sentido, é importante a observação: "o que me interessa na leitura de um texto não é criticar de fora ou tentar explicá-lo, mas encontrar na estrutura heterogênea do texto, tensões ou contradições" (DERRIDA, 1986).

Apoiados nesse entendimento, constituímos a base documental da pesquisa. Grande parte dos textos que integra o *corpus* da pesquisa foi localizada na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, no Setor de Obras Raras e no Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro**.** Apenas o *Compendio de Pedagogia*, de Antonio Marciano da Silva Pontes, localizamos na Biblioteca Paulo Bourroul/FEUSP. Organizamos um quadro com o objetivo de explicitar melhor as fontes.

Quadro 1- fontes da pesquisa

Tipificação das fontes	**Especificação das fontes constituídas**	**Autores, atores e/ou comunidades destinatárias**	**Contextos de atividade humana cujos rastros de memória são mobilizados por práticas aritméticas**
Relatórios	Relatórios enviados anualmente á Assembleia Legislativa da Província do Rio de Janeiro no século XIX.	-Presidentes da Província -Diretor Instrução Primária -Diretor da Escola Normal	- Gestão da atividade educativa escolar; -Gestão da atividade de instrução aritmética -Gestão da atividade de formação de professores.
Jornais	- *A Instrução Publica*; semanal, custeado pelo governo, elaborado e distribuído na Província do Rio de Janeiro. Público alvo: professores públicos e funcionários do Ministério do Império. - *A Verdadeira Instrução Publica.* Órgão dos professores públicos de instrução primaria da Corte. Relator: Manuel José Pereira Frazão. Iniciou suas edições em 15 de junho de 1872.	- Diretor da Escola Normal - Professores	- Atividades midiáticas em geral. - Atividade de mídias formativas, educativas e/ou voltadas para professores, pais e autoridades escolares.
Revistas	- *O Ensino Primario*; mensal, redigida por professores primários da Província do Rio de Janeiro. - *Revista do Ensino*; editada mensalmente. - *A Escola*: *Revista Brasileira de Educação e Ensino*.	- Professores Formadores - Professores - Literatos	- Atividades midiáticas em geral; Atividade de mídias formativas, educativas e/ou voltadas para professores, pais e autoridades escolares.

[307] Entendemos com McDonald (1994) que o ato narrativo é aquele que constrói e produz em parte a história. E quanto mais nós consideramos essa história completa e acabada, atribuindo a ela um significado fixo e confiável, tanto mais nós acabamos interferindo e mudando os valores daquilo que constitui o ato narrativo. O que constitui o ato narrativo é o processo de construir e produzir a história.

Provas escritas	Provas de aritmética (anos de 1870 e 1888) realizadas por alunos da escola Normal da Província do Rio de Janeiro.	-Alunos -Professores	- Avaliação da aprendizagem da Aritmética escolar na Escola Normal da Província de Rio de janeiro
Compêndios e Curso	- *Compendio de Aritmética*, de Ottoni (adotado na Escola Normal no período de 1868 a 1878). - *Curso de Aritmética Elementar*, de Bernardo Alves Carneiro. - *Compendio de Pedagogia*, de Antonio Marciano da Silva Pontes (adotado na 1ª cadeira: Pedagogia). - *Cours Théorique et Pratique de Pédagogie et de Métholologie*, de Braun.	-Autores: Ottoni; Carneiro; Braun e Pontes - Professores Formadores -Futuros professores -Pais -Outras comunidades	- Produção e circulação de textos de Aritmética destinados ao campo de atividade educativa escolar. - Produção e circulação de textos pedagógicos destinados à formação de professores.
Livros de Aritmética (1519-1679)	- *Aritmética como descrição do Real (1519-1679).* Vol. I e II (ALMEIDA) - De las Cuentas y las Escrituras. In: *Summa de Aritmetica, Geometria, Proportioni et proportionalita* (LUCA PACIOLI) - "Tratado da Pratica Darismetyca" (GASPAR NICOLAS) - *Muhammad iben Musa Al-khawarizmi- Le Calcul Indien (Algarismus).* (ANDRÉ ALLARD)	- Autores: Almeida; Pacioli; Nicolas e Allard - Comunidades mercantis, astronômicas, astrológicas, religiosas, etc.	- Produção e circulação de textos de Aritmética destinados a diferentes campos de atividade humana (comercial, financeiro, astronômico, etc.).

2 Atitude metodológica e campo referencial dialógico

A nossa leitura dos jogos narrativos – relatórios, jornais, revistas, dentre outros – levou-nos a produzir um novo jogo narrativo de linguagem no qual praticamos não apenas uma interdiscursividade entre essas narrativas, bem como entre elas e outros jogos de linguagem, produzidos em diferentes campos de atividade humana, com a finalidade de ampliar o horizonte de visibilidade das práticas mobilizadoras de cultura aritmética na formação de professores na Escola Normal da Província do Rio de Janeiro.

A ação que orientou a nossa pesquisa foi a de ler e performar os discursos lidos. Trata-se de uma atitude de investigação em educação que alguns de nós que integramos o Grupo de Pesquisa PHALA[308] têm denominado de "terapêutico-gramatical desconstrucionista". A desconstrução é algo que se pratica e, como prática, isto é, como um jogo cênico de linguagem, também se deixa orientar por uma gramática, ainda que vista não como um tratado normativo geral a ser seguido ou como uma metanarrativa de

[308] O Grupo Interinstitucional de Pesquisa PHALA (Educação, Linguagem e Práticas Culturais), institucionalmente alocado na Faculdade de Educação da UNICAMP, constituiu-se em 2009 com o propósito indisciplinar de se investigar as potencialidades do ponto de vista pós-estruturalista do papel constitutivo mútuo entre jogos de linguagem e práticas culturais em processos de mobilização cultural em diferentes campos de atividade humana, dentre eles o campo educativo escolar.

métodos universais. A linguagem é uma prática social e, desta forma, não deve ser compreendida fora do contexto das relações sociais que se estabelecem em diferentes campos e contextos de atividade humana. Aquilo que Wittgenstein chama "gramática profunda" de um jogo de linguagem fornece as regras do uso que fazemos de palavras e enunciados nesse jogo[309]. E mais um ponto forte: Wittgenstein é contrário a explicações e interpretações do ato narrativo[310]. Isto porque o ato narrativo não pode carregar consigo mesmo significado e efeitos pré-determinados[311].

Neste sentido, não analisamos os relatórios da Presidência da Província do Rio de Janeiro, no período aqui estudado, intentando realizar ações "constatativas", ou fazer "afirmações", o que é próprio da atitude dogmática ou verificacionista, concebida quase sempre como uma "descrição" verdadeira ou falsa de fatos supostamente "brutos" ou "puros", isto é, independentes de jogos de linguagem. Entendemos que a desconstrução não somente nos ensina a ver os documentos constituintes do *corpus* de nossa pesquisa como um conjunto de jogos heterogêneos de linguagem[312], mas também nos sugere descompactar os rastros de significado que compõem esses jogos e que são provenientes de outros discursos. Ao compactar esses rastros de diferentes discursos de outra maneira, produzimos uma visão panorâmica das práticas sob investigação, através de uma ampla visão terapêutica, produzida pelo olhar de múltiplas significações provenientes de diferentes práticas discursivas encenadas em diversos campos de atividade humana.

3 Escolas Normal e Primária na Província do Rio de Janeiro

Houve grandes brados de esperança de que a Escola Normal da Província do Rio de Janeiro viria, em poucos anos, formar considerável número de cidadãos habilitados "convenientemente" para a instrução primária. Mas então, a quem interessava que a Escola Normal fosse desativada tão cedo e por quê? Como entender que o Estado que institui formação de professores, investindo na criação de escolas normais, em outros momentos promova a extinção das mesmas?

[309] Wittgenstein (1996).
[310] McDonald (2001).
[311] McDonald (1994).
[312] Derrida, (1971, p. 371).

> São reminiscências de um mundo onírico. A avaliação dos elementos oníricos à hora do despertar é um caso modelar de raciocínio dialético. Por isso é que o pensamento dialético é o órgão do despertar histórico. Cada época não apenas sonha a seguinte, mas, sonhando, se encaminha para o seu despertar. Carrega em si o seu próprio fim e — como Hegel já o reconheceu — desenvolve-o com astúcia. (BENJAMIN, 2006).

O Presidente Couto Ferraz expediu no ano de 1849 o Regulamento da Instrução Primária e Secundária, onde deixava clara sua intenção de adotar o Sistema Austríaco-holandês. Isso mesmo! A formação de professores pela prática. A Escola Normal ficou desativada por mais de uma década finalmente, em 1859, uma lei provincial autorizava a sua recriação[313].

Desta forma, o contexto da cena "Escolas Normal e Primária na Província do Rio de Janeiro" está situado numa visão de educação e instrução própria da segunda metade do século XIX. A Província do Rio de Janeiro, nessa época, necessitava de reformas administrativas e políticas que, sem dúvida, envolviam a educação, a qual era campo de intensos debates no período em foco. Neste sentido, o projeto formativo de caráter positivista da Escola Normal, a partir do ano de 1868, defendia uma educação que transformasse o homem comum de modo a pô-lo a serviço da regeneração da sociedade, isto é, de um projeto político civilizador, desenvolvimentista e progressivista de cunho liberal-meritocrático.

Podemos dizer ainda, que a Província do Rio de Janeiro por volta dos anos de 1870 vivia períodos de efervescência e de profundas mudanças na política e na sociedade. Nesse clima os professores do magistério público primário da Província do Rio de Janeiro, muitos deles formados na Escola Normal, discutiam problemas educacionais e sociais que julgavam importantes, bem como publicavam suas ideias nos Jornais como *A Instrução Publica* e ainda em revistas como *A Escola – Revista de Educação e Ensino.* Em diferentes mídias impressas, produzidas no interior de um mesmo campo de atividade humana – o campo do jornalismo impresso –, os professores questionavam as decisões políticas do império brasileiro, que eram tomadas única e exclusivamente na Corte, sede da monarquia. Como por exemplo:

[313] Regulamento da Instrução Primária e Secundária, de 14de dezembro de 1849.

> Tudo existe, se dirige e se encaminha de acordo com as ideias expressas nos regulamentos formulados pelo governo. Repito sim!
>
> E isto se dá também aqui como em toda a parte; e se, alhures, é difícil lutar contra a vontade do poder, em parte alguma a dificuldade é tamanha como entre nós, onde o poder tem vontade e só ele pode querer (REVISTA *A ESCOLA - REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO*, 1878, p. 35).

Estamos entendendo como Foucault que não existe "o poder"; mas sim relações de poder, ou seja, formas díspares, heterogêneas, em constante transformação[314]. Neste entendimento, o poder é uma prática social e acrescentamos, ainda, cultural que se constitui historicamente.

4 Nos rastros de práticas mobilizadoras de cultura aritmética no contexto de formação de professores: o *Compendio*[315] *de Pedagogia* de Pontes

A cadeira[316] de Pedagogia foi, a partir do ano de 1868, ocupada pelo professor Antonio Marciano da Silva Pontes[317], que elaborou apostilas para suas aulas inspirado no *Cours théorique et pratique de pédagogie et de méthodologie*, de Thomas Braun[318], e, posteriormente, o Senhor Pontes elaborou o *Compendio de Pedagogia*, obra esta que, a partir da década de oitenta, passou a fazer parte da formação dos alunos da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro, na Escola Anexa à Escola Normal.

Vimos que a Aritmética é tratada no *Compendio*, na terceira parte, capítulo V, "Methodo de Arithmetica". Diz o *Compendio*: "Nem todas as crianças são dotadas para o cálculo". Por quê? "Falta de talento especial". Para as crianças que começariam o estudo da Aritmética, esta deveria ser puramente mental. Ou seja, o uso e o estudo da

---

[314] Foucault (1979).

[315] A palavra "compêndio" foi utilizada para nomear livros produzidos com a finalidade de ensino. Os compêndios foram fortemente valorizados na estruturação das disciplinas escolares e atuaram como fundamentais na formação e institucionalização da escola brasileira em todo o século XIX. (SOARES, 2011, p.1).

[316] No contexto do diálogo espectral da pesquisa, a palavra "cadeira" foi usada para designar um conjunto de disciplinas. A título de exemplo, no contexto da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro, no ano de 1868, a 2ª cadeira estava organizada do seguinte modo: no primeiro ano (Aritmética e Metrologia); no segundo ano (Álgebra, Geometria e Desenho Linear); no terceiro ano, (Aplicações de Matemática à Escrituração Mercantil, à Química, à Física, à Mecânica, à Agrimensura e ao Desenho Linear).

[317] Antonio Marciano da Silva Pontes foi nomeado professor da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro, da 1ª cadeira (Pedagogia), em 3 de agosto de 1868. Relatório do Diretor da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro (1868, p. 19).

[318] Thomas Braun nasceu em 1814 e faleceu no ano de 1906. Professor de Metodologia e Pedagogia na Escola Normal de Nívelles. Foi inspetor de Escolas Normais.

parte prática da Aritmética deveriam preceder, necessariamente, a um ensino mais completo e ao mesmo tempo mais teórico. Na visão de Pontes, o cálculo verbal seria da maior utilidade nos usos da vida e convinha habituar a criança, desde muito cedo, a executá-lo por meio de exercícios verbais. Para as crianças que ainda não sabiam escrever, não poderia ser de outro modo o ensino de Aritmética[319].

Entretanto, "é imperioso não se enganar sobre a significação do cálculo mental, como aqui empregamos"[320], dizia Pontes. Com efeito, tratava-se de memória, e de operações um tanto mecanicamente executado, como resultados de esforços e de hábito. Por fim, afirmava Pontes:

> O ensino da Aritmética depende, em grande parte, da maneira por que tais matérias se acham expostas nos compêndios adotados e dos quais o professor não se pode afastar muito, sem burlar as disposições regulamentares a que o ensino público está sujeito. E, por isso mesmo, o professor público não tem livre escolha dos compêndios pelos quais tem de ensinar; assim, o professor deve ter cuidado em poder tirar o maior partido daqueles a que tiver de cingir-se (PONTES, 1881, p.161).

No *Compendio de Pedagogia*, vimos que não se deveria aguardar uma época determinada para começar o ensino da Aritmética. Mas, todos os alunos deveriam receber o ensino de Aritmética segundo o grau de adiantamento em que se achavam e o seu desenvolvimento intelectual permitia.

5 Considerações Finais

Ao nos colocarmos interdiscursivamente nos "rastros de práticas mobilizadoras de cultura aritmética no contexto de atividade de formação de professores na Escola Normal da Província do Rio de Janeiro", encontramos rastros de duas tradições de livros de Aritmética para diversos campos de atividade humana, ou seja, dois tipos de obras que mobilizam a cultura aritmética: livros destinados à prática mercantil e livros escolares, alguns destes destinados a formar o formador, como o livro de Aritmética de Otoni.

[319] Pontes (1881, p. 158).
[320] Pontes (1881, p. 158).

Os compêndios de Aritmética de Cristiano Benedito Ottoni e de Bernardo Alves Carneiro foram usados na formação dos alunos-mestres, na segunda cadeira (Aritmética). Num primeiro momento, o uso da Aritmética mercantil foi rastreado e pudemos verificar a importância dada à unidade "pesos e medidas" nos currículos escolares de Aritmética, não apenas no Brasil, mas, ainda, na Inglaterra e em Portugal. Por último, entendemos que a presença da unidade denominada "números complexos" na Aritmética de Ottoni e nas de outros brasileiros e portugueses[321], pode ser entendida como o "rastro" de uma crença no poder e força de práticas matemáticas mercantis (e, portanto, extraescolares) relativamente a práticas aritméticas escolares e livrescas de caráter abstrato, universal e estrutural, postas em circulação por perspectivas pedagógicas "inovadoras" posteriores.

Nesse sentido, a presença dos "números complexos" nos compêndios de Aritmética, bem como nos currículos relativos à formação de professores no período temporal aqui em foco, poderia ser vista como uma espécie de "resistência" manifestada por práticas de medição baseadas em usos e costumes - e que constituíam uma constelação de "aritméticas das práticas", isto é, de aritméticas efetivamente praticadas em diferentes contextos de atividade humana e que mantinham entre si "semelhanças de família" - à gradativa constituição de um tipo único, uniforme, genérico, abstrato e universal de "aritmética escolar" que viria a ser posteriormente praticada, imprimindo à diversidade viva e operante das "aritméticas das práticas" o rótulo de "práticas tradicionais". Encontramos, ainda, rastros de que a Aritmética passa a ser escolarizada com uma intensa vertente moralizadora, de maneira mais veemente no *Compendio de Pedagogia*, elaborado por Antonio Marciano da Silva Pontes.

Vimos que, a partir dos anos de 1870, em todos os ramos do ensino, o professor deveria seguir o melhor método, o mais adaptado à escola primária, ou seja, o intuitivo. Esta recomendação efetiva-se no uso do *Compendio de Pedagogia* de Pontes, adotado na cadeira de Pedagogia, na Escola Anexa à Escola Normal da Província do Rio de Janeiro, local da formação prática dos alunos-mestres. Mas esse método não foi bem aceito pelos professores primários, pois eles entendiam que se tratava apenas de “prática e mais prática”, com muitos exemplos e poucas regras, muitas aplicações e poucas

[321] Como, por exemplo, as aritméticas de Eduardo de Sá Pereira de Castro (1883) *Explicador de Arithmetica*

teorias e abstrações[322], principalmente com relação à Aritmética; por isso, resistiram ao método intuitivo, preferindo utilizarem-se do método que já vinham desenvolvendo, o "tradicional".

Enfim, ouvimos muitas vozes que ecoaram dos relatórios e jornais analisados. São espectros. Um "verdadeiro" clamor em prol do progresso moral e intelectual do povo por meio da instrução pública. A educação popular foi um dos títulos que mais honrou o século XIX. Mas como o ensino da Aritmética contribuiu para este intento? A Aritmética, como os outros ramos do ensino primário, tem seu ponto de vista intelectual e moral e tem um lugar entre os meios de educação[323]. Entendemos que são rastros da filosofia Positivista de Comte.

Referências

BENJAMIN, W. **Passagens.** Belo Horizonte: UFMG; São Paulo: imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2006.

CASTRO, E. S. P. **Explicador de Arithmetica.** 6ª ed. Alves & Cia. Rio de Janeiro, 1883.

DERRIDA, J. **Del materialismo no dialéctico.** Entrevista con Kadhim Jihad, *Culturas*, 69, 3 de agosto de 1986, pp. III-V. Disponível em: http://www.jacquesderrida.com.ar/textos/materialismo.htm. Acesso: 03.02.2013.

____. Firma, Acontecimiento, Contexto. In: **Márgenes de la filosofía.** Cadetra. Comunicación em el Congreso Internacional de Sociedades de Filosofia de lengua francesa. Montreal, 1971. Disponível em: <http://www.jacquesderrida.com.ar/textos/firma_acontecimiento_contexto.htm>. Acesso em: 05.03.2013.

FARIAS, K. S. C. dos S. **Práticas mobilizadoras de cultura aritmética na formação de professores da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro (1868-1889): ouvindo espectros imperiais.** Campinas (SP): Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 2014.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. (Org. Trad.) Robert Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

[322] Relatório da Diretoria da Instrução da Província do Rio de Janeiro - 1 de julho de 1889 – Diretor M. Ribeiro de Almeida, p. 3.
[323] Pontes (1881, p.162).

MCDONALD, H. Wittgenstein, Narrative Theory, and Cultural Studies. **Telos: Critical Theory of Contemporary**, vol. 2001, n. 121, p. 11-53.

____.The narrative act: Wittgenstein and narratology. **Telos: Critical Theory of Contemporary**, vol. IV. 4 (1994).

MIGUEL, A. Percursos indisciplinares na atividade de pesquisa em história (da educação matemática): entre jogos discursivos como práticas e práticas como jogos discursivos. **Bolema**, Volume 35ª, p. 1-57. Rio Claro (SP): UNESP, 2010.

MIGUEL, A; VILELLA, D; MOURA, A. R. L. Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação. **Zetetiké**, v. 18, Número Temático – 2010, p. 123-195. Campinas: CEMPEM-FE/UNICAMP.

SOARES, F. S. Professores – autores de compêndios de Matemática no século XIX. In: XII CIAEM-IACME, Recife, 2011. **Anais eletrônicos...** Recife, 2011. Disponível em: <http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/files/conferences/1/schedConfs/>. Acesso em: 20.03.2012.

VILLELA, H. O. S. **A primeira escola normal do Brasil: uma contribuição à história da formação de professores**. Dissertação de mestrado, UFF, 1990.

VILLELA, H. O. S. A **Da palmatória à lanterna mágica: a Escola Normal da Província do Rio de Janeiro entre o artesanato e a formação profissional (1868-1876)**, 2002. 291f. Tese (Doutorado)- Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas.** Petrópolis: Vozes, 1996.

Regulamento de 1890 e Provas de Concurso para Professores do Ensino Primário no Estado de Sergipe

Heloísa Helena Silva[324]

Wilma Fernandes Rocha[325]

RESUMO

No presente artigo apresentamos o exame do Decreto N. 30 de 15 de março de 1890, que trata do Regulamento da Instrução Pública primária do Estado de Sergipe e de duas provas de concursos para professor primário, realizados respectivamente em 1890 e 1891. O objetivo é identificar os saberes elementares matemáticos, dos pontos contemplados nas provas dos concursos de professores primários, das cadeiras de primeira e segunda entrância e também especificar a normatização posta no Regulamento da Instrução Pública primária de 1890 do concurso para professores primários. A temática é justificada por ser um recorte de uma pesquisa vinculada a um projeto maior intitulado "A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no Curso Primário em Perspectiva Histórico-Comparativa, 1890-1970" desenvolvida pelos pesquisadores do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática – GHEMAT. No que diz respeito à produção de pesquisas no âmbito da história da educação matemática adotamos Valente (2013) e em Sergipe Santos (2013), e sobre história cultural Chartier (2009). O Regulamento define as regras do concurso e ao que tudo indica essas provas estão de acordo com a descrição dos critérios do Regulamento. Acerca das provas concluímos que os saberes elementares matemáticos descritos, faziam referência apenas à aritmética e não à geometria ou desenho.

Introdução

Neste artigo apresentamos os exames do Decreto N. 30 de 15 de março de 1890, que trata do Regulamento da Instrução Pública primária, secundária e normal do Estado de Sergipe e de duas provas de concursos para professor primário, realizados

[324] Mestranda do NÚCLEO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-NPGECIMA-UFS, sob a orientação da Prof. Dra. Ivanete Batista dos Santos. Membro do Núcleo de Investigação sobre História de Perspectivas Atuais da Educação Matemática – NIHPEMAT, heloisahmachado@hotmail.com

[325] Mestranda do NÚCLEO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-NPGECIMA-UFS, sob a orientação da Prof. Dra. Ivanete Batista dos Santos. Membro do Núcleo de Investigação sobre História de Perspectivas Atuais da Educação Matemática – NIHPEMAT, srawilmarocha@yahoo.com.br.

respectivamente em 1890 e 1891. Optamos por essa temática, que pode ser justificada por ser um recorte de uma pesquisa vinculada a um projeto maior intitulado "A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no Curso Primário em Perspectiva Histórico-Comparativa, 1890-1970" desenvolvida pelos pesquisadores do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática – GHEMAT[326].

Temos como objetivo, identificar os saberes elementares matemáticos, dos pontos contemplados nas provas dos concursos de professores primários, das cadeiras de primeira e segunda entrância e também especificar a normatização posta no Regulamento da Instrução Pública primária de 1890 do concurso para professores primários.

Justificamos a delimitação do marco cronológico, devido ao fato de somente terem sido identificadas até o momento provas de concursos, datadas uma de 1890 e outra de 1891. O que dá indícios de atenderem ás exigências do Regulamento da Instrução pública de 1890, para nomeação de professores primários.

Diante do Regulamento da Instrução Pública primária de 1890 e das provas encontradas questionamos: Quais saberes elementares matemáticos são contemplados nos pontos das provas? Os saberes elementares matemáticos referem-se à Aritmética, Geometria ou Desenho? Para quais entrâncias os professores estavam concorrendo? Qual a normatização para a nomeação de professores primários em 1890?

Estas indagações serão respondidas, com o respaldo dos entendimentos adotados pelos pesquisadores vinculados ao GHEMAT, no que diz respeito à produção de pesquisas no âmbito da história da educação matemática. Para os pesquisadores do grupo, segundo Valente (2013) "a história não é uma cópia do que ocorreu no passado [...] a história como produção." O historiador produzirá fatos históricos na forma de narrativa.

[326] Este projeto reúne pesquisadores doutores de dez estados brasileiros com o intuito de elaborar uma investigação histórico-comparativa. A temática de estudo refere-se à análise da trajetória de constituição dos saberes elementares matemáticos (a Aritmética, a Geometria e o Desenho) presentes no curso primário de diferentes regiões brasileiras desde o período de criação do modelo "grupo escolar" até a sua extinção a partir da criação da escola obrigatória de oito anos. O projeto é coordenado pelo Professor Dr. Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP/GHEMAT). No caso de Sergipe está representado por meio de pesquisas coordenadas pela Profa. Dra. Ivanete Batista dos Santos (DMA- NPGECIMA/UFS).

> O Grupo considera a história da educação matemática um tema dos estudos históricos, uma especificidade da história da educação. Esse posicionamento, desde logo, implica na necessidade de apropriação e uso do ferramental teórico-metodológico elaborado por historiadores para a escrita da história. [...], não dão conta, em termos das bases utilizadas no GHEMAT, de tratar adequadamente o estudo do passado da educação matemática, seja ele o mais longínquo ou próximo de nossos dias (VALENTE, 2013, p. 24).

Santos (2013), afirma que existem fontes passíveis de serem utilizadas para produzirem respostas às indagações sobre a história da educação matemática em Sergipe e realizou um trabalho inicial que procura:

> Respostas para essas em relação ao estado de Sergipe. Foi realizado inicialmente um levantamento de trabalhos de pesquisadores que investigaram sobre a educação sergipana no período de 1890 a 1970 a fim de identificar se e de que forma a temática aqui proposta já havia sido explorada (SANTOS, 2013, p. 1).

Foi constatado pela pesquisadora que não existiam trabalhos com a temática proposta. Continuando as pesquisas dentro do mesmo marco cronológico, documentos foram localizados e estão sendo digitalizados, alguns já se encontram disponibilizados no repositório da Universidade Federal de Santa Catarina, dentre eles destacamos o Regulamento da Instrução Pública primária de 1890. Foram localizadas no Arquivo Público do Estado de Sergipe – APES, duas provas de concursos para professor primário, realizados respectivamente em 1890 e 1891. Os quais servirão de materiais para exame, analise e construção de nossa narrativa.

Convém destacar que ainda poderemos obter mais documentos sobre os saberes elementares matemáticos, uma vez que as pesquisas ainda estão em desenvolvimento e continuaremos no processo de coletas de mais fontes.

Por ser um trabalho histórico, as fontes mais consistentes são os documentos, por exemplo: decreto-lei e provas de concursos, cujas imagens serão passíveis de representações, evidenciadas por Chartier ao dizer que:

> Conduzir a história da cultura escrita dando-lhe como pedra fundamental a história das representações é, pois, vincular o poder dos escritos ao das imagens que permitem lê-los, escutá-los ou vê-los, com as categorias mentais, socialmente diferenciadas, que são as matrizes das classificações e dos julgamentos (CHARTIER, 2009 , p. 52).

Ressaltamos que o objetivo maior deste trabalho, dito anteriormente é o de construirmos uma representação histórica sobre os saberes elementares matemáticos e especificamente, identificarmos os saberes elementares matemáticos dos pontos contemplados nas provas dos concursos de professores primários, das cadeiras de primeira e segunda entrância, assim como especificarmos a normatização posta no Regulamento da Instrução Pública primária de 1890, do concurso para professores primários. Portanto, faz-se necessário um entendimento sobre as fontes de pesquisa para a realização do trabalho, ou seja, sobre os vestígios deixados que possibilitem uma produção histórica, ou melhor, dizendo "necessidade de reconhecer no presente, traços deixados pelo passado, que servirão para a construção de sua inteligibilidade através do ofício do historiador." (VALENTE, 2013, p. 44).

O Decreto 1890 e a Nomeação de professores

O Regulamento examinado foi posto em circulação através do Decreto de 14 de março de 1890, inserido no Decreto N. 30 de 15 de março de 1890, que dá regulamento à instrução pública. De imediato foi possível constatar que, o governador Dr. Felisbello Firmo de Oliveira Freire pretendia organizar o ensino público considerando que "nota-se um verdadeiro estado de desorganização, o que traz grande desproveito para o ensino publico, e portanto para as classes populares" (SERGIPE, 1890, p.80) e que para isso "Torna-se urgente methodisar e encaminhar regularmente o serviço em questão, pondo-o de accordo com os princípios mais geralmente acceitos pelas nações cultas" (ibid.). Atendendo ao seu desejo o governador no Art. 1º decreta que a instrução pública primária, secundária e normal do Estado, de agora em diante será regida e ministrada de acordo com as prescrições do Regulamento por ele baixado.

No artigo primeiro do Regulamento de 1890 foi determinado que em Sergipe o ensino fosse público e particular, sendo o público dividido em primário, secundário e normal. Era igual para ambos os sexos e compreendia não só as matérias constantes do regulamento, mas ainda as que o governo julgasse conveniente adicionar. Destaca ainda no Art. 3º "O ensino publico em qualquer estabelecimento do Estado será quanto possível, intuitivo e pratico, marchando sempre do simples para o composto, do

particular para o geral, do concreto para o abstracto, do definido para o indefinido" (ibid. p. 82).

Nesse Regulamento de 1890, no Art. 4º aparecem as referências aos saberes elementares, que são constituídos das matérias descritas a seguir:

I- Lições de coisas

II- Língua nacional

III- Aritmética e sistema métrico

IV- Geometria prática

V- Ciências físicas e naturais

VI- Geografia e história do Brasil

VII- Desenho Linear

VIII- Canto

IX- Preceitos gerais de higiene e exercícios físicos.

X- Trabalhos domésticos costura e corte de padrões (nas escolas do sexo feminino).

Cabe ressaltar que o ensino primário era dado em dois graus, onde o primeiro constava de simples elementos materiais do plano precedente, com exceção da escrita e leitura que deveriam ser corretas.

A criação das escolas estava diretamente subordinada à necessidade de informação ao Governo pelos pais, representantes do município e ainda pelo delegado da diretoria geral do ensino. À escola que possuísse frequência mínima de 20 alunos de ambos os sexos, o governo disponibilizaria uma casa mobiliada apropriadamente e contrataria o ensino de uma normalista habilitada conforme o regulamento. Se durante dois anos a frequência dos alunos fosse maior que 50, seria criada uma escola para cada sexo.

As normalistas habilitadas contratadas para essas escolas deveriam obedecer a um procedimento descrito no Capítulo II-, no item I que trata da nomeação dos professores. De acordo com o regulamento, o Art. 87 evidencia que: "Para o concurso de uma

cadeira de primeira entrância serão convidados de preferência os professores avulsos e os normalistas" (ibid. p. 95).

Em seguida definimos entrância utilizando a classificação das escolas, pertencentes ao Ensino Público Primário, já na última década do século XIX, através do Decreto de 14 de março de 1890.

> Art. 84 Serão consideradas de 1ª entrância as cadeiras dos povoados; de 2ª entrância as cadeiras das villas e as suburbanas de Laranjeiras, Maroim, Estancia e a da Barra dos Coqueiros; de 3ª entrância as cadeiras das cidades e a do bairro de Santo Antonio do Aracaju; de 4ª entrância as cadeiras da Capital do Estado (SERGIPE, 1890, p.94).

Os professores concursados eram direcionados à sua entrância correspondente, de acordo com sua inscrição e seu resultado do concurso. Para realização do concurso estes deveriam cumprir etapas, iniciadas com a inscrição, onde exigências como: maioridade, isenção de crime, boa conduta civil e moral, não sofrer moléstia contagiosa ou repugnante, ter sido vacinado a menos de 4 anos, se casada possuir licença do marido e especificamente os itens 6 e 8:

> Ter praticado o ensino primario um anno pelo menos em eschola publica, com attestado do professor ou certidão da Secretaria da Instrucção; Capacidade profissional, mediante exame nas materias, que constituem o ensino primario (SERGIPE, 1890, p.95).

Ainda no Art. 89 em relação à nomeação dos professores, destacamos que eram dispensados os professores avulsos da primeira e sextas provas; os normalistas somente da primeira, e os particulares somente da sexta. Para a realização do concurso reunirá o Diretor do ensino com a congregação da Escola Normal para escolher uma quantidade de pontos sobre pedagogia, dos quais cada candidato escolherá um e fará uma dissertação escrita, para ser apresentada no prazo de 20 dias. Dez dias depois o candidato deverá sustentar a dissertação na presença de três lentes. Logo após a congregação formulará a prova escrita, contendo questões para os exames da língua nacional, arithmetica e história da pedagogia e em seguida a prova oral composta de todas as partes de cada uma das matérias de ensino. Ainda acrescenta: "Art. 95. Apresentando-se mais de um candidato farão todos as provas escriptas sobre os mesmos pontos" (ibid. p. 96). Também, no caso do que foi proposto no artigo 95 haverá mais uma arguição recíproca sobre a dissertação e as outras duas provas. E na existência de

mais de um candidato, serão chamados às diferentes provas, segundo a ordem da inscrição, e cada um, segundo a mesma ordem, arguirá a todos os outros. Ao término do concurso, no mesmo dia, era feita a votação secreta dos candidatos e o relativo ou classificação dos aprovados, que no caso de empate eram preferidos os professores avulsos aos normalistas. Concluído o processo do concurso, o resultado com as notas era apresentado ao governo com esclarecimentos e informações necessárias ao seu merecimento. O diretor geral fazia a escolha do nomeado no prazo de dez a sessenta dias para entrar em exercício e o professor nomeado teria direito de exercer o magistério provisoriamente por cinco anos, podendo ser completado em outra cadeira a que o professor tivesse concorrido.

Diante do que foi exposto buscamos fontes da época do regulamento e foi possível encontrar e examinar duas provas com data de 1890 e 1891.

As provas dos concursos

De uma busca ao Arquivo Público do Estado de Sergipe-APES, foi possível localizar duas provas, de 1890 e 1891. E a partir delas realizaremos um investimento de pesquisa para identificarmos os pontos das matérias exigidas pelo Regulamento da Instrução Pública primária de 1890, que possivelmente eram constituídas as provas e posteriormente proporcionavam a nomeação dos professores.

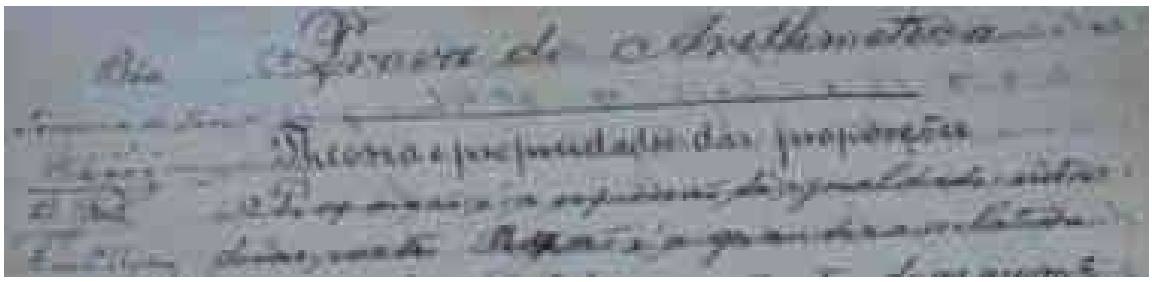


Figura 2- Prova de 1890, localizada no Arquivo Público de Sergipe.

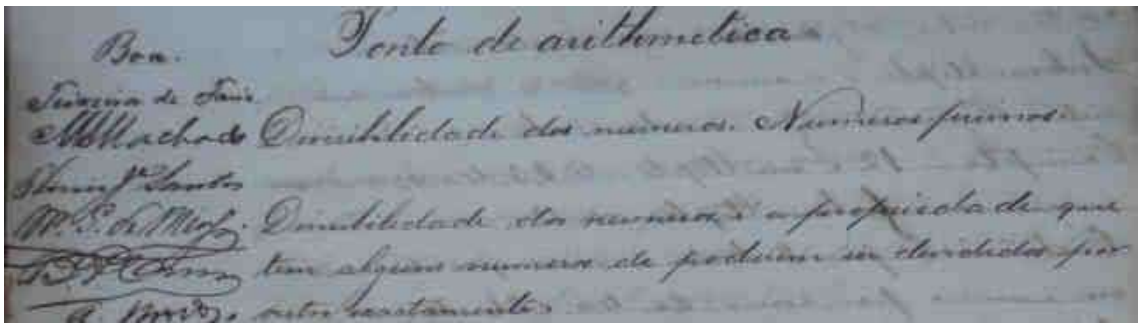
A primeira prova (Figura 1) examinada possuía o título *Prova de Arithmetica*, seguida do ponto: Teoria e propriedades das proporções, composta por 3 folhas manuscritas e enumeradas a partir da segunda.

O candidato Manoel Alves Machado, prestou concurso em 23 de agosto de 1890 e iniciou sua dissertação com as definições de proporção e razão, identificando os termos e exemplificando-os. As propriedades fundamentais estão descritas, seguidas de 4 corolários. Continua com 5 propriedades secundárias que são compostas dos corolários referentes a 4ª e a 5ª propriedade. Conclui a prova informando que as demonstrações das propriedades secundárias, com seus corolários serão expostas na prova oral.

Essa prova era acompanhada de parecer da comissão nomeada pelo governador do Estado de Sergipe, e a mesma constava que era "encarregada de examinar o candidato nas matérias exigidas pelo Regulamento da Secretaria do Governo para lugares da primeira e segunda entrância da mesma repartição" (SERGIPE, 1890, p. 4). Ao que tudo indica eles faziam referencia ao Regulamento de 1890, já observado.

Os examinadores concluíram afirmando que observadas as provas escrita e oral, o candidato foi considerado "habilitado para exercer os mencionados lugares a ele conferimos o grao de aprovação plena" (ibid.). Assinaram cinco examinadores, dentre eles é possível constatar Teixeira de Faria e Baltazar Goes.

Nota-se também que ao lado esquerdo da prova há a palavra "Boa" seguida das assinaturas dos examinadores. Não podemos afirmar, mas ao que tudo indica essa anotação era feita após a verificação dos mesmos.


Ponto de arithmetica

Boa.

Figura 2- Prova de 1891, localizada no Arquivo Público de Sergipe.

No exame da segunda prova (Figura 2), com o título *Ponto de Arithmetica*, seguido de: Divisibilidade dos números. Números primos, composta por 3 folhas manuscritas.

O candidato Lauro Bransford prestou concurso no dia 10 de julho de 1891.

A prova manuscrita pelo candidato começou pelas definições de divisibilidade, de *caracter* de divisibilidade e de divisor comum. Define também divisor parcial, divisível, indivisível ou primo, número primo, número par, número ímpar, múltiplos submúltiplos exemplificando-os. Também explica os números que podem ser divisíveis por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11. Conclui através de exemplos com 12 e 18, que é possível conhecer muitos divisores com a regra de números primos entre si.

Nessa prova não foi encontrada folha anexa da banca examinadora, mas como na primeira prova, também ao lado esquerdo há a palavra "Boa" seguida das assinaturas de 6 prováveis examinadores, dentre eles foi possível identificar Teixeira de Faria. Não podemos afirmar, mas ao que tudo indica essa anotação era feita após a verificação dos mesmos.

Diante do exame das provas de 1890 e 1891, verificamos que os saberes elementares matemáticos descritos não faziam referencia a geometria ou ao desenho, logo se constata que eram de aritmética. Na segunda prova não foi localizado o resultado pela banca examinadora com referência à aprovação e para quais entrâncias o candidato estava apto ou não.

Considerações

O exame do Regulamento da Instrução Pública primária de 1890 e as provas de 1890 e 1891 fornecem indícios que as provas atendem ao que está proposto no regulamento. Ou seja, havia a prescrição para que a nomeação de professores ocorresse mediante prestação de concurso, com o objetivo de organizar a Instrução pública. O Regulamento define as regras do concurso e ao que tudo indica essas provas estão de acordo com a descrição dos critérios do Regulamento.

Constatamos que o exame do Regulamento e das provas apresentados no final do século XIX, em relação ao concurso público e posterior nomeação dos professores primários, guardaram a especificidade de cada um em seu contexto.

Além disso, estamos cientes de que este trabalho é uma contribuição parcial e não conclusiva. Apenas realizamos um exame de fontes encontradas no Estado de Sergipe no intuito de podermos colaborar com o projeto maior e a partir deste ser possível

verificar junto a outros estados fatos semelhantes aos aqui apresentados. Dito de outra forma, continuaremos a buscar novas fontes, realizar outros exames e comparações.

Referências:

CHARTIER, R. **A história ou a leitura do tempo**. Tradução de C. Antunes. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2009.

SERGIPE. Decreto nº 30 de 15 de março de 1890, p.82. Disponível em <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104969>. Acesso em 20 de junho de 2014.

_____. **Ponto de Arithmetica. Divisibilidade dos números. Números Primos.** Arquivo Público do Estado de Sergipe. 1891. 3p.

_____. **Prova de Arithmetica. Theoria e propriedades das proporções.** Arquivo Público do Estado de Sergipe. 1890. 4p.

SANTOS, I. B. **Em busca do ensino de aritmética, geometria e desenho nos grupos escolares sergipanos** (1911-1935). Anais do VII CBHE (Congresso Brasileiro de História da Educação). Cuiabá, 2013.

VALENTE, W.R. **REMATEC**, Natal (RN) Ano 8, nº 12/ jan. – jun. 2013.

Mapas, Panoramas e Cenários: versões sobre a formação de professores de matemática

Fábio Donizeti de Oliveira[327]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em uma das sessões coordenadas do II ENAPHEM: "Formação de Professores de Matemática na Região Norte de Minas Gerais (1960-1990): um olhar sobre Montes Claros", de autoria de ALMEIDA, S. P. N. C. & GOMES, M. L. M. (aqui indicado por T1); "Panorama Histórico sobre a Educação Matemática e a Formação de Professores que Ensinam Matemática em Mato Grosso", de autoria de DALCIN, A., CUNHA, R. & SANTOS, V. M. P. (aqui indicado por T2); "Histórias da Formação de Professores de Matemática: um possível cenário de pesquisa na região de São João del-Rei, MG", de autoria de PAIVA, P. H. A. A. & GOMES, M. L. M. (aqui indicado por T3). Esta ordenação segue a ordem de apresentação proposta no evento, na sessão coordenada.

Os textos reunidos para esta sessão coordenada apresentam diferentes estágios de desenvolvimento: T3 compreende um projeto de pesquisa, ainda em estágio inicial de desenvolvimento, T1 é um relato sobre trabalho de doutorado em estágio avançado e com conclusões preliminares e, por sua vez, T2 apresenta-nos uma revisão bibliográfica aparentemente fechada, mas que faz parte de um projeto de pesquisa de maior envergadura pouco tratado no texto.

Os três trabalhos têm por objetivo constituir histórias da formação de professores de matemática (ou que ensinam matemática) em regiões brasileiras. T1 e T3 estudam, cada qual, regiões específicas do estado de Minas Gerais e T2 abre seu espectro para abarcar todo o estado do Mato Grosso e, além da formação de professores, também o "desenvolvimento histórico do ensino de matemática".

A narrativa apresentada em T2, baseia-se, como dissemos, em revisão bibliográfica e, embora não anuncie isto claramente, parece-nos pretender estabelecer relações contextuais que servirão como alicerce para análises de narrativas que,

[327] Doutor em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Faculdade de Ciências – UNESP – Bauru e membro do GHOEM – Grupo de História Oral e Educação Matemática. fabio_d_oliveira@ig.com.br.

aparentemente, se seguirão dentro do projeto de Pesquisa *"História da Educação Matemática em Mato Grosso ao longo do século XX: narrativas e vidas de professores"*. Esta narrativa, que possui alguns pequenos problemas gramaticais, procura especificar os principais acontecimentos ocorridos no estado do ponto de vista da "História da Educação" e da "História do estado do Mato Grosso", conforme anunciado já no resumo. Estão excluídos de sua narrativa, entretanto, alguns aspectos mais gerais sobre a história do estado, possivelmente pela limitação imposta para a apresentação do artigo no II ENAPHEM, mas, por nos ter feito sentir sua falta, não podemos deixar de sublinhar. Notadamente, aspectos sobre as divisões que ocorreram no território do estado durante praticamente todo o século XX poderiam, de forma mais clara, delimitar "qual" estado do Mato Grosso está sendo estudado. Além disso, tais divisões, que se justificaram pelas dificuldades em desenvolver uma região com tamanha extensão e diversidade, certamente impactaram as políticas educacionais para a formação de professores do estado. Embora o projeto a que se vincula este texto tenha como foco o século XX, o texto traz um bom arrazoado de informações sobre a educação no estado desde o século XVIII, abarcando todos os níveis de ensino e enfatizando a formação de professores. Tal contextualização, que se baseia em pesquisa bibliográfica e documental, utilizando textos de autores que já estudaram a educação local, cópia do regimento do Lyceu Cuiabano, resoluções do conselho da UFMT e do ConsEPE, além do site da UNEMAT, parece-nos fecunda para a sustentação do projeto de pesquisa. Particularmente o regimento do Lyceu permite aos autores, e a seus leitores, compreender importantes aspectos da organização do ensino no estado bem como de orientações pedagógicas daquele período, dos quais ressalto a seguinte citação trazida no texto à página 6:

> 14- Ser o primeiro a entrar para a aula e o último della a sahir afim de fiscalisar o procedimento de seus alumnos.
> 18- Interrogar os alumnos na primeira parte da aula, sobre a licção precedente dando aos arguidos a nota que merecerem.
> 19- Recapitular, na ultima aula do mez, as theorias mais importantes explicadas durante esse tempo e dal-as para licções da primeira aula do mez seguinte (LYCEU, 192?, p. 60).

Em busca de outras informações sobre o projeto de pesquisa verificamos que, embora regularmente registrado no Diretório de Grupos do CNPq, não encontramos informações sobre a existência de um site para o grupo de pesquisa Griphus, ao qual os

autores se vinculam. Esta ferramenta, hoje tão facilmente construída, poderia valorizar e divulgar as ações e pesquisas do grupo. Não localizamos, também, qualquer explicação para o nome do grupo no texto, que se limita a dizer que os autores são seus integrantes, ou em pesquisa, ainda que rápida, realizada na internet. Fazemos essa ressalva por acreditarmos fortemente na valorização dos grupos de pesquisa como possibilidade para a realização de pesquisas de largo espectro como a apresentada em T2. O texto apresentado, embora não assuma este compromisso, deixa-nos a curiosidade sobre os desdobramentos da pesquisa, particularmente sobre as formas como as narrativas serão produzidas e analisadas. Tais curiosidades provavelmente poderão estar contempladas na apresentação do trabalho durante o II ENAPHEM, mas nos consomem ainda enquanto leitores do artigo. Não podemos deixar, aqui, de apontar a História Oral como possibilidade metodológica para a produção de narrativas bem como, tendo este levantamento contextual já realizado, a Hermenêutica de Profundidade como referencial bastante adequado para suas análises.

T3 e T1, até por terem em comum uma coautora, possuem entre si afinidades ainda maiores. São exemplos de projeto de pesquisa que assume a História Oral como metodologia de pesquisa, respectivamente, em estágios inicial e avançado de elaboração. Ambos, como já dissemos, lançam olhar para regiões mineiras. T3 pretende produzir versões históricas sobre a formação de professores na região capitaneada por São João del-Rei e escolhe como recorte o período de 1987 até 2001. A escolha por este período, assim como a da região, em princípio está muito bem fundamentada no texto. Contudo, ao definir o objetivo do trabalho fica melhor explicitada a opção pelo término do estudo em 2001, "ano anterior à criação do curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFSJ" (p.2), do que a marca que define o seu início – ou seja, o "início das atividades da Fundação de Ensino Superior de São João del-Rei (Funrei)" (p.1) – que, pensamos, poderia também estar explicitado no objetivo. É claro que esta, como outras que serão pontuadas na sequência deste texto, é apenas uma questão de construção textual, bastante compreensível para um trabalho de mestrado ainda em andamento.

Ainda no sentido da construção textual, alguns deslizes, possivelmente causados pela ainda pouca familiaridade com a metodologia adotada, particularmente quanto aos

seus pressupostos teóricos, podem ser observados no uso de termos como "verificar". Isto pode ser verificado na explicação dos objetivos do trabalho:

> Com isso, queremos verificar o percurso da formação de professores de Matemática na região e até em que parte esse processo é concomitante ao desenvolvimento da formação em nível nacional, levando em conta aspectos acadêmicos, políticos e sociais da época. (T3, p.2)

Tais usos podem dar a entender que se acredita que "passado" e "História" estão postos e podem ser consultados com o rigor e a frieza de quem "verifica", concepção que, segundo entendemos, não se compatibilizam com os fundamentos da História Oral. E o texto segue:

> Pelo fato de não haver trabalhos até o momento identificados por nós, acreditamos que procurar evidências nos relatos e nas experiências de pessoas que vivenciaram tal época poderá contribuir em muito para que possamos contar nossa versão da história e, assim, responder à questão principal do estudo que propomos. (T3, p.2)

Ao lermos a frase acima transcrita, seguinte a uma argumentação, bastante válida, sobre a relevância da proposta em vista da ausência de estudos semelhantes sobre a região focada, nos perguntamos se a existência de trabalhos semelhantes tornaria a procura por evidências nos relatos e nas experiências das pessoas menos atraente. Acreditamos que não, já que os relatos e, particularmente, as experiências, são únicos, de acordo com os pressupostos da História Oral e, por isso, sempre revelarão aspectos únicos percebidos e vivenciados por pessoas singulares.

Na descrição da metodologia, ainda em T3, há certa confusão na relação das fontes orais com as fontes escritas. Ora diz-se "procuraremos não valorar um tipo de fonte mais que outro" (T3, p.8) e ora vem à tona "optaremos, como fonte principal de pesquisa, pelos depoimentos dos sujeitos que fizeram parte, na condição docente ou discente, dos cursos Normais e de Ciências, nas referidas instituições de ensino durante o período estabelecido." (T3, p.8). Diz-se, ainda, que "Baseando-nos em Gomes (2012), podemos afirmar que 'nenhum tipo de documento retrata o que *verdadeiramente* se passou' (p. 128, grifos do original) e, tampouco, os depoimentos orais são donos de tal veracidade sobre os fatos." (T3, p.8). Certamente, porém, Gomes (2012) já incluía os depoimentos orais quando menciona os tipos de documentos e a verdade evocada é a

absoluta, mas certamente, existirá, sempre, a verdade relativa de cada documento que a História Oral, ainda que possa eventualmente contrapor, pretende respeitar.

A sessão denominada "Contextualização" nos permite compreender melhor o estudo proposto. Nela, T3 nos apresenta três colégios que se incumbiam, segundo ele, da formação de professores primários na região, quais sejam, o Colégio Nossa Senhora das Dores, a Escola Técnica de Comércio Tiradentes e o Instituto Auxiliadora. Apresenta, também, a Faculdade Dom Bosco que viria, através da fusão com outras instituições de ensino, dar origem à Funrei - Fundação de Ensino Superior de São João del-Rei que, mais tarde, passaria a se chamar UFSJ - Universidade Federal de São João del-Rei. Passamos, então, a perceber que a delimitação do período para o estudo (de 1987 a 2001), na verdade é um recorte que compreende parte da história da UFSJ quando atendida pelo nome de Funrei. Tal delimitação não apresenta qualquer problema, embora entendamos que talvez fosse melhor explicitada desta maneira. Contudo, considerando que, conforme os autores nos relatam, havia um curso de formação de professores em Ciência com habilitação em Matemática desde 1966, período em que a instituição se chamava Faculdade Dom Bosco, inclusive com a indicação de interlocutores que vivenciaram este curso, a delimitação fica fragilizada, já que acreditamos ser viável que o estudo, que pretende formar um cenário da formação de professores na região, deveria abarcar também este curso. Neste contexto, duas opções de estudo parecem se apresentar: o das instituições de ensino que formavam professores primários ou o das instituições de ensino que formavam professores de matemática para o colégio, nele abarcando a UFSJ desde a criação do curso de ciências na Faculdade Dom Bosco. Ambos os estudos, com o aprofundamento que se deseja, pode ser tarefa demasiadamente grande para uma pesquisa de mestrado. A complementação do cenário da formação na região, que, segundo entendemos, inclui a articulação destes vieses de estudo, poderia compor, em continuação, um outro projeto, futuro.

T1, o primeiro trabalho sugerido para apresentação na sessão coordenada, talvez ironicamente, mas sem qualquer motivo intencional, é o último a ser focado neste nosso comentário. Trata-se de uma narrativa muito bem construída e articulada que, após contextualizar a pesquisa de doutorado que retrata, realiza uma discussão metodológica,

dividida em duas frentes, para, ao final, apresentar um esboço de análise das entrevistas realizadas, principal novidade do texto em relação à comunicação apresentada no I ENAPHEM.

Na parte contextual, apresenta muito bem as condições da pesquisa, a região e tempos escolhidos, para estudar a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Montes Claros como forma de compreender a formação de professores de matemática na região norte de Minas Gerais entre as décadas de 1960 e 1990. O texto nos fez pensar sobre a representatividade do curso de ensino superior da região para a produção de uma história da formação de professores daquele local.

A discussão metodológica de T1 é, segundo entendemos, realizada em duas sessões. Inicialmente, é apresentada uma bela contextualização teórica da pesquisa, reconhecendo seu papel e vinculação a movimentos que, de certa forma, "permitem" sua produção tal como posta. Assim, procura se localizar na esteira historiográfica que, como argumenta, certamente influenciou (e influencia) a pesquisa em História da Educação, considerada como modo geral, e em História da Educação Matemática, que é diferenciada pelo seu objeto. Faz isso, contudo, aparentemente sem caracterizar a História da Educação e/ou a História da Educação Matemática como subáreas da História, mas, reconhecendo suas inter-relações e influências, considera a independência dos campos. Se as relações entre História e História da Educação parecem claras no texto, o mesmo talvez não aconteça entre a História da Educação e a História da Educação Matemática, que ora se apresentam como "campos" distintos, ora aparentam compor subcampos.

> No entanto, se nosso estudo se insere com propriedade, segundo acreditamos, no campo da História da Educação, o envolvimento do objeto específico da formação de professores de Matemática nos leva a considerar também sua pertinência ao campo da História da Educação Matemática, tomando como referência as características do surgimento e desenvolvimento ainda recentes do mesmo em nosso país. (T1, p. 5)

A definição de campo de pesquisa também nos pareceu um pouco confusa em T1, ora evocado como área ou disciplina de pesquisa, ora como linha ou vertente. Vale ressaltar que, nesta incursão, a Educação Matemática, como área de pesquisa, não está articulada no texto.

A segunda parte da discussão metodológica em T1, chamada de "Percursos Metodológicos", é bastante curta e apresenta, basicamente, os materiais que serão utilizados como fontes para a pesquisa e a História Oral como metodologia. Nesta parte, o texto pode dar a entender que a História Oral cuida, exclusivamente, da constituição e/ou uso de depoimentos.

> No entanto, uma fonte central em nossa investigação é constituída pelos depoimentos de sujeitos vinculados ao curso de Matemática da UNIMONTES no período alvo da pesquisa. Para tanto, prestigiamos, em nosso trabalho, a metodologia da História Oral. (T1, p.7)

Segundo entendemos, a análise de documentos outros, além daqueles constituídos a partir de relatos orais, como forma de constituir novas versões sobre histórias (de vidas, de instituições, de regiões, de movimentos etc.) está, em si, integrada à metodologia de pesquisa História Oral. Como já mencionamos ao comentar T3, é salutar a articulação do escrito e do oral para a História Oral, conforme entendemos. Da forma como apresentado em T1, dá-se a entender, de maneira distinta, que as autoras consideram duas instâncias metodológicas, uma da análise documental e outra da análise de relatos.

Como "resultados parciais", são apresentadas compreensões estabelecidas pelo "cotejamento" das 17 entrevistas realizadas. Nesta sessão de T1, dados da análise documental não são mencionados. Ao ler o relato, fica realmente bastante evidente o signo de carência e da urgência que, conforme Garnica (2010), perpassa a História da formação de professores de Matemática no Brasil. Chamaram nossa a atenção os desafios enfrentados para a instituição dos primeiros cursos superiores no Brasil, mas também a criatividade e a flexibilidade lançadas para sua implementação. Também se evidenciam a forma como etapas são cumpridas e novas exigências vão delineando o perfil da formação profissional, no caso, de professores de matemática.

Os três textos reunidos nesta sessão coordenada, no nosso entender, exemplificam um movimento, bem contextualizado em T1.

> Na visão de Vidal e Faria Filho (2003, p. 59), emergiram muitos "grupos de pesquisa que se impuseram o desafio de investigações de escopo alargado, de longo prazo e com grande preocupação com o mapeamento, organização e disponibilização de acervos documentais". (T1, p.4)

A constituição de versões históricas, representadas por metáforas como a composição de mapas, cenários, panoramas ou outras expressões semelhantes é resultado de um paradigma historiográfico sustentado por novas possibilidades tecnológicas, que permite um jogo entre estreitamentos e alargamentos de focos, tempos, objetos e escalas. Ainda, a pluralidade e confrontação de fontes, não com caráter de contraditório, mas de complementação, se evidencia nos trabalhos aqui apresentados e, ao que parece, ilustra um forte movimento na História da Educação Matemática.

Em conjunto, fizeram-nos pensar sobre a representatividade do estudo de uma instituição de ensino específica quando se anuncia a constituição de tais panoramas ou versões sobre a história da formação de professores de matemática de uma região ou estado, questão que deixamos, como provocação, aos autores, leitores e participantes desta sessão coordenada.

Bibliografia

ARRUDA, M. A. **Formar almas, plasmar corações, dirigir vontades:** o projeto educacional das Filhas da Caridade da Sociedade São Vicente de Paulo (1898-1905). 2011. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

GARNICA, A. V. M. Presentificando Ausências: A Formação e a Atuação dos Professores de Matemática. In: CUNHA, A.M. de O. (org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 555 -569.

GOMES, M. L. M. Escrita Autobiográfica e História da Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 42A, p. 105-137, abr 2012.

Formação de Professores de Matemática na Região Norte de Minas Gerais (1960-1990): um olhar sobre Montes Claros

Shirley Patrícia Nogueira de Castro e Almeida[328]

Maria Laura Magalhães Gomes[329]

RESUMO

Esta pesquisa de doutorado, em andamento, tem como objetivo investigar a história da formação de professores de Matemática no norte de Minas Gerais, no curso de licenciatura da atual Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. O período focalizado se estende da década de 1960 até a década de 1990. Utilizamos a metodologia da História Oral, segundo os parâmetros do GHOEM – Grupo História Oral e Educação Matemática, integrando o projeto por ele desenvolvido de mapeamento da formação e atuação de professores de Matemática no Brasil. O exame das entrevistas realizadas até o momento nos mostra uma grande busca pela ampliação do quadro de professores graduados para atuar na educação básica e, também, que os alunos tornaram-se professores do curso/instituição que os havia formado.

Um início de conversa: tema e questão de pesquisa

O momento histórico vivido no Brasil na década de 1960 caracterizava-se por grande conturbação. Emergiam questões ligadas tanto ao desenvolvimento socioeconômico – trabalho, mão de obra para a indústria, infraestrutura das cidades – quanto educacional – acesso, democratização e expansão do ensino público (CUNHA; GÓES, 1999). Esse foi um período de Reformas Educacionais, entre as quais podemos citar: a Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 – considerada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN e a Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, que regulamentava a reforma do Ensino Superior.

Nesse contexto, no estado de Minas Gerais, ocorria a busca por um processo de modernização econômica, política, educacional. No norte de Minas, especificamente na cidade de Montes Claros, em 1960, são dados os primeiros passos para a criação de uma

[328]Doutoranda em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). shirley.castroalmeida@yahoo.com.br

[329] Docente da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). mlauramgomes@gmail.com

escola superior, a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras (FAFIL), impulsionada pela elite local num movimento coordenado pela professora Isabel Rebello de Paula. Paula (1973, p. 12) argumenta que "nos cento e vinte mil quilômetros quadrados do sertão norte-mineiro – o chamado Polígono das Secas de Minas Gerais – correspondentes a 1/5 do território do Estado, havia então, 57 estabelecimentos de nível médio, para uma população de mais de um milhão de habitantes". Fazia-se, portanto, necessário "dotar a região de infraestrutura educacional que atendesse às suas necessidades e provocasse a demarragem, ou seja, o desenvolvimento, o avanço do processo universitário regional" (PAULA, 1973, p. 12).

Em 1962, mediante a Lei Estadual 2.615, de 24/05/1962, é criada a Fundação Norte Mineira de Ensino Superior (FUNM), com a finalidade de instituir e manter a Universidade Norte Mineira (DRUMOND, 1989), e em 1963, um movimento sociocomunitário conseguiu que fosse instalada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FAFIL330), que representou a institucionalização efetiva do Ensino Superior no norte de Minas Gerais.

Passados 27 anos da criação da FUNM, em 1989 cria-se331 a Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES332.

Em 1964, haviam sido instalados os primeiros cursos da FAFIL (Letras, Pedagogia, Geografia e História). A estes foram somados, em 1968, os cursos de Matemática, Ciências Sociais e Filosofia.

Tomando como período a década de 1960, marco da criação da FUNM, até a década de 1990, marco de criação da UNIMONTES, nossa proposta para este trabalho é "presentificar ausências, ou seja, revisitar o passado a partir do presente" no tocante à formação de professores de Matemática no norte do estado de Minas Gerais, por meio da (re)constituição das narrativas desse processo de formação; do perfil dos docentes; dos conteúdos ministrados; das práticas aplicadas; bem como, na visão desses sujeitos, das motivações políticas e sociais que concorreram para a criação e desenvolvimento do curso de Matemática na FAFIL/FUNM e sua permanência na UNIMONTES. Tais

[330] A FAFIL tinha como mantenedora a Fundação Educacional Luiz de Paula (FELP), que amparou a instituição até sua incorporação à futura Universidade da região.
[331] A criação da instituição foi promulgada em texto da constituição do estado de Minas Gerais.
[332] À época, a instituição contava com cinco faculdades e 13 cursos, tendo formado cerca de 7 mil profissionais para o Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha (DRUMOND, 1989).

narrativas representam possibilidades de compreensão das condições em que ocorreu essa formação333.

Na próxima seção deste texto, tecemos considerações sobre os campos da História, da História da Educação e da História da Educação Matemática. Em seguida, discorremos sobre a metodologia escolhida para nossa investigação. Finalmente, apresentamos uma análise preliminar do processo de formação de professores no lugar e período focalizados, considerando as entrevistas realizadas com dezessete pessoas que estiveram diretamente ligadas à criação da FAFIL e ao primeiro curso de Matemática dessa Instituição, como alunos e, posteriormente, como professores.

História, História da Educação e História da Educação Matemática

Tendo em vista que a produção do conhecimento histórico é sustentada por métodos e teorias, passamos a comentar sucintamente algumas concepções de história que nos auxiliarão na concepção e fundamentação de nossa investigação.

Conforme Bittencourt (2004), a partir do século XIX, a história constituiu-se em disciplina científica. Leopold Ranke, considerado um dos fundadores do cientificismo, formulou uma teoria que tinha como objetivo apresentar os fatos históricos tal qual se passaram realmente. Para isso, adotou como metodologia o "Positivismo", que tinha como princípio a objetividade e a neutralidade. A autora (2004, p. 140) registra que os fundamentos teóricos de Ranke estavam estruturados "nos pressupostos da singularidade dos acontecimentos históricos". Assim, cada fato histórico é único e sem possibilidade de repetição e, para se reconstruir o passado, a base deve ser a objetividade, em busca da "história verdadeira".

Contudo, na primeira metade do século XX, surgiu a *École des Annales334*, que realizou um esforço de aproximação da história às outras ciências humanas e de

333 Nossa investigação é parte de um projeto de maior amplitude, acerca da "Formação de Professores de Matemática", do Grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM que objetiva "mapear" as práticas de formação e atuação de professores de Matemática no Brasil. Identificamos trabalhos concluídos, dessa natureza, realizados nos Estados de Goiás, Maranhão, Paraíba, Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins – todos ligados ao GHOEM.

334 Essa escola estava ligada à revista *Annales: Économies, Sociétés, Civilisations*, numa época de exaltação da "escola metódica", que enfatizava o acontecimento, a dimensão política da vida através de uma História Política à qual foram atribuídos vários adjetivos: elitista, anedótica, individualista, factual.

superação da história positivista. Segundo Lombardi (2004), o grupo dos Annales insistia numa aproximação da história conhecimento à história experiência (articulada à economia, à organização social e à psicologia coletiva), capaz de romper com a metodologia (rígida, positivista) até então praticada, e, para isso, incorporava várias matrizes teórico-metodológicas em seu interior, evocando o caráter interdisciplinar da história.

Para Burke (1992, p. 12), "os historiadores tradicionais pensam na história como essencialmente uma narrativa dos acontecimentos, (inserida num tempo curto), enquanto a nova história, (de longa duração), está mais preocupada com a análise das estruturas", ou seja, uma história "nova" que estuda estruturas particulares e não épocas (grifos nossos). Para Burke (1997), a base filosófica dessa Nova História é a ideia de que a realidade é social ou culturalmente construída, na qual são importantes não apenas os acontecimentos de grande notoriedade, oficiais, mas, também aqueles articulados à cotidianidade dos sujeitos, na intenção de compreender o homem em sua totalidade.

A consideração de novas perspectivas de abordagens, objetos e dimensões que constituem o conhecimento histórico pela Escola dos Annales influiu decisivamente na historiografia. A historiografia da educação foi influenciada – teórica e metodologicamente – por essas propostas historiográficas, reproduzindo suas características na elaboração de trabalhos de caráter descritivo, enfatizando os aspectos formais da produção (tema, período, fontes) e, em outros casos, analisando essa mesma produção.

Estudos de Vidal e Faria Filho (2003, p. 37) sobre a constituição do campo da História da Educação no Brasil revelam que, a partir dos anos 1960 e início dos 70, "foi-se constituindo uma certa *identidade*, ainda que multifacetada e plural do *historiador da educação*" (grifos do original). De acordo com os autores, com o surgimento dos programas de pós-graduação em Educação no fim dos anos 1960 e início dos anos 1970, ocorreu uma alteração na configuração dos trabalhos desse campo que acentuou sua aproximação à história e à filosofia, a partir de um referencial teórico-marxista, baseado em Althusser (1960/1970) e em Gramsci (1970-1980).

Destaca-se como importante marco do crescimento significativo da produção de trabalhos em História da Educação a criação, na década de 1980, de Grupos de Trabalho

de História da Educação, bem como a criação de associações científicas, periódicos e outros espaços de reunião de pesquisadores e condensação/difusão de perspectivas teórico-metodológicas. Na visão de Vidal e Faria Filho (2003, p. 59), emergiram muitos "grupos de pesquisa que se impuseram o desafio de investigações de escopo alargado, de longo prazo e com grande preocupação com o mapeamento, organização e disponibilização de acervos documentais". Ainda assim, durante muito tempo, no Brasil e em outros países, a história da educação restringiu-se ao estudo da organização dos sistemas de ensino, de ideários e discursos pedagógicos, tomando como base leis, regulamentos, reformas educacionais e obras de grandes pensadores.

Galvão e Lopes (2010) registram que, nas últimas décadas, três grandes tendências influenciaram decisivamente o campo da História da Educação, contribuindo para sua renovação: a História Cultural (que objetiva identificar o modo como em diferentes contextos uma determinada realidade social é construída, como os sujeitos atribuem significado ao mundo em que vivem), a História Social (que busca registrar a história do sujeito coletivo, das identidades sociais, do papel da ação humana na história), a Micro-história (prática historiográfica que se baseia na redução da escala da observação e análise minuciosa do material documental). Ainda de acordo com as autoras (2010, p. 35), na história da educação, essas tendências historiográficas também provocaram mudanças na seleção dos objetos de pesquisa e na forma de abordá-los. Assim, passaram a ser valorizados temas como a cultura e o cotidiano escolares, a organização e o funcionamento interno das escolas, o currículo e as disciplinas, os agentes educacionais, os livros didáticos, a infância, a educação rural. Há um nítido deslocamento do interesse das ideias e políticas educacionais para as práticas, os usos e as apropriações dos diferentes objetos.

É nessa brecha que nossa pesquisa se insere, como possibilidade de um estudo localizado da formação de professores de Matemática no norte de Minas Gerais (1960-1990), na instituição FUNM/UNIMONTES, buscando a compreensão do passado, considerando as especificidades políticas, econômicas, sociais e educacionais desse tempo/lugar, e suas "possíveis" implicações, relações, associações com o presente.

No entanto, se nosso estudo se insere com propriedade, segundo acreditamos, no campo da História da Educação, o envolvimento do objeto específico da formação de professores de Matemática nos leva a considerar também sua pertinência ao campo da

História da Educação Matemática, tomando como referência as características do surgimento e desenvolvimento ainda recentes do mesmo em nosso país.

Focando o campo das relações entre História e Educação Matemática no Brasil, em texto recente, Miguel, Miorim e Brito (2013) apontam a emergência de estudos investigativos das relações entre história, matemática e educação matemática, acentuando que, a partir de meados da década de 1990, os debates especializaram-se e surgiram grupos de pesquisa focados na investigação dessa temática. Essas circunstâncias culminaram com uma grande produção acadêmica por parte de tais grupos, o que concorreu para o estabelecimento de distinções entre três campos de investigação: História da Matemática (HM); História da Educação Matemática (HEM) e História na Educação Matemática (HiNEM).

O campo em que se insere esta pesquisa, segundo a caracterização dos autores em que nos apoiamos, como buscaremos explicar a seguir, é o da História da Educação Matemática.

Conforme Miguel, Miorim e Brito (2013), a História da Educação Matemática, além de poder ser vista como abordagem histórica da disciplina escolar Matemática, é, também, um campo autônomo de investigação científico-acadêmica, que se ocupa de estudos mais complexos e diversificados, que ultrapassam a investigação sobre o desenvolvimento de ideias pedagógicas acerca do ensino e da aprendizagem da matemática.

Os estudiosos do campo da HEM dedicam-se à investigação, por métodos históricos, de práticas mobilizadoras da cultura matemática com propósitos educativos.

Destarte, esperamos que nosso trabalho, que se insere claramente no eixo das histórias de formação de professores de matemática, um dos principais focos da pesquisa em História da Educação Matemática, segundo Miguel, Miorim e Brito (2013), possa contribuir para o esboço de um quadro sobre a constituição e o desenvolvimento do primeiro curso de licenciatura plena em Matemática na FAFIL, norte de Minas Gerais e, portanto, do processo de formação de professores de Matemática nessa região no período de 1960-1990.

No período em que o curso de Matemática foi criado em Montes Claros, tinha grande força, no país, o Movimento da Matemática Moderna (MMM), tema de inúmeras pesquisas recentes em nosso país. A implantação do curso de Matemática da

FAFIL, em Montes Claros, coincide temporalmente com esse movimento de renovação do ensino em que se propagam as ideias do MMM e se realizam apropriações diversificadas delas para os ensinos primário, secundário e superior. Nosso trabalho deverá, portanto, investir na investigação quanto às relações entre a disseminação das concepções modernistas e a história da formação de professores de Matemática na cidade focalizada.

Percursos Metodológicos

As fontes para nossa investigação são de natureza diversificada. Entre elas estão: documentos da Diretoria de Desenvolvimento de Recursos Humanos (DDRH) e da Secretaria Geral da UNIMONTES; propostas pedagógicas e programas das disciplinas do curso de Matemática no período em foco; periódicos editados pela FAFIL e pela FUNM; jornais e legislação educacional da época; documentos produzidos por professores e alunos do curso tais como diários de classe, provas, notas de docentes, cadernos de antigos estudantes; acervo bibliográfico vinculado ao curso.

No entanto, uma fonte central em nossa investigação é constituída pelos depoimentos de sujeitos vinculados ao curso de Matemática da UNIMONTES no período alvo da pesquisa. Para tanto, prestigiamos, em nosso trabalho, a metodologia da História Oral.

A História Oral surgiu em meados das décadas de 1960/70, por meio de uma abordagem do "acontecimento social" sem classificações prévias, sem o objetivo de factuá-lo, ao contrário, abrindo planos discursivos de memórias várias, atentando para as tensões entre as histórias particulares e a cultura que as contextualiza, "dando voz" ao sujeito que a si mesmo constitui-se nos exercícios narrativos – explicando e dando indícios – que possibilitarão a compreensão do contexto no qual está se constituindo (GARNICA, 2004).

No Brasil, segundo Amado e Ferreira (2006, p. xxii), a passagem da década de 1970 para a de 1980 trouxe "transformações expressivas nos diferentes campos da pesquisa histórica, revalorizando a análise qualitativa, resgatando a importância das experiências individuais, promovendo um renascimento do estudo do político e dando impulso à história cultural". Nesse novo cenário, passou-se a revalorizar depoimentos,

relatos pessoais e biografias e a se argumentar fortemente em defesa da abordagem biográfica.

Nessa perspectiva, ao ouvir os relatos de nossos colaboradores, tivemos como alvo a recuperação da memória individual e coletiva, das informações sobre fatos não registrados, associando-os a eventos da vida pública e privada que nos revelaram "visões" de mundo, dos lugares, da vida e da profissão.

As narrativas dos sujeitos ligados ao curso de Matemática da UNIMONTES pesquisados evidenciaram aspectos de seu processo de formação (sua identidade e o processo de construção de sua vida profissional), denotando saberes vivenciais, culturais, legitimados por estes narradores.

Resultados parciais da pesquisa

O cotejamento das dezessete entrevistas realizadas até o presente momento nos mostra uma grande busca pela ampliação do quadro de professores graduados para atuar na educação básica e, também, que os alunos tornaram-se professores do curso/instituição que os havia formado.

Os alunos do curso de licenciatura em Matemática, pelo menos das primeiras turmas eram da região norte de Minas Gerais (especificamente de Bocaiúva, Francisco Sá, Brasília de Minas, Janaúba, Januária, Pirapora).

Destaca-se, nas narrativas de alguns professores, ex-alunos da primeira turma (1968/1971) do curso, a demanda premente da formação de professores de Matemática para atuar no ensino secundário e superior, bem como as dificuldades relativas à composição de corpo qualificado para atuar nos cursos superiores existentes em Montes Claros nos anos 1964/1968, visto que o município era geograficamente distante de instituições de ensino que formavam esses profissionais.

A empreitada de trazer de Belo Horizonte um docente335 para ministrar todas as aulas das disciplinas de Matemática no primeiro ano do curso revela a urgência e a conscientização sobre a necessidade de se ter um bom padrão no novo curso. Foram feitas adaptações para que o curso se mantivesse, como a realização das aulas semanais em período diurno e noturno e, ainda, aos sábados no turno vespertino, a fim de facilitar

[335] Trata-se do professor Francisco Bastos Gil.

a presença dos acadêmicos que trabalhavam. Outra adaptação foi o aproveitamento de professores dos cursos de Pedagogia, Letras, Geografia e História (criados em 1964), para ministrar as disciplinas do núcleo comum dos cursos (Psicologia, Estrutura e Funcionamento do 1º e do 2º graus, Português, Didática, Metodologia Científica).

A partir das entrevistas, identificamos algumas concepções de formação de professores de Matemática presentes na criação e implementação inicial do curso.

A primeira delas, a de que o curso de Matemática deveria ser difícil, com rigor teórico, buscando formar professores certificados e qualificados para atuar de forma eficiente na docência é marcante nas narrativas dos dezessete professores entrevistados.

Contudo, uma mudança evidenciou-se a partir da década de 1980, como destacado especificamente por alguns entrevistados: trata-se da ênfase que passou a ser conferida à formação de pesquisadores na área da Matemática, por meio da introdução de atividades de Iniciação Científica e da formação de grupos de estudo e pesquisa.

Na análise preliminar até aqui desenvolvida, cabe destacar que a formação de professores em nível superior na região focalizada, ocorreu, conforme Garnica (2010) sob o signo da urgência e da carência. Urgência, pois, era uma exigência legal que os professores tivessem a habilitação mínima obtida em instituições de ensino superior. Carência de sujeitos com certificação para atuar no ensino secundário, pois os que atuavam não eram habilitados para o exercício da função.

Outro aspecto importante é que a falta de estrutura da própria instituição fez emergir as oportunidades para ingresso na carreira da docência no ensino superior336.

Muitos entrevistados referiram-se à dificuldade do curso e a seu rigor. Disseram que o curso tinha um caráter integral, pois exigia muita dedicação e entendimento pleno dos conceitos trabalhados, o que concorreu para a formação de grupos de estudo nas casas dos acadêmicos e em salas vagas da própria instituição durante a semana e nos fins de semana.

Os depoimentos indicam que não havia, inicialmente, uma separação por ano ou por período, das disciplinas específicas do curso de Matemática, chamadas “puras” em relação às disciplinas chamadas “pedagógicas”, pois, com o intuito de compor a matriz curricular com o material humano de que a instituição dispunha no ano de criação do

[336] Dos dezessete entrevistados, um foi fundador da FAFIL, outros três foram professores do curso e os demais foram alunos e se tornaram professores do curso que os havia formado.

curso (1968), havia uma mescla de disciplinas da área de Matemática (ministradas, no início do curso, exclusivamente, pelo professor Francisco Bastos Gil) e outras do campo da Educação (como Didática, Estrutura e Funcionamento do 1º e 2º graus, Metodologia Científica), ministradas pelos professores dos outros cursos.

Conforme relato de uma das entrevistadas, embora os alunos das primeiras turmas já atuassem como professores de Matemática no ensino secundário, o fato de cursar a graduação em Matemática trazia segurança para ministrar os conteúdos e, ainda, conhecimento aprofundado das teorias e autores de maior prestígio à época. Isso nos remete a uma reflexão sobre o tipo de professor ou o tipo de aulas que eram ministradas, pois os depoentes que estudaram nas décadas de 1960 e 1970 deixam entrever que o curso era muito rígido e seus professores, também. A partir dos relatos, podemos perceber que, no modelo de formação docente adotado, era enfatizada a formação matemática em detrimento da formação pedagógica; além disso, era priorizada a formação para a docência/ensino em relação à formação para a pesquisa.

Nas narrativas dos professores formados nas décadas de 1980 e 1990, evidencia-se uma preocupação com o atual processo de formação de professores de Matemática no curso, já que alguns entrevistados disseram que hoje os alunos estão mais interessados em cursar a pós-graduação para ser pesquisadores.

Conforme nossos colaboradores, a criação de uma Instituição Superior em 1964 foi muito importante para o desenvolvimento de Montes Claros, para o desenvolvimento regional, pois, a cidade e a região eram consideradas, à época, como um grotão esquecido.

Referências

AMADO, J. e FERREIRA, M. de M. (Coord.) **Usos & abusos da história oral** – 8. ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BITTENCOURT, C. M. F. **Ensino de história: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2004.

BURKE, P. (org.). **A Escrita da História: novas perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, 1992.

_____. **A Escola dos Annales (1929-1989)**: a Revolução Francesa da historiografia. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

CUNHA, L. A. e GÓES, M. de. **O golpe na educação.** 10ª edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1999.

DRUMOND, J. G. de F. "Universitas quae sera tamen". Montes Claros: **Revista Vínculo**, n. 04, dez. 1989.

GALVÃO, A. M. de O., LOPES, E. M. T. **Território Plural: a pesquisa em história da educação.** 1 ed. São Paulo: Ática, 2010.

GARNICA, A. V. M. (Re)traçando trajetórias, (re)coletando influências e perspectivas: uma proposta em História Oral e Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. de C. (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004, v. único, p.151-163.

_____. Presentificando Ausências: A Formação e a Atuação dos Professores de Matemática. In: CUNHA, A.M. de O. (org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 555 -569.

LOMBARDI, J. C. História e Historiografia da Educação no Brasil. **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, v. 1, p. 1-20, 2004.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A.; BRITO, A. J. History of Mathematics Education in Brazil. In: UNESCO (Org.). **Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)**. Oxford: UNESCO, 2013, v.1, p. 1-55.

PAULA, I. R. de. Pequena Resenha Histórica da FAFIL. Montes Claros: **Revista Vínculo,** Ano I, n. 01, mar. 1973.

VIDAL, D. G. & FARIA FILHO, L. M. de. História da educação no Brasil: a constituição histórica do campo (1880-1970). **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 23, n. 45, p.37-70, 2003.

Panorama Histórico sobre a Educação Matemática e a Formação de Professores que Ensinam Matemática em Mato Grosso

Dra. Andréia Dalcin[337]
Dra. Rute da Cunha[338]
Ms. Vinícius Machado Pereira dos Santos[339]

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo apresentar um panorama sobre como se desenvolveu historicamente o ensino de Matemática e a formação de Professores que ensinam Matemática no estado de Mato Grosso estabelecendo um diálogo com as Histórias do estado de Mato Grosso e da Educação Brasileira. A metodologia utilizada foi da pesquisa bibliográfica e documental. Com esse estudo pode-se observar que a formação de professores que ensinam matemática foi por muito tempo realizada fora do estado. As implementações dos cursos de formação realmente vão se estabelecer a partir das últimas trê décadas do século XX. Tal estudo integra o projeto de Pesquisa *História da Educação Matemática em Mato Grosso ao longo do século XX: narrativas e vidas de professores* do qual fazem parte os autores, integrantes do grupo de Pesquisa Griphus da UFMT de Cuiabá.

Iniciamos esse estudo lembrando que a formação de professores de matemática tem como marco a fundação da Faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra no final do século XVIII cujo objetivo era a formação "do matemático", coexistindo com a necessidade de formar professores. Como afirma Silva (2003), essa universidade "em seus estatutos, estabeleceu a profissão matemático" e tinha o intuito de "perpetuar o ensino público". No Brasil o ensino superior somente inicia efetivamente com a vinda da Família Real Portuguesa em 1808 para o Rio de Janeiro, com alguns cursos superiores isolados, sem a criação de universidades. A carta Lei de 04.12.1810, criou a Academia Real Militar, primeira instituição destinada a um curso completo de "Sciencias Mathematicas". A partir de 1876 ultrapassou os limites da cidade do Rio de

[337] Docente da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, deiadalcin@gmail.com
[338] Docente do Instituto de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal de Mato Grosso, rutecunha@ig.com.br
[339] Docente do Instituto de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal de Mato Grosso, vinicius@ufmt.br

Janeiro, com a fundação da Escola de Minas de Ouro Preto e a inauguração da Escola Politécnica de São Paulo. Percebe-se que a formação de professores de matemática, nesse momento, esta associada a formação de engenheiros e militares.

No bojo desse movimento situamos o Estado de Mato Grosso cuja colonização inicia ainda no século XVIII com a chegada dos bandeirantes portugueses as terras mato-grossenses, que denominamos como baixada cuiabana, a procura de índios, para serem comercializados como escravos, e a procura de "tesouros" (ouro, prata e pedras preciosas), tendo como subproduto a expansão das terras portuguesas na América. *Vila* de *Bom Jesus de Cuyabá* é fundada devido ao ouro encontrado. A fixação do europeu de linhagem portuguesa a oeste do Tratado de Tordesilhas se dá com a instalação de vilas, fortalezas e povoados. A fim de estabelecer novas fronteiras com a Espanha é fundada *Vila Bela da Santíssima Trindade*, as margens do rio Guaporé, se tornando a primeira capital da província de Mato Grosso. Neste período, segundo Dorileo (1976) há espasmos de uma educação formal em terras mato-grossenses, com seu auge na proposta de "aulas de cirurgia" em Vila Bela.

Após o abandono de Vila Bela da Santíssima Trindade, devido a estabilização da fronteira com as colônias espanholas, ao decréscimo da extração de ouro e, portanto, do comércio e a constantes surtos de doenças tropicais, leva a fixação de Cuiabá como capital e principal povoamento, e começam os primeiros movimentos na constituição de escolas na província. Os professores dessas escolas eram ou trazidos das províncias litorâneas, mais avançadas economicamente, ou eram filhos da terra que foram se instruir em outras paragens, retornando a sua terra natal. A prioridade era ensinar a ler, escrever e realizar contas básicas, de certa forma mantendo-se o ensino nos moldes dos jesuítas que organizaram e desenvolveram o ensino no Brasil até 1759.

Nos tempos de Brasil Império com a necessidade de se fundar uma nação, inicia-se a constituição de políticas de educação de abrangência nacional. Sá, Siqueira e Reis (2006), em "Cenário educacional de Mato Grosso (século XIX)" nos apresentam os princípios dessa política: Projeto Nacional, o Estado no comando e a constituição de sistema organizacional. "Assim estruturado, o sistema educacional revestiu a escola pública de credibilidade e *competência aparentes*, tornando-a preferencial a todas as camadas sociais" (SÁ, SIQUEIRA e REIS, 2006, p. 127).

No entanto, a formação de professores em Mato Grosso ainda custou a acontecer. Após algumas tentativas de se instalar a Escola Normal em Mato Grosso,

> (...) somente em 9 de julho de 1874, o Barão de Diamantino sancionou a Lei nº 13, mediante a qual criava um curso normal na cidade de Cuiabá, sendo instalado solenemente no dia 3 de fevereiro de 1875. No entanto, com a criação do Liceu de Línguas e Ciências, pela Lei nº 536, de 3 de dezembro de 1879, esse curso desapareceu sendo absorvido pela nova instituição, uma vez que o Liceu tinha como finalidade habilitar professores para o magistério primário (RODRÍGUEZ; OLIVEIRA, 2007, p.2)

A formação de pessoas capazes de assumirem as poucas salas de aulas ainda existentes no final do Século XIX em Mato Grosso só se dá com a fundação do *Lyceu de Línguas e Ciências*, mais conhecido como Liceu Cuiabano, em 1879. O Liceu tinha como princípio básico capacitar para os cursos superiores situados fora do Estado, e como subproduto formava docentes para as poucas escolas de primeiras letras existentes. As poucas escolas atendiam uma parcela ínfima da população do final do século XIX e começo do XX.

A maioria dos docentes era apadrinhada de políticos com pouca ou nenhuma formação, sendo mais agentes políticos do que professores. O retrato das escolas desse período era composto de infraestrutura precária, ausência de materiais didáticos e quadro de pessoal não qualificado para os trabalhos escolares. Os conteúdos a serem desenvolvidos eram leitura, escrita e aritmética básica. O primeiro regulamento do ensino do estado, no período republicano, foi conhecido ainda no século XIX, mediante o Decreto nº 10, de 7 de novembro de 1891, durante o mandato do presidente da Província de Mato Grosso Dr. Manoel José Murtinho (1891-1892), seguindo-se as reformas em 1910, 1927, dentre outras ao longo do século XX.

A educação formal em Mato Grosso, nas primeiras décadas do século XX, devido a timidez de implementação de políticas, ingerência política da oligarquia, falta de projeto de capacitação de pessoas para o trabalho nas escolas e baixos salários, não passava de um arremedo. Dentro das ações desenvolvidas timidamente nos anos 1910 são fundadas em Cuiabá e Campo Grande as Escolas Normais para a formação de professores para o nível primário. Também, são criados os Grupos Escolares e novas escolas profissionalizantes. Segundo Alves (1998) no final dos anos 10 em Mato Grosso

o número de matriculados em cursos secundários era de 263, sendo 101 no Liceu Cuiabano, 81 na Escola Normal e 81 em Escolas Particulares. O número de unidades escolares era de 166.

A partir da década de 20 ocorreram algumas ações mais concretas para romper tal inércia. Esse movimento era para que a escola se adaptasse ao meio social e formasse indivíduos para atuarem em um mundo em plena transformação. Mesmo assim em Mato Grosso evidenciamos apenas uma reorganização administrativa da educação, continuando os métodos e conteúdos curriculares quase inalterados. As reformas que são realizadas nos anos 1920 significaram a conformação de uma rede de ensino organizada a partir de critérios de âmbito nacional que enfatizavam a discussão da unidade pedagógica e organizacional das escolas primárias isoladas (BRITO, 2009).

Brito esclarece, ainda, que a organização das escolas primárias públicas se dá pelo Decreto nº 759, de 22 de abril de 1927 em 5 tipos:

> a) as escolas isoladas rurais, abrangendo todos os estabelecimentos escolares situados a mais de três quilômetros da sede do município, com dois anos de duração; b) as escolas isoladas urbanas, incluindo as escolas localizadas num raio de até três quilômetros das sedes municipais, abrangendo três anos de estudo; c) os cursos noturnos, funcionando de forma semelhante às escolas isoladas urbanas, mas com uma clientela diferenciada, formados por alunos de 12 anos ou mais, trabalhadores, que não podiam freqüentar as escolas diurnas; d) as escolas reunidas que, como o próprio nome indica, agregava três ou mais escolas isoladas próximas, e que possuíam um mínimo de 80 alunos; e) os grupos escolares, com um mínimo de oito classes, que deveriam estabelecer-se em regiões onde houvessem pelo menos 250 crianças em idade escolar. (BRITO, 2009, p. 5)

Apontamos algumas das dificuldades encontradas no Estado de Mato Grosso naquele momento tais como a baixa densidade demográfica, sendo a maioria das escolas isoladas, pouquíssimo pessoal capacitado para implementar mudanças nos métodos de ensino (uma grande parte dos professores só sabiam ler e escrever), baixos salários e carreira de professor inexistente, grandes distâncias entre as escolas e centros urbanos, além da dificuldade de se locomover e as péssimas condições das escolas.

O atendimento escolar propiciado pelo ensino primário, em 1921, conforme Alves (1998), era um total de 9.419 matrículas, distribuídas em 241 escolas isoladas e 5 grupos escolares, perfazendo 3,69% da população do estado, estimada em 255.029 habitantes. Nos principais centros urbanos, Cuiabá, Cáceres, Corumbá, Campo Grande, Ponta Porã e Três Lagoas encontravam-se as Escolas Secundárias, sendo que havia duas Escolas Normais: em Cuiabá e Campo Grande. Os maiores números de escolas se localizavam na zona rural, na condição de escolas isoladas.

Em Cuiabá a principal escola secundária era o já citado Liceu Cuiabano. No seu regimento observamos o programa de admissão ao 1º ano para os candidatos:

> Conhecimento prático para EXAME ESCRITO E ORAL.
> Preliminares. Numeração decimal (noções). Operação sobre números inteiros, exclusive elevação á potencia e extração de raízes. Caracteres de divisibilidade por 2,3,5 e 9. Prova dos noves. Fracções ordinárias. Redução ao mesmo denominador. Operações sobre fracções decimais. Transformação de uma fracção ordinária em fracção decimal e vise-versa. Manejo dos pesos e medidas do sistema métrico decimal. (LYCEU, 192?, p. 8)

Provavelmente estes deveriam ser os conteúdos de matemática trabalhados na escola denominada Primária.

A organização do ensino secundário no Liceu no começo do Sec. XX, se dá em 5 anos, conforme o regimento "Do fim do Lyceu, seu curso e programa de ensino" (LYCEU, 192?), sendo os conteúdos de matemática, resumidamente, distribuídos da seguinte forma (não há indicação de conteúdos de matemática para o quinto ano):

> 1º Ano: Arithmética – com estudos sobre o sistema decimal, divisibilidade, operações com frações, quadrado e raiz quadrada, cubo e raiz cúbica.
>
> 2º Ano: Arithmética – proporções e suas aplicações; Álgebra – Introdução aos elementos da álgebra e suas operações, casos notáveis, frações algébricas, resoluções de 1º grau, sistemas de equações e desigualdades do 1º grau.
>
> 3º Ano: Álgebra – Radicais do 2º grau, equações do 2º grau e solução, raízes e propriedades, equações recíprocas e biquadráticas, Logaritmos e suas tabuas, juros. Geometria – Reta, triângulos, quadriláteros, polinômios, circunferência, medida de ângulos, linhas proporcionais, áreas, posição da reta em relação aos planos e planos entre si, ângulos diedros, triedros e poliedros, medidas de seus volumes, corpos redondos e seus volumes.

> 4º Ano: Álgebra – Arranjo, permutações e combinatória, binômio de Newton e aplicações, radicais, expoentes fracionários e negativos, princípios gerais das equações, transformação das equações, equações recíprocas e binomiais. Geometria – Elipse (elementos e traçado), Oval (elementos e traçado), Espiral (elementos e traçado), Parábola (elementos e traçado). Trigonometria – Trigonometria no circulo trigonométrico, seno e cosseno da soma e diferença de arcos, Logaritmos das linhas trigonométricas, resolução de triângulos retângulos, resolução de triângulos obliquângulos.

Neste regimento encontramos, também os deveres do lente (docente) além de "promover e acompanhar o progresso dos alumnos" deveria:

> 14- Ser o primeiro a entrar para a aula e o último della a sahir afim de fiscalisar o procedimento de seus alumnos.
> 18- Interrogar os alumnos na primeira parte da aula, sobre a licção precedente dando aos arguidos a nota que merecerem.
> 19- Recapitular, na ultima aula do mez, as theorias mais importantes explicadas durante esse tempo e dal-as para licções da primeira aula do mez seguinte (LYCEU, 192?, p. 60).

Havia ainda a figura do "inspetor de alumnos" que deveria, além de manter a disciplina nos corredores e dependências da escola, "Estar em contacto com os alumnos, buscando refrear-lhes os maus instintos" (LYCEU, 192?, p. 64).

Já a década de 30 do século XX a política estabelecida por Getúlio Vargas acaba freando o processo de descentralização em prol de uma centralização das ações no governo federal. Nesse contexto, o Governo Provisório, ainda em 1931, criou o Ministério da Educação e Saúde Pública. O primeiro ministro, Francisco Campos, elaborou e implementou reformas de ensino – secundário, superior e comercial – com acentuada tônica centralizadora.

Após a revolução de 30, o panorama da educação em Mato Grosso era de uma educação elementar difundida por todo Estado, voltada para diminuir o número de analfabetos; a instrução secundária, destinada uma parte à formação da elite preparando para os cursos superiores, e outra a profissionalizante dos menos abastados (ALVES, 1998). Vale ressaltar que toda formação de nível superior deveria ser realizada em outros estados já que não havia escolas de nível superior em Mato Grosso.

Com a criação da USP em 1934 e a criação do curso de Matemática, vinculado a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, e ao longo dos anos subsequentes outros cursos de formação de professores de matemática foram criados pelo Brasil a fora, de modo especial em São Paulo, sendo alguns privados, de Confissão Católica como é o caso da PUC – Pontifícia Universidade Católica.

Como consequência de uma ação do governo de Getúlio Vargas, que inclusive vem a Cuiabá para a inauguração de obras públicas, e do adensamento urbano em Mato Grosso a partir da metade dos anos 40, cresce a participação das escolas agrupadas urbanas, no cômputo total de estabelecimentos escolares primários públicos existentes no estado (BRITO, 2009). Com isso, a necessidade de profissionais de nível superior no Estado ampliou.

Em resposta a isso há a tentativa de se criar uma Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, utilizando as dependências do colégio Liceu Cuiabano em 1952, tendo Nilo Póvoas como seu primeiro diretor. No entanto, a efetivação da empreitada só se dá com o estabelecimento do Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá (ICLC) em 1966, (DORILEU, 2005).

Do estatuto do ICLC, gênese da Universidade em Mato Grosso, destacamos as atividades ali disciplinadas:

> a) Criar manter e desenvolver o ensino científico e técnico nas unidades que o integram, (...) b) promover pesquisa filosófica, cientifica, (...) c) ministrar cursos básicos e de graduação profissional (…) d) formar trabalhadores intelectuais para o exercício das profissões liberais, técnico-científicas e de magistério, bem como para o desempenho de altas funções na vida pública (DORILEO, 2005, p.43).

Com a junção da Faculdade de Direito de Cuiabá (federalizada em 1961), Faculdade de Economia, e o ICLC foi estabelecida a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) no final do ano de 1970. Os cursos de formação de professores, incluindo o de Matemática, passam a ser regularizados em Mato Grosso.

> A luta pela criação da UFMT pode ser definida como um movimento citadino porque, além de ter ocorrido no cenário da cidade, aglutinou diversos segmentos sociais, desde estudantes,

> professores, entidades de classe, políticos, comerciantes até donas de casa, todos eles engajados na reivindicação de um bem de interesse e coletivo (FREITAS, 2004, p. 58).

No final da década de 70 do Sec XX tem-se outro movimento clamando por ensino superior no estado localizado na cidade de Cáceres, que num primeiro momento se efetiva com a fundação, pela municipalidade, do Instituto de Ensino Superior de Cáceres (IESC) em 1978; estadualizado em 1985 visando "promover a pesquisa e o estudo dos diferentes ramos do saber e a divulgação científica, técnica e cultural" no Estado (UNEMAT, 2009); tornando-se Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT) em 1993. O curso de Matemática inicia no segundo semestre de 1993 nos campus de Cáceres, SINOP e na modalidade de Licenciaturas Plenas Parceladas em Luciara.

O curso de Matemática UFMT foi criado em 1966 na então Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Mato Grosso e em 1968 foi realizado o primeiro vestibular unificado. Através da Resolução CD Nº 02/62 de 04/01/72, foi implantada a nova estrutura universitária, criando os Centros de Humanidades, Ciências Sociais, Biológica e da Saúde e o de Ciências Exatas e Tecnologia, neste último o Departamento de Matemática, para desenvolverem as atividades de ensino, pesquisa. A Resolução CD Nº 82/74 de 02/12/74 criou na UFMT o curso de Licenciatura em Ciências de Curta Duração, com Habilitação em Matemática, Física, Química e Biologia, atendendo o que preceituava a Resolução Nº 30/74 do Conselho Federal de Educação. A partir da resistência da comunidade científica, docente e discente a formação de professores através das licenciaturas curtas foi questionada, pois afirmavam ser insuficiente, não habilitando devidamente, em vista da pulverização de conhecimentos e não aprofundar as áreas específicas. Em 1984 a UFMT extingue o Curso de Licenciatura em Ciências de Curta Duração e, no segundo semestre de 1985, reestabelece a formação por área de conhecimento, iniciando o Curso de Licenciatura Plena em Matemática, através da Resolução Nº 013/85 – CONSEPE.

Os cursos de Licenciatura em Matemática criados na década de 90 do século XX tinham um grande desafio de superar o modelo "3 + 1", estabelecidos ainda nos anos 30, em que se separavam as disciplinas em dois grandes blocos: as pedagógicas, geralmente ministradas nos Institutos de Educação no último ano de curso, e as de

conteúdos específicos (matemáticas) com duração de três anos que aconteciam nos Departamentos e Institutos de Matemática. Segundo Pereira (1999) a formação docente pode ser consoante com o modelo de racionalidade técnica onde o professor é visto como especialista que aplica com rigor na sua prática as regras que derivam do conhecimento científico e do conhecimento pedagógico.

> Portanto, para formar esse profissional, é necessário um conjunto de disciplinas científicas e um outro de disciplinas pedagógicas, que vão fornecer as bases para sua ação. No estágio supervisionado, o futuro professor aplica tais conhecimentos e habilidades científicas e pedagógicas às situações práticas de aula. (PEREIRA, 1999, p. 112).

A promulgação da LDB de 1996, o documento "Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em Cursos de Nível Superior" de 2000 e as resoluções que normatizaram os cursos de formação de professores, de modo especial as resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002, vêm provocando discussões e mudanças nas estruturas curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática que, embora ainda tragam muito fortemente o modelo da racionalidade técnica, parecem estar buscando novos modelos de organização curricular e concepção de formação de professores. Novamente, segundo Pereira (1999) a formação docente pode ser consoante com o modelo da racionalidade prática, onde o professor é considerado um profissional autônomo que toma decisões e cria durante sua ação pedagógica.

> De acordo com essa concepção, a prática não é apenas locus da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (PEREIRA, 1999, p. 113).

Nessa perspectiva as disciplinas de cunho pedagógico ou de formação de professores aparecem desde os primeiros semestres do curso, além disso, espera-se um maior imbricamento entre as disciplinas do curso de modo a evitar-se uma licenciatura inspirada em curso de bacharelado, cujo ensino do conteúdo específico prevalece sobre o pedagógico e a formação direcionada para a prática docente assume, por sua vez, um papel secundário ou complementar.

Atualmente a formação de professores de matemática do Estado de Mato Grosso vem acontecendo por meio de Universidades públicas (UNEMAT e UFMT) e também, a partir da década de 80 do Século XX, por Instituições Privadas de Ensino Superior. No entanto, muito pouco se produziu de pesquisas direcionadas a atividade docente de matemática, tendo a história do ensino de Matemática no Mato Grosso como eixo. A realização desse estudo é uma tentativa de chamar atenção para a necessidade de se construir não uma História, entendida como única e oficial, mas diferentes Histórias que reflitam o modo de pensar e a organização da Educação Matemática em Mato Grosso, tendo como eixo a formação de professores. Nesse sentido, consideramos importante avançar no desenvolvimento de pesquisas que abordem as experiências vividas pelos docentes que aqui nasceram ou que escolheram estas terras para viver, suas práticas pedagógicas na relação com a cultura local, e os desafios de se ensinar matemática no Centro Oeste brasileiro.

Referências:

ALVES, Laci Maria A. **Nas Trilhas do Ensino** (Educação em Mato Grosso: 1910 – 1946). Cuiabá: UFMT, 1998.

BRITO, Silva H. Andrade de. **Escola Pública e Sociedade na Fronteira Oeste do Brasil**: Mato Grosso (1930/1945). Disponível em: www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe1/anais/148_silvia_h.pdf, acesso em 10/11/2009.

DORILEO, Benedito Pedro. **Universidade, o fazejamento**. Cuiabá: UFMT, 1971.

____. **Ensino superior em Mato Grosso**. Campinas: Komedi, 2005.

FREITAS, Renata Neves Tavares de Barros. **Veredas da memória:** a conquista do ensino superior em Mato Grosso.Cuiabá: EdUFMT, 2004.

LYCEU. **Do fim do Lyceu, seu curso e programma de ensino**. Cuiabá, 192?. (cópia reg. 0348, de 12/10/67, Biblioteca Municipal de Cuiabá)

MARCILIO, Humberto. **História do Ensino em Mato Grosso**. Cuiabá: Secretaria de Educação, Cultura e Saúde, 1963.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas , v. 20, n. 68, Dec. 1999 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301999000300006&lng=en&nrm=iso>. Accesso em 14/07/2014

RODRÍGUEZ Margarita Victoria; OLIVEIRA, Regina Tereza Cestari de . História das Políticas de Formação de Professores: A Escola. In: **Anais do VII Jornada do HISTEDBR "O trabalho didático na história da educação"**. Campo Grande, 17 a 19 de setembro de 2007. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/03trab-gt-gt3.htm, acesso em 13/11/2009.

SÁ, Nicanor P., SIQUEIRA, Elizabeth M. e REIS, Rosinete M. dos. (Org). **Instantes e Memória na Educação**. Brasília: INEP, Cuiabá: UFMT, 2006.

SILVA, Clóvis Pereira da. **Matemática no Brasil, A**: história de seu desenvolvimento. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

UNEMAT. **Histórico**. Disponível em: http://www.unemat.br/index/conteudo.php?id_conteudo=1, acesso em 13/11/2009.

Histórias da Formação de Professores de Matemática: um possível cenário de pesquisa na região de São João del-Rei, MG

Paulo Henrique Apipe Avelar de Paiva[340]

Maria Laura Magalhães Gomes[341]

RESUMO

Este artigo traz componentes de um projeto ainda em desenvolvimento, que pretende constituir uma versão histórica da formação de professores de Matemática na região de São João del-Rei, MG, entre os anos de 1987 e 2001. Valendo-nos da História Oral como procedimento metodológico em destaque, pretendemos colher depoimentos de pessoas que, de alguma maneira, participaram do processo de formação dos referidos professores nessa época e, assim, constituir nossa versão da história. Ademais, este trabalho é parte de um projeto de maior escopo, do Grupo "História Oral de Educação Matemática" (GHOEM), o qual visa mapear e investigar a formação de professores de Matemática no Brasil.

Introdução e Justificativa

A partir da década de 1950, a formação de professores de Matemática[342] passou por mudanças significativas em suas estruturas, principalmente devido ao advento de duas leis[343]. A pesquisa que estamos desenvolvendo no mestrado em Educação, e que tem parte de seu projeto relatada neste trabalho, se insere nesse âmbito e visa investigar a história da formação de professores de Matemática, na região de São João del-Rei entre os anos de 1987 e 2001. O ano de 1987 marca o início das atividades da Fundação

[340] Mestrando em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, apipep@yahoo.com

[341] Docente do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG. mlauramgomes@gmail.com

[342] Para este trabalho, vamos designar por Professores de Matemática todos os docentes que tiverem tido em suas atribuições a de ensinar conhecimentos matemáticos.

[343] Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 – considerada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, que regulamentava a reforma do Ensino Superior.

de Ensino Superior de São João del-Rei (Funrei), cujo desenvolvimento será mais bem explicado abaixo, enquanto 2001 é o ano anterior ao da criação do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

Há trabalhos realizados num esforço de mapear a formação de professores de Matemática pelo Brasil, produzidos pelo Grupo "História Oral e Educação Matemática" (GHOEM)[344], sendo esse um projeto de maior fôlego do grupo. Num breve levantamento, identificamos pesquisas que criaram versões históricas da formação de professores de Matemática nos seguintes estados: Goiás, Maranhão, Paraíba, Paraná, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins – todos ligados ao GHOEM. Contudo, em Minas Gerais, mais especificamente em São João del-Rei, o tema ainda está por ser investigado.

O que propomos como questão central de pesquisa aqui é: De que forma se constituiu o processo formativo de professores de Matemática, dos atuais ensinos Fundamental e Médio, na região de São João del-Rei, MG, no período que vai desde o ano de 1987 até 2001, ano anterior à criação do curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFSJ?

Com isso, queremos verificar o percurso da formação de professores de Matemática na região e até em que parte esse processo é concomitante ao desenvolvimento da formação em nível nacional, levando em conta aspectos acadêmicos, políticos e sociais da época. Para tal tarefa, faz-se necessário a busca de fontes escritas – trabalhos, documentos, atas, entre outras – e também fontes alternativas em relação à documentação escrita, pelo simples fato de que na região a ser estudada não há qualquer trabalho concluído semelhante, ou seja, que tenha como foco a formação de professores de Matemática. Em uma pesquisa rápida para a elaboração do projeto submetido à seleção do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), consultamos a página desse programa[345] e o texto de Gomes (2012), e pudemos verificar que existem alguns

[344] www2.fc.unesp.br/ghoem. Acesso em 03/07/2014.

[345] http://www.posgrad.fae.ufmg.br/site/index.php/Pessoas/Alunos-Regulares. Acesso em 26/07/2013. Consultamos apenas o sítio deste programa de pós-graduação por saber que apenas na referida instituição há membros do GHOEM que se dedicam a esse projeto. Nos demais programas de Pós-Graduação de Minas Gerais, não constatamos a presença de nenhum trabalho desse gênero até o momento em que escrevemos.

trabalhos que tratam de contar a história da formação de professores de Matemática no estado, porém, nenhum deles diz respeito à região escolhida, corroborando o que afirma Souto (2011, p. 221), a saber, que em São João del-Rei "(...) as histórias da Matemática e da Educação Matemática ainda estão por serem escritas".

Pelo fato de não haver trabalhos até o momento identificados por nós, acreditamos que procurar evidências nos relatos e nas experiências de pessoas que vivenciaram tal época poderá contribuir em muito para que possamos contar nossa versão da história e, assim, responder à questão principal do estudo que propomos. Nessa perspectiva, Larrosa (2005) afirma que é preciso quebrar o paradigma da experiência muitas vezes tomada como um conhecimento inferior, ou mesmo algo que atrapalha o verdadeiro conhecimento, e, em seu lugar, dar legitimidade à experiência, dar dignidade a ela.

Percebemos relevância nessa questão, também, observando a localização da região onde se encontra São João del-Rei: uma cidade situada na mesorregião denominada "Campo das Vertentes" do sudeste mineiro[346]. Essa cidade, que em 2013 completou 300 anos de existência, faz parte de uma região bastante conhecida e privilegiada devido à corrida do ouro, principalmente no século XVIII, e também por ter sido berço da inconfidência mineira, como coloca de maneira singular Maxwell (2000).

Nas palavras de Garnica (2013, p. 43)

> Um conjunto considerável de investigações voltadas a compreender historicamente a formação de professores de Matemática tem tomado como *locus* privilegiado alguns centros urbanos e, em especial, a emblemática constituição da primeira universidade brasileira, a Universidade de São Paulo, e suas congêneres (anteriores) cariocas vistas como vetores que direcionam o desenvolvimento de todas as estratégias e instituições formadoras desde então. (GARNICA, 2013, p. 43)

Considerando essa tendência, já há algum tempo constatada pelo GHOEM, escolhemos a região de São João del-Rei por entendermos a necessidade de ultrapassar os limites desse tipo de investigação sobre a história da formação de professores de Matemática no Brasil.

[346] Segundo dados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE.

Como se os argumentos supracitados já não fossem suficientemente consistentes para justificar nossa pesquisa, alia-se a eles o seu potencial de contribuir para que possamos conhecer os primórdios do curso de Licenciatura em Matemática da UFSJ, o qual tem como precursor o curso de Ciências da Funrei.

Contextualização

De acordo com Arruda (2011), em 1898, foi inaugurado o Colégio Nossa Senhora das Dores (CNSD), que inicialmente se destinava à formação de mulheres e, inevitavelmente, tinha como uma das frentes de trabalho a preparação de professoras para atuar no ensino conhecido à época como primário. Essa função perdurou até o período por nós considerado, embora essa formação tenha passado por algumas mudanças ao longo dos anos.

Além do CNSD, que se manteve hegemônico na cidade até a segunda metade do século XX, havia também dois outros centros na cidade, os quais destinavam seus esforços, total ou parcialmente, à formação de professores para atuar no ensino primário: a Escola Técnica de Comércio Tiradentes, segundo o seu sítio[347] fundada em 1948; e o Instituto Auxiliadora (IA) que, apesar de ter grande parte de sua história ainda pouco pesquisada e ter sido criado em 1956, somente a partir de 1961 inaugurou sede própria e deu início ao curso de formação de professores e ao curso ginasial, segundo informa seu sítio[348].

Todas as instituições acima mencionadas abrigavam cursos de formação de professores para lecionar no ensino primário, no que hoje chamamos de anos iniciais do Ensino Fundamental. Esses docentes não possuíam formação específica, ou mesmo aprofundada, em Matemática. Contudo, à época, na cidade de São João del-Rei, era essa a formação de professores que havia e, portanto, nos interessa saber de que forma se constituiu a formação pedagógica e matemática desses professores.

[347] http://www.cenepsaojoaodelrei.com.br/index.php?pagina=quemsomos. Acesso em 29/07/2013.
[348] Informação disponível em <http://www.institutoauxiliadora.com.br/WebModuleSme/itemMenuPaginaConteudoUsuarioAction.do?actionType=mostrar&idPaginaItemMenuConteudo=11>. Acesso em 29/07/2013.

Outro marco importante a ser considerado é a criação e atuação da Faculdade Dom Bosco de Filosofia, Ciências e Letras (FDB) na cidade. Segundo Arruda

> A possibilidade da formação ganharia reforço com a expansão do Instituto de Filosofia e Pedagogia, tranformando-se (sic) em Faculdade Dom Bosco de Filosofia, Ciências e Letras em 09 de março de 1954. Sua finalidade, conforme estabelecido em regimento, foi habilitar professores para atuar nos colégios da região (ARRUDA, 2011, p. 35).

A FDB teve essa denominação até 1986 quando, por meio da Lei nº 7.555 de 18 de dezembro de 1986, juntamente com mais duas instituições[349], foi estabelecida a Funrei[350]. Por sua vez, a Funrei, a partir da Lei 10.425, foi nomeada Universidade Federal de São João del-Rei em 19 de abril de 2002[351].

Segundo relatos preliminares colhidos à época da elaboração de nosso projeto de pesquisa, oriundos de professores da UFSJ que vivenciaram a época da FDB, ainda nos tempos dessa faculdade – mais precisamente em 1966 –, foi fundado o curso de Ciências, o qual concedia ao aluno que o concluía habilitação para, dentre outras atividades, lecionar Matemática (Licenciatura Curta). Em meio a várias tentativas frustradas de se criar um curso de Licenciatura Plena em Matemática, o curso de Ciências continuou a formar professores que lecionavam Matemática sob essas condições até o fim do ano de 2001.

Em 2002, com o advento da UFSJ, o curso de Ciências foi dissolvido e um de seus desmembramentos acarretou a criação do curso de Licenciatura Plena em Matemática, que habilita seu concluinte a lecionar desde as séries finais do Ensino Fundamental até o final do Ensino Médio. Antes disso, o curso de Ciências propiciava a habilitação para lecionar Matemática apenas no chamado Primeiro Grau, cabendo ao graduado a complementação de sua formação, caso optasse pela docência no Segundo Grau.

[349] Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis e Faculdade de Engenharia Industrial
[350] Todas essas informações podem ser consultadas no endereço eletrônico <http://www.ufsj.edu.br/dplag/historico.php>. Acesso em 29/07/2013.
[351] Idem.

Fundamentação Teórico-Metodológica

Burke (1992, p. 12) ressalta que "os historiadores tradicionais pensam na História como essencialmente uma narrativa dos acontecimentos, enquanto a Nova História está mais preocupada com a análise das estruturas". O historiador destaca, assim, que o atual modo de produzir história não focaliza épocas, mas estruturas particulares.

Esse modo representou uma ruptura em relação à visão positivista anteriormente dominante por sua forma de observar a realidade e de encarar o conhecimento histórico – considerando novas perspectivas, objetos e dimensões. Por esse mesmo motivo, é evidente sua contribuição também para a Historiografia e, consequentemente, para a Historiografia da Educação, posto que esta compartilha dos mesmos métodos e da mesma base teórica que aquela.

Em vista disso, Lombardi argumenta que

> tal como observado para a História, também a historiografia implica e pressupõe o uso de métodos e teorias que alicerçam o processo e o resultado da construção do conhecimento historiográfico. Em linhas gerais, acho que existem no âmbito da pesquisa historiográfica as mesmas concepções e tendências que incidem no fazer cientifico do historiador. (LOMBARDI, 2004, p. 8)

Desde sua formação, nas décadas de 1960 e 1970, o campo da História da Educação passou por algumas adequações com relação à sua metodologia e seu referencial teórico e ganhou força, impulsionado, principalmente, pelo surgimento de programas de pós-graduação em Educação. Após, já na década de 1990, em meio ao surgimento de muitos grupos voltados à discussão de elementos da História da Educação,

> a primeira grande novidade foi, ao que nos parece, uma mudança substantiva na própria forma de organizar e realizar as pesquisas: além da continuidade da tradição das investigações efetuadas individualmente, emergiu na área, como em todo o campo da educação, uma multiplicidade de grupos de pesquisa que se impuseram o desafio de investigações de escopo alargado, de longo prazo e com grande preocupação com o mapeamento, organização e

> disponibilização de acervos documentais. (VIDAL & FARIA FILHO, 2003, p. 59)

No entanto, os estudos no campo da História da Educação, por muito tempo ainda, foram direcionados às organizações de sistemas de ensino e aos discursos pedagógicos, tendo como referência leis, regulamentos, reformas educacionais e obras de grandes pensadores. Galvão e Lopes (2010) destacam três tendências historiográficas que contribuíram, nas últimas décadas, para a renovação do campo da História da Educação, a saber: a História Cultural, a História Social e a Micro-história.

Conforme essas autoras,

> na história da educação, essas tendências historiográficas também provocaram mudanças na seleção dos objetos de pesquisa e na forma de abordá-los. A cultura e o cotidiano escolares, a organização e o funcionamento interno das escolas, a construção do conhecimento, o currículo e as disciplinas, os agentes educacionais (professores e professoras, mas também alunos e alunas), a imprensa pedagógica, os livros didáticos, a infância, a educação rural, a educação anarquista etc. têm sido estudados e valorizados. Os pesquisadores deslocam seu interesse das ideias e políticas educacionais para as práticas, os usos e as apropriações dos diferentes objetos. Os grandes modelos de explicação histórica têm perdido força nos últimos anos entre os historiadores da educação. (GALVÃO & LOPES, 2010, p. 35)

É nesse contexto que acreditamos se inserir nossa pesquisa. Propomos investigar a história da formação de professores de Matemática em São João del-Rei, entre 1987 e 2001, levando em consideração vários aspectos (culturais, políticos, econômicos e educacionais) desse lugar.

De modo um pouco mais específico, acreditamos que nossa proposta se insere também no campo das relações entre História e Educação Matemática, posto que a investigação almejada terá como objetivo de pesquisa a formação de professores de Matemática.

Nessa direção, Miguel, Miorim e Brito (2013), assinalam que o surgimento de uma gama de estudos que procuravam as relações entre história, matemática e educação matemática, possibilitados pelo grande crescimento de grupos de pesquisa na área a partir de meados da década de 1990, configurou o estabelecimento de três campos de

investigação: História da Matemática (HM); História da Educação Matemática (HEM) e História na Educação Matemática (HiNEM).

Embora tenham identificado os três campos, os autores destacam a linha tênue que os separa e, focalizando mais especificamente o campo da HEM, campo ao qual esta proposta de pesquisa se associa, Miguel, Miorim e Brito (2013) apontam cinco eixos temáticos que permeiam a pesquisa sobre o tema no Brasil. São eles: histórias de formação de professores de matemática; histórias do ensino de matemática, em qualquer nível; histórias de artefatos didáticos relacionados e/ou voltados à educação matemática; histórias de grupos culturais ou comunidades de prática envolvidos com educação matemática; histórias da produção científico-acadêmica em educação matemática.

Visto que nitidamente a pesquisa que queremos desenvolver insere-se no eixo intitulado "histórias de formação de professores de matemática", esperamos que seja possível contribuir para a HEM entendendo um pouco melhor como se constituiu o processo na região de São João del-Rei, entre os anos de 1987 e 2001.

A pesquisa terá como fontes: documentos da Divisão de Acompanhamento e Controle Acadêmico (DICON) da UFSJ e das secretarias dos colégios já citados; propostas pedagógicas e programas das disciplinas do curso de Ciências da Funrei e dos cursos Normais no período em foco; jornais e legislação educacional da época; documentos produzidos por professores e alunos dos cursos, tais como diários de classe, provas, notas de docentes e cadernos de antigos estudantes; acervos bibliográficos vinculados aos cursos.

Contudo, optaremos, como fonte principal de pesquisa, pelos depoimentos dos sujeitos que fizeram parte, na condição docente ou discente, dos cursos Normais e de Ciências, nas referidas instituições de ensino durante o período estabelecido. Portanto, daremos grande relevância à metodologia denominada História Oral. Utilizando-a, queremos reavivar a memória individual e coletiva, buscando acontecimentos não registrados – resgatar as ausências, associando-os a eventos da vida pública e privada e, desta forma, percebermos olhares de mundo, dos lugares e da profissão. Nessa direção, segundo Garnica e Souza (2012, p. 98-99), buscamos estabelecer "'versões' que compõem cenários possíveis e preservam vozes muitas vezes alternativas e dissonantes aos 'fatos' históricos".

Por meio da análise das narrativas, acreditamos que a metodologia História Oral poderá proporcionar aos sujeitos pesquisados a oportunidade de evidenciar aspectos ainda não focalizados. A essas narrativas daremos o mesmo tratamento que às demais fontes documentais acima citadas, ao tentar interpretá-las, compreendê-las e articulá-las para, assim, construir nossa versão histórica sobre a formação dos professores de Matemática da região escolhida. Baseando-nos em Gomes (2012), podemos afirmar que "nenhum tipo de documento retrata o que *verdadeiramente* se passou" (p. 128, grifos do original) e, tampouco, os depoimentos orais são donos de tal veracidade sobre os fatos. Por isso, procuraremos não valorar um tipo de fonte mais que outro, pois entendemos que "cada um desses recursos abre a possibilidade de conhecer perspectivas alternativas, ainda que não poucas vezes conflitantes" (GARNICA; FERNANDES; SILVA, 2011, p. 237).

A propósito, pretendemos realizar entrevistas semiestruturadas, as quais serão gravadas em áudio e/ou vídeo, de acordo com a preferência do entrevistado. Essas entrevistas serão formadas por um roteiro que permitirá ao sujeito entrevistado trazer à tona suas memórias sobre a formação de professores de Matemática em São João del-Rei no período delimitado. Ademais, o roteiro permitirá discorrer sobre temas que tornarão a entrevista mais dinâmica – vida pessoal, formação acadêmica e assuntos similares.

De acordo com os parâmetros que vêm sendo adotados pelo GHOEM, após a realização das entrevistas faremos a transcrição, observando cuidadosamente o vocabulário, procurando preservar na escrita o registro feito. Somente após essa primeira etapa de transcrição é que daremos início à textualização das entrevistas, ou seja, à produção de um texto editado, o qual poderá sofrer algumas adaptações para se tornar mais coerente e se conectar à nossa questão de pesquisa, ajudando a constituir nossa versão histórica da formação de professores de Matemática na região de São João del-Rei, no período de 1987 a 2001.

Referências

ARRUDA, M. A. **Formar almas, plasmar corações, dirigir vontades**: o projeto educacional das Filhas da Caridade da Sociedade São Vicente de Paulo (1898-1905). 2011. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL. **Censo 2010**. Diário Oficial da União, 04 Nov. 2010.

BURKE, P. (org.). **A Escrita da História**: novas Perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1992.

GALVÃO, A. M. O.; LOPES, E. M. T. **Território Plural**: a pesquisa em história da educação. 1 ed. São Paulo: Ática, 2010.

GARNICA, A. V. M. (Re)traçando trajetórias, (re)coletando influências e perspectivas: uma proposta em História Oral e Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004, v. único, p.151-163.

_____. Cartografias Contemporâneas: mapa e mapeamento como metáforas para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. **Alexandria**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 35-60, abr 2013.

GARNICA, A. V. M.; FERNANDES, D. N.; SILVA, H. Entre a Amnésia e a Vontade de nada Esquecer: notas sobre regimes de historicidade e história oral. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 213-250, dez 2011.

GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. **Elementos de História da Educação Matemática.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GOMES, M. L. M. Escrita Autobiográfica e História da Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 42A, p. 105-137, abr 2012.

_____. A pesquisa no campo das relações entre História e Educação Matemática: três exemplos. In: Reunião Latino Americana de Educação Matemática, XXVI, 2012. Belo Horizonte-Mg. **Anais...**Belo Horizonte: Comité Latinoamericano de Matemática educativa, 2012. Disponível em < http://www.ufop.br/downloads/parte_06___mesa_redonda___anais_relme_26.pdf >. Acesso em 06/08/2013.

LARROSA, J. Algunas notas sobre la experiencia y sus lenguajes. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.). **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores.** São Paulo: UNESP, 2005.

LOMBARDI, J. C. História e Historiografia da Educação no Brasil. **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, v. 1, p. 1-20, 2004.

MAXWELL, K. **A devassa da devassa** – A Inconfidência Mineira. Brasil e Portugal (1750-1808), 5a. Edição, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A.; BRITO, A. J. History of Mathematics Education in Brazil. In: UNESCO (Org.). **Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS).** Oxford: UNESCO, 2013, v.1, p. 1-55, 2013.

SOUTO, R. M. A.; SILVA, S. F. Anníbal Marques da costa e a "Matemática em versos e prosas" – histórias da Matemática na São João del-Rei do início do século XX. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 1, p. 219-234, 2011.

VIDAL, D. G.; FARIA FILHO, L. M. História da educação no Brasil: a constituição histórica do campo (1880-1970). **Revista Brasileira de História,** São Paulo, v. 23, n. 45, p.37-70, 2003.

Comentário a Trabalhos de uma Sessão Coordenada no II ENAPHEM

Circe Mary Silva da Silva[352]

RESUMO

Este texto foi elaborado com o propósito de comentaros seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: **A História da Sociedade Brasileira de Educação Matemática no Rio Grande do Norte,** de autoria de João Cláudio Rocha de Souza e Liliane dos Santos Gutierre (aqui denominado T1); **EPAEM: elo de integração dos grupos de Educação Matemática no Pará,** de autoria de Miguel Chaquiam (aqui denominado T2); **Minas Gerais – o ensino de geometria e a formação de professores primários no período entre 1890 e 1930,** de autoria de Silvia de Castro de Barros e Maria Cristina Araújo de Oliveira (aqui denominado T3); **Uma análise da história da matemática apresentada nos planos de aula para o ensino fundamental no "espaço da aula" do Portal do Professor (MEC),** de autoria de Rosana Rodrigues da Silva (aqui denominado T4).

Os trabalhos T1 e T2 possuem temáticas similares: dizem respeito à história de sociedades científicas, enquanto os outros dois referem-se, respectivamente, à história da formação de professores e ao ensino da geometria no primário T3; e ao uso da história da matemática em sala de aula T4.

A investigação T1 contempla o percurso da criação e do desenvolvimento da Sociedade Brasileira de Educação Matemática no Rio Grande do Norte, colocando em relevo os pesquisadores líderes do processo de implantação desta agremiação. O germe de criação da SBEM, em Guadalajara, em 1985, também está narrado no trabalho. Cabe, aqui, uma ressalva à afirmação dos autores de que houve, nesse avento, "a presença de 11 brasileiros de todo o Brasil". Tendo em conta o número de unidades federativas do Brasil, isso não seria possível, além do mais, nem mesmo todas as regiões estavam representadas: a maioria dos representantes brasileiros era oriunda da região sudeste. As sociedades ou associações científicas surgiram, em parte, em decorrência da necessidade de se ampliarem as possibilidadesde contato entre os pesquisadores, produtores de conhecimentos. Não foi diferente em relação à SBEM, que procurou, desde o início, agregar os pesquisadores da área, quese encontravam dispersos,

[352] UFES.

desenvolvendo suas pesquisas nasrespectivas instituições de origem. Um aspecto que merece ser mais explorado na investigação em causa diz respeito exatamente às relações entre as instituições, tanto entre a SBEM e SBEM/RN quanto entre a SBEM/RN e as instituições acadêmicas do estado. Uma sociedade científica, entendida como uma agremiação de especialistas numa área, adquire status político, sendo os pesquisadores seus principais atores. Como teoriza Bourdieu (Os usos sociais da ciência, 2004), as relações que se estabelecem num campo científico são hierarquizadas e o processo de acumulação de capital científico envolve a contribuição que cada membro agrega aos conhecimentos já acumulados. O prestígio e a reputação alcançadospelo pesquisador nesse universo é fundamental para a obtenção de recursosjunto aos órgãos de fomento. Além disso, o grau de prestígio dos pesquisadores pode ter vinculação direta com quanto as dificuldades encontradas na consolidação de uma associação. Seria interessante, pois, que, na investigação objeto do presente comentário, que os autores dessem mais atenção ao depoimento dos pesquisadores que lideraram a SBEM/RN ao invés de se aterem apenas aos documentos. O trabalho T1 concluiu que "a criação da SBEM/RN esteve diretamente relacionada à presença marcante de um professor que se dispõe a contribuir com a formação de professores de Matemática em sua região de atuação".

O trabalho T2 aborda as relações e articulações entre os grupos de Educação Matemática do Pará desde 1980. Os diferentes tipos de sociedade científica diferem segundo a abrangência geográfica que têm sociedades internacionais, nacionais, regionais e locais. Uma associação regional restrita a uma determinada região pode ser delegada ou independente. No caso da SBEM/Pará, ela mantém sua vinculaçãoà SBEM nacional. A SBEM regional do Pará se estabelece para ocupar um espaço, ainda a descoberto, formado por pesquisadores e professores de uma área interdisciplinar – a educação matemática. No intuito de dar visibilidade à agremiação, assim como de ampliar o número de associados, são promovidos eventos científicos. Na investigação em pauta, a narrativa prioriza a história da realização dos Encontros Paraenses de Educação Matemática, bem como as publicações destinadas ao amplo público de professores de matemática. A importância dos eventos, das publicações e das articulações entre os grupos é salientada no texto. O autor identificou os líderes da regional do Pará, sem deixar de mencionar a "ação silenciosa" do professor Iran Mendes

como articulador e motivador de linhas de pesquisa no Estadoque contribuem para a consolidação dos grupos de pesquisas. A investigação utilizou principalmente dados documentais, como os Anais dos Encontros Paraenses de Educação Matemática. Mas, como se trata de uma história recente, poderia ter dado voz aos próprios agentes da arena de educação matemática no Pará, usando como metodologia a História Oral, o que, por certo, faria emergir, entre outras coisas, os embates políticos e ideológicos que certamente ocorreram na implantação da SBEM/Pará e que não estão contemplados no trabalho. Retomando as teorizações de Bourdieu (2004), que entende "o campo científico como o universo em que estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem a arte, a literatura ou a ciência", sendo portanto um mundo social entendemos que em um campo científico assim entendido há sempre os agentes dominantes, aqueles cujas ideias prevalecem em relação às demais, num constante jogo de lutas políticas. Diante disso, importaria investigar, por exemplo, quais estratégias foram utilizadas para a consolidação da SBEM/Pará na área de educação? Quem foram os principais agentes? Quais as lutas políticas que ocorreram na formação do campo? Uma história comparada entre as sociedades regionais poderia talvez dar indícios das lutas e embates de poder presentes na consolidação institucional. O autor do trabalho T2 conclui que existe "um esforço do grupo paraense em promover o intercâmbio dos grupos locais com os demais grupos do país, bem como, fortalecer o desenvolvimento das pesquisas em educação matemática e a sua difusão em âmbito regional e nacional".

Os trabalhos T1 e T2 contribuem para sinalizar que a História da Educação Matemática precisa de mais pesquisas, que como essas, contemplem histórias locais, coloquem em destaque os educadores ativos e com liderança quemotivaram a criação de tais instituições e atuaram em sua consolidação.À guisa de sugestão,recomendoaos autores desses trabalhos a leiturados seguintes textos: *A invenção do cotidiano* de Michel de Certeau e o artigo *Revistas e Sociedades Científicas de Ubiratan de* D' Ambrosio[353]. Ambas as investigações - T1 e T2 - enquadram-se em uma linha de pesquisa da História da Educação Matemática que privilegia a história institucional com apropriações de espaços educacionais e de atores que auxiliam a constituição de uma

[353]Anais do IX Seminário Nacional de História da Matemática. Edição Especial da Revista Brasileira de História da Matemática. Vol. 1.1, no. 23–páginas 63-72"

identidade institucional.

A presença do ensino da geometria no ensino primário e na formação de professores para o ensino primário, em Minas Gerais, no período de 1890-1930 é o tema do trabalho T3. A investigação contempla um primeiro olhar à legislação referente ao ensino da geometria. Ao analisar a história de uma disciplina escolar – a Geometria – a autora nos remete às questões de cultura escolar e práticas educativas geradas no cotidiano da sociedade brasileira, mais especificamente nos três lugares que aborda: São Paulo, Distrito Federal e Minas Gerais. Como se trata de uma investigação em fase inicial, não apresenta ainda muitas informações sobre a história do ensino de geometria nas escolas normais de Minas Gerais. As perguntas levantadas para a investigação: "Como a geometria foi abordada em termos do seu ensino? Quais suas finalidades neste ensino? E como esse saber foi tratado na formação dos professores das escolas primárias? Com quais finalidades?", embora sejam relevantes, não podem ser respondidas apenas a partir da análise da legislação, pois o que ela preconiza pode não ter sido colocado em prática, aliás, as próprias autoras frisam na página 3. Será necessário, pois, que outras fontes sejamconsultadas. Da mesma forma, a resposta para a questão que trata das finalidades do ensino da geometria não pode ser buscada nos planos de ensino, que talvez não abordem essa questão. Outros materiais como livros didáticos, artigos de professores e educadores, bem como relatórios de Secretarias de Ensino poderão, eventualmente, fornecer dados capazes de subsidiar a obtenção (ou elaboração) de tal resposta.Em relação ao que é escrito no item denominado "A inserção da geometria no ensino" cumpre destacar que apenas o último parágrafo justifica-se no escopo do texto. Trazer um breve panorama do ensino da geometria abarcando muitos séculos, compromete o texto, principalmente porqueforam usadas como fontes citações de citações. Assim, a referência ao apud Castro (p. 4) está confusa, não é possível discernir a que curso de filosofia se refere. E mais, Castro não afirma que houve ensino de geometria no Brasil colônia, ao contrário, Castro escreveu: "Cursos de 'artes' foram ministrados, no Brasil, durante quase dois séculos, mas infelizmente, nada sabemos sobre a extensão e o nível da matemática que neles se ministrava" (Castro[354], 1992, p. 12). Se persistir a intenção de incluir esse item no trabalho, recomenda-se a utilizaçãode uma fonte direta, ou seja, a leitura do autor citado.

[354]Castro, F. M. de Oliveira. A matemática no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

A abordagem do item “As escolas normais e a formação dos professores primários: a predominância da aritmética” apresenta uma boa revisão bibliográfica. Nesse item, faz-se necessário rever a afirmação “Nesse ano, com a reforma republicana, através da Lei n. 41, no título IV que tratava do curso normal, o currículo é acrescido de mais 21 cadeiras ...”. Talvez o que se pretendia dizer é que houve um acréscimo no número de disciplinas, que chegaram a um total de 21 cadeiras.

As autoras concluem que: “noperíodo de 1890-1930 muitas reformas aconteceram nos programas de ensino das escolas primárias em vários estados do Brasil, porém a geometria nunca esteve fora desses programas de ensino”. Esta afirmação se nos apresenta como uma antecipação de resultado que ainda carece de comprovação, o emprego da palavra “nunca” parece precipitado, já que o texto deixa entrever, que ainda não foi analisada toda a legislação do estado de Minas Gerais, no período em estudo. Na conclusão, escrevem: “por estar presente na grade curricular dos Grupos Escolares e das escolas primárias acreditamos que a Geometria fosse disciplina dos cursos normais...” fazendo a ressalva que não podem afirmar que seja verdade, visto a pesquisa ainda estar em andamento. Aqui talvez coubesse tratar essa dúvida como uma hipótese. Seria interessante investigar se o fato de haver uma recomendação deensino da geometria para o curso primário, implicaria em que essadisciplina fizesse parte da grade curricular das escolas normais. Trazendo para a discussão as indagações de Chervel[355], existem analogias ou nexos comuns entre as histórias de diferentes disciplinas? No caso da presente investigação, talvez fosse interessante apurar se há alguma analogia entre a história da disciplina de geometria e a de desenho geométrico em Minas Gerais.

Pesquisas em Históriade disciplinas escolares configuram-se como um recente campo de investigações, impulsionado principalmente por IvorGoodson, nos anos 1970. Também André Chervel e Dominique Julia são nomes de destaque na área, os quais motivaram o desenvolvimento de muitas pesquisas tanto na França, como Espanha e Brasil. O trabalho T3 está perfeitamente inserido em importante e nova tendência da História da Educação Matemática.

[355]Chervel, A. Historia de las disciplinas escolares. Reflexiones sobre un campo de investigación. *Revista de Educación*, n. 295, p. 59-111, 1991.

Analisar a história da matemática em planos de aulas publicados no Portal do Professor (MEC) é o objetivo do trabalho T4. A autora pretende analisar como o recurso à história da matemática está inserido nesses planos de aula e, para isso, pretende utilizar o referencial da Hermenêutica de Profundidade de Thompson. Como ainda está em fase inicial, o trabalho não mostra nenhuma análise e nem explicita claramente como irá realizar as três fases: Análise Sócio-histórica, Análise Discursiva e Interpretação/reinterpretação. No item 2.1 do texto, realizou um levantamento bastante abrangente das discussões sobre a utilização da história da matemática no ensino. Incluiu a obra organizada por Fauvel e Van Maanen, *History in MathematicsEducation* de 2000, que é o resultado do trabalho conjunto de mais de sessenta pesquisadores oriundos de todos os continentes. Nesse livro, procura-se responder a pergunta sobre qual é o papel da história da matemática na educação matemática. Todavia, o livro como um todo poderia ser mais explorado, e não apenas o capítulo 7; os capítulos 9 e 10, por exemplo, trazem relevantes abordagens que incluem o uso de fontes originais em sala de aula e os recursos para a história da matemática na World Wide Web. A amplitude e variedade de pesquisas relatadas pelos pesquisadores de vários países serviriam para que a autora identificasse e interpretasse aquilo que irá encontrar nesse Portal referente à História da Matemática. Outro trabalho recente que poderia auxiliar é o artigo de Bernadete Morey,*História da Matemática*: *Uma Visão Crítica, desfazendo Mitos e Lendas,* RBHMat, v. 13, n. 26, 2013. Recomendo fortemente a visita ao site premiado do prof. Jaime Silva, da Universidade de Coimbra: http://www.mat.uc.pt/~jaimecs/indexhm.html, onde poderão ser encontrados muitas discussões e trabalhos sobre História da Matemática no mundo. Além disso, o livro *A matemática através dos tempos*, de William Berlingoff e Fernando Gouvêa, contempla um capítulo sobre a história na aula de matemática, que poderá fornecer elementos capazes de dar mais sustentação para os argumentosapresentados no texto sobre a importância da inclusão da história da matemática no ensino. E mais, o site da Sociedade Brasileira de História da Matemática (SBHMat) contém a versão digital da Revista da SBHMat, onde poderão ser encontrados artigos relacionados ao tema objeto de estudo neste T4.

Há vinte atrás, por ocasião do III EGEM[356], eu advertia que a questão das relações da História da Matemática com a Educação Matemática não era trivial.Na época, já existiam trabalhos com argumentos positivos, embora também questionadores para a inclusão da História da Matemática na sala de aula. Por considerar ainda atuais minhas reflexões da época, transcrevo-as aqui: "Quando procura-se entender melhor as relações do homem com o conhecimento, utilizando-se a História da Matemática em sala de aula, de alguma forma estamos procurando 'humanizar' a sala de aula. A matemática deixa de ser vista como uma área que é pura, limpa, logicamente sólida e sem cantos obscuros para ser identificada como um conhecimento falível, tentativo e evolutivo". As investigações sobre a inserção da história da matemática na sala de aula, naquela época, mal despontavam. Atualmente, o panorama mudou significativamente e já encontramos um número significativo de discussões teóricas sobre o tema, assim como propostas de aplicação. A autora escolheu um "lugar" como foco de investigação. Posteriormente, a investigação poderá avançar para uma análise mais ampla das propostas de uso da história da matemática em sites de universidades brasileiras.

[356]Anais do III Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 1994: Por que estudar História da Matemática?

A História da Sociedade Brasileira de Educação Matemática no Rio Grande do Norte

Autor: João Cláudio Rocha de Souza[357]

Orientadora: Liliane dos Santos Gutierre[358]

RESUMO

Nesta comunicação, estarão sendo apresentados resultados preliminares desta, que é uma pesquisa de Iniciação Científica, cujo objetivo geral é investigar sobre o processo de criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) do Rio Grande do Norte (RN), e a relação desta criação com os Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEM), dentro do marco cronológico de 1985 a 2003. Para atender a este objetivo, lançamos mão de fontes escritas, tais como atas, anais de eventos, ementas de criação da SBEM. Os dados coletados e examinados até o momento já indicam que o processo de implantação da SBEM do Rio Grande do Norte teve início no ano de 1990, devido a contribuição e empenho do Professor Dr. Antônio Pinheiro de Araújo, então 1º secretário da SBEM, que havia sido, no mesmo ano, o organizador do III ENEM, o qual foi sediado em Natal – RN. O referido professor incentivou um grupo de professores com o intuito de formar uma seção regional da SBEM, porém, após o seu falecimento, este grupo não levou adiante sua ideia, desfazendo-se. Os trabalhos da SBEM/RN foram retomados apenas em 2003, com a colaboração das professoras Drª. Arlete de Jesus Brito e Drª. Bernadete Barbosa Morey, permanecendo até os dias de hoje, promovendo atividades na área da Educação Matemática no Estado.

Introdução

Esta comunicação apresenta os resultados preliminares de uma pesquisa de Iniciação Científica, que tematiza o processo de criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática do Rio Grande do Norte (SBEM-RN), e a relação entre esta criação com os Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEM), dentro do marco cronológico de 1985 a 2003.

Após a coleta dos dados - que se deu por meio da investigação em atas, anais de eventos, ementas de criação da Sociedade, localizadas no site da Sociedade Brasileira de

[357] Aluno de graduação em licenciatura em Matemática da UFRN, bolsista de Iniciação Científica da UFRN e Membro do Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em História da Educação Matemática da UFRN (GPEP). jc.souza1@hotmail.com

[358] Professora adjunto do Departamento de Matemática da UFRN, professora do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFRN (PPGECNM), coordenadora do GPEP, Coordenadora Pedagógica da Pró-reitoria de Pós-graduação da UFRN (PPG/UFRN). Líder do GPEP. liliane@ccet.ufrn.br

Matemática (SBEM), decidimos tomar como ponto de partida a 6ª Conferência Interamericana de Educação Matemática, ocorrida em Guadalajara, México.

Após alguns encontros entre alguns dos brasileiros presentes no referido evento, foi oficializada a criação da SBEM, em 1988, na cidade de Maringá/PR, durante o II Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), evento que contou com a presença do professor Antônio Pinheiro de Araújo, então chefe do Departamento de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

A partir deste preâmbulo, descreve-se o processo de criação da SBEM/RN, colocando em relevo a contribuição dos educadores matemáticos do RN, trazendo para a comunidade acadêmica, uma importante contribuição, suscitando a relevância e a evolução da Educação Matemática do RN, fomentada, em grande parte, a partir da SBEM/RN e de seus colaboradores que, em outrora, tanto produziram em favor do ensino de Matemática do nosso Estado.

O processo de criação da SBEM/RN

Em 1985, na cidade de Guadalajara, México, entre os dias 23 a 27 de novembro, ocorreu a 6º Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM). Este evento contou com a presença de onze pesquisadores brasileiros de todo o Brasil, compondo a maior delegação estrangeira do evento, de modo que ficou evidente o interesse e a participação brasileira no campo da Educação Matemática, o que, de certo modo, motivou os que se faziam ali presentes, a se mobilizarem para criação da SBEM. Ainda durante o evento, os membros desta delegação decidiram reunir-se para proporem a retomada dos Encontros Nacionais, bem como a criação da SBEM (CAMPOS, 2004).

Portanto, pode-se considerar, neste evento, a criação ideológica da SBEM, uma vez que foram marcados os tais encontros que aconteceriam no Brasil, e que, de certo modo, serviriam para o fim de discutir a criação oficial da Sociedade (PEREIRA, 2005).

O ano de 1986 foi de preparação, de modo que ocorreram os tais encontros, e começou a se propagar a ideia da criação da SBEM. Porém, foi em 1987, durante o I ENEM, que a ideia ganhou força, o que fica claro nas palavras de D'Ambrosio, a seguir, retirada dos anais do I ENEM.

> Todos aqueles diretamente envolvidos no processo tinham muito claro que uma vez realizado o I ENEM, com ampla participação nacional, estaria definida a continuação da série de congressos, e que o I ENEM era o passo essencial para deflagrar um processo democrático para a criação de uma SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA representativa, acolhendo todos aqueles prioritária e profissionalmente envolvidos com Educação Matemática no país e sobretudo uma sociedade "sem dono" pessoal ou institucional. E assim foi (D'AMBROSIO, 1988, p. 8)

Tinha-se até o momento, que a SBEM já existia, porém, faltava a oficialização para concretizá-la, e isso, após os pontos acertados, no I ENEM, aconteceria, durante o II ENEM.

O II ENEM aconteceu em 1988, entre os dias 24 e 29 de janeiro, na cidade de Maringá/PR, e durante este evento foi então oficializada a SBEM, como é possível ver no trecho introdutório retirado dos anais do II ENEM.

> A diversidade e a qualidade dos temas propostos para este II ENEM, testemunham o avanço das pesquisas e das experiências realizadas na área, e este avanço se reflete também na criação da Sociedade Brasileira de Matemática (SBEM). (ENCONTRO Nacional de Educação Matemática. Introdução. In:------.)

A partir daí, entra o forte envolvimento entre alguns docentes da UFRN com a diretoria da SBEM. Compondo a mesa durante a reunião de criação da SBEM, no dia 27 de janeiro de 1988, os professores Antônio Pinheiro de Araújo e Manuel Claudemir Silva Caldas, tendo este primeiro, participado efetivamente de seu processo de criação, sendo nomeado, durante esta reunião, primeiro-secretário da SBEM.

Os anos de 1988 e 1989 foram bastante burocráticos para a SBEM, uma vez que a diretoria era formada por professores que residiam nos mais diferentes estados brasileiros, gerando uma grande dificuldade em buscar assinaturas de cada integrante desta diretoria, quando necessário, para os mais diversos fins, conforme nos aponta Bertoni (2004).

Além disso, a autora ainda aponta que a diretoria trabalhava buscando a adesão de novos sócios. Com isso o professor Antônio, que estava em processo conclusivo da sua tese de doutorado, acabou bastante sobrecarregado, com uma

> rotina dura: chegava e saía um fluxo respeitável de correspondência e muitas filiações foram feitas via correio. Eu despachava a correspondência e a enviava para o Araújo[359], para respostas e providências. Os novos sócios eram enviados ao Tadeu, para organizar as listas (BERTONI, 2004, p. 4. Grifo nosso).

Assim, no segundo semestre de 1989, foi promulgada a data de realização do III ENEM que viria a ser coordenado pelo professor Antônio, na UFRN. Para isso, o referido professor passou por alguns pequenos percalços, e precisou adiar a data da realização do evento, para não coincidir com a alta estação potiguar, o que acarretaria em um provável encarecimento dos valores para os participantes de outros estados que não pudessem contar com auxílios de seus departamentos (BERTONI, 2004).

Durante o III ENEM, houve mais uma reunião da diretoria da SBEM, onde foi proposto que se criasse, em Natal, uma diretoria responsável pela SBEM, evitando desta forma, os problemas enfrentados pela distância entre os atuais dirigentes. Com uma diretoria concentrada em uma única região, estes problemas poderiam ser superados, sendo assim, mais fácil de lidar com os trâmites legais necessários e agilizando desta forma o processo de crescimento da SBEM.

Porém, tal medida não obteve sucesso. Foi solicitado dos então presentes, que providenciassem a criação de chapas para que pudesse haver uma eleição. O professor Antônio, já envolvido com a SBEM desde a sua fundação, tentou mobilizar os seus colegas potiguares, para que fosse criada uma chapa com o fim de se ter uma direção para a SBEM em Natal. Seus apelos foram em vão, e não houveram chapas interessadas.

Bertoni (2004) nos fala que foi dada uma nova chance aos potiguares, ainda durante o evento, já em um outro momento, mas que também fora desperdiçada. Foi então que, a professora Maria Bicudo, diante do silêncio que perdurava, se dispôs, caso não houvesse, de fato, nenhuma chapa interessada, a levar para Rio Claro/SP a diretoria da SBEM, e desta forma aconteceu. Ela e mais três integrantes de Rio Claro, juntamente com um de Campinas/SP, formaram o grupo que viria a ser a primeira direção nacional formada por membros de uma única região, o que, obviamente, veio a facilitar e viabilizar uma grande aceleração nos processos, vistos que quaisquer burocracia necessária a partir de então, poderia ser resolvida de imediato, sem a necessidade de que

[359] O nome Araújo nesta citação é o nome pelo qual a autora chama o professor Antônio.

um documento atravessasse grande parte do país apenas em virtude de se ter uma assinatura de algum dos membros da diretoria.

Passado este momento, acredita-se que o professor Antônio sentiu a fragilidade da Educação Matemática no Rio Grande do Norte, e decidiu se mobilizar em prol de montar uma seção regional da SBEM, e contornar o que havia acontecido durante o III ENEM. Foi então formado um grupo de professores de Matemática, liderados por ele, que passou a realizar encontros periódicos com a intenção de formar uma Seção da SBEM no Rio Grande do Norte. Porém, após algumas reuniões e propostas lançadas, o professor Antônio veio a falecer, e com isso, o grupo encabeçado pelo mesmo se dispersou, e a criação da SBEM regional caiu no esquecimento, conforme informações apresentadas no site oficial da SBEM/RN.

Algumas tentativas para a criação desta unidade ocorreram, mas por diversos motivos não foram concretizadas. Somente no final de 2003, com a chegada da professora Drª Arlete de Jesus Brito ao Departamento de Matemática da UFRN as discussões foram retomadas, juntamente com um grupo de professores da UFRN, como a professora Drª Bernadete Barbosa Morey e também com um grupo de professores das mais diversas instituições de ensino superior do estado, como é o caso do Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy (IFESP).

Após, aproximadamente, um ano de discussões, debates, e ideias, no dia 14 de novembro de 2004, é fundada a seção regional da SBEM do Rio Grande do Norte, e eleita a primeira diretoria regional da mesma, que perdurou até agosto de 2009. Diretoria esta, que contribuiu para a realização de alguns eventos na área da Educação Matemática, entre eles o I e II Encontro Regional de Educação Matemática (EREM). Nessa diretoria estavam a professora Maria Marques (diretora) e o professor Querginaldo Bezerra (vice-diretor), que serão nossos narradores, à medida que esta pesquisa for sendo desenvolvida.

Considerações finais

Realizada a busca por materiais, utilizando-se de artigos relacionados ao tema, teses, anais de eventos e atas de reuniões, entendemos que a criação da SBEM/RN esteve diretamente relacionada à presença marcante de um professor que se dispõe a

contribuir com a formação de professores de Matemática em sua região de atuação. Isto foi visto com a participação do professor Antônio, que tanto acrescentou à sua cidade, coordenando, inclusive, um evento nacional, que contou com a presença de importantes nomes. Evento este, que veio a mudar a história da SBEM, e facilitar os demais processos pelos quais a mesma passava.

Esse entendimento se dá a partir do momento que, em 1990, o professor Antônio se esforça e se dedica para criar um grupo de Educação Matemática na UFRN e em 2004 a professora Arlete de Jesus Brito incentiva e apoia os professores da região a formarem a Sociedade, ou seja, a seção regional da SBEM.

Neste momento, é importante ressaltar que esta pesquisa está em uma fase inicial e que ainda se tem por objetivo identificar as tentativas não sucedidas para a criação da SBEM/RN pelo professor Antônio, apontando exatamente quais teriam sido os motivos desse insucesso, além de descrever e analisar como se deu as demais gestões da SBEM/RN, analisando ainda os anais do II, III e IV Encontro Regional de Educação Matemática (EREM) promovidos pela diretoria da SBEM/RN, a partir de 2008.

Referências

CAMPOS, T. M. M. História da SBEM. In. ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, VIII, 2004, Recife-PE. **Anais**... Recife, 2004. *CD-ROM.*

BERTONI, N. E. História da SBEM Sociedade Brasileira de Educação Matemática. In. ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, VIII, 2004, Recife-PE. **Anais**... Recife, 2004. *CD-ROM.*

D'AMBROSIO, Ubiratan. Introdução Anais I ENEM. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 1., 1987. São Paulo. **Anais**... Ribeirão Preto: Atual Editora, 1988. 162. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/enemI.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2014.

ENCONTRO Nacional de Educação Matemática, 1., 1987. São Paulo. **Anais**... Ribeirão Preto: Atual Editora, 1988. 162. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/enemI.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2014.

ENCONTRO Nacional de Educação Matemática, 2., 1988. Maringa. **Anais**... São Paulo: Editora Ática, 1988. 132. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/enemII.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2014.

PEREIRA, Denizalde Jesiél Rodrigues. **História do movimento democrático que criou a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM.** 2005. 274f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação – FE – da UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

EPAEM: elo de integração dos grupos de Educação Matemática no Pará

Miguel Chaquiam[360]

RESUMO

Apresento inicialmente um breve relato da constituição do movimento em prol da Educação Matemática no Pará, os precursores e os percalços até a realização do primeiro Encontro Paraense de Educação Matemática em 1999. Destaco ações de grupos envolvidos com Educação Matemática que culminaram com a implantação da primeira Diretoria Regional do Pará, reconhecida pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática, até a realização do IX Encontro Paraense de Educação Matemática em 2013. Ressalto a importância dos Encontros Paraenses de Educação Matemática enquanto elo entre os diversos grupos de Educação Matemática que atuam em diferentes instituições de ensino superior no Pará. Finalizo com apresentação de dados relativos aos Encontros Paraenses de Educação Matemática que caracterizam a consolidação do movimento de Educação Matemática no Pará e, em particular, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

O início do movimento de Educação Matemática no Pará

Ao final da década de 70 o movimento da Educação Matemática no Pará começa a dar os primeiros passos com a ida dos professores Tadeu Oliver Gonçalves e Terezinha Valim Oliver Gonçalves para Universidade Estadual de Campinas, momento em que passaram a fazer parte do programa de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática e constituíram o Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (UFPA), em novembro de 1979.

Este Clube foi concebido como um espaço de formação inicial e continuada de professores de Ciências e Matemática, apesar das limitações materiais e de espaço físico, os alunos dos cursos de licenciatura eram iniciados no processo docência antecipada assistida em parceria com colegas ou professores mais experientes, configurando uma forma alternativa de formação e desenvolvimento profissional.

[360] Docente da Universidade da Amazônia (UNAMA) e Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus de Belém (PA), miguel.chaquiam@unama.br

Coube a esse grupo a organização da primeira Feira de Ciências da Cidade de Belém, denominada de I FEICIBEL, no final de 1984. Em 1986, foi realizado o I Congresso Norte-Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática (I CNNECIM). Mais tarde, esse Clube foi transformado no Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (NPADC), atual Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI). Atualmente os trabalhos desenvolvidos no IEMCI visam o desenvolvimento de programas, projetos e ações em prol da melhoria do ensino de ciências e matemática em todos os níveis de ensino por meio de programas de formação continuada de professores, no âmbito da extensão universitária e de pós-graduação lato e stricto sensu, além de manter um programa de iniciação científica na Escola Básica.

Com a implantação das ideias sobre Educação Matemática no Curso de Licenciatura em Matemática e no antigo NPADC, surge o primeiro movimento consistente de Educação Matemática no Pará, tendo o professor Neivaldo Oliveira Silva como referência em função da sua participação na VI Conferência Interamericana de Educação Matemática (VI CIAEM), realizada em 1985, em Guadalajara, México.

Segundo Mendes (2000), o grupo de professores composto por Ana Maria Sgrott, Lucia Regina Veiga, Nelson Leite Carneiro, Pedro Franco de Sá e o saudoso José Alves Cunha passam a ter envolvimento direto, acreditando na possibilidade de implantação da Diretoria Regional da SBEM no Pará, porém, as ações ocorreram de formas isoladas e até certo ponto, desarticuladas, embora houvesse sempre a tentativa de se buscar uma maior integração.

Impulsionados com a criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), durante II Encontro Nacional de Educação Matemática (II ENEM), realizado em 1988, em Maringá, no Paraná (PR), e por um movimento nacional em prol da Educação Matemática surge, por meio de uma comissão constituída após reunião com alguns professores de matemática, a primeira tentativa de criação de uma Diretoria Regional da SBEM no Pará (SBEM-PA), para a qual foram nomeados Neivaldo Oliveira Silva – Secretário Geral, Ana Maria Sgrott – 1ª Secretária, Raimundo Jorge – 2º Secretário, José Alves Cunha – 1º Tesoureiro e Nelson Leite Cardoso – 2º Tesoureiro.

As atribuições profissionais de cada um dos membros dessa comissão impedem o prosseguimento desse movimento e, consequentemente, a necessidade de constituição

de uma nova diretoria que pudesse dar prosseguimento as atividades iniciadas de modo a congregar associados e oficializar a Diretoria Regional da SBEM no Pará.

Em 1990, após várias reuniões e articulações, é eleita uma nova comissão em prol da SBEM-PA, desta vez tendo a frente o professor Iran Abreu Mendes como Secretário Geral, Neivaldo Oliveira Silva - 1º Secretário, Pedro Franco de Sá - 2º Secretário, Edilson Bentes - 1º Tesoureiro e Franz Keuter - 2º Tesoureiro, visando a sua oficialização junto a Diretoria Nacional da SBEM. Embora tenham ocorrido reuniões regulares e publicação de boletim bimestral, as dificuldades de disseminar as ideias e articular ações em prol da Educação Matemática no Pará continuavam isoladas e inconstantes, tornando o sonho de criação e oficialização da SBEM-PA um pesadelo.

Segundo Mendes (2000), durante o V CNNECIM, realizado em Belém do Pará, ocorreu a maior reunião congregando educadores interessados em Educação Matemática no Pará, abrolhando novas esperanças à reestruturação do grupo, fato que poderia ter se constituído na oficialização da tão almejada Diretoria Regional da SBEM no Pará, visto que, este evento contava com a participação da professora Maria Salett Bienbengut, então Secretaria Geral da SBEM. Infelizmente não foi possível sua concretização.

Posteriormente, nova tentativa de retomar a SBEM-PA surge com as professoras Isabel Cristina Rodrigues Lucena e Magali Rocha de Sousa no Laboratório de Educação Matemática (LABEM) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), com o apoio da coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, exercida pelo professor José Maria de Jesus Souza, e do chefe do Departamento de Matemática, Estatística e Informática (DMEI), professor Pedro Franco de Sá, e dos estagiários envolvidos no Projeto PIRACEMA.

Em 1999, resultante das ideias implantadas no decorrer do programa Pró-Ciências e das atividades realizadas durante os cursos de Especialização em Educação Matemática pela UEPA, culminando com a efervescência do VI ENEM, realizado em São Leopoldo, em 1998, surge o I Encontro Paraense de Educação Matemática (I EPAEM), realizado na Escola Tenente Rêgo Barros (ETRB), sob a coordenação do professor Pedro Franco de Sá, concretizando-se assim parte de um sonho iniciado em 1990. Durante este evento, os professores Wlamir Abreu Teixeira e Natanael Freitas Cabral assumem a direção da SBEM-PA, ainda não oficializada.

Após a realização do I EPAEM, a nova diretoria da SBEM-PA tinha a missão de alavancar o movimento de Educação Matemática no Pará. Em janeiro de 2000, essa Diretoria da SBEM-PA realiza o II EPAEM em parceria com a coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade da Amazônia (UNAMA), fato decisivo rumo a consolidação da Educação Matemática no Pará. Neste evento o professor Iran Abreu Mendes profere a conferência de abertura traçando os rastros do caminho da Educação Matemática no Pará, ressaltando seus precursores, a importância da disseminação das ideias da Educação Matemática e consolidação de grupos de pesquisadores para a educação paraense.

Infelizmente o grupo que assumiu a diretoria da SBEM-PA durante a realização do II EPAEM não teve iniciativa, interesse ou mesmo coragem para dar seguimento ao esforço sublime anterior em prol da Educação Matemática no Pará, trilhados por um caminho árido e infrutuoso, sepultando as esperanças e a anseios das comunidades envolvidas em Educação Matemática.

A oficialização da SBEM-PA e os EPAEM's

Em 2004, após quatro anos sem a ocorrência do EPAEM e muitas articulações entre os professores das diversas instituições de ensino, decidiu-se que no dia 06 de junho de 2004 seria realizado uma Assembleia da SBEM-PA, no auditório David Mufarrej, na UNAMA, após palestra do professor Adilson Oliveira do Espírito Santo sobre Modelagem Matemática, uma das tendências em Educação Matemática.

Nesse dia, depois de muita articulação, o professor Tadeu Oliver Gonçalves preside a Assembleia, coloca em discussão e votação o Regimento da SBEM-PA para, posteriormente, por aclamação, empossar a nova diretoria da SBEM-PA, reconhecida e oficializada pela Diretoria Nacional Executiva da SBEM durante a realização do VIII ENEM, realizado em Recife (PE), para o triênio 2004/2007. A SBEM-PA passava a ser dirigida por mim e pelo professor Natanael Freitas Cabral na qualidade vice-diretor, além dos integrantes da secretaria, tesouraria e comitê científico.

Essa diretoria contou com apoio institucional da UNAMA e constituiu parcerias com outras IES, fato que possibilitou a realização do III, IV e V EPAEM's, em 2005, 2006 e 2007, respectivamente. Durante esses encontros contou-se com a contribuição

imprescindível e inestimável do professor Iran Abreu Mendes, seja como conferencista ou ministrante de minicursos, ora efetuando lançamento livros ou divulgando bibliografias recentes, além da sua participação voluntária na organização desses eventos.

Em setembro de 2007, durante a realização do V EPAEM, o professor Mário José de Oliveira Thomaz Neto assume a direção da SBEM-PA que, em 2008, realiza o VI EPAEM com apoio institucional da UEPA e a colaboração direta do professor Neivaldo Oliveira Silva. Infelizmente, em 2009, o professor Mário Thomaz veio a falecer e a direção da SBEM-PA passa a ser exercida pelo vice-diretor, professor Natanael Freitas Cabral. Em função da desarticulação e dos compromissos profissionais dos membros da direção da SBEM-PA não conseguiram realizar o EPAEM em 2009.

A diretoria da SBEM-PA conta novamente com o apoio institucional da UNAMA, efetiva parcerias com IFPA, UEPA e UFPA e realiza o VII EPAEM, em 2010, e o VIII EPAEM, em 2011. Este evento marca o início da publicação da coleção *Educação Matemática na Amazônia*, prova viva de que o movimento de Educação Matemática no Pará está consolidado.

Durante o VIII EPAEM decisões importantes são tomadas pela Assembleia Geral, as professoras Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha e Maria José de Freitas Mendes são eleitas e assumem a direção da SBEM-PA, respectivamente, na qualidade de diretora e vice-diretora, e fica determinado que o EPAEM será realizado de dois em dois anos. Essa diretoria realiza em 2013, no IFPA, o IX EPAEM, tendo como tema *15 Anos de EPAEM*.

Os grupos de Educação Matemática nos EPAEM's

Relatei acima que o I EPAEM emergiu da germinação das sementes plantadas inicialmente na UFPA e na UEPA e da articulação de grupos em prol da Educação Matemática no Pará. Este evento aproxima o Pará do grupo de Educação Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) por meio do professor John Andrew Fossa que, por diversas vezes ministrou disciplinas nos cursos de especialização em Educação Matemática na UEPA.

Na conferência de abertura do II EPAEM, em 2000, proferida pelo professor Iran Abreu Mendes, são apresentados os caminhos percorridos até aquele momento, descreve-se a história da Educação Matemática no Pará e a contribuição dos precursores em prol desse movimento.

O professor Iran Abreu Mendes a partir da sua relação com a UFRN, primeiro como aluno dos programas de mestrado e doutorado em Educação e, posteriormente, como docente, abre caminhos para que outros paraenses possam participar dos programas de pós-graduação dessa instituição, além de viabilizar a participação de professores da UFRN nos EPAEM's, a exemplo, a professora Maria da Conceição de Almeida e o professor John Andrew Fossa.

O III EPAEM foi realizado em conjunto com o IV Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional (IV ERMAC) e a 39ª Reunião Regional da Associação Brasileira de Estatística (39ª RRABE), evento marcado pela união das representações regionais SBEM, da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC) e da Associação Brasileira de Estatística (ABE), tornando-se histórico na educação regional, não somente pela importância do evento, mas, pela realização conjunta dos mesmos.

O III EPAEM contou com a participação das professoras Maria Célia Carolino (PUC-SP) e Maria Tereza Carneiro Soares (PUC-PR), respectivamente, antiga presidente e atual vice-presidente da SBEM no triênio 2004/2007.

Apenas os três primeiros EPAEM's foram realizados sem a nomeação de um tema específico, porém, em todos os outros, a diretoria elegeu um tema específico visando atingir os diversos grupos de Educação Matemática no Pará, bem como, proporcionar meios para aproximar-se dos diversos grupos de pesquisadores do Brasil.

A partir do III EPAEM, professores e pesquisadores das diversas IES do Pará e de outros estados foram convidados para ministrarem minicursos e/ou proferirem conferências e palestras. A exemplo, os professores externos convidados no III EPAEM foram: Luiz Carlos Pais (UFMS), Jonh Andrew Fossa (UFRN) e Iran Abreu Mendes(UFRN), além de Maria Célia Carolino Pires (PUC-SP)e Maria Tereza Carneiro Soares (PUC-PR), mencionadas anteriormente.

Também a partir do III EPAEM tornou-se possível a apresentação de trabalhos na modalidade de comunicação científica com apresentação oral, fato que passou a

oportunizar aos pesquisadores de diversas subáreas da Educação Matemática e Matemática espaço para apresentarem resultados de suas pesquisas, subdivididos em cinco blocos: Ensino-Aprendizagem da Matemática; Tendências da Educação Matemática; História e Filosofia da Educação Matemática e Matemática; Teorias Matemáticas e Tecnologias de Informação e Comunicação na Matemática.

No IV EPAEM, a professora Marilena Bittar (UFMS) proferiu a conferência de abertura intitulada "*Reflexões sobre a Aprendizagem Matemática no Ensino Fundamental*" e o professor Marcelo Câmara dos Santos (UFPE), então 1º Secretário da SBEM, proferiu a palestra "*De 0 a 2π: Relações entre Matemática, Escola e Sociedade*".

No IV EPAEM foi lançado o primeiro Boletim Eletrônico da SBEM-PA, com destaque para as seções *Artigo* – Apresentação de artigo científico voltado aos professores da Educação Básica, *Sugestões de Atividades* – Apresentação de atividades para serem desenvolvidas em sala de aula visando aprendizagem de conteúdos matemáticos e *Sugestões de Leitura* – Indicação de livros para licenciados e professores. A partir deste EPAEM instituiu-se também exposição de materiais didáticos e lançamento de livros e revistas.

O V EPAEM foi abrilhantado pela presença do professor Ubiratan D'Ambrósio que proferiu a conferência de abertura intitulada "*As novas tecnologias e a etnomatemática na Educação Matemática do futuro*" e pelo professor Luis Carlos Arboleda Aparício, Membro da Academia Colombiana de Ciências Exatas, Físicas e Naturais e professor do Instituto de Educação da Universidade del Vale, em Cali, Colômbia, que proferiu a conferência de encerramento intitulada "*La construcción del conocimiento matemático*". Neste evento também foram debatidos em mesas redondas os "*Problemas de Educação Matemática comuns aos países da Amazônia*" e a "*Produção e divulgação do conhecimento: Educação Matemática na Amazônia*".

Para o VI EPAEM, realizado em 2008 na UEPA, foram convidados os professores Maria Salett Bienbengut e Saddo Ag Almouloud que proferiram palestras relacionadas a modelagem matemática e didática da matemática, respectivamente.

Em 2009 não foi possível realizar o VI EPAEM devido ao falecimento do então Diretor da SBEM-PA, professor Mário José de Oliveira Thomaz Neto, entretanto, foi realizado o VIII Seminário Nacional de História da Matemática (VIII SNHM), em

Belém do Pará, na UNAMA, em abril de 2009. É muito provável que tenhamos conseguido mobilizar a Educação no estado do Pará de uma forma mais abrange com a realização deste evento nacional e, de certa forma, preencheu o vazio deixado pela não realização do EPAEM.

Em 2010, o VII EPAEM foi contemplado pelas conferências de abertura "*Como fazer com que a criança goste de Matemática*", proferida pelo professor Cristiano Alberto Muniz (UnB), então Presidente da SBEM; "*Educação Matemática e Cultura Amazônia: das matemas indígenas às ticas e metrias da obra de Landi*", proferida pelo professor Iran Abreu Mendes (UFRN) e pela conferência de encerramento "*Educação como aprendizagem da cultura*", proferida pela professora Maria da Conceição Almeida (UFRN). Neste evento também foram debatidos em mesas redondas os "*O ensino de Matemática e a Formação de Professores*" e a "*Cultura e Educação Matemática*".

A publicação da Coleção *Educação Matemática na Amazônia* pela SBEM-PA, iniciada em 2010, lançada no VII EPAEM, é um elemento a mais que vem consolidar o movimento de Educação Matemática em nossa região. Essa publicação materializa um sonho de disponibilizar um espaço de divulgação da produção de conhecimentos no campo da Educação Matemática e da Matemática voltados à região Amazônica. A primeira coleção foi composta por 11 volumes, envolvendo temas diversos, resultado dos minicursos apresentados durante esse evento.

Na abertura do VIII EPAEM, em 2011, foi realizado Painel "*Faces da História da Matemática e da Educação Matemática na Amazônia*" e prestada homenagem ao professor de Matemática Rui dos Santos Barbosa (01/08/1935 - 20/11/12), considerado um educador e excelente professor de matemática, falecido em novembro do ano vindouro. Este evento também foi contemplado pelas conferências de abertura "*Matemática, História e Criatividade: formar professores investigadores e alunos criativos*", proferida pelo professor Iran Abreu Mendes (UFRN) e pela conferência de encerramento "*Memória, História e Educação Matemática*", proferida pelo professor Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP). Este evento contou também com a participação dos professores Antônio dos Santos Filho (UFBA), Maria Auxiliadora Lisboa Moreno Pires (UCSAL/UEFS) e Maria Célia Leme da Silva (UNIFESP).

Neste evento foi lançada a Coleção II *Educação Matemática na Amazônia*, composta de 13 volumes, meio importante de divulgação de pesquisa e atividades voltadas aos alunos da graduação, professores e profissionais da área.

Com o tema "15 Anos de EPAEM", diretores da SBEM-PA e Coordenadores dos EPAEM's fazem uma retrospectiva num painel no IX EPAEM, realizado em 2013, no IFPA. Além do painel foram apresentadas as palestras "*Dificuldades em aprendizagem matemática: dificuldades para quem*?", proferida pelo professor Cristiano Alberto Muniz (UnB), e "*Conteúdos matemáticos adequados para licenciatura em Matemática*", proferida pela professora Nilza Bertoni (UnB) e, numa mesa redonda, debates sobre "*A inserção da Educação Matemática na formação do professor*".

Coleção III *Educação Matemática na Amazônia*, composta de 10 volumes, lançada neste evento, evidenciam a preocupação dos dirigentes da SBEM-PA em manter esse importante meio de divulgação de conhecimentos relacionados à Educação Matemática e Matemática aos estudantes do nível superior e professores da educação básica e superior.

Elenco os temas contemplados a partir do IV EPAEM para evidenciar a preocupação da SBEM-PA em agregar os diversos grupos: *Educação Matemática: Formação de Professores e Inclusão Social*; *Produção e Divulgação do Conhecimento: Educação Matemática na Amazônia*; *Tendências Metodológicas em Educação Matemática; Cultura e Educação Matemática na Amazônia*; *Faces da História da Matemática e da Educação Matemática na Amazônia* e *15 Anos de EPAEM*.

Ao longo dos últimos 10 anos foram constituídos grupos de Educação Matemática nas seguintes instituições UFPA, UEPA, UNAMA e IFPA. Por meio desses grupos essas instituições tornaram-se parceiras da SBEM-PA e contribuem diretamente para a realização dos EPAEM's, seja com apoio financeiro ou com a cedência de infraestrutura física ou de suporte e, evidentemente, com a participação direta dos seus professores e alunos.

A integração de professores paraenses aos programas de mestrado e doutorado da UFRN contribuiu para a formação de novos mestres e doutores nas citadas áreas e que hoje atuam nos programas de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, bem como, para a

consolidação de grupos de pesquisa em Educação Matemática, História da Matemática, História das Instituições de Ensino e História de Professores no estado do Pará.

O EPAEM se constituiu num lócus de formação continuada para os profissionais do ensino das redes públicas e privada do estado do Pará, funciona ao mesmo tempo como instrumento divulgador dos conhecimentos produzidos na área e conta com apoio dos professores e alunos dos programas de pós-graduação *lato* e *stricto sensu* das instituições acima citadas, além de oportunizar o intercâmbio de experiências docentes e de pesquisas em Educação Matemática entre os diversos grupos.

Considerações finais

A partir de registros de ações que desencadearam a constituição e oficialização da SBEM-PA e da participação de grupos envolvidos com Educação Matemática nos Encontros Paraense de Educação Matemática, fica caracterizado que estes eventos foram dotados de uma vasta programação de cunho científico e pedagógico, onde foram apresentadas produções do conhecimento na área da Educação Matemática, debatidos grandes temas, expostos problemas em busca de soluções, divulgadas experiências em sala de aula, bibliografias e materiais instrucionais, com o objetivo de promover o desenvolvimento e a difusão das experiências, estudos e reflexões na área da Educação Matemática e Matemática e da Educação e, adicionalmente, torna-se um lócus de formação continuada para alunos, professores e profissionais das redes de ensino públicas e privada do estado do Pará.

As participações de grupos de professores envolvidos com educação matemática de diversas instituições nacionais evidenciam o esforço do grupo paraense em promover o intercâmbio dos grupos locais com demais grupos do país, bem como, fortalecer o desenvolvimento das pesquisas em Educação Matemática e a sua difusão em âmbito regional e nacional.

O EPAEM extrapolou a dimensão regional em função do número de participantes, de convidados e de trabalhos apresentados, inclusive trabalhos oriundos de outros Estados, e o caracteriza como um evento de porte nacional. A efetivação de parcerias com as diversas Instituições de Ensino do Estado passa a ser vital para a

consolidação dos grupos envolvidos com educação matemática, da SBEM-PA e da realização do EPAEM's.

A integração com a UFRN é mais uma ação silenciosa e de grande valia, dentre tantas outras, incentivada pelo do professor Iran Abreu Mendes, tendo em vista a consolidação de grupos de pesquisa em Educação Matemática, História da Matemática, História das Instituições de Ensino e História de Professores no estado do Pará.

Por meio dos EPAEM's é possível oportunizar o intercâmbio de experiências docentes e de pesquisas em Educação Matemática no Estado do Pará e na Amazônia, bem como, promover a comunicação e o debate sobre estudos, pesquisas, projetos e experiências de profissionais e estudantes interessados na área de Educação Matemática.

O exposto retrata com certa brevidade o movimento a favor da Educação Matemática no Pará e a importância dos EPAEM'S como elo integrador dos grupos envolvidos com Educação Matemática em prol do desenvolvimento da Educação no Estado.

Bibliografia consultada

CHAQUIAM, M. e CABRAL, N. F. **Anais do III Encontro Paraense de Educação Matemática. Belém**: SBEM-PA, 2005.

CHAQUIAM, M. e CABRAL, N. F. **Anais do IV Encontro Paraense de Educação Matemática. Belém**: SBEM-PA, 2006.

CHAQUIAM, M. e CABRAL, N. F. **Anais do V Encontro Paraense de Educação Matemática. Belém:** SBEM-PA, 2007.

CHAQUIAM, M. e CABRAL, N. F. **Anais do VII Encontro Paraense de Educação Matemática. Belém**: SBEM-PA, 2010.

CHAQUIAM, M. e CABRAL, N. F. **Anais do VIII Encontro Paraense de Educação Matemática. Belém:** SBEM-PA, 2011.

MENDES, I. A. Educação Matemática no Pará: Rastros de um caminho. **Revista Comunicação Universitária.** ISSN 1517-7866. Belém: CCSE/UEPA, 2000.

MENDES, I. A. e CHAQUIAM, M. **Anais do VIII Seminário Nacional de História da Matemática.** SBHMat: Belém (PA), 2009.

ROCHA, M. L. P. C. e MENDES, M. J. F. **Anais do IX Encontro Paraense de Educação Matemática. Belém:** SBEM-PA, 2010.

THOMAZ NETO, M. J. O. **Anais do VI Encontro Paraense de Educação Matemática. Belém:** SBEM-PA, 2007.

Uma Análise da História da Matemática apresentada nos Planos de Aulas para o Ensino Fundamental no "Espaço da Aula" do Portal do Professor (MEC)

Rosana Rodrigues da Silva[361]

RESUMO

A presente pesquisa tem o objetivo de analisar como a História da Matemática tem aparecido nos planos de aulas elaborados e publicados no Portal do Professor (MEC – Ministério da Educação e Ciência) no "Espaço da Aula", um espaço para a troca de experiências entre professores do ensino fundamental e médio. O portal conta com sugestões de aulas de acordo com o currículo de cada disciplina e recursos como vídeos, fotos, mapas, áudio e textos e recursos metodológicos variados, onde o professor poderá preparar aulas e publica-las, com o objetivo de enriquecer a atuação profissional e contribuir para a aprendizagem do aluno. A análise será realizada de acordo com o Referencial Teórico da Hermenêutica de Profundidade (Thompson, 2007).

1 Introdução

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) sugerem a utilização do recurso à História da Matemática pela sua importância para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, porém, a sua utilização tem sido pouca observada. Queremos analisar como a História da Matemática está aparecendo nos planos de aulas, especificamente, das aulas elaboradas e socializadas por professores de diversos lugares do país no Portal do Professor do Ministério da Educação do Governo Federal Brasileiro (MEC).

A História da Matemática pode se apresentar como um importante recurso no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, pois ela contextualiza os conceitos, tornando a aprendizagem mais significativa e pode despertar no aluno a curiosidade e o interesse (D'AMBRÓSIO, 1999; MIGUEL, A. & MIORIM, M. A, 2004).

[361] Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática pela Universidade Federal do ABC. email. r.rodrigues@ufabc.edu.br. Orientadora:Professora Doutora Virginia Cardia Cardoso.

Em nossa experiência profissional observamos que, nas práticas pedagógicas tradicionais, os conceitos matemáticos são apresentados aos alunos sem qualquer referência à sua história, dando-se maior ênfase aos procedimentos e técnicas, deixando-se de lado a reflexão e os significados, tornando a aprendizagem, desta forma, uma atividade predominantemente mnemônica.

Partimos da hipótese de que o uso da História da Matemática pode ser um importante recurso didático para levar o aluno a aprender de forma significativa. Nossa hipótese é corroborada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) que sugerem alguns recursos metodológicos para o ensino da Matemática, dentre os quais está a História da Matemática:

> A História da Matemática pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento.
> Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento. (BRASIL, 1998).

Porém, ainda são poucas as práticas pedagógicas que podemos observar que consideram tal recurso no ensino básico.

Ao realizar uma revisão de literatura sobre a utilização da História da Matemática como recurso metodológico e didático para o ensino da Matemática na escola básica, observamos a existência de vários materiais que abordam a temática, mas por razões ainda desconhecidas, em nossa experiência profissional observamos que os professores ainda pouco utilizam este recurso em suas práticas. Também, realizamos uma busca prévia de cursos de formação continuada disponíveis aos professores de São Paulo e da região metropolitana e observamos que há pouca oferta de cursos com esta abordagem.

Existem diversas pesquisas sobre materiais que abordam a História da Matemática como um recurso didático, como, por exemplo, pesquisas sobre livros didáticos e paradidáticos. Conjecturamos que também existam professores que se utilizam deste recurso e que divulgam suas práticas em ambientes virtuais, como o Portal do Professor do MEC.

Apesar de existirem materiais e estímulos para inserir a HM na escola básica, observamos que existem poucos cursos de formação continuada para professores de matemática no nível básico que tratem desse tema. Além disso, a presença da disciplina HM na formação inicial nos cursos de licenciatura não é garantia que o professor a aprenda como um recurso metodológico, pois na maioria das vezes a HM é inserida no currículo da Licenciatura como uma disciplina a mais, sem vínculo com as disciplinas matemáticas e didáticas.

Realizamos uma busca preliminar a estes cursos e não encontramos nenhum que tenha ocorrido recentemente em São Paulo e este fato nos motivou a recorrer ao Portal do Professor para monitorar como os professores se apropriaram deste recurso para criar as suas aulas sendo desta forma um produtor de um conhecimento.

De acordo com Santos (2006) "um ambiente virtual é um espaço fecundo de significação onde seres humanos e objetos técnicos interagem potencializando assim a construção de conhecimentos".

Pesquisando na internet sobre cursos, materiais na literatura e planos de aulas com a utilização da História da Matemática como recurso, foi possível observar com mais cuidado o Portal do Professor, que é um espaço do Ministério da Educação para a troca de experiências entre professores do ensino fundamental e médio. É um ambiente virtual com recursos educacionais que facilitam e dinamizam o trabalho dos professores. Segundo Santos (2006), com as ferramentas do ambiente virtual é possível construir conteúdos, realizar comunicação, fazer gerenciamento de dados e controle de informações, além de oferecer uma variedade de práticas e posturas pedagógicas.

Os ambientes virtuais promovem um ambiente de aprendizagem interativo, onde o conhecimento é elaborado tanto individualmente como em grupo através de uma metodologia colaborativa. No portal há um rico acervo de materiais didáticos produzidos por professores do ensino básico e acessível a um elevado número de profissionais. Numa pesquisa preliminar, encontramos 38 planos de aula que abordam os conteúdos matemáticos por meio da História da Matemática.

Desta forma, a presente pesquisa tem o objetivo de analisar como a História da Matemática é abordada nos planos de aulas dos professores que publicam as suas aulas no Portal do Professor no "Espaço da Aula", que é um ambiente para criar, visualizar e compartilhar aulas de todos os níveis de ensino, onde o professor pode criar e colaborar;

desenvolver aulas individualmente ou em equipe; pesquisar e explorar o conteúdo das aulas e coleções de aulas.

O foco da pesquisa será a análise dos planos de aula de Matemática, através da abordagem qualitativa, através do Referencial Teórico da Hermenêutica de Profundidade (Thompson, 2007) que propõe estabelecer uma teoria para a análise das formas simbólicas criadas, manifestadas e promovidas pelos meios de comunicação de massa.

Temos a hipótese de que o uso da História da Matemática pode ser um importante recurso didático para levar o aluno a aprender de forma significativa. Nossa hipótese é confirmada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) que sugerem alguns recursos metodológicos para o ensino da Matemática, dentre eles a História da Matemática. Porém, de acordo com nossas experiências, ainda são poucas as práticas pedagógicas que podemos observar que consideram tal recurso no ensino básico.

Miguel (1997) utiliza três argumentos para a utilização da história da matemática em sala de aula. Primeiro, ele diz que a história serve para motivar os alunos na relação ensino-aprendizagem; em segundo lugar, considera que com a história poderemos responder questionamentos dos alunos sobre a Matemática e no terceiro diz que a história da matemática constitui-se numa fonte de métodos adequados e interessantes para o ensino da matemática.

Segundo D'Ambrósio (1997, p.113), "somente através de um conhecimento aprofundado e global de nosso passado é que poderemos entender nossa situação no presente e, a partir daí, ativar nossa criatividade com propostas que ofereçam ao mundo todo um futuro melhor."

Como já observamos, há professores que utilizam este recurso com diferentes abordagens e que algumas destas práticas estão sendo divulgadas no "Espaço da Aula" no Portal do Professor do MEC. De acordo com Almeida (2000), manipular um ambiente virtual significa expressar pensamentos, ideias, dialogar, tomar decisões, trocar informações e principalmente produzir aprendizagem.

Desta forma, este espaço virtual trata-se de uma fonte de pesquisa interessante para analisar como a História da Matemática tem sido abordada nos planos de aulas de professores de vários lugares do país.

O objetivo deste trabalho é analisar como o recurso à História da Matemática tem sido empregado nos planos de aula do Ensino Fundamental, elaborados e publicados no Portal do Professor/MEC no "Espaço da Aula" e especificamente:

- Investigar a relevância do tema dada nos planos de aula propostos no Portal;
- Investigar as possibilidades de abordagem da História da Matemática nas práticas pedagógicas;
- Analisar as possibilidades formativas deste ambiente mediado por tecnologias para a utilização deste recurso;
- Investigar o interesse dos professores do portal pela utilização deste recurso no ensino da Matemática.

Para fundamentação teórica desta pesquisa, pretendemos utilizar aportes teóricos sobre os seguintes eixos temáticos:

- A História da Matemática como recurso didático;
- A formação continuada de professores e o uso das tecnologias na prática docente;
- Histórico do Portal do Professor;

Para este trabalho especificamente, iremos iniciar com o referencial teórico da Histórica da Matemática como recurso didático.

2 Referencial Teórico

2.1 A História da Matemática presente na Educação Matemática

Possivelmente, a introdução de elementos históricos na Matemática escolar brasileira surgiu na legislação da década de 1930 na Reforma Francisco de Campos, em 1931. Nesse período, autores de livros didáticos seguiram orientações da reforma e introduziram em suas obras elementos da História da Matemática. Mas, no Brasil, pode-se observar esta preocupação antes dessa época, em livros didáticos antigos através de observações, temas, comentários ou personagens da História da Matemática.

Em meados da década de 1980, quando aumentaram as críticas às propostas do Movimento da Matemática Moderna, elevaram-se as manifestações favoráveis da utilização da História da Matemática nas práticas pedagógicas. Também houve a partir

da década de 1990 um aumento do trabalho com elementos históricos nas produções brasileiras voltadas para a matemática escolar (MIGUEL; MIORIM, 2004).

Mesmo as recomendações relacionadas à utilização da História da Matemática serem antigas, observamos que há aproximadamente um pouco de 20 anos que seu uso didático tem ganhado maior relevância. Atualmente, em grande parte dos livros didáticos publicados em nosso país, especificamente àqueles direcionados para o Ensino Fundamental e Médio podem ser encontrados o uso de alguma forma da História da Matemática. E, ainda, podem ser encontrados em livros paradidáticos temas específicos da História da Matemática, como por exemplo, a história dos números.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), encontramos argumentos favoráveis à utilização da História da Matemática nas práticas pedagógicas:

> Além disso, conceitos abordados em conexão com sua história constituem veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor formativo. A História da Matemática é, nesse sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural (BRASIL, 1998, p. 42).

Esse documento indica a História da matemática como um recurso a ser utilizado para a aprendizagem de conteúdos da matemática, indica também os problemas históricos como uma fonte para se recorrer no trabalho com resolução de problemas como também outras potencialidades pedagógicas discutidas por Miguel (1997) como:

- Desenvolver atitudes e valores mais favoráveis em relação aos conhecimentos matemáticos;
- Instrumento de resgate da identidade cultural dos alunos;
- Ajudar na compreensão das relações entre os avanços de hoje e a herança cultural;
- Auxiliar na construção de um olhar crítico sobre os objetos matemáticos

Porém, o próprio documento alerta, na página 43, que a utilização desse recurso não é somente para situar tempo e espaço ou somente utilizar trechos da História da Matemática nas aulas de matemática, mas que o professor utilize este recurso com diferentes estratégias para trabalhar conceitos sem reducionismos.

Através de estudos das bibliografias relacionadas ao tema, Miguel (1997) nos traz alguns argumentos favoráveis sobre a utilização da História da Matemática no ensino da Matemática, entre eles: fonte de motivação, percepção da Matemática como criação humana, fonte de métodos pedagogicamente adequados, fonte para a seleção de diferentes tipos de problemas, desmistificação da matemática, fonte de promoção de pensamento crítico, promove uma aprendizagem significativa e resgata a identidade cultural.

Outros motivos para incluir a História da Matemática na sala de aula também são apresentados por Silva (2010), entre elas: a História é uma fonte inesgotável deproblemas curiosos e interessantes que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas; possibilita a quebrar os pré-conceitos a visão eurocêntrica deconhecimento ao mostrar as reais contribuições de diversas civilizações.

De acordo com o que foi apresentado até o momento, concordamos com Miguel e Miorim de que a História, com fins pedagógicos e conjuntamente com outros recursos metodológicos poderá intervir no processo de ensino-aprendizagem trazendo contribuições significativas para a Matemática escolar.

Agora, buscaremos saber como a História da Matemática pode ser utilizada no processo de ensino-aprendizagem da Matemática em sala de aula. TZANAKIS, ARCAVI *et al.* (2000) apresentam três diferentes e complementares formas de utilização da História da Matemática, entre elas:

1. Aprendizagem histórica pelo fornecimento de informações históricas diretas;
2. Aprendizagem de tópicos matemáticos, seguindo um processo de ensino aprendizagem inspirado na história;
3. Desenvolvimento de uma consciência mais profunda, tanto da matemática por ela mesma quanto do contexto social e cultural em que ela tem se desenvolvido (TZANAKIS, ARCAVI *et al.*, 2000, p. 208).

A partir destas três diferentes formas é possível utilizar a HM como recurso pedagógico com diferentes estratégias.

Em seu artigo "A interface entre a História e a Matemática", Ubiratan D'Ambrósio (2000), sugere alguns exemplos de como podemos aplicar a História da Matemática às pesquisas sobre práticas pedagógicas:

> Uma vertente pouco usada é a da História Oral. Essencialmente, retratar, pelos seus próprios depoimentos, a vida e obra de matemáticos brasileiros. Além da valorização e do reconhecimento da contribuição de nossos conterrâneos à Matemática e à sua difusão aqui no Brasil, esse trabalho servirá para preservar a memória nacional, extremamente importante para historiadores do futuro.

De acordo com D'Ambrósio (2000), o contato com material feito ou utilizado por um matemático poderá motivar a curiosidade nos alunos desencadeando um maior interesse pela disciplina.

D'Ambrósio (1997) afirma que devemos estar atentos ao fato de que há muito matemática feita por não matemáticos, que muitas práticas cotidianas estão cheias de matemática, pois de acordo com o pesquisador, muitas teorias têm a sua origem em práticas cotidianas.

Outra dica que o autor traz sobre a utilização da História da Matemática é o levantamento de fatos matemáticos em uma comunidade e ainda escrever sobre professores de matemática e entrevista-los.

Através das sugestões de D'Ambrósio, as atividades propostas por ele tem por objetivos contextualizar a Matemática na História e mostrar a presença atual e constante da matemática em nosso dia-a-dia.

Também é destacado por Silva (2010, p. 68) que mesmo que as investigações e experiências feitas por professores e pesquisadores em diversos países trouxeram uma variedade de possibilidades no que se refere a como integrar a História da Matemática nas práticas pedagógicas, observa-se pouco conhecimento entre os professores de Matemática sobre as possibilidades de se introduzir a História da Matemática como um recurso didático.

Ao pesquisarmos no banco de dissertações e teses do portal da CAPES trabalhos envolvendo o uso da História da Matemática na sala de aula, podemos destacar alguns:

Santos (2007), em sua dissertação de mestrado denominada "A História da Matemática como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem da matemática" destacou em seu trabalho, os aspectos positivos e negativos quanto ao uso da História da Matemática em sala de aula.

Feliciano (2008), em seu trabalho intitulado "O Uso da História da Matemática em Sala de Aula: o que pensam alguns professores do Ensino Básico", a partir de uma

metodologia de Pesquisa Qualitativa, ele se fundamentou em nove entrevistas realizadas com professores das redes pública e privadas dos Ensinos Fundamental II e Médio e teve por objetivo analisar o ponto de vista desses docentes acerca de aspectos inerentes à relação entre História da Matemática e o processo de ensino-aprendizagem de Matemática. A análise dos dados obtidos nas nove entrevistas revelou que ainda há um longo caminho a ser percorrido no sentido de melhorar as condições de trabalho do professor com relação ao uso da História da Matemática na prática de sala de aula.

Roque (2012), em sua dissertação "Uma investigação sobre a História da Matemática em uma sala de aula do Ensino Fundamental", buscou investigar as potencialidades pedagógicas da História da Matemática em uma sala de aula de Matemática de estudantes do Ensino Fundamental tomando como referencial uma perspectiva de aprendizagem situada, a autora verificou que, ao longo do desenvolvimento das atividades com a presença da História, várias potencialidades pedagógicas desta se fizeram presentes e que essas atividades contribuíram para a mudança de participação e consequente aprendizagem dos estudantes.

Observamos que os trabalhos comungam quanto aos benefícios do recurso à História da Matemática em sala de aula, porém, os professores precisam ter mais acesso a gama de possibilidades de sua utilização.

3 Metodologia

O objetivo desta pesquisa será analisar como a História da Matemática tem aparecido nos planos de aulas para o Ensino Fundamental elaborados e publicados no Portal do Professor no "Espaço da Aula". A pesquisa terá uma abordagem qualitativa, apresentando um enfoque analítico, será realizada uma análise documental no Espaço da Aula do Portal do Professor utilizando o Referencial Teórico da Hermenêutica de Profundidade (Thompson, 2007), este referencial estrutura-se em três "fases", interligadas e concomitantes que são denominadas de Análise Sócio Histórica, Análise Formal ou Discursiva e Interpretação/Reinterpretação, nessa metodologia o autor tem o objetivo de estabelecer uma teoria para a análise das formas simbólicas criadas, manifestadas e promovidas pelos meios de comunicação de massa. Será realizada também a análise de documentos oficiais do MEC sobre o ensino da matemática, e uma

pesquisa bibliográfica sobre a importância da História da Matemática no ensino, uso de tecnologias da comunicação e informação no ensino e formação colaborativa e análise dos planos de aulas criados no Portal.

4 Resultados esperados

Através desta pesquisa em andamento esperamos encontrar variadas estratégias para a utilização da HM como recurso pedagógico nas aulas criadas e publicadas no Portal, perceber o interesse dos professores pela utilização desse recurso para uma aprendizagem mais significativa e indicar as possibilidades formativas deste ambiente mediado por tecnologias para os professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.E.B. **Informática e formação de professores** Volume 2. ProInfo: Informática e formação de professores/Secretaria de Educação à Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF - Terceiro e quarto ciclos, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática,** 2ª ed., Campinas: Papirus, 1997. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

D'AMBRÓSIO, U. A História da Matemática: Questões Historiográficas e Políticas e Reflexos na Educação Matemática, in **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**, M. A. V. Bicudo (org.), Rio Claro, SP: Ed. UNESP, 1999.

D'AMBRÓSIO, U. A Interface entre História e Matemática: uma visão Histórico-pedagógica, in **Facetas do Diamante**, J.A. Fossa (org.), Rio Claro, SP: Editora da SBHMat, 2000.

FELICIANO, Lucas Factor. **O uso da História da Matemática em sala de aula: o que pensam alguns professores do ensino básico**. Dissertação de Mestrado. UNESP. 2008.

MIGUEL, A. As potencialidades pedagógicas da História da Matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores. **Zetetiké**, Campinas, v. 5, n. 8, p. 73-105, jul./dez.1997.

MIGUEL, A.; MIORIM, M.A. **História na Educação Matemática:** propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 198p. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

ROQUE, Ana Catarina Cantoni. **Uma investigação sobre a participação da História da Matemática em uma sala de aula do ensino fundamental.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da UFMG, 2012.

SANTOS, Claudimar Abadio. **A História da Matemática como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.** Dissertação de Mestrado. PUC/SP. 2007.

SANTOS, D.A.N. **A Formação de Professores em de Escola da Rede Pública Estadual em Serviço para o Trabalho com Projetos utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação.** Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Ciências e Tecnologia UNESP, Presidente Prudente, 2006.

SILVA, Circe Mary Silva da. **Qual o papel da História da Matemática na Educação Matemática?** In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 8., 2010, Belém, *Anais*... Belém: Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2010. p.167-177.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna - teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

TZANAKIS, C.; ARCAVI, A. *et al.* Integrating history of mathematics in the classroom: an analytic survey. In: FAUVEL, J; VAN MAANEN, J. (Ed.). **History in Mathematics Education:** the ICMI study. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000. p. 201-240.

Minas Gerais - O Ensino de Geometria e a Formação de Professores Primários no Período entre 1890 e 1930

Silvia de Castro de Barros[362]
Maria Cristina Araújo de Oliveira[363]

RESUMO

A formação de professores foi uma preocupação desde o século XIX, tanto assim que a primeira Escola Normal do país foi fundada no ano de 1830 na cidade de Niterói, estado do Rio de Janeiro. Ainda hoje o tema tem sido o centro das discussões quando o assunto é a educação brasileira e se torna mais importante quando se fixa à formação do professor das escolas primárias. O intuito dessa pesquisa, em andamento, é investigar através de um estudo histórico a trajetória do ensino de Geometria na formação dos professores das escolas primárias mineiras no período de 1890 a 1930. O foco principal é compreender a importância do ensino deste saber na formação do professor primário mineiro e o porquê da inclusão deste ensino no currículo, analisando a legislação mineira.

Palavras-chave: formação de professores, geometria, ensino primário

Introdução

Este artigo tem como objetivo apresentar uma primeira análise realizada em termos de revisão de literatura e exame inicial de fontes sobre a presença da Geometria no ensino primário e mais particularmente na formação dos professores primários no período de 1890 a 1930. A pesquisa integra um projeto de dissertação de Mestrado, que se insere em projeto maior que investiga a presença da Geometria e do Desenho na formação dos professores primários brasileiros e franceses de 1890 a 1970[364].

O período de investigação desta pesquisa corresponde à chamada República Velha ou ainda Primeira República, que vai de 1890 a 1930. A investigação centra-se na

[362] Aluna do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora- Mestrado Profissional em Educação Matemática
[363] Professora do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora- Mestrado Profissional em Educação Matemática
[364] Projeto coordenado pela professora Maria Cristina Araújo de Oliveira.

presença de saberes de Geometria na legislação referente às Escolas Normais. No Brasil, tais Escolas foram as principais responsáveis pela formação dos professores primários até pelo menos a década de 1970.

O acesso às normativas oficiais, fontes para a pesquisa, se deu por meio do repositório[365], que está em construção no âmbito do projeto de pesquisa "A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a aritmética, a geometria e o desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970"[366].

Assim, no período investigado por essa pesquisa, inserido no fervilhar do movimento da Escola Nova e ainda no Método Intuitivo materializado nas Lições de Coisas, cabe questionar: como a Geometria foi abordada em termos do seu ensino? Quais suas finalidades neste ensino? E como esse saber foi tratado na formação dos professores das escolas primárias? Com quais finalidades?

Fundamentos teórico-metodológicos

Na pesquisa proposta o aporte teórico-metodológico considera que são necessárias transformações nos diferentes níveis de ensino.

Um conjunto de conteúdos organizados e separados por importância e semelhanças é definido como disciplina. No decorrer de sua existência curricular uma disciplina sofre transformações de acordo com o público que atenderá, público esse que define as práticas escolares e as mudanças dos conteúdos a serem ensinados fazendo com que sofram inovações e modificações, segundo Julia (2001). Cada cultura determina, influencia e é influenciada pelos contextos escolares.

Cada vez mais os historiadores voltam-se para dentro das salas de aula. Desenvolvem assim o que se chama de cultura escolar. Segundo o historiador Dominique Julia (2001, p.10) cultura escolar é "um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos."

As fontes a serem consultadas são primordiais para investigar a trajetória do ensino de Geometria nos cursos de formação de professores primários. Dessa forma o

[365] https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769, sediado na Universidade Federal de Santa Catarina, sob a coordenação do professor David Antonio da Costa.
[366] Este projeto conta com apoio do CNPq e é coordenado pelo professor Wagner Valente.

repositório digital[367] é de fundamental importância, pois se constitui um acervo importante que arquiva a legislação educacional brasileira. Contudo, somente a análise da legislação não é suficiente para a compreensão da importância de uma disciplina ou saber escolar. É necessário que consultemos outras fontes como planos de ensino, cadernos de alunos, livros didáticos, notas de aula, etc. No entanto, restringiremos nossa investigação à análise da legislação e dos planos de ensino. As fontes são fundamentais para a construção do conhecimento histórico, mas há que se ter objetividade e rigor científico nessa análise.

Segundo Valente

> O ofício do historiador não parte dos fatos como um dado a priori. Assim, cabe perguntar o que precede o estabelecimento dos fatos? Como resposta, na sua quarta aula, Antoine Prost responde que são as questões do historiador, suas hipóteses iniciais. Assim, não haverá fatos sem questões prévias para o seu estabelecimento. Em síntese, não existem fatos históricos sem questões postas pelo historiador. (VALENTE, 2007, p.31)

Esse projeto de pesquisa que ora apresentamos pretende responder à questão "Por que foi incluída a Geometria no currículo das escolas normais do estado de Minas Gerais entre os anos de 1890 e 1930?

A inserção da geometria no ensino

Há mais de 4.500 anos a civilização egípcia já se utilizava da geometria para a medição de terras às margens do rio Nilo. No Brasil passou a ser utilizada porque desde seu descobrimento o país sempre teve um enorme território que precisava ser resguardado da invasão de outros povos e a geometria ajudava a planejar e a traçar as fortificações que seriam erguidas ao longo da costa brasileira e foi esse o motivo pelo qual foi inserida nos planos de ensino das escolas militares. Na época do Brasil Colônia a principal finalidade do ensino da Geometria era "formar uma sólida base para futuros estudos de engenharia militar, navegação e arquitetura naval" (Castro, 1953, p. 47 apud Ferreira, 2005, p. 95)

[367] https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769, sediado na Universidade Federal de Santa Catarina, sob a coordenação do professor David Antonio da Costa.

Com a chegada em março de 1549 da Companhia de Jesus trazendo os primeiros jesuítas que se dedicaram à pregação da fé católica e à educação dos índios, foi erguida em Salvador a primeira escola elementar brasileira. Conforme se deslocavam pelo território brasileiro outras escolas foram sendo edificadas. Permaneceram aqui e foram responsáveis pela educação brasileira durante cerca de dois séculos. Porém os jesuítas não se dedicavam apenas ao ensino oferecido pelas escolas elementares, mas também aos saberes de nível superior. Desde os tempos da educação jesuítica a importância maior no ensino de Matemática sempre foi dada à Aritmética. No curso de Filosofia podia-se estudar Matemática entre outras disciplinas e era no curso de Artes que estavam presentes a Física, Metafísica, Ética, Lógica e Matemática que era precedida pela Geometria plana e sólida, conforme relata Castro. (Castro, 1953, apud. Ferreira, 2005, p. 94). Quando os jesuítas são expulsos do território, em 1759, são instituídas as Aulas Régias onde a Geometria também estava presente, porém não havia alunos para frequência a essas aulas.

Em 15 de outubro de 1827 quando da regulamentação da primeira lei de instrução no Brasil o ensino de Geometria é inserido nos conteúdos do curso primário. Mas foi em 1837, com a criação do Colégio Pedro II que a Aritmética, a Álgebra e a Geometria passam a constar do currículo e são ministradas nas oito séries do curso secundário. (Martins, 1984, apud. Ferreira, 2005, p. 95).

AS ESCOLAS NORMAIS E A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES PRIMÁRIOS: A PREDOMINÂNCIA DA ARITMÉTICA

No século XIX a formação de professores para as escolas primárias começa a ser uma preocupação, tanto assim que a primeira escola dedicada a essa formação, chamada de Escola Normal, foi fundada no ano de 1830 na cidade de Niterói, estado do Rio de Janeiro. Após, várias outras foram fundadas em outras capitais do país. Em Minas Gerais a primeira Escola Normal foi criada na cidade de Ouro Preto através da Lei n. 13, de 28 de março de 1835, em seu artigo 7º, mas somente foi instituída em 5 de agosto de 1840, ficando sua direção a cargo do professor Francisco de Assis Peregrino. Suas atividades são interrompidas por um longo período até que em 1846, através da Lei n. 13 é novamente estabelecida tendo em sua direção Antônio José Osório de Pinna

Leitão. Em 1852 é novamente fechada voltando a funcionar em 1871, agora em caráter definitivo, pela Lei n. 1769. Essa inconstância em seu funcionamento determinou o registro na literatura sobre a formação de professores em Minas Gerais da criação de uma Escola Normal no estado somente a partir de 1871. Antes dessa época os professores precisavam ir até a Escola Normal do Rio de Janeiro para se habilitarem aos novos métodos de ensino transmitido nessa instituição. Nessa época as Escolas Normais tinham a finalidade de habilitar professores para o ensino primário já que não existiam cursos superiores para essa formação

A frequência da Escola Normal de Ouro Preto, após sua reabertura era de homens e mulheres em cursos de dois anos de duração com lições alternadas. Compunham o currículo as seguintes disciplinas: Instrução Moral e Religiosa, Gramática da Língua Nacional, Aritmética, Sistema Métrico e Elementos da Geometria, Noções Gerais de Geografia e História, Geografia do Brasil, (mormente da província), Leitura Refletida da Constituição, Pedagogia e Legislação do Ensino, uma aula de Ensino Linear e Música.

Na província de São Paulo o fato que elencou a reformulação no ensino e, por conseguinte, a necessidade de ampliar o quadro de professores deu-se em de maio de 1874 quando o então presidente da província, João Theodoro Xavier, recebeu um relatório onde se contava como estava a instrução pública paulista, especialmente a instrução primária. Nessa data tem início uma reformulação no ensino com a publicação de um edital para o concurso ao cargo de professor da Escola Normal. Àquela altura, podiam candidatar-se "diplomados pelas faculdades de direito, de medicina, de matemática, de belas-artes e pelo Imperial Colégio de Pedro II, por academias estrangeiras, ordens de presbíteros ou aprovações plenas nas matérias dos cursos normais" (art. 8º, parágrafo 8º da Lei nº 9 de 22/03/1874) (Valente, 2011, p. 22).

Em 1846 é fundada a Escola Normal do estado de São Paulo, fechada e reaberta por diversas vezes, adquirindo estabilidade somente a partir da década de 1880 quando houve a necessidade de se levar instrução elementar a um maior número de pessoas.
Em 16 de fevereiro de 1875 é fundada a nova Escola Normal de São Paulo, que funcionou inicialmente nas dependências da Faculdade de Direito e contribuiu para a formação de professores para o ensino primário no país. O curso tinha a duração de dois anos e destinava-se apenas a alunos do sexo masculino. Nessa época os Cursos Normais

eram instalados como anexos dos Liceus Provinciais sendo constituídos por um currículo de formação geral e uma cadeira de Pedagogia o que, segundo o pesquisador Kulesza (apud Valente, 2011), nos permite compreender que em "suas origens, os cursos de formação de professores para o ensino primário são herdeiros da cultura escolar do ensino secundário". (apud Valente, 2011, p.25). Os normalistas aprendiam o que ensinariam a seus alunos, ou seja, tinham sua formação restrita a conteúdos do ensino primário. Privilegiavam-se dessa maneira os cálculos e a aritmética.

Até o ano de 1875, segundo Valente (2011, p. 27), a matemática presente nos exames da primeira turma do 1º ano da Escola Normal de São Paulo era a Aritmética. Já em abril de 1880, com a Lei n.130 a Escola Normal teria a duração de três anos e pela primeira vez a Geometria aparecia ao lado da Aritmética na 2ª cadeira das cinco que compunham o curso. O ensino ainda era teórico e no caso da Geometria o foco não eram os estudos das medições de terras, mas a Geometria dedutiva com demonstrações dos diversos teoremas.

Na época do Império alguns fatores determinavam a pequena procura pelas escolas normais entre eles a pouca importância dada à educação popular e a pouca valorização da profissão de professor primário. Assim, como o número de professores formados pela Escola Normal era muito pequeno, o ensino primário foi dividido em preliminar e complementar pela Lei nº 88, de 8 de setembro de 1892. Ela continha dispositivos que propiciavam a formação de maior número de professores e ampliava o número de estabelecimentos escolares. Essa mesma lei, em seu artigo 13 insere a "Aritmética elementar e Elementos de álgebra até Equações do 2º grau", "Geometria plana e no espaço" e "Noções de Trigonometria e mecânica". A partir de 1892 e com a criação das escolas complementares a "Geometria plana e no espaço" passa a integrar as matérias das escolas complementares (apud Valente, 2011, p. 53). Outra forma de aumentar o número de professores vem com a Lei nº 374 de 3 de setembro de 1895, artigo 1º, parágrafo único onde os alunos que concluíssem o curso complementar e cursassem um ano de prática de ensino nas escolas-modelo do estado seriam nomeados professores preliminares com todas as vantagens concedidas aos professores formados pela Escola Normal (Valente, 2011, p. 52). Nesse ano, com a reforma republicana, através da Lei n. 41, no título IV que tratava do curso normal, o currículo é acrescido de mais 21 cadeiras: Português, Literatura, Agrimensura, Aritmética, Álgebra, Desenho,

Geografia, Ciências Físicas e Naturais, Agricultura, Noções de Higiene e Filosofia, Caligrafia, Instrução Moral e Cívica, Legislação do Ensino Primário, História, Noções de Economia Política, Pedagogia, Cosmografia, Música e Canto.

As escolas normais em Minas Gerais

No estado de Minas Gerais duras críticas foram feitas à instrução pública no século XIX. Criticava-se desde a falta de escolas, de materiais até a ausência de professores devidamente habilitados para o exercício da profissão e a falta de uma escola normal que pudessem frequentar para se prepararem adequadamente para o trabalho pedagógico. Esta última crítica era considerada pelos administradores da província a principal causa do atraso em que se encontrava a instrução pública elementar mineira sendo esse o motivo que alavancou a criação da Escola Normal de Ouro Preto. A partir de 1871 a importância adquirida pelas Escolas Normais na formação de professores é tão significativa no estado de Minas Gerais que as duas escolas que havia, em Ouro Preto e a de Campanha, se multiplicaram em outros locais. Em 1879 o número já havia saltado para cinco e em 1894 o número já chegava a nove. Nesse ano é criada a primeira Escola Normal de Juiz de Fora que atuou até 1907. Mas tarde, em 1928, é fundada a Escola Normal Oficial de Juiz de Fora, hoje Instituto de Educação de Juiz de Fora, que durante 70 anos foi responsável pela formação de professores.

Com a Reforma Afonso Pena, Lei n. 41, de 3 de agosto de 1892, é proposta uma nova organização da instrução pública mineira. Em 1893 o Decreto n. 601, de 27 de fevereiro regulamenta as escolas normais. A partir desta data a mulher era convocada a participar da instrução pública iniciando sua participação na docência e marcando tal atividade como uma função tipicamente feminina.

No estado de Minas Gerais, em 21 de outubro de 1901 com o Decreto nº 1479 assinado pelo Dr. Francisco Silviano de Almeida Brandão, a lei n. 318 de 16 de setembro de 1901 é posta em execução, da parte referente à Secretaria do Interior. Em seu artigo 11 define que a Aritmética Elementar, a Geometria Plana e o Desenho Linear

constarão na grade do curso normal[368]. Em 28 de setembro de 1906 com a Reforma João Pinheiro, através da Lei n. 439, é criada a Escola Normal da Capital que atendia exclusivamente ao público feminino, cujo curso tinha a duração de três anos.

Na década de 20, a expansão da rede estadual do estado de Minas Gerais no governo Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, a fundação da Escola de Aperfeiçoamento e a possibilidade da experimentação de novos métodos de ensino colabora para o envio de professores aos Estados Unidos para estudos. A Escola de Aperfeiçoamento situava-se em Belo Horizonte e tinha como objetivo permitir às professoras primárias mineiras que frequentassem curso sintonizado com os princípios da Escola Nova para que estas pudessem seguir as novas diretrizes pedagógicas. Nessa época, entre 1928 e 1930 mais de três mil unidades de ensino primário e vinte e uma Escolas Normais são criadas.

O ensino de geometria e desenho nos grupos escolares em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Distrito Federal)

Em 1892 foi implantado em São Paulo o ensino público dividido em três níveis: primário, secundário e superior. Em 1893 são inaugurados os primeiros grupos escolares do país, nessa mesma cidade. Essas escolas foram reunidas em um mesmo prédio e eram frequentadas por crianças entre 7 a 12 anos, divididos em classes onde o nível de aprendizagem era semelhante. Foram escolas de ensino graduado, seriado e sequencial e tornaram-se tão importantes que espalharam-se por todo o território nacional. Os prédios foram construídos especialmente para tal finalidade e os professores foram formados pela Escola Normal de São Paulo. Tinham materiais didáticos inovadores e em abundância. O ensino se caracterizava por ser de melhor qualidade e mostravam a excelência das escolas públicas naquela época. Até 1971 permanecem os Grupos Escolares que são extintos com a Lei 5692/71 que designa o primário como primeiro grau e o secundário como segundo grau. No período em que os Grupos Escolares existem, entre os anos de 1890 e 1970 oito programas de ensino foram aprovados e utilizados no estado de São Paulo.

[368] Documento consultado em https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769, sediado na Universidade Federal de Santa Catarina, sob a coordenação do professor David Antonio da Costa.

No primeiro programa de ensino dos Grupos Escolares, em 1894, dividido em quatro anos, cada semestre correspondia a uma série. Do primeiro ao terceiro ano o conteúdo abordado eram os sólidos geométricos e o estudo de suas superfícies levando-se em conta as linhas, cantos e faces. No entanto, somente no 2º ano era abordada a matéria geometria. Do primeiro ao terceiro ano trabalhava-se com atividades de corte, construção e moldes. Já no quarto ano, os meninos dedicam-se às construções com madeira e as meninas ao bordado. Em 1905, no segundo programa de ensino, os conteúdos tinham a distribuição feita de forma mais sucinta do que o programa anterior. No programa de 1905 a geometria, o desenho e os trabalhos manuais foram as matérias com envolvimento com os saberes geométricos. Com a legislação dessa nova reforma os conceitos geométricos quase que desapareceram completamente da matéria de Desenho, se restringindo à matéria de Geometria. Ao Desenho restou somente a reprodução dos sólidos geométricos sendo descartada a Geometria (apud Leme da Silva, 2014). Foi nessa época que aconteceu a separação da Geometria e do Desenho. Ficou clara a separação entre o real, reservado ao Desenho quando este passou a fazer a representação do natural, dos objetos concretos. Já à Geometria coube o comprometimento com o rigor, os conceitos geométricos abstratos.

Em 1918, outro programa de ensino passou a ser desenvolvido nos Grupos Escolares. No primeiro e segundo anos os sólidos geométricos eram estudados, mas não manipulados pelos alunos e no terceiro e quarto anos estudava-se uma geometria mais conceitual, mais aprofundada do que no programa anterior iniciando as construções com o compasso. Nesse programa de ensino a geometria e o desenho continuaram separados como no programa de 1905. O desenho continua a ser livre e continua dissociado da geometria. Os trabalhos manuais continuaram a ser utilizados para a construção e modelagem dos sólidos e das dobraduras de papel.

Entre 1921 e 1925 os Grupos Escolares do estado de São Paulo tiveram o ensino primário reduzido à dois anos com a Reforma Sampaio Dória. Nele o programa contava com os trabalhos manuais em apoio à Geometria, mas o Desenho ainda mantinha a distância não servindo mais de suporte à Geometria. Porém, essa redução do ensino primário para dois anos findou em 1925. Em fevereiro de 1925 um programa de ensino para os grupos escolares paulistas no que diz respeito aos saberes geométricos foi aprovado. Esse programa foi claramente dividido em dois momentos: no primeiro

momento da aprendizagem desses saberes geométricos prevalecem as atividades de observação, exploração e manuseio de objetos, conteúdos esses chamados de Formas e nos anos finais as construções geométricas com a utilização de instrumentos além do cálculo de área e volume de figuras, chamado lá de Geometria.

A Secretaria de Estado de Negócios do Interior aprova um novo programa para o ensino primário em 1º de março de 1925 onde voltavam os quatro anos de duração do ensino, divididos em dois anos para o ensino primário e dois anos para o ensino médio. Os saberes geométricos são divididos em dois blocos: nos dois primeiros anos escolares denomina-se Formas e nos 3º e 4º anos, Geometria. O Desenho continuava afastado da Geometria e com a chegada das lições de coisas e do método intuitivo tornava-se importante a observação das coisas ao redor, o que contribuiu para um novo Desenho que abandonava os conceitos abstratos da Geometria e dava importância aos objetos reais de interesse dos alunos. Nesse novo programa os conteúdos geométricos começavam a ser estudados do mais simples para o mais complexo.

Nos grupos escolares do estado de Minas Gerais a geometria e o desenho foram inseridos nos programas de ensino utilizando as construções com régua e compasso. Inicialmente destinava-se aos anos finais do ensino primário, mas em 1925 é inserido segundo grau de complexidade nos quatro anos mantendo os instrumentos para construção a partir do segundo ano de ensino (apud Leme da Silva, 2014). Na publicação do Departamento de Educação do Distrito Federal, Rio de Janeiro, "*Programa de Matemática*" apresenta-se a matéria dividida entre os cinco anos do ensino primário e os saberes geométricos são estudados de forma gradativa. No entanto não são mencionados os instrumentos de construção nem as construções a serem feitas (apud Leme da Silva, 2014). Ainda segundo Leme da Silva "é preciso ressaltar que o *Programa de Matemática* do Distrito Federal está presente como referência bibliográfica das cadeiras de Prática de Ensino dos Institutos de Educação do Rio de Janeiro e de São Paulo." (p.10, 2014)

Conclusão:

No período de 1890 a 1930 muitas reformas aconteceram nos programas de ensino das escolas primárias em vários estados do Brasil, porém a Geometria nunca esteve fora

desses programas de ensino. Algumas vezes esteve mais presente nos últimos anos de ensino, outras vezes nos anos iniciais mas não se deixou de estudar Geometria. Outras vezes confundiu-se com o Desenho Geométrico. Por estar presente na grade curricular dos Grupos Escolares e das escolas primárias acreditamos que a Geometria fosse disciplina dos cursos normais, porém por estar a pesquisa ainda em andamento não temos como afirmar que seja verdade.

Referências:

FERREIRA, Ana Célia da Costa. **Ensino da Geometria no Brasil: enfatizando o período do Movimento da Matemática Moderna.** PUC/PR Em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/anaisEvento/documentos/painel/TCCI136.pdf Acesso em: 28 de dezembro de 2013.

GOUVÊA, Maria Cristina Soares de; ROSA, Walquiria Miranda. **A Escola Normal em Minas Gerais-** documento comemorativo dos 70 anos da SEE- MG**-** Lições de Minas

FRIZZARINI, Claudia Regina Boen; LEME DA SILVA, Maria Célia. **Grupos Escolares Paulistas (1893-1971): as transformações dos saberes geométricos nos programas de ensino primário-** XI Seminário Temático: A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos – Santa Catarina – 2014

LEME DA SILVA, M. C. **Desenho e geometria na escola primária: um casamento duradouro que termina com separação litigiosa.** História da Educação (UFPel), v. 18, p. 109-121, 2014.

OLIVEIRA, Delaine Gomes de. **Memórias e representações acerca da Escola Normal de Juiz de Fora-** Cadernos de História da Educação, nº 3- abr. 2004.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Matemática na formação do professor do ensino primário - São Paulo, 1875-1930.** São Paulo: Annablume, 2011. v. 1. 132p .

Quatro casos e cada caso é um caso: uma leitura de pesquisas em História da Educação Matemática

Mirian Maria Andrade[369]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: A Revista *Lilaváti* (1957) de Malba Tahan: buscando situações de aprendizagem acerca da história da matemática como recurso didático, de autoria de Cristiane Coppe de Oliveira (aqui indicado por T1); O processo de constituição da disciplina Matemática do Colégio no período 1943 – 1961, de autoria de Francisco de Oliveira Filho (aqui indicado por T2); Elementos de Geometria de Clairaut: uma análise a partir da Hermenêutica de Profundidade, de autoria de Fernando Guedes Cury e Larissa Cristina Alves (aqui indicado por T3); Jogos de Cenas a partir de Mapas Espectrais-Gramaticais, de autoria de Marcia Maria Bento Marim (aqui indicado por T4).

Quatro textos, uma leitura, uma interpretação: um novo texto

As primeiras leituras dos quatro trabalhos que compõem esta sessão coordenada do II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática - ENAPHEM, me conduziram para searas diferentes, mas, obviamente, não me lançaram para caminhos que não os próprios da História da Educação Matemática. Essas primeiras leituras serviram, para identificar o perfil da sessão a ser coordenada: um texto trazendo primeiros resultados de uma pesquisa em nível de iniciação científica; considerações a partir de um trabalho de mestrado, já concluído; um extrato de relatório de pesquisa, este de um doutorado, também já concluído; e um texto sobre uma possibilidade de estudo de uma revista por um grupo de pesquisa. O que apresento, na sequência deste texto, é, portanto, uma leitura destes trabalhos, focando sugestões de possíveis continuidades, abordagens, literatura complementar pertinente e expondo como é que essa leitura me permite situar esses textos apresentados no panorama da atual produção em História da Educação Matemática. Perdi-me com essas leituras,

[369] Doutora em Educação Matemática pelo PPGEM - UNESP/Rio Claro. Docente da Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal. Membro do GHOEM – grupo História Oral e Educação Matemática.

várias vezes. Encontrei-me (ou penso que): quatro casos, mas cada caso é um caso de pesquisa em História da Educação Matemática.

Sobre T1 - A Revista *Lilaváti* (1957) de Malba Tahan: buscando situações de aprendizagem acerca da história da matemática como recurso didático, de autoria de Cristiane Coppe de Oliveira

O texto de Coppe tem como objetivo apresentar a Revista *Lilaváti* dirigida por Malba Tahan na cidade do Rio de Janeiro, que circulou entre novembro e dezembro de 1957, e trazer uma visão inicial sobre a função da História da Matemática como recurso didático em seu conteúdo. Nas palavras da autora, *Lilaváti* é uma revista de Matemática e Didática, recreações matemáticas, problemas curiosos, jogos aritméticos, lendas, histórias e astronomia pitoresca. Situando a importância deste estudo, Coppe ressalta a não existência de estudos em História da Educação Matemática sobre essa revista. O que há, nas consultas realizadas pela pesquisadora, são apenas citações rápidas do que foi esse material, principalmente quando se trata de esboçar, num cenário geral, a produção de Malba Tahan. *Lilaváti* teve apenas um exemplar publicado. Após apresentar esse cenário, Coppe, coloca a intenção de desenvolver, junto ao Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Matemática (NUPEm – UFU), um exercício de análise da *Lilaváti.* E na sequência do texto nos apresenta um pouco da revista, por meio da categorização e das situações de aprendizagem em que a História da Matemática pode ser utilizada, fundamentada em Fiorentini e Lorenzato (2006) e em Baroni, Teixeira e Nobre (2004). Diz a autora: "dos 16 tópicos de História da Matemática levantados na revista *Lilaváti,* apenas três abordagens apontaram para categoria 'empregar a História da Matemática para articular a Matemática com outras disciplinas' - os tópicos: *Música e Matemática, O jogo de dados na pré-história e os números na pré-história*. Os outros possuem um enfoque tendendo para a categoria 'humanizar a Matemática, apresentando suas particularidades e figuras históricas'". Considero relevante o propósito trazido pela autora, ao final do texto, de continuar esta investigação do material, propiciando abertura para se encontrar novas categorias.

Corroboro Coppe, quando anuncia que "a partir das primeiras investigações do NUPEm com a revista *Lilaváti*, percebeu-se um vasto legado para se explorar no que

tange à História da Educação Brasileira". Este grupo e seus pesquisadores têm em mãos, sem dúvida, um excelente material para ser explorado e os estudos e pesquisas a partir dele podem disparar contribuições significativas para a História da Educação Matemática. Dada a importância deste material, ressaltado por Coppe neste texto, sugiro outros modos de análise dessa revista visando a ampliação deste estudo:

- desenvolver uma análise hermenêutica da revista *Lilaváti.* Para isso, sugiro a mobilização da Hermenêutica de Profundidade, que pode ser estudada/explorada em Thompson (1995), Oliveira (2008), Andrade (2012), entre outros. A revista *Lilaváti* pode ser entendida, segundo o que nos propõe Thompson, como uma forma simbólica e, assim, passível de ser interpretada por este referencial metodológico da HP. Olhar para o texto e para o contexto desta forma simbólica, pode gerar outras interpretações/reinterpretações deste material.
- desenvolver uma análise paratextual da revista. O que nos revelam os paratextos editorias da *Lilaváti*? A análise paratextual é sugerida por Genette (2009) com o objetivo de olhar para o que está em torno do texto (capa, sumário, nome do autor, prefácio, dedicatórias, notas...), visto que Genette considera texto apenas o "miolo do livro". Essa teoria foi desenvolvida para estudar, especificamente, livros. Em Educação Matemática, sobre análise paratextual, sugiro a leitura de Andrade (2012) e dos trabalhos que vem sendo desenvolvidos pelo professor e pesquisador Bruno Dassiê.

Sobre T2 - O processo de constituição da disciplina Matemática do Colégio no período 1943 – 1961, de autoria de Francisco de Oliveira Filho

O texto 2, desta sessão coordenada, é um recorte de uma tese de doutorado, defendida em 2013, e tem por objetivo mostrar o processo de constituição da disciplina escolar Matemática do Colégio no período 1943 – 1961. Neste texto, o autor, abrange as Reformas/Momentos Educacionais Capanema (instituída em 1942) e Simões Filho (1951). O referencial teórico mobilizado são os estudos do historiador André Chervel. O autor apresenta um panorama da disciplina Matemática do Colégio do período estudado

e afirma "a suspeita da constituição da Matemática do Colégio e de formação de uma *vulgata* para o período 1944 – 1961". Por *vulgata* o autor está entendo um padrão de referência que baliza e que norteia a produção didática quando a disciplina se estabiliza.

Ao tratar dos resultados da análise da produção didática do período Clássico e Científico – Reforma Capanema, o autor pontua que foi realizada uma análise de livros didáticos buscando enxergar a disciplina na produção didática e verificar a existência de um padrão de configuração para a disciplina relativamente ao que chamou de *metodologia de apresentação de conteúdos.* No entanto, não há, neste texto, um esclarecimento teórico sobre a metodologia de apresentação de conteúdos nem como se deu a análise desses livros didáticos, tanto do período da Reforma Capanema como do período da Reforma Simões Filho, com a instituição do Programa Mínimo. É possível compreender que se trata de uma análise dos conteúdos dos livros, olhando para o modo como a obra foi estruturada internamente. O autor afirma, portanto, que durante a Reforma Capanema a disciplina de Matemática do Colégio pode ser considerada como instituída, mas não como estabilizada. Estabilização essa que, de acordo com o Oliveira Filho, acontece no período de vigência do Programa Mínimo (1952-1961).

Para fins de ampliação dos estudos, de Oliveira Filho, em torno dessa temática sugerimos, como possibilidade, analisar possíveis aproximações da metodologia de apresentação de conteúdos com a Hermenêutica de Profundidade e os Paratextos Editoriais.

Sobre T3 - Elementos de Geometria de Clairaut: uma análise a partir da Hermenêutica de Profundidade, de autoria de Fernando Guedes Cury e Larissa Cristina Alves

Trata-se de um texto que apresenta as primeiras considerações em torno de um estudo, na categoria de iniciação científica, sobre os *Elementos de Geometria*, de Alexis Claude Clairaut. Para tanto, os autores mobilizam o referencial metodológico da Hermenêutica de Profundidade (HP), a partir de John Thompson (1995), considerando esse livro didático como uma forma simbólica. Neste texto, em específico, os autores se comprometem a apresentar e apresentam algumas considerações, sobre a forma simbólica "livro didático Elementos de Geometria, de Clairaut", no que concerne à

análise sócio-histórica da HP. O texto está bem fundamentado, a escrita permite ao leitor compreender as intenções de pesquisa e o que já foi desenvolvido. Sobre a Hermenêutica de Profundidade, os autores escrevem de modo claro e objetivo, demonstrando aprofundamento nos estudos e domínio do que nos propõem Thompson (1995) e Oliveira (2008). Os princípios de uma análise sócio-histórica estão muito bem organizados e, penso, que este é um caminho possível para essa análise do "*Elementos de Geometria"*, de Clairaut. Trata-se, portanto, de uma excelente contribuição para a História da Educação Matemática, sobretudo, para aqueles que estão desenvolvendo estudos por meio da HP e buscando compreender este referencial metodológico em termos de potencialidades, possibilidades e limitações nas pesquisas em Educação Matemática.

A análise sócio-histórica será realizada considerando dois contextos diferentes: a França dos 1700 e o Brasil do início do século XX. Isso porque está se considerando o momento da primeira publicação da obra e o momento de publicação da edição em língua portuguesa. Pensando no que propõe Thompson, talvez fosse mais interessante focar na França dos 1700. Isso porque a análise sócio-histórica pretende, entre outros, "(re) construir" as condições sócio-históricas do momento em que a obra foi pensada, elaborada, publicada e circulou. No entanto, que condições foram essas, no Brasil do início do século XX, que proporcionaram a tradução e publicação deste livro didático na língua Portuguesa? Penso, no entanto, que este olhar para o Brasil do início do século XX, pode ser menos intenso. A análise formal considerará o texto da tradução. Essas "escolhas" nos remetem à pesquisa de Andrade (2012) que analisou, por meio da HP, um livro de Lacroix, de 1838 (4ª edição), e, para isso, na análise sócio-histórica, focou a França do final do século XVIII e início do século XIX, mas para desenvolver a análise formal, tomou, como texto, uma tradução realizada em 2010/2011 (na época, ainda não publicada).

É preciso cuidar do que tendencia para uma ordem das dimensões ou fases da HP evitando termos como: "numa primeira dimensão", "a segunda dimensão da HP", e a "terceira etapa". É importante, destacar que não há, necessariamente, segundo Thompson (1995), Oliveira (2008) e Andrade (2012), uma ordem para que essas análises aconteçam. Elas, simplesmente, acontecem. O texto nos leva a um contexto e o estudo do contexto chama, constantemente, pelo texto. Todo movimento hermenêutico

parece reduzir-se à elaboração do que aqui chamamos "interpretação/reinterpretação", um movimento que "repete criando" e se insinua em todos os momentos do exercício. Na prática, é como se as fases de análise formal (ou discursiva) e a análise sócio-histórica fossem momentos prévios em que se organizam as ideias que configurarão, de modo mais objetivo, a interpretação/reinterpretação, posto que o movimento de interpretar – que ocorre em cada evento singular, em cada momento do processo – não pode (ou não é possível) ser formalizado, registrado, do modo como (e no instante em que) efetivamente ocorre. Mas o texto da interpretação/reinterpretação nada é sem os textos das análises "anteriores", e as análises "anteriores" se complementam, se entrelaçam, são sintetizadas, ganham força e coesão no texto da interpretação/reinterpretação. É preciso fazer uma diferenciação, portanto, entre a elaboração dessas fases e a redação do texto que registra essa elaboração. Se a elaboração é, digamos, mais caótica, plena de idas, vindas e voltas, o registro da elaboração, sua forma textual "final" é calma, e pacificamente se rende à linearização. A nomenclatura "reinterpretação" dada a esse momento contempla justamente esse movimento de uma interpretação que "sofre" reinterpretações durante todo o exercício de análise e chega a uma configuração "final" dada por um determinado intérprete. E uma mesma forma simbólica pode gerar diferentes e diversas interpretações. A divisão didática desta metodologia, dada por Thompson, é um modo de apresentação dos processos a serem percorridos numa hermenêutica, mas tais momentos não são nem estanques, nem lineares, ou seja, ocorrem concomitantemente, inter-relacionando-os e produzindo cada um deles – e a própria interpretação - não como resultado, mas como processo.

Para continuidades deste estudo, sugiro "olhar" para a obra original e para a tradução. É interessante realizar algumas leituras sobre tradução. Seguem algumas sugestões: a) ECO, U. Quase a mesma coisa. 1932. Tradução de Eliana Aguiar; revisão técnica de Raffaella Quental. Rio de Janeiro: Record, 2007; b) CAMPOS, G. O que é tradução. São Paulo, SP: Editora Brasiliense. 1986; c) BENEDETTI, I. C.; SOBRAL, A. Conversas com tradutores: balanços e perspectivas da tradução (orgs). São Paulo: Parábola Editorial, 2003. (Série Conversas com; 2). E, como, sugestões de leituras para continuidade da análise sócio-histórica: a) DARNTON, R. Um inspetor de polícia organiza seus arquivos: a anatomia da república das letras. In: O grande massacre dos

gatos e outros episódios da história cultural francesa. Tradução de Sonia Coutinho. 5ª edição. Rio de Janeiro: Graal, 1986; b) DARNTON, R. Boemia Literária e Revolução: o submundo das letras no Antigo Regime. Tradução de Luis Carlos Borges. São Paulo: Companhia das Letras, 1987; c) DARNTON, R. O beijo de Lamourette: *mídia, cultura e revolução*. Tradução de Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Sobre T4 - Jogos de Cenas a partir de Mapas Espectrais-Gramaticais, de autoria de Marcia Maria Bento Marim

O texto de Marim, traz algumas considerações tecidas em sua pesquisa de mestrado, *AM[OU]: um estudo terapêutico-desconstrucionista de uma paixão*, defendida, recentemente, na Faculdade de Educação da UNICAMP. O trabalho partiu da constatação da longevidade de práticas mobilizadoras de rastros de significação de práticas de ensino de matemática escolar sugeridas pelos Atividades Matemáticas (AM – SEE/CENP/SP). Neste texto, a autora mobiliza alguns excertos de sua pesquisa de mestrado para discutir a noção de *performance* em encenações narrativas da linguagem, entendendo a linguagem como ação, como jogos de cenas. E apresenta uma possibilidade de descrição na forma de mapas espectrais-gramaticais (mapas EG).

Antes de apresentar alguns fragmentos das encenações narrativas, o texto traz alguns esclarecimentos autorais ou citacionais nos quais a autora se referenciou para a constituição dos jogos de cenas a partir dos mapas EG. E como diz Labirinto, no texto: "*Isso não me parece comum!"*. E ao que responde Labirinto, considero importante destacar: trata-se de "um modo alternativo, inspirado numa prática terapêutica-desconstrucionista. Essa não me permite deixar de referenciar que busquei a partir dos estudos da metodologia de História Oral a inspiração para um modo opcional e que de forma alguma pretende contradizê-los. [...] Eu encontrei nos mapas EG uma ***forma opcional*** – porém, ancorada no referencial wittgensteiniano/derridiano – de *descrever gramaticalmente* aquilo que está exclusivamente manifesto na encenação das ações corporais situadas de alunos e professora e não meramente aquilo que é estritamente *dito* na encenação e, muitas vezes, *agramaticalmente transcrito* pelo pesquisador" (p. 09).

O texto de Marim nos revela, portanto, uma significativa e nova contribuição para os trabalhos em História da Educação Matemática que mobilizam encenações narrativas.

Considerações

Os trabalhos que compõem essa sessão coordenada representam uma interessante diversidade, seja de natureza acadêmica, seja de natureza teórico-metodológica, refletindo o significativo aumento da produção em História da Educação Matemática nos últimos anos. Todos eles apresentam excelentes contribuições para a pesquisa nessa área. Apresentam, sobretudo, possibilidades e novidades atendendo, fielmente, ao mote do II Enaphem: "fontes, temas, metodologias e teorias: a diversidade na escrita da História da Educação Matemática no Brasil". Inicialmente, optei, a partir das minhas leituras, por não buscar aproximações para discuti-las neste texto, pois entendo que esses quatro "exemplos" de pesquisa em História da Educação Matemática representam, cada um, um caso, com suas singularidades, potencialidades e limitações. No entanto, ao tecer minhas considerações a cada um desses trabalhos, vejo que naturalmente surge uma aproximação entre eles. São quatro casos, cada caso é um caso de Pesquisa em História da Educação Matemática e nossa leitura nos permitiu situá-los nas produções que têm "um livro" como objeto de pesquisa, seja central ou periférico.

Referências

ANDRADE, M. M. **Ensaios sobre o ensino em geral e o de matemática em particular, de Lacroix**: análise de uma forma simbólica a luz do referencial metodológico da hermenêutica de profundidade. 2012. 281 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Rio Claro, SP, 2012.

BARONI, R.L.S., TEIXEIRA, M.V., NOBRE, S.R. A investigação Científica em História da Matemática e suas Relações com o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V., BORBA, M.C.B. (Orgs.). **Educação Matemática em Movimento.** São Paulo: Cortez, 2004. p.172-173.

GENETTE, G. **Paratextos Editoriais**. Tradução de Álvaro Faleiros – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2009.

FIORENTINI, D. & LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006.

OLIVEIRA, F. D. **Análise de textos didáticos**: três estudos. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). UNESP, Rio Claro, 2008.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes. 1995.

A Revista *Lilaváti* (1957) De Malba Tahan: buscando situações de aprendizagem acerca da história da matemática como recurso didático

Cristiane Coppe de Oliveira[370]

RESUMO

O presente trabalho é parte de uma série de investigações acerca de fontes primárias, em andamento, realizada pelo Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (NUPEm/UFU). De natureza qualitativa, tem como objetivo apresentar a Revista *Lilaváti* (1957) dirigida por Malba Tahan na cidade do Rio de Janeiro e uma visão inicial sobre a função da História da Matemática como recurso didático em seu conteúdo. Tal proposta será tecida por meio do levantamento de algumas pesquisas que procuram estabelecer relações entre história e Educação Matemática. Em um primeiro momento, a pesquisa buscou aproximar-se da criação e constituição de *Lilaváti* por meio de sua estrutura, de seus colaboradores e dos tópicos de História da Matemática apresentados por Malba Tahan e outros autores. A partir do levantamento desses tópicos, buscou-se por categorias definidas a *priori,* privilegiando as situações de aprendizagem apresentadas por Baroni, Teixeira & Nobre (2004) em que a História da Matemática pode ser utilizada como recurso didático. Constatou-se que a maioria dos tópicos apresentados na Revista *Lilaváti* com essa temática, tende para a categoria "humanizar a Matemática, apresentando suas particularidades e figuras históricas". Acredita-se, a partir de diversas pesquisas, que a história da Matemática – como recurso didático – pode auxiliar na compreensão de ideias matemática, apesar de não haver consenso sobre como fundamentar e implementar propostas nessa perspectiva.

Introdução

De acordo com Silva (2003), após a década de 1930, alguns sinais importantes surgiram no contexto da Matemática brasileira, tais como: a preocupação de alguns mestres em formar discípulos em suas áreas de pesquisa e o desejo, por parte de membros da comunidade matemática brasileira, de congregar-se em associações de âmbito local ou nacional, bem como de criar boas revistas periódicas especializadas em Matemática, que seriam os espaços para publicar os resultados de suas pesquisas. Silva (2003), no que se refere à criação de revistas periódicas, ressalta que, nas décadas de 1920 e 1930, existiu a publicação mensal da *Revista Brasileira de Matemática*

[370]Pós-Doutoranda em Educação pela Universidade de São Paulo, docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (PPGECM/FACIP/UFU) - criscopp@pontal.ufu.br.

Elementar, depois da *Revista Brasileira de Matemática* —voltada à divulgação matemática —, sob a responsabilidade de Salomão Serebrenick e Júlio César de Mello e Souza (o famoso Malba Tahan).

Nas décadas de 1940 e 1950, circulou uma revista de recreações matemáticas, intitulada *Al-Karismi*, também sob a responsabilidade de Malba Tahan. No entanto, algumas fontes primárias dirigidas por Malba Tahan continuam inexploradas. Em consulta ao banco de teses da CAPES, investigando trabalhos com as palavras-chave "Lilaváti" e "Revista *Lilaváti",* constatou-se que não há nenhuma pesquisa com essa temática. No que se refere aos pesquisadores em Malba Tahan no Brasil que possuem seus trabalhos cadastrados no site oficial de Malba Tahan (www.malbatahan.com.br), das sete pesquisas entre dissertações e teses, apenas três trabalhos citam a Revista *Lilaváti*. O trabalho de Faria (2004), apresenta que

> a vida de Júlio César de Mello e Souza Malba Tahan também foi marcada por outras atividades, que preencheram completamente suas horas e seus dias de descanso e de lazer junto aos filhos e à esposa. Sua rotina profissional sempre foi marcada por um número excessivo de horas semanais de trabalho, exigidas tanto pela docência quanto pela profissão de escritor. Por isso, costumava acordar diariamente às quatro da manhã e tinha, como hábito, escrever descalço; dizia que a inspiração sempre vinha da terra. Criou e foi o editor-chefe de três revistas, duas de Educação Matemática: *Al-Karismi* e *Lilaváti* e uma destinada aos portadores de hanseníase, denominada *Damião*. (FARIA, 2004, p.39)

A pesquisadora faz menção a *Lilaváti* em uma nota de rodapé de sua dissertação apontando que a mesma é uma revista de Matemática e Didática, recreações matemáticas, problemas curiosos, jogos aritméticos, lendas, histórias e astronomia pitoresca. Tendo a direção de Malba Tahan e colaboradores de renome, circulou a partir de novembro e dezembro de 1957.

Siqueira Filho (2008) inclui em sua tese a revista *Lilaváti* como uma das publicações de Malba Tahan na década de 50, apresenta uma imagem de sua capa e afirma que está entre as três revistas organizadas pelo autor.

> Na Revista *Al – karismi*, registrada em 1946, na cidade do Rio de Janeiro, Mello e Souza desempenhou a função de diretor responsável, o que equivaleria provavelmente à função de editor, tendo como colaboradores Francelino de Araújo Gomes, como redator técnico,

> Getúlio M. Costa, como gerente e Raulino Goulart, como secretário. Trata-se de uma revista que tinha a intenção de publicar recreações matemáticas, jogos, curiosidades, histórias, problemas, artigos de colaboradores e uma vasta promoção de livros de sua autoria e de outros colegas. Os números um e dois foram publicados, respectivamente, nos meses de maio e julho de 1946 e o fascículo oito, o último número, seria publicado em outubro de 1951. Teria atuado, ainda, nas revistas *Damião* (1951) e *Livaváti* (1957). (SIQUEIRA FILHO, 2008, p.58)

Já os trabalhos de Coppe-Oliveira (2001) e Coppe-Oliveira (2007) apresenta *Lilaváti* como parte integrante da transcrição do depoimento de Malba Tahan ao Museu da Imagem e do Som do Rio de Janeiro e como uma das suas últimas publicações na vertente periódicos. Referindo-se às revistas *Al-Karismi*, *Damião* e *Lilaváti* dirigidas por Malba Tahan, a autora aponta que

> Malba Tahan não desistiu de publicar a revista, porém, de 1955 a 1957, concentrou seu fôlego em favor dos hansenianos, editando e dirigindo a revista *Damião*. Entretanto, continuou colaborando com seus artigos em revistas pedagógicas da época e, em 1957, criou e dirigiu a revista *Lilaváti,* de recreações matemáticas e didática da Matemática, da qual se publicou apenas um volume, em novembro/dezembro de 1957. (COPPE-OLIVEIRA, 2008, p.89)

Diante da constatação de que a revista *Lilaváti* sob a direção de Malba Tahan ainda não havia sido apresentada nos trabalhos acadêmico-científicos, o Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Matemática da Universidade de Uberlândia (NUPEm-UFU), decidiu iniciar, como mais um de seus projetos, um exercício de análise do conteúdo da revista.

Nesse sentido, este trabalho pretende apresentar *Lilaváti*, publicada pela editora Freitas Bastos S.A. no ano de 1957 na cidade do Rio de Janeiro, evidenciando tópicos de história da Matemática presentes na revista, a fim de buscar possibilidades de se utilizar a história da matemática como recurso didático a partir da abordagem dada aos temas por Malba Tahan e de seus colaboradores. Tal proposta utilizou-se das lentes teórico-metodológicas da categorização e das situações de aprendizagem em que a História da Matemática pode ser utilizada. No processo de categorização serão investigadas categorias definidas a *priori*, que de acordo com Fiorentini & Lorenzato (2006, p.135) é "quando o pesquisador vai a campo com categorias previamente estabelecidas, podendo ser ou não provenientes da literatura." Tais categorias serão

interpretadas como as próprias situações de aprendizagem apresentadas por Baroni, Teixeira & Nobre (2004) em que a História da Matemática pode ser utilizada como recurso didático. Os autores apontam sete situações:

> a) apresentar a História da Matemática como elemento mobilizador em salas de aulas numerosas ou com alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem;
> b) usar a História da Matemática na educação de adultos, promovendo a oportunidade ao aluno de observar, ao longo da história, o esforço de pessoas para superar dificuldades semelhantes àquelas que eles próprios possam estar vivenciando;
> c) apresentar as ideias da História da Matemática a alunos bem dotados, que possam estar se sentindo desestimulados perante a classe, satisfazendo ou dando respostas a questionamentos tais como "o quê?", "como?", "quando?";
> d) utilizar a História da Matemática como estímulo ao uso da biblioteca;
> e) humanizar a Matemática, apresentando suas particularidades e figuras históricas;
> f) empregar a História da Matemática para articular a Matemática com outras disciplinas como Geografia, História e Língua Portuguesa (expressão em linguagem, interpretação de texto, literatura);
> g) usar a dramatização ou produção de textos para sensibilizá-los sobre as realidades do passado e presente, apresentando as dificuldades e diferenças de cada época. (BARONI, TEIXEIRA & NOBRE, 2004, p.172-173).

Da revista *Lilaváti* e seus colaboradores

A revista *Lilaváti* , segundo consta em sua apresentação, abordava temas de Matemática, didática da Matemática, recreações matemáticas, problemas curiosos, jogos aritméticos, lendas e histórias, astronomia pitoresca, desenho e didática do desenho. Tinha como diretor-responsável Malba Tahan, como diretor técnico o professor Amauri Pereira Muniz, como secretário o senhor Humberto Mesentier. O professor Waldemar Cocchiarale era responsável pelo Desenho e Didática do Desenho. Os redatores de *Lilaváti* eram o professor João Batista de Mello e Souza, o doutor Alfredo Guimarães Chaves, o professor Chafi Haddad e o professor Maurício Houaiss.

A seguir apresenta-se o quadro 1 com os colaboradores de *Lilaváti* , suas respectivas instituições, cidades e regiões, com o intuito de se perceber a abrangência de Malba Tahan no contato com educadores e educadoras, pertencentes ao movimento do ensino de matemática da época, em prol da publicação da revista.

Quadro 1 – Colaboradores da revista

Colaborador	Instituição de ensino	Cidade/Região
Professor Albert Ebert	Faculdade Nacional de Filosofia e do Colégio Mello e Souza	Rio de Janeiro - sudeste
Professora Arlete Vieira de Jesus	Faculdade de Filosofia da Bahia	Salvador – Nordeste
Professor General Ary Quintela	Colégio Militar do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro - sudeste
Professor Benedito Castrucci	Faculdade de Filosofia de São Paulo	São Paulo – sudeste
Professor Cecil Thiré	Colégio Pedro II	Rio de Janeiro - sudeste
Professor Cristovão Colombo dos Santos	Faculdade de Filosofia de Belo Horizonte	Belo Horizonte – sudeste
Professor Major Daniel Monteiro	Escola Preparatória de Cadetes de Porto Alegre	Porto Alegre – sul
Professor Hélio Fontes	Colégio Pedro II	Rio de Janeiro - sudeste
Professor França Campos	Instituto de Educação do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro - sudeste
Professor José Carlos de Mello e Souza	Colégio Pedro II	Rio de Janeiro - sudeste
Professor Josué Cardoso d´Affonseca	Colégio Pedro II	Rio de Janeiro - sudeste
Professor Luiz Moura Bastos	Faculdade de Filosofia da Bahia	Salvador – nordeste
Professor Irmã Maria Dulcina	Escola Normal São José	Montenegro – sul
Professora Martha Blauth de Menezes	Faculdade de Filosofia de Porto Alegre	Porto Alegre – sul
Professora Martha Maria de Souza Dantas	Faculdade de Filosofia da Universidade de Brasília	Brasília – centro-oeste
Professor Miguel Maurício da Rocha	Universidade de Minas Gerais	Belo Horizonte – sudeste
Professor Nivaldo Reis	Universidade de Minas Gerais	Belo Horizonte – sudeste
Professor Tales Mello Carvalho	Instituto de Educação do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro - sudeste

Cabe ressaltar que alguns dos nomes que constam na lista de colaboradores da revista *Lilaváti*, deixaram um legado de contribuições para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, bem como trilharam caminhos que abriram novas vertentes para as pesquisas em Educação Matemática no Brasil. Destacam-se o professor Ary Quintela, Benedito Castrucci, Cecil Thiré, José Carlos de Mello e Souza, Martha Blauth de Menezes e Martha Maria de Souza Dantas. Quer como autores de livros didáticos, quer como idealizadores de grupos de pesquisa ou como pessoas importantes para a formação de professores de matemática e para a consolidação da

Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), esses professores não mediram esforços para contribuírem com o ensino da Matemática no Brasil.

Nas páginas 21 a 23 da revista *Lilaváti* encontra-se um artigo de Malba Tahan com o título de "II Congresso Nacional de Ensino da Matemática". A natureza do artigo assemelha-se a de um relatório científico de eventos com breves comentários avaliativo-reflexivos. O artigo apresenta o nome de alguns colaboradores de *Lilaváti* como participantes ativos do congresso. Segundo Tahan (1957)

> a presidência do Congresso coube ao Prof. Daniel Monteiro, major do Exército e catedrático da Escola Preparatória de Cadetes de Porto Alegre. Cumpre-nos informar que a atuação do major Daniel Monteiro na direção dos trabalhos, no trato direto com os congressistas, foi impecável. Não se afastou do lugar geométrico da finura e resolveu todas as dúvidas com uma serenidade matemática inabalável. (TAHAN, 1957, p.21)

Dos dezoito colaboradores, apenas quatro eram mulheres. Tal fato reflete a presença ainda tímida da mulher nas pesquisas em Matemática, apesar de quase todas apresentarem sólida formação, contribuições e atividades no movimento da Educação Matemática Brasileira. Tal como foi evidenciado na obra *Educadoras Matemáticas: memórias, docência e profissão* da coleção História da Matemática para professores, organizada pelo professor Wagner Rodrigues Valente e publicada pela SBEM.

A obra dá a conhecer o legado de vinte e quatro Educadoras Matemáticas, dentre elas as colaboradoras da revista *Lilaváti*: Martha Blauth e Martha Dantas. Sobre a professora Martha Blauth, Búrigo (2013) afirma que

> Martha não se notabilizou como autora de livros didáticos, ou como pesquisadora. Sua maior façanha, no âmbito acadêmico, foi provavelmente a da participação na formação de várias gerações de professores. (BÚRIGO, 2013, p. 258)

Já em *Lilaváti*, Tahan (1957) aponta a vertente de pesquisa da professora e critica a falta de verbas para a realização do II Congresso Nacional de Ensino de Matemática, anteriormente citado. Afirma sobre Martha Blauth:

> Não menos eficiente foi a secretária do Congresso, profa. Marta Blauth de Menezes, autora, aliás, de notável tese sobre o ensino da Geometria que obteve aprovação unânime durante a primeira sessão plenária. A Srta. Martha Menezes é muito jovem e leciona Matemática

> na Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul. Os professores Daniel e Martha foram os verdadeiros expoentes do Congresso. Expoentes reais, inteiros e positivos. Negativos e imaginários eram os recursos financeiros de que dispunham para atender a todas as despesas do importante conclave. (TAHAN, 1957, p. 21)

A professora Martha Maria de Souza Dantas foi citada por Tahan (1957) apontando o congresso de Porto Alegre e a aprovação de um programa mais sintético para o ensino da matemática. Na obra *Educadoras Matemáticas: memórias, docência e profissão*, citada anteriormente, Dias, Freire, Lando, Bertani e Braga (2013) evidenciam notas (auto) biográficas sobre a trajetória da educadora Martha Dantas, também colaboradora de *Lilaváti*. Os autores apontam que

> até recentemente, desde 1970 até o início do novo milênio, Martha Dantas compareceu frequentemente nos eventos regionais, nacionais e internacionais promovidos pela SBEM, pelo CIAEM e pelo ICMI, de tal modo, que os professores de matemática formados na Bahia desde a Reforma Universitária construíram nas suas memórias uma imagem de D. Martha, como passou a ser chamada carinhosamente pelas novas gerações: aquela senhora muito bonita, sempre elegantemente vestida, sorridente, atenciosa, com uma voz pausada e firme, transmitindo com muita clareza, energia, convicção e entusiasmo sua experiência e conhecimento acumulados em mais de 50 anos de profissão. (DIAS, FREIRE, LANDO, BERTANI & BRAGA, 2013, p. 297).

Vale destacar que, se por um lado, o legado feminimo no Movimento da Educação Matemática brasileira em um determinado período de sua história pode ser considerado como sendo tímido, por outro lado possui presença marcante de profissionalismo e determinação, no que tange a pesquisa e a formação de professores de matemática em outros momentos históricos.

Continuando a tratar dos aspectos técnicos de *Lilaváti*, averiguou-se que a revista possui quarenta e sete páginas, formatadas em duas colunas (uma principal e uma auxiliar à direita), sem apresentar, explicitamente, uma organização em sessões. No entanto, a partir das primeiras investigações do NUPEm com a revista *Lilaváti*, percebeu-se um vasto legado para se explorar no que tange à História da Educação Brasileira. No entanto, este trabalho evidenciará apenas alguns tópicos de história da Matemática apresentados na obra em que pode se estabelecer uma ponte entre as situações de aprendizagem sob o olhar da função da História da Matemática como recurso didático, com a abordagem em tais conteúdos da obra.

Em busca de categorias a partir de possíveis situações de aprendizagem em *Lilaváti:* considerações

Vários trabalhos têm evidenciado a História da Matemática como recurso didático. A linha dos "porquês" e "para quês" em resposta aos alunos no processo de ensino e aprendizagem em Matemática ganha destaque no cenário das pesquisas em Educação Matemática.

Mendes (2009), por exemplo, considera que

> a história da Matemática possibilita ao professor uma explicação melhor dos conteúdos, pois conhecendo bem essa história, eles terão subsídios suficientes para responder às perguntas surgidas em sala de aula, dando aos alunos sólidas noções do significado e aplicações do assunto, tornando a Matemática mais agradável e cheia de porquês a descobrir (MENDES, 2009, p. 6)

Nesse sentido, os PCN de Matemática (BRASIL, 1998) apresentam diversas situações nas quais o recurso didático da história da Matemática pode auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem em Matemática, por meio das ideias que podem ser construídas pelos alunos, para fornecer respostas e justificativas em um determinado conteúdo ou procedimento.

O fator motivação também é apontado como uma linha que auxilia a compreensão da função didática da história da Matemática. Sad (2004) afirma que a história no ensino de Matemática

> (...) aumenta a motivação para a aprendizagem; tem ação problematizadora, utilizando em especial o diálogo; articula matemática com outras ciências; mostra a importância da notação simbólica (linguagem) na constituição das formas e estruturas matemáticas, no processo histórico de construção dos objetos matemáticos por diversas culturas e situa a matemática cronologicamente: e relação aos produtores e a sua própria constituição, para poder compreender as condições de sua produção. (SAD, 2004, p. 4)

Ao se investigar o conteúdo de *Lilaváti* levantou-se, conforme mostra o quadro 2, os seguintes tópicos de história da Matemática e as possíveis situações de aprendizagem:

Quadro 2 – Tópicos de História da Matemática em *Lilaváti*

Tópico (s)	**Autor (es)**	**Natureza**	**Página (s)**	**Possíveis situações de aprendizagem**
Lilaváti	Malba Tahan	Biografia	Três	humanizar a Matemática, apresentando suas particularidades e figuras históricas
Números Esféricos	Malba Tahan	Curiosidades	Quatro	
Os números perfeitos e o Número Quatro	Malba Tahan	Curiosidades	Cinco	
Álgebra e algebrista	Malba Tahan	Curiosidades	12	
Número Carajás	Malba Tahan	Curiosidades	13	
O Papiro Rhind	Raja Gabaglia (extraído do livro "O Papiro Rhind do mesmo autor".)	Fontes históricas	14	
Sobre a origem do zero	E. Cazalas (artigo publicado em fevereiro de 1932 na revista *Sphinx*).	Curiosidades	15	
O número cinco	Malba Tahan	Curiosidades	27	
Duas equações faraônicas	MalbaTahan	Curiosidades	29	
Em defesa dos Pitagóricos	Malba Tahan	Curiosidades	37	
Hipotenusa e misticismo geométrico	Malba Tahan	Curiosidades	45	
Música e Matemática	Malba Tahan	Curiosidades	35	empregar a História da Matemática para articular a Matemática com outras disciplinas
O jogo de dados na pré-história	José Gonzales Galé	Curiosidades	13	
Os números na pré-história	Malba Tahan	Curiosidades	Quatro	

Dos 16 tópicos de História da Matemática levantados na revista *Lilaváti,* apenas três abordagens apontaram para categoria "empregar a História da Matemática para articular a Matemática com outras disciplinas" - os tópicos: *Música e Matemática, O jogo de dados na pré-história e os números na pré-história*. Os outros possuem um enfoque tendendo para a categoria "humanizar a Matemática, apresentando suas particularidades e figuras históricas".

Optou-se assim, para esse trabalho, apresentar um exemplo da categoria *empregar a História da Matemática para articular a Matemática com outras disciplinas*. O tópico "Os números na pré-história" inicia-se evidenciando o *artigo Do*

Léxico da Pré-História, publicado na revista Letras na cidade de Curitiba em 1954. Na obra o professor R.F. Mansur Guérios estuda a etimologia de várias palavras cujas raízes são encontradas na Pré-História linguística. O artigo traz vocábulos para os numerais quatro, cinco, seis e nove, mostrando que esses números possuem significados originados do indo-europeu que dão sentido às suas quantidades. Por exemplo, o número quatro vem do indo-europeu Quattuor. O etimologista identifica que tal palavra era utilizada a quatro mil anos antes de Cristo e equivalia a expressão "um mais três". O número quatro, era portanto, indicado por uma forma aditiva. Esse tópico histórico pode revelar, no contexto da sala de aula, ações interdisciplinares trabalhando a etimologia das palavras e dos números que utilizamos no nosso cotidiano, aproximando os alunos das influências de diversos idiomas em nossa língua materna.

Com as primeiras investigações em Lilaváti, percebeu-se por um lado, que a continuidade do projeto propiciará abertura para se encontrar novas categorias, que serão apresentadas em um trabalho futuro e, por outro lado, que há que se considerar a afirmação de Baroni, Teixeira e Nobre (2004) de que a História da Matemática e sua incorporação em sala de aula é um tema delicado, com poucas pesquisas realizadas em todo mundo com essa temática.

Referências

BARONI, R.L.S., TEIXEIRA, M.V., & NOBRE, S.R. A investigação Científica em História da Matemática e suas Relações com o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V., BORBA, M.C.B. (Orgs.). **Educação Matemática em Movimento**: São Paulo: Cortez, 2004. p.172-173.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BÚRIGO, E.Z. Martha Blauth. In: VALENTE, W.R. (Org.). **Educadoras Matemáticas**: Memórias, Docência e Profissão: São Paulo: Livraria da Física, 2013. p.258

COPPE-OLIVEIRA, C. **Do menino Julinho a Malba Tahan: uma viagem pelo oásis do ensino da Matemática.** 2001. 212f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Unesp, Rio Claro, 2001.

____. **A sombra do arco-íris: um estudo histórico-mitocrítico do discurso pedagógico de Malba** Tahan. 2007. 171f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, USP, São Paulo. 2007.

DIAS, A.M.; FREIRE, I.; LANDO, J. BERTANI, J.; BRAGA, M. Martha Dantas. In: VALENTE, W.R. (Org.). **Educadoras Matemáticas**: Memórias, Docência e Profissão: São Paulo: Livraria da Física, 2013. p. 297.

FARIA, J.C. **A prática educativa de Júlio César de Mello e Souza Malba Tahan:** um olhar a partir da concepção de interdisciplinaridade de Ivani Fazenda**.** 2004. 278f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade da Educação e Letras, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo. 2004.

FIORENTINI, D. & LORENZATO, **S. Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006. P. 135.

MENDES, I.A. **Investigação Histórica no Ensino da Matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2009

SAD, L. A. Educação Matemática: unidade na História e nos Objetivos Educacionais. In: **ANAIS** do VII EPEM, SP, junho de 2004, p. 1-5.

SILVA, C.P. **A Matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

SIQUEIRA FILHO, M. G. **Ali Iezid Izz-Edim Ibn Salim Hank Malba Tahan:** episódios do nascimento e manutenção de um autor-personagem. 2008. 258f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Campinas. 2008.

TAHAN, M. **Lilaváti**. Rio de Janeiro: Freitas e Bastos, 1957. p. 1-47.

O processo de constituição da disciplina Matemática do Colégio no período 1943 – 1961

Francisco de Oliveira Filho[371]

RESUMO

Esse texto tem por objetivo mostrar o processo de constituição da disciplina escolar Matemática do Colégio[372] no período 1943 – 1961. É resultante de Tese de Doutorado defendida na Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN), em dezembro de 2013, sob orientação do Prof. Dr. Ubiratan D´Ambrosio, tendo como título, o seguinte: A Matemática do Colégio: livros didáticos e história de uma disciplina escolar. Como aporte teórico principal utilizou os estudos do historiador André Chervel (1990), com seu texto "História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa". A pesquisa abrangeu o período 1930 – 1970, que abrange quatro grandes reformas/momentos educacionais: Francisco Campos, Capanema, Simões Filho e Matemática Moderna. Esse texto é um recorte na pesquisa e vai abranger as Reformas/Momentos Educacionais Capanema e Simões Filho. A Reforma Capanema, instituída em 1942, possibilitou a constituição da Matemática do Colégio e a Reforma Simões Filho, estabilizou a referida disciplina. Esse texto vai ter como questão norteadora a seguinte: Como se constituiu historicamente a disciplina Matemática do Colégio no período 1943 – 1961?

Sobre a disciplina escolar

O que é uma disciplina escolar? De imediato nos vem a mente os conteúdos de ensino, o programa as matérias. Esse é o conceito que permeia o senso comum. Entretanto, o historiador André Chervel (1990) em sua obra "História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa", chama atenção para outros aspectos constitutivos de uma disciplina escolar, finalizando com a seguinte conceituação:

> A disciplina escolar é então constituída por uma combinação, em proporções variáveis, conforme o caso, de vários constituintes: um ensino de exposição, os exercícios, as práticas de incitação e motivação e um aparelho docimológico, os quais, em cada estado da disciplina, funcionam, evidentemente em estreita colaboração, de mesmo modo que cada um deles está, à sua maneira, em ligação direta com as finalidades (CHERVEL, 1990, p.207).

[371] Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN). Email: fofilho2004@yahoo.com.br
[372] Matemática a ser ensinada no atual Ensino Médio, 1ª, 2ª e 3ª Séries.

Primeiramente é preciso entender a disciplina escolar como um processo que ocorre no interior da escola. A obra de Chervel narra esse processo de constituição das disciplinas escolares. Esse processo é chamado de disciplinarização, sendo entendido como "uma ação histórica do cotidiano escolar na fabricação das diferentes disciplinas escolares" (VALENTE, 2009, p.17).

Para Chervel, o termo disciplina encerra "um modo de disciplinar o espírito, dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte" (CHERVEL, 1990, p.180). Nesse sentido, os conteúdos de ensino

> são concebidos como entidades *sui generis,* próprios da classe escolar, independentes, numa certa medida, de toda a realidade exterior à escola, e desfrutando de uma organização, de uma economia interna e de uma eficácia que elas não parecem dever a nada, além delas mesmas, quer dizer, a sua própria história (CHERVEL, 1990, p.180).

Com relação aos componentes da disciplina escolar, Chervel vai mostrar que, em primeiro lugar vem "a exposição pelo professor ou pelo manual de um conteúdo de conhecimentos" (p.202) e, segundo ele, "é esse componente que chama prioritariamente a atenção, pois é ele que a distingue de todas as modalidades não escolares de aprendizagem, as da família ou da sociedade" (p.202). Vai reforçar a importância desse componente quando frisou que "a tarefa primeira do historiador das disciplinas escolares é estudar os conteúdos explícitos do ensino disciplinar" (p.203).

Um produto do processo de constituição da disciplina escolar é o que Chervel chama de "vulgata". A vulgata é um padrão de referência que baliza, que norteia a produção didática quando a disciplina se estabiliza. Ela é constituída por: conceitos ensinados, terminologia adotada, coleção de rubricas e capítulos, organização do *corpus* de conhecimentos, exemplos utilizados, tipos de exercícios praticados. A importância da vulgata para o historiador das disciplinas escolares é afirmada por Chervel da seguinte maneira: "a descrição e análise dessa vulgata são a tarefa fundamental do historiador de uma disciplina escolar" (p.203).

Outro componente, os exercícios, são "a contrapartida quase indispensável" (p.204) aos conteúdos explícitos. Eles executam uma função de controle que, segundo Chervel, "sem o exercício e seu controle, não há fixação possível de uma disciplina". O

sucesso de uma disciplina depende fundamentalmente da qualidade dos exercícios aos quais ela pode se prestar" (p.204).

O núcleo de uma disciplina escolar, para Chervel, seria composto pelos conteúdos explícitos e as baterias de exercícios.

As práticas de incitação e motivação desempenham um papel também muito importante, pois elas fazem com que os alunos se interessem pelo que está sendo transmitido. Para Chervel,

> Não se trata tão de somente preparar o aluno para a nova disciplina, mas de selecionar, aliás com igual peso, os conteúdos, os textos, as narrações mais estimulantes, na verdade de levar-lhe a se engajar espontaneamente nos exercícios nos quais ele poderá expressar sua personalidade (CHERVEL, 1990, p.205).

Com relação ao componente docimológico, Chervel destaca dois fenômenos decorrentes da necessidade de avaliação dos alunos em exames internos ou externos:

> O primeiro é a especialização de certos exercícios na sua função de exercícios de controle e o segundo é o peso considerável que as provas do exame final exercem por vezes sobre o desenrolar da classe (CHERVEL, 1990, p.206).

Tendo já discorrido um pouco sobre nossa base teórica, nosso objetivo agora é mostrarmos as características do período em estudo (1943 – 1961), o que servirá de ponto de apoio mostrarmos o que ocorreu com a disciplina nesse período.

O período 1943 – 1961

Nossa intenção nessa parte do texto é traçar uma panorama de constituição da disciplina Matemática do Colégio no período em estudo, considerando-se as Reformas/Momentos educacionais Francisco Campos, Capanema e Simões Filho, começando com o estado da disciplina durante o período de vigência da reforma Francisco Campos; depois mostraremos o estado da disciplina no período foco desse texto (1943 – 1961), buscando elementos da Reforma Capanema e Simões Filho, ocasião em que serão trazidos trabalhos e pesquisas muito importantes que enfocaram a Matemática do Colégio.

A Reforma Francisco Campos e o estado da disciplina Matemática do Colégio em sua vigência

A Reforma Francisco Campos foi uma reforma empreendida em 1931, pelo Ministro da Educação e Saúde Francisco Campos, instituindo o Ensino Fundamental de 5 anos e o Ensino Complementar de 2 anos, este subdividido em Pré-Jurídio, Pré-Médico e Pré-Politécnico, fazendo com que, pela primeira vez, houvesse a divisão do Ensino Secundário[373], pela divisão dos ensinos (fundamental e complementar).

Relativamente ao ensino, Valente assim se posicionou:

> A intenção formativa, dada pelo ensino serial, não fazia parte dessas atividades pedagógicas. Desse modo, professores do ensino superior a ditarem cursos de preparação ao ingresso em suas faculdades, com textos que irão fazer parte dos exames, não caracterizavam o ensino disciplinado da Matemática escolar, nos termos do pesquisador André Chervel (VALENTE, 2011, p.651)

Oliveira Filho (2013), assim pontuou sobre a situação da disciplina Matemática do Colégio no período dos Cursos Complementares:

> ...o período dos Cursos Complementares pode ser considerado o "embrião" da disciplina Matemática do Colégio, acrescentando o fato de a Reforma Francisco Campos ter sido a primeira a separar os ensinos (o ensino secundário foi dividido em Fundamental e Complementar), e podemos considerar esse fato com o início do processo de disciplinarização da Matemática do Colégio, mas não o período de sua constituição (OLIVEIRA FILHO, 2013, p.105).

Os elementos acima nos mostram que não havia condições para a constituição da disciplina Matemática do Colégio no período de vigência dos Cursos Complementares.

[373] Ensino Secundário era o nível de escolarização entre o curso primário e o ensino superior, que, a partir da Reforma Francisco Campos, passo a ter a duração de sete anos em dois ciclos. Tratava-se de um longo ciclo de escolarização entre a escola primária e o ensino superior, que *grosso modo,* era dirigido às elites e parte das classes médias. Até a década de 1950, ele era o único curso pós-primário que preparava e habilitava os estudantes para o ingresso nos cursos superiores, diferenciando-se dos cursos Técnico-profissionalizantes e Normal (DALLABRIDA, 2009, p.254).

A Reforma Capanema e o estado da disciplina Matemática do Colégio em sua vigência

Em 1942, o ministro Gustavo Capanema implanta a Reforma Gustavo Capanema, através de um conjunto de "Leis Orgânicas de Ensino"[374], decretadas no período de 1942 a 1946. O que levamos em consideração, face aos nossos objetivos foi o Decreto-lei 4.244, de 9 de abril de 1942 – Lei Orgânica do Ensino Secundário e legislação complementar. Manteve a divisão em dois ciclos: o primeiro ciclo na Reforma Francisco Campos, denominado Curso Fundamental com duração de cinco anos, passou a denominar-se Ginásio, ou Curso Ginasial, com quatro anos de duração.

O segundo ciclo, Curso Complementar na Reforma Francisco Campos, com dois anos de duração, passou a se denominar Colegial, ou Curso Colegial, com três anos de duração e duas opções: Clássico e Científico. A duração do ensino secundário foi mantida em 7 anos, mas o 2º ciclo teve um aumento de 1(um) ano em sua duração.

A Portaria Ministerial n.º 177, de 16 de março de 1943, divulgou os programas de matemática dos cursos clássico e científico. Ocorre uma alteração considerável nos conteúdos matemáticos dos programas presentes nos cursos complementares. Segundo Valente (2009),

> Ocorre um processo de agrupamento, seriação e criação de "unidades didáticas" interligadas, dentro dos ramos matemáticos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria. Temas de maior aprofundamento de álgebra são retirados assim como o Cálculo Vetorial, deixado para ser ensinado como matéria do ensino superior, apenas permanecendo a ideia de *vetor* no início do tema "Trigonometria" (VALENTE, 2009, p.8).

A pesquisadora Denise Ribeiro em sua dissertação corrobora com Valente relativamente à disposição dos conceitos matemáticos:

> [...] estavam dispostos segundo uma lógica interna, revelando unidades didáticas, que segundo Chervel, indicam que a transformação sofrida na organização dos ensinos de matemática

[374] Em 1942, por iniciativa do então Ministro de Vargas, Gustavo Capanema, começam a ser reformados alguns ramos do ensino. Ainda uma vez o Governo preferia conduzir-se para o terreno das reformas parciais, antes que para o da reforma integral do ensino, como exigia o momento. Essas reformas, nem todas realizadas sob o Estado Novo, tomaram o nome de Leis Orgânicas de Ensino (ROMANELLI, 1978, p.154).

> poderá levar os docentes a experiências pedagógicas semelhantes (RIBEIRO, 2006, p.42).

Ribeiro ainda destacou que:

> [...] dada à configuração dos ensinos matemáticos, a forma de expor a teoria, a escolha dos exemplos, à utilização dos exercícios, poderão levar a uma uniformização de práticas pedagógicas levando a constituição da disciplina matemática nesse nível de ensino (RIBEIRO, 2006, p.42).

É preciso observarmos as importantes modificações e alterações provocadas pela Reforma Capanema acima descritas nas citações, tornando os programas de Matemática para o Colegial mais consistentes, organizados, estruturados, o que irá influenciar no processo de constituição da Matemática do Colégio.

Ribeiro, em sua pesquisa de Doutorado ainda nos traz uma importante informação:

> A formação da vulgata, representada pelos livros da coleção conhecida como a *Coleção dos 4 autores* é confirmada nesta pesquisa, considerando-se que os livros didáticos de matemática de autores consultados por alunos dos Cursos Colegiais, da Escola Estadual São Paulo, no período compreendido entre 1944 e 1961 (RIBEIRO, 2011, p. 231).

Mais uma importante informação trazida por Ribeiro, a se somar as outras relativas aos programas, já citadas.

Então, esse é o panorama da disciplina Matemática do Colégio no início do período que estamos estudando: a suspeita da constituição da Matemática do Colégio e de formação de uma *vulgata* para o período 1944 – 1961.

A Reforma Simões Filho – Programa Mínimo

Foi empreendida pelo Ministro Simões Filho através das Portarias 966 e 1.054 de 2 de outubro de 1951 e 14 de dezembro de 1951, respectivamente. Tais Portarias, na verdade fizeram correções, revisões nos programas da Reforma Capanema, já citada, até então, vigentes. Relativamente aos motivos de tal revisão, o pesquisador Alex Sandro

Marques em sua dissertação (2005), relatando uma entrevista do Ministro da Educação, assim destacou:

> O objetivo fundamental deste trabalho consistiu, pois, em eliminar dos programas atualmente em vigor, os excessos aludidos, reduzindo a prolixidade dos conhecimentos alinhados na estruturação de diversas disciplinas, que tornava penosa a tarefa didática. Ao mesmo tempo, verificava-se o flagrante desajustamento desses programas com o nível de assimilação da população escolar, cujas faculdades intelectuais, ainda mal desabrochadas, não a habilitavam a abranger a enorme soma de deveres e atividades de aprendizagem oferecidas ao seu conhecimento (INEP, 1952, p.515, apud MARQUES, 2005, p.52).

Nota-se acima nas "palavras" do INEP a queixa de que os programas oriundos da Reforma Francisco Campos eram extensos e, a intenção dessa nova modificação foi a de "enxugá-los". Marques ainda nos fala do fato de ser chamado Programa Mínimo: "o termo utilizado por Simões Filho, *Programa Mínimo*, é revelador de suas intenções: estabelecer um limite inferior ao qual *todas as instituições escolares estariam sujeitas e em condições de executá-lo* (grifo nosso) (MARQUES, 2005, p.53).

Oliveira Filho, assim pontuou a respeito do Programa Mínimo: "assim, claramente o "Programa Mínimo" veio para, de certa maneira, "ajustar" os programas, torná-los mais "exequíveis", mais "realistas" (OLIVEIRA FILHO, 2013, p.132).

Como ficou claro, o Programa Mínimo ajustou os programas resultantes da Reforma Gustavo Capanema e o 2º Ciclo do Ensino Secundário continuou a ser chamado de Clássico e Científico, tendo perdurado no sistema educacional brasileiro até 1961, ano da LDB 4.024/61.

Mas em termos de processo de constituição da Matemática do Colégio, quais seriam então as contribuições de tais modificações nos programas? A pesquisadora Maryneusa Cordeiro Otone em sua tese, assim pontua referindo-se aos Cursos Clássico e Científico dos anos 1950:

> [...] ficou caracterizado, nos Cursos Clássico e Científico dos anos 50, um padrão estandardizado para a Matemática escolar. É possível dizer, então, que a Matemática dos Cursos Clássico e Científico dos anos 50 se constituiu numa disciplina escolar sob a ótica de André Chervel, pois a partir da portaria de 51 que traz mudanças à Reforma Capanema, se constitui na prática uma única Matemática do Colégio (OTONE, 2011, p. 248).

Oliveira Filho assim pontuou sobre as alterações empreendidas pelo Programa Mínimo:

> Entendemos que o *enxugamento* e a *simplificação* promovidos pelas Portarias 966 e 1.054 provocou o estabelecimento de um rol de conteúdos mais estável e exequível pelos professores, que foi devidamente absorvido pelos autores dos livros didáticos em suas produções (OLIVEIRA FILHO, 2013, p.149).

Importante observar que, à melhor estruturação e organização dos programas de Matemática do Colegial, somaram a redução dos programas, acima citadas.

Então, nessa parte do texto expusemos o panorama da disciplina Matemática do Colégio na vigência das Reformas/Momentos educacionais Francisco Campos, Capanema e Simões Filho. Agora, nosso objetivo é mostrar os resultados da análise da produção didática do período e fechar o estado da disciplina no período 1943 – 1961, objeto desse texto.

Resultados da análise da produção didática do período Clássico e Científico – Reforma Capanema (1943 – 1951)

Como já vimos tínhamos indícios de constituição da disciplina Matemática do Colégio e a informação da circulação de uma vulgata no período 1943 – 1961. A análise dos livros didáticos foi feita no sentido de conseguirmos *enxergar a disciplina* na produção didática; verificar a existência de um padrão de configuração para a disciplina relativamente ao que chamamos de *metodologia de apresentação de conteúdos.* Foram analisadas 3 coleções de livros:

Oliveira Filho assim se posicionou a respeito da análise de livros didáticos:

> Observamos pela análise dos livros empreendida que os livros dispõem de um padrão comportamental, relativamente à metodologia de apresentação dos conteúdos: *os conteúdos são apresentados em uma linguagem simples e direta*[375]*, com introdução, desenvolvimento dos conteúdos com o uso de notas de rodapé, uso de exercícios resolvidos de exemplo e exercícios propostos* (OLIVEIRA FILHO, 2013, p.126).

[375] Linguagem simples e direta: os conteúdos são apresentados de forma direta, sem a utilização de símbolos matemáticos em excesso, de modo menos complexo, sem rigor matemático.

No período da Reforma Capanema, "que a disciplina Matemática do Colégio pode ser considerada *constituída* mas não é possível considerar a mesma *estabilizada"* (p.127). Faltava um *algo mais* para a estabilização da Matemática do Colégio.

Resultados da análise da produção didática do período Clássico e Científico – Programa Mínimo (1952 – 1961)

Quando da escolha dos livros didáticos foi possível observar uma facilidade maior para encontrarmos os livros, indícios de que a produção didática estava mais consolidada e mais abundante, como já citamos.

Oliveira Filho, assim se posicionou sobre os resultados da análise dos livros didáticos:

> Novamente a disciplina se apresenta, dando organização, ritmo ao ensino: os conteúdos são apresentados em uma linguagem simples e direta, com introdução, desenvolvimento dos conteúdos com o uso de notas de rodapé, uso de exercícios resolvidos de exemplo e exercícios propostos (OLIVEIRA FILHO, 2013, p.149).

Como já citado no item anterior, o *algo mais* que faltava para a estabilização da disciplina foi, segundo Oliveira Filho, o *enxugamento* dos programas da Reforma Capanema pelo Programa Mínimo, dando origem a um rol de conteúdos mais estável e a uma produção didática também mais estável, sendo que a *vulgata* evidenciada por Ribeiro foi mais influenciada pela produção didática pós Programa Mínimo. Assim, no período de vigência do Programa Mínimo, a disciplina Matemática do Colégio *se estabiliza.*

Considerações finais

É preciso ressaltar que a disciplina escolar se movimenta dentro de um processo. Mostramos que esse processo se inicia no período dos Cursos Complementares, com a divisão dos ensinos, *se constitui* no primeiro período dos Cursos Clássico e Científico (1943 – 1951), face às empreendidas pela Reforma Capanema nos programas, tornando-os mais estáveis e estruturados; se *estabiliza* no segundo período dos Cursos Clássico e Científico (1952 – 1961), quando do enxugamento dos programas empreendidos pelo

Programa Mínimo. Tais alterações se refletiram na produção didática, sendo mostradas pelos resultados da análise, já citados.

Assim foi o ciclo evolutivo da disciplina Matemática do Colégio, no período 1943 – 1961.

Essa disciplina assim estabilizada será submetida nos anos finais da década de 1950 aos fortes ventos do Movimento da Matemática Moderna e uma nova fase da disciplina terá início.

Referências

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, Porto Alegre: Panonina, n. 2, 1990.

DALLABRIDA, N. A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. *Educação* (PUC/RS, Impresso), v. 32, p. 185-191, 2009

MARQUES, A.S. *Tempos pré-modernos*: a matemática nas escolas dos anos 1950. 2005. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

OLIVEIRA FILHO, F. *A Matemática do Colégio:* livros didáticos e história de uma disciplina escolar. 2013. 562 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo.

OTONE, M.C. *Uma história da constituição da Matemática do Colégio no Cotidiano Escolar*. 2011. 294 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

RIBEIRO, D.F.C. *Dos Cursos Complementares aos Cursos Clássico e Científico*: a mudança na organização dos ensinos de matemática. 2006. 243 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

———. *Um estudo da contribuição de livros didáticos de matemática no processo de disciplinarização da matemática escolar do colégio – 1943 a 1961*. 2011. 266 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ROMANELLI, O.O. *História da educação no Brasil*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1984. 268. p.

VALENTE, W.R. A matemática do colégio através dos livros didáticos: subsídios para uma história disciplinar. In: IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2009, Brasília. *Anais*... UCB-2009 IV SIPEM. Brasília: SBEM-UCB, 2009. v. 1.

VALENTE, W.RA Matemática do ensino secundário: duas disciplinas escolares? *Revista Diálogo Educacional* (PUCPR, Impresso), v. 11, p. 645-662, 2011.

Elementos de Geometria de Clairaut: uma análise a partir da Hermenêutica de Profundidade

Fernando Guedes Cury[376]

Larissa Cristina Alves[377]

RESUMO

Este texto trata de aspectos iniciais de uma análise sócio-histórica segundo a Hermenêutica de Profundidade (HP) de J. B. Thompson da obra *Elementos de Geometria* escrita por Alexis Claude Clairaut (1713-1765) a partir da versão publicada no Brasil em 1909. No presente texto, além de apresentarmos o início da nossa análise sobre o livro de Clairaut destacamos aspectos da HP enquanto ferramenta profícua aos estudos de História da Educação Matemática, em especial, sobre os artefatos voltados ao ensino de matemática, tal como os livros didáticos. O estudo aqui abordado é parte de uma pesquisa desenvolvida em nível de Iniciação Científica que pretende além de conhecer aspectos ligados ao ensino de matemática no Brasil e na França nas épocas em que o livro analisado foi publicado, aprofundar estudos sobre a Hermenêutica de Profundidade.

Introdução

A historiografia da educação, como ocorre a todo projeto historiográfico contemporâneo, parece permitir-se fragmentar em diversas especializações. É possível, nesse campo, estudar desde políticas educacionais até a memória de um docente específico; analisar níveis e modalidades de ensino; conteúdos e pretensões dos livros didáticos e paradidáticos; as impressões de egressos e de pais de alunos; instituições; a educação indígena ou de outros grupos específicos; o mobiliário e a arquitetura escolar, cursos clássicos e os emergenciais; grupos não-institucionalizados; métodos, currículos e ideias pedagógicas etc.

Assim, este texto refere-se a um estudo, em fase inicial, inserido no campo da História da Educação Matemática, mais precisamente ligado a um artefato voltado para o ensino de matemática: o livro didático. Pretendemos analisar a obra *Elementos de Geometria*, do francês Alexis Claude Clairaut (1713-1765), publicada primeiramente

[376] Docente do Departamento de Matemática da UFRN, Campus Natal. matfernando@yahoo.com.br.
[377] Discente do Curso de Licenciatura em Matemática da UFRN, Campus Natal. laricrisal@gmail.com.

em 1741 e, no Brasil em 1909. Essa análise seguirá os procedimentos da Hermenêutica da Profundidade (HP) tal como preconiza John B. Thompson na obra *Ideologia e Cultura Moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*, de 1995.

Buscamos com este nosso estudo entender como a Hermenêutica de Profundidade pode contribuir com as pesquisas em História da Educação Matemática, principalmente aquelas que lidam com análise histórica de livros didáticos. Buscamos ainda, compreender aspectos do ensino de Matemática na França dos 1700 – época em que o *Eléments de Géométre* foi publicado pela primeira vez – e no Brasil do início do século XX – quando uma tradução da obra foi aqui publicada por José Feliciano.

Apresentamos neste material, a partir da próxima seção, considerações breves sobre a HP e conceitos relacionados a ela e nossos primeiros escritos sobre uma de suas etapas, qual seja, a análise sócio-histórica, referente ao período em que o livro de Clairaut foi publicado pela primeira vez.

Fundamentos teórico-metodológicos: a Hermenêutica de Profundidade

A análise daquela obra de Clairaut será feita segundo a Hermenêutica de Profundidade delineada por John B. Thompson *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*, obra em que este sociólogo britânico interessado em estudar a ideologia contida nos meios de comunicação em massa na modernidade, propõe um referencial para analisar as *formas simbólicas* criadas e difundidas pelos meios de comunicação em massa.

Para dizer o que entende por formas simbólicas, Thompson discute seus aspectos fundamentais: intencional, convencional, estrutural, referencial e estrutural. A característica "intencional" da forma simbólica aponta que, segundo o autor, "*são expressões de um sujeito e para um sujeito (ou sujeitos)"* (THOMPSON, 2011, p. 183, itálicos do autor). Ou seja, o sujeito, ao produzir, constituir e empregar as formas simbólicas, faz isso buscando certos objetivos e propósitos, "e tentando expressar aquilo que ele 'quer dizer' ou 'tenciona' nas e pelas formas assim produzidas" (Idem).

Além disso, para que a mensagem propagada atinja o(s) destinatário(s), existem convenções que possibilita seu entendimento (aspecto convencional). Ainda aponta

Thompson (2011) que as formas simbólicas possuem elementos internos que estão estruturados e articulados, justamente para conseguir falar sobre algo a alguém e essa divulgação é o referencial da forma simbólica (aspecto referencial), disso tudo fica-nos claro que a forma simbólica é produzida, transmitida e recebida em contextos sócio-históricos (aspecto contextual).

Isso posto, concordamos com Oliveira (2008) que após analisar esses aspectos principais das formas simbólicas conclui que

> (...) o livro didático, em especial o livro didático de matemática, pode ser considerado como forma simbólica, fruto da produção intencional humana, produzida de acordo com uma estrutura específica, convenientemente convencionada, referindo-se ao objeto educacional e matemático de forma contextualizada. Pressupomos, ainda, que o livro didático de matemática pode contribuir para estabelecer ou sustentar relações assimétricas de poder, colaborando para a manutenção do domínio de grupos hegemônicos, ou seja, o livro didático de matemática pode ser considerado como uma forma simbólica ideológica (p.37).

Assim, pretendemos com nosso estudo produzir novos discursos sobre a História do Ensino de Matemática da época de sua publicação já que, como afirma Miorim (1998, p. 46-48), a "geometria de Clairaut contraria as preocupações com o rigor e o formalismo características dos estudos geométricos através dos Elementos, de Euclides", e assim procurar facilitar o aprendizado da geometria com a introdução de aplicações práticas, por meio do fio condutor da história, através do tema das medidas de terras. O livro escrito por Clairaut em meados no século XVIII segue um encadeamento lógico das proposições, manifestando pela primeira vez uma preocupação com a "eficiência psicológica" das demonstrações e tornando-se uma referência para uma pedagogia psicológica da Matemática.

E durante nossa análise estaremos atentos às indicações de Thompson (2011) sobre a contextualização social das formas simbólicas de que as características espaciais, temporais e estruturais do contexto de produção podem divergir significativamente do contexto de reprodução, especialmente porque o material que analisaremos é uma tradução brasileira da obra de Clairaut, publicada em 1909.

A partir dessas considerações sobre as formas simbólicas, nossa análise dos *Elementos de Geometria* seguirá, conforme as disposições de Thompson (2011), a partir de seus aspectos sócio-histórico, formal-descritivo e ideológico, propondo, então, um

referencial metodológico para essa teoria chamado de Hermenêutica de Profundidade (HP), que visa à análise de formas simbólicas contextualizadas social e historicamente, considerando suas diferentes estruturas internas.

Numa primeira dimensão, chamada de análise sócio-histórica, procura-se reconstruir as condições sociais e históricas de produção, circulação e recepção das formas simbólicas, considerando as relações de dominação que caracterizam o contexto. Os objetivos dessa análise podem ser resumidos em:

> - Identificar e descrever as situações espaço-temporais em que as formas simbólicas são produzidas e recebidas.
> - Analisar o campo de interação das formas simbólicas: trajetórias que determinam como as pessoas têm acesso às oportunidades de usar as formas simbólicas – emprego dos recursos disponíveis, esquemas tácitos de conduta, convenções, conhecimento próprio inculcado nas atividades cotidianas.
> - Analisar as instituições sociais, isto é, as regras e os recursos em uso nas relações sociais. Examinar as práticas e as atitudes das pessoas que agem a favor da instituição social.
> - Analisar as estruturas sociais: estabelecer critérios e categorias para examinar as diferenças da vida social.
> - Examinar os meios técnicos de constituição de mensagens e como eles são inseridos na sociedade. (CARDOSO, 2009, p.30)

A segunda dimensão da HP, a análise formal ou discursiva, é o momento da análise em que o foco central do exercício analítico é o "objeto de estudo" em si: esse é o momento de olhar para as estruturas da forma simbólica e como a forma simbólica se constitui enquanto uma estrutura articulada. De acordo com Thompson (2011, p. 34),

> Essa fase é essencial porque as formas simbólicas são fenômenos sociais contextualizados e algo mais: elas são construções simbólicas que, em virtude de suas características estruturais, têm possibilidade de e afirmam representar algo, significar algo, dizer algo sobre algo. É esse aspecto adicional e irredutível das formas simbólicas que exige um tipo diferente de análise, que exige uma fase analítica que se interesse principalmente com a organização interna das formas simbólicas, com suas características estruturais, seus padrões e relações.

Para a realização dessa fase, Thompson aponta que há várias maneiras de se conduzi-la, dependendo dos objetos e circunstâncias particulares da investigação. Oliveira, Andrade e Silva (2013) resumem assim essas possibilidades:

> - Análise semiótica: analisa as características estruturais internas de uma obra, seus elementos constitutivos e suas inter-relações.

- Análise sintática: busca perceber como a forma simbólica opera estruturalmente com a linguagem para dizer o que parece querer dizer;
- Análise narrativa: analisa como uma determinada história é contada, como uma trama é desenvolvida;
- Análise argumentativa: verifica a harmonia da obra. No caso de um livro, por exemplo, a sequência de assuntos, a estrutura de apresentação de cada assunto, sua coerência interna etc.;
- Análise de conversação: estuda as instâncias da interação linguística nas situações concretas em que elas ocorrem (p.126-127).

A terceira etapa, chamada de "interpretação" ou "reinterpretação", deve ser construída a partir dos resultados da análise sócio-histórica e da análise formal-discursiva, tendo seu foco de interesses sobre a "explicitação [...] do que é dito ou representado pela forma simbólica" (THOMPSON, 2011, p. 34). Busca-se nesta fase entender o que foi dito através das formas simbólicas e como as relações de poder foram sustentadas por elas. Em outras palavras, é desvendar a ideologia. Vale lembrar que segundo o autor, as formas simbólicas reforçam e transmitem uma ideologia em diferentes estratégias (CARDOSO, 2009).

Princípios de uma análise sócio-histórica: Elementos de Geometria, de Clairaut, e seu tempo.

Nosso interesse por essa pesquisa deve-se às referências feitas por importantes autores da área da História da Educação Matemática brasileira ao Eléments de Géométre (1741) de Alexis Claude Clairaut, um livro que propunha uma metodologia peculiar para o ensino de geometria de sua época, quando os Elementos de Euclides, dominavam o ensino desse ramo da Matemática, como afirmam Miorin (1998), Valente (2000) e Shubring (2003).

Para constituir os primeiros passos dessa análise, vagamos por leituras de diversas áreas na tentativa de entendermos o que se passava nos momentos de construção, publicação e recepção do livro de Clairaut. Sabendo que sua primeira publicação aconteceu em francês no ano de 1741 e que posteriormente temos as edições francesas de 1753, 1765, 1775, 1830, 1852, 1853 e 1861, primeiramente nos detemos ao contexto da publicação original, para depois focamos nossos estudos à publicação em

Língua Portuguesa ocorrida no Brasil em 1909, essa que também usaremos, num outro momento, para realizar a análise formal ou discursiva.

Como contexto histórico-social à primeira publicação temos a França do séc. XVIII, recheada de crises, conflitos e mudanças, tendo como grande destaque a Revolução Francesa ocorrida no período de 1789 à 1799. No entanto abordaremos os antecedentes dessa revolução já que o livro é de 1741. Nesse período, politicamente, a França vivia uma monarquia absolutista governada pelo Rei Luis XV da dinastia Capetiana. Seu reinado teve início em 1715 e fim em 1774, nesse tempo ele engajou a França na Guerra da Sucessão da Polônia (1733-1735), na Guerra da Sucessão da Áustria (1740-1748) e na Guerra dos Sete Anos (1756-1763).

Socialmente, a população francesa acabara de passar por mudanças de mentalidade que marcaram o início do que hoje conhecemos como Idade Moderna. Especificamente nos séc. XVI e XVII podemos citar três episódios que promoveram essa metamorfose. Primeiro uma interferência maior do Estado no espaço social, com a origem do absolutismo: "as monarquias centralizadas da França, Inglaterra e Espanha representavam uma ruptura decisiva com a soberania piramidal e parcelada das formações sociais medievais, com seus sistemas de propriedade e de vassalagem" (ANDERSON, 1998, p. 15). Em meio a esse controle do Estado, os espaços privados organizam-se e particularizam-se, fazendo com que a sociedade mudasse seus hábitos, considerados grosseiros ou arcaicos, de acordo com o ambiente seja ele público ao privado (GOULEMOT, 2009). Em segundo lugar nesses tempos ocorreram "o desenvolvimento da alfabetização e a difusão da leitura, sobretudo graças à imprensa" (ARIÈS, 2009, p. 13) e, por fim, apontamos o estabelecimento de formas novas de religião que desenvolvem a adoração interior (oração mental), o exame de consciência e uma relação particular com as Escrituras. (ARIÈS, 2009). Goulemot, diz mais:

> Podemos admitir que o espaço privado constituído durante a era clássica (e as ideologias que dele se encarregam) é, ao mesmo tempo, uma necessidade ditada pelas novas formas de organização do intercâmbio social e um meio de proteger-se de um conjunto de normas e controles (GOULEMOT, 2009, p. 360).

No cenário histórico que estamos investigando, além dos fatos políticos e sociais citados acima, também temos um movimento que teve início no século XVII e alcançou seu auge no século XVIII e influenciou diretamente a revolução francesa. Esse

movimento levou o nome de Iluminismo, pois os seus seguidores acreditavam que os seus ideais "iluminariam" a sociedade do vivido até então, especificamente a Idade Média, "período de trevas", no qual o poder e o controle da Igreja Católica regravam a cultura e a sociedade. Os principais filósofos iluministas foram Montesquieu, Rosseau, Voltaire, D'Alembert, Condorcet, entre outros. No geral, o Iluminismo é caracterizado com o uso da razão como crítica e guia a todos os campos da experiência humana, como nos afirma Goulemot (2009): "o homem do Iluminismo não para de se questionar sobre seu direito à palavra e suas relações com a verdade" (p.387). Devido a isso no séc. XVIII há a valorização da ciência e consequentemente a valorização da matemática. Alguns filósofos iluministas opinaram especificamente acerca da educação matemática. Destacamos a abordagem desse assunto a partir das ideias de Gomes (2008) em que a autora faz uma síntese das opiniões de Diderot, D'Alembert, Condillac e Condorcet.

> Diderot, defensor incansável da instrução pública, laica, gratuita e para todos os filhos de uma nação, afirmou a necessidade de começar o ensino pela matemática no *Plano de uma universidade*. D'Alembert, no *Discurso preliminar da Enciclopédia*, iniciou pela matemática a abordagem dos conhecimentos humanos, e insistiu na necessidade de que os livros elementares fossem escritos pelos cientistas mais eminentes. Condillac sublinhou em seus trabalhos o valor cognitivo da matemática, propôs reformas terminológicas sobre os nomes dos números de modo a evidenciar a analogia, fez o elogio da linguagem matemática, praticamente confundiu a álgebra com o método filosófico da análise. Condorcet, o último representante da filosofia iluminista francesa, pertenceu a um tempo que lhe possibilitou, como matemático e político, empreender ações concretas no sentido da realização dos ideais científicos e pedagógicos de seus antecessores (p. 297).

Além de influenciarem a revolução francesa, muitos filósofos iluministas, a exemplo de Diderot e D'Alembert, contribuíram para criar a *Encyclopédie* – uma das obras mais importantes do séc. XVIII – que foi impressa em 1751. Segundo Andrade (2012), essa obra "mostrava-se em sintonia com o pensamento intelectual do Século das Luzes ao opor-se aos ideais da nobreza e ao clero. [...] chegando a ser condenada em 1759, pelo Papa Clemente XIII" (p.126).

De maneira inicial apresentamos acima parte do que temos entendido como as situações espaço-temporais de produção da obra de Clairaut, nos restando para o presente texto comentar algumas situações de envolvendo a recepção daquele livro.

No *Eléments de Géométre*, busca-se, de um modo muito didático, ensinar a geometria euclidiana através de noções práticas relativas à medida de terrenos. Não há preocupação com o rigor matemático, com o desenvolvimento dedutivo, com questões demonstrativas e abstratas (VALENTE, 2000). A produção dessa obra está associada ao que Shcubring (2003) chama de elementarização didática do conhecimento matemático da época com a produção de novos textos apropriados para as atividades escolares. Mas como a sociedade da época recebeu o texto de Clairaut?

Goulemot (2009) diz que "com seu processo de escritura, cada texto inventa um leitor fictício ao qual interpela e convoca", mas no caso do Clairaut sabemos que o autor não foi "tão fictício": esse livro foi escrito para a marquesa de Chatelet conforme nos afirma Schubring (2003, p.56) "[...] não foi concebido para ser usado na escola, mas sim para os propósitos de certa marquesa (du Châtelet) que desejava se instruir em um pouco de matemática para o lazer, como passatempo, e de forma alguma para qualquer uso sério[378]", nesse caso temos a personagem da primeira recepção da obra de Clairaut. Mas quem foi essa marquesa e qual sua importância histórica e científica?

Gabrielle-Emilie du Chatelet nasceu em Paris no dia 17 de dezembro de 1706, e recebeu o título de marquesa ao casa-se com Claude du Chatelet em 1725. Estudou física e matemática com o marquês P.L.M. de Maupertuis e com A.C. Clairaut, respectivamente. Foi uma defensora das ideias de Newton, apesar do predomínio na França do séc. XVIII serem as ideias cartesianas, juntamente com D'Alembert, o abade Nollet e Voltaire. Em parceria com Voltaire desenvolveu estudos e pesquisas, passando até a morar juntos envolvidos em um caso amoroso. Em 1738 publicou no *Journal des Sçavants* a sua "*Lettre sur les Éléments de la Philosophie de Newton*". No período de 1745 a 1749 se dedicou na tradução francesa do Principia de Newton, tendo a colaboração de Clairaut, entre outros trabalhos desenvolvidos durante a vida. Por fim morreu de febre puerperal no ano de 1749 (MARTINS, 2010).

Outros caminhos por onde nossa(s) análise(s) pode(m) caminhar

Pretendemos com nosso estudo, analisar questões ligadas ao processo de escolarização da França dos séculos XVIII e XIX, quando o texto de Clairaut e outros

[378] Schubring (2003) aponta que um tipo semelhante de literatura são as Cartas a uma princesa, de Euler, publicado pela primeira vez em 1769.

manuais produzidos no ensejo da elementarização didática do conhecimento matemático da época, para compreendermos os modos de apropriação da obra estudada enquanto forma simbólica. As compreensões das relações espaços-temporais da sociedade brasileira de fins do século XIX e início do XX também serão estudadas já que foi nesse período que o texto de Clairaut foi publicado por aqui.

Seguirá após essas análises sócio-históricas o que indicamos como análise interna da obra a partir do estudo da tradução brasileira de 1909 e, finalmente a parte de interpretação/reinterpretação que finalizará nosso trabalho.

Referências

ANDERSON, P.. **Linhagens do Estado Absolutista**. 3. ed.. São Paulo: Brasiliense. 1998

ANDRADE, M. M. **Ensaios sobre o Ensino em geral e o de Matemática em Particular, de Lacroix**: Análise de uma Forma Simbólica à luz do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). UNESP, Rio Claro, 2012.

ARIÈS. P. Por uma história da vida privada. In: ARIÈS, P.; CHARTIER, R. (org). **História da Vida Privada**, 3: da Renascença ao Século das Luzes. Tradução: Hildegard Feist. São Paulo: Companhia da s Letras. 1ed. p. 9-25. 2009.

BARROS, J. D.. **A História Cultural e a Contribuição de Roger Chartier**. **Diálogos**, DHI/PPH/UEM, v. 9, n. 1, p. 125-141, 2005. Disponível em <file:///C:/Users/Fernando/Downloads/173-499-1-PB.pdf >. Acesso em 30 de maio de 2014.

CARDOSO, V. C.. **A Cigarra e a Formiga**: uma reflexão sobre a Educação Matemática brasileira da primeira década do século XXI. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação – UNICAMP. Campinas, 2009.

GARNICA, A. V. M; OLIVEIRA, F. D. **Manuais didáticos como forma simbólica:** considerações iniciais para uma análise hermenêutica. HORIZONTES (Dossiê Escolarização: memórias, sentidos, representações e prática). USF. Itatiba. Vol. 26, número 1, p. 31-43, janeiro/julho 2008.

GOULEMOT. J.M. As práticas literárias ou a publicidade do privado. In: ARIÈS, P.; CHARTIER, R. (org). **História da Vida Privada**, 3: da Renascença ao Século das Luzes. Tradução: Hildegard Feist. São Paulo: Companhia da s Letras. 1ed. p. 359-396. 2009.

GOMES, M. L. M. **Quatro visões iluministas sobre a educação matemática**: Diderot, D'Alembert, Condillac e Condorcet. Campinas: Unicamp, 2008.

MARTINS, J. B. A marquesa de Chatelet. Revista Norte Ciência, Belém, v. 1, n.1, p. 63-65, 2010. Disponível em <http://aparaciencias.org/p.63-65Jader.pdf >. Acesso em 23 de junho de 2014.

MIORIN, M. A. J. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

OLIVEIRA, F. D., ANDRADE, M. M., SILVA, T. T.. **A Hermenêutica de Profundidade**: possibilidades em Educação Matemática. Alexandria, Florianópolis, v.6, n.1, p. 119-142, 2013**.**

SCHUBRING, G. **Análise histórica de livros de matemática**. Tradução de Maria Laura Magalhães Gomes. Campinas: Autores Associados, 2003...

THOMPSON, J. B.. **Ideologia e Cultura Moderna**. 9 ed., Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

VALENTE, W. R. **Positivismo e matemática escolar dos livros didáticos no advento da República**. Cadernos de Pesquisas. Campinas/SP: Fundação Carlos Chagas/Editora Autores Associados, 2000.

Jogos de Cenas a partir de Mapas Espectrais-Gramaticais

Márcia Maria Bento Marim[379]

RESUMO

Este artigo traz algumas considerações tecidas na nossa pesquisa, que partiu da constatação da longevidade de práticas mobilizadoras de rastros de significação de práticas de ensino de matemática escolar sugeridas pelos Atividades Matemáticas (AM – SEE/CENP/SP). Orientados por uma atitude metódica de caráter terapêutico-desconstrucionista e inspirados nos espectros citacionais de dois filósofos – Ludwig Wittgenstein e Jacques Derrida – tivemos o propósito de mobilizar alguns excertos de nossa pesquisa, a fim de trazer para a discussão no campo de pesquisa historiográfica em educação matemática a noção de *performance* em encenações narrativas da linguagem. No modo como mobilizamos tais excertos, a linguagem é entendida como ação, ou seja, os jogos de linguagem são vistos como *jogos de cenas* ou *encenações da linguagem*. Apresentamos uma possibilidade de descrição na forma de mapas espectrais-gramaticais (mapas EG). Os mapas EG se constituíram em instrumentos facilitadores para a descompactação das camadas de significação identificadas nas encenações narrativas de eventos efetivos para depois mobilizá-las em jogos de cenas e, então, submetê-las, quando possível e necessário, à terapia desconstrucionista.

Encenação narrativa: enquanto performance da linguagem

A constituição de ***jogos de cenas*** em um estilo dissertativo-acadêmico constitui o propósito central de textos/pesquisas que não mais imaginam que se possam adentrar em algo além ou independente de práticas de ***performance*** da linguagem. Nesse entendimento, trouxemos para este artigo uma prática de escrita que, sob uma perspectiva wittgensteiniana, concretiza uma possível conciliação da noção derridiana de iterabilidade com a noção austiniana de performatividade (MCDONALD, 2001).

O teórico Henry McDonald, professor de graduação e pós-graduação da Universidade de Oklahoma, nos Estados Unidos da América, pronunciou-se, do seguinte modo, a respeito da noção de iterabilidade repetitiva e performática em encenações narrativas:

> [a nossa noção de iterabilidade] preserva o insight de Derrida de que a linguagem é um processo temporal, cujo significado é ao mesmo tempo repetitivo e singular, mas também amplia a compreensão dessa tal temporalidade vendo a distinção entre as características repetitivas

[379]Mestranda da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE – UNICAMP) pelo Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e de Matemática (PECIM). Email: benmar.t@hotmail.com.

> e singulares da linguagem como uma variável contingente sobre atos de iteração em práticas discursivas particulares. [...] Uma vez que a linguagem é um fenômeno temporal, no sentido em que ela não meramente se limita a transmitir informações, mas também, performa atos linguísticos em jogos de linguagem, isto é, em práticas discursivas em processo, assim também, a ficção não se limita a recontar acontecimentos em histórias, mas também, ***performa*** os atos de contar histórias em atos narrativos [...]. (MCDONALD, 2001, p.35, tradução e grifo nosso)

A teoria dos atos da fala desenvolvida, primeiramente, por John L. Austin e, consecutivamente, por John R. Searle, proporcionou um campo promissor para o entendimento *da* ***linguagem enquanto performance.*** Os escritos de Austin, embora com rastros epistemológicos kantianos e estruturalistas de princípios abstratos, analíticos e semióticos, trouxeram uma nova abordagem para a linguagem, concebendo-a ***como ação*** cuja significação é dependente do contexto em que se pratica a linguagem (McDonald, 2001). Isso também mudou o foco das preocupações linguísticas tradicionais com a estrutura e com os elementos formais da linguagem para aquele relativo às intenções do falante [autor/narrador], aos seus efeitos de audiência e à análise do contexto social específico de cada fala/escrita (CARLSON, 2009).

Os ***jogos de cenas*** em pesquisas historiográficas constituídas sob uma perspectiva wittgensteiniana mantém semelhanças de família tanto com a noção de performance, inspirada em Austin e Searle, quanto com a de iterabilidade cunhada por Jacques Derrida. Entendemos a iterabilidade derridiana como a remissão que um autor faz a outro autor ou o uso que um autor faz de outros, através da citacionalidade – explícita ou não, direta ou indireta – em uma encenação qualquer da linguagem, isto é, rastros dos rastros ou citações de citações (DERRIDA, 1994; WOLFREYS, 2012).

Considerando a ênfase de Austin de que "a teoria dos atos da fala [deve se envolver] não [apenas] com as intenções, mas com os efeitos," (Carlson, 2009, p.83) vemos a linguagem ou, mais precisamente, os jogos de linguagem, como 'performativos' porque, com base em Wittgenstein, eles podem ser vistos como ***jogos de cena***, ou seja, como jogos de ações corporais (Wittgenstein, 1975; Miguel 2011 e 2012). Então, esse é o nosso modo de entender a linguagem enquanto ***performance***, isto é, vista como ***encenação narrativa***, incluindo seus efeitos e que chamamos também de ***ato narrativo*** (MCDONALD, 1994 e 2001).

McDonald (1994 e 2001), inspirado e referenciado por Wittgenstein, vê o ato narrativo como o diferencial modulado pela cultura e que não está sujeito a ser explicado por ela, o que implica 'ver' o fato, o contar o fato e a escrita do fato como jogos de linguagem diferentes, possibilitados por contextos diferentes. Assim, o estatuto de veracidade ou não de uma narrativa histórica não está atrelado às explicações causais, indiciárias e epistemologicamente construídas a partir da narrativa, e sim ao estatuto alcançado pela própria narrativa histórica que a traz devido ao seu alcance performativo, o que significa reconhecer, no ato narrativo, a natureza situada de nossas ações e a parcialidade de nossas perspectivas devido a nossa autolimitação e enraizamento cultural.

Nesse campo de entendimento, a ficção das encenações narrativas não é vista ou conformada no modelo clássico de oposição binária que se costuma estabelecer entre 'o ocorrido de fato' e 'o não ocorrido', ou entre 'o real' e 'o imaginário', ou ainda, entre 'a verdade' e 'a falsidade'. Trata-se de um modo de ver ficcionalidade, filiada a uma perspectiva pós-epistemológica, que traz rastros wittgensteinianos tensionados e recompostos de rastros derridianos.

Nesta tensão de ecos citacionais derridianos e wittgensteinianos, desafiamos o poder da imagem da história como ciência empírico-verificacionista. Levando tal poder da imagem da história ao divã da terapia desconstrucionista e filiando-se a um entendimento pós-cético wittgensteiniano, fazemos uso dos jogos de cenas subsidiados por mapas espectrais-gramaticais (mapas EG) acenando para uma possibilidade de abrangência a poderes indisciplinares ao discurso ficcional nas ***encenações narrativas historiográficas*** (Miguel, no prelo).

Nos jogos de cenas o ***ato de narrar é entendido como ação*** (McDonald, 2001; Miguel 2011; 2012) e poderia ser comparado ao modo de ver a ***performance*** de uma dança, na qual 'o dançarino, o dançar e a dança' pareceriam distintamente na performance (McDonald, 2001), porém, imbricados compositamente na ação. Nesse sentido, os **jogos de cenas** são considerados atos narrativos vistos além de seu conteúdo, porque apresentam a ação de um [ou mais] narrador ou performer. Eles permitem, de forma factual, "deixar tênue e difusa a linha de demarcação entre jogos efetivos e jogos fictícios de linguagem." (Miguel, 2011, p.276).

Após ter apresentado rastros dos esclarecimentos autorais ou citacionais nos quais nos referenciamos para a constituição dos jogos de cenas a partir dos mapas EG, passamos a apresentar alguns fragmentos das encenações narrativas que foram constituídas para o texto final de nossa pesquisa, *AM[OU]: um estudo terapêutico-desconstrucionista de uma paixão* (Marim, 2014). O objetivo destes fragmentos será o de apresentar alguns excertos de nossa prática de pesquisa constituída numa atitude metódica de caráter terapêutico-desconstrucionista, inspirada nos modos de filosofar de Ludwig Wittgenstein e Jacques Derrida, a fim de mobilizar no campo de pesquisa historiográfica noção de performance em encenações narrativas da linguagem e submeter discursos exclusivistas ao divã da terapia desconstrucionista.

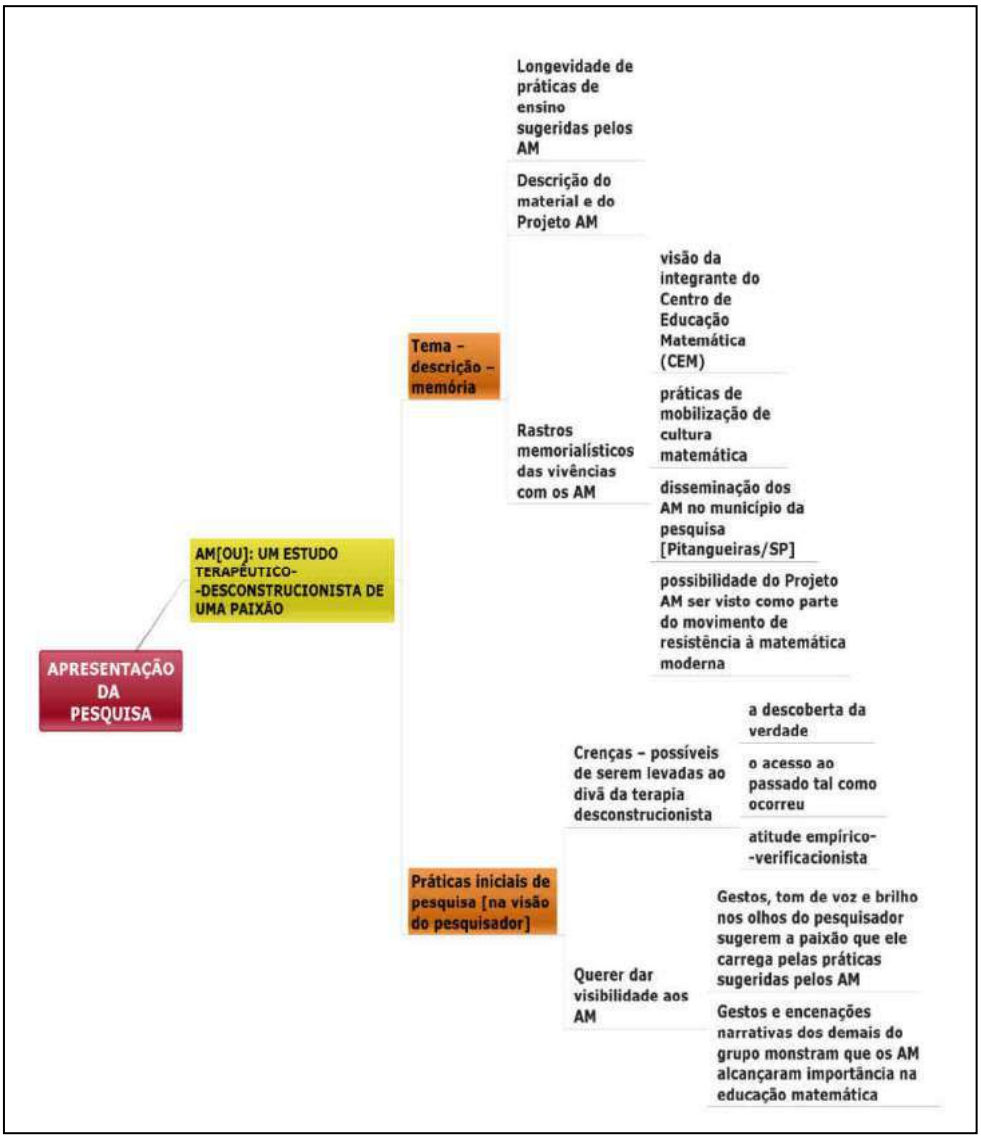


Figura 1 – Mapa EG da gravação e filmagem da apresentação do projeto de pesquisa realizada numa das dependências da FE – UNICAMP/SP.

A escrita do jogo de cenas a seguir toma como referência memorialística a ocorrência efetiva da apresentação do nosso projeto de pesquisa para um dos grupos de pesquisa da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). A apresentação foi filmada, gravada e, posteriormente, descrita na forma de mapa EG – figura 1 –, que mobilizou a escrita do jogo de cenas.

As falas das personagens que trazem crenças ou situações que necessitaram ser submetidas à terapia desconstrucionista e ser, posteriormente, revistas por terem se deixado enfeitiçar por jogos empírico-verificacionistas de linguagem foram escritas na fonte Courier New.

Excerto do Jogo de Cenas: autoterapia

Maria: *(fala com a voz um pouco trêmula):*

— Bom dia a todos! Eu tenho como objetivo apresentar meu projeto de pesquisa em nível de mestrado. Meu conhecimento profissional está, sobretudo, pautado em minha prática em sala de aula, tanto como professora das séries iniciais, quanto como professora de matemática de ensino médio. E pelo fato de me identificar mais com a matemática das séries iniciais, minha pesquisa diz respeito da longevidade de práticas de ensino sugeridas pelo material Atividades Matemáticas (AM).

Teresa *(mostrando curiosidade, pergunta para Maria):*

— Maria, o que é esse AM? Nós que somos de outro estado nunca ouvimos falar nesse material.

Maria *(pega um dos livros sobre a mesa, mostra e responde):*

— Teresa, eu trouxe aqui um exemplar. Foi um material elaborado pela equipe técnica de matemática da CENP/SP, na década de 1980, com atividades matemáticas direcionadas ao trabalho em sala de aula do professor de 1ª a 4ª série.

Elaine *(entra na conversa com outras informações):*

— Uma vez eu fui numa formação na Delegacia de Ensino – era assim que era chamada, na época, o que hoje é chamado de Diretoria de Ensino da rede estadual paulista –, um dos autores dos AM – o Ruy Pietropaolo – estava lá e disse que havia uma promessa de reedição dos EM e AM.

Maria e Elaine *(as personagens conversam enquanto os demais acompanham atentamente):*

— Então, Elaine, os AM são os 'Atividades Matemáticas' – 1ª a 4ª série – e os EM são os 'Experiências Matemáticas' – 5ª a 8ª série.

— Isso mesmo, Maria... então, foi elaborada a nova proposta curricular para a rede estadual, em 2008, mas os AM não foram reeditados.

— Então, Elaine... é um material muito bom. Eu não sei o porquê não foi reeditado. Essa é uma das verdades que quero descobrir.

Teresa *(interrompe a conversa de Maria e Elaine):*

— Então, Maria, eu não conheço bem esse material, mas acredito que nessa mesma época, no estado do Rio de Janeiro e outros estados, também tiveram iniciativas de produção de materiais escritos direcionados ao trabalho do professor em sala de aula. Mas eu coloco para você: descobrir a verdade que você quer, caberia numa pesquisa positivista, na qual o pesquisador *acredita estar descobrindo coisas ou revelando a verdade*. *Mas* eu te pergunto: qual a garantia desse estatuto de verdade? Ainda, qual a finalidade de descobrir essas supostas verdades?

Maria *(pensa por um pequeno instante e responde para Teresa):*

— Bom, eu não sei lhe responder isso, mas eu penso que há um passado a descobrir e para mim é muito importante esse resgate histórico de como o material foi feito e apropriado pelos professores no meu município, mas isso eu ainda não sei te responder.

Teresa *(interpela Maria):*

— Resgate histórico? Você precisa pensar: é possível trazer o passado para o presente? É possível esse resgate, tal como ocorreu naquela época?

Maria *(responde com convicção):*

— Mas se o passado existiu, por que não posso pesquisar nas fontes e resgatá-lo?

Teresa *(fala em tom brando):*

— Existiu! Reflita a esse respeito: a memória de um passado que existiu não estaria para nós como um baú de fontes ou de recordações disponíveis ou menos disponíveis para um possível acesso ou resgate do passado, mas sim como práticas para um acesso ao próprio presente que é constantemente recomposto de rastros de significações constituídas nesse presente moduladas pelas vivências passadas, presentes e futuras.

Maria *(pensativa, retoma a apresentação da pesquisa):*

— Eu trouxe aqui uma pequena filmagem de uma cena em sala de aula, para mostrar para vocês que os professores de Pitangueiras/SP utilizam os livros dos AM para preparar suas aulas.

Ione *(interrompe):*

— Maria, eu vou te confessar uma coisa, eu nunca pensei que teria um dia saudades dos AM e dos EM. Isso porque, no Centro de Educação Matemática (CEM) da UNICAMP, na época, nós fazíamos uma crítica aos AM: o professor participava pouco! Tudo já vinha pronto, tudo era transformado em atividade! Não é que essa crítica desapareceu ou deixou de valer, mas como o AM era um material desenvolvido por gente que estava na escola, ou até recentemente era professor da escola básica e depois foi chamado para a CENP/SP, vejo que não tiravam as atividades do 'bolso do colete'.

Maria *(acena gestualmente, concordando):*

— Sim, professora Ione, foi um trabalho feito por gente da CENP/SP e que estava com os pés na escola básica, como a professora Célia Maria Carolino Pires, o professor Ruy César Pietropaolo, o professor Vinício de Macedo Santos, dentre outros. E lá no meu município, a meu ver, é muito forte esse trabalho com os AM e o uso de materiais manipulativos. Penso que o uso excessivo destes materiais precisa ser repensado. Bom, vou colocar um vídeo para vocês verem um recorte de como essa crença na efetividade de materiais manipulativos é forte lá em Pitangueiras/SP.

[...]

Trouxemos na página seguinte uma descrição gramatical do vídeo apresentado na efetividade da apresentação do projeto de pesquisa em questão.

A descrição espectral-gramatical presente no mapa EG – figura 2 –, como naquele que mobilizou o *Jogo de cenas autoterapia* não foi referenciada, deste modo apresentaremos mais um excerto dos jogos de cenas do texto da nossa pesquisa. As vozes das duas personagens seguintes estão identificadas: Labirinto (falas marcadas em itálico e pela letra ℒ) e o Autor (pela letra A). A encenação narrativa a seguir tende a possibilitar um entendimento econômico conclusivo do modo como mobilizamos os mapas EG na nossa pesquisa e, consequentemente, neste artigo.

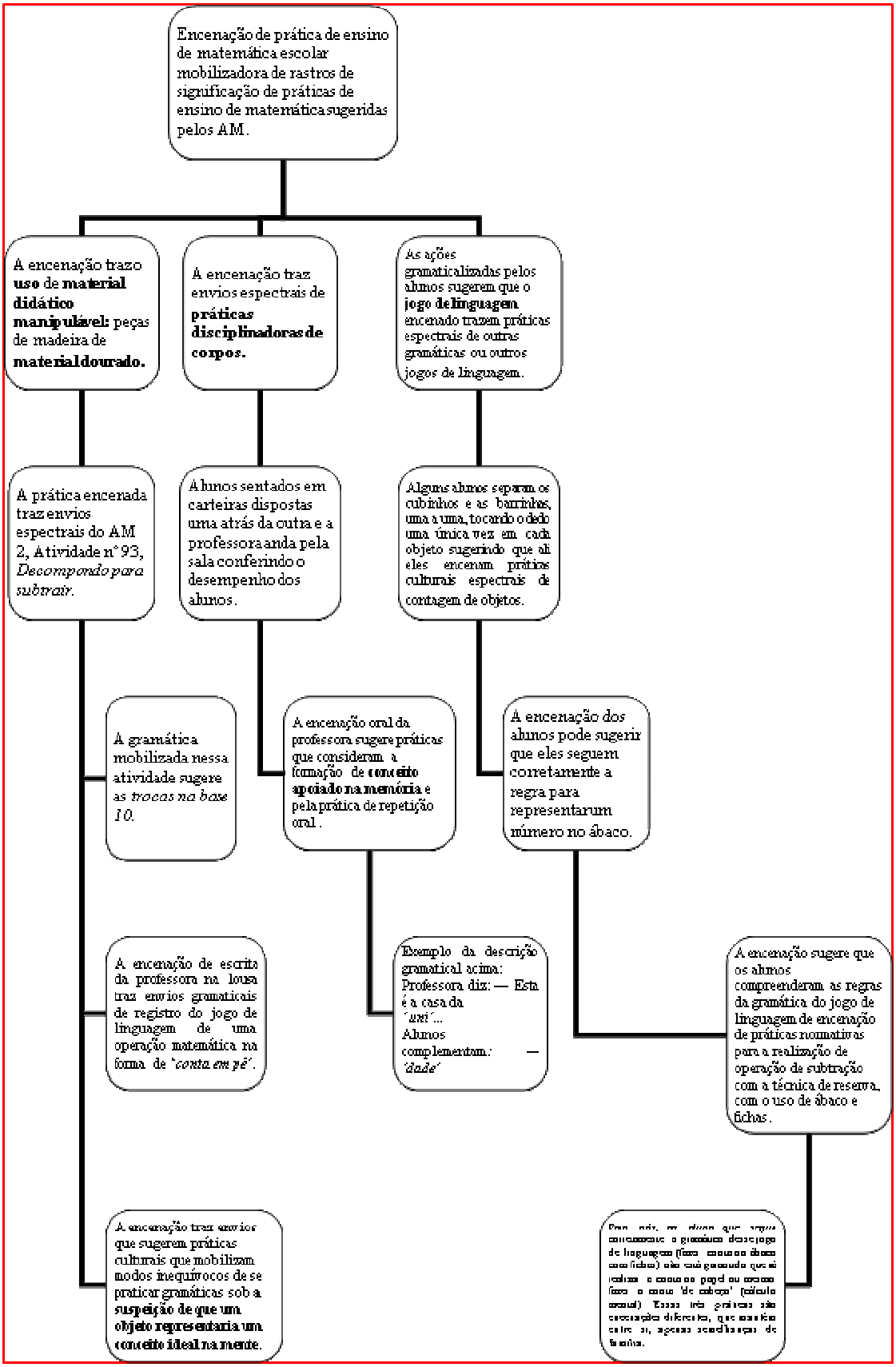


Figura 2 – Mapa EG de uma filmagem feita numa sala de aula em uma escola de Pitangueiras/SP
Fonte**:** Marim, 2014 (adaptada)

Jogo de cenas: O Labirinto e o autor

—Não consigo me conter. Sou um labirinto muito impetuoso. Preciso interromper a escrita de seu artigo. Você fala em descrição espectral-gramatical do vídeo. Isso não me parece comum! Como você pratica essa descrição?

A — Sim, vou parar e saciar sua curiosidade sobre a descrição do vídeo. O que tenho visto nas pesquisas em Educação Matemática, as quais trazem entrevistas com professores ou filmagens de cenas em salas de aula, é a transcrição das falas, na qual o pesquisador [ou uma terceira pessoa] ouve as falas e as transcreve. Após a transcrição literal, 'limpam' [ainda que nem sempre] as marcas de oralidade [retiram o excesso de 'aí', 'é'; retiram as repetições desnecessárias]. Há pesquisas em que as falas aparecem posteriormente textualizadas e/ou transcriadas. Essas são as três fases, segundo Meihy (1995) – transcrição, textualização e transcriação –, em pesquisas que se realizam sob a perspectiva da ***História Oral*.** Eu poderia ter realizado esse processo para que o leitor pudesse compreender do que se tratava a cena do vídeo; mas, eu preferi um modo alternativo, inspirado numa prática terapêutica-desconstrucionista. Essa não me permite deixar de referenciar que busquei a partir dos estudos da metodologia de História Oral a inspiração para um modo opcional e que de forma alguma pretende contradizê-los.

*—Você usa a descrição espectral-gramatical na forma de mapas EG como uma **alternativa** à transcrição já tão naturalizada nas pesquisas que lidam com entrevistas ou cenas filmadas em salas de aula?*

A — Sim. Eu encontrei nos mapas EG uma ***forma opcional*** – porém, ancorada no referencial wittgensteiniano/derridiano – de *descrever gramaticalmente* aquilo que está exclusivamente manifesto na encenação das ações corporais situadas de alunos e professora e não meramente aquilo que é estritamente *dito* na encenação e, muitas vezes, *agramaticalmente transcrito* pelo pesquisador. Desse modo, um mapa EG não pode ser visto como uma descrição que representa fielmente o que é estritamente dito e/ou visto no vídeo e muito menos como uma descrição que procurasse distorcer o que é dito e/ou ouvido, mas sim, como uma descrição contextual situada de rastros espectrais de regras gramaticais que, possivelmente, estariam orientando as ações ou práticas culturais espectrais, no caso, de professora e alunos no vídeo. Descrição, esta, que se preocupa com a questão cênica, com o corpo gramaticalizado em ação e sob a ação de

espectros de práticas culturais realizadas em contextos espaço-temporais diversos; que se preocupa, portanto, com os jogos de linguagem nos quais se envolvem os corpos em ação, e não com uma transcrição supostamente neutra – supostamente fiel ou infiel – das falas. Penso que saciei sua curiosidade, mas fique tranquilo, que esse processo de elaboração e uso dos mapas espectrais poderá mais bem entendido em outras encenações narrativas da pesquisa: *AM[OU]: um estudo terapêutico-desconstrucionista de uma paixão.*

Os excertos dos jogos de cenas apresentaram o modo como entendemos a descrição gramatical constituída num mapa EG. Apresentamos uma possibilidade de descrição gramatical-espectral que facilita, a nosso ver, a descompactação das camadas de significação identificadas em encenações narrativas de eventos efetivos, sejam elas: uma apresentação de um projeto, uma filmagem de uma prática de mobilização de cultura matemática escolar, uma entrevista; enfim uma possibilidade que pode facilitar a constituição de jogos de cenas ou quaisquer outras encenações narrativas de práticas de pesquisas historiográficas que levam em conta o caráter performativo da linguagem.

Referências bibliográficas

CARLSON, M. A. **Performance**: uma introdução crítica. Tradução de Thais Flores Nogueira Diniz e Maria Antonieta Pereira. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

DERRIDA, J. **Espectros de Marx**: o Estado da dívida, o trabalho do luto e a nova Internacional. Tradução de Anamaria Skinner. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994.

MARIM, M. M. B. **AM[OU]:** um estudo terapêutico-desconstrucionista de uma paixão. Dissertação de mestrado. UNICAMP/FE.– Campinas, SP, 2014.

MCDONALD, H. **The narrative act**: Wittgenstein and narratology. **Surfaces Revenue électronique**, v. IV, 1994. Disponível em: <http://www.pum.umontreal.ca/revues/surfaces/vol4/mcdonald.html>. Acesso em: 14 out. 2013.

_____. Narrative Theory and Cultural Studies. **Telos journal**. v. 2001, nº121, p. 11-53, 2001.

MEIHY, J. C. S. B. **Manual de História Oral**. São Paulo: Loyola, 1995.

MIGUEL, A. Vidas de professores de matemática**:** o doce e o dócil do adoecimento. In: GOMES, M. L. M.; TEIXEIRA, I. A. C.; AUAREK, W. A.; PAULA, M. J. (orgs.).

Viver e Contar: experiências e práticas de professores e Matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2011. p. 271–309.

_____. **A pesquisa historiográfica sob uma perspectiva wittgensteiniana**. In: Encontro Nacional de Pesquisas em História da Educação Matemática,1., Vitória da Conquista, BA: UESB, Anais eletrônicos, v. 1, 2012. Mesa redonda. 1 CD ROM.

_____. **Historiografia e Terapia na cidade da Linguagem de Wittgenstein.** Artigo baseado em apresentação oral realizada no XI ENEM, em Curitiba, PUCPR, Mesa Redonda História da Educação Matemática: o que a filosofia tem a ver com isso? Ano 2013 – no prelo.

WHOLFREYS, J. **Compreender Derrida**. Tradução de Caesar Souza. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Tradução de José Carlos Bruni. São Paulo: Abril Cultural, 1975. Coleção Os Pensadores.

II ENAPHEM: Sessão Coordenada, alguns comentários

Miguel Chaquiam[380]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: CADES: seus textos e seus contextos na história da educação matemática, de autoria de Ivete Maria Baraldi e Rosinéte Gaertner (aqui indicado por T1); Normalistas das Minas Gerais nas primeiras décadas da Primeira República: um estudo sobre a presença do Desenho como saber integrante da formação, de autoria de Maria Cristina Araújo de Oliveira e Eder Quintão Lisboa (aqui indicado por T2)[381] e Como Ensinar a Tabuada? Um Estudo dos Textos de Francisco Antunes em Revistas Pedagógicas, de autoria de Dirce Lurdes Pires Rodrigues (aqui indicado por T3).

Introdução

A Comissão Organizadora do II ENAPHEM, considerando os resultados do I ENAPHEM, realizado em Vitória da Conquista, decidiu inserir a figura do comentador de seção coordenada tendo em vista a inserção de comentários e sugestões para fomentar os debates durante as apresentações e contribuir para o desenvolvimento do campo da História da Educação Matemática.

Neste texto são apresentados comentários e sugestões sobre três dos textos apresentados numa das sessões, o primeiro (T1) deles tem como tema de investigação a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), procura descrever historicamente o seu desenvolvimento, aponta seus objetivos, abrangência, orientações pedagógicas e as publicações. Para tanto, as autoras recorrem a história oral e a pesquisa bibliográfica documental.

O texto (T2), situado no âmbito da História Cultural, os autores discutem a presença e o papel do Desenho na formação de normalistas para o ensino primário

[380] Docente da Universidade da Amazônia (UNAMA) e Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus Belém (PA). miguel.chaquiam@unama.br

[381] Embora este texto, submetido ao II ENAPHEM, tenha sido considerado nessa apreciação do comentarista, a íntegra de seu original não consta dos anais pois o trabalho não foi apresentado durante o evento.

mineiro e paulista e revelam a importância do Desenho nas primeiras décadas da primeira República, em consonância com um contexto francês do século XIX.

O terceiro (T3) tem como tema de investigação as metodologias destinadas a favorecer o processo de memorização pela ação significativa e técnica/recursos mnemônicos nos textos de Francisco Antunes publicados nas revistas pedagógicas, fundamentado em uma abordagem histórico cultural.

(T1) CADES: seus textos e seus contextos na História da Educação Matemática

Observa-se que as autoras desenvolvem pesquisas relacionadas ao tema há mais de 10 anos, com diversas publicações sobre a CADES ou sobre a Revista Escola Secundária que podem complementar o texto apresentado ou subsidiar novos olhares sobre o tema. Além dos trabalhos das autoras referenciados, apresento: Traços de uma paisagem: Os anos 60 e 70 e a Formação de Professores de Matemática na região de Bauru (SP)[382], A Revista Escola Secundária e a CADES: Traços de uma formação de professores na História da Educação (Matemática)[383] e A CADES no cenário educacional brasileiro: Traçando alguns aspectos constitutivos dessa campanha[384].

Destaco inicialmente o cenário sócio-econômico-político brasileiro na época, que mudanças estruturais na economia e no contexto social e cultural do país provocaram um aumento da demanda da educação, elevando as taxas de crescimento, principalmente a demanda na educação média que tinha em vista os cursos superiores. De acordo com Pinto (2008), foi nesse momento que o governo se deparou com o problema da insuficiência de professores em número compatível com a expansão do ensino médio em geral e, principalmente, do ensino secundário, cujo corpo docente do ensino secundário era basicamente constituído por profissionais liberais (advogados, farmacêuticos, médicos, engenheiros), padres e normalistas.

[382] BARALDI, Ivete Maria e GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. Traços de uma paisagem: Os anos 60 e 70 e a Formação de Professores de Matemática na região de Baurú (SP). Revista de Educação, PUC – Campinas (SP), n. 18, p. 65-74, junho 2005.
[383] BARALDI, Ivete Maria e GERTNER, Rosinéte. A Revista Escola Secundária e a CADES: Traços de uma formação de professores na História da Educação (Matemática). Anais X ENEM. Salvador (BA): SBEM, 2010.
[384] FINATO, Juliana Aparecida Rissardi e BARALDI, Ivete Maria. A CADES no cenário educacional brasileiro: Traçando alguns aspectos constitutivos dessa campanha. **Anais XI EPREM.** Apucarana (PR): SBEM-PR, 2011.

Ressalto dados publicados na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (1954, v. XXII, n. 55, p. 106), relativo ao período de 1946 a junho de 1953, quanto a concessão de auxílio financeiro para construção de 6.790 escolas primárias; 509 grupos escolares; 57 escolas normais, além da ampliação de 21 outras, e 103 estabelecimentos de ensino médio. De junho/1953 a junho/1954 foram concedidos auxílio para 15 escolas normais, sendo para construção de 9 e ampliação de 6, além de recursos concedidos a 179 estabelecimentos diversos de ensino médio. Tomando por base dados citados na referida revista, a rede escolar brasileira sofreu um aumento de 490% no setor de matrículas de 1933 a 1953, pergunta-se, além da criação da CADES, quais foram as ações implementadas pela Diretoria de Ensino Secundário (DES) tendo-se em vista o crescimento da rede escolar e a elevação do nível de ensino, principalmente do ensino secundário?

Quais as implicações do Decreto-Lei nº 8.777, de 22 de janeiro de 1946, no ensino, considerando que o candidato aprovado no exame de suficiência instituído por esse decreto obtinha o direito de lecionar nas regiões onde não houvesse disponibilidade de professores para prover o ensino secundário, constituindo assim, um magistério de emergência?

Considerando que 62% das escolas secundárias de todo o país até junho de 1954 estavam localizados apenas em quatro unidades da Federação, São Paulo (26%), Minas Gerais (17%); Distrito Federal (10%) e Rio Grande do Sul (9%), pergunta-se, como decorram as ações da CADES nos demais unidades da Federação? Quais benefícios resultaram da criação da Fundação do Ensino Secundário e a Campanha Nacional de Bolsas de Estudo?

Na década de 50, a CADES não se constituiu num fato isolado, observa-se que em 1951, antecedendo a criação da CADES em 1953, foram criados o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) em a Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), tendo como escopo principal promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer ramo do conhecimento, fatores essenciais para o desenvolvimento e emancipação do país na perspectiva do sistema político-econômico brasileiro da época.

Retomo o trabalho das autoras e destaco a caracterização da CADES desde a sua criação em 1953 até a sua extinção em 1970, baseadas no trabalho de Pinto (2008).

Ressalto que Manson (1993) também identifica quatro momentos distintos na história da CADES: i. Criação e organização (1953/1957); ii. Consolidação e expansão (1957-1963); iii. Tentativa de renovação da orientação pedagógica (1963-1964); e (4) Declínio e desaparecimento (1964-1970).

Positivamente, as autoras apontam obras que serviam de orientação aos professores do ensino secundário no que tange aspectos didáticos, curriculares e legais, dentre elas, citam os Anais do 3º Congresso Brasileiro do Ensino de Matemática (CBEM), realizado no Rio de Janeiro, em 1959. Vejo que cada uma das obras citadas pode ser tema de estudo relacionado à Didática da Matemática.

Destaco que durante o período da CADES, da sua criação (1953) até a consolidação e expansão (1963), foram realizados quatro Congressos Brasileiros de Ensino de Matemática, sendo o 4º CBEM[385] realizado no período de 22 a 28 de julho de 1962, em Belém do Pará. Dentro dos temas a serem debatidos citamos três: i. Correlação entre o ensino na Escola Secundária e o currículo das Faculdades de Filosofia; ii. Introdução da Matemática Moderna na Escola Secundária e iii. A Didática da Matemática na Escola Secundária. Neste sentido, entendo que ainda existem caminhos a serem percorridos visando entrelaçar os Congressos Brasileiros de Ensino de Matemática e as ações da CADES.

As autoras apontam artigos publicados na Revista Escola Secundária, revista que surgiu como parte dos esforços da Diretoria do Ensino Secundário do MEC e da CADES para divulgar suas atividades, conhecimentos técnicos e cursos de preparação para os exames de suficiência. Fonseca (2003)[386] discute com mais detalhes a importância da Revista Escola Secundária e o programa de professores da CADES.

Diante do número de obras publicadas durante a existência da CADES, muitos deles voltados para orientações didáticas, observa-se possibilidades de investigação dessas obras, principalmente no que tange promover a aprendizagem matemática.

As autoras chamam atenção para a existência de CADES tendo em vista a imensidão e a diversidade do Brasil. Neste sentido, vejo que cada uma das regiões do país pode investigar as ações da CADES durante o período de sua existência,

[385] VALENTE, Wagner Rodrigues (Organizador) DVD – **4º Congresso Brasileiro do Ensino de Matemática, Belém do Pará**, 22 a 28 de julho de 1962. São Paulo, Centro de Documentação do GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática.

[386] FONSECA, Sílvia Assam da. A Revista "Escola Secundária" e o programa de professores da CADES. **Anais do XXII Simpósio Nacional de História.** João Pessoa: ANPUH, 2003.

principalmente os estados da região Norte e Nordeste, como se observa nos estudos de Calaça e Sobrinho (2009)[387] no trabalho intitulado *Formação de Professores Secundarista de Matemática no Piauí: Um breve retrospecto histórico da CADES*.

Considerando os trabalhos referenciados, elenco questões que podem ser aprofundadas: i. As ações da CADES ocorreram da mesma forma em todo o país? ii. Existiram Estados privilegiados com as ações da CADES? e iii. Como eram os exames de suficiência aplicados aos candidatos a professores para Escola Secundária?

(T2) Normalistas das Minas Gerais nas primeiras décadas da Primeira República: um estudo sobre a presença do Desenho como saber integrante da formação

Observa-se que os autores abordam a educação primária brasileira e a formação de professores na Primeira República, bem como, a presença do Desenho na formação das normalistas mineira e paulista. Os trabalhos de Lisboa (2014)[388], um dos autores, Borges *et all* (2011)[389] e Inácio (2009)[390] podem complementar e subsidiar as discussões sobre o tema em pauta.

É importante localizar temporalmente o surgimento das Escolas Normais tendo em vista o recorte da pesquisa. De acordo com Borges *et all* (2011), as Escolas Normais surgiram na primeira metade do século XIX, sendo a primeira delas instaladas em 1835, em Niterói (RJ), e a primeira Escola Normal de Minas Gerais foi instalada 1839 em Ouro Preto, permanecendo aberta até 1942, posteriormente reaberta em 1847 e fechada em 1852, para, finalmente, ser reaberta em 1872 para permanecer até nossos dias.

Na região Norte, a Escola Normal em Belém do Pará foi criada em 1871, atualmente denominada de Instituto de Educação do Estado do Pará (IEEP), abordada

[387] CALAÇA, Neuton Alves de Araújo e SOBRINHO, José Augusto Carvalho Mendes. Formação de Professores Secundarista de Matemática no Piauí: Um breve retrospecto histórico da CADES. **Anais do V Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI**. Teresina (PI), EDUFPI, 2009.

[388] LISBOA, Eder Quintão. Os objetivos da inclusão do Desenho na Formação do Professor Primária em Minas Gerais, 1890 – 1930: uma análise da legislação educacional. **Anais do XI Seminário Temático**. Florianópolis (SC): UFSC, 2014. ISSN 2357-9889.

[389] BORGES, Alexsandra; TURCI, Deolinda Armani e FARIAS FILHO, Luciano Mendes de. Currículos e saberes docentes nas Escolas Normais em Minas Gerais. **Anais do VI Congresso de Pesquisas e Ensino de História da Educação em Minas Gerais.** Viçosa, UFV, 20122.

[390] INÁCIO, Clarissa Betanio *et all*. Ser Normalista, ser Professora nos "Anos Dourados": Memórias de Professoras Primárias no Triângulo Mineiro nas décadas de 1940-1950. **Anais do VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas em História, Sociedade e Educação no Brasil.** Campinas (SP): FE/UNICAMP, 2009.

por Barros (2010)[391], França (2012)[392] e atual tema de estudo de Cibele Borges de Sousa, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da UFPA. Observa-se que as Escolas Normais podem ser temas de estudos e apontam novos horizontes na produção da História da Educação Matemática.

Com a falência da Monarquia e a implantação da República, as mudanças que perpassaram o campo da política e os domínios da economia, entre o final do século XIX e o início do século XX, instalaram-se na esfera educacional com o estreitamento das relações do Brasil com a Europa, fato que tornou mais intenso a importação de ideias veiculadas na Europa, em destaque, o cientificismo positivista de Augusto Comte que teve ampla divulgação, portanto, também é possível revisitar a concepção de conhecimento do saber e fazer pedagógico a partir das estruturas curriculares implantadas nas Escolas Normais do país sob o ponto de vista do positivismo de Comte, numa concepção utilitarista de ciência, do crescimento econômico e da construção de uma nova sociedade.

A criação das Escolas Normais pode emergir a preocupação do Estado com a educação pública, mais precisamente, com a formação dos professores primários, por outro lado, a qualificação dos normalistas está relacionada à formação dos professores habilitados a lecionarem nessas escolas. Neste sentido surge a indagação, as Escolas Normais brasileiras estavam em consonância com as discussões teóricas e práticas difundidas pelos Institutos de Educação Superior no Brasil?

Os autores tomam por base o trabalho de Leme da Silva (2014) para apresentar a trajetória histórica do Desenho no final do século XIX e início do século XX, onde identifica elos entre Desenho e Geometria envolvendo conceitos e construções. O trabalho em tela responde o questionamento levantado por Lisboa (2014) quanto a trajetória das propostas para o ensino de Desenho na formação de professores em Minhas Gerais, com a corroboração de Zuin (2001[393] e 2003[394]). Os trabalhos de

[391] BARROS, J. B. **A Escola Normal do Pará e a introdução do ensino de Ciências Naturais no Pará (1870 a 1930).** Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática – IEMCI/UFPA) Belém, 2010.
[392] FRANÇA, M. P. S. G. S. A História da Escola Normal da Província do Grão-Pará no Império. **Revista Cocar.** Belém (PA): EDUEPA, 2012.
[393] ZUIN, Elenice de Souza Lodron. O Ensino do Desenho e Geometria na Reforma do ensino primário de Minas Gerais, em 1906. **Anais do Congresso de Pesquisa e Ensino de História da Educação em Minas Gerais.** Belo Horizonte (MG): FUMEC, 2001.
[394] ZUIN, Elenice de Souza Lodron. A valorização do ensino do Desenho Geométrico nas escolas de Minas gerais nas primeiras décadas do século XX (1906 – 1927). **Anais do II Congresso de Pesquisa e Ensino de História da Educação em Minas Gerais**. Uberlândia (MG): EDUFU, 2003.

Thomaz Neto e Braga (2004)[395] e Barros (2010) identificam a presença do Desenho no currículo da Escola Normal no Pará.

Considerando os trabalhos referenciados, elenco questões que podem ser aprofundadas considerando às unidades da Federação:

- Quais disciplinas fizeram parte do currículo das Escolas Normais?
- Quais eram os conteúdos abordados nas cadeiras de ciências, matemática e desenho e como ocorreu seu ensino?
- Qual a influência do positivismo nos currículos das Escolas Normais?
- As histórias das Escolas Normais brasileiras podem contribuir para a História da Educação Matemática?

(T3) Como Ensinar a Tabuada? Um Estudo dos Textos de Francisco Antunes em Revistas Pedagógicas

Inicialmente quero ressaltar a importância dos arquivos, repositórios digitais e inventários na preservação e construção da História, em particular, da História da Educação Matemática, considerando que o levantamento documental efetuado pela autora foi realizado no Repositório de Conteúdo Digital da UFSC. No âmbito da Educação Matemática destaco os acervos APUA, APÓS, Centro de Documentação do GHEMAT e o Arquivo Guilherme de La Penha no MPEG.

Entendo que os arquivos/repositórios precisam deixar de serem meros depósitos de "entulhos". Necessitam ultrapassar os limites do senso comum de que são depósitos organizados conforme determinados critérios e que podem revelar a história de uma pessoa, ou de uma família, ou de uma cidade, ou de um país ou de uma língua, para se transformarem em celeiros de informação.

Considero que a elaboração de um simples inventário pode ampliar qualitativa e quantitativamente as possibilidades de coleta de fontes, principalmente se disponibilizados por meio impresso ou eletrônico, contribuindo para geração de fontes secundárias e o estabelecimento de diálogos entre a subjetividade atual e a subjetividade preterida. Valorizo o inventário analítico, tendo em vista que este se constitui num guia,

[395] THOMAZ NETO, Mário Oliveira e BRAGA, Odozina Farias. O Ensino de Matemática na Escola Normal do Pará entre o final do século XIX e o início do século XX. **Anais do II Encontro de Pesquisa em História da Educação da UFPI.** Piauí: EDUFPI (CD-ROM), 2004.

num referencial, que fornece uma visão geral do acervo e auxilia o pesquisador a localizar os documentos que necessita consultar, sem desperdício de tempo e energia em localizá-los.

A autora do T3 também desenvolveu pesquisas relacionadas a tabuada nas séries iniciais em diferentes tempos pedagógicos[396] e sua trajetória nas séries iniciais do ensino tradicional as cartas de Parker[397]. Os trabalhos de Nürnberg (2008) [398] e de Valente (2008[399] e 2013[400]) podem contribuir e subsidiar outras discussões relacionadas ao ensino de tabuada e aritmética.

Sobre Francisco Antunes sabe-se que nasceu em Botucatu em 17 de maio, atuou como professor em escolas isoladas, foi Diretor de Grupo em Botucatu, Inspetor de Escola e Supervisor de Ensino em Presidente Prudente. Escreveu livros didáticos, tais como: Guia do Raciocínio, Tabuada Popular, Aritmética Recreativa e Coletânea de Problemas. Aposentou-se com 36 anos de trabalhos prestados à educação e veio a falecer em 31/03/1965. O Grupo Escolar da Vila Seabra, criada em 30/11/1957 e instalado pela Lei 9603, datada de 01/02/1958, passou a ser denominada Escola Estadual Profº. Francisco Antunes pela Resolução SE 169, datada de 20/11/1996 (DOE-I, 21/11/1996, p.7).

Observa-se nos trabalhos de Francisco Antunes, publicados em revistas pedagógicas, a preocupação com a aprendizagem da tabuada de multiplicar e a busca de uma metodologia que contribua para aprendizagem da mesma. A autora de T3 apresenta uma discussão sobre três textos de Francisco Antunes relacionados ao ensino de tabuada de multiplicação.

O modo de tratar o ensino de aritmética no curso primário (séries iniciais do ensino fundamental), em prol da modernização do ensino, tem sido tema de diversos estudos, assim como, o uso de materiais didático-pedagógicos. A tabuada e os cálculos

[396] RODRIGUES, Dirce Lurdes Pires. A Tabuada nas Séries Iniciais em Diferentes Tempos Pedagógicos: Ensino Ativo, Escola Ativa, MMM e em Tempos Atuais. **Anais do XVII EBRAPEM**. Vitória (ES): EDUFES, 2013.

[397] RODRIGUES, Dirce Lurdes Pires. **A Trajetória da Tabuada nas Séries Iniciais**: do Ensino Tradicional às Cartas de Parker. Seminário Temático, 2014.

[398] NÜRNBERG, Jóyce. **TABUADA**: significados e sentidos produzidos pelos professores das Séries Iniciais do ensino Fundamental. Dissertação de Mestrado, UNESC. Criciúma (SC): EDUNESC, 2008.

[399] RODRIGUES, Wagner Rodrigues. O ensino intuitivo de Aritmética e as Cartas de Parker. **Anais do V Congresso Brasileiro de História da Educação.** Aracajú (SE): UFSE, 2008.

[400] RODRIGUES, Wagner Rodrigues. Lourenço Filho e o material de Parker para aritmética do curso primário. **Anais da 36ª. Reunião Nacional da ANPED**. Rio de Janeiro: ANPED, 2013.

operatórios, principalmente no campo multiplicativo, mesmo silenciado ou camuflado, despertam interesse considerando o quão presente e latente estão no pensamento escolar e social, visto que envolve análise, interpretação e a resolução de situações-problema com diferentes significados e cálculos mentais, escritos, exatos ou aproximados, além da exploração de regularidades nas tabuadas.

Considerando que vivemos numa era em que a sociedade é dominada pelos avanços tecnológicos, pela especialização das pessoas sobre determinado ramo do conhecimento científico ou dos métodos de produção desse conhecimento, nesse sentido pergunto:

Qual o atual *status* da tabuada no contexto escolar e social?

Quais as implicações de sua apropriação, ou não, no atual processo de ensino?

Quais são as práticas atuais dos docentes?

Diante de problemas relatados quanto a aprendizagem da tabuada e aritmética, acredito que a divulgação de materiais didáticos relacionados ao ensino de tabuada e aritmética para as séries iniciais do ensino fundamental, com orientações e questões elaboradas numa sequência progressiva podem favorecer a aquisição do conhecimento aritmético pelo aluno.

Referências

BARALDI, Ivete Maria e GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. Traços de uma paisagem: Os anos 60 e 70 e a Formação de Professores de Matemática na região de Baurú (SP). **Revista de Educação**, PUC – Campinas (SP), n. 18, p. 65-74, junho 2005.

BARALDI, Ivete Maria e GERTNER, Rosinéte. A Revista Escola Secundária e a CADES: Traços de uma formação de professores na História da Educação (Matemática). **Anais X ENEM**. Salvador (BA): SBEM, 2010.

BARROS, J. B. **A Escola Normal do Pará e a introdução do ensino de Ciências Naturais no Pará (1870 a 1930)**. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática – IEMCI/UFPA) Belém, 2010.

BORGES, Alexsandra; TURCI, Deolinda Armani e FARIAS FILHO, Luciano Mendes de. Currículos e saberes docentes nas Escolas Normais em Minas Gerais. **Anais do VI Congresso de Pesquisas e Ensino de História da Educação em Minas Gerais**. Viçosa, UFV, 20122.

CALAÇA, Neuton Alves de Araújo e SOBRINHO, José Augusto Carvalho Mendes. Formação de Professores Secundarista de Matemática no Piauí: Um breve retrospecto histórico da CADES. **Anais do V Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI**. Teresina (PI), EDUFPI, 2009.

FINATO, Juliana Aparecida Rissardi e BARALDI, Ivete Maria. A CADES no cenário educacional brasileiro: Traçando alguns aspectos constitutivos dessa campanha. **Anais XI EPREM**. Apucarana (PR): SBEM-PR, 2011.

FONSECA, Sílvia Assam da. A Revista "Escola Secundária" e o programa de professores da CADES. **Anais do XXII Simpósio Nacional de História**. João Pessoa: ANPUH, 2003.

FRANÇA, M. P. S. G. S. A História da Escola Normal da Província do Grão-Pará no Império. **Revista Cocar**. Belém (PA): EDUEPA, 2012.

INÁCIO, Clarissa Betanio *et all*. Ser Normalista, ser Professora nos "Anos Dourados": Memórias de Professoras Primárias no Triângulo Mineiro nas décadas de 1940-1950. **Anais do VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas em História, Sociedade e Educação no Brasil**. Campinas (SP): FE/UNICAMP, 2009.

LISBOA, Eder Quintão. Os objetivos da inclusão do Desenho na Formação do Professor Primária em Minas Gerais, 1890 – 1930: uma análise da legislação educacional. **Anais do XI Seminário Temático**. Florianópolis (SC): UFSC, 2014. ISSN 2357-9889.

NÜRNBERG, Jóyce. **TABUADA**: significados e sentidos produzidos pelos professores das Séries Iniciais do ensino Fundamental. Dissertação de Mestrado, UNESC. Criciúma (SC): EDUNESC, 2008.

RODRIGUES, Dirce Lurdes Pires. A Tabuada nas Séries Iniciais em Diferentes Tempos Pedagógicos: Ensino Ativo, Escola Ativa, MMM e em Tempos Atuais. **Anais do XVII EBRAPEM**. Vitória (ES): EDUFES, 2013.

RODRIGUES, Dirce Lurdes Pires. **A Trajetória da Tabuada nas Séries Iniciais**: do Ensino Tradicional às Cartas de Parker. Seminário Temático, 2014.

THOMAZ NETO, Mário Oliveira e BRAGA, Odozina Farias. O Ensino de Matemática na Escola Normal do Pará entre o final do século XIX e o início do século XX. **Anais do II Encontro de Pesquisa em História da Educação da UFPI**. Piauí: EDUFPI (CD-ROM), 2004.

VALENTE, Wagner Rodrigues. O ensino intuitivo de Aritmética e as Cartas de Parker. **Anais do V Congresso Brasileiro de História da Educação**. Aracajú (SE): UFSE, 2008.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Lourenço Filho e o material de Parker para aritmética do curso primário. **Anais da 36ª. Reunião Nacional da ANPED**. Rio de Janeiro: ANPED, 2013.

VALENTE, Wagner Rodrigues (Organizador) DVD – **4º Congresso Brasileiro do Ensino de Matemática**, Belém do Pará, 22 a 28 de julho de 1962. São Paulo, Centro de Documentação do GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. O Ensino do Desenho e Geometria na Reforma do ensino primário de Minas Gerais, em 1906. **Anais do Congresso de Pesquisa e Ensino de História da Educação em Minas Gerais**. Belo Horizonte (MG): FUMEC, 2001.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. A valorização do ensino do Desenho Geométrico nas escolas de Minas gerais nas primeiras décadas do século XX (1906 – 1927). **Anais do II Congresso de Pesquisa e Ensino de História da Educação em Minas Gerais**. Uberlândia (MG): EDUFU, 2003.

Cades: seus textos e seus contextos na história da educação matemática

Ivete Maria Baraldi[401]

Rosinéte Gaertner[402]

RESUMO

A expansão do ensino secundário brasileiro a partir da década de 1940 evidenciou um problema: a escassez de professores formados para nele atuar. As poucas faculdades de filosofia não conseguiam atender a demanda advinda de centenas de escolas secundárias. Diante dessa situação, em 1953, é criada a Cades (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário) que prestou serviços à educação brasileira propiciando, dentre várias atividades, a realização de cursos de formação para professores do ensino secundário, a publicação de dezenas de livros de orientação aos professores e da Revista Escola Secundária. Tendo como objeto de investigação a Cades, desenvolveu-se uma pesquisa que buscou descrever historicamente o desenvolvimento da Campanha, apontando seus objetivos, abrangência, orientações pedagógicas e a localização das publicações feitas por ela. Foram utilizados como procedimentos metodológicos a história oral e a pesquisa bibliográfica documental. Desta pesquisa, temos como resultados vários trabalhos e, em específico, o livro "Textos e contextos: um esboço da Cades na História da Educação (Matemática)" (Baraldi; Gaertner, 2013), onde apresentamos nossa visão sobre a Campanha, relacionamos suas publicações e os locais onde podem ser encontradas e, ainda, descrevemos aquelas voltadas para o professor de matemática da escola secundária. Nessa oportunidade, mostramos alguns aspectos desse nosso trabalho, apontando também que, de total desconhecida e negligenciada, essa maneira emergencial e remedial de formar professores e difundir os ideais educacionais da segunda metade do século XX, está sendo contemplada na história da educação matemática brasileira.

Introdução

Este trabalho apresenta uma pesquisa cujo objetivo foi o de investigar a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário – Cades, utilizando tanto a história oral quanto a pesquisa bibliográfica e documental.

Essa investigação sobre a Cades surgiu após nossos trabalhos de doutoramento, Baraldi (2003) e Gaertner (2004), pois percebemos que, embora tivéssemos entrevistados professores de Matemática de duas regiões bastante distintas de nosso país

[401] Docente do Departamento de Matemática – FC – Unesp – Bauru – SP; ivete.baraldi@fc.unesp.br.
[402] Docente voluntária da Universidade Regional de Blumenau – Blumenau – SC; rogaertner@gmail.com

(Bauru – interior do Estado de São Paulo e Blumenau – interior de Santa Catarina), eles (professores) receberam a mesma formação inicial remedial – que, muitas vezes, procurava apenas regulamentar uma prática docente que já existia – nas décadas de 1950 e 1960, por meio da Cades. Embora em Baraldi (2003) possa ser encontrada uma discussão sobre a Cades, esta ainda se mostrava bastante desconhecida, pois é pouco explorada no contexto da história da educação brasileira.

Dessa pesquisa, temos como resultados vários outros trabalhos e, em específico, o livro "Textos e contextos: um esboço da CADES na História da Educação (Matemática)" (Baraldi; Gaertner, 2013)[403], onde apresentamos vários aspectos da Campanha, relacionamos suas publicações e os locais onde podem ser encontradas e, ainda, descrevemos aquelas voltadas para o professor de matemática da escola secundária.

Nessa oportunidade, temos como objetivo mostrar este nosso trabalho como contribuição para a História da Educação (Matemática) no que diz respeito à formação de professores, bem como de fomentar discussões sobre as possibilidades de formação docente. Para tanto, apresentamos traços históricos gerais sobre a Campanha e sobre suas publicações.

O que podemos dizer sobre a Cades

A Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundária (CADES) foi criada na gestão de Armando Hildebrand na Diretoria do Ensino Secundário, no governo de Getúlio Vargas, a partir do Decreto nº 34.638, de 14 de novembro de 1953. Declarava como sendo seus objetivos difundir e elevar o nível do ensino secundário, ou seja, tornar a educação secundária mais ajustada aos interesses e necessidades da época, conferindo ao ensino eficácia e sentido social, bem como criar possibilidades para que os mais jovens tivessem acesso à escola secundária. Para atingir esses objetivos, realizou cursos e estágios de especialização e aperfeiçoamento para professores, técnicos e administradores de estabelecimentos de ensino secundário; concedeu bolsas de estudo a professores secundários para realizarem cursos ou estágios de

[403] BARALDI, Ivete Maria; GAERTNER, Rosinéte. **Textos e contextos: um esboço da Cades na história da educação (matemática)**. Blumenau: Edifurb, 2013.

especialização e aperfeiçoamento, promovidos por entidades nacionais ou estrangeiras; criou o serviço de orientação educacional nas escolas de ensino secundário, entre tantas outras ações.

Pinto (2008) identificou quatro momentos distintos na história da Cades: do anúncio à implantação (1953 – 1956); consolidação e expansão (1956 – 1963); renovação administrativo-pedagógica (1963 – 1964); declínio e desaparecimento (1964 – 1970).

No primeiro deles, a Diretoria do Ensino Secundário estava sob a responsabilidade de Armando Hildebrand, que, segundo Pinto (2008) procurou concretizar as metas traçadas para a Cades e logo no primeiro semestre de 1954 promoveu os primeiros cursos de orientação para os professores inscritos no exame de suficiência. Posteriormente, promoveu outros cursos também direcionados aos diretores e secretários de escolas.

Espalhadas por todo o país, à época da criação da Cades, existiam as Inspetorias Seccionais do Ensino Secundário, instâncias "menores", subordinadas às Secretarias Estaduais de Educação, responsáveis pela administração do ensino nas cidades. A partir de 1956, a Campanha passou a promover, nas inspetorias seccionais, cursos intensivos de preparação aos exames de suficiência que, de acordo com a Lei nº 2.430, de 19 de fevereiro de 1955, conferiam aos aprovados o registro de professor do ensino secundário e o direito de lecionar onde não houvesse disponibilidade de licenciados por faculdade de filosofia. Esses cursos, geralmente, tinham a duração de um mês[404] (janeiro ou julho) e eram elaborados a fim de suprir as deficiências dos professores, até então leigos, referentes aos aspectos pedagógicos e aos conteúdos específicos das disciplinas que iriam lecionar ou que já lecionavam nas escolas secundárias.

Em 1956, foi nomeado diretor do ensino secundário, pelo então presidente Juscelino Kubitschek, Gildásio Amado. Neste segundo período, as ações da CADES foram ampliadas e os cursos foram espalhados por todo o Brasil, via inspetorias seccionais. Para que, realmente, todas as regiões brasileiras fossem contempladas pela Cades, foram criadas as "missões pedagógicas", definidas pelo Ofício Circular nº 15, de 10 de março de 1960, como equipes volantes compostas por membros treinados e que

[404] Em Finato, Baraldi e Morais (2012) e em Oliveira (2013) é possível perceber que, em alguns lugares, essa duração foi subvertida. Dessa maneira, podemos perceber que, devido à extensão e à diversidade do nosso país, a Cades apresenta diferentes facetas dependendo da região brasileira em que foi efetivada.

possuíssem experiência no magistério devidamente reconhecida. Ainda, diversas outras metas que foram traçadas no decreto de sua instituição foram alcançadas, e o professor José Carlos de Mello e Souza foi convidado para coordenar a Campanha.

O terceiro período destacado pela autora é aquele em que se deu o golpe militar. À época, Lauro de Oliveira Lima foi nomeado como diretor do ensino secundário. Seu nome surgiu devido ao trabalho renovador que havia efetuado na Inspetoria Seccional do Ensino Secundário do Ceará. Conforme Pinto (2008), ao ser nomeado, Lauro apresentou um detalhado plano de ações, com justificativas sociológicas, pedagógicas e administrativas. No entanto, com o golpe e a aliança de Lauro com as ideias de esquerda, o período de renovação foi interrompido. Lauro de Oliveira Lima foi afastado de seu cargo e de qualquer possibilidade de trabalho como inspetor federal de ensino.

O quarto e terminal período da Cades conta com Gildásio Amado novamente à frente da Diretoria do Ensino Secundário. Porém, diferentemente de sua gestão anterior, segundo Pinto (2008), somente os cursos de orientação para os exames de suficiência foram oferecidos nos anos de 1965, 1966, 1967 e 1969. Tanto no trabalho de Pinto (2008) quanto no de Baraldi (2003), não foi possível precisar uma data e as fontes orais e escritas não forneceram motivos para a extinção da Cades. Dessa maneira, podemos levar em consideração algumas hipóteses levantadas pela primeira autora: a Cades sofreu de inanição, o que seria de se esperar de uma campanha que, normalmente, é criada para responder a determinadas demandas, num determinado período apenas; outra, que a expansão do ensino superior tenha colaborado com o motivo anterior e fortalecido seu apagar. Por fim, segundo as duas autoras, o golpe de misericórdia foi a Lei nº 5.692/71, principalmente no que diz respeito às licenciaturas plenas e curtas.

Além dos cursos, uma ação de fundamental importância foi a publicação de periódicos e manuais destinados à formação dos professores. Os livros editados pela Cades eram voltados para a formação pedagógica dos professores da escola secundária, com o objetivo de fornecer a eles novos métodos e técnicas de ensino. Muitos destes livros foram vencedores do concurso de monografias sobre a metodologia de diversas disciplinas do ensino secundário, concurso este promovido no dia 15 de outubro (Dia do Professor) de cada ano pela Cades.

No total, foram localizados e referenciados: sete livros da área de Matemática; oitenta e seis livros das mais diversas áreas educacionais; dez livros que discorrem

sobre a Cades e suas finalidades; dezenove edições da Revista Escola Secundária – periódico produzido e distribuído sob a chancela da Campanha no período de 1957 a 1965. Estas obras orientavam os professores do ensino secundário nos aspectos curriculares, legais e didáticos. Os livros voltados para o ensino de matemático localizados foram:

- MORAES, Ceres Marques de; BEZERRA, Manoel Jairo; SOUSA, Júlio César de Mello. **Apostilas de Didática Especial em Matemática**. Rio de Janeiro: CADES, 1959. 220 p.
- CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DA MATEMÁTICA. **Anais do 3º Congresso Brasileiro de Ensino de Matemática**. Rio de Janeiro: CADES, 1959. 246 p.
- HILDEBRAND, Armando; SIQUEIRA, Cleantho Rodrigues; MIRA Y LOPES, Emílio; MEDEIROS, Ethel Bauzer; MÉRICI, Imídio Giuseppe; PACHECO, Roberto José Fontes. **Como Ensinar Matemática no Curso Ginasial:** manual para orientação do candidato a professor de curso ginasial no interior do país. Rio de Janeiro: MEC/CADES, s.d.
- BEZERRA, Manoel Jairo. **Didática Especial de Matemática**. Rio de Janeiro: CADES, 1957. 76p.
- BEZERRA, Manoel Jairo. **O Material Didático no Ensino da Matemática.** Rio de Janeiro: CADES, 1962. 117p.
- CHAVES, João Gabriel. **Didática da Matemática.** Rio de Janeiro: CADES, 1960. 105p.
- SILVA, Maria Edmee de Andrade Jacques da. **A didática da Matemática no Ensino Secundário.** Rio de Janeiro: CADES, 1960. 240p.

Nas obras de Matemática há indicações de que o ensino deveria: estar de acordo com os objetivos da escola delineada para a época, levar em conta o ponto de vista psicológico da aprendizagem e ter em mente as aplicações da Matemática nas outras áreas de estudo. Tais aplicações seriam por meio de experimentações, nas quais o aluno deveria elaborar relações lógicas por si mesmo, com o auxílio do professor, descaracterizando desse modo, o "aluno passivo e receptor". Dessa maneira, a metodologia em sala de aula deveria ser diferenciada, pois o aluno deveria participar do processo de aprendizagem.

De modo geral, uma estratégia de ensino difundido para a escola secundária, à época da Cades, era a do "estudo dirigido". O primordial nesta estratégia era procurar dar aos alunos condições ambientais e de horário de estudo que, muitas vezes, não encontravam em seus lares, além de também pretender modificar o "fazer" do professor em sua aula. A utilização de materiais didáticos para promover a aprendizagem da matemática era outra importante orientação difundida aos professores. Os materiais didáticos eram vistos como excelentes "atratores" da atenção dos alunos para a matemática, capazes de promover a efetiva aprendizagem se, de preferência, fossem construídos pelos estudantes.

Dentre as muitas publicações da Campanha, havia a Revista Escola Secundária, cujo primeiro exemplar foi lançado em junho de 1957. Era uma publicação trimestral publicada pela Cades, em conjunto com a Diretoria do Ensino Secundário e o MEC. À época, o diretor do Ensino Secundário era o professor Gildásio Amado, o coordenador da Cades era o professor José Carlos de Mello e Souza, irmão de Júlio César de Mello e Souza (conhecido pelo pseudônimo Malba Tahan – autor de dezenas de obras de ficção e de matemática – que foi professor por oito anos pela Cades, em diversas localidades do país) e o redator-chefe da revista era o professor Luiz Alves de Mattos.

Foram publicados dezenove números da Revista, sendo a primeira edição de 1957 e a última não tem data específica, embora seja observado que, em suas primeiras páginas, estava pronta em 1963 "mas somente agora publicada", que possibilita supormos que foi publicada na segunda metade da década de 1960.

Nas dezenove edições são encontrados artigos referentes às seguintes áreas e temas: didática geral, orientação educacional, língua vernácula, latim, línguas estrangeiras, matemática, ciências naturais, história do Brasil, geografia, trabalhos manuais e economia doméstica, desenho, física, química, filosofia e educandários nacionais. Com exceção das duas últimas edições, são encontradas as mesmas características de composição: notas ou mensagens da redação e um artigo de cunho geral ou legislativo relativo à escola secundária; os artigos das áreas específicas; e para finalizar, o relatório ou noticiário da Cades, seção que eram descritas as atividades da Campanha e ocorria a divulgação de datas de eventos. Em algumas edições encontramos o Consultório da Cades, seção destinada às respostas das correspondências de professores que expressavam suas dúvidas sobre conteúdos específicos de suas

disciplinas.

No Quadro 1 abaixo, estão relacionados os artigos de ensino de Matemática, com seus respectivos autores. Sobre alguns destes últimos, foi possível encontrar informações sobre sua área de atuação profissional, por exemplo: autor de livros didáticos, professor de instituição de ensino secundário ou do Colégio de Aplicação da Faculdade de Filosofia do Rio de Janeiro (CAp), entre outros.

Quadro 1: Artigos de Matemática publicados na revista Escola Secundária

Nº	Data	Título do Artigo	Autor(es)
01	Jun/1957	A Matemática na Escola Secundária	Eleonora Lobo Ribeiro – professora da FNFi do Rio de Janeiro
02	Set/1957	Voltemos ao mercador de vinho	Malba Tahan – professor do Colégio Pedro II e autor de livros didáticos
03	Dez/1957	Plano de Curso de Matemática	Eleonora Lobo Ribeiro – professora da FNFi do Rio de Janeiro
		Ensinando Matemática e contando história	França Campos
04	Mar/1958	A definição da Matemática	Malba Tahan – professor do Colégio Pedro II e autor de livros didáticos
		Sobre o ensino da Geometria na Escola Secundária	Thales Mello Carvalho – autor de livros didáticos
05	Jun/1958	A Aritmética e a Psicologia da Aprendizagem	João de Souza Ferraz
		A Demonstração Matemática na Educação do Adolescente	Eleonora Lobo Ribeiro – professora da FNFi do Rio de Janeiro
06	Set/1958	O Período Primitivo da Matemática	Thales Mello Carvalho – autor de livros didáticos
		O Material Didático no Ensino da Matemática	Manuel Jairo Bezerra – professor do Colégio Pedro II e autor de livros didáticos
07	Dez/1958	Sugestões Para o Ensino da Geometria Dedutiva	Antonio Rodrigues
		Provas Parciais de Matemática	Diversos Autores – comissão de professores
08	Mar/1959	O Ensino da Geometria Dedutiva na Escola Secundária	Martha Blauth Menezes – professora do CAp
09	Jun/1959	A Suposta Aridez da Matemática	J.C. de Mello e Souza – professor do Colégio Pedro II e autor de livros didáticos
		A Matemática e a História Natural	Neusa Feital – colaboradora da Rádio MEC
10	Set/1959	Programa de Matemática para as Classes Experimentais do Colégio de Aplicação da F.N.Fi.	Eleonora Lobo Ribeiro – professora da FNFi do Rio de Janeiro
		O Material Didático no Ensino da Geometria	José Teixeira Baratojo – autor de livros didáticos

11	Dez/1959	Aprendei as Matemáticas	Monsenhor Bruno de Colares
		Uma Experiência do Estudo Dirigido em Matemática	May Lacerda de Brito Monnerat – professora do CAp
12	Mar/1960	Estudo Dirigido em Matemática	Sylvia Barbosa – professora do CAp
		Exemplos de Estudo Dirigido em Matemática	Anna Averbuch – professora do CAp
		Círculo e Circunferência	Pedro Pinto e Malba Tahan
13	Jun/1960	O Ensino de Estatística nas Escolas Holandesas	Lucas N.H. Bunt
		Ainda a Geometria Euclidiana Para os Atuais Ginasianos?	Osvaldo Sangiorgi – professor do ensino secundário e da Universidade Mackenzi (SP) e autor de livros didáticos
14	Set/1960	O Medo da Matemática	J.C. de Mello e Souza – professor do Colégio Pedro II e autor de livros didáticos
		Análise de Provas Parciais de Matemática	Comissão de Professores
15	Dez/1960	Sistemas de Equações Lineares	Leônidas Hegenberg – professor do Instituto Tecnológico de Aeronáutica
		Matemática para a 3ª e 4ª Séries Ginasiais	Luiz Alberto dos Santos Brasil – professor da Universidade do Ceará
16	Mar/1961	O Ensino das Médias Aritmética, Geométrica e Harmônica	Sylvio de Souza Borges
		Estudo Dirigido na 1ª Série Ginasial	Martinho da Conceição Agostinho – professor do CAp
17	Jun/1961	O Ensino da Matemática por Caminhos Concretos	Ladyr Anchieta da Silveira
		Exposição de Material Didático para o Ensino da Matemática	Manuel Jairo Bezerra – professor do Colégio Pedro II e autor de livros didáticos
		Plano Experimental de Estudo Dirigido	Jair Leite Marins – professor do Ginásio Estadual Prof. Clóvis Monteiro – RJ
18	Sem data	Problemas de Aprendizagem da Matemática	João Baptista da Costa
19	Sem data	O Método do Laboratório em Matemática	Malba Tahan – professor do Colégio Pedro II e autor de livros didáticos

Fonte: Baraldi e Gaertner (2013, p. 79-80)

Na obra de Baraldi e Gaertner (2013) há uma síntese de cada um dos artigos citados no quadro.

Algumas considerações para finalizar

O desenvolvimento da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário no período de 1953 a 1971 permitiu que centenas de professores tivessem acesso à formação profissional para atuarem no ensino secundário. Numa época em que

ocorreu um aumento significativo de estudantes no nível secundário, principalmente nas cidades do interior do Brasil, e a falta de professores formados em cursos superiores de graduação para atender a essa demanda, a formação oferecida pelos cursos da Cades atendeu às necessidades das escolas secundárias espalhadas pelo país, ou seja, a qualificação dos seus professores.

Quanto ao número expressivo de livros publicados durante a existência da Campanha, muitos deles manuais de "como ensinar", podemos afirmar que a preocupação era, sobretudo, com "as didáticas", ou seja, com as orientações pedagógicas das disciplinas escolares, o que de certo modo, servia como forma de regulação do que deveria ser o ensino secundário e o professor que nele atuaria. Estas obras trazem as orientações pedagógicas e metodológicas que, acreditava-se à época, serem as adequadas para o ensino secundário. Especificamente, na área da Matemática, duas importantes orientações didáticas foram difundidas aos professores: a adoção da técnica do estudo dirigido e a utilização de recursos didáticos diferenciados para promover a aprendizagem matemática.

Entendemos que o que apresentamos nessa oportunidade é uma das facetas da Cades ou porque não dizer uma das Cades dentre as muitas que existiram no país. Ao considerarmos a imensidão e a diversidade do Brasil, podemos pensar que em cada localidade onde a divulgação da Campanha se deu, seus objetivos foram incorporados e adaptados a aquela realidade. Isso pode ser percebido nas inúmeras narrativas de professores que os diferentes trabalhos do Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática – Ghoem – mobilizam. A tese de Oliveira (2013) corrobora essa afirmação ao constituir um texto sobre a Cades usando diversas narrativas, mostrando assim as diferentes atuações dos professores durante a Campanha, bem como o acesso ou não às suas obras. Em trabalho anterior, Finato, Baraldi e Morais (2012) também já apontavam para essa possibilidade. Assim, percebemos que de total desconhecida e negligenciada, essa maneira emergencial e remedial de formar professores e difundir os ideais educacionais da segunda metade do século XX, está sendo contemplada na história da educação matemática brasileira.

Referências

BARALDI, I.M. **Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru**: uma história em construção. 2003. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2003.

BARALDI, I.M.; GAERTNER, R. **Textos e Contextos**: um esboço da CADES na História da Educação (Matemática). Blumenau: Edifurb, 2013.

GAERTNER, R. **A matemática escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968:** da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau. 2004. 227 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2004.

FINATO, J. A. R.; BARALDI, I. M.; MORAIS, M. B. de. CADES: um ensaio sobre uma formação de professores de Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática,** v. 5, p. 88-100, 2012.

OLIVEIRA, F. D. de. **Hemera**: sistematizar textualizações, possibilitar narrativas. 2013. Tese (Doutorado em Educação para Ciências). Unesp, Faculdade de Ciências, Bauru, 2013. 176 p.

PINTO, D. C. Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário: uma trajetória bem-sucedida?. In: MENDONÇA, A. W.; XAVIER, L. N. (Orgs.). **Por uma política de formação do magistério nacional**: o Inep/MEC dos anos 1950/1960. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008. 260 p. (Coleção Inep 70 anos, v. 1)

Como Ensinar a Tabuada? Um Estudo dos Textos de Francisco Antunes em Revistas Pedagógicas

Dirce Lurdes Pires Rodrigues[405]

RESUMO

Este trabalho, fundamentado em uma abordagem histórico cultural, investiga nos textos de Francisco Antunes, publicados nas revistas pedagógicas, as transformações da Tabuada de Multiplicar em tempos de escola ativa. A análise resulta na observação das metodologias destinadas a favorecer o processo de memorização pela ação significativa e técnica/recursos mnemônicos, no tempo pré-estabelecido para o ensino e apropriação dos alunos. A criança ao entender a tabuada de multiplicar, chegaria mais facilmente a estabelecer as relações entre os processos multiplicativos.

Introdução

Quando falamos em ferramentais para a introdução dos saberes matemáticos nas séries iniciais, mais especificamente do cálculo aritmético, sempre há quem cite o uso da Tabuada[406]. Ela aparece no ambiente escolar em diferentes abordagens e transformações metodológicas e acompanha as modificações da cultura de acordo com as tendências e modas temporais. Analisando suas permanências e rupturas, continuidades e descontinuidades, as suas representações ao longo do tempo, temos a possibilidade de compreender dinâmicas de transformação do ensino de matemática nos anos iniciais escolares. Neste sentido, propomos uma investigação histórica da tabuada. O conhecimento do passado gera subsídios que possibilitam aos educadores discutir com mais eficácia, atuais ou novas perspectivas acerca do ensino da tabuada.

Este texto refere-se a uma análise de propostas didáticas para o ensino da tabuada veiculadas em revistas pedagógicas. Trata-se de um resultado parcial de minha pesquisa de mestrado intitula: A Tabuada em diferentes tempos pedagógicos: ensino ativo, escola

[405] Mestranda do programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e Adolescência da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, sob orientação do Prof. Doutor Wagner Rodrigues Valente.

[406] Tabela matemática usada nas séries iniciais como um dos instrumentos didático-pedagógicos para o ensino do cálculo aritmético.

ativa, movimento da matemática moderna e tempos atuais". Essa temática de estudo integra um projeto de pesquisa maior do GHEMAT[407] denominado: *História da matemática escolar no curso primário: a tabuada e a resolução de problemas no ensino da aritmética.*

Como material empírico deste trabalho, utilizamos como fontes para a pesquisa os periódicos educacionais. Em específico, as revistas pedagógicas devido a sua grande circulação entre o professorado paulista. Nesse sentido, concordamos com a pesquisadora Ana Clara Nery (2009), que considera serem as revistas um importante veículo para transmissão das ideias pedagógicas dos grupos que compunham o cenário educacional nacional. No uso das revistas como fontes da pesquisa objetivamos compreender as transformações da tabuada com a finalidade de responder a seguinte interrogação: Quais as transformações da Tabuada de Multiplicar em tempos de escola ativa?

No final dos anos 1920 acaloram-se as discussões sobre a necessidade de renovações pedagógicas, com grupos mobilizados na criação de uma pedagogia de caráter mais científico. As revistas pedagógicas atuam no cenário político-educacional, trazendo as ideias de políticos e profissionais da educação para formação do professor.

Em busca de responder a questão proposta, a nossa investigação leva em conta dois impressos educacionais: a *Revista Educação* e a *Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista*.

A Revista Educação[408] foi publicada de 1927 a 1930 e editada pela Diretoria Geral da Instrução Pública e pela Sociedade de Educação de São Paulo. Depois da Revolução de 30, ela recebe o nome de Escola Nova e tem a orientação de Lourenço Filho. Já a Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista foi publicada de 1934 a 1965 com textos dirigidos à orientação didático-pedagógica dos professores e sugestões para as aulas.

[407]O GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil foi constituído no ano de 2000. O Grupo, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq tem como líderes os professores Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR) e Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP - Campus Guarulhos). Disponível em http://www.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about_ghemat.htm, acesso em 13/07/2014.

[408] A revista Educação vem da fusão entre a Revista da Sociedade da Educação e a Revista Escolar.

Selecionamos tratar neste texto os artigos: "O Ensino Rapido da Taboada de Multiplicar, 1928"; "Metodologia da Tabuada de Multiplicar, 1958" e "Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar, 1960". Eles são de autoria de Francisco Antunes[409], personagem ligado ao cenário educacional. O levantamento desses documentos foi realizado no Repositório de Conteúdo Digital da Universidade Federal de Santa Catarina[410], na área destinada à História da Educação Matemática e também no *DVD* "A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras 1850 – 1960: um inventário de fontes".

Referencial teórico-metodológico

Na compreensão das transformações da Tabuada presente nas Revistas Pedagógicas, em particular nas publicações de Francisco Antunes em 1928, 1958 e 1960 abordamos a linha de um estudo histórico, examinando as fontes com a finalidade de encontrar as respostas ao questionamento levantado, estabelecendo o diálogo entre tempos distintos na perspectiva teórico-metodológica das pesquisas em História da Educação Matemática.

Segundo Valente (2007), na base teórico-metodológica percebe-se o caminho a ser seguido na condução da pesquisa. A pesquisa histórica da Educação Matemática é uma representação do passado, sob a narrativa investigativa do pesquisador.

> Há que se produzir história da educação matemática historicamente. Essa redundância é proposital: em lugar de uma produção didática da história, uma história da educação matemática fabricada historicamente (VALENTE, 2007, p.37).

[409] Francisco Antunes é e citado como estudioso das dificuldades de ensino da tabuada pela Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista de dezembro de 1960.

[410] Os repositórios digitais (RDs) são bases de dados online que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática. Os RDs armazenam arquivos de diversos formatos. Ainda, resultam em uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto às instituições ou sociedades científicas, proporcionam maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitam a preservação da memória científica de sua instituição. Os RDs podem ser institucionais ou temáticos. Os repositórios institucionais lidam com a produção científica de uma determinada instituição. Os repositórios temáticos com a produção científica de uma determinada área, sem limites institucionais. Disponível em http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorios-digitais/sobre-repositorios-digitais, acesso em 01/07 /2014.

No sentido de nortearmos nossa pesquisa na análise e síntese das fontes selecionadas nós utilizaremos conceitos da História Cultural. Nossa trajetória se dá na apropriação de conceitos teóricos inerentes ao ofício do historiador, abordados com propriedade na obra de Marc Bloch (2001) "Apologia da História: ou oficio de historiador".

Para Bloch (2001), não podemos conhecer diretamente o passado e necessitamos de instrumentos que permitam a aproximação com o passado para sua compreensão.

Buscando auxílio em conceitos do historiador Roger Chartier, nesta aproximação nosso olhar cai sobre a construção das *representações* e a*propriações*, na compreensão do social e cultural da realidade via representação nas ideias e interesses dos grupos envolvidos no cenário educacional.

> As representações do mundo social assim construídas, embora aspirem à universalidade de um diagnóstico fundado na razão, são sempre determinadas pelos interesses de grupo que as forjam. Daí, para cada caso, o necessário relacionamento dos discursos proferidos com a posição de quem os utiliza (CHARTIER, 1990, p.17)

Os conceitos de *táticas e estratégias* descritos por Michel de Certeau, mobilizam o discurso na reflexão de que os autores das revistas, pertencentes a grupos de interesses distintos, faziam uso destas categorias no sentido de convencer o professorado a seguir suas orientações pedagógicas.

Também são referências na condução desta pesquisa Ana Clara Bortoleto Nery, citada acima, no uso das revistas pedagógicas como fonte de pesquisa e Wagner Rodrigues Valente que incorpora os referenciais anteriormente mencionados em suas pesquisas na área da História da educação matemática.

A tabuada de multiplicar na escrita de Francisco Antunes

"O Ensino Rapido da Taboada de Multiplicar" foi publicado na Revista da Educação – *Órgão da Directoria Geral da Instrucção Pública* - nº 3 vol. II de março de 1928. Francisco Antunes é professor adjunto do 1º grupo escolar de Bauru na época.

Esta publicação esquematiza um processo de quatro passos para o ensino da tabuada: compreensão, memorização, recapitulação e aplicação na resolução de problemas.

Para a compreensão das igualdades o professor, na aprendizagem pelas "lições de coisas[411]", faz o uso de materiais como tabuinhas, tornos, contador mecânico, etc., para explicar ao aluno, por exemplo, que três grupos de nove representam a mesma quantidade que nove grupos de três. Na memorização as igualdades são escritas sem os produtos na lousa e os resultados colocados são obtidos primeiro com o contador mecânico[412] e repetidos novamente valendo-se das técnicas mnemônicas[413].

A sequência dos passos segue com o que o autor chama de "*A recapitulação oral das igualdades aprendidas*" e na aplicação dos estudos para a resolução de problemas fáceis, orais e escritos. O método sugerido para aplicação em sala de aula é uma aula preparatória com mais oito.

Segundo Antunes (1928), na aula preparatória o professor ensina ao aluno a contagem dos números e para isto, usa tabuinhas, tornos, botões e o contador mecânico, colocado pelo autor como o principal. Inicia a aula contando de um em um até dez, de dois em dois até vinte, de três em três até trinta e deste modo vai seguindo até cem.

A primeira aula contempla a multiplicação com o número um, considerada pelo autor como a mais fácil de todas. O professor cria uma coluna na lousa com variáveis para multiplicação do número 1 (1 x 1, 1 x 6, 4 x 1...1 x 9, 5 x 1) e ao aluno será explicado que um número multiplicado por 1 não é alterado. A leitura da esquerda para a direita e vice-versa, de cima para baixo e de baixo para cima viria há facilitar a aprendizagem. Na segunda aula o professor explica que a casa[414] do dois representa a "*soma de dois números iguais"*. A terceira aula é dada a "casa" do 10 seguindo a ordem crescente das dificuldades. Sugere neste momento que o professor mostre aos alunos que ao multiplicar um número por 10 este é acrescido de um zero. Ao final haverá exercícios de recapitulação. Na quarta aula o professor trabalhará com os números iguais. Recomenda que as igualdades mais difíceis devam ser escritas na lousa com giz

[411] A criança interioriza os conteúdos quando estão associados à alguma tarefa, pela manipulação das coisas. FERRARI, M. John Dewey, o pensador que pôs a prática em foco. Disponível em http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/john-dewey-428136.shtml, acesso em 10/07/2014.

[412] O termo contador mecânico descrito por Pais (2011 apud PINHEIRO, 2013, p. 62), corresponde, ao que tudo indica, aos ábacos em sua diversidade de modelos e variantes.

[413] As técnicas ou recursos mnemônicos são procedimentos auxiliares na memorização por meio de processos associativos, através do estabelecimento de relações de semelhanças e contrastes entre os signos e objetos.

[414] Cada fator multiplicativo é chamado de "casa".

de cor e procura bases de memorização para explicar aos alunos, um exemplo é 7 x 7 que resulta 49 e significa que falta 1 para 50. Em igualdades onde não há base para memorização como no caso 8 x 8, o autor diz que serão repetidos pelos alunos mais espertos quando o outro não souber. Na quinta aula é dada a tabuada do 5 e a explicação vem de um número par multiplicado por 5 equivaler à metade deste mesmo número multiplicada por 10. A facilidade de memorizar viria da similaridade com a tabuada do 10 vista anteriormente, onde era só acrescentar o zero. Nos números impares a sugestão é decorar sem mais explicações e finalizar com a recapitulação da tabuada das igualdades e a do 5. A sexta aula vem com trabalho da "casa" do 9. Nela aparece a técnica de subtrair 1 ao algarismo que não é o 9 e juntando-se a direita dele o que falta para 9, o exemplo seria 3 x 9 = 3-1 = 2 e o segundo 9-2=7 = 27. Os alunos aprenderão a tabuada do 3 na sétima aula e incluídos nela aparece o 4 x 6 por representar o mesmo valor que 8 x 3. Na oitava aula os alunos trabalharão o apresentado na revista como a tabuada dos números difíceis, cujas igualdades são na perspectiva do autor, as mais difíceis para as crianças. Ele salienta que poucos são os recursos mneumotécnicos possíveis para elas e exemplifica alguns como 7 x 8 em que tirando 2 de ambos obtêm-se o produto 7-2 = 5 e 8-2 = 6 = 56. No final de sua redação traz uma síntese das aulas vistas anteriormente no que chama de "Tabuada Abreviada".

Feita a descrição do primeiro documento, mesmo que breve, tome-se o segundo artigo, do mesmo autor.

A "Metodologia da Tabuada de Multiplicar" constitui artigo publicado na Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista, Número 42, de outubro de 1958, SP. Francisco Antunes, já Inspetor de Ensino aposentado, apresenta neste texto uma proposta de metodologia simplificada para o ensino da tabuada de multiplicar, com o objetivo de evitar prejuízo de tempo para o professor e o aluno. A nova abordagem na revista aparece sendo chamada de NOVO PROCESSO e traz a orientação para delimitação do tempo em que os alunos aprenderiam a tabuada. Um ano e meio, o que o autor sugere como o *"prazo suficiente para uma classe aprender a Tabuada com apreço"*.

Em princípio a noção de quantidade, de diferentes agrupamentos com mesma quantidade, são habilidades adquiridas pelo aluno na manipulação das tabuinhas e do

contador mecânico, partindo depois para a aprendizagem da "Tabuada Abreviada de Multiplicar" na lousa.

Segundo Antunes (1958), a "Tabuada Abreviada de Multiplicar" propõe romper o modo de ensino, visto anteriormente, de repetição das igualdades em todas as casas multiplicativas, ou seja, quando aprendido na casa do 1 que 1 x 2 = 2, não havia a necessidade de reproduzir a mesma igualdade na casa do 2. O professor pularia a escrita na lousa do "2 x 1" e começaria pelo "2 x 2", evitando desperdício do seu tempo e do aluno. Com isto, durante o ensino tiram-se as 45 igualdades já estudadas nas casas anteriores, chamadas pelo autor de inúteis, atendo-se na aprendizagem das outras 55 que não se repetem.

No primeiro e segundo semestre do 1º grau os alunos aprenderiam até a casa do "5" com os produtos chegando até 50, incluindo neles o 5 x 10. No ano seguinte, a criança no primeiro semestre do 2º grau, mês a mês completaria a aprendizagem das outras casas. Em março estudaria a casa do 6, em abril a do 7, em maio a do 8 e em junho finaliza com a do 9.

O "Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar", foi publicado na Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista. Ano XVIII, número 54, de maio de 1960, SP.

Num primeiro momento reforça as orientações dadas na revista de 1958, "Metodologia da Tabuada de Multiplicar", sintetizando como se dá a aprendizagem da Tabuada.

No 1º ano "escolar" a criança memoriza grande parte da tabuada abreviada, sabendo 45 igualdades fáceis das casas do 1 ao 5 e a do 10. O aluno do 2º grau complementaria sua aprendizagem gradativamente no primeiro semestre, com as casas do 6, 7, 8 e 9, completando o aprendizado das 10 casas. Para o 3º, 4º e 5º grau Antunes (1960), aponta 80% dos alunos com a tabuada memorizada já no primeiro dia de aula e sugere a observação de algumas técnicas mnemônicas para a conclusão da aprendizagem pelos o restante, considerados em seu texto como "fracos".

O texto encerra-se com a declaração da Irmã Amália Rossi, Diretora do Instituto N. S. Auxiliadora do Rio de Janeiro que atesta uma aula de Francisco Antunes para 27 alunas no 3º ano do feminino, onde 14 alunas dominavam a tabuada e as outras 13 com

algumas falhas sanadas, após a aplicação das suas estratégias de ensino, no emprego das Técnicas Mnemônicas.

Considerações

Francisco Antunes, personagem do cenário educativo, traz para os periódicos educacionais os seus estudos sobre o ensino da tabuada de multiplicação. As estratégias contidas nos textos representam as ideias do autor de proporcionar ao professorado uma metodologia de ensino com a cientificidade necessária para que todos os alunos completassem os seus estudos de maneira satisfatória. Nos textos percebemos a sua preocupação em fornecer ao professor o conhecimento pedagógico necessário à sua formação, com a sugestão de padrões para o ensino da tabuada em sala de aula, buscando a melhoria das suas ações educativas.

Na análise dos seus artigos de início ressaltamos um ponto comum, a criação de estratégias para inserir a tabuada de multiplicar no ensino primário trazendo orientações que permitam homogeneizar o seu ensino. O período compreendido na análise dos artigos coincide com o prenúncio e permanência da renovação educacional chamada de Escola Ativa ou Escola Nova.

Em "O Ensino Rapido da Taboada de Multiplicar, 1928", Francisco Antunes como professor adjunto, propõe a ordenação das casas multiplicativas em uma graduação de menor para maior complexidade dos conteúdos. Ele mostra a necessidade de fornecer ao professorado um roteiro para o cotidiano das aulas e fornece ao professor um passo a passo, como se o próprio Antunes fosse o docente transmissor deste conhecimento. A aprendizagem aparece em um ensino ativo, primeiro na construção das ideias de quantidades pelos materiais manipuláveis e posteriormente com as orientações na lousa embasadas com os recursos mneumotécnicos. Trata-se de uma apropriação que o autor faz da metodologia intuitiva, do uso das coisas, dos materiais empíricos como ingrediente para progressão no ensino da tabuada.

Nesse sentido, recorde-se Valente (2013), que pondera que no ensino ativo, a aprendizagem da aritmética está relacionada com as "lições de coisas". Cada número é associado a uma ou mais coisas e assim gradativamente a criança constrói o seu

entendimento de quantidade, de relação biunívoca, de signos numéricos e das operações matemáticas.

Nos artigos "Metodologia da Tabuada de Multiplicar, 1958" e "Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar, 1960", percebemos algumas variações nas falas de Francisco Antunes, já como Inspetor de Ensino aposentado. A riqueza de detalhes do texto anterior abre caminho para cientificidade do método, no que o autor chama de NOVO PROCESSO. É estabelecido o tempo para a aprendizagem de um ano e meio e a simplificação do ensino, apoiando-se na "Tabua Abreviada de Multiplicar" para evitar o desperdício do tempo do professor e do aluno.

A memorização enfatizada nos artigos, continuava como uma herança do ensino tradicional, mas a proposta contida nas revistas se dá primeiro pela ação, na experimentação sobre os materiais concretos e posteriormente nos processos associativos trazidos pelas técnicas mnemônicas. Decorar a Tabuada aparece como um requisito para a aprendizagem da aritmética no ensino primário do período. Sabendo de cor a tabuada de multiplicação, o aluno teria mais agilidade nos cálculos do cotidiano e na resolução dos problemas matemáticos, além do maior entendimento dos processos multiplicativos.

Referências Bibliográficas

ANTUNES, F. Revista Educação, **O ensino rápido da tabuada de multiplicar, 1928**, SP. https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/115837 Acesso: 07 de junho de 2014.

_____. Revista do Professor. **O Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar, 1960**, SP. https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99963 Acesso: 07 de junho de 2014.

_____. Revista do Professor, **A Metodologia da Tabuada de Multiplicar**. 1958, SP. In. (DVD) A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras 1850 – 1960. Acesso: 07 de junho de 2014.

BLOCH, M. L. B. **Apologia da História, ou o Ofício do Historiador**. Trad. André Telles, Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editora, 2002.

CHARTIER, R. **A história cultural – entre práticas e representações.** Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1990.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 2000.

MARQUES, J.A.O. **Manuais Pedagógicos e as Orientações para o Ensino de Matemática no Curso Primário em Tempos de Escola Nova**. Dissertação de Mestrado: São Paulo, Programa de Educação e Saúde na Infância e Adolescência - UNIFESP, 2013.

NERY, A.C.B. **A Sociedade de Educação de São Paulo: embates no campo educacional (1922 – 1931)**. São Paulo. Ed. UNESP, 2009.

PINHEIRO, N.V.L. **Escolas de Práticas Pedagógicas Inovadoras: Intuição, Escolanovismo e Matemática nos primeiros anos escolares.** Dissertação de Mestrado: São Paulo, Programa de Educação e Saúde na Infância e Adolescência - UNIFESP, 2013.

VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática: interrogações metodológicas**. In: REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática, v.2.2, p. 28-49, UFSC, 2007.

VALENTE, W. R. **Lourenço Filho, As Cartas de Parker e as Transformações da Aritmética Escolar**. SHBE – Anais do VII Congresso Brasileiro de História de Educação – Circuitos e Fronteiras da História da Educação no Brasil, 2013. Disponível em: http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe7/pdf/06- %20HISTORIA%20DAS%20CULTURAS%20E%20DISCIPLINAS%20ESCOLARES/LOURENCO%20FILHO%20AS%20CARTAS%20DE%20PARKER.pdf. Acesso: 20 de janeiro de 2014.

Comentários a trabalhos da Sessão Coordenada

Fernando Guedes Cury[415]

RESUMO

A ideia desses comentários é a de contribuir com os trabalhos apresentados nesta sessão fazendo sugestões de possíveis continuidades para as investigações, abordagens que possam ser produtivas e indicar literatura complementar pertinente. Isso será feito pontualmente para cada trabalho. Posteriormente, minha intenção é a de situar os trabalhos no panorama da atual produção em História da Educação Matemática.

***

TEXTO 1: "Melhor Fechar as Escolas": um olhar histórico e atual para a proposta de trabalho com projetos (Denival Biotto Filho)[416]

O texto apresenta uma versão da construção das ideias que culminaram na atualmente conhecida "metodologia de trabalho com projetos" e dos interesses educacionais e políticos vinculados com ela ao longo dos séculos

1 – O autor diz já no título que vai fazer um estudo com um "olhar histórico e atual". Vale destacar que somos seres históricos e nosso olhar sobre o passado é sempre atual (visto que estamos vivendo hoje, e não em outro período). A história é produzida por um grupo de operários (historiadores profissionais ou os que se apropriam da historiografia) quando eles vão trabalhar. Para isso eles levam consigo seus valores, posições, perspectivas ideológicas e pressupostos epistemológicos. Conferir Jenkins (2005)[417].

2 – Pelo que entendi, os "projetos" passam a ser considerados "ferramentas de ensino" na *Académia Royale d'Architecture* como competições valiam pontos para promoções no curso e para a obtenção do título de arquiteto (p.2). Posteriormente, com a inclusão desse método em escolas de engenharia dos Estados Unidos, houve um incremento em sua utilização prática e na fundamentação teórica.

[415] Docente do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal. E-mail: matfernando@yahoo.com.br.

[416] Embora este texto, submetido ao II ENAPHEM, tenha sido considerado nessa apreciação do comentarista, a íntegra de seu original não consta dos anais pois o trabalho não foi apresentado durante o evento.

[417] JENKINS, K. **A História Repensada.** 3 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

O que é interessante, a meu ver, é que muitos "métodos de ensino" derivam de propostas/teorias pedagógicas. Neste caso dos projetos, aparentemente, a teoria que sustenta a proposta, surge depois de sua aplicação e aceitação como satisfatória no ensino de arquitetura e engenharia.

3 – **A história das idéias pedagógicas em debate**: houve uma interessante discussão entre as propostas para a metodologia de projetos de Dewey e Kilpatrick sobre como os alunos participarem nas decisões e no planejamento do próprio aprendizado. Kirschner, Sweller e Clark (2006) defendem uma *orientação mínima,* mas Hmelo-Silver, Duncan e Chinn (2007) apontam estudos em que estudantes trabalhando em ambientes mais autônomos criam explicações mais elaboradas e propõem soluções de problemas mais precisas e coerentes, quando comparadas com as dos alunos em ambientes mais tradicionais. E há ainda os que ressaltam que o ensino tradicional produz melhores resultados.

4 – **Proposta de futura investigação sociológica**: tal como fez Emerson Rolkolski (2006)[418], cujo foco seria compreender como um professor de Matemática que trabalha e defende a metodologia de projetos torna-se o professor de Matemática que é. Isto é, compreender como o indivíduo vai se tornando, ao longo de sua vida, por meio de suas vivências, de sua relação com outros indivíduos, de sua relação com o contexto macro-social, este professor de Matemática que acredita nessa metodologia específica de ensino: que ideias, práticas e resistências fazem com que, por exemplo, ele se permita colocar-se na *zona de risco* que o trabalho com projetos exige.

***

TEXTO 2: O Método Mútuo e as Orientações para o Ensino de Desenho Linear: um estudo introdutório sobre as implicações para escola primária na Bahia republicana (Márcio Oliveira D'Esquivel; Claudinei de Camargo Sant'Ana)

Nesse trabalho os autores analisam proposições para o ensino de Desenho Linear presentes na obra francesa *Manual das Escolas Elementares D'Ensino Mútuo*. Pretendeu-se compreender, quais foram as implicações dela para composição do programa oficial de ensino para escola primária na Bahia republicana do final do século XIX e na formação de professores, pois o livro foi adotada na época como referência para as aulas na Escola Normal

1 – **Opinião**: considero o tema "ensino mútuo" muito pertinente para nosso atual momento de expansão do ensino superior brasileiro, principalmente na esfera pública

[418] ROLKOUSKI, E. **Vida de professores de Matemática** – (im)possibilidades de leitura. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Rio Claro: UNESP, 2006. Orientador: Antônio Vicente Marafioti Garnica

federal. A criação de cursos nos moldes do Reuni (programa do Governo Federal que objetiva ampliar o acesso e a permanência na educação superior). Turmas com 100 ou 150 alunos são criadas e a atuação de monitores é fundamental para que as aulas e atividades se desenvolvam.

2 – **Interessante**: é afirmado no texto que o surgimento do Desenho Linear como disciplina escolar para o ensino primário está diretamente ligado a difusão da escola mútua na França pós-revolução de 1818 (p. 4). Então esse método de ensino interferiu no que deveria ser ensinado (no conteúdo)? Podemos ainda fazer um paralelo disso com o que foi comentado no item 2 dos comentários do Texto 1.

3 – Foi afirmado que: para dar execução às ações de ensino previstas pelo método mútuo, os monitores recebem em turno extra, orientações práticas e teóricas sobre os procedimentos a serem adotados em sala. Não há no manual, no entanto, indicação de obra a ser seguida pelos monitores para que estes se apropriem do conteúdo a ser ensinado (p.8).
Como será que essas orientações eram dadas, se é que eram dadas?

4 – **Sugestão de leitura sobre cultura escolar**: A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira de Luciano Mendes de Faria Filho, Irlen Antônio Gonçalves, Diana Gonçalves Vidal, André Luiz Paulilo.[419]

5 – **Outra sugestão de leitura:** Michel de Certeau, em "A cultura no plural", discute a relação entre o conteúdo do ensino e a relação pedagógica no momento em que a escola precisa assumir novos papeis quando, por exemplo, essa relação é re-configurada quando o conhecimento é marginalizado.

***

TEXTO 3: Instrução Pública do Paraná de 1901 a 1930: as leis educacionais e as recomendações de utilização do método de ensino intuitivo (Antonio Flavio Claras, Iara da Silva França, Mariliza Simonete Portela)

O trabalho apresenta recomendações do Método de Ensino Intuitivo presentes em documentos oficiais de diretores da instrução pública do estado do Paraná, do início dos novecentos até o final da Primeira República.

1 – Como o objetivo é de, a partir de alguns documentos oficiais, entender como foi se acomodando a recomendação do Método de Ensino Intuitivo ao longo deste período e,

[419] Publicado na Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.1, p. 139-159, jan./abr. 2004. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/ep/article/viewFile/27928/29700.

qual a relação que havia entre esse nível de ensino e a formação de professores na Escola Normal, eu faço uma s**ugestão de leitura sobre a formação de professores no interior do Paraná**: Dissertação de mestrado de Leoni M. Fillos (2088).[420]

2 – **Seria interessante tentar analisar outras fontes** para compreender a recepção/apropriação das recomendações sobre o método de ensino intuitivo: diários de classe, atas de reuniões de escolas, discursos, reportagens de jornal da época etc. A nota de rodapé nº 7 aponta, por exemplo, que segundo esse "método intuitivo", os livros ganhariam uma nova função, não servindo mais como instrumento para a memorização dos alunos, e sim como manuais didáticos, destinados à formação dos professores, orientando sobre a estrutura das aulas e a ordenação das atividades. **E os livros adotados nas escolas normais da época, tinham essas características?**

3 – **Sugestão de leitura que trata da dica do item anterior:** Garnica e Souza (2012)[421] tratam da ideia de mobilizar uma literatura variada sobre o tema Escola Nova para compreender os significados atribuídos por vários autores a esse movimento e à forma como, aos poucos, e num processo contínuo – no qual, muitas vezes, propostas diversas e até mesmo díspares eram concebidas segundo uma rubrica comum –, um determinado ideário, em suas mobilizações, se impõe e permanece vigendo.

***

Situando as pesquisas desta sessão no atual cenário da História da Educação Matemática

Por muito tempo, a história da educação, no Brasil e também em outros países, ocupou-se de estudar a organização dos sistemas de ensino e de ideário e discursos pedagógicos, baseando-se em fontes como leis, regulamentos, reformas educacionais e obras de grandes pensadores. Em virtude de sua aproximação com a filosofia da educação, essa história tornou-se, muitas vezes, um estudo de recomendações[422]. A história da educação pouco tratou, até recentemente, das práticas escolares e do cotidiano escolar, pois se preocupava mais em obter, a partir de tais fontes e objetos, "como o passado educacional projetou-se". Nesse sentido, configurou-se como uma

[420] FILLOS, L. M.. **A educação matemática em Irati(PR)**: memórias e história. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008. Disponível em: http://www2.fc.unesp.br/ghoem/trabalhos/7_3_dissertacao_Fillos.pdf

[421] GERNICA, A. V. M., SOUZA, L. A.. **Elementos de História da Educação Matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

[422] SOUZA JÚNIOR, M., GALVÃO, A. M. O.. **História das disciplinas escolares e história da educação:** algumas reflexões. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 391-408, set./dez. 2005.

história do que deveria ser a realidade e não do que se poderia dizer de uma realidade passada e presente, segundo a mediação de seus personagens e a partir dos resíduos disponíveis. A visão do processo histórico como linear, caminhando sempre para um "progresso" ou até para um destino previsível fez com que estudar história da educação servisse para compreender o presente e intervir no futuro por meio do estudo do passado, não repetindo erros já cometidos.

Independentemente de seguir uma visão de mundo positivista, a história da educação teve sua trajetória fincada nos cursos brasileiros de formação de professores do século passado, os novecentos, acompanhada de perto pela filosofia da educação, o que trouxe consequências importantes para os contornos que ela tem assumido atualmente. Um exemplo, é que, por muito tempo, não houve distinção nítida entre essas duas disciplinas: em muitos cursos elas eram agrupadas segundo a rubrica "Fundamentos da Educação" e enquanto a história ocupava-se dos sistemas de ensino, a filosofia tratava do desenvolvimento do pensamento pedagógico.

O perfil dos que pesquisam na área é, afirmam Galvão e Lopes (2010)[423], consequência da relação entre a História da Educação e o campo de ensino: os que pesquisam o passado da educação têm formação diversificada (pedagogos, historiadores, professores especialistas em suas áreas, como os educadores matemáticos). Estes são movidos por uma curiosidade ou por um espanto que o presente lhes provoca e buscam na história da educação respostas para suas inquietações. Esta heterogeneidade na produção gera grande pluralidade de aportes teórico-metodológicos e de temas, mas para que um pesquisador se torne um historiador da educação competente é necessário que tenha uma formação rigorosa e específica, o que pressupõe uma inserção profunda no que é o campo do outro. Além disso, deve conhecer bem as teorias e as metodologias da História e saber da prática com arquivos para que possa realizar a "operação historiográfica" (Idem).

As abordagens utilizadas nos trabalhos voltados à área são diversas: há textos com um viés positivista priorizando os aspectos políticos e as ações dos indivíduos para conduzir e transformar fatos históricos – gerando o que hoje se chama de culto aos heróis e às datas; e há trabalhos influenciados pelo marxismo que contribuiu bastante ao

[423] GALVÃO, A. M. O., LOPES, E. M. T.. **Território Plural**: a pesquisa em história da educação. 1 ed. São Paulo: Ática, 2010.

situar a educação como resultado de forças sociais, políticas e econômicas – o que, por exemplo, deslocou o olhar do indivíduo para um determinado grupo social, responsável pelos "fatos" educacionais. Recentemente muitos estudos vêm sendo desenvolvidos segundo os preceitos da Nova História, permitindo lançar mão de novas abordagens, focar novas fontes e problematizar novos objetos. Por isso mesmo a produção atual é muito mais imaginativa e inovadora que há alguns anos, indo além do que os manuais da área: nas últimas décadas três grandes tendências influenciaram decisivamente o campo da História da Educação, renovando-o: a História Cultural (que busca no passado, em meio aos movimentos de conjunto de uma civilização, os mecanismos de produção dos objetos culturais), a História Social (que busca realizar uma história de um sujeito coletivo, e das identidades sociais) e a Micro-história (prática historiográfica que se vale de referencial teórico diverso, mas se baseia na redução da escala da observação e análise minuciosa do material documental).

A partir daí a área passou a contar com trabalhos que analisavam a cultura e o cotidiano escolares, **os métodos de ensino sugeridos e posto em prática**, a organização e o funcionamento interno das escolas/instituições, a construção do conhecimento, o currículo e as disciplinas, os agentes educacionais (professores e estudantes), a imprensa pedagógica, os livros didáticos, a alfabetização, a infância, a escola rural, a arquitetura escolar etc. e muitos dos pesquisadores deslocaram seu interesse das políticas e ideias para as práticas, os usos e as diferentes apropriações dos objetos, estudos de gênero, etnia e gerações. Até mesmo os objetos ditos tradicionais são estudados segundo os novos referenciais teóricos. Esta fertilidade dos novos temas trouxe alguns problemas para o campo, como a dificuldade e lentidão com que os manuais e livros didáticos usados nos cursos de formação de professores incorporam as inovações. Mas, por outro lado, revelam uma multiplicidade de discursos sobre diversos temas: como vêm se formando os professores de Matemática no país; como se dão, historicamente, os processos de apropriação das leis e propostas educacionais; como questões políticas e culturais estruturam uma proposta educacional em certa época; que alterações de currículo de Matemática foram implementadas ao longo de um período; como, quando e por que a escola foi estruturada do modo como é hoje; que discursos sobre ensino e educação deixaram suas marcas na perspectiva (plural) dos professores, dentre outros (GARNICA e SOUZA, 2012).

Portanto, como considero que estão inseridas nesse novo cenário das pesquisas em História da Educação Matemática brasileira as pesquisas apresentadas nesta sessão, avalio – a partir dos apontamentos que fiz a cada trabalho – que elas contribuem com o campo da História da Educação Matemática no que se refere a questões teórico-metodológicas, mas principalmente na escolha dos temas e que, inclusive, apontam para novas questões a serem investigadas.

O Método Mútuo e as Orientações para o Ensino de Desenho Linear: um estudo introdutório sobre as implicações para escola primária na Bahia republicana [424]

Márcio Oliveira D'Esquivel[425]

Claudinei de Camargo Sant'Ana[426]

RESUMO

O Desenho Linear surge como disciplina escolar para o ensino primário no cenário de difusão do ensino mútuo na França do final da segunda década do século XIX. Compunha juntamente com a leitura, escrita e a aritmética os conhecimentos propostos para a escola primária francesa. Com a expansão internacional do ensino mútuo francês este modelo, inspirará a organização de sistemas de instrução de ensino primário em vários países, dentre eles o Brasil. Na Bahia, o Desenho Linear será introduzido como disciplina escolar por ocasião da criação da primeira Escola Normal em 1842 juntamente com a cadeira de ensino mútuo e simultâneo. A obra francesa Manual das Escolas Elementares D'Ensino Mútuo é adotada então como referência para as aulas na Escola Normal. Constitui objeto de investigação deste artigo a análise das proposições para o ensino de Desenho Linear presentes nesta obra. Pretende-se compreender, quais foram as implicações desta, para composição do programa oficial de ensino para escola primária na Bahia republicana do final do século XIX. As análises feitas neste trabalho foram produzidas a partir dos pressupostos teóricos de André Chervel. Para este autor a disciplina, criação *sui generis* da escola, participa igualmente da constituição do próprio espaço escolar. Os estudos realizados apontam para a constatação da perenidade da disciplina Desenho Linear como saber escolar na Bahia. Mesmo depois de meio século de seu surgimento no contexto baiano, seus métodos e conteúdos ainda irão compor as orientações oficiais para o ensino na escola primária.

Uma introdução à história do ensino mútuo no Brasil.

O Ensino Mútuo ou Monitorial tem suas origens ligadas as práticas pedagógicas das escolas monásticas na Alta Idade Média e certas escolas de caridade no período anterior a Revolução Francesa. Sua sistematização, no entanto é atribuída A. Bell

[424] Trabalho compõem as pesquisas realizadas pelo Grupo de Pesquisa em Educação Matemática – GEEM, vinculadas ao projeto A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: A aritmética, a Geometria e o Desenho e Geometria no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890 – 1970.

[425] Aluno do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores - PPECFP, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, e-mail: marciodesquivel@yahoo.com.br

[426] Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, e-mail: Claudinei@ccsantana.com

(1753-1832) e a J. Lancaster (1778 -1838) estes utilizaram, cada um a seu tempo, princípios do método em atividades religiosas de caridade. (BASTOS, 1997)

Fundado no estabelecimento de rígida disciplina e na adoção de rotinas instrucionais precisas de ensino, o método mútuo busca aplicar à realidade escolar os ideais de controle e ordem social desejado pelo estado. "Agindo somente mediante uma ordem submete-se a um condicionamento destinado a torná-lo um cidadão dócil e obediente". (BASTOS, 1997, p. 121). O principio básico de sua organização está na máxima de que os alunos mais adiantados ensinem os alunos menos adiantados, e assim aqueles se constituem monitores destes. Os alunos são "promovidos" a monitores pelo bom desempenho nas atividades realizadas em sala de aula. Cabendo-lhes o papel de auxiliares das atividades de ensino destinadas ao professor.

Para seus defensores as vantagens do método mútuo sobre o método individual - aquele cuja função do ensino e atribuída unicamente a um professor - está justamente no fato de que o uso do método mútuo permitiria a instrução de um número expressivo de crianças de uma única vez. (FARIA FILHO, 2011).

O aperfeiçoamento e sofisticação com o passar do tempo do método mútuo como modelo pedagógico, está diretamente ligado ao processo de mudança de concepção do próprio espaço escolar ocorrido durante o século XIX, este para Filho (2011) contribui para "afirmação inicial, nem por isso menos fundamental, da especificidade da escola e da instrução escolar". (FILHO, 2011, p. 141). De rural e doméstica baseada no ensino individualizado, a escola para o ensino mútuo, deveria possuir características estruturais e pedagógicas específicas: tamanho das salas e organização de carteiras e armários; posicionamento do professor, dos monitores e dos alunos na sala de aula; material didático necessário; controle de horários e frequência de professores e alunos; uso de formulários diversos de acompanhamento do desempenho dos alunos dentre outras especificações, constituíam exigências necessárias para o uso do método. Para Faria Filho (2011, p. 141) "o sistema do método mútuo aparecia aos seus defensores como uma poderosa arma na luta para fazer com que a escola atingisse um número maior de pessoas". Para estes, a favor do método pesavam pelo menos dois fatores importantes: economia de tempo e a diminuição de despesas.

O ensino mútuo de inspiração francesa chega ao Brasil no contexto das iniciativas de expansão internacional do método iniciadas na França pela "Société pour l'instruction élementaire (SIE)[427]" responsável pela introdução do ensino mútuo na França (BASTOS, 1997, p. 123). O método tem sua trajetória de utilização no Brasil relacionada a iniciativas de educação com negros escravos[428] e gradativamente irá assumindo conotações oficiais, quando em 25 de novembro de 1822 o governo imperial cria uma escola de primeiras letras dentro do arsenal do Exército. A preferência pelos militares "evidencia uma aproximação entre a disciplina e a ordem adotada pelo método, nas duas instituições: militar e escolar". (BASTOS, 1997, p. 12).

Mas é com a Lei Geral do Ensino de 15 de outubro de 1827, primeira lei sobre instrução publica Nacional do Império do Brasil, que se estabelece oficialmente a obrigatoriedade da utilização do Ensino Mútuo como modelo pedagógico para escolas no Brasil. E nesse contexto que escolas primárias serão criadas nas diversas províncias e que na Bahia se cria a primeira Escola Normal em 1836.

O Ensino mútuo e Desenho Linear: invenção francesa que chega à Bahia.·.

Na Bahia, a primeira escola normal foi criada no ano de 1936, mas só veio a funcionar de fato no ano de 1842, com o retorno da França dos professores João Alves Portella e Manoel Correia Garcia. Estes haviam sidos enviados em missão de estudos a cidade de Paris, donde "obtiveram atestados e traduziram o manual dos métodos mútuos e simultâneo após fazerem estudos na escola normal da capital francesa" [429]. (FRANÇA,

[427] A SIE sociedade francesa criada em 1815 por filantropos liberais que ocupa importante papel na difusão do ensino mutuo. (BASTOS, 1997).

[428] A referência a instrução de negros no Brasil é feita por Bastos (1997) com base na correspondência publicada na revista pedagógica francesa *"journal d'Education"* em 1818 nela escreve o Conde Scey ao governo Frances: "*Eu me ocupei de comunicar, no Brasil, os benefícios do Ensino mútuo, fazendo principalmente a aplicação em jovens negros, de um e outro sexo, que são trazidos da costa da África nos quais as faculdades morais são praticamente nulas. Eu já obtive resultados que prometem ser venturosos"* (BASTOS, 1997, p. 124).

[429] A Bahia vivia na segunda metade dos anos 1830 em um contexto de intensas revoltas, dentre elas: A revolta dos Malês (1835) e a Sabinada (1837). Para esta última, o envolvimento de professores é apontado como uma das causas para hiato de seis anos existente entre a fundação da Escola Normal no corpo da lei e seu funcionamento efetivo. Junta-se a esses acontecimentos, o fato de que, em cumprimento ao artigo 4º da Lei nº 37 que instituiu Escola Normal da Bahia em 1836 foram enviados dois professores para França para se apropriarem do Método de Ensino Mútuo e Simultâneo. (NUNES, 2008)

1936, p.12). Retornando a Bahia foram nomeados respectivamente para cadeira de ensino mútuo e simultâneo, e para a cadeira de monitor de ensino de Desenho Linear, Calligraphia e de Arthmética[430].

Para dar cumprimento ao programa previsto para o ensino de aritmética e desenho no curso de formação do professor primário da Escola Normal, foram adotados os livros Arithmética de Bezout e Desenho Linear de Louis Benjamin de Francoeur[431]. (FRANÇA, 1936, p. 15).

A indicação da obra de Louis Benjamin de Francoeur, para o ensino de desenho na Escola Normal da Bahia em 1842, ao que parece, constituiu-se a primeira referência a expressão "Desenho Linear" para designar o ensino escolar do desenho na Bahia. O conhecimento de desenho não fazia parte das exigências para o ingresso como aluno da Escola Normal. Exigia-se apenas os exames de "leitura, cálculo das 4 operações, orthographia (dictado)". (FRANÇA, 1936, p. 13). A indicação do Desenho Linear como disciplina para primeira Escola Normal da Bahia indica a possibilidade de que o livro de Francouer tenha sido trazido pelos professores baianos que foram à França em missão de estudos.

O surgimento do Desenho Linear como disciplina escolar para o ensino primário está diretamente ligado a difusão da escola mútua na França pós-revolução de 1818, "indispensável à maioria das profissões este é considerado como o quarto ramo dos conhecimentos primários, equivalente à leitura, à escrita e à aritmética." (D'ENFERT, 2007, p. 35).

A elaboração de um manual para o ensino de desenho para alunos das escolas mútuas elementares francesas coube a Louis-Benjamin Francoeur. O método é publicado em 1819 com o título *Le dessin linéaire d'aprés la methode de l'enseignemente mutuel* e popularizado como L*e Dessin Linéaire* de Francouer. (D'ENFERT, 2007).

[430] Nas citações, foram preservadas as regras ortográficas vigente dos textos citados.

[431] O matemático francês Louis-Benjamim Francouer viveu em Paris entre 1773 e 1849, seguiu carreira militar e acadêmica. Enquanto militar serviu ao exército e participou de várias batalhas nas campanhas francesas sob o comando de Napoleão Bonaparte e na carreira acadêmica atuou como professor de Matemática na École Polytechinique e, em seguida, no Lycée Charlemagne. É autor de obras que versam sobre temas da matemática dentre elas *Le dessin lineárie d'apres la méthode de l'enseignement mutuel* (1819), obra que será usada para aplicação ao ensino mútuo nas escolas francesas. (TRINCHÃO, 2008, p. 266)

Com a expansão do método de ensino mútuo francês por vários países, o ensino de desenho linear, que constituiu uma das proposições do método, acompanha sua implantação. "Ao Brasil, em 1824 é enviado um exemplar do *Dessin linéarie* de Francouer para escola mútua que fora aberta no Rio de Janeiro". (D'ENFERT, 2007, p.39).

Na Bahia a introdução do ensino de Desenho Linear no curso de formação de professores da Escola Normal, parece estar relacionada com a compreensão vigente na França desde 1832, que atribuía aos cursos normais a função privilegiada de formação do professor primário. Estes são considerados disseminadores das propostas oficiais. Sobre o papel conferido às escolas normais, escreve D'Enfert (2007):

> As escolas normais de professores primários ocupam uma posição estratégica no seio da instituição primária. Assegurando a formação de mestres, elas permitem agir sobre o conjunto do sistema, e se constituem assim como uma alavanca essencial da política oficial. (D'ENFERT, 2007, p. 40)

Na Bahia, era baixo o nível de escolarização dos professores primários na segunda metade do século XIX. A estes professores, para o exercício da profissão exigia-lhes apenas os conhecimentos rudimentares de leitura, escrita e aritmética. (CARNEIRO, 2011). Significativa nesse sentido foi a exigência legal que previa a convocação de professores leigos para matricularem-se no curso normal. A revogação da lei, pela resolução de 18 de março de 1842 da Assembleia Legislativa, impediu que se levasse a cabo o cumprimento dessa determinação. (FRANÇA, 1936). Na Bahia do século XIX, predominava dessa maneira, uma distribuição desigual do número de professores entre as cidades da província, a maioria dos professores primários concentrava-se na cidade de Salvador. O que constituía um desafio para popularização das políticas oficiais.

Do Manual às Leis: o Desenho Linear como programa para escola primária na Bahia republicana.

Para que uma disciplina funcione e consequentemente se instaure como conhecimento escolar, concorrem muitos fatores. Dentre eles, escreve Chervel (1990),

"o primeiro em ordem cronológica, se não em ordem de importância, é a exposição pelo professor ou pelo manual de um conteúdo de conhecimentos". (CHERVEL, 1990, p.202). Essa característica para ele definiria o saber escolar e também o espaço da escola, como distintos de outros saberes e espaços sociais.

É nesse sentido, que compreendemos que as práticas escolares para o ensino de Desenho Linear promovidas nos cursos de formação de professores da Escola Normal, concorreram para que esta disciplina se estabelecesse, nas determinações oficiais, como saber escolar para o ensino primário na Bahia.

A análise da obra *Manual das Escolas Elementares D'Ensino Mutuo*[432], de tradução do professor baiano João Alves Portella por ocasião de sua ida à França em 1842, nos permite compreender a relação entre os pressupostos que fundam o método do ensino mútuo e as orientações educacionais para o ensino de Desenho Linear na escola primária no período.

O texto analisado trata-se da obra aprovada pelo Conselho de Instrução Pública da França e adotada pela Sociedade de Instrução Elementar daquele país. Em sua tradução para o português, após prefácio do tradutor que exalta os méritos do método no desenvolvimento da educação na França, o livro segue estruturado em onze capítulos. Em cada um dos capítulos o autor discorre minunciosamente sobre os cuidados necessários para o êxito do método: desde a organização e estruturação do local e da mobília até as orientações de procedimentos a serem adotados para o treinamento dos monitores.

O capitulo três, que parece se constituir o núcleo do manual, apresenta as orientações de execução dos comandos e das regras de ensino de cada uma das matérias que compõem o currículo para escola primária. As rotinas rigorosamente descritas com tempos e ações determinados para cada matéria serão características indeléveis do método mútuo. É nesse sentido que as orientações práticas e a proposição sequencial de conteúdos para o ensino de Desenho Linear, presentes naquele documento, irão influenciar por anos seguintes a elaboração das leis educacionais na Bahia, bem como

[432] Traduzido do francês pelo professor João Alves Portella, o uso do Manual das Escolas Elementares do Ensino Mutuo no curso de formação de professores da Escola Normal, cumpre exigência da Lei provincial de 14 de abril de 1936. A obra aqui analisada corresponde a publicação de 1854 elaborada por M. Sarazin, professor do curso especial de ensino mútuo, fundado pela cidade de Paris.

orientarão a produção de livros e manuais sobre o assunto[433]. Assim para o ensino do Desenho Linear, Sarazin (1854, p.63) propõe a seguinte organização de conteúdos:

Quadro 1 – Distribuição de Conteúdos de Desenho Linear

CLASSE[434]	CONTEÚDO	
1ª	Traçado e divisão de linhas rectas	Desenho a mão levantada
2ª	Traçado e divisão de ângulos	
3ª	Triangulos, quadriláteros, polygonos irregulares	
4ª	Linhas curvas, circulo, e polygonos regulares	
5ª	Pyramides, prismas, cones, cylindros, esfera, e polyedros regulares.	
6ª	Traçado e divisão de linhas rectas, de circumferencias, e de angulos	Traçado geometrico
7ª	Triangulos, quadriláteros, polygonos regulares	
8ª	Tangentes, curvas com diversos centros, secções cônicas e applicações diversas do desenho.	

Elaborados pelo autor; Adaptado de Sarazin (1854, p.63).

O caráter progressivo dado à organização dos conteúdos constitui uma especificidade do método francês para o ensino do Desenho Linear. A descrição dos conteúdos na tabela acima conforme se pode verificar, identifica-se com a proposta de ensino da obra de Francouer para o qual o "o estudo dos poliedros dá continuidade ao dos polígonos ao passo que o desenho dos corpos redondos sucede o das linhas circulares". (D'ENFERT, 2007 p. 46).

A classificação do programa para o Desenho Linear em *Desenho a mão levantada* e *Traçado geométrico* parece constituir uma maneira de estabelecer uma lógica na organização dos conteúdos. Como prática de ensino o manual prevê que "os discípulos desenhem conforme ditem sucessivamente os monitores (...) sem o uso de

[433] Uma análise sobre a produção de obras brasileiras sobre a influência das proposições para o ensino de Desenho Linear constantes do método mútuo é encontrada no trabalho de Trinchão (2008).
[434] O termo "classe", no método mútuo, designa um conjunto de aquisições e conhecimentos. (BASTOS, 1997, p. 118)

instrumentos." (SARAZIN, 1854, p. 63). A ação de desenhar sem o uso de instrumentos será identificada no manual pela expressão "desenho a mão levantada". O uso dos "instrumentos" é autorizado apenas aos monitores quando na ação de avaliação da corretude das produções dos alunos. Sobre a ação dos monitores, esclarece o manual:

> (...) tomão seos pequenos instrumentos, regoa, esquadria, e compasso, que precedentemente devem ter sidos colocados nos logares dos monitores, ao mesmo tempo que os pequenos *quadros de desenho* e *as folhas de questões;* e, parando á direita de cada discípulo, corrigem algumas figuras, endireitando uma linha por meio da regoa, dando a um ângulo recto a abertura conveniente por meio da esquadria, vendo si certo ângulo está bem dividido em partes iguais por meio do compasso. (SARAZIN, 1854 p. 64). (grifo do autor)

Como métodos de ensino para o Desenho Linear, o manual prevê três possibilidades:

Quadro 2 – Métodos para o ensino de desenho

METHODO	PROCEDIMENTO
1º	O monitor mostra e nomêa a figura, que se deve traçar; um discípulo nomêa e a executa. Todos os outros discipulos a nomeão e executão; o monitor a desenha por último.
2º	O monitor mostra, sem nomeal-a, a figura, que deve traçar; o discipulo nomêa e a executa. O resto como ácima.
3º	O discipulo executa a figura, que se lhe dictou, e avalia no todo ou em parte as suas dimensões em decimetros ou em centímetros. O meio-metro do monitor lhe serve para depois verificar se a execução foi exacta.

Elaborados pelo autor; Adaptado de Sarazin (1854, p.65).

Para dar execução às ações de ensino previstas pelo método mútuo, os monitores recebem em turno extra, orientações práticas e teóricas sobre os procedimentos a serem adotados em sala. Não há no manual, no entanto, indicação de obra a ser seguida pelos monitores para que estes se apropriem do conteúdo a ser ensinado. "As definições lhes serão dictadas, ou então as aprenderão em um livro de seo uso, e as recitarão" (SARAZIN, 1854 p.110).

Mais de cinquenta anos depois de sua primeira menção como disciplina escolar no curso normal de formação de professor, o Desenho Linear ainda figurará como

conteúdo escolar nos programas oficiais para escola primária da Bahia republicana constantes da Lei nº 117 de 24 de agosto de 1895. É perceptível a influência exercida pelas práticas escolares para o ensino de Desenho Linear propostas pelo método mútuo, sobre as proposições definidas no texto da lei. São similares, por exemplo, a organização sequencial dos conteúdos propostos, bem como a indicação dos métodos de ensino, conforme é possível constatar na tabela abaixo:

Quadro 3 – Programa de desenho para escola elementar em 1895

CURRÍCULO DE DESENHO PARA ESCOLA ELEMENTAR **Crianças de 6 a 11 anos**		
CURSO ELEMENTAR	**CURSO MÉDIO**	**CURSO SUPERIOR**
Desenho linear; Traçado das linhas rectas e sua divisão em partes eguaes; Angulos; triangulos e quadriláteros e sua avaliação.	Desenho linear; Representação das superficies e volumes; Desenho á mão levantada; Principios de desenho geometrico.	Desenho linear; Representação e avaliação dos volumes; Desenho á mão levantada, por modelos e copias; Noções de desenho geométrico.

Elaborado pelo autor; Adaptado da Lei nº 117 de 24 de agosto de 1895

As leis republicanas do final do século XIX e das primeiras décadas do século XX constituem parâmetros importantes para se analisar os processos de transformação sofridos pelo o Desenho Linear para que se constituísse com saber escolar. Sua permanência, transformação e desaparecimento como saber escolar para o ensino primário baiano, pode ser analisado pela confluência de diversos fatores, dentre os quais os processos escolares de significação e apropriação das propostas oficiais, ocupam lugar de destaque nas análises.

Caminhos para pesquisa

A referência ao ensino de Desenho Linear no corpo das leis educacionais da Bahia republicana do final do século XIX, embora reflita as finalidades educacionais de seu tempo, representa apenas um dos fatores que compõem o processo de constituição

do Desenho Linear como saber escolar. Cumpre analisar outros fatores que concorrem para o processo de constituição das disciplinas escolares. A investigação sobre as práticas escolares de significação e apropriação de conhecimentos apresenta-se como possibilidade de aprofundamento das pesquisas. Dessa maneira só a diversificação das fontes poderá contribuir para superação de uma visão idealizada do cumprimento das políticas educacionais.

Referências

BASTOS, M. H. C. A instrução pública e o ensino mútuo no Brasil: uma história pouco conhecida. **História da Educação**. ASPHE/FaE/UFPel, Pelotas (1): 115-133, abr. 1997.

CARNEIRO, Z. O. N. A Criação de Escolas a partir de critérios demográficos na Bahia do século XIX: Uma viagem ao interior. In: ERIVALDO, F. N. (org.). **Sertões da Bahia**: formação social, desenvolvimento econômico, evolução política e diversidade cultural. Salvador: Editora Arcádia, 2011.

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

D'ENFERT, R. Uma nova forma de ensino de desenho na França no início do século XIX: o desenho linear. **História da Educação**, Pelotas, n. 22 p.31-60 maio/ago.2007.

FARIA FILHO, L. M. de. Instrução elementar no século XIX. In. LOPES, E. M. T. (org). **500 anos de educação Brasil**. 5ª ed. Belo Horizonte. Autentica, 2011. p. 135 – 149.

FRANÇA, A. **Memoria histórica**: 1836 – 1936. Bahia: Imprensa Official do Estado, 1936. p.12

NUNES, A. D. Fundamentos e politicas educacionais: história, memoria e trajetória da educação na Bahia. **Publicatio Ciências Humanas, Linguistica, Letras e Artes**. UFPG, 2008. Disponível em: http://www.revistas2.uepg.br/index.php/humanas/article/view/637/620. Acessado em: 15 de julho de 2014.

SANTANA, E. C. et al. **A construção da escola primária na Bahia**: guia de referências temáticas nas leis de reforma e regulamento (1890-1930). vol. 1. Salvador. EDUFBA, 2011.

SARAZIN, M. **Manual das escolas elementares d'ensino mutuo**. Tradução de João Alves Portella. Typ. De A. O. da França Guerra e Comp. Bahia, 1854.

TRINCHAO, G. Maria Costa. **O desenho como objeto de ensino**: história de uma disciplina a partir dos livros didáticos luso-brasileiros oitocentistas. 2008. Tese (Doutorado em História)-Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

Instrução Pública do Paraná de 1901 a 1930: as leis educacionais e as recomendações de utilização do método de ensino intuitivo

Antonio Flavio Claras[435]
Iara da Silva França[436]
Mariliza Simonete Portela[437]

RESUMO

A partir da leitura de fontes documentais, o texto apresenta de forma sucinta recomendações do Método de Ensino Intuitivo presentes em Documentos Oficiais de Diretores da Instrução Pública do Estado do Paraná, do início dos novecentos até o final da Primeira República. Inicia mostrando a definição de Ensino Primário. Os primeiros sinais de indicação do Método de Ensino Intuitivo são observados a partir do Regulamento da Instrução Pública do Paraná, de 1901. E finaliza com as proposições verificadas no documento "Bases Educativas para a Organização da Nova Escola Secundária do Paraná (1923)". No período analisado fizemos algumas constatações sobre as ideias que permeavam o cenário educacional paranaense. Neste cenário, os documentos permitiram, ao menos em parte, a compreensão do embate existente acerca das preocupações com a escola primária naquele período e da proposta de utilização de métodos de ensino como elemento-chave para combater os obstáculos que dificultavam o desenvolvimento do estado do Paraná. Os obstáculos eram atribuídos ao ensino centralizado nas práticas memorísticas, até então utilizadas na escola primária paranaense. Como resultado deste ensaio constatamos que a preconização de modernização do ensino no período investigado, abriu espaços no cenário da Escola Primária e Secundária Paranaense que durante o período da Primeira República foi sendo ocupado pelo Método de Ensino Intuitivo.

Introdução

A discussão proposta neste texto consiste numa abordagem de pesquisa histórica, na perspectiva da História Cultural e tem por objeto de estudo "os saberes matemáticos elementares". Os estudos desenvolvidos nesta perspectiva têm proporcionado à educação um espaço para reflexões e possível compreensão das escolhas e orientações que, como professores nos deparamos no campo da educação matemática. Conhecer a

[435]Professor da rede estadual de Educação Básica do Paraná; Doutorando em Educação na Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR; flavio.claras@uol.com.br
[436] Professora da rede estadual de Educação Básica do Paraná; Professora do Ensino Superior no Instituto Superior do Litoral do Paraná - ISULPAR; Doutoranda em Educação na Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR; isfranca@gmail.com
[437] Professora do Ensino Superior na Universidade Estadual do Paraná – Campus Paranaguá; Doutoranda em Educação na Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR; mariliza.portela@unespar.edu.br

história da Disciplina e dos saberes (CHERVEL, 1990) que foram privilegiados é um caminho que pode até mesmo lapidar os conceitos que formamos sobre métodos, práticas e até mesmo da própria organização escolar.

Pesquisadores de dezoito universidades, distribuídas em dezessete estados brasileiros, que integram o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT)[438] tem se preocupado em investigar, dar à conhecer os métodos e instrumentos que constituíram a organização da Disciplina Matemática, sobretudo do ensino primário na primeira metade do século XX, considerando que há ainda uma lacuna na história da matemática escolar desse nível de ensino.

No Paraná, o Grupo de Pesquisa da História das Disciplinas Escolares (GPHDE)[439]sediado na Pontifícia Universidade Católica do Paraná e vinculado ao GHEMAT, tem investido no levantamento de fontes, escrita e divulgação de trabalhos com a intenção de contar parte da história do ensino da Matemática do Ensino Primário paranaense.

Neste texto relatamos parte de pesquisas que estão sendo desenvolvidas por pesquisadores integrantes do GPHDE vinculados ao Projeto de Cooperação Internacional[440] intitulado "A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970", coordenado pelo GHEMAT. Também procuramos direcionar a discussão para as recomendações de utilização do método intuitivo que estavam propostas nos documentos oficiais da instrução pública paranaense no período de 1901 a 1930.

Os documentos oficiais que serviram de base para esta escrita foram: O Regulamento da Instrucção Pública de 1901; o Relatório do Secretário da Instrucção Pública de 1907; o Código do Ensino do Paraná de 1915 e; o documento "Bases

438 O GHEMAT é um grupo nacional criado em 2000, cadastrado no diretório do grupo de pesquisas do CNPq, tendo como líderes os professores Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR) e Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP – Campus Guarulhos – SP). O GHEMAT desenvolve projeto de pesquisa que tem como objetivo produzir a história da educação matemática.

439 O GPHDE, liderado pelas Professoras Neuza Bertoni Pinto, Rosa Lydia Teixeira Correa e Evelyn de Almeida Orlando, tem como objeto a história das disciplinas escolares. Investiga reformas e movimentos que marcaram o currículo escolar, os saberes docentes, a constituição e as finalidades das diferentes disciplinas escolares, ao longo do século XX no Brasil.

440 Integram o projeto "A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970" os países Portugal e França.

Educativas para a Organização da Nova Escola Secundária do Paraná" publicado em 1923. Neles buscou-se conhecer como esteve organizado o Ensino Primário paranaense no período de 1901 até 1930, como foi se acomodando a recomendação do Método de Ensino Intuitivo[441] ao longo deste período e, qual a relação que havia entre esse nível de ensino e a formação de professores na Escola Normal, visto que a função da formação de normalistas era atuar no Ensino Primário.

A busca por fontes para o desenvolvimento deste projeto tem sido um dos desafios enfrentados pelos pesquisadores, tendo em vista a cultura da não preservação de documentos antigos pelas instituições de ensino. Outro desafio é a dificuldade de acesso impostas pelos guardadores dos arquivos, tendo em vista a incipiente formação de profissionais para atuarem neste campo.

Julia (2001) entende que a fonte por si só nada diz. É a partir das questões postas pelo historiador, dentro do contexto no qual ela está imersa que poderá revelar elementos que expliquem ações, omissões e intenções do contexto escolar. É o olhar minucioso do pesquisador em cada espaço, em cada tempo que torna visível a cultura que consolidou práticas de ensino e determinou currículos. Em Julia (2001), a cultura presente na escola, denominada "cultura escolar", e possível de ser observada nas entrelinhas dos documentos investigados, "não pode ser estudada sem a análise precisa das relações conflituosas ou pacíficas que ela mantém, a cada período da sua história, com o conjunto das culturas que lhe são contemporâneas: cultura religiosa, cultura política ou cultura popular" (p. 10).

O Ensino Primário nos Documentos Oficiais do Estado do Paraná

De acordo com Regulamento da Instrucção Pública do Estado do Paraná de 1901 (Art. 1º p. 63), a Instrução Primária no Paraná estava estruturada em: Ensino Primário, dividido em 1º e 2º Graus ministrado em escolas públicas (aquelas mantidas pela

[441] O Método de Ensino Intuitivo surgiu na Alemanha no final do século XVIII. No Brasil o referido método difundiu-se do final do século XIX às primeiras décadas do século XX. Para sua aplicação estabelecia a utilização dos objetos como suporte didático e os sentidos possibilitavam a produção de ideias, partindo de elementos concretos aos abstratos. Os sentidos deveriam ser educados para obter o conhecimento, passando da intuição dos sentidos para a intuição intelectual. Foram propostos novos materiais didáticos (gravuras, objetos de madeira, caixas para o ensino das cores e das formas, etc.), museus pedagógicos e novas atividades para serem desenvolvidas em sala de aula. Os livros ganharam uma nova função, não servindo mais como instrumento para a memorização dos alunos, e sim como manuais didáticos, destinados à formação dos professores, orientando sobre a estrutura das aulas e a ordenação das atividades (VALDEMARIN, 2004).

municipalidade) e particulares, espalhadas por várias regiões do estado; Ensino Normal, ministrado na Escola Normal da Capital, cuja função era formar professores para atuar no Ensino Primário no Estado (Art. 261, p.134), que assim como o Ensino Normal, era ministrado no "Gymnasio Paranaense" ou em outros estabelecimentos que poderiam ser criados por força de lei.

Dentre as escolas do Ensino Primário, o Regulamento da Instrucção Pública de 1901, no seu capítulo V, Artigo 38, aponta que uma deveria ser designada para ficar como anexa à Escola Normal cuja finalidade era oferecer o exercício prático da docência aos normalistas.

Analisando o Regulamento da Instrucção Publica do Estado do Paraná, no seu Artigo 40, observa-se a referência da aplicação da Lei 195, de 18 de fevereiro de 1896, que determinava a existência de uma Escola Maternal Modelo, para que crianças de quatro a sete anos pudessem receber a primeira educação: "physica, intellectual e moral". O Artigo 40 do referido documento, estabelecia, ainda, que nesta escola somente atuariam professores habilitados que tivessem prestado concurso perante a Escola Normal (§ 2º). Determinava que o método adotado deveria ser o "Método de Ensino Intuitivo" e o programa de ensino fundamentado em "Lições de coisas". O Programa de Ensino contemplava conversação familiar, cantos, primeiros ensaios de desenho, leitura, rudimentos de cálculo, recitação e exercícios manuais, alternando-se o ensino mental com exercícios físicos, jogos, brinquedos e movimentos ginásticos (§ 1º). Portanto, verificam-se na Escola Maternal os primeiros indicativos de determinação oficial da utilização do "Método Intuitivo".

Para o Ensino Primário, o documento menciona que aos professores caberia, além de outras obrigações, dar ao ensino o caráter essencialmente prático, tendo em vista as aplicações às necessidades da vida e a utilidade direta (Art. 14º p. 100).

Nos relatórios que se seguem, ao menos até 1907, os discursos denotam uma constante preocupação dos dirigentes da educação com a infraestrutura das escolas para atender às necessidades educacionais da nova sociedade que se anunciava desde a Proclamação da República no final de século XIX.

É possível constatar nestes documentos a satisfação dos dirigentes paranaenses com a equiparação do Gymnasio Estadual do Paraná ao Gymnasio Nacional. Pelo

prestígio que a instituição gozava naquele período no cenário estadual, esta foi uma conquista importante representando um enorme avanço para a educação do Paraná.

Pudemos observar no discurso presente no Relatório da Instrucção Pública, referente ao ano de 1907, apresentado pelo Sr. Dr. Bento José Lamenha Lins, o reforço de falas anteriores alertando para a atualização das leis que regulamentavam a educação. Um anexo apresentado nesse documento, que nos chama a atenção, é o relato da Professora normalista Carolina Pinto Moreira que fora enviada à São Paulo para aprender sobre métodos de ensino e a organização do ensino primário. No relato, a professora propunha organizar e dirigir, de acordo com sua estadia e aprendizado na "metrópole brasileira do ensino primário", referindo-se a São Paulo, um Grupo Escolar que servisse de molde aos demais. O método de ensino é citado pela professora Carolina como "um dos fatores de excepcional progresso da instrucção primária [...] o ensino intuitivo e prático, perfeitamente aplicado, tem a todos convencido da sua grande efficácia" (PARANÁ, 1907, p.12).A esse discurso juntava-se a fala corrente da necessidade de implementação de um "methodo moderno para o ensino" e o progresso associado à instrução: "sem a qual não poderá haver patriotismo, nem valor, nem civismo, porque somente na instrucção é que está a fonte de todas estas virtudes" (PARANÁ, 1907, p.13).

A estas situações acrescia-se a preocupação com a profissionalização dos professores e a unificação de livros didáticos e o "methodos de ensino", bem como outras situações de ordem administrativa.

Pelo contexto dos discursos contidos nos documentos, é possível presumir que o "methodo moderno para o ensino" que os relatórios mencionavam em vários momentos, em especial na primeira década dos novecentos, era uma referência a necessidade da incorporação de elementos do Método do Ensino Intuitivo às práticas dos docentes.

Diferente do Regulamento da Instrução Pública de 1901, o Código do Ensino de 1915, traz importantes contribuições para a educação paranaense: criou o Conselho do Ensino Superior, cuja função era cuidar mais detidamente das questões pedagógicas, como a escolhas dos livros didáticos que deveriam ser adotados pelas escolas, por exemplo; organizou o Ensino Primário em quatro séries e; estabeleceu mais objetivamente as funções, deveres, direitos e obrigações de cada segmento dentro da

esfera estadual no que se referia a instrução pública. Para a primeira série preconiza "os passos iniciaes, da leitura, da escrita, da Arithmética e da Geographia" (p. 16).

Quanto ao método de ensino, em dois momentos, o Código do Ensino de 1915 (Art. 62 e Art. 208), é possível verificar no Código do Ensino do Estado do Paraná de 1915, elementos que apontam para a recomendação do uso do "Método Intuitivo" como principal base para a prática do professor em sala de aula. Esta afirmativa trata-se de uma conjectura levantada a partir do texto constante no referido documento associado ao contexto do momento histórico da elaboração do referido Código.

O Artigo 62 trata da organização do Ensino Primário, o parágrafo 2^0, afirma que "no ensino, em todas as classes, serão adoptados os methodos e processos de maior resultado e menor esforço". E no Artigo 208, que refere-se a Escola Normal, em seu parágrafo 8º o texto diz:

> O ensino de Pedagogia, compreendendo noções essenceaes de Psychologia e de Logica aplicadas, será mais pratico do que theorico, no intuito de incutir nos hábitos dos futuros professores a arte de ensinar com o menor esforço e com o maior resultado, imprimindo a escola primaria o caracter essencialmente educativo. (PARANÁ, 1915).

Percebe-se a preocupação em estabelecer uma relação entre a formação dos novos professores com as questões relativas ao ensino e aprendizagem da escola primária. Ressalta-se também a dificuldade da materialização do ensino utilizando-se métodos cujo principal recurso era a memorização. E no que tange a prescrição da modernização das práticas, a relação estabelecida está na expressão "methodos e processos de maior resultado e menor esforço" e Método Intuitivo.

A década de 1920 surgiu num contexto de dúvidas e de novas experiências, e a Educação também urgia por avanços, tendo sido nesse contexto que surgiram com mais força as reformas educacionais nos diversos Estados brasileiros: Em são Paulo, por meio de Sampaio Dória, no Ceará através de Lourenço Filho, Francisco Campos em Minas Gerais, Anísio Teixeira na Bahia, Fernando de Azevedo no Rio de Janeiro, o então Distrito Federal e no Paraná, por Lysímaco Ferreira da Costa.

As ideias de reforma educacional já haviam sido semeadas no século XIX por Rui Barbosa, um dos mais entusiastas às ideias do Método de Ensino Intuitivo no Brasil. Para esse intelectual, era a "reforma dos métodos e reforma do mestre: eis uma expressão completa, a reforma escolar inteira." (SOUZA, 1998, p. 39). E continua: "os

reformadores acreditavam na imprescindibilidade da formação dos professores para a renovação da escola pública.” (SOUZA, 1998, p. 40).

Em25 de fevereiro de 1920 o engenheiro Lysímaco Ferreira da Costa, que atuava como professor Ginásio Paranaense passou a exercer o cargo de Diretor do Ginásio e da Escola Normal. Após, assume o cargo de Diretor Geral do Ensino do Estado do Paraná, substituindo o César Prieto Martinez. Em 1923, sob seu comando foram publicadas as "Bases Educativas para a Organização da Nova Escola Secundária do Paraná (1923)".

As "Bases Educativas para a Organização da Nova Escola Secundária do Paraná" determinava a reforma para a Escola Normal e, também para o Ensino Primário. No prefácio do documento encontramos os seguintes dizeres:

> Formar o professor primário senhor absoluto da technica da didactica, perfeito conhecedor dos programmas do ensino que vae ministrar, capaz de comprehender em pouco tempo a alma da creança e ornado das mais completas qualidades moraes – é o fim capital da Escola Normal. Si o realizar, será o maior padrão de glória do Paraná. (PARANÁ,1923, p. 1).

A Escola Normal, nesse período, era considerada a instituição capaz de dar a formação necessária para que o normalista egresso exercesse a função de ensinar. Entretanto, além dos conteúdos exigidos nos programas oficiais, o professor era responsável pela educação moral das crianças de modo que as tornassem aptas ao trabalho futuro, bem como a servir o seu país e o seu Estado.

Em outro trecho o documento apresentava os deveres da escola:

> A boa escola deve crear no menino o hábito do trabalho; aprender a ler, escrever e contar, mecanicamente, é considerado hoje, o caracteristico da má escola; é preciso ensinar a ler e crear ao mesmo tempo o habito da leitura sã; para que sejam creados simultaneamente os habitos Moraes e mentaes que, a par de uma instrução concreta e útil, veiculisada pelos trabalhos manuaes, conduzam lentamente o cidadão de amanhã para o aproveitamento das suas energias para a obra da sua felicidade e do bem estar collectivo. (PARANÁ, 1923, p. 6).

Podemos perceber nas entrelinhas do documento, as evidências dos elementos constitutivos da base do Método Intuitivojá nas referências da Escola Nova, que nesteperíodo, de 1920 a 1960 aproximadamente, foram motivos de embates entre grupos de intelectuais, por ser um movimento de renovação pedagógica, no qual a

Educação assumia uma nova configuração. Mudanças que implicavam desde as políticas educacionais atéas práticas dos professores em sala de aula.

É bom lembrar que apesar de todo o empenho feito pelos intelectuais para que o Método de Ensino Intuitivo fosse apropriado e efetivamente utilizado pelos professores primários, outras questões estavam implícitas no contexto educacional da época (que não abordamos no texto) e que eram tão importantes quanto o método utilizado pelos professores para a erradicação do analfabetismo.

O documento, entre outros conceitos, apoia-se nas ideias do educador argentino Pablo Pizzurno[442] para explicar como o professor deveria encaminhar o ensino na escola primáriae como deveria ser o ambiente onde iria educar. Dizia:

> [...] fundo de um bom regimem de estudos, do systema disciplinar dos horários, que permittam aos alumnos trabalhar com methodo, com tranquilidade, comattenção e continuidade necessárias para que o estudo seja fecundo, feito em condições higyenicas, com os intevallos de descanso necessários para conservar integras a saúde e a alegria e, portanto, o optimismo, o estimulo para perseverar no esforço". (PARANÁ, 1923, p. 12).

Em decorrência de moléstias que assolavam o território paranaense naquele período, verifica-se que além do cuidado com os afazeres pedagógicos, havia a preocupação em ter um ambiente salubre na escola; que a aprendizagem também passava por questões de higiene.

As considerações apontadas no documento sobre o Curso Normal e a preparação do professor para atuar no Ensino Primário evidenciam a preocupação com um ensino que levasse em consideração os aspectos individuais dos alunos.

Observe esta afirmação neste trecho do documento que evidencia a preocupação com relação ao método utilizado para o trabalho de formação dos professores (as).

> Ademais, como se poderá fazer um curso sério do professorado, o ensino efficaz da methodologia geral e especial, sem o estudo fundamental da psychologia infantil, que por si só exige um estudo criterioso de observações e experiências sobre a creança, quer considerada isoladamente, quer considerada no conjunto escolar ou em sociedade.

[442] Pablo Pizzurno nasceu em Buenos Aires, 1865, e foi um importante educador argentino que lançou as ideias das bases do sistema educacional para o Ensino Primário no seu país. Sua atuação como educador iniciou-se nas duas ultimas duas décadas do século XIX, até a primeira década do século XX.

> Que recursos daremos para o professor primário, sem conhecimentos reaes da psychologia da educação, para a observação dos seus alumnos, si cada alumno é um caso especial e si para cada caso, os progressos da methodologia assignalaram um recurso educativo? (PARANÁ, 1923, p. 13).

Tais princípios continuam evidentes em diversos momentos no documento fazendo referência a necessidade do melhor preparo dos alunos do Curso Normal para aplicação do Método Intuitivo.

> Nossos professores primários não nos trazem das suas escolas observações próprias ao nosso meio infantil, porque não sahiram da Escola normal sufficientemente preparados para encarar seriamente os problemas pedagógicos; porque estudaram Pedagogia com a frieza do estudo secundário da Arithmetica, da Physica, ou com a frieza de qualquer outra scienciaabsctrata: porque so receberam ensinamentos do alto das Cathedras, ás pressas, para tirar exames. E a persistir tal regimen estaremos condemnados a copiar eternamente dos outros centros do paiz ou do estrangeiro, os fundamentos das nossas reformas, procurando adaptar ás cegas o que convem aos outros e que esses outros reputam o melhor para todos. (PARANÁ, 1923, p.15)

Neste trecho o documento recomenda como o professor deveria utilizar o Método Intuitivo para o ensino da Mathematica e da Geometria.

> Em toda a Mathemática o professor fará trabalhar os alumnos, de modo que na Arithmetica, por exemplo, todos os requisitos desse ensino sejam satisfeitos, isto é, que seja intuitivo ou experimental, com perfeita *materialização* dos números e *objectivação* dos cálculos, pratico, raciocinado, manual e progressivo; o exercício mental da matéria dada no dia será realizado pelos alumnos, guiados pelo professor em cada lição; na Geometria, deverá o ensino ser feito de conformidade com a respectiva methodologia". (PARANÁ, 1923, p. 17).

Ao final das orientações sobre os "methodos" a serem utilizados pelos professores para o ensino das matérias prescritas no programa de ensino havia uma explicação de como estas deveriam ser encaminhadas. Informava que haveria mais detalhes destes "methodos" quando da elaboração dos programas e trazia a afirmação: "os programmas serão feitos para serem cumpridos integralmente, porque o contrário seria um absurdo" (1923, p. 17). Destacava que os programas seriam "realizados sob o preceito

pestalozziano[443] de que: a medida da instrucção não é o que o professor possa dar, e sim o que o alumno pode receber" (PARANÁ, 1923, p. 17). Convém destacar que a formação da Escola Normal contemplava a "Methodologia do Ensino Intuitivo" com três aulas semanais. Supõe-se que com a finalidade de atender ao disposto nas orientações pedagógicas.

Considerações Finais

No que se refere à educação, um período de três décadas é relativamente pequeno quando se trata de mudanças em quaisquer de seus campos. Foi oque pudemos observar no percurso que fizemos analisando os pormenores dos discursos oficiais contidos nas fontes históricas acerca do "Método de Ensino Intuitivo" para o Ensino Primário e Secundário das escolas paranaenses, do início dos novecentos ao final da Primeira República.

Por vezes dissimulados ou subentendidos nas falas oficiais, o fato é que o Método Intuitivo aparece desde o primeiro documento que investigamos, o Regulamento da Instrucção Pública de 1901, indicado como o mais adequado para ser utilizado pelos professores na escola maternal. Suas premissas vão se abrindo e ocupando, aos poucos, os espaços até aparecer como elemento que fundamentava a base para as práticas docentes na primeira metade da década de 1920, no documento "Bases Educativas para a Organização da Nova Escola Secundária do Paraná (PARANÁ, 1923)".

Nesse percurso observamos que à medida que as configurações e atribuições estabelecidas pela nova sociedade paranaense à escola primária e secundária, nos moldes republicanos, o Método Intuitivo foi se estabelecendo, acompanhando tais mudanças, se ajustando aos objetivos da nova demanda, e permanecendo. É com o respaldo do cenário econômico, social, político e religioso que o Método de Ensino Intuitivo assenta suas bases na educação paranaense, em meados da década de 1920.

[443] Adjetivação de Pestalozzi: Johann Heinrich Pestalozzi nasceu em Zurique, em 1746. Desenvolveu projetos dando aulas para estudantes de várias origens e comandando uma equipe de professores. Antecipou as concepções do movimento da Escola Nova, afirmando que a função principal do ensino é levar as crianças a desenvolver suas habilidades naturais e inatas.

Referências

CHERVEL, André. A História das Disciplinas Escolares: Reflexões Sobre um Campo de Pesquisa. **Teoria & Educação,** Porto Alegre, 176-229, 1990.

JULIA, D. A Cultura Escolar como Objeto Histórico. **Revista Brasileira de História da Educação.** Campinas, n. 1, jan/jun, 9-38, 2001.

PARANA, BR. (1901). Código do Ensino do Estado do Paraná, 1915. Recuperado 27 de julho, 2013, do Arquivo Público do Paraná e Pesquisa Web site: http://www.arquivopublico.pr.gov.br

PARANÁ, BR. (1901). Relatório de Inspecção,1901, Recuperado 20 de julho, 2013, do Arquivo Público do Paraná e Pesquisa Web site: http://www.arquivopublico.pr.gov.br

PARANÁ, BR. (1901). Relatório de Inspecção,1907, Recuperado 23 de julho, 2013, do Arquivo Público do Paraná e Pesquisa Web site: http://www.arquivopublico.pr.gov.br

SOUZA, Rosa Fátima de. **Templos de civilização: a implantação da escola primária graduada no Estado de São Paulo.** São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998.

VALDEMARIN, Vera Teresa. **Estudando Lições de Coisas:** análise dos fundamentos do Método de Ensino Intuitivo**.** Campinas, SP: Autores Associados, 2004 – (Coleção Educação Contemporânea).

Comentários da Sessão Coordenada

David Antonio da Costa[444]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: Grupos de História da Educação Matemática do Brasil: genealogias e coletivo de pensamento, de autoria de Iran Abreu Mendes e Carlos Aldemir Farias da Silva (aqui indicado por T1); Histórias da formação de professores que ensinam matemática apresentadas no VII CBHE e no XI ENEM em 2013, de autoria de Neuza Bertoni Pinto (aqui indicado por T2); Documentos do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília - 1º semestre de 1962: o que nos contam os registros de avaliação, de autoria de Carmyra Oliveira Batista, Mônica Menezes de Souza, Maria Terezinha Jesus Gaspar, Edilene Simões Costa dos Santos e Rosália Policarpo Fagundes de Carvalho (aqui indicado por T3).

A Sessão Coordenada 3 do ENAPHEM – O que dizem os textos?

Três trabalhos fazem parte dessa sessão coordenada cujos títulos já foram anunciados no corpo do resumo. É possível observar três importantes contribuições quando se tomam as distintas problemáticas que cada um deles aborda. Retomarei alguns parágrafos de cada um deles para depois tecer considerações mais abrangentes.

Os autores do trabalho T1 realizaram um levantamento dos grupos de pesquisas sobre história da Educação Matemática do Brasil para caracterizar suas dimensões, desmembramentos e ramificações, bem como as redes de conexões entre pesquisadores, estudantes de mestrados e doutorados, suas respectivas linhas de pesquisas e produções geradas durante a pós-graduação e após a sua inclusão no sistema de pesquisa em história da Educação Matemática no Brasil.

Os autores de T1 abordam a pesquisa iniciada por Mendes (2010) que procurou catalogar a produção científica de História da Matemática nos programas de pós-graduação *strictu sensu* do Brasil, das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins, entre 1990 e 2010. Como resultado

[444] Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica e do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. (david.costa@ufsc.br)

dessa pesquisa, identificou-se que as dissertações e teses estão organizadas em três subáreas: História e epistemologia da Matemática; História no ensino da Matemática e história da Educação Matemática.

Os resultados ainda apontaram um crescimento das abordagens sobre a vida e obra de matemáticos e professores de Matemática, história das instituições, história das disciplinas escolares, além de outras atividades sociais e culturais. Na direção da construção de uma história social da Educação Matemática e das práticas matemáticas no contexto da sociedade e da cultura, observou-se a origem da diversidade de métodos de pesquisa historiográfica procedentes de áreas como a História, a Antropologia e a Sociologia.

Tais constatações motivaram a investigação da rede de conexões de pesquisa sobre história da Educação Matemática, construída nas duas últimas décadas no Brasil (1990-2010). Os autores do trabalho T1 assumiram a necessidade de dirigir a pesquisa em direção às relações entre genealogia, coletivo de pensamento e história da Educação Matemática. Tomaram a epistemologia de Fleck associada aos estudos sobre genealogia como apoio aos estudos sobre a origem, a evolução e a disseminação das organizações sociais em várias gerações.

A partir dessas premissas, os autores de T1 fizeram um levantamento inicial sobre os grupos de pesquisa voltados à história da Educação Matemática afim de selecionar, organizar, analisar e catalogar cada um desses grupos de pesquisa na perspectiva de compor um banco de informações capaz de caracterizar a área em estudo, suas dimensões, desmembramentos e ramificações. Essa amostra, detalhada em T1, foi obtida a partir da base corrente do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil organizado pelo CNPq, particularmente daqueles voltados à área de história da Educação Matemática filiados às instituições de ensino superior e a institutos de pesquisa que possuem programas de pós-graduação nas áreas de Educação, Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática. A caracterização da amostra foi definida com base nas multiplicidades de abordagens de pesquisa na área, tempo de formação do grupo e definição da linha de pesquisa. Em tempo: essa pesquisa relatada em T1 focará todos os grupos cadastrados no diretório do CNPq.

Apoiando-se em Fleck, os autores de T1 apontam que as atividades nos grupos de pesquisa são tomadas como norteadoras para a constituição de um estilo de pensamento

na formação em Educação Matemática. Dessa forma, por meio deste referencial teórico, procura-se compreender o processo de criação desses grupos que praticam o exercício do coletivo de pensamento em Educação Matemática, com vistas as suas implicações na organização de palestras, oficinas, cursos e seminários que estabelecem um estilo de pensamento nas comunidades educativas do país.

Os autores de T1 mencionam a criação de grupos de pesquisa oriundos da formação de mestres e doutores participantes do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), do Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), do grupo de pesquisa História, Filosofia e Educação Matemática (HIFEM), dentre outros que forneceram as bases epistemológicas e metodológicas de forma que seus descendentes pudessem ampliar as matrizes teórico-metodológicas adquiridas na formação pós-graduada, bem como bifurcar suas linhas teóricas e reinventar-se como pesquisadores.

O trabalho T2 apresenta um cenário das pesquisas presentes em dois importantes e grandes eventos nacionais: o VII Congresso Brasileiro de História da Educação ocorrido na UFMT, na cidade de Cuiabá, mais voltado para a área da História da Educação, e o XI Encontro Nacional de Educação Matemática – XI ENEM sediado na PUC/PR – Curitiba, mais voltado para a área da Educação Matemática. Ambos eventos são reconhecidos por acolherem grande número de trabalhos de história da formação de professores das mais diversas regiões do país. Compreender as mudanças e permanências que marcaram a história da formação dos professores que ensinam matemática, sejam professores polivalentes que ensinam matemática nos anos iniciais da educação básica, sejam professores de matemática licenciados que atuam especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio foi o objetivo perseguido pela autora.

Num primeiro momento, foram inventariados trabalhos nos eixos que apresentavam característica de pesquisa histórica, como periodização, questão historiadora, fundamentos teórico-metodológicos, perspectiva teórico-metodológica, além das fontes constituídas. Com quadros organizados dos trabalhos selecionados com informação do título, autoria e filiação institucional, passou-se a proceder as análises buscando compreender, a luz das dimensões teórico-metodológicas da história cultural (Chartier, 1990), a história dos objetos de estudo na sua materialidade, nas suas

diferenças, nas relações das práticas de formação com outras práticas culturais ao considerar objetivos, problematizações, fontes constituídas e sínteses conclusivas dos estudos selecionados. E finalmente foram consideradas permanências e transformações sinalizadas pelos estudos em relação à formação de professores que ensinam matemática.

Das sessenta e quatro comunicações do VII CBHE no eixo História da Profissão Docente, apenas dezesseis tratavam da formação de professores em sua maioria abordando a formação do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Desses foram selecionadas cinco comunicações.

No caso do XI ENEM, foram aprovados cinquenta e sete trabalhos sobre história da formação de professores em diferentes graus de ensino, no sub-eixo denominado História da Educação Matemática e Formação de Professores. Também deste evento a autora selecionou cinco trabalhos.

Como resultado da análise desses dez trabalhos, a autora do texto T2 conclui que a história que vem sendo construída acerca da formação dos professores que ensinam matemática confirma diversidade em sua produção, isto é, diferenciadas formas de viver o ofício de historiador por parte dos autores das comunicações. Destacam-se a história oral e a história cultural como vertentes de fazer história cujos conceitos estruturantes revelam filiações a grupos de pesquisa legitimadas nacionalmente.

O texto T2 também aponta novos desafios aos historiadores da educação matemática na medida que evidencia as permanências em relação a histórica separação entre conhecimentos científicos e conhecimentos pedagógicos. A produção analisada deixa visível as singularidades da formação que nem as reformas unificadoras da escola primária e secundária tem conseguido desfazer o que as formalidades das práticas de formação preservam em relação ao embate entre a cultura dos professores polivalentes, do interdisciplinar, dos projetos de ensino, do saber prático e a dos especialistas, dos saberes objetivos, teóricos, abstratos e formais.

E finalmente no trabalho T3, as autoras analisam os registros de avaliação da disciplina Matemática do curso de Arquitetura – Supletivo oferecida pelo Departamento de Matemática da Universidade de Brasília – UnB, em tempos de início das atividades dessa instituição, mais precisamente no primeiro semestre de 1962. As autoras estão inseridas num grupo de pesquisa envolvido numa investigação denominada “A

constituição do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília" coordenado pela Professora Dra. Maria Terezinha Jesus Gaspar.

Retomando tanto o contexto da criação da cidade como a própria constituição da Universidade de Brasília, as autoras explicitam a composição inicial da UnB, criada sob regime de fundação conferindo-lhe maior autonomia administrativa. A UnB foi formada por institutos centrais, faculdades profissionais, órgãos complementares além de dispor de alimentação e moradia para alunos, professores e funcionários.

Como protagonistas desse tempo encontra-se a figura do Prof. Leopoldo Nachbim como Coordenador Geral do Instituto Central de Matemática (que viria a se transformar no Departamento de Matemática), além de demais professores tais como Prof. Geraldo Ávila e Prof. Djairo Figueiredo. O corpo profissional no Instituto era formado por professores doutores contratados em tempo integral e dedicação exclusiva, instrutores que eram alunos do mestrado contratados para atender a graduação e os auxiliares que eram contratados semestralmente na medida da necessidade atendendo também os cursos de graduação.

As autoras desse texto se apropriaram de fontes documentais com os registros de avaliação individual referente a cada um dos estudantes que cursaram a disciplina Matemática para o curso de Arquitetura – Supletivo organizado pelo Prof. Kleber Farias Pinto relativo ao primeiro semestre do ano de 1962. Para além das análises documentais, as autoras realizaram entrevista com esse professor, o que permitiu ampliar as informações acerca desses registros.

Nas considerações finais do texto, as autoras apontam que entraram em contato com indícios de práticas docentes que ocorreram no ensino de matemática nos primeiros anos de Brasília. Inferem que os responsáveis pela estruturação do Instituto de Matemática viram a necessidade de criar disciplinas que atendessem as dificuldades dos estudantes, observadas a partir das notas de matemática alcançadas no vestibular que estavam relacionadas no registro de avaliação.

A Sessão Coordenada 3 – sala 3 - do II ENAPHEM: desafios.

Esse segundo ENAPHEM nos surpreende com o vigor das produções nas pesquisas em História da Educação Matemática. Para além das mesas redondas, o

evento atinge a marca de setenta e oito trabalhos apresentados em três sessões coordenadas. Os textos T1, T2 e T3 – sala 3 – são exemplos do desenvolvimento e da maturidade acadêmica atingida nos trabalhos relacionados a História da Educação Matemática. Particularmente por que nos remetem a diversidade de temas, abordagens, fontes e perspectivas teórico-metodológicas.

Nessa terceira sessão – sala 3 – encontra-se relato de uma pesquisa em andamento – T1 – que toma como objeto de estudo a própria história da formação dos grupos de pesquisa que se debruçam na História da Educação Matemática. Tomando Fleck como referencial teórico, esse trabalho procura mapear os grupos de pesquisa por meio do estudo das genealogias e coletivo de pensamento. Tal pesquisa se projeta na mesma ordem de outra já em andamento intitulada *Mathematics Genealogy Project* (Projeto Genealogia Matemática). Certamente os desdobramentos dessa pesquisa em andamento trará grandes contribuições para a compreensão do enredamento que se dá nas relações entre os pesquisadores e grupos de pesquisas, de ordem nacional, quiçá de ordem internacional. *Como as pesquisas em história da educação matemática feitas no Brasil se articulam com a produção da história da educação matemática no nível internacional?*

O texto T2 relata o mapeamento das pesquisas em História da Educação Matemática presentes nos dois últimos grandes eventos de envergadura nacional, a saber Congresso Brasileiro de História da Educação (CBHE) e Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). São dois grandes espaços acadêmicos consolidados tanto no âmbito da História da Educação como no âmbito da Educação Matemática representados por suas consolidadas sociedades instituídas, a saber, Sociedade Brasileira de História da Educação – SBHE – assim como a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, respectivamente. As considerações do texto T2 revelam, da mesma forma, o vigor das produções e a forte tendência da ampliação da participação das pesquisas em história da educação matemática nesses outros espaços acadêmicos. *Quais outros espaços acadêmicos que a história da educação matemática ocupa e poderiam ainda ser elencados?*

O texto T3, por sua vez, revela a singularidade de sua proposta ao debruçar-se sobre as origens do Departamento de Matemática numa particular instituição, no caso a Universidade de Brasília - UnB. Quais e quantas outras instituições carecem ainda de

pesquisas dessa natureza? *O que sabemos sobre os cursos de licenciaturas de tantas outras instituições de formação de professores no nível superior?*

Certamente essa sessão nos projeta e nos remete aos desafios de novas elaborações de problemáticas de pesquisa em história da educação matemática: *Estamos na direção de transformar a história da educação matemática numa disciplina científica?*

Referências

CHARTIER, R. **A História Cultural:** entre práticas e representações. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1990.

MENDES, I.A. **Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil:** um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010. Projeto de Pesquisa. Natal: UFRN, 2010.

Grupos de História da Educação Matemática do Brasil: genealogias e coletivo de pensamento

Iran Abreu Mendes[445]
Carlos Aldemir Farias da Silva[446]

RESUMO

Uma pesquisa sobre a produção científica na área de História da Matemática nos programas de pós-graduação *stritu sensu* do Brasil, entre 1990 e 2010, apontou um crescimento das abordagens sobre vida e obra de matemáticos e professores de Matemática, história das instituições, história das disciplinas escolares, dentre outras atividades sociais e culturais. Percebemos que a origem da diversidade de métodos de pesquisa historiográfica vem de áreas como a História, a Antropologia e a Sociologia, na construção de uma história social da Educação Matemática e das práticas matemáticas no contexto da sociedade e da cultura. Considerando a necessidade de bifurcar a pesquisa em direção às relações entre genealogia, coletivo de pensamento e história da Educação Matemática, tomamos a epistemologia de Ludwik Fleck associada aos estudos sobre genealogia como apoio aos estudos sobre a origem, a evolução e a disseminação das organizações sociais em várias gerações e fizemos um levantamento dos grupos de pesquisas sobre história da Educação Matemática do Brasil para caracterizar suas dimensões, desmembramentos e ramificações, bem como as redes de conexões entre pesquisadores, estudantes de mestrados e doutorados, suas respectivas linhas de pesquisas e produções geradas durante a pós-graduação e após a sua inclusão no sistema de pesquisa em história da Educação Matemática no Brasil.

Considerações iniciais

Os estudos em história da Matemática e da Educação Matemática vêm apresentando, a partir da última década do século XX, enfoques nas histórias de vida e formação, apoiando-se na história oral como um método de pesquisa e na organização da memória da Educação Matemática no Brasil.

Além disso, a exploração de arquivos pessoais, de centros de documentação, em todas as suas dimensões, bem como, o método (auto)biográfico, têm ampliado as fontes das pesquisas em história da Educação Matemática e auxiliado os pesquisadores na

[445] Professor do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); *e-mail*: iamendes1@gmail.com
[446] Professor do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará (UFPA); *e-mail*: carlosfarias1@gmail.com

busca de respostas acerca do processo de constituição dessa história plural na qual a Educação Matemática vem se constituindo como uma área de produção de conhecimento, quer seja na história das instituições, das disciplinas escolares e nas histórias de vida de professores de matemática, protagonistas das histórias.

A partir de uma pesquisa cuja finalidade foi catalogar a produção científica de História da Matemática nos programas de pós-graduação *stritu sensu* do Brasil, das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins, entre 1990 e 2010, identificamos que, de um modo geral, as dissertações e teses estão organizadas em três subáreas: História e epistemologia da Matemática; História no ensino da Matemática e história da Educação Matemática (Cf. Mendes, 2010).

Os resultados da primeira fase da pesquisa apontam um crescimento das abordagens sobre vida e obra de matemáticos e professores de Matemática, história das instituições, história das disciplinas escolares, dentre outras atividades sociais e culturais. Dessa tentativa de aproximação se constituem as bases das interlocuções nas quais a diversidade de fontes na pesquisa historiográfica com origens na pesquisa em História, Antropologia e Sociologia podem viabilizar o estabelecimento de relações e implicações para uma compreensão possível acerca de uma história social da Educação Matemática e das práticas matemáticas no contexto da sociedade e da cultura (MENDES, 2012).

Tais resultados apontam a necessidade de investigar a rede de conexões de pesquisa sobre história da Educação Matemática, construída nas duas últimas décadas no Brasil (1990-2010). Neste sentido, percebemos a necessidade de bifurcar a pesquisa em direção às relações entre genealogia e história da Educação Matemática. Tal bifurcação possibilita transpor conceitos e princípios e desenhar uma cartografia pormenorizada da história da Educação Matemática, que caracterize os grupos de pesquisa envolvidos e suas produções, as ramificações e reformulações de princípios, métodos e o conhecimento produzido.

É necessário, entretanto, respondermos inicialmente alguns questionamentos emergentes: o que é genealogia? Como se caracteriza e quais as possibilidades de uso dos princípios da genealogia nos estudos sobre o surgimento e a construção da subárea de história da Educação Matemática no Brasil? Como a genealogia pode contribuir para

a descrição dos grupos de estudos e dos pesquisadores envolvidos e suas produções, desde a década de 1990 do século XX?

Sobre genealogia e história da Educação Matemática

Neste trabalho a genealogia é tomada como uma ciência auxiliar da História que estuda a origem, a evolução e a disseminação das organizações sociais (grupos, famílias, instituições, entre outros), com ênfase na origem, evolução e disseminação das várias gerações dessas instituições. Desenvolve-se no âmbito da história e memória das famílias, fundamentando-se na Sociologia, na Antropologia, na Economia e na História da Arte (ARCHASSAL, 2000). Para alguns teóricos a genealogia tem como objetivo desvendar as origens das pessoas e famílias por intermédio do levantamento sistemático de seus antepassados ou descendentes, locais onde nasceram e viveram e seus relacionamentos inter-familiares.

Como sabemos, muitos nomes de família dependeram da competência e discrição de quem os fez no ato do registro da história dos ancestrais, sob a forma de texto ou árvore genealógica, com nomes, datas e lugares por onde eles passaram, para conhecimento de seus descendentes. A base desse tipo de pesquisa, é encontrar no passado ligações entre pessoas de diversas etnias, credos e classes sociais, a partir de informações levantadas em diversos documentos para que se torne possível construir a árvore genealógica de cada pessoa ou grupo social, de forma que sejam mantidos vivos na memória de seus descendentes e possam explicar o processo de constituição de um modelo sociocultural, político e filosófico.

Um exemplo das contribuições da genealogia para a pesquisa histórica mais próxima da Educação Matemática é o *Mathematics Genealogy Project* (Projeto Genealogia Matemática), cujo objetivo é compilar informações sobre todos os matemáticos do mundo, a partir de informações de todas as escolas que participam do desenvolvimento da matemática de nível de pesquisa e de todas as pessoas que podem fornecer as informações necessárias para essa construção histórica. O propósito do projeto é listar todos os indivíduos que tenham recebido um doutorado em Matemática, as instituições em que recebeu o grau, o ano em que o título foi concedido e o título completo da tese, o nome completo do(s) orientador(es). Nesta genealogia, o pai é

representado pelo orientador de doutorado. Todas as informações são colocadas em um banco de dados e organizadas de modo a construir a árvore genealógica de cada matemático catalogado.

Partindo dessa perspectiva fizemos um levantamento inicial sobre os grupos de pesquisa voltados à história da Educação Matemática de modo a selecionar, organizar, analisar e catalogar cada um, para que seja possível compor um banco de informações que possa caracterizar a área em estudo, suas dimensões, desmembramentos e ramificações. Assim, poderemos vislumbrar a construção das redes de conexões de pesquisadores em histórias da Educação Matemática e das conexões entre pesquisadores, estudantes de mestrados e doutorados, suas respectivas linhas de pesquisas e produções geradas durante a pós-graduação e após a sua inclusão no sistema de pesquisa em história da Educação Matemática no Brasil.

Sobre o Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil

O Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, projeto desenvolvido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) desde 1992, constitui-se em bases de dados que contêm informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no país. O diretório mantém uma base corrente, cujas informações são atualizadas continuamente pelos líderes de grupos, pesquisadores, estudantes e dirigentes de pesquisa das instituições participantes, e o CNPq realiza censos bianuais, que são fotografias dessa base corrente. Tais informações referem-se à constituição dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica e tecnológica e aos padrões de interação com o setor produtivo. Além disso, cada grupo é situado no espaço (região, Unidade da Federação e instituição) e no tempo.

O Diretório dos Grupos de Pesquisa é um eficiente instrumento para o intercâmbio e a troca de informações. Com precisão e rapidez, é capaz de responder quem é quem, onde se encontra, o que está fazendo e o que produziu recentemente, seja no nível das instituições, seja no das sociedades científicas ou, ainda, no das várias instâncias de organização político-administrativa do país, a base de dados do Diretório é uma fonte inesgotável de informação.

A definição metodológica mais importante na constituição da base de dados é a de sua unidade de análise. O grupo de pesquisa foi definido como um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente, cujo fundamento organizador é a experiência, o destaque e a liderança no terreno científico ou tecnológico, em que há envolvimento profissional e permanente com atividades de pesquisa, no qual o trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa e que, em algum grau, compartilha instalações e equipamentos.

Cada grupo de pesquisa está organizado em torno de uma liderança (eventualmente duas), que é a fonte das informações constantes na base de dados. O conceito de grupo admite aquele composto de apenas um pesquisador. Na quase totalidade dos casos, esses grupos se compõem do pesquisador e de seus estudantes.

As informações referentes ao grupo (pesquisadores, estudantes, pessoal de apoio técnico e linhas de pesquisa) são de responsabilidade dos líderes dos grupos e de acordo com os Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil apresentamos a seguir informações sobre uma amostra dos grupos que desenvolvem estudos e pesquisas voltados à área de história da Educação Matemática pertencentes às instituições de ensino superior e a institutos de pesquisa que possuem programas de pós-graduação nas áreas de Educação, Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática. A escolha da amostra foi definida com base nas multiplicidades de abordagens de pesquisa na área, tempo de formação do grupo e definição da linha de pesquisa. A pesquisa em desenvolvimento, entretanto, focará todos os grupos cadastrados no diretório do CNPq.

A epistemologia de Ludwik Fleck e genealogia do pensamento dos grupos de história da Educação Matemática

Neste trabalho consideramos de extrema relevância destacar aspectos acerca da história da Educação Matemática Brasileira que se caracterizam pela apresentação dos itinerários da constituição das comunidades de educadores matemáticos desafiadores e empreendedores em prol da organização e implementação de um modelo próprio de concretização da formação de pesquisadores em Educação Matemática, por meio de uma prática pensada e realizada coletivamente, que nos levou a interpretar a organização dos grupos de pesquisa a partir de um coletivo de pensamento como aponta

Ludwik Fleck. A partir de que aspectos podemos nos questionar sobre quais os sentidos da produção coletiva que reflete princípios teóricos sustentadores desses grupos?

Para falar das características e potencialidades das ações dos grupos de pesquisa em história da Educação Matemática buscamos apoio nas contribuições presentes na epistemologia de Ludwik Fleck (1896-1961), tomando-as como referências para enfocar aspectos teóricos metodológicos concernentes à formação de pesquisadores em Educação Matemática, especificamente sobre história da Educação Matemática. Do que se trata afinal? Ludwik Fleck desenvolveu, entre as décadas de 1920 a 1930, uma forma de abordar o problema do conhecimento por meio de uma epistemologia comparativa. O médico polonês tinha como premissa básica que o conhecimento é fruto de processos históricos efetuados por coletivos em interação sociocultural. Assim, propõe categorias epistemológicas, com as quais analisa a gênese e a difusão de conhecimentos e práticas, produzidos por esses coletivos.

Para Fleck (1986), o conhecimento resulta de uma construção do indivíduo em interação sociocultural, ou seja, o conhecimento se dá em uma interação entre o sujeito e o objeto, mediada por uma dimensão que é social e culturalmente determinada. As relações históricas existentes em um determinado estilo de pensamento indicam que existe uma interrelação entre o conhecido e o que se quer conhecer. Para Fleck o já conhecido condiciona a forma e a maneira do novo conhecimento, e este conhecer expande, renova e dá sentido ao novo ao conhecer.

Assim, o processo de produção de conhecimento deve levar em consideração o sujeito, o objeto e o estilo de pensamento compartilhado pelo coletivo de pensamento. O estilo de pensamento é o direcionador do modo de pensar e de agir de um grupo de pesquisadores (educadores) de uma determinada área do conhecimento. O coletivo de pensamento compreende uma comunidade de indivíduos que compartilham práticas, concepções, tradições e normas, no qual a maneira própria de ver o objeto do conhecimento (o ver formativo), e de interagir com o mesmo, determina o estilo de pensamento. Na estrutura geral do coletivo de pensamento, Fleck distingue os círculos esotérico e exotérico. O primeiro seria formado pelos especialistas, enquanto o outro representaria os leigos e leigos formados. As pessoas poderiam pertencer a vários coletivos simultaneamente, atuando como veículos na transmissão de ideias entre os coletivos.

Entre os círculos exotérico e esotérico estabelecem-se relações dinâmicas que contribuem para a ampliação da área de conhecimento, denominadas de circulação intracoletiva e circulação intercoletiva. Por meio da circulação intracoletiva de ideias, que ocorre no interior do coletivo de pensamento, o sujeito individual se insere no coletivo de pensamento e precisa aprender e compartilhar os conhecimentos e práticas do estilo de pensamento vigente. A circulação intracoletiva de ideias é a responsável pela coerção de pensamento que forma um membro novato de determinado coletivo de pensamento. Este tipo de circulação contribui para o processo de extensão do Estilo de Pensamento. A circulação intercoletiva de ideias ocorre entre dois ou mais distintos coletivos de pensamento, e tem papel fundamental na extensão do estilo de pensamento, uma vez que toda circulação intercoletiva de ideias implica em um deslocamento ou transformação dos valores dos pensamentos.

A epistemologia de Fleck possibilita identificarmos o caráter sócio-histórico-cultural da produção do conhecimento e compreender a interação dos coletivos dos pesquisadores e de professores entre si e com outros grupos sociais, explicitando o caráter sociológico da produção e disseminação do conhecimento científico. As categorias circulação intra e intercoletiva de ideias possibilitam caracterizar os processos de constituição, disseminação e modificação do conhecimento.

Permite identificar as condições para a instauração de um estilo de pensamento ligado à Educação Matemática e propicia compreender a importância da comunicação intra e intercoletiva no estabelecimento e transformação de um estilo de pensamento. Além disso, estimula a inserção da história da ciência (da Matemática) nos currículos da graduação visando à formação de professores, tal como ocorre em alguns cursos de licenciatura em Matemática do Brasil a partir da década de 1990. Consequentemente estimulou os pesquisadores a uma reflexão sobre a prática pedagógica dos professores, de modo a analisar o impacto da formação do professor para o ingresso em um estilo de pensamento e na constituição da área de Educação Matemática na ação docente.

De acordo com a epistemologia de Fleck, podemos considerar que a condução acadêmica, adotada pelos seus membros, a partir do ingresso no grupo está diretamente imbricada no percurso profissional delineado em suas carreiras. Isto porque o coletivo oportuniza a aprendizagem do diálogo, a mudança e o desenvolvimento profissional,

por meio de uma dinâmica de formação, um movimento autônomo e crítico, necessidade de ampliação dos saberes profissionais.

Sobre alguns grupos de pesquisa em história da educação matemática

As informações referentes ao grupo (pesquisadores, estudantes, pessoal de apoio técnico e linhas de pesquisa) são de responsabilidade dos líderes dos grupos e de acordo com os Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil apresentamos a seguir informações sobre uma amostra dos grupos que desenvolvem estudos e pesquisas voltados à área de história da Educação Matemática pertencentes às instituições de ensino superior e a institutos de pesquisa que possuem programas de pós-graduação nas áreas de Educação, Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática. A escolha da amostra foi definida com base nas mutiplicidade de abordagens de pesquisa na área, tempo de formação do grupo e definição da linha de pesquisa. A pesquisa em desenvolvimento, entretanto, focará todos os grupos cadastrados no diretório do CNPq.

O grupo de pesquisa História, Filosofia e Educação Matemática (HIFEM) constituiu-se em 1996 com o objetivo fundamental de desenvolver investigações e ações acerca das interrelações entre História, Filosofia e Educação Matemática. Atualmente é coordenado por Maria Ângela Miorim (UNICAMP), embora seja um grupo interinstitucional. Em seus dezessete anos de existência, o HIFEM vem desenvolvendo projetos individuais ou coletivos nas seguintes temáticas: 1) História e Filosofia da Educação Matemática, particularmente da Educação Matemática brasileira; 2) Processos de produção, transmissão e apropriação da matemática em diferentes épocas, práticas sociais e contextos institucionais, sobretudo o escolar; 3) História e Filosofia na Educação Matemática. O grupo conta atualmente com a participação de seis pesquisadores e dezessete estudantes, organizados em seis linhas de pesquisa: Educação Matemática e Sociedade; Estudos Histórico-Pedagógicos Temáticos em Educação Matemática; Filosofia da Educação Matemática; Filosofia na Educação Matemática; História da Educação matemática e História na Educação Matemática.

O Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), criado em 2000 por Wagner Rodrigues Valente, na área de Educação e atualmente vinculado à Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Curso de Pedagogia, campus

Guarulhos. O GHEMAT reúne pesquisadores de diversos estados e universidades do país e destaca-se pelo desenvolvimento coletivo de projetos temáticos de pesquisa sobre educação matemática nos diversos níveis de escolaridade: história do ensino de matemática, dos conteúdos, dos livros didáticos, da disciplina Matemática e da formação de professores de matemática são alguns temas dos projetos. Em 2008, o GHEMAT criou o seu Centro de Documentação, cujo acervo consta de arquivos pessoais de educadores matemáticos como Euclides Roxo, Osvaldo Sangiorgi, Ubiratan D'Ambrosio, Scipione Di Pierro Netto, Lucília Bechara Sanchez, Manhúcia Liberman dentre outros. Também fazem parte do acervo, documentação que registra práticas escolares do ensino de matemática de outros tempos como: cadernos de alunos, cadernos de professores, livros didáticos de matemática, exames e provas. O Centro encontra-se aberto ao público e pesquisadores em geral, a partir do agendamento de visitas pelo *site* www.unifesp.br/centros/ghemat. O GHEMAT desenvolve atividades periódicas de pesquisa e formação continuada de professores de matemática. As primeiras, ligam-se aos trabalhos semanais realizados no Centro de Documentação e encontros do Grupo, presenciais ou através dos chamados "seminários on-line" via internet. A formação continuada de professores relaciona-se aos encontros denominados Ciclo de Seminários, onde especialistas encontram licenciandos e professores de matemática para debaterem temas da educação matemática.

O GHEMAT é composto atualmente por dezoito pesquisadores de diferentes instituições de ensino superior e treze estudantes, organizados na linha de pesquisa História da Educação Matemática, cujo objetivo é desenvolver pesquisas com vistas à compreensão histórica do ensino e aprendizagem da matemática, da formação de professores de matemática e do trajeto de constituição da matemática escolar.

O Grupo de Pesquisa em História da Matemática foi criado em 1995 por Sergio Roberto Nobre na área de Educação, na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, no Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, no Departamento de Matemática. O Grupo participa de forma ativa dos principais movimentos acadêmicos nacionais ligados a História das Ciências e da Matemática e mantém posição de destaque nacional com a participação direta na organização de encontros nacionais. Em termos da organização institucional da área de Pesquisa em História da Matemática, membros do Grupo ocuparam papéis de destaque na criação da

Sociedade Brasileira de História da Matemática e mantém estes papéis na administração desta sociedade. Em nível internacional, os coordenadores do Grupo e alguns de seus membros também marcam suas presenças com a participação nos principais eventos e o bom relacionamento com alguns dos principais grupos de pesquisadores do mundo. Ressalta-se que um dos seus coordenadores é o presidente da Sociedade Brasileira de História da Matemática (gestão 2011-2015), membro do Comitê Executivo da Comissão Internacional de História da Matemática, membro da Academia Internacional de História da Ciência (cuja sede é em Paris). Também são membros do Grupo o editor e um dos editores associados da Revista Brasileira de História da Matemática. Os coordenadores do Grupo atendem a comunidade acadêmica através do oferecimento de disciplinas de conteúdo histórico da matemática para a graduação e pós-graduação e realizam orientações de projetos de iniciação científica, mestrado e doutorado. O grupo é composto por sete pesquisadores e onze estudantes, organizados em três linhas de pesquisa: A disciplina de Análise Matemática em cursos de formação de Professores de Matemática; História da Matemática; História da Matemática no Brasil.

O grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), formado em 2002 é coordenado por Antonio Vicente Marafioti Garnica e Heloisa da Silva, na área de Educação, na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, na Faculdade de Ciências de Bauru, no Departamento de Matemática. O grupo é interinstitucional e constitui um referencial para a utilização da História Oral como recurso a pesquisas em Educação Matemática, com o qual elabora um mapeamento histórico sobre a formação de professores de Matemática no Brasil. Além disso, investiga a possibilidade da História Oral como uma contribuição para estudos e intervenções em temas específicos da Educação Matemática (concepções de professores de Matemática; identidade de grupos de pesquisa e estudos, referenciais teóricos para nortear análise de livros didáticos, formação de professores de Matemática, dentre outros). Além dessas frentes de pesquisa, o GHOEM criou um subgrupo para desenvolver projetos de iniciação científica, o IC-GHOEM, cujos objetivos principais são: intensificar o oferecimento de estágios de iniciação científica aos estudantes de cursos de Licenciatura em Matemática das Universidades nas quais estão lotados os membros do grupo; e promover o exercício de orientação de pesquisa aos "estudantes" vinculados ao GHOEM que, como alunos de Programas de Mestrado e Doutorado,

serão futuros orientadores em Cursos de Graduação e Programas de Pós-graduação. Tendo formado um acervo considerável de obras didáticas antigas (contendo livros do século XVII a meados do século XX, já restaurados e disponibilizados ampla e gratuitamente à comunidade de pesquisa) atualmente o grupo intensificou estudos sobre conservação de arquivos e tem desenvolvido pesquisas sobre análise de livros didáticos de Matemática. O GHOEM tem seis linhas de pesquisa: Análise de Livros Didáticos - Hermenêutica de Profundidade; Escolas Reunidas, Escolas Isoladas: Educação e Educação Matemática em Grupos Escolares; História da Educação Matemática; História Oral e Educação Matemática e atividades de iniciação científica, envolvendo atualmente onze pesquisadores, vinte e nove estudantes e um técnico.

Apontamentos finais

É possível, portanto, admitir que as atividades vivenciadas nos gupos de pesquisa sejam tomadas como norteadoras para a constituição de um estilo de pensamento no exercício formativo em Educação Matemática. Neste sentido, o pensamento de Fleck pode ser tomado como referencial para a Educação Matemática praticada pelos grupos de pesquisa, principalmente para compreendermos o processo de criação desses grupos que praticam o exercício do coletivo de pensamento em Educação Matemática, com vistas a suas implicações na organização de palestras, oficinas, cursos e seminários que estabeleçam um estilo de pensamento nas comunidades educativas do país.

A organização das informações levantadas no diretório do CNPq serviu de ponto de partida para que possamos empreender, coletivamente com os grupos de pesquisa em História da Educação Matemática do Brasil, uma organização detalhada da origem, fundamentação e produção científica de cada grupo na área de pesquisa, bem como suas conexões epistemológicas, metodológicas e ramificações em outras regiões do país, a partir da formação pós-graduada concretizada em várias das instituições de ensino superior onde estão sediados os grupos.

A esse respeito, podemos mencionar a criação de grupos de pesquisas oriundos da formação de mestres e doutores participantes do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), do Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), do grupo de pesquisa HIFEM – História, Filosofia e Educação Matemática,

dentre outros que forneceram as bases epistemológicas e metodológicas para que seus descendentes pudessem ampliar as matrizes teórico-metodológicas adquiridas na formação pós-graduada, bem como bifurcar suas linhas teóricas e reinventar-se como pesquisadores.

Referências

ARCHASSAL, P. V. **L'ABCdaire de la Généalogie**. Paris: Flammarion, 2000.

CONDÉ, M. L. L. (Org.). **Ludwik Fleck**. **Estilos de pensamento na ciência**. Belo Horizonte: Ed. Fino Trato, 2012 (Coleção Scientia).

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA. Disponível em: <www.cnpq.br>. Acesso em: 25 jul. 2013.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Ed. Fabrefactum, 2010 (Coleção Ciência, Tecnologia e Sociedade).

FÓRUM DOS GRUPOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO BRASIL. In: **REMATEC - Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, ano 6, n. 8, Natal: EDUFRN, jan. 2011.

LORENZETTI, L.; MUENCHEN, C. A contribuição epistemológica de Ludwik Fleck na produção acadêmica em Educação em ciências. In: **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011, Campinas/SP. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Rio de Janeiro/RJ: Abrapec, 2011.

MATHEMATICS GENEALOGY PROJECT. Disponível em: <www.genealogy.math.ndsu.nodak.edu/index.php>. Acesso em: 20 jul. 2013.

MENDES, I. A. **Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil**: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010. Projeto de Pesquisa. Natal: UFRN, 2010.

MENDES, I. A. Historia Social de la Educación Matemática en Iberoamérica: pesquisa em história da Matemática na Pós-graduação brasileira e suas dimensões epistemológica, sociológica e pedagógica. **Uniõn. Revista Iberoamericana de Educación Matemática**. n. 30, jun. 2012.

PFUETZENREITER, M. R. Epistemologia de Ludwik Fleck como referencial para a pesquisa nas ciências aplicadas. In: **Episteme**. Porto Alegre, n. 16, p. 111-135, jan./jun. 2003.

Histórias da Formação de Professores que Ensinam Matemática apresentadas no VII CBHE e no XI ENEM em 2013

Neuza Bertoni Pinto[447]

RESUMO

A presente comunicação tem por objetivo compreender mudanças e permanências que marcaram a história da formação de professores que ensinam Matemática, apontadas em pesquisas apresentadas em eventos nacionais, das áreas da História da Educação e da Educação Matemática, realizados em 2013. Como material de análise foram considerados trabalhos acolhidos no VII Congresso Brasileiro de História da Educação - VII CBHE, sediado pela UFMT, na cidade de Cuiabá e no XI Encontro Nacional de Educação Matemática - XI ENEM, realizado na PUCPR, em Curitiba/Pr. Os textos completos dos estudos selecionados foram localizados nos Anais dos respectivos eventos, sendo cinco do eixo História da Profissão Docente, do VII CBHE e cinco, do eixo de História da Educação Matemática e Formação de Professores, do XI ENEM. A seleção dos trabalhos contemplou características do estudo, como periodização, questão historiadora, fontes constituídas e abordagem teórico-metodológica. O estudo permitiu situar, nas histórias analisadas, traços de mudanças e permanências na cultura de formação de professores de diferentes tempos e espaços escolares.

Considerações Iniciais

A expansão da historiografia tem sido notória no campo da educação brasileira, ao investir em novas problemáticas, novas questões, novos objetos, novas abordagens e novas fontes, avanços que muito têm contribuído para a compreensão da nossa realidade educacional. Que transformações essa expansão tem trazido para o campo educacional em termos de novos conhecimentos e novas compreensões?

Inúmeros historiadores traçaram panoramas de crescimento da produção em história da educação brasileira, apontando ganhos e também velhas lacunas à espera de novas questões. Uma coletânea dessa produção foi organizada pelo historiador José Gonçalves Gondra[448], em 2005, contando com a participação de renomados historiadores brasileiros empenhados em realizar um balanço das pesquisas em história

[447] Docente do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, *Campus* Curitiba, neuzard@uol.com.br

[448] GONDRA, J.G. (Org.). Carlos Eduardo Vieira...[et al.]. *Pesquisa em história da educação no Brasil.* Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

da educação brasileira. Trata-se de um empreendimento valoroso por tornar público relevantes levantamentos e análises da produção histórica de diferentes regiões do Brasil. Ao dar visibilidade das continuidades e descontinuidades presentes no campo científico da história da educação, os estudos que compõem a referida obra apontam tendências, impactos, temáticas privilegiadas, concepções de história, dentre outras dimensões do campo científico analisado, revelando mudanças ocorridas no interior da área, nesse limiar do século XXI.

Inúmeras das histórias mapeadas na referida coletânea, possivelmente foram mencionadas em estudos de formação de professores, discutidos no ano de 2013. Histórias filiadas a instituições de diferentes regiões do país, algumas dela tratando da formação de professores que ensinam matemática foram socializadas em grandes eventos científicos do país, não apenas os promovidos pela área da História da Educação, também, os promovidos no campo da História da Educação Matemática. O objetivo do estudo é compreender mudanças e permanências apontadas nas histórias da formação dos professores que ensinam matemática, apresentadas em 2013, em dois grandes eventos nacionais: o VII Congresso Brasileiro de História da Educação - VII CBHE, realizado, de 20 a 23 de maio de 2013, em Cuiabá/MT e o XI Encontro Nacional de Educação Matemática - XI ENEM, realizado, de 18 a 21 de julho de 2013, em Curitiba/Pr escolhidos, não apenas por serem reconhecidos nacionalmente, também, por acolherem grande número de trabalhos de história da formação de professores das mais diversas regiões do país. Sem a preocupação de apresentar um estado de arte da produção da história da formação de professores que ensinam matemática, este estudo buscou realizar um levantamento que permitisse analisar estudos recentes sobre a temática, recortados em diferentes tempos e espaços geográficos do território brasileiro. As análises intentam, assim, ressaltar permanências e descontinuidades evidenciadas em pesquisas recentes de história da formação de professores que ensinam matemática, sejam professores polivalentes que ensinam matemática nos anos iniciais da educação básica, sejam professores de Matemática, licenciados que atuam, especificamente, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. A localização dos trabalhos foi efetuada nos Anais dos respectivos eventos, Anais do VII CBHE, eixo História da Profissão Docente e nos Anais do XI ENEM, eixo História da Educação Matemática.

Inicialmente, foram inventariados trabalhos dos eixos que apresentavam características de pesquisa histórica, como periodização, questão historiadora, fundamentos teórico-metodológicos, perspectiva teórico-metodológica, além das fontes constituídas. O passo seguinte foi organizar quadros dos trabalhos selecionados, informando título, autoria, filiação institucional. Na seqüência, as análises, apoiadas nas dimensões teórico-metodológicas da história cultural (Chartier, 1990), buscaram compreender a história dos objetos de estudo na sua materialidade, nas suas diferenças, nas relações das práticas de formação com outras práticas culturais, ao considerar objetivos, problematizações, fontes constituídas e sínteses conclusivas dos estudos selecionados. Por último, foram consideradas permanências e transformações apontadas pelos estudos em relação à formação de professores que ensinam matemática.

A Produção da História da Formação de Professores que Ensinam Matemática

No VII Congresso Brasileiro de História da Educação foram aceitas 64 comunicações para apresentação no eixo História da Profissão Docente. Dessas, apenas 16 tratavam da formação de professores, a maioria abordando a formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Considerando que o professor dos anos iniciais da educação básica é o professor polivalente, formado em Escolas Normais, Institutos de Educação ou Cursos de Pedagogia, foram selecionados cinco estudos para compor o Quadro 1, conjunto representativo do VII CBHE sobre a temática história de professores que ensinam matemática.

Quadro 1 - V II CBHE

Histórias da Formação de Professores que Ensinam Matemática

Comunicação	Título	Autor(es)	Instituição
1	A Escola Normal de Natal/Instituto de Educação: precursora da pesquisa educacional no Rio Grande do Norte (1958-1965)	Luciene Chaves de Aquino	UFPB
2	A institucionalização da polivalência no trabalho docente da escola primária em Pernambuco	Shirleide Pereira da Silva Cruz Fabiana Cristina da Silva Margarete Maria da Silva	UNB UFPE

3	Escolas Católicas e o Curso Normal: um olhar sobre a formação das professoras	Maria Nahir Batista Ferreira Antonio Germano Magalhães Júnior	UECE
4	História da formação de professores em São Paulo (1875-1894): intersecções entre os ideias de professor e de escola	Tatiane Tanaka Perez	USP
5	Ser professor normalista segundo os Anais da Conferência Interestadual de Ensino Primário de 1921	José Carlos Souza Araujo	UFU

Fonte: Anais do VII CBHE

O tema do VII Congresso de História da Educação Brasileira foi "Circuitos e Fronteiras da História da Educação no Brasil". Os estudos selecionados apresentam histórias diversificadas em relação ao período histórico e à localização geográfica das instituições responsáveis pela formação abordada.

O primeiro estudo discute a formação ofertada pela Escola Normal de Natal, Rio Grande do Norte, de 1958 a 1965 e tinha como objetivo investigar o princípio da prática de pesquisa em educação por meio da introdução das técnicas de Orientação Educacional na Escola Normal de Natal/Instituto de Educação a partir de 1957. A partir da nova história cultural interpretou fontes como Atas da Escola Normal de Natal, Leis, Mensagens Governamentais, jornais da época além de depoimentos de professores obtidos com entrevistas. O estudo destaca as arrojadas propostas da educação potiguar em defesa de uma educação moderna e racional, a par das precárias condições dos estabelecimentos de ensino locais. O horizonte de uma nova era educacional trazia promessas de capacitação de professoras, inovação nas metodologias e renovação das práticas pedagógicas, fazendo circular os princípios científicos do planejamento, da orientação e da pesquisa educacional.

> Entretanto os acontecimentos em torno da reforma foi antes de tudo, oportunidade de trocas e experiências pedagógicas, pois a equipe técnica do INEP era composta, na sua maioria, por mulheres de diferentes lugares do país, ou até mesmo do estrangeiro. Muitas eram ex-diretoras de Escolas Normais/Institutos de Educação, pioneiras, intelectuais, mestras experimentadas no fazer pedagógico e na prática de pesquisa educacional. Reunidas, nesse cenário, juntas, destacaram-

> se na operacionalização da reforma de ensino, afinadas no discurso da renovação metodológica (AQUINO, 2013, p.13).

As sínteses conclusivas apontam que a mobilização dos educadores em torno dos princípios científicos proporcionou aos docentes, além de conhecimentos teóricos a oportunidade de pensar sobre problemas do ensino local e vislumbrar novos caminhos a serem seguidos.

O segundo estudo cujo objetivo era analisar o processo de institucionalização da polivalência como organização do trabalho pedagógico na escola primária, vale-se de documental da Diretoria de Instrução Pública de Pernambuco, dentre outros, ofícios, pareceres e relatórios da Instrução Pública da segunda metade do século XIX, além de um relatório sobre Conferências Pedagógicas do período. O estudo identifica nas fontes aspectos importantes da institucionalização da escola primária de Pernambuco mas, principalmente, os relacionados à formação dos professores primários que definem competências para o exercício da docência. A par dos conteúdos a serem ensinados na escola primária, o ensino do ler, escrever e contar vai sendo definido pelos conhecimentos do mundo civilizado que vão sendo requeridos pela ciência. A implementação do ensino graduado, assim como a implementação de livros de leitura graduados, produz um alargamento da polivalência tendo em vista o atendimento de outras áreas de conhecimento para além do ensino primário. As autoras concluem que a atuação do professor como polivalente não surge nem da formação nem dos ordenamentos legais, e sim da estruturação cotidiana da escola, ao longo do século XIX.

A terceira comunicação que trata da formação de professoras normalistas por escola católica do Ceará, no período de 1939 a 1950, mostra a proposta de formação da Congregação das Filhas de Santa Tereza, à frente do Colégio Senhor do Bonfim, em Icó-CE, fundado em 1938, uma preparação não apenas para a preparação do magistério, mas também para o papel de esposa, mãe e dona de casa. O estudo utiliza registros de relatórios e termos de visitas da Congregação que contém vestígios das atividades curriculares da formação ofertada, além de formação para o magistério, um modelo de educação da mulher, atrelado a uma formação moral, pautada nos “bons” costumes e no cumprimento de ser boa esposa e mãe. A educação feminina pautada pela educação cristã mesmo trabalhando os conteúdos instituídos não descuidava da preparação para o casamento.

O quarto estudo, que compreende a formação levada a efeito na Escola Normal de São Paulo no período de 1875 a 1894, momento em que a referida escola mudou para o prédio próprio da Praça da República. O estudo objetiva compreender como os conteúdos destinados ao exercício da docência e validados em manuais pedagógicos foram apropriados pelos futuros professores.

O estudo toma o conceito de cultura escolar (Julia, 2001) como categoria de análise para identificar na profissão uma construção social e histórica. Identificou, nos discursos contidos nos compêndios, representações sociais do lugar ocupado pelo professor na sociedade brasileira.

> Nesse momento de instauração e disseminação da escola para o povo – o final do século XIX –, faz-se necessário engendrar no professor o papel de guardião dos valores morais e cívicos da sociedade brasileira. É preciso inseri-lo nessa cultura escolar que se constrói para que ele possa reproduzi-la quando desempenhar sua profissão. Desse modo, através dos rituais e práticas escolares, o professorado seria responsável pela disseminação de uma ideologia nacional patriótica, criando assim o ambiente condizente com um formato de sociedade pretendido. Vale destacar mais uma vez que, nessa conjuntura, a escola é o professor. A ideia de organização escolar está baseada na criação de um espaço físico, com mobília e utensílios adequados e na gestão de um único professor que deve cuidar de todas as seções da escola: administrativa e pedagógica (PEREZ, 2013, p.12).

O estudo mostra que a escola e suas práticas educativas são construídas historicamente e, portanto, não são dados naturais nem a-históricos. Apesar de sua aparente estabilidade, a cultura escolar é continuamente construída.

A última comunicação, selecionada para o presente estudo, nos Anais do VII CBHE, tinha por objetivo trazer traços *Annaes da Conferência Interestadoal de Ensino Primário,* em torno do ser professor. A referida Conferência foi realizada entre 12 de outubro e 16 de novembro de 1921, convocada em nome do então Presidente da República, Epitácio Pessoa, em 02 de agosto de 1921, e realizada entre 12 de outubro e 16 de novembro de 1921. O trabalho descreve um contexto de expansão e interiorização, no período republicano, do ensino primário, de modo especial dos grupos escolares e também das escolas normais. É nesse cenário de transformações que o professor se faz presente, segundo Araújo (2013) que ao consultar os *Annaes da Conferência Interestadoal* de Ensino Primário e indagar sobre que é o que era ser professor no Brasil, encontra uma Memória sobre o Ensino Normal escrita por Dr José

Rangel, delegado do estado de Minas Gerais (p.6) com registros sobre o professor primário no Brasil.

Na conclusão, o autor afirma que tanto a profissionalização como o profissionalismo configuravam, nos anos de 1920, a profissão do professor primário, considerado, nos documentos analisados, um profissional de elevada cultura, um agente civilizador.

A Produção da História da Formação de Professores no XI Encontro Nacional de Educação Matemática

Os trabalhos relacionados à temática, localizados nos Anais do segundo evento, XI ENEM, eixo de História da Educação Matemática, mais precisamente no sub-eixo intitulado História da Educação Matemática e Formação de Professores que contemplou 64 trabalhos para serem apresentados. Nessa categoria poderiam foram submetidos trabalhos sobre história da formação de professores em diferentes graus de ensino. Dos 57 trabalhos aprovados nessa categoria e inventariados para o presente estudo, foram selecionados cinco (Quadro 2).

Quadro 2 - XI ENEM

Histórias da Formação de Professores que Ensinam Matemática

Trabalho	Título	Autor(es)	Instituição
1	Capacitação e Aperfeiçoamento de Professores para o ensino da Matemática Moderna no Paraná na década de 1970	Reginaldo Rodrigues Costa Neuza Bertoni Pinto	PUCPR
2	Abandonando o amadorismo – formação de professores de matemática nas Faculdades de Filosofia no Brasil	Circe Mary Silva da Silva	UFES
3	A história da formação dos professores de matemática de Itaipulândia (PR) de 1961 ao início da década de 1990	Jean Sebastian Toillier	UNESP/Rio Claro
4	A tabuada de adição em tempos de Escola Nova: uma proposta de Alfredina de Paiva e Souza no Instituto de Educação do Rio de Janeiro	Denis Herbert de Almeida Maria Célia Leme da Silva	UNIFESP
5	A matemática na formação do pedagogo na FNFI : Complementos de Matemática e Estatística Educacional.	Martha R. I. Santana da Silva Wagner Rodrigues Valente	UNIFESP

Fonte: Anais do XI ENEM

O primeiro estudo buscava propiciar uma reflexão sobre cursos de capacitação e aperfeiçoamento oferecidos, na década de 1970, pelo governo do Paraná para professores, incluindo os que ensinavam matemática no primário e segundo graus de ensino. Com apresentação e análise de variados documentos escolares e oficiais, o estudo destaca o papel do CETEPAR- Centro de Seleção, Treinamento e Aperfeiçoamento de Pessoal do Paraná, na formação dos professores da rede pública estadual que ministravam aulas de Matemática em escolas da educação básica, na década mencionada.

Segundo os autores:

> a ação do CETEPAR foi de grande magnitude, pois, com sua expansão, atendeu, ao longo de oito anos (1972-1980), a totalidade dos professores e pessoal técnico das escolas paranaenses. Do estudo realizado pela FUNDEPAR, intitulado "Análise Preliminar dos Dados Básicos Sobre a Evolução do Ensino Regular da Rede Estadual de Ensino – 1971/1980: Implantação da Lei 5.692/71", é possível consubstanciar essa afirmação (COSTA; PINTO, 2013, p. 12).

Os cursos, promovidos pelo CETEPAR, foram ministrados em etapas progressiva e gradativa e atendiam as prescrições do Plano Estadual de Educação 1972/1976, colocando-se a serviço da divulgação e implantação da Lei 5692/71, junto aos professores e administradores escolares, familiarizando-os com os termos técnicos e com a racionalidade trazida pela proposta desenvolvimentista dos governos militares.

Em relação à capacitação para o ensino da matemática, o governo do Paraná apoiou, nos anos de 1960 e 1970, cursos dos integrantes do NEDEM (Grupo de Estudo e Difusão do Ensino da Matemática), ministrados na rede estadual de ensino.

O segundo trabalho tinha como objetivo descrever a formação de professores de um pequeno município localizado na região Oeste do Paraná, na fronteira com o Paraguai. Na perspectiva da História Oral, a história da formação é construída a partir de depoimentos de protagonistas que vivenciaram dificuldades e falta de recursos. Em síntese conclusiva o autor afirma:

> Muitos professores começaram a lecionar Matemática apenas com uma formação em nível de segundo grau ou até mesmo com uma formação inferior para lecionar nas primeiras séries do ensino de primeiro grau. Já a formação superior foi buscada com muita dificuldade, em cidades distantes e em cursos que nem sempre seguiam o formato "ideal" ou o correto dentro das leis, mas era o que se conseguia encontrar e mais do que o necessário para ensinar

> Matemática para todas as séries das escolas de Itaipulândia. Assim, a opção pelos cursos nos períodos de férias ou de "finais de semana" era o que alguém que morava a centena de quilômetros da universidade e que precisava lecionar conseguia fazer (TOILLIER, 2013, p. 15).

No conjunto dos trabalhos apresentados no XI ENEM, a mesa redonda "História da Formação de Professores de Matemática", apresentada no sub-eixo 4.4, foi selecionado um vinculado à UFES que tratava do amadorismo da formação de professores de Matemática nas Faculdades de Filosofia do Brasil, um estudo que dá a conhecer propostas européias de formação. Nessa construção é destacado o papel de professores estrangeiros que atuaram em cursos de Matemática instalados na década e 1930 nas capitais de estados brasileiros, assim como de ex-alunos dos referidos cursos, confrontando documentos escolares e jornais da época, analisa quantitativos de alunos formandos, de organização curricular, do corpo docente, dando visibilidade de como a formação de professores de Matemática sofreu influência estrangeira em termos de valorização dos conteúdos matemáticos.

> O amadorismo foi rompido a partir da criação dessas instituições e, com uma defasagem de quase um século em relação aos países nórdicos, o Brasil ingressou no profissionalismo no que diz respeito à formação de professores de matemática, embora ainda não tenha atingido os mesmos níveis no desempenho dos alunos do secundário, ainda distantes do mínimo aceitável pelos padrões internacionais (SILVA da SILVA, 2013, p. 14).

Concordando com a afirmação do sociólogo Bourdieu de que é a autoridade proporcionada pelo capital científico que define as regras do jogo, a autora observa que "o capital simbólico do matemático continua sendo decisivo para nortear os cursos de formação de professores de matemática" (SILVA da SILVA, 2013, p. 14).

O estudo que trata da formação matemática do professor primário ofertada nos Institutos de Educação do Rio de Janeiro e São Paulo, analisa aspectos inovadores dessa formação em relação às práticas de memorização de tabuadas em tempos de renovação pedagógica. Utilizando ferramental teórico-metodológico da história cultural, vale-se de manuais de ensino e artigos dos anos de 1930 que discutem a renovação de métodos proposta pela Escola Nova, para destacar descontinuidades pedagógicas em relação à forma naturalizada nas escolas primárias de memorizar a tabuada pela ordem crescente dos números. Sem contrapor-se à memorização, sim à forma como a tabuada era decorada, o método proposto pela professora Alfredina de Paiva e Souza, docente do

Instituto do Rio de Janeiro, valoriza a participação do aluno no processo de aprender, introduzindo a decoração da tabuada a partir de combinações divididas por ordem de dificuldades. O novo modo de decorar a tabuada proposto pela professora Alfredina é reconhecida pelos autores do estudo, como forma de apropriação dos novos conhecimentos da psicologia educacional que vinha contribuindo com uma racionalidade pedagógica que vinha impulsionando mudanças na formação matemática do futuro professor do ensino primário. Ao final da comunicação, os autores afirmam que "a proposta desenvolvida por Alfredina é fruto de pesquisas baseadas em testes e conhecimentos científicos, como os produzidos por Edward Lee Thorndike (ALMEIDA; LEME DA SILVA, 2013, p. 14).

Por último, o estudo de Silva; Valente (2013), analisa a matemática na formação de pedagogos da FFNI, em tempos em que esse profissional era autorizado a ministrar aulas no ensino secundário. Para conhecer a estrutura da formação matemática ministrada no referido curso, os autores valendo-se da perspectiva da história das disciplinas escolares, confrontam uma variedade de documentos escolares e normativos relativos a dois componentes curriculares da formação dos pedagogos, as disciplinas Complementos de Matemática e Estatística Educacional, analisando conteúdos, métodos de ensino, relações com outras disciplinas e com as reformas educacionais das décadas de 1930, 1940 e 1950. O estudo revela estreitas relações entre as duas disciplinas, apontando para suas reais finalidades em relação à formação do pedagogo, também professor de Matemática nos anos de 1950. Ao que indicam os autores, a primeira fornecia suporte matemático para a segunda cuja finalidade maior era "possibilitar o domínio de técnicas necessárias para o trabalho tão solicitado à época: de intensas medições, classificações, padronizações", tornando sua atuação mais profissional e científica, a partir de conhecimentos de uma estatística elementar como suporte para melhor estudar e compreender a realidade educacional.

Considerações Finais

O levantamento e análise dos dez trabalhos selecionados sinalizam para a história que vem sendo construída acerca da formação dos professores que ensinam matemática. Histórias que confirmam formas diferenciadas de viver o ofício de

historiador, tramas que se organizam a partir de uma diversidade de abordagens teórico-metodológicas que expressam as variadas filiações e tensões do recente campo historiográfico.

Nele, destacam-se a história oral e a história cultural, as mais recorrentes nos estudos analisados, vertentes de fazer história cujos conceitos estruturantes e características das fontes constituídas, revelam filiações a grupos de pesquisa legitimados nacionalmente, na produção historiográfica da formação de professores.

No que se refere a história da formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, o estudo mostra a significativa produção dos historiadores da educação, considerando as relações que a história das disciplinas escolares mantém com a história das instituições de ensino, da cultura escolar com outras culturas como as religiosas e econômicas, vínculos tão bem explicitados nas narrativas dos referidos estudos. O breve estado do conhecimento da produção da história, objeto de análise do presente estudo, indica a multiplicidade de histórias sobre a temática em um país continental como é o território brasileiro, sinalizando para as reinvenções da modernidade pedagógica, das contribuições da psicologia para melhor profissionalizar o fazer docente, as possíveis mudanças nos métodos de ensino com a circulação de novos ideários pedagógicos, apropriações diferenciadas de livros didáticos, influências estrangeiras nos processos de formação docente.

Em última instância, testemunhos e representações do passado histórico da formação desvelado pela produção analisada, parecem colocar novos desafios aos historiadores da educação matemática. Ao trazer evidências, a par das inúmeras mudanças sinalizadas, das permanências em relação à histórica separação entre conhecimentos científicos e conhecimento pedagógicos, a produção analisada deixa visível, singularidades da formação que nem as reformas unificadoras da escola primária e secundária têm conseguido desfazer o que as formalidades das práticas de formação preservaram em relação ao embate entre a cultura dos professores polivalentes, do interdisciplinar, dos projetos de ensino, do saber prático e a dos especialistas, dos saberes objetivos, teóricos, abstratos e formais.

Referências

ALMEIDA, D; LEME da SILVA, M.C. A Tabuada de Adição em Tempos de Escola Nova: uma proposta de Alfredina de Paiva e Souza no Instituto de Educação do Rio de Janeiro. **ANAIS do XI ENEM.** Curitiba, PR, SBEM, 2013, CDROM, p. 1-15.

AQUINO, L. CH. A Escola Normal de Natal/Instituto de Educação: precursora da pesquisa educacional no Rio Grande do Norte (1958-1965). **ANAIS do VII CBHE.** UFMT. Cuiabá, MT. 2013. CDROM, p. 1-15.

ARAUJO, J. C. de S. Ser Professor Normalista Segundo os Anais da Conferência Interestadual de Ensino primário de 1921. **ANAIS do VII CBHE.** UFMT. Cuiabá, MT. 2013. CDROM, p. 1-15.

CHARTIER, R. A História Cultural: entre práticas e representações. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1990.

COSTA, R. R.; PINTO, N.B**.** Capacitação e Aperfeiçoamento de Professores para o Ensino da Matemática Moderna no Paraná na Década de 1970**. ANAIS do XI ENEM.** Curitiba, PR, SBEM, 2013, CDROM, p. 1-15.

CRUZ, S.P. da S; SILVA, F.C; SILVA, M.M. Institucionalização da Polivalência no Trabalho Docente da Escola Primária em Pernambuco. **ANAIS do VII CBHE.** UFMT. Cuiabá, MT. 2013. CDROM, p. 1-15.

FERREIRA, M.N.B.; MAGALHÃES JUNIOR, A.G. Escolas Católicas e o Curso Normal: um olhar sobre a formação das professoras. **ANAIS do VII CBHE.** UFMT. Cuiabá, MT. 2013. CDROM, p. 1-15.

GONDRA, J.G. (Org.). Carlos Eduardo Vieira...[et al.]. **Pesquisa em História da Educação no Brasil.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

PEREZ, T. T. História da Formação de Professores em São Paulo (1875-1894): intersecções entre os ideais de professor e de escola. **ANAIS do VII CBHE.** UFMT. Cuiabá, MT. 2013. CDROM, p. 1-15.

SILVA, M.R; VALENTE, W.R. A Matemática na Formação do Pedagogo na FnFfi: Complementos de Matemática e Estatística Educacional. **ANAIS do XI ENEM.** Curitiba, PR, SBEM, 2013, CDROM, p. 1-15.

SILVA da SILVA, C.M. Abandonando o Amadorismo - Formação de Professores de Matemática nas Faculdades de Filosofia no Brasil. **ANAIS do XI ENEM.** Curitiba, PR, SBEM, 2013, CDROM, p. 1-15.

TOILLIER, J.S. A História da Formação dos Professores de Matemática de Itaipulândia (Pr): de 1961 ao início da década de 1990. **ANAIS do XI ENEM.** Curitiba, PR, SBEM, 2013, CDROM, p. 1-15.

Documentos do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília – 1º semeste de 1962: o que nos contam os Registros de avaliação

Mônica Menezes de Souza[449]
Maria Terezinha Jesus Gaspar[450]
Carmyra Oliveira Batista[451]
Edilene Simões Costa[452]
Rosália Policarpo Fagundes de Carvalho[453]

RESUMO

Este trabalho descritivo analisa alguns registros de avaliação da disciplina Matemática para o curso de Arquitetura – Supletivo oferecida pelo atual Departamento de Matemática da Universidade de Brasília – UnB, no primeiro semestre de 1962, quando a universidade começou a funcionar. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista semiestruturada e da análise de documentos. Os registros de avaliação, nesse trabalho, são os documentos institucionais nos quais estão assentadas notas, menções e observações sobre um grupo de estudantes, ou documentos institucionais em que estão assinaladas notas, menções e observações sobre os estudantes, de forma individual, e que expressam o desempenho desses em um período específico de um ano letivo – mensal, bimestral, semestral ou anual. O acesso a tais documentos possibilitou um contato com indícios de práticas docentes que ocorreram no ensino de matemática, nos primeiros anos de uma universidade, que se constituiu com a missão de modernizar a educação superior do Brasil. Utilizou-se como pressupostos teórico-metodológicos Julia (2001), Silva (2004), Bacellar (2006) e Garnica (2008).

Introdução

Esse trabalho tem por objetivo descrever e analisar alguns registros de avaliação, referentes ao primeiro semestre de 1962 do atual Departamento de Matemática da Universidade de Brasília – UnB.

[449] Doutoranda da Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN; Docente da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal SEEDF. profmonicams@yahoo.com.br.
[450] Docente da Universidade de Brasília – UnB. Mtjg.gaspar@gmail.com
[451] Doutora em Educação pela Universidade de Brasília – UnB; Docente da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal SEEDF. Carmyra.batista@gmail.com
[452] Doutora em Educação pela Universidade de Brasília – UnB; Consultora em educação da FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. edilenesc@gmail.com
[453] Doutoranda da Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN; Docente da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal SEEDF. rosaliapolicarpo@yahoo.com.br.

O Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática – COMPASSODF, pela aproximação de interesses de pesquisa, desde o início de 2014, está envolvido na pesquisa *A constituição do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília – UnB,* coordenado pela professora Dra. Maria Terezinha Jesus Gaspar.

Consideramos necessário contextualizar historicamente a criação de Brasília e da UnB antes de apresentarmos os documentos que foram analisados.

Com o intuito de tornar urbano um número maior de cidadãos, tendo em vista que, no decênio 1950, 60% da população brasileira ainda era rural conforme Sochaczewski (1993), a mudança da capital saída da Região Sudeste para a Região Centro-Oeste do Brasil se deu no momento político em que o presidente Juscelino Kubitscheck, com seu plano de metas, 50 anos de progresso em 5 de realizações, favoreceu o desenvolvimento da indústria de base visando à ampliação da malha rodoviária brasileira e ao aumento do número de hidroelétricas.

Essa interiorização do país serviu de incentivo a muitos brasileiros que procuravam uma situação de vida promissora para si e para seus familiares virem aos borbotões para o Planalto Central participarem da construção da nova capital. Esse conjunto de circunstâncias fez com que fosse planejada a educação básica pública em Brasília e a constituição de uma universidade inovadora que tinha como função dar assistência intelectual, científica e cultural a todos os órgãos do poder público (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 1962). A universidade já estava incluída no plano piloto de Brasília, criado pelo urbanista Lúcio Costa e pelo arquiteto Oscar Niemeyer, e sua concretude, em consonância com as ideias educacionais inovadoras de expoentes como Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro.

A UnB foi inaugurada no dia do segundo aniversário da nova capital, isto é, 21 de abril de 1962, como um desfecho para o trabalho árduo e dedicado de Darcy Ribeiro e seus colaboradores, todos muito envolvidos na busca de uma universidade moderna e bem estruturada, pois o país vivia um momento de efervescência educacional, em meio ao ideário liberal do "Manifesto dos Pioneiros – Mais uma vez convocados", de 1 de julho de 1959, e ao nascedouro da primeira lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 4.024/61.

A estrutura da universidade era composta por institutos centrais, faculdades profissionais, órgãos complementares (biblioteca, museu, centro de teledifusão

educacional, editora e estádio universitário) e deveria dispor de alimentação e a moradia para alunos, professores e funcionários (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 1962). Além disso, foi criada sob um regime de fundação, o que lhe conferiu maior autonomia administrativa. Essa nova estrutura foi seguida pelas universidades federais brasileiras criadas desde então.

O modelo universitário anterior, era composto por escolas autossuficientes e independentes, porém agregadas em uma única reitoria.

O primeiro vestibular da UnB ocorreu em fevereiro de 1962 e as aulas começaram no início de abril, em salas do Ministério da Saúde, antes da inauguração do campus, que só aconteceu no dia 21 de abril. (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2014).

Entrar em contato com o surgimento do Departamento de Matemática da UnB, deu-nos a oportunidade de interagirmos com ideias educacionais que estavam em plena constituição em uma universidade que se tornava símbolo de inovação e modernidade:

> O antropólogo Darcy Ribeiro, idealizador, fundador e primeiro reitor da UnB, sonhava com uma instituição voltada para as transformações – diferente do modelo tradicional criado na década de 1930. No Brasil, foi a primeira a ser dividida em institutos centrais e faculdades. **E, nessa perspectiva, foram criados os cursos-tronco, nos quais os alunos tinham a formação básica e, depois de dois anos, seguiam para os institutos e faculdades** [...]. (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2014). [Grifos nossos]

O atual Departamento de Matemática da UnB, fundado em 1962, denominava-se Instituto Central de Matemática e seu coordenador geral era o professor Leopoldo Nachbim. Sua estrutura foi criada pelos professores Geraldo Ávila e Djairo Figueiredo, atendia às disciplinas de Matemática dos cursos de Administração, Economia, Arquitetura, e buscava formar matemáticos por meio da pós-graduação. (AZEVEDO, 2005).

Os cargos, no instituto, estavam assim definidos, os professores eram doutores contratados em tempo integral e dedicação exclusiva, os instrutores eram alunos do mestrado, contratados para atender a graduação, e os auxiliares eram contratados semestralmente, quando necessário, e também atendiam a graduação. (SALMERON, 1999).

Aporte teórico-metodológico

Do modelo pedagógico constituído e adotado pelo Instituto Central de Matemática da UnB quase nada sabemos ainda, mas os registros de avaliação encontrados nos trazem indícios de algumas práticas e, é por isso, que descrevemos e analisamos alguns desses registros produzidos no 1° semestre de 1962.

Embora Silva (2004, p. 69) defina "O registro da avaliação [...] a documentação não somente do processo avaliativo, mas, sobretudo, da dinâmica do trabalho pedagógico", chamamos, nesta análise, registros de avaliação os documentos institucionais nos quais estão assentadas notas, menções e observações sobre um grupo de estudantes ou documentos institucionais em que estão assinaladas notas, menções e observações sobre os estudantes de forma individual e que expressam o desempenho desses em um período específico de um ano letivo – mensal, bimestral, semestral ou anual.

Inicialmente, utilizamos somente a análise de documentos, buscando contextualizá-los a partir de três questões básicas: "Sob quais condições aquele documento foi redigido? Com que propósito? Por quem?" (BACELLAR, 2006, p. 63). Porém, julgamos necessário entrevistar o professor responsável pelos registros de avaliação analisados. Como o professor nos recebeu com prontidão, pudemos esclarecer informações que eram, a princípio, apenas indícios.

Entrevistamos o professor Kleber Farias Pinto, em julho de 2014, com o intuito de ampliar as informações sobre os registros de avaliação. Consideramos que as memórias, tanto pessoais como coletivas, podem auxiliar na compreensão da pesquisa (GARNICA, 2008). Após a entrevista, realizamos a degravação, a transcrição, a textualização e a devolvemos ao entrevistado que autorizou a utilização do texto para fins acadêmicos.

Durante a análise dos registros de avaliação, aproximamo-nos de Julia (2001) que considera que as disciplinas escolares estão relacionadas a sua finalidade educativa, pois, segundo Pinto (2014), a disciplina em estudo foi criada para dar um embasamento matemático aos novos universitários.

Os registros de avaliação

Os documentos analisados foram encontrados em um armário de metal recolhido num depósito no Departamento de Matemática da UnB, em maio de 2014. Estavam guardados em uma caixa arquivo contendo envelopes brancos com o símbolo da UnB (num formato mais atual), apontando que foram manipulados recentemente. Cada envelope indica a qual semestre faz referência (1º/1962, 2º/1962 etc.) desde o primeiro semestre de 1962 até o segundo de 1968, num total de 16 envelopes.

Ao abrirmos o envelope 1º/1962, constatamos que havia material referente às disciplinas Matemática para o curso de Arquitetura, Matemática para os cursos de Administração e Economia, Matemática para o curso de Economia, Matemática para o curso de Arquitetura – Supletivo e Matemática para o curso de Administração e Economia – Supletivo.

Nossa análise deteve-se, no momento, a um bloco com vinte e cinco folhas de registros de avaliação individual, sendo cada folha referente a um estudante que cursou a disciplina Matemática para o curso de Arquitetura – Supletivo, no primeiro semestre de funcionamento da UnB.

Conforme Pinto (2014), essa disciplina era necessária devido aos conhecimentos matemáticos limitados daqueles que prestaram vestibular no primeiro semestre de funcionamento da universidade. Pessoas que estavam comprometidas com a construção da capital nos mais variados níveis de envolvimento. A disciplina tinha, portanto, a função de habilitar os estudantes a prosseguirem seus estudos na educação superior.

Dos vinte e cinco registros, dezoito têm observações no campo dedicado a isso e estão assinados pelo professor Djairo Figueiredo. O campo instrutor, está assinado por Kleber Farias Pinto que ocupava o cargo de auxiliar de ensino.

O professor Djairo Guedes Figueiredo é natural do Ceará e, atualmente, é docente do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da Universidade de Campinas – IMECC/UNICAMP (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2014). Veio para Brasília em 1962 com o objetivo de criar o atual Departamento de Matemática da UnB. (AZEVEDO, 2005).

O professor Kleber Farias Pinto nasceu em Sergipe, foi para Ouro Preto/MG; cursou contabilidade e foi cátedra da Escola Normal de Ouro Preto. Concluiu o curso de Engenharia em 1959. Veio para Brasília como engenheiro civil para fazer a parte da equipe que instalou a rede elétrica subterrânea da cidade. Em 1959, participou e foi aprovado do concurso, em nível nacional, para a constituição do núcleo educacional de Brasília, que era a Comissão de Administração do Sistema Educacional de Brasília – CASEB, para o ensino médio. Posteriormente, atuou como auxiliar de ensino de Matemática na UnB. (PINTO, 2012).

Os registros de avaliação analisados apresentam as seguintes informações do estudante: nome, tronco, matéria, sexo, data de nascimento, estado civil, profissão, local de trabalho, remuneração, uma coluna com as notas conquistadas no exame vestibular e quadros de rendimento acadêmico mensal (de abril a agosto), com horas, rendimento, exame, menção e, a seguir, um quadro síntese com os mesmos dados. No final da folha há um espaço para observações e assinaturas dos docentes, que nem sempre eram preenchidas.

Constavam em cada registro de avaliação as notas do vestibular, que já vinham preenchidas pela secretaria para o docente e, ao longo do semestre, o mesmo dava continuidade ao preenchimento dessa ficha, registrando nela o desempenho mensal de cada estudante.

FOTO 1 Registro de Avaliação individual Arquitetura, 1º/1962.

As informações presentes no cabeçalho de cada registro de avaliação nos dão indícios de que o docente tinha um certo conhecimento de quem era o estudante, de seu desempenho matemático no vestibular e de seu desenvolvimento ao longo do semestre, dando-lhe competência para fazer as anotações relativas às possibilidades de aprendizagens dos estudantes e ao êxito na continuidade dos estudos, no campo reservado para as observações. Quanto a isso, Pinto (2014) confirmou que os estudantes tinham interesse em aprender e, por isso, procuravam-no para conversar e tirar dúvidas. O professor esclareceu que ficou responsável por essa disciplina porque já tinha trabalhado no ensino secundário de Brasília e tinha muita didática; considerava-se o rei da didática, apesar de utilizar o quadro negro, giz e discussões.

> Minha didática era transformar tudo isso em arroz com feijão. [...] quando eu ia dar aula de coordenadas cartesianas ortogonais estava motivado pela história de Brasília. [...] As superquadras de Brasília, segundo Lúcio Costa, estão no eixo vertical e o eixo monumental onde estão os poderes públicos é o eixo horizontal. Onde os eixos se cruzam fica a parte comercial. (PINTO, 2014).

No campo do registro de avaliação, destinado às observações realizadas pelo docente, verificamos que o professor Kleber foi muito cuidadoso e respeitoso em suas anotações. Para ilustrar esse cuidado, expomos algumas delas:

> Este estudante parece-nos recuperável. Uma nova chance deve ser dada para que ele ratifique sua matrícula.
>
> O estudante demonstrou boa capacidade de entendimento e grande interesse pela cadeira. Esforçou-se ao máximo e obteve bons resultados apesar de sua deficiência inicial.
>
> Apesar da menção MM é bom estudante, com possibilidades de um bom Curso de Complementos. Interessado e dedicado.
>
> Aluno excepcional. Baixíssimos conhecimentos iniciais, obteve menção S pela integral absorção dos ensinamentos.

O fato de o docente fazer observações procurando ressaltar a capacidade dos estudantes está relacionado com sua trajetória docente. Kleber foi um dos sessenta professores atuantes no ensino secundário do Distrito Federal fazendo parte da efervescência educacional que dominou a implantação do sistema de ensino de Brasília. Esse cuidado, ao anotar suas percepções respeitosas e que ressaltam qualidades no

registro de avaliação de cada estudante, vem desse contato intenso com estudantes em formação.

Considerações finais

Esse trabalho descritivo teve por objetivo apresentar e analisar alguns registros de avaliação referentes ao primeiro semestre de 1962 do atual Departamento de Matemática da Universidade de Brasília – UnB.

O acesso a esses documentos colocou-nos em contato com indícios de práticas docentes que ocorreram no ensino de matemática nos primeiros anos de Brasília. Encontramos, entre as disciplinas ministradas no 1º semestre de 1962, uma dedicada a fundamentar os conhecimentos matemáticos dos universitários do curso de Arquitetura, trabalhadores e fundadores de Brasília.

Supomos que os responsáveis pela estruturação do Instituto de Matemática viram a necessidade de criar disciplinas que atendessem às dificuldades dos estudantes, observadas a partir das notas de matemática alcançadas no vestibular e que estavam relacionadas no registro de avaliação.

Ao término da primeira aproximação com esses documentos, ressaltamos a importância de entrar em contato e de poder tornar público o acesso a esse material que possibilita uma leitura do fazer pedagógico dos primórdios da Universidade que se constituiu com a missão de modernizar a educação superior do Brasil.

Referências

AZEVEDO, Alberto; ÁVILA, Geraldo Severo; FIGUEIREDO, Djairo Guedes; TENEMBLAT, Keti. A história do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília. In: VI SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 2005, Brasília. **Anais**... Brasília: Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2005. p. 39 – 57.

BACELLAR, C. Fontes documentais: Uso e mau uso dos arquivos. In: PINSKY, Carla B. (Org.). **Fontes históricas**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Disponível em: < http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4787702H5 >. Acesso em: 10 jul. 2014.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **A experiência do labirinto**: metodologia, história oral e educação matemática. São Paulo: UNESP, 2008.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista brasileira de História da Educação**, n. 1. Campinas: Autores Associados, jan./jun. 2001, p. 9 – 43.

PINTO, Kleber Farias. Entrevista concedida ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática – COMPASSODF. 10 dez. 2012.

PINTO, Kleber Farias. Entrevista concedida ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática – COMPASSODF. 29 jul. 2014.

SALMERON, Roberto A. **A universidade interrompida**: Brasília 1964-1965. Brasília: Universidade de Brasília, 1999. 484 p.

SILVA, Janssen Felipe da. **Avaliação na perspectiva formativa-reguladora**: pressupostos teóricos e práticos. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

SOCHACZEWSKI, Antônio Cláudio. **Desenvolvimento econômico e financeiro do Brasil**: 1952-1968. São Paulo: Trajetória Cultural, 1993.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Plano Orientador da Universidade de Brasília**. Brasília: UnB, 1962.

_____. **Linha do tempo**. Disponível em: <http://www.unb.br/unb/historia/linha_do_tempo/60/index.php>. Acesso em: 10 jul. 2014.

Sobre Iniciativas para a Formação de Professores de Matemática: Aproximações e Distanciamentos sobre Três Trabalhos e Contextos Espaço-temporais Brasileiros

Heloisa da Silva[454]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: *Fragmentos de uma Narrativa*, de autoria de Adriane Elisa Dombrowski; *Correntes de Pensamentos nos Módulos de Didática da Matemática: Formação de Professores Leigos no Projeto LOGOS II*, de autoria de Cristiane Talita Gromann De Gouveia; *O Manual "Como Ensinar Matemática No Curso Ginasial": uma compreensão acerca da(s) proposta(s) de Formação de Professores de Matemática do Ensino Secundário implementada(s) no sul de Mato Grosso Uno pela CADES*, de autoria de Marcos Henrique Silva Lopes e Luzia Aparecida de Souza.

Uma breve descrição dos trabalhos

Os três trabalhos dessa sessão referem-se a pesquisas inscritas no eixo temático *Histórias de formação de professores de matemática*, embora forneçam contribuições para os eixos *Histórias de artefatos didáticos relacionados e/ou voltados à educação matemática* e *Histórias do ensino de matemática*. Têm seus interesses voltados para resultados de iniciativas do Governo Federal que visaram à formação de professores. Cada um deles retrata uma iniciativa, uma época e um lugar: o de Dombrowski aborda as contribuições do Programa de Formação Continuada Pró-Letramento em Matemática[455] no município de União da Vitória - PR, nos anos de 2009 e 2010; o trabalho de Golveia trata de resultados do Projeto Logos II[456] no estado de Rondônia, durante as décadas de 1970 e 1980; já o de Lopes e Souza terá como pano de fundo as

[454] Docente do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Campus de Rio Claro. **heloisas@rc.unesp.br.**

[455] Programa implantado no Brasil, em 2007, pelo Ministério da Educação e da Cultura (MEC) com o apoio das Universidades que compõem a Rede Nacional de Formação Continuada, visando à melhoria da leitura, escrita e matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica.

[456] Um programa de educação à distância implantado no Brasil, em 1975, para formar, em regime emergencial, professores leigos com habilitação em segundo grau para o exercício do magistério.

ações da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário, CADES[457], no sul do estado de Mato Grosso Uno, no final da década de 1950 e, sobretudo, na década de 1960.

Os trabalhos são recortes de pesquisas em andamento (casos de Golveia e de Lopes e Souza) ou finalizada (caso de Dombrowski). O trabalho de Dombrowski buscou tecer compreensões sobre as contribuições do Programa de Formação Continuada Pró-Letramento em Matemática para a prática pedagógica, a partir da narrativa de uma professora do município de União da Vitória–PR, participante desse Programa. Em sua pesquisa (DOMBROWSKI, 2013), o objetivo foi constituir fontes que expressassem as contribuições de tal Programa para a prática pedagógica, por meio de narrativas de professoras dos Anos Iniciais da Educação Básica daquele município.

Em sua pesquisa de mestrado, Golveia busca elaborar uma história sobre a formação de professores leigos no estado de Rondônia, sucedida nas décadas de 1970 e 1980, por meio do Projeto Logos II. Para tanto, uma das ações que contribuirá com tal objetivo, segundo a autora, é a apresentada nesse trabalho do II ENAPHEM, sobre a identificação/discussão de correntes de pensamentos presentes nos Módulos de Didática da Matemática de tal Projeto.

Por sua vez, o trabalho de Lopes e Souza apresenta uma análise inicial do Manual "Como ensinar Matemática no Curso Ginasial", visando a uma compreensão acerca da(s) proposta(s) de formação de professores de Matemática do Ensino Secundário implementa(s) no sul de Mato Grosso Uno pela CADES – sendo este o objetivo da pesquisa de mestrado de Lopes (Marcos Henrique Silva), o qual toma como materiais de análise, obras relacionadas à formação matemática e pedagógica desses professores produzidas e/ou publicadas pela CADES.

Assim, por discutirem/analisarem, direta (nos casos de Golveia e de Lopes e Souza) ou indiretamente (Dombrowski) os materiais didáticos produzidos para a formação de professores por meio de tais iniciativas é que compreendemos estarem, os três, contribuindo com pesquisas sobre *Histórias de artefatos didáticos relacionados e/ou voltados à educação matemática.* Embora todos de forma indireta, esses trabalhos trazem também contribuições para as *Histórias do ensino de matemática* para crianças

[457] Campanha que vigorou no Brasil a partir da década de 1950 até início da década de 1970, com o objetivo de difundir e elevar o nível do Ensino Secundário.

nos primeiros anos de escolarização (nos casos de Dombrowski, que abordará o ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e de Golveia, que tratará de aspectos relativos ao Ensino Primário) e para o Ensino Secundário (no caso de Lopes e Souza).

No que tange às metodologias empregadas, encontramos aproximações entre os trabalhos de Golveia e de Lopes e Souza. Com vistas à verificação de quais correntes de pensamento influenciaram a elaboração dos módulos da disciplina de didática da matemática do Projeto Logos II, Golveia buscou, a partir do que chamou de uma leitura abrangente das fontes, elementos presentes nas apostilas (módulos) analisadas, elementos externos a elas como legislações, conteúdos e bibliografias nelas citadas, e os contextos espaço-temporal em que se inseriram, além de outras possibilidades que indicassem correntes de pensamento implícitas aos módulos.

Já Lopes e Souza elegeram a Hermenêutica de Profundidade (HP) (de, John B. Thompson) para apoiá-los na análise do Manual, em particular, e das propostas de formação de professores pela CADES, de um modo geral. Essa metodologia, segundo os autores, fornece suporte para três dimensões de análise: uma denominada sócio-histórica, que se preocupará com o contexto espaço-temporal, campos de interação, estrutura social e meios técnicos de transmissão em que o Manual foi escrito; uma análise do conteúdo do Manual propriamente dito, denominada análise formal ou discursiva; e uma sistematização de uma compreensão plausível do Manual, a partir de um processo interpretativo contínuo das duas primeiras análises.

Com um caráter distinto dos outros dois trabalhos, Dombrowski buscou constituir fontes sobre o Programa pesquisado, de modo que essas expressassem suas contribuições para as práticas pedagógicas das professoras dos Anos Iniciais da Educação Básica entrevistadas. Para tanto, utilizou a História Oral como método investigativo.

Indicações sobre os Programas de Formação de Professores Pesquisados

Os três trabalhos trazem à cena aspectos sobre situações sociais e da educação no Brasil, em determinadas épocas, que irão justificar a implantação dos Programas de Formação de Professores neles analisados. Se pensarmos a Formação Continuada como

aquela voltada ao profissional em serviço, podemos dizer que os três trabalhos retratam Programas voltados a esse tipo de formação.

A CADES, pano de fundo do trabalho de Lopes e Souza, foi criada no início da década de 1950, durante o segundo governo presidencial de Getúlio Vargas, período conhecido pelo impulso nacionalista ao desenvolvimento e corrida à modernização e à industrialização. Tal período, também marcado por uma demanda de força de trabalho diplomada, criou uma intensa demanda pelo ensino e denotou uma carência de professores especializados na área de ensino de Matemática. A urgência para a habilitação de profissionais para o exercício do Magistério, retratada pela grande quantidade de professores leigos atuantes, foi o principal motivo para o foco no aperfeiçoamento pessoal de professores do Ensino Secundário pela CADES.

O Projeto Logos II, analisado por Golveia e implantado em 1975 pelo Governo Federal, também buscou suprir uma carência nacional de profissionais habilitados para atuar no ensino de primeiro grau, ainda constatada na década de 1970. A autora indica uma quantidade alarmante de professores leigos atuando em tal nível de ensino no Brasil à época (300 mil). De acordo com o estudo do contexto social pela autora, a educação durante a década de 1970 tendia a uma organização com base *fordista* manifestada pela universalização do ensino, abertura em massa de vagas, como também voltada a estratégias de utilização da tecnologia, planejamento centralizado e otimização dos recursos.

Com um recorte temporal bem mais recente, o trabalho de Dombrowki tratará do Programa de Formação Continuada Pró-Letramento, implantado em 2007 pelo Governo Federal, e visando à melhoria da leitura, escrita e matemática de crianças entre sete e dez anos de idade no Brasil. Neste contexto espaço-temporal, a carência está para o letramento e alfabetização matemática constatados pelo Governo por meio dos exames nacionais de larga escala, como o *Provinha Brasil* (BRASIL, 2008). Essa ação para o aperfeiçoamento dos professores em serviço enfatiza uma preocupação com o conhecimento e responsabilidade desse profissional em relação com o rendimento escolar das crianças. Mas indica também uma possibilidade de disseminação de novos métodos de ensino, que venham suprir esse déficit no desempenho escolar de crianças em tal faixa etária.

Os três trabalhos trazem ou tem potencial para trazer, aspectos que caracterizam o pensamento de uma época, por parte do governo federal, sobre o ensino da matemática. Isso se dá (ou dará) a partir de uma análise de orientações de práticas inscritas em Manuais (Lopes e Souza), Apostilas (Golveia) e narrativas sobre Fascículos e Cursos (Dombrowki), advindos dos respectivos Programas analisados, em conjunto com materiais que tratam do ensino às mesmas e respectivas épocas e dos contextos sócio-históricos em que estão inscritos.

Dentre as correntes de pensamento identificadas por Golveia nos módulos de didática da matemática do Projeto Logos II, a autora encontrará vestígios da teoria de Piaget e fará aproximações com a estrutura de conjuntos disseminada pelos divulgadores do Movimento da Matemática Moderna (MMM) no Brasil, também, evidenciada pela autora como uma corrente de pensamento presente em tais módulos. Sobre tais aproximações, em um depoimento publicado em Silva (2007), Lucília Bechara Sanchez revelou que o pensamento estruturalista esteve presente em diversas áreas do conhecimento, que não apenas a da matemática, não se tratando, portanto, de algo peculiar a esta área. Nas palavras dessa educadora:

> Era a época do estruturalismo não só na matemática, mas na literatura, na arquitetura e outras áreas de conhecimento – A idéia da Matemática Moderna era a de encontrar uma unidade para a linguagem e uma estrutura única que permitisse falar de todos os conteúdos. Então, se construiu a teoria dos conjuntos como a linguagem unificadora. O movimento da matemática moderna na educação veio concomitante ao movimento muito forte, da década de sessenta, o das escolas renovadas com foco na aprendizagem, inspirados muitos deles no construtivismo de Jean Piaget, também de base estruturalista (Depoimento de Sanchez, L.B. em SILVA, 2007, p. 146).

Por optarem pelo foco em uma contextualização da pesquisa no sul do Mato Grosso Uno e em um breve histórico sobre a CADES, Lopes e Souza indicarão aspectos mais estruturais sobre o Manual analisado.

Aspectos como: ensino da Matemática que considere o cotidiano dos alunos; que se introduza conteúdos a partir de situações problema, de exploração do concreto e se considerem os modos de resolução das crianças; que explore diferentes formas de resolução de um problema; que estratégias de cálculo como estimativa, cálculo mental e diferentes algoritmos sejam estimuladas em sala de aula ao se trabalhar as operações básicas com os diferentes conjuntos numéricos; que tecnologias, como a calculadora,

sejam utilizadas em favor do ensino da matemática; que cooperação e troca de experiências sejam ações incitadas em sala de aula; a atenção do professor para o modo como os alunos respondem às questões matemáticas e sua consideração ao ajudar o aluno a compreender o que está sendo ensinado; são todos esses, aspectos ressaltados no curso de formação de professores Pró-Letramento em Matemática, segundo a professora Neusa, da cidade de União da Vitória, PR, em sua narrativa para a pesquisa de Dombrowki.

Assim, a partir de um olhar para esses três trabalhos é possível criar uma ideia sobre pensamentos acerca do ensino da matemática que vigoraram em tais épocas e lugares e como, nessas histórias de formação de professores, encontramos permanências e alterações nas formas de conceber tal ensino. Vale ressaltar que permanências de práticas de ensino não necessariamente indicam permanências de correntes de pensamento. De outro modo, uma prática de ensino pode ser justificada por diferentes modos de se conceber o ensino.

Considerações sobre aspectos teórico-metodológicos

Sobre as aproximações entre os trabalhos de Golveia e Lopes e Souza quanto ao método empregado para as pesquisas que realizam, Lopes e Souza apresentarão um estudo do método ao eleger a HP como metodologia de pesquisa empregada. Já Golveia, embora apontando procedimentos muito próximos daqueles sugeridos pela HP, não tecem um estudo sobre a metodologia de pesquisa empregada. Sobre esses aspectos: o que se ganha e o que se perde ao se dedicar à escrita de aspectos teórico-metodológicos em pesquisas envolvendo História da Educação Matemática? Que consequências essa opção ou não pode ter para a pesquisa? E para os seus leitores (pesquisadores, historiadores ou não)?

Embora Dombrowki não tenha vislumbrado uma análise do material do Pró-letramento, essa é uma pesquisa possível, considerando a disponibilidade do material. Entretanto, o que essa autora traz à cena são aspectos relativos aos significados atribuídos por professores para as suas vivências com tal Programa, bem como suas mobilizações com relação aos cursos materiais dele advindos. Permite, portanto, uma compreensão, portanto, do pensamento que vigorava nas instituições governamentais de ensino, como também das mobilizações desse pensamento em um contexto específico.

Esta é uma das contribuições que as pesquisas envolvendo História Oral vêm trazer para a História da Educação Matemática[458].

Por outro lado, se esse trabalho permitirá que essas mobilizações apareçam, fica a pergunta sobre como abordará as demandas locais em que elas de deram e de suas aproximações e distanciamentos com relação às propostas advindas das instâncias responsáveis pela execução do Programa.

Referências Bibliográficas

BRASIL. **Provinha Brasil**: reflexões sobre a prática. Brasília: MEC/INEP, 2008.

DOMBROWSKI, A. E. **Pró-Letramento, prática pedagógica nas aulas de Matemática**: relatos de professoras de União da Vitória. 2013. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

GARNICA, A. V. M. (Org). **Cartografias Contemporâneas**: Mapeando a Formação de Professores de Matemática no Brasil. Curitiba: Appris, 2014.

SILVA, H. da. **Centro de Educação Matemática (CEM):** fragmentos de identidade. 448 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – IGCE, Unesp, Rio Claro, 2007.

[458] Sobre os significados da pesquisa em História Oral para a História da Educação Matemática, ou mais especificamente, para a História da Formação de Professores de Matemática ver Garnica (2014).

Fragmentos de uma narrativa

Adriane Elisa Dombrowski[459]

RESUMO

Este artigo apresenta as ideias de uma dissertação[460] que buscou, por meio de narrativas de professoras dos Anos Iniciais da Educação Básica, do município de União da Vitória - Paraná – constituir fontes sobre o Programa de Formação Continuada Pró-Letramento em Matemática, nas quais expressam as contribuições deste Programa para a sua prática pedagógica. O curso ocorreu, em sua primeira versão no Estado do Paraná, nos anos de 2009 e 2010. Também foram entrevistados: o primeiro coordenador do curso, o qual comenta as narrativas das professoras colaboradoras à pesquisa e situa em contexto mais amplo esta política de formação; e o coordenador do GHOEM a propósito de textos de sua autoria que fundamentam as práticas de História Oral. Constatou-se que o curso teve influências positivas tanto para a formação como para a prática pedagógica das professoras.

Introdução

Neste artigo procura-se evidenciar partes da narrativa de uma das professoras entrevistadas na referida pesquisa, apresentando a *sua* versão da história.

Para a constituição das fontes propôs-se o uso da História Oral como fundamento metodológico.

Atualmente a formação de professores tem sido foco de várias pesquisas e de políticas públicas.

Segundo Nóvoa

> Os professores reaparecem, neste início do século XXI, como elementos insubstituíveis não só na promoção das *aprendizagens*, mas também na construção de processos de inclusão que respondam aos desafios da *diversidade* e no desenvolvimento de métodos apropriados de utilização das *novas tecnologias*. (NÓVOA, 2009, p. 14)

[459] Docente da Escola Básica. dombrowski.adri@hotmail.com

[460] Pesquisa de Mestrado sob orientação do Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM), Linha de Pesquisa Educação Matemática e Interdisciplinaridade, do Setor de Ciências Exatas da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

Cada vez mais se é exigido dos professores uma formação de qualidade, inicial e em serviço, para melhores resultados no processo de ensino e de aprendizagem. Não basta as escolas terem o melhor currículo, os melhores materiais didáticos, se os professores não forem qualificados e comprometidos com a docência. Para Nóvoa (2009) a ênfase deve centrar-se na aprendizagem dos alunos e no professor como participante de seu processo formativo com seus pares mais experientes, no chão da escola. Uma forma defendida por este autor são as comunidades de prática.

Ao falar sobre cursos de formação continuada pode-se afirmar que estes apresentam contribuições para os professores que deles participam, mas não se pode saber em que medida elas ocorrem. Pois a formação de professores é um meio fluido, em constante transformação influenciada por diversos fatores como a experiência profissional de cada um, as leituras, a formação profissional.

O Programa de Formação

O Pró-Letramento em Matemática é um programa de formação continuada cujo objetivo é o de melhoria da leitura, escrita e matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica. Subdivide-se em Matemática e Alfabetização e Linguagem. O material utilizado no curso foi escrito pelas Universidades que compõem a Rede Nacional de Formação Continuada. A Universidade responsável por coordenar o Pró-Letramento em Matemática, em sua primeira versão no Estado do Paraná, foi a UNESP e na fase de revezamento, a UFRJ.

Percursos metodológicos

Para constituir as fontes, utilizou-se a metodologia da História Oral, em sua vertente temática em que as professoras colaboradoras concederam duas entrevistas. A primeira com a utilização de palavras-chave e a segunda entrevista semiestruturada. Depois das textualizações das entrevistas, estas foram organizadas por critérios temáticos.

Entende-se a História Oral, neste artigo, como uma de metodologia em que os colaboradores constituem *versões* possíveis de uma história.

Para Garnica

> Trata-se de entender a História Oral na perspectiva de, face à impossibilidade de constituir "A" história, (re)constituir algumas de suas várias versões, aos olhos de atores sociais que vivenciaram certos contextos e situações, considerando como elementos essenciais, nesse processo, as memórias desses atores - via de regra negligenciados -, sem desprestigiar, no entanto, os dados "oficiais", sem negar a importância de fontes primárias, de arquivos, de monumentos, dos tantos registros possíveis. Não havendo uma história "verdadeira", trata-se de procurar pelas verdades das histórias, (re)constituindo-as como versões, analisando como se impõem os regimes de verdade que cada uma dessas versões cria e faz valer. Historiadores orais são, portanto, criadores de registros; constroem, com o auxílio de seus depoentes-colaboradores, documentos que são [...] "enunciações em perspectiva". Documento cuja função é preservar a voz do depoente - muitas vezes alternativa e dissonante -, que o constitui como sujeito e que nos permite (re)traçar um cenário, um entrecruzamento do quem, do onde, do quando e do porquê. (GARNICA, 2006, p. 89)

Não se trata de desprezar as outras fontes, mas de evidenciar as potencialidades das narrativas para a compreensão deste programa de formação oferecendo informações de qualidade à natureza desta pesquisa. Uma fotografia, uma entrevista, um documento escrito, todos têm a sua História, trazem uma versão de um fato, de um acontecimento, de acordo com o olhar que se teve, portanto todos têm o seu valor enquanto registro histórico. De acordo com Garnica (2013, p. 52) "... as narrativas orais, registradas em momentos de entrevista, são as matérias primas por excelência de todo um processo hermenêutico que, entretanto, não dispensa narrativas outras, como, por exemplo, as escritas".

Corroborando com esta ideia Meihy afirma que

> Toda narrativa é sempre e inevitavelmente construção, elaboração, seleção de fatos e impressões. Portanto, como discurso em eterna elaboração, a narrativa para a história oral é uma versão dos fatos e não os fatos em si. Convém lembrar que por mais parecidas que sejam as narrativas dos mesmos fatos, todas às vezes reditas carregam diferenças significativas. (MEIHY, 2002, p. 50)

O caráter subjetivo atribuído às narrativas não deve ser ignorado, este torna a História Oral singularmente preciosa tornando-a de uma idiossincrasia única. Pois durante muito tempo a História esteve vinculada somente aos grandes heróis, aos grandes feitos, e desprezou-se a História das pessoas comuns.

A intencionalidade em criar fontes e as regulações próprias da História Oral a diferenciam de outras metodologias de pesquisa.

Fragmentos da narrativa da Professora Neusa

Neusa é formada no Magistério, fez faculdade de Letras e Especialização em Pré-Escola e Séries Iniciais. No ano em que concedeu a entrevista estava atuando como Diretora de um Centro de Educação Infantil. Atualmente é supervisora de uma escola municipal em União da Vitória, Paraná. As entrevistas ocorreram em sua residência.

Questionada a respeito da matemática Neusa expõe que

"Atualmente, os professores têm uma preocupação maior em levar para sala de aula jogos, materiais concretos, para que a criança entenda, e a aprendizagem seja mais significativa. No passado era mais a parte mecânica que era trabalhada, as aulas eram bem tradicionais, "arme e efetue", memorizar a tabuada, problemas padrão, que pareciam muito distantes do cotidiano. [...]. Hoje em dia já se tem essa preocupação de trazer mais para o cotidiano da criança, tanto situações de sala de aula quanto da vivência da criança em casa".

Se prestar mais atenção nas escolas, a grande dificuldade está em Matemática. Se perguntar a matéria de que os alunos mais gostam, dificilmente vão dizer que é da Matemática. São poucos os que se entrosam mais com ela, mas penso que tem muito a ver com a prática pedagógica, a questão do professor não tornar a Matemática mais envolvente na sala de aula, de não trazer situações de uso diário, [...]. Então essa é uma questão que tem que trabalhar mais, na atualização dos professores, na prática pedagógica. A partir do momento em que o professor souber trabalhar melhor essa disciplina vai sentir que os alunos vão se interessar mais, vão gostar mais e, a partir daí, diminuem as dificuldades.

Sobre os números Naturais Neusa comenta que

"[...] precisa-se aproveitar o que a criança tem ali: contar as carteiras, contar os materiais, ir trabalhando e introduzindo, a partir disso, para a criança sentir que ela já tem um conhecimento [matemático] e não trazer os números como conteúdo muito distante. O livro do Pró-letramento traz muitas sugestões de como trabalhar, [...]

Comecei a usar mais a reta numérica, depois do Pró-Letramento, por causa das atividades sugeridas pelo livro. Aplicando [esse recurso], percebe-se a facilidade para a criança. Utilizei a reta numérica, porque percebi que os meus alunos gostaram de trabalhar com ela na atividade da Bota de Muitas Léguas. Então aproveitei para usar em outros momentos e pude notar que a visualização na reta facilita a compreensão pela criança. Trabalhei bastante com a reta, também, para a localização das frações e números decimais".

A propósito das 4 operações Neusa explicita que

"Por exemplo, na divisão, existe o processo por estimativas, que é o algoritmo americano, que eu trabalhei também com os meus alunos e é uma maneira diferente de se trabalhar a divisão, em que a criança vai tentar aproximar o resultado, fazendo um cálculo mental, quando aprender o outro processo que a gente usa. Meus alunos entenderam melhor a divisão, quando começaram com esse tipo de processo por subtrações, até porque há várias maneiras de chegar ao mesmo resultado. Não existe um único jeito, como no outro processo que tem que ser aquele número primeiro e tal. Ali, não, ela pode começar ou retirando de um em um, o que for mais fácil. A criança que já tem um raciocínio lógico mais apurado, já vai tentar um número bem maior. Os outros, que têm mais dificuldade no cálculo mental, vão de pouquinho em pouquinho. Às vezes, a conta fica enorme, mas ele percebe, que se não tiver nenhum erro ali no caminho, chegará ao mesmo resultado que o aluno que fez uma conta bem menor. Os pais normalmente não aceitam bem, porque não entendem como é esse processo. Então eles pensam que tem que ser aquele tradicional, o processo que eles aprenderam. Tanto é que, às vezes, os pais vêm pedir explicações de como que trabalha, para poder ajudar o filho em casa. No entanto, a criança quando aprende por esse processo, quer continuar nele, que é mais fácil. O outro é mais difícil. Até pela questão, por exemplo, quando do resultado dá cento e três, a questão do zero. Não há esses passos que há na outra, na verdade, pelo menos, quando comecei a lecionar, os livros didáticos tinham os passos para ensinar todas as operações. Ensinar adição, ensinar subtração, divisão, multiplicação e até aprendemos no Pró-Letramento que, nem na adição é necessário armar o algoritmo, para ensinar doze mais três. Trabalha-se o cálculo mental, porque, senão, a criança não entende a questão, ela acha que não tem a necessidade de entender porque tem que começar pela unidade e, não, pela dezena, porque o resultado

vai dar igual, independente de começar pela dezena, pela direita ou pela esquerda. Então, no Pró-Letramento, aprendemos que essa questão dos passos, às vezes, atrapalha, em vez de ajudar. O algoritmo da subtração foi trabalhado quando há a necessidade da troca, sem que precise a questão de que se fale muito com a criança a questão de "emprestar". E também, no Pró-Letramento, aprendemos a importância de se usar os termos corretos com a criança, o minuendo, o subtraendo. Não que ela precise memorizar, mas na hora de se explicar, já se estará ensinando a maneira correta. Até mesmo na questão das situações-problemas, a criança tem dificuldade, às vezes, era até uma coisa bem simples e a criança não resolveu porque não conhecia os termos".

Ainda Neusa complementa que

"O livro também traz umas atividades bem interessantes para se trabalhar com as crianças, usando o flanelógrafo. Havia uma [atividade] com os patinhos, no caso, de acrescentar. Vai um aluno, coloca lá cinco patinhos. Ela está prestando mais atenção e visualizando, então, há várias atividades bem interessantes. Trabalhar com o Material Dourado, é bem importante para a criança, para ser uma aprendizagem mais significativa, não ficar só no mecânico das operações, como arme e efetue, que ainda sabemos que é muito usado e poderia ser feito um trabalho com mais situações-problema. Dá para se usar bastantes jogos, também. A criança pode manipular o Material Dourado e outros materiais, e ir construindo o conhecimento, construindo a ideia do que seria aquela operação. Os jogos também são bem importantes, já trabalhava bastante eles, apliquei-os mais ainda, durante o Pró-Letramento. Ele traz muitas sugestões de jogos e, com certeza, para a criança é uma festa na sala, quando se leva um jogo. É uma aula diferente, que eles vão aproveitar mais, vão, com certeza, aprender mais".

Em relação à socialização das atividades durante o curso Neusa afirma que

"No Pró-letramento houve bastante troca de experiências. Na hora de apresentar as nossas atividades, havia muito diálogo e a gente aprendia também, levando para a nossa prática pedagógica várias sugestões dos colegas. É importante ainda a troca de experiências na sala de aula, entre as crianças, porque, às vezes, a forma como se está passando [o conteúdo] ela não está entendendo e, se pedir a um coleguinha ajudá-la, aquele que terminou vai ajudar o que não conseguiu e ele consegue [explicar], às

vezes, melhor que o professor, devido à linguagem da criança e à empatia com que trabalham".

Sobre o uso da calculadora

"Já trabalhei também com a calculadora, e é bem importante, embora não seja muito usada nas escolas [básicas]. A criança gosta [dessa prática], e se torna uma aula diferente. Às vezes, elas veem a calculadora e dizem "oba, hoje é a calculadora!", e que não será preciso pensar tanto, mas ela será usada para o aluno pensar mais do que sem ela. Vai ter que descobrir todo o processo, para fazer o cálculo. Então ele vai ter que pensar primeiro o que vai ter que teclar na calculadora, para chegar ao resultado. Não se vai dar [exercício de] "arme e efetue", usando a calculadora. Serão dadas situações para ele pensar. Pode-se até ensinar a usar a memória da calculadora, e tantas outras coisas, até porque é no dia a dia que ela é usada. Aí vai-se ter a situação, vai-se ter que pensar que cálculo que se vai ter de fazer. É uma atividade que eles gostam bastante e que faz parte do dia a dia deles, porque a criança, geralmente tem uma calculadora em casa. É a questão da Matemática, que, na verdade, a gente a usa o tempo todo. Todas as situações praticamente envolvem a Matemática e, de repente, a escola distancia tanto essa realidade da criança, que ela começa a achar que a Matemática é uma coisa de que ela não gosta, que não é importante, mas que está presente em tudo, praticamente, da receita de bolo, da hora de acordar, de tantas coisas que são parte do cotidiano dela. E daí a gente pode e deve levar isso para a sala de aula, porque quando se vai trabalhar fração, por que não trabalhar uma receita? Fazer uma receita com a criança. [Trabalhar de forma concreta] medidas, fração, o que for, para se tornar uma aprendizagem mais prazerosa e significativa. Levar o material concreto para a sala de aula, de forma lúdica. Tudo isso é bem importante para mudar essa visão da Matemática como uma matéria difícil e que por isso poucos gostam".

A respeito do erro da criança Neusa faz alguns apontamentos

"Eram trazidas muitas atividades, assim, em que o aluno tal errou, resolveu dessa maneira, para refletirmos, por que ele errou ou o que aconteceu ali que ele errou. Como podíamos fazer a mediação, para ele conseguir resolver da forma correta. Eram todas situações que, na verdade, nós professores, enfrentávamos na sala de aula, envolviam coisas que acontecem no dia a dia do professor. A importância de se usar o

erro para a construção do conhecimento do aluno, evitando que o professor passe o exercício e corrija como certo ou errado, para o aluno, que não vai entender porque errou. E o professor não se preocupa em prestar atenção no que ele errou ali, e em que ele pode ajudar para o aluno construir o conhecimento. O que está faltando para ele acertar, o que ele não entendeu direito. Que conceito ele vai ter que trabalhar melhor para essa criança conseguir construir o conhecimento e chegar à forma correta. Porque até a prática pedagógica do professor não é só marcar certo ou errado. É levar o aluno a acertar, a construir o conhecimento. Se o erro for ressaltado, a criança vai-se frustrando, e nunca consegue acertar, em vez de se motivar a tentar de novo com o apoio do professor e dos colegas. Ele vai se retraindo e criando uma antipatia pela Matemática por não conseguir acertar. Fica com a certeza de que ele não é capaz. Por isso é importante tentar ajudá-lo a perceber onde ele errou, e como podemos ajudá-lo a superar a dificuldade".

Sobre o Fascículo de Frações Neusa argumenta que

"Outro tema difícil são as frações, que muito professor não gosta de lecionar, devido às dificuldades. Mas é difícil de ensinar quando o professor só quer explicar, sem fazer a criança construir a ideia de fração. A criança tem que ter essa noção, e é possível com o material manipulável, manipular o que é para entender. A partir do momento em que ele entende o que é uma fração, vai-se tornar mais fácil, também, a aprendizagem. Vai-se tornar mais fácil tanto para o professor explicar com o material, para que a criança esteja visualizando, esteja pegando, manipulando, quanto para o aluno entender o que é.

Pelos relatos dos professores, a maior dificuldade é o trabalho com as frações. Até o fascículo que trabalhou as frações, trabalhou mais a questão da concepção do professor do que as questões a serem trabalhadas com as crianças. A preocupação era trabalhar mais a concepção, formar as noções para o professor, para que ele desenvolvesse a sua prática em sala de aula reduzindo as dificuldades de ensino".

Sobre o curso do Pró-Letramento Neusa comenta que

"O curso foi positivo devido à troca de experiências, e os jogos, ao aspecto lúdico da Matemática, para ser trabalhada na sala de aula, a questão de o professor perceber a importância de ter umas aulas mais envolventes para as crianças, porque ali, nos Anos Iniciais, é que a criança vai desenvolver o gosto, ou não, pela Matemática. Se for

bem trabalhado, vai servir de base para o resto da vida escolar dessa criança. Ela vai gostar de Matemática, sentir que consegue, que não é um "bicho-de-sete-cabeças". Todo esse envolvimento vai refletir no futuro escolar do aluno, até no nível superior. Então, é bem importante o Pró-Letramento, serviu até para o professor perceber melhor o seu papel de mediador do conhecimento".

"O curso só veio a acrescentar, abrir janelas. A partir do momento em que se vai fazer um curso e que se está com vontade de aprender para poder levar para os alunos, para facilitar a aprendizagem, todos saem ganhando. O professor sai ganhando, e o aluno sai ganhando mais ainda.

O curso superou as expectativas de quem participou e, com certeza, contribuiu para a prática pedagógica de todos que o frequentaram. [Ajudou] a gente a trabalhar de uma maneira diferente com a Matemática em sala de aula, [trabalhar] com os conceitos. Achei que melhorou bastante. Você sai com uma outra visão do ensino de Matemática, do ensino e da aprendizagem".

Considerações

Buscou-se demonstrar através de narrativas as contribuições do programa de Formação Continuada Pró-Letramento em Matemática para a formação e prática pedagógica das professoras colaboradoras.

Um propósito que não se concretizou foi o de após o término do curso, os professores continuarem a se reunir formando grupos de estudos. Atingiu-se o objetivo da formação, da reflexão sobre a prática, da incorporação de atividades que deram certo nos planejamentos dos professores com as devidas adaptações de acordo com o nível e faixa etária das turmas.

O uso da História Oral trouxe novos elementos da formação de professores que provavelmente não apareceriam em documentos oficiais.

Espera-se que este estudo contribua para outras pesquisas nesta área.

Referências

DOMBROWSKI, A. E. **Pró-Letramento, prática pedagógica nas aulas de Matemática:** relatos de professoras de União da Vitória. 2013. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática. In: ARAÚJO, Jussara de Loiola; BORBA, Marcelo de Carvalho (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006.

_____. Cartografias Contemporâneas: mapa e mapeamento como metáforas para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. **Alexandria**, v.6, n.1, p. 35-60. Florianópolis: abril, 2013. Disponível em: <http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2013/04/Antonio.pdf> Acesso em: 14 jul. 2013.

MEIHY, J. C.S. B. **Manual de História Oral**. São Paulo: Loyola, 2002.

NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. EDUCA: Lisboa, 2009.

Correntes de Pensamentos nos Módulos de Didática da Matemática: Formação de Professores Leigos no Projeto Logos II

Cristiane Talita Gromann de Gouveia[461]

RESUMO

Neste trabalho se apresentará um recorte da pesquisa de mestrado em desenvolvimento que tem como objetivo geral elaborar uma história sobre a formação de professores leigos no estado de Rondônia, que aconteceu na década de 70 e 80 do século XX, por meio do Projeto Logos II. Este recorte tem como questão norteadora verificar quais correntes de pensamentos influenciaram na elaboração dos módulos da disciplina de didática da matemática do referido Projeto. Assim como forma de alcançar o objetivo proposto foi realizada uma leitura abrangente das fontes, sendo considerados os elementos presentes nos textos das apostilas, bem como aqueles externos a ele, tomando as legislações, os conteúdos e as bibliografias dos módulos, os contexto espaço-temporal em que se insiram bem como todo e qualquer elemento que possa determinar ou sugerir indícios das correntes de pensamentos implícitas presente nestes módulos. Foi possível observar nos módulos indicativos de que o mesmo recebeu em sua elaboração, aportes teóricos do movimento da matemática moderna, indícios das correntes filosóficas Empirista e Racionalista e por fim, vestígios principalmente da teoria de Jean Piaget, assim como de outros pensadores como Ana Maria Poppovic, John Dewey e Maria Montessori.

Introdução

Diagnóstico realizado no Brasil, em 1972, pelo Departamento de Ensino Supletivo do Ministério da Educação e Cultura (DSU/MEC[462]) mostrou que havia cerca de 150 a 200 mil professores leigos[463] com escolaridade entre 4ª e 8ª série do 1º grau, atuando em sala de aula nas quatro primeiras séries do 1º grau. Da mesma forma, dados do Programa da Carta Escolar (PROCARTA) em 1975, mostraram que no país, existiam aproximadamente 300 mil professores não titulados também atuando nas turmas de 1ª à

[461] Licenciada em Matemática, Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior e Mestranda do Programa de Educação na Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho" – Rio Claro/SP, com o tema de pesquisa "O Projeto Logos II e a formação de Professores Leigos em Rondônia", a qual está sendo orientada pela Prof.ª Dr.ª Arlete de Jesus Brito e financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), sob o Processo nº 2014/01638-1. thalita_hehe@hotmail.com

[462] Departamento de Ensino Supletivo do Ministério da Educação e Cultura.

[463] Neste período entedia-se como Professor Leigo, todo docente que estava atuando em sala de aula e não tinha a habilitação de acordo com o Artigo 30 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 5.7692 de 1971.

4ª série do 1º grau (BRASIL, 1975). Neste sentido, se justificaria a implantação de projetos para capacitar e habilitar os professores leigos e entre os projetos implantados estava Logos II.

Antes do Logos II, foi lançado o Logos I, na forma de experimentação. O Logos I tinha a duração de 12 meses, metodologia e técnica de ensino-aprendizagem na modalidade à distância e servia para qualificar professores em nível de 1º Grau, que já atuavam nas quatro primeiras séries deste nível. Esta metodologia foi considerada adequada e eficaz, e poderia ser utilizada para qualquer formação ou aperfeiçoamento de professores. Sendo assim, o Logos II seguiu a mesma linha metodológica do Logos I (BRASIL, 1975).

Na década de 70 do século XX, a educação tendia a uma organização com base fordista[464] que se manifestava através da universalização do ensino, a abertura em massa de vagas e uma série de estratégias como: utilização de tecnologias, planejamento centralizado e otimização dos recursos. No Projeto Logos I e II, tal base se explicita por termos utilizados em seus sistemas operacionais, tais como, "subgerente do Controle de Rendimento", "subgerente de apoio Logístico", "Técnico em Controle de Avaliação", entre outros (BRASIL, 1975, p.41 e 47).

O Projeto Logos II (Deliberação 018/79 de 07/06/79) foi um programa de educação à distância implantado em 1975 pelo Governo Federal através do Ministério da Educação e da Cultura (MEC) (PEREIRA; PEIXOTO, 2010), com intuito de formar os professores leigos em regime emergencial, com habilitação em segundo grau para exercício do magistério. Foi desenvolvido em estados estratégicos, onde havia a maior quantidade de professores leigos atuando e entre esses estava Estado Rondônia que neste período ainda estava na condição de território federal. Os professores que se matriculavam no Logos II tinham níveis de escolaridade variados, sendo exigida como escolaridade mínima para participar do projeto, a 4ª série do 1º grau e idade mínima de 19 anos, sendo necessário ter 21 anos completos para a conclusão do curso (BRASIL, 1975).

[464]O fordismo foi o modelo industrial dominante durante o século XX, (...) que propunha produção de massa para mercados de massa e se baseava em três princípios: baixa inovação dos produtos, baixa variabilidade dos processos de produção e baixa responsabilidade do trabalho (CAMPION; RENNER, 2003 apud OLIVEIRA, 2010).

Neste trabalho se apresentará um recorte da pesquisa de mestrado em desenvolvimento que tem como objetivo geral elaborar uma história sobre a formação de professores leigos no estado de Rondônia, que aconteceu na década de 70 e 80 do século XX, por meio do Projeto Logos II. Este recorte tem como questão norteadora verificar quais correntes de pensamentos influenciaram na elaboração dos módulos da disciplina de didática da matemática do referido Projeto.

Como fontes históricas estão sendo consideradas as legislações, o projeto-piloto, os históricos escolares e os módulos de didática da matemática do Projeto Logos II. Assim como forma de alcançar o objetivo proposto foi realizada uma leitura abrangente das fontes, sendo considerados os elementos presentes nos textos das apostilas, bem como aqueles externos a ele, tomando as legislações, os conteúdos e as bibliografias dos módulos, os contexto espaço-temporal em que se insiram bem como todo e qualquer elemento que possa determinar ou sugerir indícios, vestígios ou traços das correntes de pensamentos implícitas presente nestes módulos.

O Logos II tinha um plano de atividades diversificado e flexível, no qual o aluno estabelecia seu próprio ritmo de aprendizagem e os encontros com o orientador de ensino eram mensais, para aplicações de testes, bem como, conforme a necessidade, para esclarecimentos de dúvidas em relação ao conteúdo proposto (BRASIL, 1975).

As legislações que ofereceram suporte para o Logos II foram a Lei nº. 5.692/71, os Pareceres nº. 699/72, 853/71, 45/72 e 349/72 (BRASIL, 1975). O órgão que ficou responsável por sua execução foi o Centro Supletivo de Educação para Jovens e Adultos (CEEJA), sendo as empresas responsáveis pelo material didático o Centro de Ensino Técnico de Brasília (CETEB) e a Fundação Brasileira de Educação (FUBRAE), autorizados pelo convênio MEC/SEPS/SES (AUZIER, 2001).

A grade curricular do Logos II era composta por 28 disciplinas (3.480 h) sendo dividida em duas categorias (Geral e Especial), mais 2.000 horas de estágio supervisionado. No que se refere a educação matemática, na categoria "Educação Geral" constava a disciplina de Matemática (250 h) e na categoria "Formação Especial", era trabalhada a disciplina de Didática da Matemática (100 h) (BRASIL, 1975).

Na sequência, segue uma síntese das utilizações das ideias do movimento da matemática moderna na construção dos módulos voltados para formação de professores leigos no que se refere a matemática no Projeto Logos II.

O Projeto Logos II e Movimento da Matemática Moderna (MMM)

Costa (2013) em sua tese de doutorado[465] fez uma análise dos módulos das disciplinas de Matemática e Didática da matemática do Projeto Logos II que também foi desenvolvido no Paraná, chegando à conclusão de que estes módulos receberam influencias do MMM.

> O vestígio marcante do ideário da modernização do ensino da Matemática, a Teoria de Conjuntos, foi o início da fundamentação pedagógica presente no material. As orientações indicavam, ainda, a utilização de material concreto, reforçando a necessidade da manipulação pela criança como forma de estimular a observação, a representação e a verbalização. A ideia de conjunto foi tratada como a noção de uma coleção de objetos organizada a partir de um critério. Nessa perspectiva, segundo o material didático, todas as experiências deveriam ser registradas inclusive na 1ª série, utilizando o recorte e a colagem. Dessa forma, outros conceitos deveriam ser inseridos no trabalho do professor, como a pertinência, a não pertinência, subconjuntos, contém, não contém, está contido, não está contido (COSTA, 2013, p.178).

De fato, Costa (2013) tem razão em suas considerações, por exemplo, em relação teoria dos conjuntos, no módulo 01 de Didática da Matemática, consta que "o estudo de Teoria dos conjuntos é fundamental à compreensão do conceito de número", sendo, "um auxiliar vigoroso no estudo de nosso sistema de numeração decimal, na compreensão das operações e suas propriedades" (BRASIL, 1981, p.10), o que Kline (1976) afirma ao dizer que no MMM a teoria dos conjuntos era o mais enfatizado, e que era tratado como um conceito básico da matemática, unificando vários ramos desta ciência. De uma forma geral a teoria dos conjuntos é utilizada em quase todos os módulos de didática da matemática do Logos II, para orientar o professor a ensinar conteúdos, tais como operações fundamentais, frações e geometria.

Ainda conforme Kline (1976), as bases de sistemas numéricos constituíam o segundo tópico mais popular do MMM, onde se ensinavam os alunos a escreverem números em bases diferentes de 10 e a somar e multiplicar com essas bases, e exemplifica que os computadores modernos operavam na base 2 (KLINE, 1876). O mesmo exemplo é utilizado no módulo do Logos II: "aconselhamos o trabalho com a base 2, pois as crianças estão motivadas para conhecer como *falam os computadores*", e

[465] Tese de doutorado de Reginaldo Rodrigues da Costa, sob o título: "A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no Estado do Paraná ao tempo do Movimento da Matemática Moderna - (1961 a 1982)", apresentada ao Programa de pós-graduação em Educação da PUC do Paraná.

acrescentam ainda que "a numeração decimal já está fixada dentro de nós" e então "é muito conveniente trabalhar com outras bases de contagem" (BRASIL, 1981, p.20).

Nas bibliografias destes módulos constam obras como "Matemática Moderna" de Déborah Pádua Neves (1975) e "Matemática na escola primária moderna" de Norma Cunha Osório e Rizza de Araújo Porto (1968), indicando que as ideias do MMM foram utilizadas na elaboração dos módulos.

Além das ideias do MMM, outras correntes de pensamentos, influenciaram na elaboração dos módulos do Projeto Logos II. Na sequencia vamos apresentar os indícios de alguns pensamentos que estavam sendo utilizados nas teorias de ensino/aprendizagem no período estudado.

As correntes de pensamentos nos Módulos de Didática da Matemática no Projeto Logos II

Iniciamos este tópico com as duas principais correntes filosóficas que explicam o problema do conhecimento, que segundo Montavani de Assis (1999), são o Empirismo e o Racionalismo. Um dos traços da corrente Empirista observado em um dos módulos da didática da Matemática é quando o "professor se vale de perguntas com o objetivo de conduzir o raciocínio da criança como se a nova forma de pensar se imprimisse em sua mente e fizesse compreender aquilo que estava sendo ensinado" (MONTAVANI DE ASSIS, 1999, p.28), no módulo é abordado que:

> Para levar as crianças a REDESCOBERTA o professor deve se preocupar em não dar respostas prontas. Deve proporcionar oportunidades às crianças para a reflexão e, através de perguntas, conduzi-las passo a passo, a redescoberta dos conceitos (BRASIL, 1981, p.11)[466].

Além disso, percebemos outros rastros dessa corrente como a repetição da resolução de um mesmo exercício e a prontidão para outros conhecimentos só quando o raciocínio do problema anterior tiver sido fixado "É importante você fixar as noções dadas através de vários exercícios; não passe para uma etapa sem antes verificar se seus alunos fixaram bem as noções da etapa anterior"(BRASIL, 1981, p.18)[467]. No entanto na doutrina empirista trabalham-se isoladamente com cada noção (adição, subtração, ...) na intenção de não confundir a criança e leva-la a memorização, o que não acontece

[466] 1º Módulo da Didática da Matemática, voltada para o ensino na 1ª série.
[467] 3º Módulo da Didática da Matemática, voltada para o ensino na 2ª série.

com os módulos do Projeto Logos II, onde se utiliza, por exemplo, a noção de conjuntos como base para diversos conteúdos.

Um dos pressupostos do Racionalismo, de acordo com Montavani de Assis (1999, p.29) "se reflete nos métodos que se fundamentam na ideia de que para ensinar basta que o professor enuncie um fato ou um princípio e que para ter aprendido é suficiente que o aluno seja capaz de repeti-lo", sem levar em consideração os pensamentos espontâneos da criança ao que está sendo ensinado. Nos módulos finais voltados para a metade da terceira e quarta séries se percebe um incentivo para conduzir os alunos à abstração como "Ao propor atividades sobre fração, você deve se preocupar em ajudar a criança a se desprender das características físicas do material usado, cuidando de evitar que os alunos associem o conceito de fração a casos muito particulares" (BRASIL, 1981, p.6)[468]. Devido a essa tendência a abstração as aulas dos professores são instruídas a serem mais expositivas e explicativas, com a aplicação de muitos exercícios. O docente também é orientado a fazer uma pequena verificação de aprendizagem, no entanto, não fica claro como é para ser feita essa verificação; Se é considerado somente a repetição das atividades ou se a espontaneidade também é avaliada. Portanto, com os vestígios encontrados nos módulos do Logos II não tem como afirmar se o Racionalismo está presente ou não na elaboração deste material.

Montavani de Assis (1999, p.30), ainda nos diz que Jean Piaget se opõem as duas correntes citadas e "propõe uma terceira que engloba as duas anteriores".

A mais conhecida das teorias piagetianas é a que considera as quatro etapas no processo evolutivo da condição humana, no qual o 2º e o 3º estágios coincidem com as idades das crianças que estão nas quatro primeiras séries do 1º grau. O 2º estádio vai de 02 à 07 anos, denominado estádio pré-operatório, onde a criança pode adquirir a linguagem e o 3º estágio de 07 à 12 anos, chamado de operação concreta quando entre outras coisas a aprendizagem ocorre por meio da manipulação de objetos concretos. No entanto Piaget observa que "essas etapas, esses estágios são caracterizados precisamente por sua ordem de sucessão fixa. Não são etapas as quais possamos determinar uma data cronológica constante" (PIAGET, 1973, p.20), admitindo a possibilidade de que o "desenrolar dos estádios pode ser acelerado ou retardado, dependendo da experiência do indivíduo" (FERRACIOLI, 1999, p.7) e dos estímulos proporcionados pelo meio em

[468] 6º módulo de Didática da Matemática, voltada para o Ensino da 3ª série.

que vive. O módulo de Didática da Matemática do Logos II conceitua que "a idade cronológica é um fator secundário e não nos garante se a criança possui ou não PRONTIDÃO para a aprendizagem da leitura, da escrita e do cálculo" podendo "ocorrer antes ou depois dos sete anos" (BRASIL, 1981, p. 4)[469]. Com relação às definições de idade para a aprendizagem, verificamos também os indícios das influências de Poppovic (1981, p.72)[470], pois a autora afirma que "a idade cronológica, não é critério suficiente para garantir as possibilidades de sucesso da criança em relação as metas visadas pelos programas de primeiro ano", abordaremos um de seus critérios mais a frente.

Nos módulos é muito destacado e recorrente o uso dos termos PRONTIDÃO e MATURIDADE, frisando que o aluno precisa estar pronto, ou seja, possuir "maturidade para a aprendizagem de um determinado conceito" (BRASIL, 1981, p.4)[471], o que para Piaget "a maturação é uma condição necessária, na perspectiva de ser uma continuação do processo de formação do indivíduo" (FERRACIOLI, 1999, p.9). Nesse sentido Poppovic (1981) estabelece alguns critérios e diz que se deve ter em conta a idade mental e a prontidão para alfabetização da criança, argumentando que iniciar o ensino da alfabetização, antes que a criança esteja **pronta** e preparada à aprender determinado assunto, e/ou sem informações concretas sobre a sua **maturidade,** é correr um grande risco, pois o docente poderá encontrar dificuldades logo no início do processo de aprendizagem. Este discurso está claro nos módulos quando diz "Devemos lembrar que nada pode ser feito se não estivermos preparados para tal. O elemento prontidão é sempre um fator indispensável à aprendizagem" (BRASIL, 1981, p.6)[472].

Para Piaget (1991) *apud* Osti (2009), a aprendizagem é caracterizada pela transformação do comportamento em relação com as aquisições advindas da experiência. Nos módulos do Logos II também é muito enfatizado esses aspectos da experiência, por exemplo, "quando uma criança entra para escola, traz consigo um grande número de experiências adquiridas no ambiente em que vive" (BRASIL, 1981, p.3)[473].

[469] 1º módulo de Didática da Matemática, voltada para o Ensino da 1ª série.
[470] Este artigo foi publicado na Revista Cadernos de pesquisa da Fundação Carlos Chagas, originalmente em 1971, porém o artigo que temos data de 1981, constando essa observação.
[471] 1º Módulo de didática da Matemática, voltado para a 1ª Série.
[472] Ibidem.
[473] Ibidem.

Na teoria de Dewey o interesse do aluno é um componente fundamental para que ocorra a aprendizagem, incentivando a abordagem de ensino voltada para temas familiares, "o seu conceito de *reconstrução da experiência* é representativo das teorias de aprendizagem que fazem uso daquilo que o aluno já conhece, sendo a experiência anterior do aluno reestruturada na mente através das interações com o professor e outros alunos" ocorrendo assim uma mudança, (DEWEY *apud* SANTOS, 2011, p.9), nos módulos percebem-se rastros das teorias desse autor quando se argumenta que "As crianças experimentam, muitas situações matemáticas, antes de virem para a escola. No lar essas experiências são muito variadas. Na escola, as crianças têm experiências comuns, nas quais usam o número e as ideias quantitativas de maneiras diferentes" sendo que é na escola que "ampliará muitos conceitos que já possui, o que lhe dará uma nova visão de mundo que a cerca" modificando a vida da criança (BRASIL, 1981, p.6)[474].

Para Dewey a experiência também pode ser vista como um processo investigativo com problemas reais, ou seja, com situações concretas, no Logos II era incentivado que os professores trabalhassem com "situações de vivência das crianças" como nos sistemas de medidas e sistemas monetário (BRASIL, 1981 p.20)[475]. Os Módulos incentivam o uso de material concreto para estimular a observação do aluno perante essas situações concretas, por exemplo, "O estudo de conjuntos devem partir de situações concretas, reais e ao nível das experiências das crianças. Utilize material variado como: bolinhas, carrinhos [...]" (BRASIL, 1981, p.12), no que Piaget aborda que "A criança recorre a objetos e acontecimentos concretos, presentes no momento. Somente de maneira limitada é que seu sistema operacional-concreto a leva em direção ao ausente. Para antecipar o ausente ela tem que partir do concreto [...]" (PIAGET *apud* MOREIRA, 1995, p.98), isto é, "depois de manipular o material concreto é que os alunos estarão capacitados para trabalhar mais abstratamente, usando somente lápis e papel" (BRASIL, 1984, p.12)[476].

Outra pensadora que também pode ter influenciado na confecção dos módulos voltados para a matemática no que tange a manipulação de material concreto, foi Montessori, para ela somente despertando o interesse da criança é que ela poderia ser

[474] 1º Módulo de Didática da matemática, voltado para a 1ª Série.
[475] 6º Módulo de Didática da matemática, voltado para a 3ª Série.
[476] 2º Módulo de Didática da matemática, voltado para a 1ª Série.

educada. Maria Montessori acreditava que "Nada deve ser dado à criança, no campo da matemática, sem primeiro apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração" (AZEVEDO *apud* FIORENTI e MIORIM, 1990, p.6), nos módulos foi muito enfatizado o uso do material concreto no inicio dos conteúdos, mas que conforme a criança fosse se sentindo mais segura, ela não precisaria mais dele, chegando por si só na abstração, por exemplo, "Depois que as crianças tiverem compreendido a adição como o processo de agrupar conjuntos através de uso do material, pouco a pouco esse material vai sendo abandonado, e se passa a trabalhar somente com representação simbólica" (BRASIL, 1984, p.08)[477].

E para finalizar, em relação a teoria dos conjuntos, que foi bastante evidenciada na seção anterior no MMM, e que realmente tem grande destaque na elaboração dos módulos, também encontramos alguns vestígios das teorias de Piaget. Em sua visão, no período de operação concreta (3º estágio), existe uma...

> [...] lógica no sentido que as operações estão coordenadas, agrupadas em sistemas de conjunto, que tem suas leis como totalidades. E é necessário insistir com bastante ênfase sobre a necessidade dessas estruturas de conjunto para a elaboração do pensamento (PIAGET, 1973, p.28).

O autor diz ainda que um número não existe no estado isolado, é uma parte de uma estrutura de conjuntos que denominamos de seriação, que ordena os elementos segundo uma mesma relação, como a comparação "maior que", no módulo do Logos II, pode ser exemplificada essa abordagem da seguinte maneira:

> Uma criança tem a capacidade de colocar uma série de bonequinhos de tamanhos diferentes, em ordem, do menor para o maior. Isso significa que a capacidade de dispor elementos em série, leva fundamentalmente à aquisição de conceitos de número ordinal e cardinal e à capacidade de fazer correspondência entre elementos dos conjuntos. (BRASIL, 1981, p.4)[478].

Como podemos observar, vestígios nos mostram que vários estudiosos podem ter contribuído para a elaboração dos módulos de didática do Projeto Logos II. As correntes de pensamentos abordadas estavam em grande evidência na educação no

[477] Ibidem.
[478] 1º Módulo de Didática da matemática, voltado para a 1ª Série.

período que esses módulos foram confeccionados, no entanto, este estudo ainda está em desenvolvimento, sendo que os módulos estão sendo estudados e analisados, considerando os aspectos teóricos e metodológicos e suas aplicações na prática de sala de aula.

Referências

AUZIER, A. M. S. **Educação à distância:** possíveis caminhos para a qualificação de professores especificamente da região ribeirinha – Ilha do Cotijuba**.** Belém, 2001, Artigo de conclusão de curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade da Amazônia, 2001. Disponível em: http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/monografias/EDUCACAO_DISTANCIA_Possiveis.pdf. Acesso em: 10 de Abril de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e cultura; Departamento de Ensino Supletivo. **Projeto Logos II**, Brasília, 1975.

BRASIL. **Projeto Logos II:** Didática da Matemática. 1 v e 6 v. SEPS/MEC. Brasília: CETEB, 1981.

BRASIL. **Projeto Logos II:** Didática da Matemática. 2 v. SEPS/MEC. Brasília: CETEB, 1984.

COSTA, R.R. **A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no Estado do Paraná ao tempo do Movimento de Matemática Moderna – (1961 a 1982).** Curitiba, 2013, Tese (Doutorado em Educação) – Pontifica Universidade católica do Paraná (PUC), 2013.

FERRACIOLI, L. Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em ciências**. Revista brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 80, n. 194, p. 5-18, jan./abr. 1999**.** Disponível em: http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/191/191**.** Acesso em: 03 de janeiro de 2014.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática. **Boletim SBEM - SP** - Publicação Oficial da Regional São Paulo da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, São Paulo - SP, p. 5 - 10, 01 ago. 1990.

KLINE, M. (1976) O Fracasso da Matemática Moderna. São Paulo: IBRASA.

MANTOVANI DE ASSIS, O. Z. & CAMARGO DE ASSIS, M. (1999) **Proepre: Prática Pedagógica**. Campinas, SP: UNICAMP /FE / LPG.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.

OLIVEIRA, S. C. B. **A formação dos professores em Guaraniaçu:** A capacitação em serviço, Logos I, Logos II e HAPRONT. Paraná, 2010, Monografia (Especialização em História da Educação Brasileira) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), 2010. Disponível em: http://www.unioeste.br/projetos/histedbropr/monografias/3turma/_monografia_Sara.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2012.

OSTI, A. Concepção sobre desenvolvimento e aprendizagem, segundo a psicogênese piagetiana. **Revista de Educação**. V. XII, n.13. p. 109-118, 2009. Disponível em: http://sare.anhanguera .com/index.php/reduc/article/view/976/668 . Acesso em: 03 de janeiro de 2014.

PEREIRA, M. F. R.; PEIXOTO, E. M. À distância: a escola Lula para a formação de professores. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.40, p. 179-188, 2010. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/40/art11_40.pdf. Acesso em: 20 de Março de 2012.

PIAGET, J. O tempo e o desenvolvimento intelectual da criança. In: Piaget. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

POPPOVIC, A. M.; Alfabetização: Um problema interdisciplinar. **Revista Caderno de pesquisa**, São Paulo, n. 36, fev. 1981. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15741981000100005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 29 junho. 2014.

SANTOS, M.C.F. A noção de experiência em John Dewey, a educação progressiva e o currículo de ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência, 8, 2011, São Paulo. Anais. Campinas: UNICAMP. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/_viiienpec/resumos/R0214-1.pdf> Acesso em: 30 de Junho de 2014.

O Manual "Como ensinar Matemática no Curso Ginasial": uma compreensão acerca da(s) proposta(s) de formação de professores de Matemática do Ensino Secundário implementada(s) no sul de Mato Grosso Uno pela CADES

Marcos Henrique Silva Lopes[479]

Luzia Aparecida de Souza[480]

RESUMO

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado que está em desenvolvimento que objetiva compreender a(s) proposta(s) de formação de professores de Matemática do Ensino Secundário implementada(s) pela Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário - CADES, que vigorou no Brasil a partir da década de 1950 até o início da década 1970, com atuação em diversas regiões territoriais do país, especialmente na região sul do estado de Mato Grosso Uno, que atualmente corresponde ao estado de Mato Grosso do Sul. Para tanto, focamos obras relacionadas à formação matemática e pedagógica desses professores, que foram produzidas e/ou publicadas por essa Campanha. Dentre os materiais encontrados, procedemos a uma análise do Manual "Como ensinar Matemática no Curso Ginasial: manual para orientação do candidato a professor de curso ginasial no interior do país", à luz do Referencial teórico metodológico da Hermenêutica de Profundidade - HP desenvolvido por Thompson (1995). O Manual em análise apresenta uma preocupação em enfatizar o conhecimento do professor atuante no Ensino Secundário no que se refere ao desenvolvimento psicológico e sua relação com a aprendizagem e formação da personalidade do adolescente. Além disso, discute abordagens didático-pedagógicas em seus diversos aspectos, assim como propõe sugestões de desenvolvimento de conteúdos matemáticos em sala de aula.

Introdução

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado que está em desenvolvimento. Essa pesquisa tem a perspectiva de ir ao encontro de estudos realizados, de seus indicativos e de contribuir, mesmo que de modo pontual, com a História da Educação Matemática e com as ações do Grupo HEMEP[481]. Esse grupo

[479] Discente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMat) da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), *Campus* de Campo Grande. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). marcoslopesmat@gmail.com

[480] Docente do Instituto de Matemática (INMA) e do PPGEduMat da UFMS, *Campus* de Campo Grande. luzia.souza@ufms.br

[481] O Grupo História da Educação Matemática em Pesquisa (HEMEP) foi criado no ano de 2011, cadastrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq) e certificado pela UFMS. *Site*: www.hemep.org

possui um projeto de pesquisa que busca investigar a formação de professores que ensinam e/ou ensinaram Matemática no estado de Mato Grosso do Sul[482], que correspondia à região sul do estado de Mato Grosso Uno[483].

Nesse sentido, nos colocamos a proceder a uma análise do Manual "Como ensinar Matemática no Curso Ginasial: manual para orientação do candidato a professor de curso ginasial no interior do país", que foi idealizado e produzido pela Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES) que vigorou no Brasil a partir da década de 1950 até o início da década 1970, com atuação em diversas regiões do país, especialmente na região sul do estado de Mato Grosso Uno.

Essa Campanha foi criada pela Diretoria do Ensino Secundário[484] (DES), que naquele momento, estava sob a gestão de Armando Hildebrand[485]. A CADES foi instituída a partir do Decreto nº 34.638, de 17 de novembro de 1953[486], durante o segundo governo presidencial de Getúlio Vargas[487], esse período ficou conhecido pelo impulso nacionalista ao desenvolvimento.

Por conta disso, grandes transformações estavam ocorrendo na sociedade brasileira, em virtude da corrida à modernização e à industrialização, características do governo de Getúlio Vargas (BARALDI; GAERTNER, 2013).

No contexto do crescente incentivo à industrialização nacional, ficaram claros para o governo os limites da educação secundária em relação à sua extensão, diante da intensa demanda que passava a exigir uma força de trabalho minimamente diplomada.

---

[482] Criado pela Lei complementar nº 31, de 11 de outubro de 1977, que foi decretada pelo Congresso Nacional, sancionada pelo presidente Ernesto Geisel e publicada no Diário Oficial da União (DOU) do dia 12 de outubro de 1977, Seção 1, p. 13729-13734. (Publicação original disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/3332203/pg-1-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-12-10-1977/pdfView>. Acesso em: 25. mar. 2013.) e instalado em 1 de janeiro de 1979.

[483] A expressão "Uno" é utilizada nesse texto, para fazer referência ao estado de Mato Grosso antes do desmembramento do atual estado de Mato Grosso do Sul.

[484] Órgão vinculado ao Ministério da Educação e Cultura (MEC).

[485] Armando Hildebrand (1???-1994) foi uma figura de relevo na política educacional brasileira. Fundou e dirigiu a Fundação do Ensino Secundário (1954), hoje Fundação Brasileira de Educação (FUBRAE). Segundo Baraldi e Gaertner (2013), Hildebrand teve sua formação pedagógica influenciada pelas ideias de Anísio Teixeira e Lourenço Filho, que foram os principais precursores, no Brasil, do movimento conhecido como Escola Nova. Hildebrand permaneceu como diretor do Ensino Secundário até 1956.

[486] Publicado no DOU do dia 20 de novembro de 1953, Seção 1, p. 19912-19913. (Publicação original disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/2844810/pg-56-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-20-11-1953/pdfView>. acesso em: 25. mar. 2013.). Esse decreto também foi publicado na Revista EBSA - Editora do Brasil (Cf. BARALDI; GAERTNER, 2013).

[487] Getúlio Dornelles Vargas (1882-1954) foi presidente do Brasil em dois períodos: de 1930 a 1945 e de 1951 a 1954.

O problema não se limitava apenas à intensa demanda pelo ensino, como também à escassez de professores especializados nessa área.

Com abrangência em todo o território brasileiro, as atividades da CADES tinham como foco o aperfeiçoamento do pessoal envolvido com o Ensino Secundário, principalmente, dos professores. Lima (1960, p. 7) ainda assinala que "[...] milhares de professores, mais de 20 mil, exerciam o magistério sem nenhuma habilitação legal [...]". Assim sendo, Pinto (2003) destaca que a DES, e mais especificamente a CADES, concentrou a sua preocupação "no problema da improvisação de professores", ou seja, na falta de formação específica dos docentes atuantes no Ensino Secundário. Dessa forma, segundo a autora "os cursos de orientação de professores, [...] transformaram-se, então, no carro-chefe das atividades desenvolvidas pela CADES." (PINTO, 2003, p. 757).

Acerca desses cursos, Baraldi e Gaertner (2013) afirmam que

> [...] eram elaborados a fim de suprir as deficiências dos professores, até então leigos, referentes aos aspectos pedagógicos e aos conteúdos específicos das disciplinas que iriam lecionar ou que já lecionavam nas escolas secundárias [...] (BARALDI; GAERTNER, 2013, p. 21).

No Seminário Interamericano de Educação Secundária[488], Abreu (1955) apresenta um estudo em que avalia que a situação dos professores do Ensino Secundário brasileiro da seguinte maneira:

> O ponto mais fraco da escola secundária brasileira está no seu professorado. Pelo súbito incremento do aparelho, tornou-se necessário organizar um magistério de emergência aliciado nas sobras, lazeres e desempregos de outras profissões, ou entre outros candidatos sem profissão nenhuma. (ABREU, 1955, p. 72).

Na perspectiva de possibilitar uma melhor formação dos professores atuantes no Ensino Secundário, ainda em 1955, é criada a lei nº 2.430[489], por meio qual, segundo Baraldi e Gaertner (2013), a submissão de candidatos ao Exame de Suficiência[490]

[488] Realizado em Santiago, no Chile, em janeiro de 1955, com o apoio da Organização dos Estados Americanos - OEA - e cujo temário foi organizado pela Divisão de Educação do Departamento de Assuntos Culturais da União Panamericana.

[489] Datada de 19 de fevereiro de 1955, assinada pelo ministro Candido Mota Filho e pelo presidente João Café Filho, e publicada no DOU do dia 2 de março de 1955, Seção 1, p. 3337 (Publicação original disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/2484466/pg-1-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-02-03-1955/pdfView>. Acesso em: 25.mar.2013.).

[490] Em 1946, um decreto-lei do Ministério de Educação e Saúde (MES) determina que apenas os professores registrados no Departamento Nacional de Educação (DNE) seriam permitidos a lecionar no Ensino Secundário. Diante disso, esse mesmo decreto-lei estabelece uma alternativa para concessão de

passou a ficar condicionada à participação dos mesmos nos cursos de orientação ministrados pela CADES.

Em 1956, Gildásio Amado[491], nomeado pelo então presidente Juscelino Kubitschek[492], substitui Armando Hildebrand na DES. "Em seu discurso de posse, o novo Diretor expôs sua linha de ação: **descentralização** e **assistência técnico-pedagógica."** (PINTO, 2003, p. 755, grifos nosso). A autora ainda complementa que Amado ficou responsável pela ampliação das ações da CADES tendo em vista a difusão e abrangência do Ensino Secundário em todas as regiões do país.

Gomes (1958) apresenta dados de que, em 1957, havia 2.270 estabelecimentos de Ensino Secundário sob fiscalização da DES no país, com 668.845 alunos matriculados. A partir desse momento, segundo Baraldi e Gaertner (2013, p. 27), "as ações da CADES foram ampliadas e os cursos foram espalhados por todo o Brasil". Oliveira (2009) complementa que nesse período a CADES começou a "conhecer o Brasil". A autora ainda destaca a importância dada pelo governo ao Ensino Secundário. Sobretudo, "as ações concentraram-se na organização de cursos de treinamento de professores, de simpósios e de jornadas para capacitação de técnicos, além de publicação para a formação de professores [...]" (OLIVEIRA, 2009, p. 105).

A CADES na Região Sul do estado de Mato Grosso Uno

Até o presente momento do desenvolvimento da nossa pesquisa, encontramos registros da implementação dos cursos de orientação para os candidatos inscritos no Exame de Suficiência, para registro de professores do Ensino Secundário, promovidos

tal registro: o Exame de Suficiência. Esse Exame consistia na aplicação de uma prova escrita; uma prova prática, se fosse o caso, e uma prova didática.

[491] Gildásio Amado (1906-1983) dirigiu a DES em dois períodos: de 1956 a 1963 e de 1964 a 1968. Antes de assumir a DES, foi Diretor do Colégio Pedro II entre 1947 e 1956.

[492] Juscelino Kubitschek de Oliveira (1902-1976), também conhecido como "JK", foi presidente do Brasil entre 1956 a 1961, líder inteiramente identificado com a ideologia desenvolvimentista: desenvolvimento autônomo, industrialização e democracia. Concretizou ideias baseadas naquilo que considerava básico em termos do desenvolvimento econômico e social. O progresso foi a característica básica de seu governo. O seu "Plano de Metas" com *slogan* "*Cinquenta anos em cinco*", traçava a forma de se atingir "50 anos de desenvolvimento em 5 anos de governo". Os anos de seu governo são lembrados como "*Os Anos Dourados*". (Cf. MEMORIAL JK).

pela CADES, nas cidades de Campo Grande[493], Corumbá e Dourados, algumas das principais cidades situadas na região sul do estado de Mato Grosso Uno.

Campo Grande, em 1957, foi a primeira cidade do estado de Mato Grosso Uno a receber os cursos da CADES. A partir daí, em todos os anos seguintes ocorreram os cursos da CADES nessa cidade: 1958, 1959, 1962, 1963, 1964, 1966, 1968 (PESSANHA; ASSIS, 2011), 1969 (CDR/UFGD). Em Corumbá, os cursos ocorreram em 1967 (POZZI, 2006) e, em Dourados, 1968 (CDR/UFGD). Sendo que sempre havia o curso da disciplina de Matemática.

Enfim, podemos delinear ainda que de maneira geral, a presença da CADES, por meio de seus cursos, na região sul do estado de Mato Grosso Uno, no final da década de 1950 e, principalmente, ao longo da década de 1960. Pode-se perceber, ainda, que uma quantidade relativamente significativa de professores e, mais especificamente, da disciplina de Matemática, que atuavam no Ensino Secundário nessa região, de alguma maneira tiveram suas formações docentes diretamente relacionadas aos cursos realizados pela CADES.

Além de cursos de orientação aos candidatos ao Exame de Suficiência e de aperfeiçoamento para os professores que já atuavam no Ensino Secundário, outra ação de destaque da CADES foi a produção, publicação e veiculação de obras relacionadas, entre outras, à formação matemática e pedagógica desses professores.

Um manual para Formação de Professores de Matemática do Ensino Secundário

Em busca de obras produzidas e/ou publicadas pela CADES, relacionadas à formação matemática de Professores de Matemática do Ensino Secundário, encontramos em Baraldi e Gaertner (2013), os resultados de um estudo sobre a CADES, enquanto agente ativo na formação de professores no Brasil, sendo que as mesmas enfatizam a disciplina Matemática. Nessa obra, as autoras apresentam uma síntese descritiva dos livros referentes ao ensino de Matemática que foram produzidos e/ou publicados pela Campanha (em um total de sete livros), que foram localizados pelas mesmas. (Cf. BARALDI; GAERTNER, 2013).

[493] A cidade de Campo Grande possuía bastante destaque nessa região e tornou-se a capital do estado de Mato Grosso do Sul, quando este foi criado, em 1977.

De posse dessas obras, realizamos uma análise panorâmica em cada uma. Dessa forma, identificamos que dentre essas, a maioria consistia em monografias vencedoras do Concurso "Dia do Professor", que segundo Lima (1960, p. 9-10) "[...] estimulou, enormemente, o aparecimento de bibliografia especializada.". As inscrições de trabalhos nesse concurso iniciavam no dia 15 de outubro, e encerravam-se em 15 de fevereiro do ano seguinte. Nesse concurso, professores produziam e submetiam monografias com no mínimo 40 páginas, de trabalhos originais sobre didática especial de diversas disciplinas do Ensino Secundário, e os professores vencedores, entre outros prêmios, tinham seu trabalho publicado pela CADES.

Diante disso, resolvemos selecionar uma obra que não fosse uma monografia, haja vista que nosso objetivo é analisar uma obra que tenha sido idealizada pela própria Campanha. Assim sendo, optamos por proceder a uma análise tendo como objeto de estudo, o manual: "Como ensinar Matemática no Curso Ginasial: manual para orientação do candidato a professor de curso ginasial no interior no país".

Oliveira (2008) apoiada em Souza (2007) afirma que o manual é "suporte material de escrita e de leitura e de difusão e circulação de ideias para o ensino secundário num determinado contexto." (SOUZA, 2007, *apud* OLIVEIRA, 2008, p. 4). A autora ainda complementa que "Os manuais são, para o historiador da educação, reveladores de um sistema de orientação de práticas". (ibid).

De acordo com Oliveira (2008, p. 4) "O método proposto por esses manuais é importante para se estudar a história das ideias pedagógicas, específicos em determinados contextos, podendo diferenciar-se em cada momento histórico.".

Perspectiva Teórico-Metodológica

Nesse momento, abordamos as perspectivas teórica e metodológica que subsidiam o desenvolvimento dessa pesquisa. Essa investigação insere-se no campo da História da Educação Matemática e, mais especificamente, na Historiografia da Formação de Professores de Matemática na região sul do estado de Mato Grosso Uno. Para tanto, discorremos, a seguir, sobre os pressupostos e/ou concepções teóricas e metodológicas que justificam nossas escolhas.

Segundo Albuquerque Junior (2007, p. 24), o passado é caracterizado como uma invenção constituída no presente, subsidiada por signos do passado. Nesse sentido, ele considera que "Os documentos históricos são tomados como pistas através das quais se tenta rastrear o momento desta invenção [...]".

Esse autor ainda afirma que "Qualquer evento histórico [...] é fruto do entrelaçamento de tantos outros eventos de natureza diferenciada, que sempre visualizamos apenas parcialmente e pomos em evidência apenas alguns destes elementos que o constituem." (ibid, p. 29). Nesse sentido, Garnica e Souza (2012) afirmam que "O que existem são versões históricas", que

> devem ser construídas legitimamente, plausivelmente, ainda que não haja convergência entre as versões. [...] [As versões históricas] podem reforçar ou contradizer outras versões, e todas são versões legítimas se constituídas de modo fundamentado, plausível, argumentado. Assim, defendemos que o que rege a elaboração de versões historiográficas não é a veracidade, mas a plausibilidade. (GARNICA; SOUZA, 2012, p. 21-22).

Acreditamos que cada versão histórica é única, singular, uma vez que, de acordo com Albuquerque Junior (2007, p. 72) "as histórias são escritas do ponto de vista dos homens, mergulhados em seu cotidiano". Portanto, o autor complementa que

> Cabe ao historiador, profissional do presente e não do passado, como dizia Bloch, construir em suas narrativas a mediação entre os tempos e diferenciar [...] o que é atual, o que é próprio do nosso tempo, do que é apenas contemporâneo, o que está do nosso lado, mas vem de outros tempos [...] (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2007, p. 33).

Diante disso, consideramos que durante o exercício de construção de uma versão historiográfica plausível, a atuação do pesquisador é fundamental na articulação dos indícios deixados pelo passado. Estes são interrogados e atribuídos significados pelo pesquisador tendo como fundamento questões que são propostas no presente.

Particularmente, nossa pesquisa possui cunho historiográfico e com o desenvolvimento da mesma, temos por objetivo compreender, por meio de um exercício analítico, qual(is) era(m) a(s) proposta(s) de formação de professores de Matemática contida(s) em um manual didático idealizado e publicado pela CADES. Para isso, adotamos como metodologia o Referencial metodológico da Hermenêutica de Profundidade (HP) desenvolvido por Thompson (1995) com vistas ao estudo, análise e

interpretação de formas simbólicas. Estas permeiam o mundo social e são produzidas, transmitidas, recebidas e compreendidas por pessoas situadas em contextos sociais e históricos estruturados de um modo específico.

Segundo Thompson (1995), o caráter significativo das formas simbólicas pode ser analisado em função dos seus aspectos constitutivos, e tais são: intencional, convencional, estrutural, referencial e contextual. Pardim (2013, p. 26) afirma que "Os quatro primeiros aspectos se referem ao significado assumido pela forma simbólica, e o quinto aspecto nos direciona para suas características socialmente estruturadas.". Portanto, esses aspectos subsidiam o exame daquilo que envolve a interpretação das formas simbólicas.

Esse referencial metodológico apresenta, segundo Thompson (1995), três dimensões analíticas, denominadas como: análise sócio-histórica, análise formal ou discursiva e interpretação/reinterpretação. Ressalta-se, porém, que segundo Andrade (2012).

> A divisão didática desta metodologia, dada por Thompson, é um modo de apresentação dos processos a serem percorridos numa hermenêutica, mas tais momentos não são nem estanques, nem lineares, ou seja, ocorrem concomitantemente, interrelacionando-os e produzindo cada um deles - e a própria interpretação - não como resultado, mas como processo. (ANDRADE, 2012, p. 42).

Thompson destaca cinco aspectos básicos a serem observados quando da análise sócio-histórica e que são significativos para a compreensão do contexto de produção e disseminação das formas simbólicas. Cada um deles é voltado a um foco específico, mas se constituem de forma entrelaçada. Com efeito, fazer uma análise sócio-histórica implica esforçar-se para compreender as situações espaço-temporais, os campos de interação, as instituições sociais, a própria estrutura social e os meios técnicos de construção e transmissão da "mensagem" que a forma simbólica "quer transmitir", embora nenhuma forma simbólica possua um significado latente em si, mas exista uma intenção de dizer de quem a produz. O leitor, em seus movimentos de leitura, busca ir ao encontro dessa intenção de dizer, porém é impossível entendê-la ou acessá-la em sua plenitude.

A análise formal (ou discursiva) trata-se de mais um momento de interpretação. Esse momento de análise, segundo Andrade (2012), possui como foco central o "objeto

de estudo" em si. "[...] esse é o momento de olhar para as estruturas da forma simbólica, de olhar como essa estrutura 'funciona' de modo a constituir o objeto mais amplo, além de investigar as relações entre os elementos dessa estrutura." (ANDRADE, 2012, p. 37).

A interpretação/reinterpretação constitui um momento de explicitação sistemática de uma compreensão plausível da forma simbólica em estudo. Tal compreensão é gerada pela atribuição de significados, concebida a partir de todo um movimento de processo interpretativo contínuo no qual todos os momentos da análise são envolvidos.

Um olhar sobre o Manual "Como ensinar Matemática no Curso Ginasial"

O manual que estamos analisando compõe uma coleção[494] de manuais que teve sua produção orientada (planejada) por Armando Hildebrand, sob coordenação de Déa Velloso Maurício. O conteúdo que constitui esse manual foi produzido com a colaboração de Cleantho Rodrigues Siqueira, Emilio Mira y Lopes, Ethel Bauzer Medeiros, Imídio Giuseppe Nérici e Roberto José Fontes Pacheco.

O manual é composto por duas partes. A parte I, intitulada "Noções de Didática Geral e seus Fundamentos", compreende quatro capítulos que abordam temáticas relacionadas ao Ensino Secundário em geral: "Funções e Objetivos da Escola Secundária", de Cleantho Rodrigues Siqueira; "Noções de Psicologia dos adolescentes", de Emilio Mira y Lopez; "Noções de Psicologia da aprendizagem", de Ethel Bauzer Medeiros, e "Noções de Didática Geral", de Imídio Giuseppe Nérici.

A segunda parte, identificada como "Didática Especial da Matemática" foi escrita por Roberto José Fontes Pacheco. Essa parte apresenta três subdivisões: "Objetivos da Matemática; Recomendações sôbre a Didática da Matemática, e Sugestões sôbre dificuldades de alguns pontos do Programa de Matemática".

O manual em análise apresenta uma preocupação em enfatizar o conhecimento do professor atuante no Ensino Secundário no que se refere ao desenvolvimento psicológico e sua relação com a aprendizagem do adolescente. Além disso, esse texto

[494] Os outros volumes que integram tal coleção fazem referência às disciplinas de Desenho, Francês, Latim e Português. Pela descrição feita por Baraldi e Gaertner (2013) inferimos que esses manuais possuíam a parte I em comum, e a parte II era específica de cada disciplina, sendo escrita, portanto, por um autor diferente. (Cf. BARALDI; GAERTNER, 2013).

didático discute abordagens didático-pedagógicas em seus diversos aspectos, assim como propõe sugestões de desenvolvimento do conteúdo matemático em sala de aula.

Referências Bibliográficas

ABREU, Jayme. A educação secundária no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos – RBEP**. v. XXIII, n. 58, Abr.-Jun., 1955. p. 26-105.

ALBUQUERQUE JUNIOR, Durval Muniz de. **História**: a arte de inventar o passado - Ensaios de teoria da História. 1ª ed. Bauru: EDUSC, 2007. 254p.

ANDRADE, Mirian **Maria. Ensaios sobre o ensino em geral e o de matemática em particular, de Lacroix**: análise de uma forma simbólica à luz do referencial metodológico da Hermenêutica de Profundidade. 2012. 281f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

BARALDI, Ivete Maria; GAERTNER, Rosinéte. **Textos e contextos**: um esboço da CADES na história da educação (matemática). Blumenau: Edifurb, 2013. 183p.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; SOUZA, Luzia Aparecida de. **Elementos de História da Educação Matemática.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 384p.

GOMES, Tarcísio Tupinambá. Nossa rêde escolar secundária. **Revista Escola Secundária,** Rio de Janeiro, n. 6, Set. 1958, p. 117-120.

LIMA, Lauro de Oliveira. Uma nova forma de atuação regional do Ministério da Educação. **Revista Escola Secundária**, Rio de Janeiro, n. 13, Jun. 1960, p. 5-11.

OLIVEIRA, Stella. Sanches de. **A história da disciplina escolar francês no Colégio Estadual Campo-grandense (1942-1962).** 2009. 252f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCHS), Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2009.

_____. O Manual de Didática de Francês da CADES: uma análise para o estudo de disciplina escolar. *In*: Congresso Brasileiro de História da Educação, V., 2008, Aracaju. **Anais.** Aracaju: SBHE/UFSE/Unit, 2008.

PARDIM, Carlos Souza. **Orientações Pedagógicas nas Escolas Normais de Campo Grande**: um olhar sobre o manual Metodologia do Ensino Primário, de Theobaldo Miranda Santos. 2013. 124f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013.

PESSANHA, Eurize Caldas; ASSIS, Walderlice da Silva. **Arquivos digitalizados da Escola Estadual Maria Constança Barros Machado (Campo Grande/MS).** DVD. Campo Grande, 2011.

PINTO, Diana Couto. CADES e sua presença em Minas Gerais. CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO EM MINAS GERAIS, II., 2003, Uberlândia, **Anais**, p. 252-262.

POZZI, Alfio. **O processo de implantação do ensino superior na região do Pantanal de Mato Grosso do Sul – Corumbá: (1961-2002)**. 2006. 114p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2006.

THOMPSON, John Brookshire. **Ideologia e Cultura Moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes, 1995. 423p.

Histórias de Formação de Professores de Matemática: diálogos entre a criação de cursos, a formação de professores e a constituição profissional.

Diogo Franco Rios[495]

RESUMO

Este texto se propõe a tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão por mim coordenada durante o II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM): Um mapeamento de Licenciaturas em Matemática no Brasil nos anos 1960: revista Documenta como fonte, de autoria de Letícia Nogueira Gomes e Maria Ednéia Martins Salandim (aqui indicado por T1); Mapeamento das Monografias dos Formandos do Curso de Ciências da Educação, Opção Matemática, em Cabinda (Angola), de autoria de Inês Florinda Luís Buissa e Maria Laura Magalhães Gomes (aqui indicado por T2); e, por último, A Matemática do Ensino Secundário na Região Sudoeste da Bahia: a prática de professores (1960-1980), de autoria de Tatiana Silva Santos Soares, Irani Parolin Santana e Claudinei de Camargo Sant'Ana (aqui indicado por T3).

Nos últimos anos temos acompanhado uma considerável ampliação das pesquisas relacionadas à História da Educação Matemática, onde tem-se notado também a crescente inclusão de abordagens, problemas e personagens, as quais analisam diferentes práticas educativas de matemática em instituições localizadas fora dos grandes centros e empreendidas por sujeitos cuja representatividade esteve circunscrita à instituição ou região em que atuou. Tal direcionamento da produção historiográfica da Educação Matemática foi identificada, inclusive, nos trabalhos apresentados no I Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (I ENAPHEM), ocorrido em 2012 na cidade de Vitória da Conquista, na Bahia. (BÚRIGO, 2014)

Aqui tenho como proposta comentar três trabalhos que foram aglutinados em uma mesma sessão coordenada durante o II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, ocorrido em Bauru, São Paulo, em 2014.

Os trabalhos podem ser associados por abordarem, ainda que de modo diferente, histórias sobre a formação de professores de matemática durante o século XX. Em linhas gerais, o primeiro se propôs a analisar a criação dos cursos Licenciatura em

[495] Docente da Universidade Federal de Pelotas, UFPel, riosdf@hotmail.com.

Matemática no Brasil, durante a década de 1960, a partir de um periódico oficial; o segundo, os trabalhos de final de curso de graduandos de um curso de formação de professores de matemática em Angola; e, o terceiro, a constituição profissional de professores de matemática que atuaram em uma instituição escolar do interior do estado da Bahia, durante a segunda metade do século XX.

Apresentarei meus comentários subvertendo um pouco a ordem em que eles aparecem no *site* do evento[496], organizando-os numa sequência que vai de uma análise da criação de cursos de formação de professores de matemática, passando por uma reflexão que discute aspectos da formação docente e, terminando, com uma análise histórica de práticas de professores de matemática no exercício da docência. Ainda que muitos professores tenham iniciado suas práticas docentes antes de frequentarem cursos de licenciatura, como abordará um dos trabalhos, achei que essa ordem soaria mais familiar para a maioria dos leitores.

A possibilidade de fazer dialogar pesquisadores em História da Educação Matemática me parece extremamente relevante, na medida em que podemos com isso nos abrir para ouvir os pares, para compartilhar pesquisas em andamento, como é o caso de todos os trabalhos dessa sessão coordenada, e, em consequência desse diálogo, permitirmos que o olhar de estranhamento do "outro" fecunde os trabalhos com novas questões teóricas e metodológicas, enriquecendo os resultados das pesquisas que estamos desenvolvendo.

O primeiro trabalho a ser comentado aqui, trata-se de uma pesquisa realizada a nível de iniciação científica, intitulada "Um mapeamento de Licenciaturas em Matemática no Brasil nos anos 1960: revista Documenta como fonte", vinculada ao "projeto de mapeamento de formação de professores que ensinam Matemática no Brasil, do GHOEM" (GOMES; SALANDIM, p. 1), que se propõe a realizar "um mapeamento de criação de cursos de Licenciatura em Matemática e Ciências, que formavam professores de Matemática em nível superior no Brasil, na década de 1960, em instituições privada ou públicas federais", com base em um "levantamento [que] foi realizado a partir da Revista Documenta – publicação mensal do Conselho Federal de Educação". (GOMES; SALANDIM, p. 1)

[496] Disponível em: http://www2.fc.unesp.br/enaphem/index.php?pagina=sessoes.php. Acesso em: 08 de setembro de 2014.

O trabalho apresenta um percurso metodológico, durante o qual foi explicado o modo de organização do conjunto de fontes que as pesquisadoras pretendem seguir analisando nas próximas etapas do projeto. A explicação da trajetória metodológica já realizada possibilita reflexões sobre esse exaustivo exercício de localização e catalogação das fontes, necessário para que seja possível um exercício analítico apropriado.

O T1 apresenta alguns aspectos estruturais do periódico e demonstra, ainda que de forma inicial, um esforço em realizar um diálogo com o referencial teórico e, não apenas, apresentá-lo ao leitor. A parte analítica do trabalho ainda está em fase inicial de desenvolvimento, como se evidencia no trecho:

> Neste primeiro período de nossa pesquisa, nos foi possível estruturar melhor nossas compreensões sobre elementos internos da obra, sem ainda ser possível comunicarmos compreensões mais aprofundadas das dimensões sócio-histórica e intepretação/re-interpretação, ainda que elas também tenham participado de nossos exercícios analíticos – uma vez que estas dimensões não são lineares. (GOMES; SALANDIM, p. 4)

É possível notar que trata-se de um processo de formação de um pesquisador em história da educação matemática durante a formação inicial em Licenciatura em Matemática, prática que, do meu ponto de vista, é essencial por dois aspectos: primeiro porque pode contribuir com a própria formação crítica de professores de matemática, uma vez que o graduando é convidado a refletir a respeito de questões ainda pouco usuais nos cursos de formação de professores de matemática no Brasil; e, segundo, porque, caso a licencianda se interesse em seguir realizando pesquisas em nível de pós graduação, já terá realizado seus primeiros exercícios dessa natureza: lidar com fontes históricas e produzir alguma análise historiográfica.

Assim, além das contribuições para formação acadêmica de Letícia Nogueira Gomes, temos aqui um trabalho com um interessante potencial historiográfico e que possibilita reflexões metodológicas relevantes para um iniciante em pesquisas com história da educação matemática.

O segundo trabalho, intitulado “Mapeamento das monografias dos formandos do Curso de Ciências da Educação, opção Matemática, em Cabinda (Angola)”, vinculado à pesquisa de doutorado em andamento de um dos autores, associado ao Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), se propõe a apresentar “uma síntese do

mapeamento da produção acadêmica representada pelas monografias dos formandos em Matemática do Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) de Cabinda, em Angola, no período 1998-2009". A pesquisa que deu origem ao T2 tem entre seus objetivos "identificar como foram elaboradas e compreender os resultados." (BUISSA; GOMES, p. 1).

O trabalho esmiúça a estrutura das 25 monografias que estão sendo analisadas, identificando padrões e produzindo reflexões tanto com relação à natureza estrutural quanto relacionadas com a modalidade das pesquisas e métodos de investigação utilizados nas produções.

Os autores defendem que "[...] a análise das monografias poderá trazer uma contribuição relevante [...] porque nos ajudará, conjuntamente com as entrevistas coletadas e os documentos localizados, a compreender as vivências do curso de Matemática". (BUISSA; GOMES, p. 3)

A leitura do T2 me possibilitou visualizar algumas proposições de pesquisas histórico-comparativas entre as práticas de formação de professores de matemática brasileiros e angolanos. Cabe salientar que o trabalho já sinaliza para a viabilidade desse diálogo entre a formação de professores de matemática nesses diferentes países, na medida em que, ao analisar pesquisas empíricas realizadas em educação matemática no Brasil, reconhece e aponta para semelhanças e diferenças existentes no contexto angolano.

Um exemplo disso é a constatação de que a maioria dos estudantes do curso de Ciências da Educação, opção Matemática, do Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) de Cabinda, em Angola, já eram professores do "ensino geral" – nível de escolarização semelhante à educação básica brasileira. Tal realidade se assemelha de certo modo àquela brasileira, existente em algumas regiões do país, no mesmo período, em que se oferecia cursos de formação de professores de matemática que já estavam em exercício em escolas de nível básico, denominada Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR)[497].

O exercício analítico indicado pelo T2, ainda em desenvolvimento, reforça a ideia de que a execução de um projeto historiográfico ocupado com a pesquisa local não fica impossibilitado de, eventualmente, como já disse José D'Assunção Barros "[...]

[497] Para mais informações, ver: http://www.capes.gov.br/educacao-basica/parfor.

compará-lo com outros espaços similares ou examinar em algum momento de sua pesquisa a inserção do espaço regional em um universo maior". (BARROS, 2004, p. 153)

Se é cabível fazer uma sugestão aos autores do T2, seria a de ampliar um pouco a apresentação do Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) de Cabinda, em Angola, e do perfil dos alunos concluinte "do curso de Ciências da Educação, opção Matemática". Como trata-se de um outro país, penso que a ampliação de uma apresentação da cultura local e institucional favoreceria melhor compreensão do contexto social e das peculiaridades do grupo, pelos leitores do trabalho.

Por último, quero propor alguns comentários a respeito do trabalho intitulado "A matemática do ensino secundário na região sudoeste da Bahia: a prática de professores (1960-1980)", vinculado ao Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM), da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia que, ao que parece, trata-se de um projeto de mestrado de um dos autores.

O T3 se propõe a "analisar as práticas desenvolvidas pelos professores de matemática em duas escolas de ensino secundário da cidade de Vitória da Conquista-Bahia, no período de 1960 a 1980", tendo como referência duas perguntas centrais: "Como foi desenvolvido/constituído o ensino de matemática nas escolas secundárias Centro Integrado de Educação Navarro de Brito (CIENB) e o Complexo Escolar Abdias Menezes na região de Vitória da Conquista, segundo o desenvolvimento da prática dos professores entre 1960 a 1980?" e "Como se deu a constituição profissional dos professores que lecionaram nas escolas secundárias Centro Integrado de Educação Navarro de Brito (CIENB) e o Complexo Escolar Abdias Menezes de Vitória da Conquista?" (SOARES; SANTANA; SANT'ANA, p. 2)

Não são apresentados resultados analíticos no trabalho, contudo, são indicadas as fontes que se pretende analisar no decorrer da pesquisa: "diários de classe, cadernos, atas, enfim, fontes escritas que darão subsídios a nossa pesquisa. Além das fontes orais, a saber, as entrevistas que serão realizadas com ex-professores e ex-alunos deste período". (SOARES; SANTANA; SANT'ANA, p. 1)

Conta-se no texto que já foram catalogados "documentos escolares relacionados ao ensino de matemática do período de 1958 a 1990" e já foram entrevistados "alguns ex-professores que lecionaram neste período", o que representa o cumprimento de uma

importante e decisiva etapa para a realização de uma pesquisa dessa natureza, a localização de fontes históricas.

Nesse trabalho merece destaque a sinalização de que, ao se realizar a análise dos aspectos locais da atuação e da constituição profissional dos professores de matemática, serão levados em consideração que os aspectos regionais/locais não estavam isolados, mas inseridos no âmbito mais amplo da modernização da matemática brasileira naqueles anos.

Esse traço pode ser notado no trecho a seguir quando, ao caracterizar o contexto educacional do sudoeste da Bahia, os autores reconhecem a importância existência de um processo mais amplo em voga em âmbito nacional: "trata- se de época singular para o estudo da reorganização do saber escolar matemático, historicamente localizado dentro do panorama de afirmação do currículo científico [...]" (SOARES; SANTANA; SANT'ANA, p. 4).

Ou seja, na análise proposta pelo T3, etapa ainda por realizar-se, ao que tudo indica compreende-se que o exercício da história regional/local não se estabelece em contraposição aos trabalhos com perspectivas sociais mais amplas.

Nesse sentido, cabe salientar que a relevância do trabalho histórico com o foco regional se dá em função do reconhecimento da importância de deslocar o pesquisador de contextos mais gerais para analisar peculiaridades de certos grupos sociais associados a contextos que não estejam necessariamente vinculados a espaços hegemônicos ou a demarcações globalizantes.

Tal demarcação, que identifica-se com a proposta do T3, contudo, não significa escrever uma história regional ignorando o que lhe é externo, o mundo para além de seu "território de análise", mas significa dar centralidade à região, àquele espaço delineado pela pesquisa, uma instituição escolar e a comunidade em seu entorno, por exemplo, cumprindo o expediente de iluminar o detalhe daquelas relações sociais peculiares ali praticadas. (BARROS, 2004; 2006; NEVES, 2002)

Por fim, ao considerar os trabalhos dessa "sessão coordenada" do II ENAPHEM tem-se uma rápida notícia das questões que têm interessado aos historiadores da educação matemática no que tange a formação de professores. Com temas distintos e analisando aspectos diferentes, esses trabalhos sinalizam para uma amplitude de dimensões, problemas e abordagens em que se pode avançar na produção de reflexões

sobre a história da formação de professores de matemática indo, por exemplo, desde a criação de cursos até a constituição profissional dos professores de matemática tanto no processo de formação inicial quanto durante seus anos de docência.

Referências

BARROS, J. D'Assunção. História, espaço e tempo: interações necessárias. **Varia História,** vol. 22, n. 36. Belo Horizonte, 2006, p. 460 a 475.

_____. **O campo da história**: especialidades e abordagens. Petrópolis: Vozes, 2004.

BUISSA, I. F. L.; GOMES, M. L. M. Mapeamento das monografias dos formandos do Curso de Ciências da Educação, opção Matemática, em Cabinda (Angola). **Anais** do II ENAPHEM. Bauru, SP, UNESP, 2014. p. 1-9.

BÚRIGO, E. Z. **Vozes, ecos e versões nos discursos inovadores sobre o ensino de matemática.** In: VALENTE, W. R. (Org.). História da Educação Matemática no Brasil: problemáticas de pesquisa, fontes, referências teórico-metodológicas e histórias elaboradas. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 80-95.

GOMES, L. N; SALANDIM, M. E. M. Um Mapeamento de Licenciaturas em Matemática no Brasil nos Anos 1960: revista Documenta como fonte. **Anais** do II ENAPHEM. Bauru, SP, UNESP, 2014. p. 1-7.

NEVES, E. F. **História regional e local***:* fragmentação e recomposição da história na crise da modernidade. Feira de Santana: UEFS; Salvador: Arcádia, 2002.

SOARES, T. S. S; SANTANA, I. P; SANT'ANA, C. C. A Matemática do Ensino Secundário na Região Sudoeste da Bahia: a prática de professores (1960-1980). **Anais** do II ENAPHEM. Bauru, SP, UNESP, 2014. p. 1-7.

VALENTE, W. R. (Org.). **História da Educação Matemática no Brasil**: problemáticas de pesquisa, fontes, referências teórico-metodológicas e histórias elaboradas. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

Mapeamento das Monografias dos Formandos do Curso de Ciências da Educação, Opção Matemática, em Cabinda (Angola)

Inês Florinda Luís Buissa[498]

Maria Laura Magalhães Gomes[499]

RESUMO

O texto apresenta uma síntese do mapeamento da produção acadêmica representada pelas monografias dos formandos em Matemática do Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) de Cabinda, em Angola, no período 1998-2009. Trata-se de parte de uma pesquisa de doutorado, cujo objetivo é a construção de um cenário histórico sobre o curso de Ciências da Educação, opção Matemática do ISCED, com a realização de entrevistas com professores e ex-estudantes sob a metodologia da História Oral. O mapeamento buscou identificar autores, orientadores e perspectivas teórico-metodológicas dos trabalhos mencionados. Nossa análise mostra que a maior parte dessas pesquisas é marcada pedagogicamente pela tendência tecnicista, segundo a caracterização de Dario Fiorentini e Sergio Lorenzato, tendo em vista que 24 das 25 monografias analisadas apresentam, como tema principal, propostas metodológicas para melhorar o ensino de conteúdos matemáticos em níveis de ensino específicos. Os trabalhos valem-se, muitas vezes, de pré-testes, aplicação da proposta desenvolvida e pós-testes para avaliação dos resultados obtidos.

Introdução

Nos últimos nove anos, no curso de Ciências da Educação, opção Matemática e em outros cursos do ISCED de Cabinda, têm se produzido muitas pesquisas por parte dos estudantes, conhecidas pela denominação "monografias" ou "Trabalho de Fim de Curso". Identificar como foram elaboradas e compreender os resultados das produções acadêmicas desenvolvidas no curso de Ciências da Educação, opção Matemática é um dos objetivos da nossa pesquisa de doutorado em andamento, cujo título atual é "Trajetória do curso de Ciências da Educação, opção Matemática do ISCED-Cabinda no recorte temporal 1998-2009".

[498] Docente do Instituto Superior de Ciências da Educação da Universidade Onze de Novembro e doutoranda em Educação pela Faculdade de Educação da UFMG – maniflor2002@yahoo.com.br

[499] Docente do Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFMG – mlauramgomes@gmail.com

Pretendemos construir uma versão histórica do curso de Ciências da Educação, opção Matemática (curso que forma professores de Matemática para atender as demandas do ensino geral e superior), a partir de experiências vivenciadas por professores e ex-alunos que atuaram no curso no período recortado. Coletamos experiências a partir da História Oral, "um método extremamente produtivo para levantar perspectivas que nos ajudem a escrever a História" (GARNICA, 2010). Estamos iniciando a análise das entrevistas realizadas, e o que apresentamos neste texto é a parte da pesquisa relacionada aos dados que obtivemos na biblioteca do ISCED, em que localizamos 28 trabalhos de fim de curso realizados pelos estudantes do curso. Desses trabalhos, fizemos a leitura e análise de vinte e cinco.

A seguir, para contextualizar nossa investigação, apresentamos um panorama do curso responsável pela formação de professores de Matemática no ISCED-Cabinda.

O curso de Ciências da Educação, opção Matemática

No presente momento, no ISCED-Cabinda são ministrados os cursos de Ensino da História, da Biologia, da Língua Inglesa, da Língua Portuguesa da Matemática, da Pedagogia e da Psicologia. Inicialmente, enquanto núcleo do ISCED-Luanda, no ISCED-Cabinda ministravam-se os cursos de Ciências da Educação, com as opções História, Matemática, Pedagogia e Psicologia.

O ISCED-Cabinda começou a funcionar no ano de 1998, ano em que foi implantado o Centro Universitário de Cabinda (CUC) a partir do despacho do ex-Ministro da Educação, Dr. António Burity da Silva, expresso em 27 de dezembro de 1996. O CUC começou a funcionar com o núcleo do ISCED de Luanda denominado ISCED de Cabinda. Era um núcleo de Economia e de Direito pertencente à Universidade Agostinho Neto (UAN). No ano de 2009, foram criadas mais seis universidades públicas em Angola, a partir do Decreto n.º 7/ 09 de 12 de Maio de 2009, e o ISCED-Cabinda foi desvinculado da UAN e passou a pertencer à Universidade Onze de Novembro (UON). Mas, fazendo parte da UON, o ISCED-Cabinda prosseguiu ministrando os cursos de Ciências da Educação, com as opções anteriormente mencionadas.

Dentre os cursos ministrados no ISCED, o que nos interessa é o de Ciências da Educação, opção Matemática no período em que o ISCED- Cabinda estava integrado à UAN; por isso, o recorte temporal da nossa pesquisa de doutorado se estende de 1998 a 2009.

Até 2009, quem concluísse o curso de Matemática era denominado "licenciado em Ciências da Educação, opção Matemática". Para obter esse título, era necessário cursar quatro anos de disciplinas curriculares e apresentar um "trabalho de fim de curso ou monografia" depois da aprovação em todas as disciplinas contempladas no currículo. A palavra "monografia" "(...) vem, muitas vezes, associada a outras, como: 'pesquisa' e 'metodologia'. Todas buscam contribuir para a aquisição ou descoberta de novos conhecimentos" (TRALDI; DIAS, 2011, p. 9).

Avaliamos que a análise das monografias poderá trazer uma contribuição relevante para nossa pesquisa, porque nos ajudará, conjuntamente com as entrevistas coletadas e os documentos localizados, a compreender as vivências do curso de Matemática.

As monografias do curso de Ciências da Educação, opção Matemática

Os trabalhos de fim de curso ou monografias do curso de Ciências da Educação, opção Matemática começaram a ser feitos no ano de 2006. Até o ano de 2009, todas as monografias dos cursos do ISCED-Cabinda eram elaboradas à luz do "Regulamento de Trabalho de Fim de Curso da Universidade Agostinho Neto (UAN)", aprovado a partir da Deliberação N.º 004/SU/2003 de 22 de abril. Desde que o ISCED foi criado na província do Lubango, a partir do Decreto n.º 95/80 de 30 de agosto, com objetivo de formar pessoal qualificado necessário ao correto funcionamento do ensino de base, médio e superior, de habilitar especialistas de educação e de promover a investigação científica e técnica, os estudantes dos cursos ministrados no ISCED têm como requisito imprescindível a elaboração de um trabalho de conclusão de curso orientado por um tutor coadjuvado por um cotutor. O trabalho deve ser apresentado a um júri composto por três elementos (um presidente e dois vogais) que avaliam a consistência e cientificidade do trabalho.

Como foi dito anteriormente, lemos e analisamos 25 das 28 monografias elaboradas no período de 2006 a 2009. Verificamos que 2009 foi o ano de maior produção, porque constam dez monografias defendidas nesse ano. Em contrapartida, 2007 teve o menor número de produções, com apenas três defesas. Entretanto, temos razões para acreditar que o número de defesas realizadas em 2007 não foi de apenas três, pois tivemos acesso a uma lista em que constam os nomes de mais de dez estudantes que defenderam seus trabalhos em 2007.

A partir da leitura, tomamos conhecimento que a estrutura das monografias seguiu sempre uma única padronização, isto é, em cada uma há capa, folha de rosto, uma página reservada à dedicatória, outra para agradecimentos, o índice, o resumo e sua respectiva tradução em Língua Inglesa ou Francesa; introdução, desenvolvimento em dois capítulos, conclusões gerais, recomendações ou sugestões, bibliografia citada (imprensa e eletrônica), anexos e apêndices. As monografias diferem apenas na escrita dos capítulos. Em 24 das 25 monografias foi seguido um mesmo padrão para os dois capítulos, que passamos a descrever. No capítulo I, apresenta-se uma fundamentação metodológica e no capítulo II, aparecem o diagnóstico de um teste escrito aplicado a um grupo de alunos sobre um conteúdo matemático específico e uma proposta metodológica ou estratégia didática com o fito de melhorar o ensino e a aprendizagem desse conteúdo. Apenas uma das monografias apresenta uma escrita diferente. Nela, os autores fazem um estudo diagnóstico a fim de identificarem os fatores relevantes que influenciaram no baixo rendimento apresentados pelos alunos que tentaram ingressar pela primeira vez no curso de Ciências da Educação, opção Matemática ao participarem das provas do exame de admissão do referido curso no período de 2004 a 2007.

O título de cada monografia indica claramente o tema tratado, como nos exemplos a seguir: Estratégia metodológica para formação do conceito de quadrilátero na 7ª classe (2006); Proposta metodológica para o tratamento da função quadrática desde a perspectiva da resolução de problemas no nível médio (2007); Estratégia didáctica baseada no enfoque de resolução de problemas para favorecer o desenvolvimento da habilidade de resolver equações quadráticas n 9ª classe no centro pré-universitário de Cabinda (2008); Proposta metodológica para uma aprendizagem significativa da resolução de equações de 1º grau com uma variável na 7ª classe (2009); Estudo

diagnóstico do rendimento acadêmico dos estudantes nas provas de admissão de Matemática do ISCED- Cabinda (2004- 2007) (2008).

Algumas das monografias foram elaboradas em duplas, porque havia carência de professores com capacidades científicas para orientar monografias no curso de Ciências da Educação, opção Matemática e as exigências do regulamento da UAN quanto aos orientadores de Trabalho de Fim de Curso é que os orientadores deveriam "ser individualidades nacionais ou estrangeiras com capacidade científica ou experiência profissional comprovada sob proposta do DEI[500] e aval do Conselho Científico da Unidade Orgânica" (UAN, 2007, Artigo 7.º, p.335). Desde que os cursos do ISCED começaram a funcionar, não havia professores qualificados. A maioria era de licenciados sem nenhuma experiência docente no ensino universitário. Para orientação de monografias, o ISCED-Cabinda começou a contar com a cooperação de docentes cubanos a partir da Deliberação N.º 010/SU/2004, de 25 de junho, que "Aprova o Regulamento da Contratação de Docentes e Investigadores Estrangeiros ao Serviço da Universidade Agostinho Neto".

Para uma maior compreensão da produção acadêmica realizada no período de 2006 a 2009, apresentamos a seguir os resultados que encontramos nos trabalhos quanto aos autores, orientadores, temáticas, métodos e estratégia didática ou proposta metodológica.

Autores, temáticas e orientadores

Como já foi comentado, os autores das monografias são ex-estudantes que frequentaram o curso que formava professores de Matemática no ISCED-Cabinda no período de 1998 a 2009. Muitos deles já lecionavam a disciplina de Matemática no ensino geral[501] antes de frequentarem o ensino superior, enquanto outros começaram a lecionar Matemática enquanto faziam o curso. Por conta disso, a maior parte das pesquisas foi desenvolvida nas escolas onde os ex-estudantes ministravam aulas de Matemática, e as temáticas foram elaboradas com base na experiência pessoal dos autores. Verificamos que os temas mostram que "ao professor não caberia a tarefa de

[500] Departamento de Ensino e Investigação.
[501] O ensino geral é um dos subsistemas do sistema de ensino em Angola. Ele estrutura-se em "ensino primário e ensino secundário" (DIÁRIO DA REPÚBLICA DE ANGOLA, 2001, p. 2).

produzir seu projeto didático-pedagógico, mas sim de ser um eficiente aplicador de métodos ou propostas metodológicas produzidas pelo pesquisador-especialista" (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p. 25).

Das 25 monografias, 24 foram realizadas em escolas do ensino geral e uma numa instituição de ensino superior (ISCED-Cabinda).

Os professores cubanos são os que mais orientaram Trabalhos de Fim de Curso: de 2006 a 2009, realizaram 88% das orientações e 41,1% das coorientações. A maior parte das coorientações coube aos professores de nacionalidade angolana, perfazendo 58,9%; já quanto às orientações, os docentes de Angola tiveram uma percentagem menor (12%).

Métodos e estratégia didáctica ou proposta metodológica

Na parte introdutória de 25 das 28 monografias, é possível constatar que, para recolha de dados, os autores declaram ter utilizado diversos métodos e técnicas de pesquisa. Foram apontados quatro métodos (teóricos, empíricos, matemáticos e de medição) e dois tipos de técnicas (recolha de dados e observação).

Os métodos teóricos foram predominantes, aparecendo em sete modalidades: histórico-lógico, análise-síntese, indução-dedução, sistêmico-estrutural, enfoque de sistema, hipotético dedutivo e modelação. No decorrer da leitura das monografias, percebemos que, em nenhum momento da introdução e do desenvolvimento, os métodos teóricos referidos são definidos ou conceituados. Apenas em duas ou três linhas, na parte introdutória, explica-se como cada modalidade de método teórico foi aplicada para o objeto de estudo.

A amostragem foi utilizada com o objetivo de selecionar a amostra de alunos num universo constituído por várias turmas de uma, duas ou três escolas numa determinada classe. A partir da fórmula estatística $\mathbf{n} = \frac{(\mathbf{Z}\times\mathbf{S})^2\times\mathbf{N}}{\mathbf{E}^2(\mathbf{N}-\mathbf{1})+(\mathbf{Z}\times\mathbf{S})^2}$ os autores determinaram o número de participantes num universo de diversos alunos. Nessa fórmula, n é o tamanho da amostra a determinar, Z o nível de confiança, S a probabilidade de se alcançar resultados positivos e resultados negativos, E o erro estimado e N o universo utilizado. Depois de selecionada a amostra, os autores aplicaram testes pedagógicos aos

estudantes selecionados a fim de fazerem o diagnóstico da situação de aprendizagem do conteúdo com o qual trabalharam.

Depois de os autores detectarem as principais dificuldades apresentadas pelos alunos a partir da aplicação de testes pedagógicos, elaboraram uma proposta metodológica ou estratégica didática para solucionar o problema encontrado. As propostas tinham como foco temático dominante o "estudo, desenvolvimento e testagem, via método experimental, de técnicas/ métodos de ensino ou de propostas metodológicas" (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p. 22), pois priorizavam a "dimensão didático-metodológica da EM e, geralmente, por uma perspectiva que Godino (1990) chama de tecnicista, pois enfatizam (...) a elaboração e experimentação de materiais e técnicas de ensino" (Idem, p. 24).

Para elaboração das propostas didáticas, os autores de 24 das 25 monografias serviram-se de algumas tendências da Pedagogia e Psicologia com o objetivo de melhorar o ensino-aprendizagem de alguns conteúdos da matemática abordada no nível de ensino trabalhado. No quadro abaixo, apresentamos as perspectivas usadas e o número de ocorrências verificadas nas monografias.

Perspectiva didática usada para proposta	**Número de monografias que fizeram uso**
Trabalho independente	1 (uma)
Sistema de exercícios	2 (duas)
Enfoque ontosemiotico e epistemológico	1 (uma)
Aprendizagem significativa	1 (uma)
Resolução de problemas	3 (três)
Teoria da formação das ações mentais por etapas de aprendizagem de Galperin	10 (dez)
Aprendizagem desenvolvedora	1 (um)
Sistema de problema	1 (um)
Sistema de tarefas docentes	2 (dois)
Métodos problemáticos	1 (um)
Ensino problemático	1 (um)
Perspectiva construtivista	1 (um)

Principais autores usados como referências

Os autores mais citados são os de nacionalidade cubana, mas aparecem também alguns de outras nacionalidades tais como, brasileira, portuguesa, angolana, etc.

Apresentamos algumas referências utilizadas e o respectivo número de ocorrências nas monografias: ZAYAS, Carlos A. *La escuela en la vida*. La Habana: Editorial Félix Varela, 1993. (4); GALPERIN, P. *Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuais*. En: Antología de la Psicologia Pedagogica y de las edades. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986. (10); ANTON, H; RORRES, Chris. *Álgebra linear com aplicações*. 8. ed. Trd. Claus I. Porto Alegre: Bookman, 2002. (2); PEDROSO, Sergio B. et alli. *Metodologia de la enseñanza de la Matemática*. Tomo I. La Habana: Editorial Peublo y Educación, 1994. (7), ANDRÉ, Luzayado. Texto de apoio a introdução à pesquisa Científica. Cabinda/ Angola. 2003. (1); TORRES FERNÁNDEZ, Paúl. *La enseñanza problémica de la Matemática*. Una concepción vigotskiana em la Educación matemática. Pedagogía 97. Curso 56. Ciudad de La Habana. 1997. (4); FUENTES, H.; MESTRE U. *Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza aprendizaje participativo*. Monografia. CeeS "M. F. Gran", Santiago de Cuba. 1997. (3); REYES, Salvador A. *Compêndio sobre metodologia de investigação científica*. ISCED- Cabinda. 2007. (2); VIGOTSKY, Lev S. *Pensamiento y lenguaje*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982. (3); ALMEIDA, A; OSÓRIO, A. *Matemática jovem: 7 ano de escolaridade*. Portugal: Porto Editora, 1998. (2). O livro mais citado é o de Galperin, seguido do de Sergio Ballester Pedroso et alli.

Acreditamos que esse elevado número de ocorrências de autores cubanos se deve à influência dos próprios professores/ orientadores cubanos. Esses professores, nas suas viagens de Cuba para Angola, traziam livros escritos por autores cubanos, e como na biblioteca do ISCED havia escassez bibliográfica, os autores das monografias apoiavam-se em grande parte nos livros emprestados pelos orientadores.

Considerações finais

No presente texto, apresentamos um panorama da pesquisa acadêmica realizada pelos ex-estudantes do curso de Ensino da Matemática no período de 2006 a 2009.

Tendo em vista que em diversas escolas professores de Matemática se reúnem para pensar sobre o ensino dos conteúdos matemáticos, verificamos que, na elaboração dos temas das monografias, os autores tiveram em conta a experiência que traziam, fruto dos anos em que atuaram como professores de matemática. Levando em consideração esse aspecto, entendemos que o uso do método de amostragem serviu para confirmar o que eles já detectavam na sua prática docente.

Quanto aos métodos utilizados, sentimos a necessidade de maior detalhamento dos métodos teóricos por parte dos pesquisadores, já que eles não aparecem de modo explícito no desenvolvimento dos capítulos.

Em linhas gerais, as monografias referem-se a "estudos ou projetos de desenvolvimento, testagem, validação/avaliação de "novos" métodos e materiais instrucionais ou de propostas metodológicas "inovadoras" de ensino de matemática". (FIORENTINI; LORENZATO, p. 23-24). Esclarecemos, em relação aos autores usados como referências que apresentamos, que eles não são os únicos a serem citados no decorrer dos trabalhos: mostramos apenas os autores citados em mais de uma monografia.

A partir das análises aqui brevemente apresentadas, procuraremos compreender os tipos de pesquisas realizadas no curso de Ciências da Educação, opção Matemática no período de 1998 a 2009, para compor nossa versão sobre a história desse curso, em uma investigação inserida claramente no campo da História da Educação Matemática.

Referências

DIÁRIO DA REPUBLICA DE ANGOLA. Iª. Série nº. 87. Estabelecimento da reorganização da rede de instituições de ensino superior. Decreto nº 7/09 de 12 de Maio de 2009. Luanda, 2009.

_____. . Iª. Série nº. 65. Lei de bases do sistema de educação nº 13/01 de 31 de Dezembro de 2001. Luanda, 2001.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 2.ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. – (Coleção formação de professores).

GARNICA, A. V. M. **Registrar oralidades, analisar narrativas: sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática.** In: Ciências Humanas e Sociais em Revista. Seropédia, RJ, EDUR, Vol. 32, nº 2, jul-dez, 2010.

TRALDI, M. C.; DIAS, R. **Monografia passo a passo**. 7 ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.

UNIVERSIDADE AGOSTINHO NETO. **O deliberativo (2002-2007).** Tomo I. Nº. 1. Volume 1. Luanda/ Angola: EDUAN (Editora da Universidade Agostinho Neto), 2007.

Um mapeamento de Licenciaturas em Matemática no Brasil nos anos 1960: revista Documenta como fonte.

Letícia Nogueira Gomes [502]

Maria Ednéia Martins Salandim[503]

RESUMO

Neste texto apresentamos um mapeamento de criação de cursos de Licenciatura em Matemática e Ciências, que formavam professores de Matemática em nível superior no Brasil, na década de 1960, em instituições privada ou públicas federais. Este levantamento foi realizado a partir da Revista Documenta – publicação mensal do Conselho Federal de Educação – e nos valemos de metodologia de pesquisa baseada na Hermenêutica de Profundidade (HP). Destacamos que não foram muitos os pedidos de criação destes cursos, considerando as dimensões geográficas do Brasil. Foram criados, nestes tipos de instituição, menos de 20 cursos, a maioria em instituições privadas e na modalidade Licenciatura em Matemática. As regiões Sul e Sudeste tiveram a maioria dos pedidos e pareceres favoráveis à criação destes cursos e a região Norte não apresentou solicitação.

Introdução

Esta pesquisa, desenvolvida em nível de Iniciação Científica, integra o projeto de mapeamento de formação de professores que ensinam Matemática no Brasil, do GHOEM – Grupo História Oral e Educação Matemática e um projeto, de viés historiográfico, de constituição de acervo[504], sistematização e estudos da Coleção da Revista Documenta[505]. Esta publicação tem sido de grande valia para pesquisadores, em particular àqueles que pesquisam na linha História da Educação Matemática e tem se

[502] Estudante do curso de Licenciatura em Matemática, Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista Unesp, campus de Bauru, e membro do Grupo História Oral e Educação Matemática. leticia_cutty@hotmail.com.

[503] Docente do Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista Unesp, campus de Bauru, e membro do Grupo História Oral e Educação Matemática. edsalandim@fc.unesp.br.

[504] No ano de 2014 o Conselho Nacional de Educação doou uma coleção completa da Documenta para o acervo de livros do GHOEM. Atualmente este acervo conta com cerca de 1800 obras, além de teses e dissertações e obras nele alocadas temporariamente para recuperação e catalogação. A catalogação *on line* está disponível em *http://www2.fc.unesp.br/ghoem/index.php?pagina=livros.php.*

[505] Martins-Salandim (2012) iniciou um estudo mais sistemático destas revistas, tematizando criação de cursos de Matemática pelo interior paulista na década 1960.

mostrado como uma importante fonte para as pesquisas desenvolvidas no âmbito do grupo de pesquisa GHOEM (MARTINS-SALANDIM, 2012). Com o estudo das publicações da Revista Documenta intenciona-se mapear localidades e instituições, públicas federais ou privadas, que solicitaram criação e reconhecimento de cursos e não apenas aquelas que efetivamente tiveram cursos criados. Levantamentos iniciais realizados por Martins-Salandim (2012) revelam que nos anos 1960, no estado de São Paulo, a quantidade de pedidos de criação e reconhecimento destes cursos foi bem maior comparada à quantidade de cursos de Licenciatura em Matemática efetivamente instalados. Neste sentido, no estudo destas revistas interessam-nos mais as justificativas e encaminhamentos contidos nos pareceres emitidos pelos conselheiros do CFE – Conselho Federal de Educação. Estes pareceres trazem justificativas e opiniões dos conselheiros sobre a negação ou autorização para a criação dos referidos cursos, dentre elas, falta ou insuficiência de corpo docente, de infraestrutura (salas, bibliotecas) ou de proximidade geográfica de outros cursos já existentes.

Nesta pesquisa, realizamos uma sistematização das solicitações de criação e reconhecimento de cursos de Licenciatura em Matemática e/ou em Ciências, de instituições privadas ou públicas federais durante a década de 1960, as quais foram publicadas na Revista Documenta.

A escolha da década de 1960 seguiu dois critérios: a) foi nesta década que a Revista começou a ser publicada e distribuída; b) período no qual entra em vigor a Primeira Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional, Lei 4024/61, a qual estabeleceu, dentre outras determinações, os cursos de Licenciatura como cursos específicos para formação de professores para o ensino médio (CASTRO, 1974).

A Revista Documenta é uma publicação do Conselho Nacional de Educação (CNE), antigo Conselho Federal de Educação (CFE), iniciada em 1962 com edições mensais[506]. Suas edições contêm resoluções e pareceres do referido Conselho sobre criação, estruturação, reconhecimentos e extinção de instituições de ensino e cursos, além de alguns textos mais gerais sobre temas educacionais. A Revista possui uma característica bem particular, por não ser uma revista acadêmico científica e nem uma reprodução de publicações do Diário Oficial, mas por apresentar características de ambos. Ela é dividida em seções e essas seções apresentam diversos temas como:

[506] A partir de 2005 a Documenta parou de ser impressa.

"Notas" que apresentam as principais atividades desenvolvidas pelo CFE, "Currículos" onde são publicados os currículos dos conselheiros do CFE e muitas outras. O foco de nossa investigação esteve mais voltado aos Pareceres publicados sobre solicitações de criação e reconhecimento de cursos.

Inspirações teórica-metodológica na Hermenêutica de Profundidade

Nosso exercício metodológico tem se amparado na Hermenêutica de Profundidade (HP) e que já vem sendo utilizada por outros pesquisadores da área da Educação Matemática para analisar documentações legais, livros e manuais didáticos de Matemática[507].

De acordo com Cardoso (2009) a Hermenêutica de Profundidade foi desenvolvida visando a análise de discursos propagados através de meios de comunicação de massas - uma teoria para análise de formas simbólicas.

> Forma Simbólica é tudo aquilo que, dentre outras coisas, pode ser percebido como produzido por alguém com uma intencionalidade. Assim, considera que mesmo fenômenos naturais podem ser considerados formas simbólicas desde que os sujeitos, ao percebê-los, considerem a existência de um sujeito, mesmo que sobrenatural, que os tenha produzido. Assim, toda produção humana – dentre elas os livros didáticos – é Forma Simbólica potencial sendo, portanto, passível de interpretação. (OLIVEIRA, ANDRADE e SILVA, 2013, p. 123

Concebemos a Revista Documenta como uma forma simbólica, uma vez que a percebemos como produzida com certas intenções, como, por exemplo, comunicar decisões e debates de conselheiros do CFE sobre criação e reconhecimento de cursos. De acordo com Oliveira (2008), a teoria proposta por Thompson indica cinco aspectos inerentes à forma simbólica: intencional – intenção de dizer do autor e de compreender do intérprete; convencional – regras que possibilitam que intenção de dizer do autor seja recebida por interlocutores; estrutural – organização dos elementos internos que não mera justaposição; referencial – sobre o que o autor tem intenção de dizer e, contextual - contextos onde ela foi produzida e recebida (OLIVEIRA, ANDRADE e SILVA, 2013).

[507] OLIVEIRA (2008), CARDOSO (2009), ANDRADE (2012).

A Documenta é uma forma simbólica no sentido de que há nela uma intenção do dizer (através dos conselheiros do CFE) e de compreender de seus leitores (a Revista era distribuída para instituições de ensino superior). Há nela um modo de escrita para comunicar decisões (valendo-se de números de Pareceres e Processos e de publicações em Diários Oficiais, termos legais) e compreensões dos conselheiros sobre questões referentes à educação brasileira. Sobre o aspecto estrutural, a Documenta é dividida em seções, as quais são relativamente constantes em todas as edições que estudamos. As seções "Pareceres", "Indicações" e "Estudos Especiais" às vezes recebem títulos especiais referindo-se ao assunto a que se referem, por exemplo, Estatutos, Regimentos, Autorização, Reconhecimento; nos "Noticiários" são publicadas notícias sobre os conselheiros, como por exemplo, motivos de pedidos de afastamentos. Em "Entrevistas", "Discursos" e "Outros Pronunciamentos" são publicadas manifestações dos conselheiros na imprensa geral e em "Currículos" são publicados seus currículos. Os textos da Revista Documenta referem-se a assuntos relativos ao Conselho Federal de Educação, como pareceres dos conselheiros sobre pedidos de criação de cursos e instituições, posicionamento dos conselheiros sobre aspectos da educação brasileira, explicação sobre normas e legislações. E, a Revista foi produzida e distribuída a partir de 1962, passando, por diferentes períodos e legislações educacionais e com diferentes conselheiros publicando pareceres e considerações.

Seguindo indicações metodológica de Oliveira (2008) para análise de livros didáticos (também percebidos como formas simbólicas) através da Hermenêutica de Profundidade, colocamos nossa atenção em três movimentos analíticos: sócio-histórico - reconstrução do contexto sócio-histórico no qual a forma simbólica foi produzida, divulgada e apropriada; discursivo formal - descrição da estrutura interna da obra e, interpretação/re-interpretação - um momento de síntese[508].

Neste primeiro período de nossa pesquisa, nos foi possível estruturar melhor nossas compreensões sobre elementos internos da obra, sem ainda ser possível comunicarmos compreensões mais aprofundadas das dimensões sócio-histórica e intepretação/re-interpretação, ainda que elas também tenham participado de nossos exercícios analíticos – uma vez que estas dimensões não são lineares.

[508] A continuidade de nossa pesquisa envolverá uma análise mais propriamente sócio-histórica.

Como a coleção da Revista Documenta ainda não estava disponível para consulta no acervo de livros do GHOEM, estabelecemos uma parceria entre a biblioteca do campus da Unesp de Bauru com a de outros câmpus e fotografamos todos os exemplares publicados na década de 1960, num total de 107 revistas[509]. Posteriormente, lemos cada um dos exemplares e identificamos Pareceres e textos que tratavam de cursos que visavam formação professor para lecionar a disciplina Matemática, seja Licenciatura em Matemática ou em Ciências. Sistematizamos estes dados em tabelas, registrando instituição solicitante, teor do parecer e se favorável ou não à criação do curso e sugestões de modificações. Para cada curso criamos uma linha na tabela, na qual formos registrando todos os pareceres envolvidos, mesmo que publicados em diferentes exemplares da Documenta de modo que pudemos acompanhar o processo de autorização de criação e reconhecimento do referido curso. Geramos tabelas com dados destes cursos, por Estado do país, e em cada uma delas, é possível visualizar solicitações separadas por municípios e instituições, uma vez que uma mesma instituição poderia ter solicitado criação de diferentes cursos, iniciando um novo processo.

			Pedido de autorização		Autorizado em	
Município	Instituição	Mantenedora	Mês/Ano Documenta/ Pág.	Observações	Mês/Ano Documenta/ Pág.	Observaçõe
Alto Parnaíba/ MA	Faculdade de Ciências e Letras do Alto Parnaíba.		fev./1964/ 23/57	Documenta 23 - O Presidente da "Sociedade Educacional do Alto Parnaíba" solicitou autorização para funcionamento dos cursos de Letras, História, Geografia e Matemática, numa Faculdade de Ciências e Letras do Alto Parnaíba. Conclusão: Oportunamente poderá a interessada apresentar elementos que permitam à Comissão Verificadora ou ao Verificador isolado que for encarregado da inspeção prévia apresentar um Relatório mais convincente. Nestas condições é a Comissão de parecer que se arquive por ora o requerimento da Sociedade Educacional do Alto Parnaíba.		

Com estes dados sistematizados, elaboramos algumas compreensões sobre os pedidos de criação e de reconhecimento de cursos de Licenciatura em Matemática.

O que nos falam as Documentas

Após a sistematização do conteúdo dos 107 exemplares da Revista Documenta da década de 1960, podemos fazer algumas observações acerca dos pedidos de criação e

[509] Até este momento ainda não conseguimos dois exemplares (86 e 96) publicados na década de 1960.

de reconhecimento dos cursos de Licenciatura em Matemática e Ciências em instituições de ensino privada ou pública federal, uma vez que as autorizações de criação de cursos eram realizadas pelos Conselhos Estaduais de Educação.

Em relação à questão geográfica, destacamos as regiões Sudeste e Sul como aquelas que tiveram maior quantidade de pedidos de criação e de reconhecimento de cursos de Licenciatura em Matemática e Ciências. O estado de São Paulo apresentou mais de dez pedidos, Minas Gerais, Rio de Janeiro e o Espírito Santo apresentaram menos de dez cada um. Na região sul foram apresentados menos de dez pedidos, sendo que o estado de Santa Catarina não apresentou pedido. Nas regiões Nordeste e Centro Oeste, apenas os estados do Maranhão, Pernambuco, Goiás e o Distrito Federal, apresentaram pedidos. A região Norte não apresentou pedido. A maioria dos pedidos, foi feito por instituições privadas, do tipo Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, sendo que mais ou menos a metade deles recebeu parecer favorável à criação ainda na década de 1960. Cerca de 15 novos cursos foram criados no país neste período, sendo a maioria deles cursos de Licenciatura em Matemática.

Analisando os pareceres dos conselheiros percebe-se que a maioria dos pedidos de criação e reconhecimento dos cursos de Licenciatura em Matemática e Ciências foi negado por caso corpo docente proposto pelas instituições requerentes. Muitos dos nomes apresentados não foram aceitos por não possuírem títulos suficientes[510].

Com base nas análises feitas até o momento, podemos destacar as dificuldades que as instituições tiveram para conseguir autorização para criar cursos de Licenciatura em Matemática e Ciências, além da baixa procura em algumas regiões do país. Outro ponto importante é que a maioria dos pedidos, em todas as regiões envolvidas, foi realizada por instituições particulares de ensino superior.

Este mapeamento inicial que nos propusemos realizar nos dão indícios geográficos de existência de cursos de Licenciatura em Matemática e de Ciências pelo Brasil na década de 1960, de dificuldades para se conseguir instalar estes cursos em regiões mais distantes de capitais e de centros formadores do país, além de demandas pelos professores de Matemática já formados e que poderiam atuar nestes cursos.

[510] Como nesta fase da pesquisa nosso objetivo era fazer um levantamento das informações contidas na Documenta, não foi possível ainda, um estudo mais aprofundado do teor dos pareceres emitidos, inclusive, uma reflexão sobre o que se considerava um professor com "títulos suficientes" à época.

Na continuidade de nossa investigação pretendemos, mais próximos ao movimento analítico sócio histórico proposto pela metodologia da Hermenêutica de Profundidade, estudar o teor dos pareceres emitidos, buscando compreendê-los no momento histórico no qual foram produzidos[511].

Referências bibliográficas

ANDRADE, M.M. **Ensaios sobre o Ensino em geral e o de Matemática em Particular, de Lacroix:** Análise de uma Forma Simbólica à luz do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

CARDOSO, V.C. **A cigarra e a formiga**: uma reflexão sobre educação matemática brasileira na primeira década do século XXI. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. 2009.

DOCUMENTA. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Educação, 1962-1970.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **A interiorização dos cursos de Matemática no Estado de São Paulo:** um exame da década de 1960. 387. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

OLIVEIRA, F.D. **Análise de textos didáticos**: três estudos. 2005. 227 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

OLIVEIRA, F.D; ANDRADE, M.M.; SILVA, T.T.P. da. A Hermenêutica de Profundidade: possibilidades em Educação Matemática. **Alexandria** (Revista de Educação em Ciência e Tecnologia), v.6, n.1, p. 119-142, abr. 2013 (ISSN 1982-5153).

[511] Como não dispúnhamos dos exemplares da Revista para estudos, eles foram emprestados de outra biblioteca, fotografados e colocados em arquivo digital, o que demandou bastante tempo. Em agosto de 2014 é que nosso pedido de doação da coleção da revista foi atendido.

A Matemática do Ensino Secundário na Região Sudoeste da Bahia: a prática de professores (1960-1980)

Tatiana Silva Santos Soares[512]
Irani Parolin Santana[513]
Claudinei de Camargo Sant'Ana[514]

RESUMO

O propósito desta pesquisa é analisar as práticas desenvolvidas pelos professores de matemática em duas escolas de ensino secundário da cidade de Vitória da Conquista-Bahia, no período de 1960 a 1980, período em que as ações do movimento de modernização da matemática tiveram maior repercussão no Brasil. Pretendemos identificar como foi desenvolvido/constituído o ensino de matemática nas escolas secundárias, segundo o desenvolvimento da prática dos professores e como se deu a constituição profissional. Para tanto, propomos a análise da documentação relativa ao ensino de matemática no Centro Integrado de Educação Navarro de Brito (CIENB) e no Complexo Escolar Abdias Menezes. No desenvolvimento da pesquisa, utilizaremos as fontes documentais que fazem parte do acervo da Secretaria Estadual de Educação, na cidade de Vitória da Conquista. Serão utilizados diários de classe, cadernos, atas, enfim, fontes escritas que darão subsídios a nossa pesquisa. Além das fontes orais, a saber, as entrevistas que serão realizadas com ex-professores e ex-alunos deste período.

Objetivo e problema da pesquisa

Existem grupos[515] de pesquisas como, por exemplo, o grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob a

[512] Especialista em Educação Matemática –UESB, tatyssantos@hotmail.com
[513] Doutoranda em Educação Matemática –Universidade Anhanguera de São Paulo, irani@ccsantana.com
[514] Professor Adjunto da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB,claudinei@ccsantana.com
[515] Em 2000, foi criado o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), sob a coordenação de Wagner Rodrigues Valente, da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Em 2006, esse grupo juntou-se a pesquisadores portugueses em um projeto intitulado "A Matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: estudos históricos comparativos", coordenado pelo professor José Manuel Matos, da Universidade Nova de Lisboa, que, com os vários pesquisadores que o integram, tem realizado estudos referentes à modernização do ensino de matemática em vários estados brasileiros. Atualmente, o Grupo de Pesquisa História – Matemática – Educação (GHAME), coordenado por André Luís Mattedi Dias, da Universidade Federal da Bahia (UFBA), faz parte dessa rede internacional de pesquisa e desenvolve o projeto de pesquisa intitulado "A modernização da matemática escolar em instituições educacionais baianas (1942-1976)", que tinha como objetivo geral a análise histórica dos processos de

coordenação do professor Claudinei de Camargo Sant'Ana, que têm buscado alargar o conhecimento sobre a História da Educação Matemática.

De acordo com Valente (2006, p. 32), "há uma lacuna histórica que precisa ser preenchida para que sejam construídos referenciais da educação matemática levada a cabo em grande parte da segunda metade do século XX, no Brasil". Assim, duas questões se traduzem na questão de pesquisa desta pesquisa, constituindo-se em:

Como foi desenvolvido/constituído o ensino de matemática nas escolas secundárias Centro Integrado de Educação Navarro de Brito (CIENB) e o Complexo Escolar Abdias Menezes na região de Vitória da Conquista, segundo o desenvolvimento da prática dos professores entre 1960 a 1980?

Como se deu a constituição profissional dos professores que lecionaram nas escolas secundárias Centro Integrado de Educação Navarro de Brito (CIENB) e o Complexo Escolar Abdias Menezes de Vitória da Conquista?

Justificativa e fundamentação

Com um processo de urbanização e industrialização em explosão entre as décadas de 20 e 30do século XX (CARVALHO, p.89), era preciso suscitar cientistas e técnicos alinhados à nova organização tecnológica da época. Desta forma, associar qualidade do ensino (matemática e ciências naturais) com avanço tecnológico era indiscutível. Assim, "a valorização do ensino da matemática não deve ser tomada como mera expressão do interesse ou modo de pensar dos professores da disciplina, mas deve ser compreendida num contexto em que contava com amplo reconhecimento social" (BÚRIGO, 2006, p.37).

O processo de ensino e aprendizagem de matemática tem sido alvo de inúmeras discussões ao longo do tempo. Devido a essas exigências da época, algumas tentativas de reformas já foram feitas, desde pedagógicas até curriculares.

---

institucionalização da prática científica na Bahia, destacando os profissionais e instituições envolvidos, as formas de atuação e organização na produção e divulgação dos conhecimentos científicos, com a produção de pesquisas desenvolvidas no âmbito do Programa em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA-UEFS. O Grupo de História, Filosofia e Educação Matemática (HIFEM), coordenado por Maria Ângela Miorim, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e o Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), coordenado por Antônio Vicente Marafioti Garnica da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, também têm desenvolvido estudos importantes em duas grandes frentes: em Educação Matemática e, mais especificamente, em História Oral e Educação Matemática.

Euclides de Medeiros Guimarães Roxo, ou mais conhecido como Euclides Roxo, formado em engenharia pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1916 e diretor do Colégio Pedro II entre 1925 a 1935 (CARVALHO, p.85-86), sob sua tutela, implementou em 1929, mudanças no ensino da matemática. Até então, a geometria, a álgebra e a aritmética eram ensinadas isoladamente. A matemática surgiu como processo de unificação das mesmas. Deste modo, as ideias modernistas se fizeram presentes na reforma proposta por Roxo, que incluíam ainda introdução das noções de: função, coordenadas e de geometria analítica, cálculo diferencial e integral. Estes conteúdos direcionados para o ensino secundário.

> As questões relativas ao ensino de matemática começaram, assim, a ser discutidas com maior intensidade durante a década de 1950 e diziam respeito às orientações que deveriam ser tomadas para o ensino da matemática (em relação a conteúdos, metodologias, treinamento de professores, material didático etc.). (SANTANA, 2011, p.13).

Posteriormente ao lançamento do 1º Sputnik pelos soviéticos, o governo norte-americano inconformado com o avanço tecnológico-científico dessa potência associa o fato a má qualidade na educação do seu país, ocasionando uma proposta de reforma no ensino, especialmente no que se referia a matemática e física.

Como respostas as inquietações sobre o ensino da matemática, grupos de estudos surgiram. Em conjunto, congressos facilitaram as discussões. Em 1955 em Salvador, por exemplo, I Congresso Nacional de Ensino de Matemática, que de acordo D'Ambrósio:

> Nesse congresso não há evidências da introdução de tópicos da matemática moderna. Entretanto, muitas das discussões tratam do programa secundário e da necessidade de reorganizá-lo para uma aprendizagem mais eficiente nesse nível. (D'AMBRÓSIO, 1987, p. 85).

O evento foi de grande importância para a Bahia, em particular para Arlete Cerqueira, recém-graduada, que entrou em contato com Omar Catunda, e posteriormente participou de estudos de complementação, pelo período de um ano na Universidade de São Paulo/ USP.

Em 1963, graças à professora Arlete Cerqueira, o Professor Omar Catunda assumiu o cargo de diretor do Instituto de Matemática e Física (IMF), Salvador (BA), contribuindo para a modernização das atividades matemáticas no estado, cujos objetivos

eram: melhorar a formação dos professores, organizar cursos, seminários, palestras e conferências, momento em que comunicava os resultados de suas pesquisas e estimulava os alunos a expor os próprios trabalhos. Auxiliou também na coordenação de uma equipe de professores do Centro de Estudos de Ciências da Bahia1[516] (CECIBA), onde se tencionava introduzir a Matemática Moderna no Ensino Secundarista, hoje, Fundamental (DUARTE, 2007, p. 165).

Para Valente (2006, p.32), "é preciso aprofundar a reflexão sobre reformas de ontem para melhor conduzir processos de mudança hoje". Sair da superficialidade na formação do professor de matemática requer mergulhar na complexidade social, local histórica do mesmo.

Metodologia (fontes, procedimentos e etapas da pesquisa)

Este trabalho insere-se na perspectiva da Nova História das Ciências para a escrita do trajeto histórico seguido pelo ensino de matemática no Brasil. Com o aparecimento e fortalecimento da historiografia, o espaço que a história tradicional não contemplava foi preenchido, pois a vida cotidiana passou a ser considerada relevante na análise do historiador.

Assim fundamentada, a investigação privilegia a história do ensino secundário da matemática, no período compreendido entre 1960 e 1980. Trata- se de época singular para o estudo da reorganização do saber escolar matemático, historicamente localizado dentro do panorama de afirmação do currículo científico, face ao princípio da irrelevância do ensino clássico, das humanidades clássicas, dentro daquilo que podemos chamar de matemática escolar clássica com seus ramos bem constituídos e separados (aritmética, álgebra, geometria e trigonometria) e o movimento da matemática moderna, que teve início nos finais da década de 1950.

As pesquisas sobre a modernização da matemática escolar nos anos 1960-1970 vêm contribuindo para a produção de uma historiografia especializada sobre o ensino da matemática no Brasil, caracterizada pela adoção de métodos e referenciais atualizados (DIAS, 2003), e têm valorizado os diversos aspectos da cultura e do cotidiano escolar,

[516] Instituto de Física – Universidade Federal da Bahia (UFBA). Cadernos do IFUFBA, v. 7, 1995. Disponível em: <http://www.fis.ufba.br/historico.htm>. Acesso em: 03 julho de 2014.

permitindo, dessa maneira, o conhecimento do processo local de modernização da matemática escolar e do seu ensino. Para isto, nos apoiaremos em Jacques Le Goff, na sua historiografia atual (LE GOFF, 2003) e nas suas recomendações sobre as formas de utilização dos documentos históricos:

> [...] novas fontes, técnicas e teorias levam à reavaliação do passado e das suas interpretações estabelecidas, repensando-o e ressignificando-o, em permanente renovação. Formulam-se novas questões ou reformulam- se antigas, influenciando a representação que a sociedade em que vivem tem dela própria e de seu passado. (NEVES, 2002, p. 51).

Segundo Nunes (2006, p.194), "as fontes podem ainda ser classificadas em primárias, ou originais, quando se acessa por primeira vez uma determinada informação ou quando se recorre a documentos originais e autênticos." Assim, priorizaremos cadernetas, atas, planos de curso, entrevistas, enfim, fontes sejam elas, escritas ou orais referentes à educação escolar e não escolar.

Por meio das fontes históricas e da memória de alguns ex-professores, e ex-alunos identificaremos a cultura escolar da época.

> Poder-se-ia descrever a cultura escolar como um conjunto de *normas* que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização). (JULIA, 2001, p.10, grifo do autor).

É necessário, também, localizar as características dos próprios sujeitos desse processo, os ex-professores e ex-alunos que, nesses documentos, aparecem e ainda são possíveis de serem localizados.

Resultados esperados e contribuições

O resgate da história regional perpassa pelas particularidades, pelas inquietações próprias de determinadas localidades. Destarte, buscando aproximar a historicidade do ensino da matemática com a identidade cultural, social de um grupo, é que nos propusemos a realizar este trabalho. De acordo Neves (2002), os recursos

metodológicos da história regionalizada e local, nos leva a pensar o passado e suas inferências sobre o presente.

Esperamos encontrar indícios que justifique o currículo de matemática utilizado em Vitória da Conquista-Bahia. Pois, segundo Sacristán (2000, p.170), o currículo é a "expressão da função social da escola" e isso tem suas consequências tanto para o comportamento dos alunos como para o do professor.

A pesquisa integral dos problemas tem nos levado a operar amplamente com conceitos científicos e a buscar e sugerir determinados questionamentos sobre a formação e estrutura do pensamento científico-matemático, que vem se desenvolvendo ao longo do tempo na nossa educação.

O trabalho esta alicerçado nas ações do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Ao desenvolvermos os trabalhos de pesquisa do grupo, tivemos a oportunidade de catalogar documentos escolares relacionados ao ensino de matemática do período de 1958 a 1990 e também entrevistar alguns ex-professores que lecionaram neste período. As pesquisas realizadas pelo grupo fomentam a importância do trabalho em grupo de maneira colaborativa e cooperativa.

Referências bibliográficas

BÚRIGO, E. Z. O Movimento da Matemática Moderna no Brasil. **Champagnat**, v. 6. n. 18, p. 35-47, maio/ago. 2006.

CARVALHO, J.B.P. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino da matemática. In: VALENTE, W. R. **Euclides Roxo e a modernização do ensino da matemática no Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.p.85-89.

D'AMBRÓSIO, B. S. **The dynamics and consequences of the modern mathematics reform movement for Brazilian mathematics education**. 1987. Tese (Doutorado em Filosofia) - Indiana University – USA, 1987.

DIAS, A. L. M. Matemática no Brasil: um estudo da trajetória da historiografia. **Revista Brasileira de História da Matemática**. Rio Claro, v. 2, n. 4, p. 169-195, out/mar. 2003.

DUARTE, A. R. S. A **Participação do Matemático Omar Catunda no MMM da Bahia**. In: MATOS Jose Manuel; VALENTE Wagner Rodrigues (orgs.) Op. cit.. p. 163-170.2007.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. Campinas/SP: Autores Associados, SBHE, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

LE GOFF, J. **História e memória**. 5. ed. Tradução Bernardo Leitão. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003.

NEVES, E. F. **História regional e local**: fragmentação e recomposição da historia na crise da modernidade. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; Salvador: Arcádia, 2002.

NUNES, A.D.A. Fontes para a história da educação. In: **Práxis Educacional/Revista do Departamento de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia** – n. 2 (nov. 2006). – Vitória da Conquista: Edições Uesb, 2006.

SACRISTAN, J.G. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. Trad. Ernani F.da F.Rosa. 3 ed. Porto Alegre:ArtMed,2000.

SANTANA, I. P. **A trajetória e a contribuição dos professores de matemática para a modernização da matemática nas escolas de Vitória da Conquista e Tanquinho (1960-1970).** 2011.115 f. Dissertação (mestrado)- Universidade Federal da Bahia, Instituto de Física. Universidade Estadual de Feira de Santana, 2011.

VALENTE, W. R. A .Matemática Moderna nas escolas do Brasil: **um tema para estudos históricos comparativos**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 6, n. 18, p. 19-34, maio/ago. 2006.

A Formação de Professores que Ensinam Matemática: episódios brasileiros de 1960 a 1990

Virgínia Cardia Cardoso[517]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: "Formação de Professores de Matemática no Médio Araguaia – MT nas décadas de 1980 – 1990", de autoria de MOREIRA, W. B. & BARALDI, I. M. (aqui indicado por T1); "Memórias da Licenciatura Curta Parcelada de Ciências no Mato Grosso do Sul: vários olhares", de autoria de GONZALES, K. G. (aqui indicado por T2); "Relação entre a prática do Ensino da Álgebra na Cidade de Vitória da Conquista e a Modernização do Ensino da Matemática (1960 – 1970)", de autoria de ROCHA, E. A. & SANT'ANA, C.C. (aqui indicado por T3); "A Presença de Zoltan Dienes em Porto Alegre nos anos 1970", de autoria de DALCIN, A & SILVA, S. R (aqui indicado por T4). Esta ordenação não segue a ordem de apresentação proposta no evento, na sessão coordenada.

Palavras-Chave: Movimento da Matemática Moderna, Licenciaturas Parceladas, Formação de Professores.

Introdução

Trouxemos aqui nosso olhar sobre quatro relatos de pesquisa a serem apresentados no II ENAPHEM. Os trabalhos em questão tematizam episódios sobre a formação de professores de matemática no Brasil, descrevendo algumas modalidades de formação ocorrida durante um importante período da história brasileira, dos anos 1960 até os anos 1990, mas que foram influenciados por fatos ocorridos no início deste período.

Nosso texto traz uma breve reflexão a respeito do ensino de matemática durante esse período e nossos comentários sobre os trabalhos indicados no resumo deste texto por T1, T2, T3 e T4.

[517] Docente da Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André, SP. virginia.cardoso@ufabc.edu.br

Algumas considerações sobre o ensino de Matemática entre 1960 e 1990

As décadas de 1960, 1970 e 1980 são marcadas pelo regime militar na política brasileira. Apesar de o período militar estar oficialmente delimitado de 1964 a 1984, tal política surtiu efeitos na educação que puderam ser observados por alguns anos além de seu término.

No que diz respeito ao ensino da matemática, tal época se caracteriza pela adoção às ideias do Movimento da Matemática Moderna (MMM), trazido para o Brasil dos EUA, a partir de traduções das publicações do SMSG (School Mathematics Study Group - EUA).

Tal movimento foi desencadeado nas décadas de 1950 e 1960, motivado por questões políticas entre disputas de primazias científicas durante o período da Guerra Fria entre a União Soviética e os Estados Unidos. Na década de 1950, a União Soviética - URSS - coloca em órbita o Sputnick, o primeiro satélite artificial espacial. Esse fato evidenciou a superioridade soviética com relação à tecnologia aeroespacial e à corrida ao Espaço. Isso preocupou os países ocidentais desenvolvidos (EUA e países europeus), que atribuíram o atraso científico à defasagem do sistema educacional. Assim, deram início a reformulações do ensino de ciências e de matemática para aperfeiçoar a qualidade técnica e científica dos futuros profissionais da Ciência.

O MMM tinha como objetivo preparar os alunos do ensino básico para a Matemática mais avançada e encaminha-los à formação em ciências. Baseava-se em premissas construtivistas piagetianas: os conhecimentos deveriam ser construídos pelos alunos a partir dos conceitos mais elementares (do ponto de vista da lógica da teoria matemática). Também trazia premissas matemáticas, considerando-se os estudos mais avançados em termos de fundamentação matemática – os resultados do Grupo Bourbaki – que se propunham a reescrever a matemática a partir da teoria dos conjuntos. O conceito de conjunto era considerado pelos bourbakianos como o mais elementar da Matemática. Outra característica do Movimento da Matemática Moderna é a valorização da álgebra na escola básica e a consequente desvalorização do ensino da geometria.

A reformulação curricular proposta no MMM fez com que os professores se organizassem em grupos para estudar o ensino da matemática a partir da nova proposta. Nos EUA, o grupo mais famoso foi o já citado SMSG, cujos livros foram traduzidos no Brasil. Os grupos de professores também começam a produzir pesquisas científicas e daí surge uma comunidade de pesquisadores em Ensino de Matemática.

Tratados e acordos políticos entre Brasil e EUA trazem o Movimento da Matemática Moderna e o material do SMSG para ser utilizado como nova forma de ensinar Matemática no Brasil. Aqui também foram criados grupos de estudo e pesquisa em Educação Matemática por iniciativa dos órgãos governamentais ligados à Educação, para divulgar e capacitar professores nestas novas ideias. As primeiras iniciativas ocorreram entre 1950 e 1966, quando foram realizados cinco Congressos Brasileiros de Ensino de Matemática (CBEM). Em 1956 houve a criação de Centros Regionais de Pesquisas Educacionais (CRPE).

Citamos, como exemplo, alguns grupos criados entre 1960 e 1970:

- GEEM: Grupo de Estudos de Ensino da Matemática (em São Paulo, 1961);
- GRUEMA: Grupo de Estudos de Matemática (em São Paulo);
- GEEMPA: Grupo de Estudos sobre o Ensino de Matemática de Porto Alegre (em 1970);
- GEPEM: Grupo de Estudos de Educação Matemática (Rio de Janeiro, 1976).

Também, na década de 1970, surgem as primeiras pesquisas de mestrado em Educação Matemática no Brasil.

Apesar de todos os esforços ocorridos no Brasil e no mundo, o Movimento da Matemática Moderna não atingiu seus objetivos educacionais em nenhum dos países onde foi implantado. A premissa de que a criança deve aprender Matemática a partir das estruturas fundamentais mostrou-se falsa. Ocorre que, em Matemática, as estruturas fundamentais – os conjuntos e estruturas algébricas – são conceitos bastante abstratos, de difícil compreensão para os alunos de todas as idades e de difícil aplicação em situações problema, ou correlatos na vida cotidiana.

Já na década de 1970 reconhecia-se o fracasso da Matemática Moderna nos EUA e nos países europeus. Embora o fracasso desse movimento também tenha sido sentido no Brasil, as reformulações necessárias só vieram na década de 1980.

A partir dos anos 80, surgiram várias propostas de reformulação do ensino da Matemática que contribuíram para forjar as características do momento brasileiro mais recente, sintetizadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). Entre os fatores que motivaram o novo momento estão:

- O fracasso da Matemática Moderna: as reformulações do conteúdo escolar dificultaram a aprendizagem e afastaram os alunos da Matemática;
- A introdução de novas tecnologias de ensino: inicialmente a calculadoras e, mais tarde, os computadores e a Internet, trouxeram novas situações de ensino.
- As necessidades socioeconômicas mais recentes levaram a novos problemas na Educação Matemática. Os meios de produção atuais envolvem o uso extensivo e intensivo de tecnologia. Daí a necessidade do aluno ser familiarizado, na Escola Básica, com os meios, processos, linguagens e heurísticas apropriadas ao uso de tecnologia avançada.
- A criação de uma comunidade de Educadores Matemáticos no Brasil, formada a partir dos grupos de estudo e pesquisa, possibilitou a criação de programas de pós-graduação em Educação Matemática, levando as pesquisas à institucionalização na área científica e apontando rumos diversos para a educação.

Historicamente, as políticas educacionais brasileiras não têm sido bem sucedidas quanto à elevação da qualidade do ensino, e nem quanto à capacidade de formação de professores. Uma constância da época retratada, apontada por diversos autores, é a falta de cuidado com a formação de professores para a educação básica, com a proposta de cursos ou programas temporários e emergenciais que não supriam totalmente as necessidades da época.

Duas pesquisas em desenvolvimento no projeto de Mapeamento da Formação e Atuação dos Professores de Matemática do GHOEM – Grupo de História Oral e Educação Matemática no Brasil vem confirmar essa realidade. A de Moreira e Baraldi (2014) e a de Gonzales (2014) nos apresentam uma modalidade de curso emergencial denominado Licenciaturas Parceladas implantadas no Estado do Mato Grosso, com a função de suprir a urgente demanda por professores da educação básica. Uma terceira pesquisa, que vem sendo realizada em Vitória da Conquista, relaciona a formação de

professores ao Movimento da Matemática Moderna. E, por fim, temos uma pesquisa sobre a Matemática Moderna de Dienes, que foi-nos apresentada em eventos para professores, ocorridos no Rio Grande do Sul.

Observações sobre os trabalhos apresentados

Elaboramos um breve resumo de cada texto analisado no qual tecemos alguns comentários sobre o relato da pesquisa apresentada no II ENAPHEM. A ordem dos relatos que se apresenta aqui não coincide com a ordenação das apresentações no evento.

Moreira e Baraldi (T1) apresentam uma pesquisa sobre uma modalidade de formação de professores no Mato Grosso, que confirma a situação precária da formação de professores entre 1980 e 1990. De acordo com as autoras, o governo federal implantou em caráter emergencial, na Região do Médio Araguaia – MT, os projetos Inajá I e II, apoiados por algumas universidades públicas de várias localidades, que contribuíram com os docentes, e pela Igreja Católica que contribuía cedendo os espaços para a realização dos cursos. Tais projetos visaram a formação em Nível Médio dos professores leigos que já atuavam na região estudada. Como diferencial, a formação considerava os temas propícios à realidade local, composta de polução rural, indígena e também urbana. Uma vez completados os cursos em nível médio, os cursistas – professores em serviço – queriam prosseguir seus estudos no nível superior. A solução encontrada foi a elaboração de um curso de licenciatura que ocorresse nos períodos de recesso e férias da escola básica. Assim, foram propostas as Licenciaturas Parceladas, que são ofertadas pela Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT) até hoje. Na região estudada – a do Médio Araguaia –, as Licenciaturas Parceladas em Matemática foram iniciadas em 1992. As pesquisadoras focam o polo de Luciara (MT), objetivando estabelecer a trajetória de formação de cursistas que acompanharam os Projetos Inajá I e II até as Licenciaturas Parceladas. O trabalho apresentado não está concluído e o relato não traz resultados. Apresentam, no momento, os objetivos da pesquisa, algumas referências teóricas, a metodologia da História Oral e um breve histórico sobre os Projetos Inajá I e II e as Licenciaturas Parceladas. As pesquisadoras trouxeram a

informação de alguns autores que já se interessaram pelo assunto. Foram citados: Strentzke (2011), Soares (2005), Rolkouski (2006), Souza (2009) e Camargo (1997). Sem dúvida, há necessidade de basear-se na revisão bibliográfica a respeito do assunto, que já parece ser robusta. Porém, devido a brevidade do texto, não foi possível identificar quais seriam as contribuições originais deste estudo apresentado. Sugere-se pontuar os avanços na pesquisa deste tema que são propostos.

Gonzales (T2), em sua pesquisa de doutoramento em andamento, também estuda as Licenciaturas Parceladas do MT em duas modalidades: Licenciatura Curta em Ciências e Matemática, com habilitação em Matemática e a Licenciatura Plena em Matemática. O relato apresentado se propõe a discutir apenas a Licenciatura Curta. Usando também a metodologia da História Oral, a autora fará entrevistas e consultas a documentos escritos para discutir as perspectivas de cursistas, professores e idealizadores deste curso, além de outros envolvidos.

De acordo com Gonzales (T2), a Licenciatura curta surgiu em caráter emergencial em 1964, para suprir a carência de docentes para os anos escolares equivalentes ao Ensino Fundamental II. Na UNEMAT as Licenciaturas Curtas Parceladas foram iniciadas em 1972 em várias cidades do MT. A pesquisa apresentada foca três polos de MT: Ponta Porã, Rondonópolis e Nortelândia. Dentre os dados apresentados para o momento temos a estrutura curricular dos cursos de Licenciatura parcelada de Curta Duração de Ciências ocorrido em Ponta Porã e em Rondonópolis entre 1973 e 1975. Além desta, temos a estrutura curricular do mesmo curso em Nortelândia (1976 a 1978). Há a informação de que os materiais didáticos desses cursos eram apostilados e não havia trabalhos didáticos em laboratórios. Entretanto, havia a problematização do conhecimento e os alunos contribuíam com suas experiências docentes.

A pesquisa de Gonzales (T2) também não está concluída. A autora não cita o projeto Inajá, como a pesquisa anterior, embora esteja estudando o mesmo contexto sociocultural de Moreira e Baraldi (T1). Uma discussão importante que pode figurar na pesquisa completa, mas não foi aprofundada no texto apresentado, é relativa aos contextos político, econômico e social das décadas de 1960, 1970 e 1980 no Brasil, no que diz respeito a formação de professores, em especial os de ciências e matemática.

Rocha e Sant'Ana (T3) apresentam uma pesquisa não concluída com objetivo de investigar as influências do Movimento da Matemática Moderna no ensino de álgebra nas escolas da cidade de Vitória da Conquista (BA) no período de 1960 a 1970. Ao o que tudo indica, trata-se de um estrato de pesquisa de mestrado em andamento. A opção metodológica é também a História Oral, conforme as informações dos autores. Porém, não identificamos que se privilegiem os depoimentos orais colhidos pelos próprios autores, como a História Oral enfatiza. São citadas como fontes de pesquisa, entrevistas e questionários realizados com professores e alunos da época retratada, assim como outras fontes, que parecem ocupar a mesma importância das entrevistas a serem feitas. Assim, como fontes de pesquisa, os autores também indicam os documentos pertencentes ao arquivo público municipal de Vitória da Conquista e do Museu Pedagógico da Universidade estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Dessa forma, questionamos se a metodologia mais adequada para o desenvolvimento desta pesquisa seria mesmo a História Oral. Em nosso ponto de vista, há que se aprofundar na vertente metodológica a seguir, em especial na vertente de História Oral que se propõe. Observamos que não é por trazer algumas entrevistas que a pesquisa poderá se classificada como pesquisa em História Oral. Outros problemas encontrados nessa pesquisa são:

- Uma certa vagueza na contextualização da época, pois há divergência de informações quanto ao movimento de modernização do país, aventado no início da década de 1960, e "o advento das transformações sociais que a Globalização proporcionou na vida das pessoas" (ROCHA e SANT'ANA, 2014), uma vez o movimento de Globalização só inicia-se na década de 1980, no Brasil.
- Uma profusão de objetivos de pesquisa, tais como: verificar os processos e as dificuldades do ensino de álgebra no contexto citado, entender a formação de professores na época, identificar as influências do Movimento da Matemática Moderna. Todos os objetivos são bastante complexos e cada um deles já proporcionariam pesquisas diversas.
- Não se esclareceu os métodos de análise das fontes citadas.

Dalcin e Silva (T4) se propõem a estudar a presença de Zoltan Dienes em Porto Alegre (RS), em 1972 e 1973, nos cursos para formação continuada de professores,

oferecidos por este renomado matemático, por meio do GEEMPA (Grupo de Estudos sobre o Ensino de Matemática de Porto Alegre). A metodologia usada neste estudo é análise documental, com fontes nos documentos escritos – manuscritos e mimeografados – e fotos pertencentes ao acervo do GEEMPA, uma entrevista com a Profa. Ester Grossi – coordenadora do grupo, na época –, jornais de circulação local e as principais obras de Dienes. Este trabalho foi iniciado num trabalho de conclusão de curso e agora se dá prosseguimento no projeto "Um Estudo Histórico sobre as Práticas Escolares e Circulação e Apropriação do Conhecimento Matemático".

Dienes esteve no Brasil, pelo menos três vezes. Em 1972 e em 1973 participou das I e II Jornadas Estudos sobre Aprendizagem da Matemática, em Porto Alegre, na qual oferecia as 'aulas-demonstração", com a participação de crianças, simulando uma situação de aula. A plateia era formada por professores do ensino básico. Tais eventos receberam ampla divulgação da imprensa local na época.

As autoras apontam que Dienes divulgou os ideais do Movimento da Matemática Moderna, expandindo-os a todos os níveis de ensino, desde o nível primário. Defendendo métodos de ensino que usassem materiais manipulativos, tais como os Blocos Lógicos e o Material Multibase, suas ideias tiveram penetração no Brasil a partir de 1970, com as obras didáticas de Bechara e de Liberman.

Sua teoria educacional diferenciava 6 etapas de aprendizagem distintas por níveis cognitivos mas que não consideravam diferenças cultuais. Num olhar mais atual, percebe-se que a diferenciação em 6 etapas cognitivas não apresentavam nenhum avanço teórico do modo tradicional de aprender matemática. Entendendo-se como tradicional a ênfase do processo na organização de conceitos matemáticos, buscando a formalização axiomática das teorias, e não na aprendizagem.

O texto apresentado trouxe a pesquisa terminada. O seu objetivo, referencial metodológico, resultados e conclusões foram apresentados de modo bastante coerente. Entende-se que a pesquisa foi tão longe quanto possível para um nível de trabalho de conclusão de graduação. Indica-se que no seu prosseguimento se dê atenção à constituição de um referencial teórico mais encorpado sobre a época e temas. Como sugestão para a continuidade do estudo, indicamos que as autoras devam escolher um tema mais específico da obra de Dienes, como, por exemplo, a análise de um dos livros que Dienes escreveu para os professores: A Geometria das Transformações.

Considerações finais

Nos quatro trabalhos analisados percebemos um fio condutor. Nos dois primeiros citados acima – T1 e T2 –, há fortes convergências seja pelo tema, pela opção metodológica, pelo local e época estudados. Nos dois seguintes – T3 e T4 –, há convergência no tema que permeia os dois estudos: o Movimento da Matemática Moderna. Em nosso ponto de vista o MMM também pode ser percebido nos dois primeiros estudos. Os projetos Inajá I e II foram propostos numa época que ainda sofria as influências do MMM. Além disso, nas tabelas trazidas por Gonzales (T2), de conteúdos curriculares das Licenciaturas Curtas Parceladas, podemos perceber um forte predomínio de conteúdos algébricos, em detrimento dos geométricos. Uma hipótese a ser investigada é se este fato pode ser atribuído a uma influência da MMM.

Deixamos aberta esta possibilidade para investigações futuras.

Referências bibliográficas

DALCIN, A & SILVA, S. R. A Presença de Zoltan Dienes em Porto Alegre nos anos 1970. In: 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, 2014, Bauru, SP. **Anais do 2º ENAPHEM**, 2014.

GONZALES, K. G. Memórias da Licenciatura Curta Parcelada de Ciências no Mato Grosso do Sul: vários olhares. In: 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, 2014, Bauru, SP. **Anais do 2º ENAPHEM**, 2014.

MOREIRA, W. B. & BARALDI, I. M. Formação de Professores de Matemática no Médio Araguaia – MT nas décadas de 1980 – 1990. In: 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, 2014, Bauru, SP. **Anais do 2º ENAPHEM**, 2014.

ROCHA, E. A.; SANT'ANA, C.C. Relação entre a prática do Ensino da Álgebra na Cidade de Vitória da Conquista e a Modernização do Ensino da Matemática (1960 – 1970). In: 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, 2014, Bauru, SP. **Anais do 2º ENAPHEM**, 2014.

Formação de Professores de Matemática no Médio Araguaia – MT nas décadas de 1980-1990

Williane Barreto Moreira[518]

Ivete Maria Baraldi[519]

RESUMO

O presente artigo é fruto de uma pesquisa de mestrado em andamento que visa mostrar uma versão histórica da formação de professores de Matemática no Médio Araguaia – MT, desde a implantação do Projeto Inajá, ainda na década de 1980, até as Licenciaturas Plenas Parceladas em Matemática, que se fazem presente na região ainda nos dias atuais. Valendo-se para isso da metodologia da História Oral, o estudo abordado faz parte de um projeto maior de mapeamento da formação de professores de Matemática no Brasil. Além dos depoimentos produzidos, estão sendo utilizadas fontes escritas disponíveis, no esforço de escrever uma versão histórica para o tema em questão. Como considerações para este, trago uma parte das análises preliminares já elaboradas, que mostram cursos ofertados para a formação de professores, bem como as contribuições trazidas ao Médio Araguaia por meio dos Projetos Inajá e Parceladas.

Introdução

No Médio Araguaia, uma região no interior de Mato Grosso, a formação de professores de Matemática, em nível superior, fez-se necessária pelo intenso aumento da população em curto período de tempo, nos anos de 1980, devido à migração de pessoas de outros estados em busca de terras baratas e com promessa, por vezes, de gratuidade das mesmas. Como conseqüência, o número de escolas dos municípios desta região aumentou, faltando, no entanto, profissionais qualificados para atuarem nelas.

Percebendo a necessidade de fornecer formação aos professores, até então leigos, as autoridades influentes das cidades da região resolveram se mobilizar e trouxeram qualificação para os professores que atuavam mesmo sem nível médio.

[518] Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – IGCE – Unesp – Rio Claro – SP; wbm_nana@hotmail.com

[519] Docente do Departamento de Matemática – FC – Unesp – Bauru – SP; ivete.baraldi@fc.unesp.br.

> A grande maioria dos professores era leiga, uma vez que possuía, apenas, formação de 1º grau incompleta. Na zona rural, a incidência era muito maior. Em geral, a maioria dos professores leigos se concentrava nas escolas municipais em decorrência do alto índice destas instituições nas áreas rurais. (CAMARGO, 1997, p. 19).

Como fruto dessa mobilização, foi ofertado o Projeto Inajá em duas etapas: Inajá I e Inajá II, com duração de três anos cada. Foi realizado exclusivamente para alguns municípios da região como Canarana, Porto Alegre do Norte, Ribeirão Cascalheira, São Felix do Araguaia e Santa Terezinha. Este curso de caráter emergencial ocorreu durante os anos de 1987 a 1992.

Com perfil diferenciado, buscava trabalhar com os cursistas temas dentro de suas próprias realidades, foi moldado de modo a atender pessoas da zona rural, urbana e indígena da região. Teve mais de 100 cursistas e acontecia durante as férias dos professores para que não prejudicasse o ano letivo dos alunos. Trabalhava com as diversas disciplinas do currículo educacional do Segundo Grau, entre elas, portanto, a Matemática.

O Inajá recebeu contribuição da Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, a qual cedia professores para ir à região trabalhar com os alunos, sendo que cada etapa era em um município. Tinha o apoio das prefeituras, da Secretaria de Educação, SEDUC, e da Igreja Católica, que sempre disponibilizava espaço físico e até auxiliava financeiramente quando os cursistas não tinham como se locomover até o polo em que aconteceria a etapa. Em cada município ficava um monitor que, geralmente, era o Secretário de Educação ou professor com Ensino Médio completo.

Ao término destes cursos, os profissionais sentiram necessidade de obter uma formação superior, assim surgiram as “Parceladas”, ofertadas pela UNEMAT, que perduram até os dias de hoje. A principal intenção das Licenciaturas Plenas Parceladas é atender a professores em serviço, portanto, trata-se de um projeto de formação em serviço e continuada.

O currículo dessas Licenciaturas abrange dois momentos: inicia com Formação Fundamental, duração de um ano e meio, e em seguida a Formação Específica, a qual perdura em torno de dois anos e meio.

São cursos exclusivos para professores em exercícios que não possuem a formação específica em curso superior e que atuam em sala de aula já há vários anos, devido a essa característica ocorre durante as férias escolares, nos meses de janeiro, fevereiro e

julho, por um período de quatro anos. Essa modalidade de licenciatura existe para as diferentes áreas e disciplinas educação básica, entre elas Matemática.

Assim como o Inajá, as Parceladas também surgiram como emergencial, visando sanar o problema de falta de capacitação adequada em alguns municípios matogrossenses, no entanto, a carência se mantém e as Parceladas ainda estão na ativa, mesmo após vinte anos.

Quando os Cursos de Licenciaturas Plenas Parceladas iniciaram, a UNEMAT era uma universidade nova e carente de recursos, mas contava com a colaboração de diversas instituições, entre elas: Unicamp, Unesp, USP, UFSCar, UFMT, UFSC, UFRJ e UFRGS.

Cabe ressaltar que a UNEMAT não foi fundada com esse nome. Primeiro existia o Instituto de Ensino Superior de Cáceres (IESC) que foi criado em 20 de julho de 1978, vinculado a Secretaria Municipal de Educação, com base na Lei nº 703, Decreto Municipal 190. Tendo sofrido várias alterações por meio de Leis e Decretos, até que 15 anos depois, com a Lei Complementar 30, de 15 de dezembro de1993, passou a denominar-se Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

Já o Campus Universitário do Médio Araguaia, aqui estudado, Polo Luciara, foi criado como Núcleo Pedagógico pelo Decreto Governamental nº 643 de 23/09/91 e transformou-se em Campus pela Lei nº 30 de 15/12/93.

Tendo em vista o exposto, desenvolvemos, atualmente, uma pesquisa de mestrado com a intenção de investigar como aconteceu a formação de professores de Matemática no Médio Araguaia, desde o início com o Projeto Inajá até as Parceladas, a fim de contribuir com contexto histórico e cultural dessa região. Alguns trabalhos apresentam retratos sobre essa formação ocorrida no Mato Grosso, tais como: Strentzke (2011), no qual se fez um estudo de projetos que foram essenciais para a formação de professores leigos na região, como o Projeto Inajá; Soares (2005) que destaca como se dá a formação de professores de matemática na modalidade das Parceladas, no município de Araputanga – MT; Rolkouski (2006) que se valeu da História Oral, realizando entrevista com um professor que teve sua formação na modalidade das Parceladas; Sousa (2009) e Camargo (1997) que abordam a formação de professores na região do Médio Araguaia.

No entanto, essa pesquisa tem o foco no pólo de Luciara – MT e traz novos elementos para a composição do cenário proposto pelos outros trabalhos, por meio dos depoimentos de professores que vivenciaram a formação através do Inajá e das Parceladas.

Nesta oportunidade, pretendemos esboçar algumas considerações acerca do tema diante do que já foi possível produzir com o desenvolvimento da pesquisa.

Metodologia

A metodologia de pesquisa empregada para o desenvolvimento da pesquisa abordada é a da História Oral. Sendo assim, foram produzidos depoimentos de professores que tiveram sua formação através do Inajá e das Parceladas, dentre outros profissionais. A utilização desta metodologia não impede, no entanto, o uso de outras fontes, pelo contrário, trabalhamos com o cotejamento entre fontes orais e escritas.

As fontes orais produzidas, as entrevistas, foram transcritas, ou seja, redigimos no papel exatamente o que foi dito no dia da entrevista, e as textualizamos, momento no qual tornamos a transcrição um texto mais homogêneo, livre de vícios de linguagem e repetições. Além das entrevistas, coletamos registros escritos, que também tem nos ajudado na compreensão de nosso foco de estudo.

Considerações sobre a Formação de Professores de Matemática no Médio Araguaia

Anteriormente à implantação do Projeto Inajá os professores atuantes, em sua maioria, não possuíam sequer o Ensino Fundamental completo; com a vinda deste curso puderam receber uma qualificação, mesmo que ainda em nível de Ensino Médio, como um Magistério, mais adequada aos anos em que atuavam.

Após o contato com os professores do Inajá, especialmente os vindos da Unicamp, e com os novos conhecimentos adquiridos, os alunos formados neste projeto sentiram a necessidade de prosseguir em seus estudos, ao que clamaram e recebem o Projeto das Parceladas, com o qual puderam ter acesso a um curso superior em

Matemática na região, que iniciou em 1992. Nas Parceladas buscou-se manter a mesma metodologia já adotada no Projeto Inajá.

Foi possível encontrar documentos referente ao Inajá no pólo de Luciara e na Secretaria da Prelazia de São Felix do Araguaia. Esses documentos serão ainda melhor analisados. No entanto, após uma leitura incipiente, podemos afirmar que esses educadores (alunos do Inajá) enfrentaram muitas dificuldades para conseguirem os cursos que até os dias de hoje são ofertados na região no formato das licenciaturas parceladas. A região em questão, à época estudada, coexistia com vários conflitos de terras e com brigas políticas, entravando o desenvolvimento dos cursos e, consequentemente a formação de professores. |

Gentil (2005) afirma que o envolvimento da igreja católica na educação foi um marco importante, principalmente pela presença do Bispo Pedro Casaldáliga, que veio para a região na década de 1970 e ainda hoje está no município de São Felix do Araguaia, à frente da Prelazia. De acordo com Castro (1984), o bispo Pedro ao chegar no Médio Araguaia encontrou um padre francês chamado Francois Jentel, que logo os posseiros passaram a chamá-lo de Francisco Jentel. Desde então, trabalharam junto aos posseiros, lavradores e índios. No entanto, o padre Francisco foi vítima da ditadura militar, foi preso e morto violentamente. Em alguns documentos foi possível perceber que o bispo auxiliou muitos dos professores que foram cursar o Inajá, subsidiando, por meio da Prelazia, o transporte e o alojamento.

Algumas considerações para encerrar

Diante do exposto, percebemos que a formação docente em Mato Grosso, especificamente na região enfocada, foi um processo tardio, recebendo atenção e sendo, de fato, constituído apenas quando a situação começava a mostrar-se insustentável.

No Médio Araguaia, a carência de professores com formação fez com que o Projeto Inajá chegasse àquela região e, posteriormente, a falta de formação em nível superior, sentida por parte destes profissionais, instigou o Projeto de Licenciaturas Plenas Parceladas, da UNEMAT.

Ainda, com base em algumas entrevistas realizadas podemos perceber que a carência na educação da região vem desde antes do Projeto Inajá. Entretanto, hoje

podemos dizer que a educação está mais acessível, com várias modalidades de ensino ofertadas em cursos de universidades particulares e públicas. Mas a carência de professores é sentida e o caráter emergencial na formação é percebido também.

Referências

CAMARGO, D. M. P. **Mundos Entrecruzados:** Formação de Professores Leigos. Campinas-SP: Alínea, 1997.

CASTRO, M. 64: **Conflito Igreja X Estado**. Petrópolis-RJ: Vozes, 1984.

GENTIL, H. S. **Identidades de Professores e Rede de Significações** - configurações que constituem o "nós, professores". 2005. 302 f. Tese (Doutorado) – Faced/UFRGS, Porto Alegre, 2005.

UNEMAT. Disponível em <www.novoportal.unemat.br> Acesso em 05 out.13.

ROLKOUSKI, E. **Vida de Professor de Matemática – (im) possibilidades de leitura.** 2006. 298 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – UNESP, Rio Claro, 2006.

SOARES, I.M. **A Formação do Professor em exercício:** Uma analise da Licenciatura Plena Parcelada em Matemática da Unemat-MT. 2005. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2005.

SOUSA, J. **A construção da identidade profissional do professor de matemática no Projeto Licenciaturas Parceladas da Unemat-MT**. 2009. 287 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUC/SP , 2009.

STRENTZKE, I. **Inajá homem-natureza e geração tucum**: uma análise da proposta pedagógica de 1987 a 2000. 2011 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFMT, Rio Claro, 2011.

A Presença de Zoltan Dienes em Porto Alegre nos Anos 1970

Andréia Dalcin[520]

Sara Regina da Silva[521]

RESUMO

Este artigo tem por objetivo apresentar um estudo sobre a presença de Zoltan Dienes em Porto Alegre e as atividades que desenvolveu junto a professores de matemática ao longo dos anos 1970, em especial no deteremos nos eventos que aconteceram em 1972 e 1973. Este autor, que foi estudado no Brasil ao longo do período do Movimento da Matemática Moderna, realizava atividades com grupos de professores de vários países dentre os quais o Brasil. Propomo-nos a olhar para o Dienes formador de professores que através de eventos e cursos divulgava suas ideias e métodos sobre "os modos de ensinar" a moderna matemática. As fontes utilizadas para o desenvolvimento do estudo foram jornais de circulação local, fotografias, documentos manuscritos e mimeografados, localizados no acervo do GEEMPA em Porto Alegre e uma entrevista com a professora Ester Grossi, coordenadora do GEEMPA. Além disso, foram consultadas as principais obras de Dienes que circularam pelo Brasil e alguns artigos já publicados que versam sobre o Movimento da Matemática Moderna no Brasil e as contribuições de Dienes. Constatamos que a presença de Dienes foi amplamente divulgada pela imprensa local. As aulas-demonstração deixaram marcas e direcionaram ações do GEEMPA. Além disso, temos indícios de que a preocupação com a formação de professores estava muito presente tanto nas obras de Dienes como em suas práticas ao viajar por vários países ministrando palestras e cursos, que tinham o objetivo de divulgar suas ideias sobre a aprendizagem dos conteúdos da moderna matemática.

Introdução

O presente texto tem por objetivo apresentar uma síntese do trabalho que será apresentado no II ENAPHEM e que tem por objetivo investigar a presença de Zoltan Dienes em Porto Alegre que, por meio de cursos e palestras, contribuiu para uma aproximação dos professores com a "Matemática Moderna" ou "Matemática Reformulada" nos anos de 1970. Direcionaremos nosso olhar para os eventos que

[520] Docente do Programa de Pós Graduação em Ensino de Matemática e da Faculdade de Educação da UFRGS, Departamento de Ensino e Currículo - andreia.dalcin@ufrgs.br

[521] Licenciada em Matemática pela UFRGS. Professora de Matemática da rede privada de Porto Alegre - Sara.Silva@ufrgs.br

aconteceram em Porto Alegre de 27 a 09 de julho de 1972 e de 17 a 30 de agosto de 1973, promovidos pelo GEEMPA – Grupo de Estudos sobre o ensino de matemática de Porto Alegre[522].

Esta investigação integra um projeto de pesquisa maior intitulado "Um estudo histórico sobre as praticas escolares de circulação e apropriação do conhecimento matemático" que está em execução desde 2012 do qual participam docentes pesquisadores, estudantes de Pós Graduação e Licenciatura em Matemática da UFRGS. Para o desenvolvimento do projeto estão sendo produzidos subprojetos com temáticas específicas e articuladas de modo a que se tenha ao final das pesquisas um conjunto de investigações que possibilitem compreender particularidades a partir de uma totalidade de práticas escolares que estiveram presentes na história do ensino de matemática no Brasil.

As práticas escolares de circulação e apropriação dos conhecimentos matemáticos durante o período do Movimento da Matemática Moderna constituem-se como uma das temáticas previstas por este projeto. Nessa perspectiva já realizamos a pesquisa que resultou no Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "O que podem as fotografias nos dizer sobre o movimento da matemática moderna?" Tal trabalho tomou como objeto de análise as fotografias presentes nas obras *A Geometria pelas Transformações*, volume 3, de Zortan Paul Dienes e Edward Willian Golging, e *As Seis Etapas do Processo de Aprendizagem em Matemática*, de Zortan Paul Dienes. No processo de constituição das fontes para tal pesquisa nos deparamos com artigos que traziam informações interessantes sobre a presença de Dienes em Porto Alegre.

Como desdobramento do trabalho mencionado, nos propomos a investigar sobre as ações desenvolvidas por Dienes no que tange aos modos de fazer circular as práticas escolares por meio de atividades específicas direcionadas para a formação de professores, o que nos parece ter sido uma das principais contribuições de Dienes naquele momento. Neste sentido, entendemos que as práticas de circulação e apropriação de conhecimentos e práticas escolares durante o período da matemática moderna nos anos 1970 foram impulsionadas pela presença e ações de pensadores, a exemplo de Dienes, que se dispuseram a trabalhar diretamente com professores por

[522] O GEEMPA atuou com esta denominação de 1970 a 1983, após este período ocorre uma alteração na estrutura do grupo que decide por ampliar os estudos para a área de Educação, porém mantém-se a sigla agora com a denominação Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia de Pesquisa e Ação.

meio de cursos e eventos com o intuito de divulgar suas ideias e métodos sobre "os modos de ensinar" a moderna matemática.

Dienes e a Formação de Professores em Porto Alegre

Zoltan Paul Dienes nasceu na Hungria em 1917. Fez os estudos primários na França, aos 15 anos mudou-se para o Reino Unido onde se doutorou em Matemática e Psicologia, em 1939, recebeu seu Ph.D. na Universidade de Londres. Faleceu em 11 de janeiro deste ano aos 97 anos. O jornal Zero Hora em uma nota de obituário no dia 18 de fevereiro expressava

> Ele captou a arte e a estética desta ciência e sua paixão foi compartilhada tanto por professores como por crianças. Intrigado e comprometido com as dificuldades que as pessoas encontravam para aprender matemática, queria que outros descobrissem a beleza que há nesta ciência. (ZERO HORA, 18 de fevereiro de 2014)

A importância de Dienes para o Movimento da Matemática Moderna se deu de forma a expandir as ideias do movimento nos diferentes níveis de ensino. Além disso, ele ficou internacionalmente conhecido por defender uma metodologia de ensino que valorizava o uso de materiais didáticos, tais como os Blocos Lógicos e os Blocos Multibásicos, com a intenção de criar situações de aprendizagem de conceitos matemáticos às crianças. Para Dienes, as crianças pequenas também deveriam aprender a "moderna matemática". Na introdução do livro *A Matemática Moderna no Ensino Primário*, nos coloca:

> Procura este livro mostrar como se pode ensinar a criança a Matemática "moderna"; espero, com ele, convencer alguns (pelo menos) educadores de que a atual renovação do ensino de Matemática deve iniciar-se logo no jardim-de-infância, ocasião em que essa renovação será mais eficaz, porquanto se proporão às crianças experiências aliciantes e se despertará nelas o gosto pelas atividades matemáticas. Não se trata, evidentemente, de "burlar o raciocínio", falseando o pensamento matemático "moderno", mas sim de apresentar este de forma perfeitamente adequada às capacidades de cada idade. (DIENES, 1967).

As ideias de Dienes, em especial os trabalhos com blocos lógicos, começaram a ser divulgadas no Brasil em 1970, por meio das professoras Lucília Bachara e Manhúcia Liberman e veio ao Brasil pela primeira vez em 1971 a convite do GEEM (BÚRIGO,

1989), ocasião em que alguns participantes do GEEMPA o conheceram. Em 1972 o GEEMPA, por meio da professora Ester Grossi, convidou Dienes para coordenar a I Jornada de Estudos sobre a Aprendizagem da Matemática em Porto Alegre, que aconteceu de 27 de julho a 09 de agosto. Em 1973, Dienes retorna para a II Jornada de Estudos sobre a Aprendizagem da Matemática que aconteceu de 17 a 30 de agosto. Tendo regressado supostamente outras três vezes[523] a Porto Alegre, no entanto, não localizamos até o momento registros destas outras vindas. Segundo Burigo (1989, p.193) em 1978, o GEEMPA ainda organizaria sua VII Jornada sobre Aprendizagem de Matemática com Dienes, com uma participação expressiva de professores.

O evento de 1972 foi amplamente divulgado pela imprensa local. O jornal Folha da Tarde de 27 de julho de 1972 traz uma reportagem com o título "Este professor ensina matemática brincando" fazendo referência ao método proposto por Dienes. Segundo a reportagem

> O professor Dienes também faz questão de encher as salas em que ele dá aulas, de matéria concreta e colorida. Dentro de sua pasta está a amostra do material que ele costuma usar: chapas plásticas, de formas diferentes, com buraquinhos coloridos, vermelhos, azuis, verdes, amarelas. Brincando com as chapas os alunos descobrem que uma tem relação com a outra e acabam se dando conta das relações matemáticas existentes. Através de jogos, aprendem a somar, diminuir, dividir e multiplicar. Não ficam mais horas a fio, de lápis na mão, lidando com números complicados. Não precisam nem decorar a tabuada. Aprendem a multiplicar, construindo um grande triângulo com pequenos triângulos. Há uma hierarquia dentro da aprendizagem. O aluno passa por diversas etapas para chegar do raciocínio concreto ao raciocínio abstrato. A avalição do trabalho do aluno não é difícil de fazer. Se ele não consegue vencer um problema é porque há uma etapa anterior que ainda não foi vencida. O importante, é que o aluno tem o material necessário a sua disposição, na sala de aula, e pode tomar a iniciativa de fazer o que deseja. (FOLHA DA TARDE, 27 de julho de 1972).

Também o jornal Diário de Notícias, nesse mesmo dia, traz uma reportagem sobre Dienes, intitulada "A matemática levanta a poeira de séculos". Neste texto novamente é ressaltado o método proposto por Dienes que valoriza a descoberta e o uso de materiais diversos em um ambiente adequado, bem como necessários para a aprendizagem da "matemática viva". Segundo a reportagem, as pesquisas desenvolvidas por Dienes evidenciam que existe uma universalidade do raciocínio lógico.

[523] Até o momento não conseguimos apurar exatamente quantas, as próximas entrevistas e continuidade da investigação poderão esclarecer esta questão.

> (...) não há diferença de raciocínio lógico entre uma criança e outra, o que permitiria este tipo de ensino em qualquer parte da Terra. Experiências em vários países, em condições econômicas e culturais diversas, comprovam isso. Dentro de tais condições positivas, desenvolvem-se os estudos de Zoltan Dienes, baseados no comportamento da mente humana, buscando tornar a matemática realmente compreensiva e, assim auxiliar no aprendizado de outras disciplinas que devem tomar emprestadas as soluções que esta ciência oferece. (DIÁRIO DE NOTÍCIAS, 27 de julho de 1972).

Nesta perspectiva, Dienes realizava uma série de estudos e experimentos em Adelaide (Austrália), Papua (Nova Guiné), Leicesterhire (Inglaterra) e Massachusetts (E.U.A) com o intuito de averiguar a teoria que estava produzindo, pautada no que denominava de Seis Etapas da Aprendizagem da Matemática, que em síntese seriam:

- Primeira etapa – "jogo livre" é o momento inicial em que o aluno se familiarizará com o que será apreendido. Ou seja, há a interação com o objeto de estudo com a finalidade de conhecê-lo, de se adaptar ao meio.
- Segunda etapa – "jogo estruturado", seria quando o aluno começa a perceber as peculiaridades e características que compõem o jogo. Isto é, aprender as regras do jogo.
- Terceira etapa – "jogo de dicionário ou isomorfismo" é caracterizada pelo reconhecimento de estruturas comuns aos jogos ao qual o aluno já teve contato. Ou seja, "Será neste momento que ela perceberá o que é "semelhante" nos diversos jogos que praticou, isto é, que realizará uma "abstração"." (DIENES, 1972, p. 4).
- Quarta etapa – caracterizada pelo emprego da "representação" para que o aluno possa abstrair. Essa representação pode ser gráfica, por meio de diagramas ou outro tipo de representação visual. "Tal representação lhe permitirá falar daquilo que a abstraiu, olhar de fora, sair do jogo ou do conjunto dos jogos, examinar os jogos e refletir a respeito deles." (DIENES, 1972, p. 5).
- Quinta etapa – é nesta etapa da aprendizagem que será avaliado a representação feita pela criança, com o intuito de "perceber as propriedades da abstração realizada. Em uma representação, pode-se facilmente perceber as propriedades principais do ente matemático que se acaba de criar." (DIENES, 1972, p.5). Neste momento é necessário que se faça uma descrição daquilo que será

representado. Para isso, o aluno precisa criar e dominar uma linguagem. Essa descrição juntamente com a criação dessa linguagem possibilita a compreensão de um sistema de axiomas.

- Sexta etapa – após o sujeito ter criado e testado a sua linguagem, ele passa a última etapa do processo da aprendizagem em matemática, a etapa teorema de sistema, em que o aluno começará a interagir e entender a linguagem, estrutura matemática, "axiomatizando essa mesma estrutura". (BONAFÉ, 2007, p.219).

Tais etapas, no entanto, segundo a fala da professora Ester Grossi em entrevista, seriam posteriormente refutadas por Dienes, "assisti Dienes afirmando em alto e bom som na Itália que os seis passos da aprendizagem em matemática não tinham consistência teórica" (GROSSI, 2014).

Ao analisar os documentos manuscritos, datilografados e mimeografados localizadas no acervo do GEEMPA e as obras de Dienes consultadas, verifica-se o já ponderado por Ester Grossi "Dienes repetia a maneira convencional de desenvolver a aprendizagem da matemática, tendo como fim das referidas aprendizagens a formalização axiomática e o apoio na lógica dos conteúdos ensinados" (GROSSI, 2005, p. 14). Sendo assim, o foco não estava no processo de aprendizagem, mas nos conteúdos matemáticos que precisavam ser aprendidos, tal teoria já não seria mais considerada tão inovadora anos mais tarde.

Dienes tinha clareza sobre o papel do professor. Para que a aprendizagem acontecesse o professor de matemática precisaria estar preparado para desenvolver as atividades em sala de aula e para isso precisaria compreender o significado da arquitetura matemática contida em seu projeto[524], nessa perspectiva chama atenção para a necessidade de um Programa de Treinamento de Professores na introdução da terceira edição do livro *Aprendizado Moderno da Matemática*. (DIENES, 1970).

Acreditamos que a vinda para o Brasil inicialmente por solicitação do GEEM e na sequência do GEEMPA esteja relacionada à preocupação manifesta por Dienes com a formação de professores. Nesse sentido, as atividades que desenvolvia com os docentes em seus cursos e palestras tinham a intencionalidade de "preparar o professor" para a aplicação das sequências didáticas elaborados por ele e sua equipe. É interessante

[524] GEEM- Grupo de Estudos do Ensino de Matemática.

observar que, de acordo com o que nos relatou a professora Ester Grossi, Dienes não trazia prontas as palestras ou atividades que iria desenvolver, ele construía o segundo encontro a partir do que acontecia no primeiro e assim por diante. Pela manhã realizava atividades com grupos menores de professores e a tarde ministrava palestras para um grande número de pessoas. Segundo relato da professora Ester Grossi

> E depois de noite ele ia verificar os materiais que tinha que fazer, planejar e a gente trabalhava a noite toda preparando material pra ele. Não pense que ele chegou no primeiro dia e fez uma programação para todo o tempo. Ele, cada dia tinha uma inspiração e pedia o material, no máximo de um dia para outro. E a gente deu conta, nós fazíamos o material. Era impressionante a energia dele, nos dividíamos em três grupos, um por turno para dar conta do Dienes. (GROSSI, 2014).

As análises de algumas fotografias das atividades desenvolvidas em 1972 e 1973 nos possibilitaram identificar uma prática interessante de Dienes. Em suas palestras que eram chamadas pela imprensa local e pelo GEEMPA de aulas-demonstração, solicitava a presença de crianças que eram organizadas em grupos e que desenvolviam atividades sob sua orientação e com o auxílio de professoras do GEEMPA, de certo modo, simulando uma situação de sala de aula.

Vejamos algumas destas fotografias nas Figuras 1 e 2.

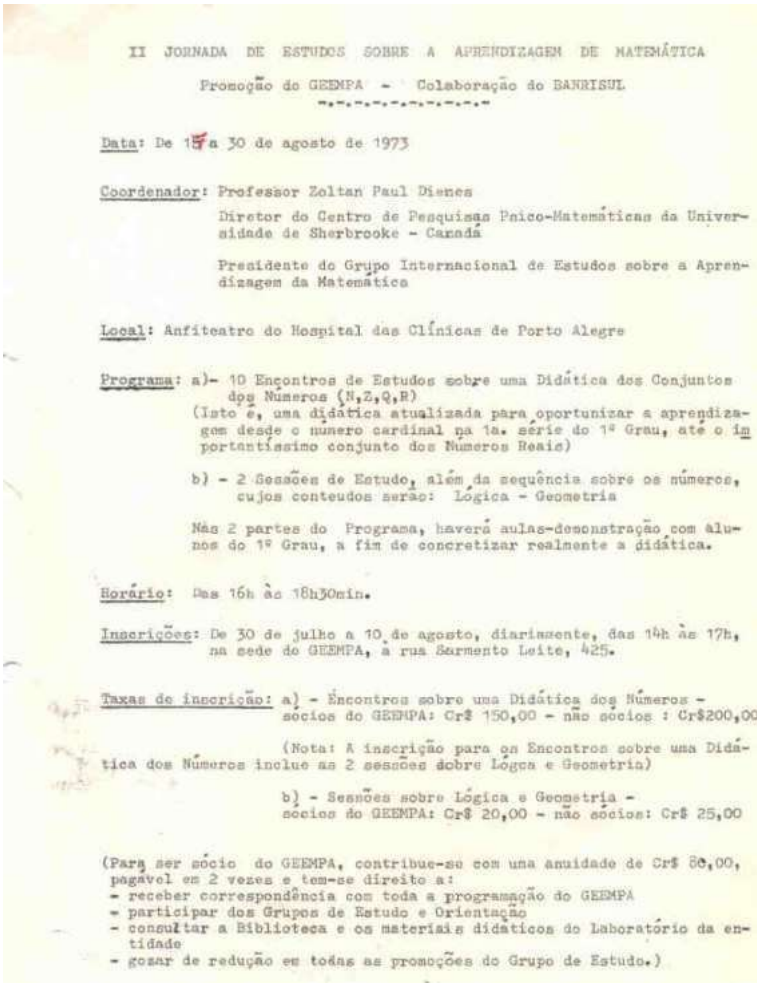
Figura 1 – Dienes em uma aula-demonstração no Ginásio de Esportes do Colégio Rosário em 1972. Fonte: GEEMPA, 2000.

Figura 2- Crianças desenvolvendo atividades no ginásio de esportes do Colégio Rosário em 1972. Fonte: GEEMPA, 2000.

Ao fundo, acompanhando atentamente as ações das crianças, que ficam espalhadas em grupos ao longo da quadra de esportes do ginásio, identificamos os professores sentados nas arquibancadas. Pelos dados levantados, cerca de 1000 pessoas participaram das aulas-demonstração no ginásio de esportes do Colégio Rosário em 1972. Já em 1973, o grupo foi bem menor, em torno de 300 pessoas e as aulas-demonstração aconteceram no anfiteatro do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Não conseguimos identificar as causas da redução do número de participantes.

As crianças participantes eram selecionadas pelas escolas, por solicitação do GEEMPA, via anúncio nos jornais de Porto Alegre. As idades e a série escolar variavam conforme a solicitação de Dienes. Localizamos no acervo do GEEMPA referência às escolas: Instituto de Educação João XXIII, Colégio Israelita, Instituto de Educação Flores da Cunha, Grupo Escolar Dona Leopoldina, Grupo Escolar Pacheco Prates, dentre outras.

Já os cursos ministrados para grupos menores de professores aconteceram no Instituto de Matemática da UFRGS, na época localizado no campus centro, na rua Sarmento Leite, 425. Em tais encontros eram abordados conteúdos matemáticos e procedimentos didáticos, como podemos observar pelo documento localizado no acervo do GEEMPA, que nos dá indícios de como foi o evento em 1973.



II JORNADA DE ESTUDOS SOBRE A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Promoção do GEEMPA - Colaboração do BANRISUL

-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-

Data: De 15 a 30 de agosto de 1973

Coordenador: Professor Zoltan Paul Dienes
Diretor do Centro de Pesquisas Psico-Matemáticas da Universidade de Sherbrooke - Canadá

Presidente do Grupo Internacional de Estudos sobre a Aprendizagem da Matemática

Local: Anfiteatro do Hospital das Clínicas de Porto Alegre

Programa: a)- 10 Encontros de Estudos sobre uma Didática dos Conjuntos dos Números (N,Z,Q,R)
(Isto é, uma didática atualizada para oportunizar a aprendizagem desde o número cardinal na 1a. série do 1º Grau, até o importantíssimo conjunto dos Números Reais)

b) - 2 Sessões de Estudo, além da sequência sobre os números, cujos conteudos serão: Lógica - Geometria

Nas 2 partes do Programa, haverá aulas-demonstração com alunos do 1º Grau, a fim de concretizar realmente a didática.

Horário: Das 16h às 18h30min.

Inscrições: De 30 de julho a 10 de agosto, diariamente, das 14h às 17h, na sede do GEEMPA, à rua Sarmento Leite, 425.

Taxas de inscrição: a) - Encontros sobre uma Didática dos Números -
sócios do GEEMPA: Cr$ 150,00 - não sócios : Cr$200,00

(Nota: A inscrição para os Encontros sobre uma Didática dos Números inclue as 2 sessões sobre Lógca e Geometria)

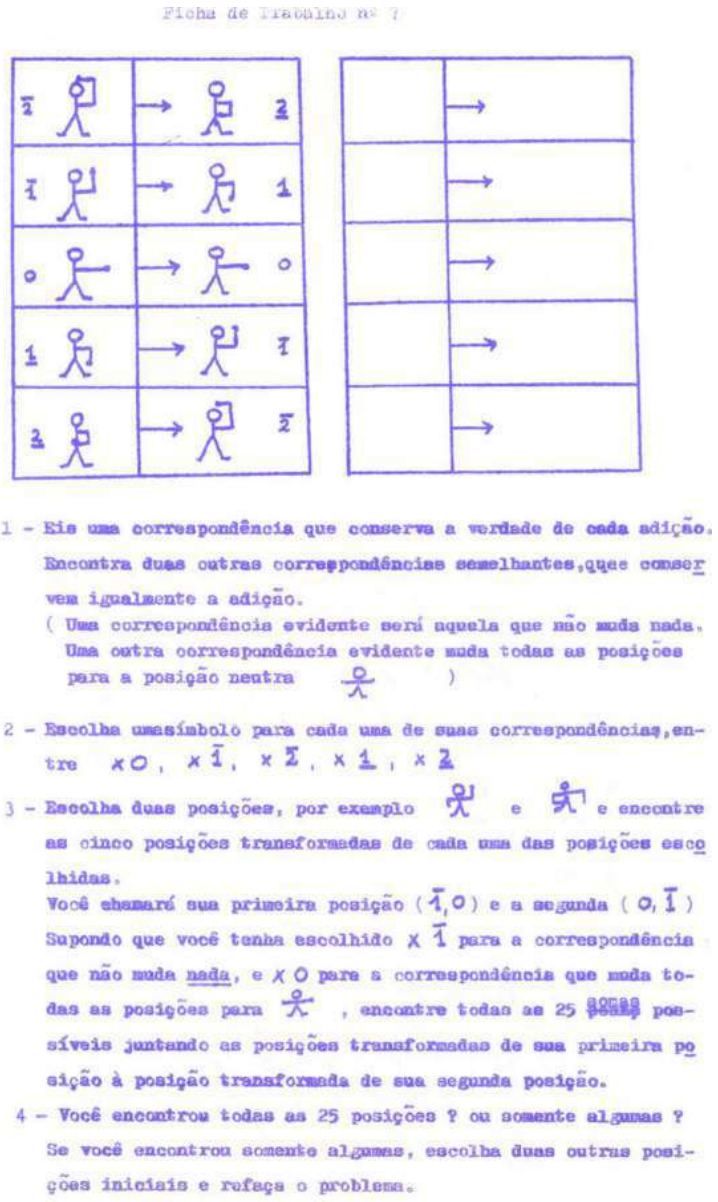
b) - Sessões sobre Lógica e Geometria -
sócios do GEEMPA: Cr$ 20,00 - não sócios: Cr$ 25,00

(Para ser sócio do GEEMPA, contribue-se com uma anuidade de Cr$ 80,00, pagável em 2 vezes e tem-se direito a:
- receber correspondência com toda a programação do GEEMPA
- participar dos Grupos de Estudo e Orientação
- consultar a Biblioteca e os materiais didáticos do Laboratório da entidade
- gozar de redução em todas as promoções do Grupo de Estudo.)

Figura 3 – II Jornada de Estudos sobre a aprendizagem de Matemática de 1973
Fonte: Acervo do GEEMPA

Os cursos eram pagos pelos professores que precisavam fazer as inscrições com antecedência. Participavam professore de várias cidades do estado do Rio Grande do Sul, mas também vinham professores de outros estados. Dentre os conteúdos trabalhados destaca-se nesse momento lógica, topologia, conjuntos, relações e funções, conjuntos numéricos e geometria pelas transformações.

As atividades eram planejadas a partir de "fichas de trabalho" que direcionariam os estudos. Como exemplo, trazemos a Ficha de número 7 que foi desenvolvida em 1973.



Ficha de Trabalho nº 7

1 - Eis uma correspondência que conserva a verdade de cada adição. Encontra duas outras correspondências semelhantes, que conservem igualmente a adição.
(Uma correspondência evidente será aquela que não muda nada. Uma outra correspondência evidente muda todas as posições para a posição neutra)

2 - Escolha umasímbolo para cada uma de suas correspondências, entre x0, x1, x2, x1, x2

3 - Escolha duas posições, por exemplo e e encontre as cinco posições transformadas de cada uma das posições escolhidas.
Você chamará sua primeira posição (1,0) e a segunda (0,1)
Supondo que você tenha escolhido x1 para a correspondência que não muda nada, e x0 para a correspondência que muda todas as posições para , encontre todas as 25 ~~pessoas~~ posições possíveis juntando as posições transformadas de sua primeira posição à posição transformada de sua segunda posição.

4 - Você encontrou todas as 25 posições ? ou somente algumas ?
Se você encontrou somente algumas, escolha duas outras posições iniciais e refaça o problema.

Figura 4 – Ficha de Trabalho 7. Fonte: Acervo GEEMPA

Esta ficha de trabalho, bem como outras já analisadas, nos dão indícios de como aconteciam os cursos para os professores. Verificamos um direcionamento durante toda a atividade e que o texto da ficha, de certo modo, dialoga com o professor, que vai sendo conduzido. Nesse sentido, reforça a compreensão de Dienes sobre a liberdade do aluno, no caso, do professor em formação, quando nos coloca que "o papel do educador é dar à criança uma liberdade de escolha por meio da qual, qualquer que seja sua escolha, haverá aprendizagem de Matemática" (DIENES, 1970, p. 10).

Dienes nos apresenta um ensino e uma aprendizagem que abre poucas possibilidades para o novo, o inusitado. Além disso, enfatiza a necessidade de um

ambiente adequado e rico em objetos, bem como de atividades planejadas, produtos de um refinamento didático, sem o qual o aprendizado fica comprometido.

Algumas considerações finais

Podemos constatar até o momento que os trabalhos desenvolvidos por Dienes no que tange a formação de professores de matemática em Porto Alegre deixaram marcas. Com a continuidade das entrevistas e localização de novas fotografias e documentos esperamos poder compreender um pouco mais sobre esse momento e suas ressonâncias. As memórias, os documentos e em especial as fotografias ainda tem muito a nos dizer sobre um passado que não nos pertence diretamente, que não é nosso individualmente, mas que nos fascina, pois nos permite imaginar sobre como seria outro tempo, outros modos de se ensinar e aprender matemática, outros conteúdos, sendo que muitos destes já não estão mais presente nas salas de aula da educação básica, ao menos não com a mesma abordagem. Essa e outras histórias sobre a formação de professores de matemática nos fazem pensar sobre a dinâmica dos processos de ensinar e aprender que estão fortemente atreladas a contextos sociais, econômicos e políticos mais amplos que valorizam ou excluem modos de pensar e fazer. Nesse sentido, entendemos que nossa contribuição com a História da Educação Matemática no Brasil é buscar identificar e analisar tais relações, trabalhar nas margens entre o que está escrito, as fotografias nos mostram e as memórias narram. Construir histórias que possibilitem o exercício do pensamento e a produção de narrativas que possam nos auxiliar a nos constituirmos como professores de matemática e formadores de professores. O texto aqui apresentado traz um pouco deste exercício que será expandido e apresentado mais detalhadamente no II ENAPHEM.

Referências

A MATEMÁTICA levanta a poeira dos Séculos. **Diários de Notícias.** Porto Alegre, 27 de julho de 2014.

BONAFÉ, M. R. V. P. M. Zoltan Dienes e a Matemática Moderna. In: MATOS, J. M.;VALENTE, W. R. (Orgs.). **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: primeiros estudos**. São Paulo: Da Vinci, 2007, p. 215-221.

OBITUÁRIO: Zoltan Paul Dienes. **Zero Hora**. Porto Alegre, 18 de fev. de 2014. Disponível em: http://zh.clicrbs.com.br/rs/obituario/zoltan-paul-dienes-77183.html. Acesso em: 15 de julho de 2014.

BÚRIGO, E. Z**. Movimento da Matemática Moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60**. Porto Alegre: UFRGS, 1989. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1989.

DIENES, Z. P. **As seis etapas do processo de aprendizagem em matemática**. Tradução de Maria Pio de Macedo Chartier e René François Joseph Chartier. São Paulo, SP: Helder, 1972.

DIENES, Z. P. **A Matemática Moderna no Ensino Primário**. Tradução de A. Simões Neto.São Paulo: Fundo de Cultura, 1967.

DINES, Z.P. **Aprendizado Moderno da Matemática**. Tradução de Jorge Enéas Fortes. 3. Edição. Rio de Janeiro: Zahr Editores, 1970.

ESTE professor ensina matemática brincando. **Jornal Folha da Tarde**. Porto Alegre, 27 de julho de 2014.

GEEMPA. **30 Anos**. Porto Alegre, 2000.

GROSSI, Ester. Uma arqueologia dos saberes do GEEMPA. **Revista GEEMPA** (35 anos), Porto Alegre, ano 10, p.11-39, set. 2005.

GROSSI, Ester. Entrevista concedida a Andréia Dalcin e Sara Regina da Silva. Porto Alegre- RS em 01 de julho de 2014.

Memórias da Licenciatura Curta Parcelada de Ciências no Mato Grosso do Sul: vários olhares.

Kátia Guerchi Gonzales[525]

RESUMO

Esse trabalho faz parte de uma pesquisa de doutorado em andamento que tem como foco principal a investigação do movimento de criação e desenvolvimento das Licenciaturas Parceladas no Mato Grosso do Sul que habilitavam professores para ensinar Matemática. O estudo apresenta os primeiros levantamentos realizados a respeito da primeira Licenciatura Parcelada de Curta Duração no Mato Grosso Uno que, segundo estudos iniciais, ocorreu na década de 1970 e tinha por objetivo a formação de professores que já ensinavam Ciências: Biologia, Física, Química e Matemática. Utilizamos como metodologia a História Oral, ainda que neste artigo mobilizemos mais especificamente fontes escritas, que operam, em nosso trabalho, junto às fontes orais, permitindo compreender aspectos relativos à dinâmica, filosofia e princípios da Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências.

Um início

Este texto baseia-se nos primeiros estudos desenvolvidos para uma pesquisa de doutorado realizada junto ao programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência na UNESP de Bauru. Tal pesquisa visa investigar o movimento de criação e desenvolvimento das Licenciaturas Parceladas no Mato Grosso do Sul[526], modalidade de formação que habilitava professores para ensinar Matemática atuando com duas frentes[527]: a Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências com habilitação em Matemática e a Licenciatura Parcelada Plena em Matemática. Este texto,

[525] Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, UNESP-Bauru. profkatiaguerchi@gmail.com.

[526] Vale ressaltar que o estado que estamos investigando é um estado novo, uma vez que foi desmembrado do estado do Mato Grosso pela lei complementar nº 31 de 11 de Outubro de 1977 e instalado em 1 de Janeiro de 1979. Desse modo, mesmo sendo a pesquisa dedicada ao estudo no estado sul mato-grossense, haverá necessariamente momentos em que nos deteremos ao estado de Mato Grosso chamado "Uno", pois relativo a uma época anterior ao desmembramento.

[527] É importante, aqui, diferenciar essas duas modalidades de formação, ambas denominadas Licenciaturas: a Licenciatura Plena e a Licenciatura de Curta Duração. A implantação desses tipos distintos de licenciaturas foi propostas pela lei 5692, de 11 de agosto de 1971. Na resolução 30 dessa lei, nos itens b e c, explicita-se que a habilitação específica de grau superior para lecionar no ensino de 1º grau, a 1ª a 8ª série, seria obtida em cursos de Licenciatura de Curta Duração, e para lecionar em todo ensino de 1º e 2º graus, a formação exigida do professor seria aquela de uma Licenciatura Plena.

especificamente, trata da Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências, registrando e analisando dados coletados em entrevistas nas quais são discutidas as perspectivas de alunos, professores, idealizadores e demais pessoas envolvidas com essa modalidade de formação de professores em exercício. Além dessas fontes orais, outras referências, como atas, documentação relativa à estrutura curricular do curso, diários de classe, relatórios, relação dos formandos e histórico escolar foram mobilizadas e, aqui, serão focadas de modo mais significativo.

Dessa forma, esta pesquisa inscreve-se no âmbito da História do Ensino da Matemática, mais especificamente na história da formação dos professores que ensinam Matemática[528], pretendo contribuir para um projeto maior do grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM – que tem como um de seus objetivos mapear a Formação e Atuação de Professores de Matemática no Brasil.

Licenciatura Parcelada de Curta Duração: um modelo de formação

Antes do golpe militar, no ano de 1961 foi criada a Lei Federal nº 4.024 estabelecendo as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional. Esta lei possibilitava, por meio do art. 104, "a organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios", formalizando e permitindo a criação de cursos superiores distintos. No entanto, o significativo aumento dos cursos superiores aconteceu de maneira enfática entre 1964 e 1973. Com efeito, podemos perceber que neste período "enquanto o ensino primário cresceu 70,3%; o ginasial, 332%; o colegial, 391%; o ensino superior foi muito além, tendo crescido no mesmo período 744, 7%" (Saviani, 2008, p.300).

Como se vê, o ensino superior precisava de estratégias – além da privatização deste nível de ensino - para atender a alta demanda nas instituições públicas. Estas, por

[528] Nossa pesquisa diz respeito aos professores que ensinam Matemática, pois estamos nos referindo a professores que não necessariamente fizeram uma licenciatura em Matemática para ensinar esta disciplina. No Brasil, há uma grande diversidade na formação dos professores que ensinavam ou ensinam Matemática. Podemos citar como exemplo, os professores leigos com formação em outra área ou somente com o 2º grau. Bem como, os professores sem formação específica que ensinavam Matemática por terem feito um curso que em sua grade curricular continha grande quantidade de disciplinas de Matemática e que na falta de um professor com formação específica em Matemática lecionavam em escolas e universidades que é o caso dos Engenheiros. Ainda temos os professores polivalentes que aparecem nesta pesquisa, em nosso caso, são os professores com formação em Ciências - que habilitava para lecionar Física, Matemática, Biologia e Química.

sua vez, não poderiam mais restritas a receber um público seletivo, como ocorria frequentemente, um dos resultados nefastos da implantação das instituições de ensino superior no Brasil.

Para atender essa grande expansão universitária o conselheiro Newton Sucupira, em 1964, faz a proposta das Licenciaturas de Curta Duração por meio da indicação do Conselho Federal de Educação com o título: *Sobre o exame de suficiência e formação do professor polivalente para o ciclo ginasial.* (NASCIMENTO, 2012)

Para Sucupira (1964), as Licenciaturas de Curta Duração eram uma forma de suprir o alto déficit de docentes sem qualificação atuantes no ensino básico, uma vez que era mínima a quantidade de professores que, neste nível de ensino, tinham formação no ensino superior em cursos específicos. Sendo de caráter experimental e uma proposta emergencial, a Licenciatura de Curta Duração tinha como finalidade formar a maior quantidade de docentes possíveis para a atuação no ensino da 1ª a 8ª séries[529] com a qualificação minimamente necessária, no menor tempo e com os menores custos possíveis, intenção que se sustentava sob o argumento de que "mais valeria uma formação aligeirada do que formação alguma" (NASCIMENTO, 2012, p. 341).

Neste contexto são discutidos pontos importantes com o intuito de propor soluções imediatas para sanar, ou pelo menos minimizar, problemas relativos à crise universitária. Desse modo, duas reformas importantes são destacadas no âmbito educacional: a Reforma Universitária de 1968[530] e a Reformas dos Ensinos de 1º e 2º Graus de 1971[531].

Criam-se, a partir dessas leis, condições propícias para a legalização da implantação de "cursos profissionais de curta duração, destinados a proporcionar habilitações intermediárias de grau superior" (BRASIL, 1968)[532]

Paralelamente, surge a Licenciatura Parcelada de Curta Duração que tinha a mesma finalidade, qual seja, a formação de professores para aturarem no ensino de 1º

[529] O Ensino de 1º grau, de acordo com o art.18 da lei nº 5.692 de 11 de Agosto de 1971, tinha a duração de oito anos – 1ª à 8ª série, iniciando-se a partir dos 7 anos de idade. Em 1996 a lei nº 9.394 de 20 de Dezembro, modifica a denominação deste nível de ensino para Ensino Fundamental explicitando no art. 32 que a duração permanece de 8 anos. Todavia, dez anos depois, em 2006 a lei nº 11.274 de 6 de Fevereiro, modifica a redação do art. 32 da lei de 1996, alterando a duração do Ensino Fundamental para 9 anos – 1º ao 9º ano, iniciando-se dessa forma, os estudos neste nível a partir dos 6 anos de idade.
[530] Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968.
[531] Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971.
[532] Conforme o art.23, parágrafo 1º da lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968.

grau. A diferença principal está expressa na própria nomenclatura, uma vez que estas licenciaturas aconteciam parceladamente nos períodos de férias escolares e feriados.

O curso era, pois, a alternativa que muitas universidades encontraram para atingir localidades distantes dos ditos "grandes" centros, uma vez que era alta a quantidade de leigos no interior dos estados.

Pensadas originalmente para que os professores atuantes na rede pública adquirissem qualificação profissional sem que a comunidade atendida fosse prejudicada - com as ausências dos estudantes professores no cotidiano escolar- as aulas ocorriam em período de férias escolares e feriados. O público, ao contrário da Licenciatura de Curta Duração "regular", era composto de leigos, muitos apenas com formação de 2º grau,[533] que já lecionavam nas redes públicas devido à carência de docentes habilitados em suas regiões.

Segundo as observações de Alves (1973, p.24), a proposta das Licenciaturas Parceladas de Curta Duração inicia-se no Mato Grosso[534] somente em 1972, quando a Universidade Estadual de Mato Grosso realizou convênio com a Secretária de Educação e Cultura passando a oferecer essa modalidade de formação em Centros Pedagógicos localizados em Corumbá[535], Aquidauana[536], Três Lagoas[537] e Dourados[538]. A Secretaria de Educação do Estado tinha o papel de indicar munícipios para sediar o curso e quais profissionais deveriam nele se inscrever. Por sua vez, a UEMT fazia a divulgação nos municípios em torno da futura sede. De acordo com Rosa (1993), com comunidades tão carentes de oportunidade, muitos docentes ficaram entusiasmados com o convite.

[533] De acordo com o art. 22e o art.23 da lei nº 5692 de 11 de Agosto de 1971, o Ensino de 2º grau era composto por três ou quatro séries. Sendo que a conclusão da 3ª série habilitava para prosseguir os estudos no ensino superior e a 4ª série quando equivalente poderia ser aproveitada no curso superior de mesma área ou áreas afins. Em 1996, a lei nº 9.394 em seu art. 35 modifica a nomenclatura desta etapa final da Educação Básica para Ensino Médio, permanecendo a duração mínima de 3 anos.
[534] Estamos nos referindo ao Mato Grosso, pois esse período antecede a divisão do estado.
[535] Corumbá é a cidade mais antiga do estado de Mato Grosso do Sul, além de ser a maior cidade pantaneira. Dista 420 Km de Campo Grande, capital sul mato-grossense.
[536] Aquidauana é um município brasileiro sul mato-grossense. Situado a 139 km de Campo Grande, capital do estado.
[537] Três Lagoas é uma cidade localizada no estado de Mato Grosso do Sul, a terceira mais populosa do estado, e está a 339 Km da capital do estado.
[538] Dourados é uma cidade localizada no estado do Mato Grosso do Sul à 235 km da capital sul mato-grossense.

As cidades de Paranaíba[539], Ponta Porã[540], Coxim[541] e Rondonópolis[542] foram as primeiras sedes no estado de Mato Grosso. Para coordenar os cursos, a universidade convidou os diretores dos Centros Pedagógicos mais próximos. O Art. 1º da portaria nº 90, de 20 de Dezembro de 1973, em documento assinado por Dr. João Pereira da Rosa (então reitor da Universidade Estadual de Mato Grosso), nomeia como coordenadores dos cursos de Licenciatura Parcelada de Curta Duração em Coxim, Paranaíba, Ponta Porã e Rondonópolis, respectivamente, Dória Mendes Trindade, Jair Gonçalves, Milton José de Paula e Salomão Baruki[543].

No interior do Mato Grosso, as condições eram favoráveis para a implantação da Licenciatura Parcelada de Curta Duração. Segundo Rosa (1993), como a maioria dos professores que precisavam graduar-se tinham domicílio, família e emprego nos municípios do interior do estado, eles se viam impedidos de deslocar-se para uma cidade em que houvesse a possibilidade de formação "regular". Nesse cenário em que a maioria dos envolvidos com a Educação no interior do estado precisava de formação, a Universidade Estadual de Mato Grosso – UEMT – optou por ir até estes grupos, oferecendo a eles uma oportunidade, talvez única, de qualificar-se. A proposta feita por Alves (1973, p.17-18) tinha como finalidade minimizar a falta de profissionais qualificados, pois de acordo com o autor e idealizador dessas Licenciaturas no Mato Grosso, havia em exercício no ensino de 1º grau, em 1970, 6267 professores. Desses, 21,9% eram leigos com orientação[544], e 32.8% leigos sem orientação, totalizando 54,7% de professores leigos atuantes no 1º grau.

Concluída a primeira experiência, em 1975, discutiu-se não somente a continuidade dos cursos da Licenciatura Parcelada de Curta Duração mas também a criação de outros cursos e outras sedes. A partir dessas discussões do Conselho de

[539] Paranaíba cidade sul mato-grossense. Localizada à leste de Mato Grosso do Sul, a 413 Km da capital do estado.
[540] Ponta Porã é uma cidade localizada na região sudoeste sul mato-grossense, e faz divisa com o país vizinho, Paraguai. Ponta Porã dista 350 km da cidade de Campo Grande, capital do estado.
[541] Coxim é o maior município, e mais populoso, da região norte do estado de Mato Grosso do Sul. Está localizado a 255 Km da capital do estado.
[542] Rondonópolis é uma cidade do estado de Mato Grosso que está localizada a 210 Km de distância da capital Cuiabá.
[543] Salomão Baruki foi médico, político e professor universitário na cidade de Corumbá. Assumiu cargos importantes como o de Secretário de Estado de Educação e Cultura de Mato Grosso, como também o de vice-reitor da Universidade Estadual de Mato Grosso. O destaque dado neste nome dentre os demais coordenadores deve-se ao fato de nos focarmos em nosso trabalho no polo em que ele foi coordenador.
[544] São assim chamados os professores que contavam com alguma orientação pedagógica, direta ou indiretamente, dada pelo serviço de Supervisão de Ensino do Estado de Mato Grosso.

Ensino e Pesquisa, surgiu a proposta de realizar os cursos desta modalidade de ensino em Glória de Dourados, Cáceres, Jardim e Nortelândia. As escolhas dessas novas sedes justificavam-se pela grande demanda de candidatos nessas localidades. Segundo Rosa (1993) o interesse na cidade de Nortelândia era alto, assim, somente desta cidade houve 55 candidatos ao curso de Ciências.

Dentre inúmeras possibilidades, nossa escolha metodológica

A pesquisa aqui apresentada inscreve-se numa abordagem qualitativa de pesquisa, tendo como opção metodológica central a História Oral, cujo compromisso com a constituição de fontes históricas a partir de entrevistas e o aproveitamento de fontes outras, já disponíveis, é marcadamente apontado em inúmeras produções atuais, especialmente as do GHOEM. A narrativa composta e até aqui apresentada foi, pois, elaborada a partir de depoimentos orais e documentos escritos. Até o momento, mobilizamos as informações provenientes de entrevistas com a secretária de um dos pólos de formação, um aluno, dois professores – um de Matemática e outro de Biologia – e o idealizador do curso, que também o coordenou.

Aspectos de uma história de três polos

De acordo com os documentos oficiais[545] a que tivemos acesso, por meio da secretaria da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no campus de Corumbá, houve três polos que ofereceram a Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências: Ponta Porã, Rondonópolis e Nortelândia.

Os primeiros vestibulares aconteceram em 1973 e foram destinados aos alunos-professores que faziam parte da região de Ponta Porã e de Rondonópolis. Em Nortelândia o vestibular ocorreu em 1976 e, ao que tudo indica, essa turma de ingressantes foi a última a graduar-se por essa modalidade de formação de professores.

[545] Integram o conjunto dos documentos oficiais até agora consultados Diários de Classe, Livros de Colação de Grau, Listagens de aprovados nos vestibulares, textos relativos à Estrutura Curricular dos Cursos de Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências ministrados em Ponta Porã, Rondonópolis e Nortelândia, Listagem de Formandos do Curso de Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências referente as turmas de 1973 e 1976 e Históricos Escolares diversos.

Nos vestibulares quatro áreas foram comtempladas – Matemática, Português, Conhecimentos Gerais e Ciências. A Licenciatura era oferecida em fases, sendo que em Ponta Porã e Rondonópolis houve quatro fases, divididas da seguinte forma: em Ponta Porã a primeira fase aconteceu em julho de 1973, a segunda em janeiro de 1974, a terceira em julho de 1974 e a quarta e última fase em janeiro e fevereiro de 1975. Em Rondonópolis a primeira fase realizou-se em julho de 1973, a segunda em janeiro de 1974 e as terceira e quarta fases em janeiro e fevereiro de 1975. No total, um ano e meio de curso.

Contudo, em Nortelândia, quando o curso foi oferecido em 1976, houve mais fases e, assim, o tempo de curso passou para dois anos. As fases em Nortelândia foram dispostas do seguinte modo: as primeira e segunda fases ocorreram em janeiro e fevereiro de 1976, a terceira em julho do mesmo ano, as quarta e quinta fases em janeiro e fevereiro de 1977, a sexta em julho de 1977, e as sétima e oitava fases em janeiro e fevereiro de 1978.

O acesso a esses dados nos levou a questionar o que ocorreu de mudança na estrutura curricular dessa Licenciatura de 1973 para 1976. Nos voltamos a estudar todas as grades curriculares e constatamos que Ponta Porã e Rondonópolis tiveram o mesmo currículo. Contudo, devido à disposição das fases, algumas disciplinas foram reorganizadas.

Quadro 1: Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências, ministrado em Ponta Porã e Rondonópolis (1973-1975)

Fases	Disciplinas	Carga Horária
1ª Fase	Elementos de Geologia	60
	Química Geral I	60
	Fundamentos de Matemática	120
	Desenho Geométrico I	45
2ª Fase	Psicologia da Educação	45
	Desenho Geométrico II	45
	Química Geral II	60
	Botânica	90
	Teoria dos Números	120
	Biologia Geral	105
	Física Geral e Experimental I	75

3ª Fase	Química Inorgânica e Analítica	60
	Zoologia I	45
	Física Geral e Experimental II	75
	Práticas Desportivas	30
4ª Fase	Zoologia I	45
	Química Orgânica I	45
	Química Orgânica II	45
	Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º grau	60
	Didática	75
	Prática de Ensino de Ciências	120
	Estudo de Problemas Brasileiros	30
	Física Geral e Experimental III	60
Carga Horária Total		1.560

Fonte: UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

As disciplinas de Matemática concentravam-se, nessa estrutura curricular, na primeira e segunda fases, totalizando 330 horas. Porém, em Rondonópolis, Teoria dos Números foi dividida em Teoria dos Números I (na segunda fase) e Teoria dos Números II (trabalhada nas terceira e quarta fases), cada uma com 60 horas aula.

Já em Nortelândia, a estrutura curricular foi disposta do modo apresentado pelo quadro abaixo.

Quadro 2: Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências, ministrado em Nortelândia (1976-1978)

Fases	Disciplinas	Carga Horária
1ª Fase e 2ª Fase	Química Geral I	60
	Biologia Geral I	90
	Psicologia da Educação I	60
	Introdução à Língua Portuguesa I	60
	Introdução à Metodologia Científica I	60
	Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º grau	60
	Práticas Desportivas I	30

3ª Fase	Química II	60
	Biologia Geral II	90
	Introdução à Língua Portuguesa II	60
	Estudo de Problemas Brasileiros I	30
	Práticas Desportivas II	30
4ª Fase e 5ª Fase	Matemática II	60
	Geologia I	60
	Botânica I	60
	Didática I	60
	Psicologia da Educação II	60
	Introdução à Metodologia Científica	60
	Física Geral e Experimental I	60
6ª Fase	Zoologia Geral I	60
	Química Orgânica I	60
	Prática de Ensino de Ciências I	60
	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva I	60
7ª Fase e 8ª Fase	Álgebra I	60
	Álgebra II	60
	Botânica II	60
	Zoologia Geral II	60
	Química Orgânica II	60
	Física Geral e Experimental II	60
	Física Geral e Experimental III	60
	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva II	60
Carga Horária Total		1920

Fonte: UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Como o curso passou a ter 1920 horas, surgiu a necessidade de ampliar a quantidade e duração das fases. Observamos ainda que várias disciplinas foram acrescidas a esta nova estrutura curricular e algumas tiveram sua nomenclatura alterada – como, por exemplo, Fundamentos de Matemática (que passou a ser denominada Matemática I e II). A disciplina de Teoria dos Números foi excluída nesta nova proposta e Álgebra I, Álgebra II e Trigonometria I foram acrescentadas à grade curricular. Com tais exclusões e incorporações, as disciplinas de Matemática passaram a totalizar 420 horas no conjunto das disciplinas do curso.

É preciso ter em mente que o curso das Licenciaturas Parceladas de Curta Duração de Ciências habilitava professores nas áreas de Química, Física, Biologia e Matemática. As disciplinas foram implantadas de modo que os alunos-professores tivessem formação mínima necessária para atuar no então primeiro grau, o que justifica, por exemplo, a exclusão da disciplina de Teoria dos Números da grade curricular.

Essa modalidade de Licenciatura formou 94 professores, quarenta deles tendo iniciado os estudos em 1973, e 54 ingressantes no ano de 1976.

A formatura da primeira turma, de acordo com o *Termo de Compromisso e Colação de Grau*[546], ocorreu no segundo dia de agosto de 1975, na cidade de Corumbá, na antiga sede do Centro Pedagógico. Compareceram os concluintes dos cursos de Licenciatura Parcelada de Curta Duração em Ciências e os concluintes da Licenciatura em Pedagogia (Habilitação em Administração Escolar). Em Rondonópolis a colação de grau ocorreu no primeiro dia de março de 1975, e a de Nortelândia no dia vinte e seis de fevereiro de 1978.

Para (não) concluir

Dos três polos no estado de Mato Grosso que ofereceram Licenciatura Parcelada de Curta Duração em Ciências a nossa pesquisa debruça-se inicialmente no polo de Rondonópolis pelo fato de termos tido acesso primeiramente ao projeto deste polo e este ter sido oferecido pelo Centro Pedagógico de Corumbá – atualmente Campus do Pantanal da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

Sabe-se porém, a partir dos estudos sobre os documentos oficiais que o Centro Pedagógico de Corumbá - que primeiramente ficou responsável pelo oferecimento desta modalidade de formação de professores em Rondonópolis - ofereceu posteriormente este curso em Nortelândia. Alguns depoimentos por nós coletados afirmam, ainda, que o curso em Ponta Porã, oferecido pelo campus de Dourados – que não possuía um curso de Ciências Biológicas –, foi na verdade ministrado com o auxílio do campus de Corumbá, que enviou professores para suprir tal deficiência. Na prática, nossa pesquisa revela elementos relativos à dinâmica e princípios da Licenciatura Parcelada de Curta

[546] O *Termo de Compromisso e Colação de Grau* consta do livro de registros de Colação de Grau.

Duração em Ciências dos três polos, uma vez que os depoentes explicitam suas experiências concomitantemente.

Das fontes consultadas até o momento, compreende-se que a Licenciatura Parcelada de Curta Duração de Ciências não se diferencia da Licenciatura de Curta Duração de Ciências em modalidade regular em alguns aspectos: ambas compartilham uma mesma grade curricular, os mesmos recursos didáticos, os mesmos livros e até mesmo o mesmo corpo docente. Contudo, modifica-se o modo de trabalho devido à forma concentrada, ainda que tenha se mantido a predominância do trabalho tradicional com os alunos. Os professores, em seus depoimentos, alegam que o material do curso era totalmente apostilado e que, devido às inúmeras horas de trabalho diário, as aulas eram cansativas. Ainda assim, os alunos reuniam-se após o período escolar para estudos em grupo. Ressaltam os mesmos professores que trabalhar com laboratórios ou com materiais diferenciados era quase impossível, pois precisavam levar todo o material até o pólo, o que dificultava – impedindo – um trabalho diferenciado. Porém, devido à experiência que os alunos-professores traziam de suas salas de aula, nas quais atuavam como docentes, as problematizações eram frequentes e, com isso, um pouco do contexto das escolas do sistema regular de ensino básico efetivamente chegava até a Universidade. É frequente e dominante, nas falas dos entrevistados, o intenso interesse dos alunos-professores, o que tornava gratificante, do ponto de vista dos nossos depoentes, lecionar nesta modalidade de ensino. Assim, talvez pela maturidade dos alunos-professores, talvez por um reconhecimento ao trabalho e engajamento dos professores universitários, os estudantes-professores dedicavam-se de modo muito mais intenso que os alunos dos cursos regulares.

Referências

ALVES, G. L. **As Licenciaturas Parceladas de curta duração dentro de uma política de formação de recursos humanos**. Coleção Cadernos. Corumbá, MS. n.1. p.01-63, 1973. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil. Mato Grosso do Sul.Disponível emhttp://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ms. Acesso em: 20 ago.2013.

BRASIL. Lei n. 5.692, de 11 de Agosto de 1971. **Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências**. 1971. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/busca?q=lei+n+5692+11+de+agosto+de+1971&s=legislacao>. Acesso em : 20 de Maio de 2013.

BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 de Dezembro de 1961. **Fixa as diretrizes e Bases da Educação Nacional.** 1961. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm. Acesso em: 23 de Maio de 2013.

NASCIMENTO, T. R. **A criação das Licenciaturas Curtas no Brasil.** Revista HISTEDBR On-Line, v. 12, n. 45, 2012.

ROSA, João Pereira da**. As duas histórias da Universidade: 1966-1978.** Campo Grande – Ms, 1993, 120 p.

SAVIANI, Dermeval. **O legado educacional do regime militar**. Cad. Cedes, Campinas, v. 28, n. 76, p. 291-312, 2008.

SUCUPIRA, Newton. **Sobre o exame de suficiência e formação do professor polivalente para o ciclo ginasial.** Documenta, n. 31, p. 107-111, 1964.

Relação Entre a Prática do Ensino da Álgebra na Cidade de Vitória da Conquista e a Modernização do Ensino de Matemática (1960-1970)

Eliana Almeida Reis Rocha[547]

Claudinei de Camargo Sant'ana[548]

RESUMO

A ênfase principal do presente artigo é sobre o Ensino da Álgebra na Cidade de Vitória da Conquista no período compreendido entre 1960 e 1970, com o objetivo de investigar as influências do Movimento da Matemática Moderna (MMM) e as relações com o ensino da Álgebra. Essas informações estão sendo levantadas por meio da análise de documentos escolares, tais como diários de classe da época, currículo didático, atas, cadernos, entrevistas e depoimentos orais. Os documentos utilizados para a pesquisa se encontram no acervo do Museu Pedagógico Casa Padre Palmeira da UESB, no núcleo de documentação permanente do Arquivo Público Municipal de Vitória da Conquista. Partido dessas informações, conseguimos identificar alguns participantes do período para possíveis entrevistas a serem realizadas conforme essa proposta, diante dos documentos já encontrados, a exemplo das cadernetas da Escola Edvaldo Flores e Colégio Batista Conquistense, os quais contêm registros dos seguintes conteúdos: Regra de Três, Equação do Primeiro Grau, Cálculo de um Termo Desconhecido, Álgebra, Monômio, Polinômio, Valor Numérico, Calculo Literal, Adição Algébrica, Divisão Algébrica, Sistema de Equação, Problema do Primeiro Grau, Expressões Algébricas, Equação do Primeiro Grau, Termo Algébrico, Equações, Potências de Expoentes Algébricos e Problemas de Primeiro Grau. Documentos institucionais do município contendo programas curriculares também estão sendo pesquisados. A partir das informações até agora coletadas, podemos supor que houve forte influência do ensino da Álgebra como era proposto pelo MMM na educação da cidade.

O Ensino e suas Influências

Ao pensarmos sobre as influências do MMM nos ensinos Fundamental e Médio, no período compreendido entre 1960 e 1970, a partir de leituras sobre este movimento em relação ao ensino da Álgebra na cidade, surgiram indagações sobre as influências do movimento no cenário da cidade de Vitória da Conquista, bem como a maneira que os professores inseriram os conteúdos de Álgebra nas suas aulas, a utilização dos livros

[547] Discente do mestrado PPGEFHC, da Universidade Federal da Bahia, UFBA, campus de Ondina, (eliana.arr@ig.com.br).
[548] Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, campus de Vitória da Conquista, (claudinei@ccsantana.com).

didáticos indicados pelo ensino moderno e a concepção dos alunos sobre conteúdos que eram instruídos pelo novo modelo se ensino.

Com o advento das transformações sociais que a Globalização proporcionou na vida das pessoas, fez-se necessário também mudanças curriculares.

Os interessados e envolvidos no ensino da Matemática, também almejavam a uma adaptação do ensino à realidade da época. Sendo assim, o ensino dessa disciplina começa a ser discutido em diversos países, o interesse era de se transformar a escola, com o objetivo de adaptá-la ao mundo pós-guerra; em decorrência disso foram realizados vários encontros para serem vistos os rumos da Educação Matemática, pois interessavam que os estudantes se formassem melhor nessa área para se adequarem aos novos recursos tecnológicos. Nesses encontros, foram criadas concepções sobre o ensino de Matemática, percebendo-se a necessidade de reformas curriculares. Ao citar Dias (2008), Santana (2008) confirma as informações expostas à cima.

No Brasil, evidenciamos marcos importante nessa tentativa de modernização. A primeira iniciativa se deu no início do século XX, com a chamada reforma Francisco Campos, que, de acordo com Soares, Dassie e Rocha (2004, p.8), foi "uma das mais importantes tentativas de se organizar o sistema educacional brasileiro". Ocorrida logo após a Revolução de 1930, segundo os autores, "foi fortemente influenciada pelas lutas e discussões travadas durante toda a década de 20". Quanto à modernização da Matemática, seu maior expoente foi o então diretor do Colégio D. Pedro II, o Professor Euclides Roxo, que unificou a disciplina, até então ensinada em ramos apartados - Álgebra, Aritmética e Geometria, entre outras inovações implementadas gradativamente, desde os anos 1929, nessa importante escola. Roxo demonstrou-se conectado com as discussões mais modernas da época em relação ao ensino em geral e à Matemática em particular, que eram travadas a nível internacional (SOARES, DASSIE E ROCHA 2004, p.9).

A partir da segunda metade do século XX, iniciava-se outra reforma que ficou conhecido como o MMM. As discussões nasceram na Bahia nos anos 1950, através da professora Martha Dantas da Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia (FFUBA). Dias (2000) salienta que essa professora, com o apoio da Universidade, viajou para a Bélgica, França e Inglaterra com o intuito de observar os rumos das discussões sobre o ensino da Matemática que permeavam nas instituições naquela

época. Em seu texto discute a participação das mulheres no MMM e destaca a professora Martha Dantas como idealizadora e coordenadora do "I Congresso Nacional de Ensino de Matemática no Curso Secundário," que teve a intenção de trazer, para a Bahia, ideias que o autor considerava inesperada para uma professora jovem da época.

Vale recordar que a modernização estava em conexão com outros países, que também implementaram substanciais modificações em seus currículos. Com isso, nos anos 1950 nos Estados Unidos da América já se discutia sobre a estrutura curricular do seu ensino secundário. Porém, o principal evento que discutiu os rumos do ensino só aconteceria em 1959, na cidade de Rayaumont, na França, considerado por Guimarães (2007), um dos mais impactantes encontros que a Educação Matemática realizou, tendo como objetivo decidir os rumos do ensino, pois existia a necessidade de formação de pessoas com habilidades para as engenharias e pesquisadores com conhecimentos e noções nessa área. A aplicação dos conteúdos da disciplina na indústria era uma das principais metas, pois precisava-se de um número maior de matemáticos (GUIMARÃES, 2007). Posteriormente, no Brasil, se aderiria ao mesmo paradigma.

Percebemos o importante papel dos educadores, uma vez que, devido à amplitude das discussões, nascem grupos de profissionais da área interessados em buscar soluções para essas questões. Funda-se, em 1961, o GEM (Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática), de São Paulo. Fizeram parte desse movimento profissionais da área, sob coordenação da Secretaria Estadual de Educação. Também em Curitiba, em 1962, foi fundado o NEDEM (Núcleo de Estudos e Difusão Matemática); o GEMPA (Grupo de Estudos sobre Educação, Metodologia de Pesquisa e Ação) de Porto Alegre, em 1970; um grupo de estudos da Bahia coordenado pelos professores docentes do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), de cuja coordenação fazia parte Marta Dantas, que protagonizava a elaboração dos Guias Curriculares; e um grupo de estudo em Natal (SANTANA, 2010).

Em Vitória da Conquista, foi criado o grupo de pesquisa da UESB – campus de Vitória da Conquista, Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) em 2005, sob a coordenação do professor Claudinei Camargo Sant'ana, com o objetivo de discutir sobre as questões da história do ensino na região e em diversas cidades que configuram o cenário baiano, na tentativa de responder e melhorar as questões atuais referentes ao ensino da Matemática. Atualmente vem desenvolvendo pesquisas na Bahia em diversas

cidades em parceria com os cursos de graduação, pós-graduação e instituições de ensino, como é o caso dessa pesquisa apresentada.

Nesse sentido, busca-se verificar as influências das discussões sobre o ensino da Álgebra, no contexto em que o Movimento da Matemática Moderna atuou de maneira mais intensa. Com isso, está sendo investigado o modo como as informações modernizantes circularam na Cidade referida acima, particularmente, nos Centros de Formação de Professores. Outro aspecto verificado é a representação da comunidade escolar no processo de mudança, uma vez que o Município já era destaque em desenvolvimento cultural no cenário nacional. Além disso, a transposição didática é outra dimensão que deve ser pesquisada, bem como as fontes utilizadas pelos professores para ministrarem as aulas, não esquecendo das dificuldades enfrentadas pelos alunos no estudo da Álgebra. Lembrando que a formação dos professores de então é fator que também interessa à pesquisa, assim como também sua adesão aos paradigmas da Matemática Moderna.

Neste trabalho temos como objetivo verificar o processo de ensino da Álgebra na cidade de Vitória da Conquista nas décadas de 1960 e 1970; Identificar os principais sujeitos envolvidos no ensino da época; Verificar as dificuldades no processo de ensino de Álgebra; E, ao saber qual a formação do professor que ensinava a disciplina, perceber quais desses participaram de cursos de formação de professores, na intenção de averiguar as influências que o movimento levou para a sala de aula.

Modernização do Ensino

Conforme estudos já realizados por Dias (2000), Guimarães (2007), Santana (2008), Búrigo (2010), entre outros, o MMM foi um movimento internacional, e teve como objetivo discutir a formação de professores e as metodologias que deveriam ser aplicadas em sala de aula. No Brasil, ocorreu entre os anos 1960 e 1970.

Segundo Guimarães (2007), o marco mais importante da História da Educação Matemática em todo mundo, por ser um movimento que tinha representantes de vários países com o propósito de modernização do ensino, foi o seminário em Rayaumont na cidade da França, em 1959, em relação ao ensino secundário.

O MMM influenciou em várias mudanças curriculares em países de diferentes sistemas educativos. No Brasil, teve seu início por meio dos livros didáticos sem o devido cuidado de formar os educadores para tal mudança, denominada, substituta da "Velha Matemática", descartando qualquer tipo de relação com o ensino da época (BÚRIGO, 2010).

Uma dessas propostas, a resolução de problemas apoiando-se na Álgebra deveria ser ensinada desde as séries iniciais, onde a incógnita era substituída pelo quadrinho conhecido como "Problema de Quadrinho". A preocupação centrava no interesse pela aula, atraindo os estudantes por meio de materiais didáticos adequados, jogos, entre outros, era a proposta dos grupos de estudos surgidos na época, que foram os grandes responsáveis pelas produções de ensino aprendizagem da Matemática (BÚRIGO, 2010). Na década de 1950/60 a ênfase dada pela modernização centrou-se na formação para a abstração.

> No plano de desenvolvimento estabelecido pela Portaria nº 1.045/51, o "cálculo literal", envolvendo as operações com polinômios e frações algébricas, marcava a introdução à álgebra, na segunda série ginasial. Após o cálculo literal vinha o tópico descrito como "Binômio linear; equações e inequações do 1º grau com uma incógnita; sistemas lineares com duas incógnitas". (BÚRIGO, 2010, p.286-287)

Búrigo (2010) analisou propostas curriculares redigidas pelos professores Almerindo Marques Bastos, Anna Franchi e Lydia Lamparelli, na década de 1960, em São Paulo. Segundo a autora supracitada, com a colaboração das membras do GEM Elza Babá e Lucília Bechara, Osvaldo Sangiorigi critica as referidas propostas, devido ao excessivo grau de abstração e distanciamento da realidade prática. Para ele, a forma de organizar os temas relacionados ao estudo da Álgebra não seguia a tradicional separação entre Aritmética e álgebra e o mesmo era situado no capítulo dos "números reais" como conteúdo do atual 8º ano.

Métodos Empregados

Para o desenvolvimento deste trabalho, estamos levantando informações por meio da análise de documentos escolares, tais como diários de classe da época, currículo didático, atas, cadernos, dentre outros. Esses documentos se encontram no acervo do Museu Pedagógico Casa Padre Palmeira da UESB. Também desenvolvemos pesquisas

no Arquivo Público Municipal de Vitória da Conquista, constando em seu núcleo de documentação permanente, registros da implantação de Planos Políticos Pedagógicos - PPP da época proposta. Coletaremos informações por intermédio de entrevistas e questionários, que serão respondidos por professores que, na época, desempenhavam a atividade docente, e por ex-alunos das escolas em estudo.

Garnica (2005) afirma que a história oral contribuirá de maneira qualitativa para a pesquisa educacional. A entrevista feita com essas pessoas servirá para resgatar as experiências vivenciadas. Como o ensino da Álgebra se inicia no atual sétimo ano, e levando em consideração a faixa etária desse momento escolar, será possível relacionar a fase de desenvolvimento cognitivo com as habilidades demandadas para fazer abstrações, como os cálculos algébricos.

Complementar às outras metodologias, a história oral é vantajosa, pois é a única capaz de captar percepções, algo impossível aos documentos oficiais. Para a pesquisa educacional isso é decisivo, afinal, mesmo que uma pesquisa seja eminentemente teórica, busca-se com ela sempre um fim prático. E o maior de todos é o modo de transmissão do conhecimento, já que se deve observar não só a linguagem adequada, mas sim também, o momento adequado que o aluno está disposto a enfrentar determinados problemas matemáticos. Nesse sentido, as entrevistas serão conduzidas por essa metodologia. Além disso, segundo Queiroz (1983), através da História Oral, a captação de informações dos sujeitos em diversas maneiras de entrevistas levando em conta a sua história de vida de acordo com o contexto da época, podendo se transformar em documentação válida e servirá como uma fonte nova para o pesquisador, pois teremos a possibilidade de obter relatos das suas experiências no contexto da época descrita.

Os documentos também estão nos norteando nas reflexões na tentativa de descobrir sobre as percepções do ensino da Álgebra na Cidade de Vitória da Conquista no período compreendido entre 1960 e 1970.

Resultados

Com isso, a partir das informações até agora coletadas, percebemos indícios de uma forte influência do ensino da Álgebra na educação da cidade, como era proposto pelo MMM.

No Museu Pedagógico Casa Padre Palmeira, foram encontradas cadernetas, nas quais estavam elencados conteúdos algébricos descritos na maior parte do ano letivo, ainda nas primeiras séries ginasiais.

No Arquivo Municipal, foram catalogados documentos contendo a descrição de conteúdos, com indicação de conteúdos como: aritmética, geometria e álgebra nas escolas ginasiais.

Estamos de posse de cerca de 100 documentos digitalizados, entre currículos, projetos de lei, publicações do diário oficial do estado, cadernetas e documentos elaborados por inspetores de educação do período entre 1940 a 1970. Parte desse material já foi analisado.

Um documento da Secretaria de Educação, intitulado *Divisão do Ensino Secundário*; demonstra que as atividades eram controladas por inspetores de Educação, que assinavam mensalmente as atividades referentes a cada turma do Ensino Fundamental, com as seguintes descrições: mapas de aula, onde era calculado a quantidade prevista de atividades realizadas no período e boletim de frequência dos estudantes.

No Arquivo Municipal da Cidade de Vitória da Conquista, dos anos de 1940, foram encontrados os documentos da cidade de Caetité, distante 197.03 km da cidade de Vitória da Conquista. Vale ressaltar que a sede administrativa da educação regional era Caetité, a qual estava subordinada a cidade de Vitória da Conquista.

Nos documentos pesquisados no arquivo municipal em períodos anteriores a 1960, encontramos publicações nos diários oficiais do Estado da Bahia a descrição de conteúdos a serem ensinados nos colégios da cidade, que era gerida pelos inspetores de ensino.

Referências

BÚRIGO, E. Z. Tradições modernas: reconfigurações da matemática escolar nos anos 1960. **Bolema. Boletim de Educação Matemática** (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 23, p. 277-300, 2010. Acesso em 01/06/2011 <http://www.rc.unesp.br/igce/matematica/bolema/SITE35B/1%20-%20Elisabete%20Burigo.pdf>.

DIAS, André Luiz Mattedi. **História da matemática na Bahia**: uma curiosidade. 2000 Acesso em 22/01/20011<www2.uefs.br:8081/sitientibus/edições/23.htm>.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **A História Oral como recurso para a pesquisa em Educação Matemática: um estudo do caso brasileiro.** V CIBEM, Porto, Julho de 2005.

GUIMARÃES, Henrique Manoel. Por uma Matemática nova nas escolas secundárias. (in) Matos e Valente (org.) **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal,** pp. 21-45. S. Paulo: PMMPB, 2007.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de. **Variações sobre a técnica do gravador no registro da informação viva.** São Paulo: Centro de Estudos Rurais e Urbanos, 1983.

SANTANA, Irani Parolin. **O Movimento da Matemática Moderna nas Escolas de Vitoria da Conquista**: uma analise do período de 1960 - 1970. 2008. Acesso em 10/05/2001 <http://www.ufjf.br/ixseminariommm/files/2010/07/santana_rp.doc-_para-relatorios-de-pesquisa_.pdf>.

SANTANA, Irani Parolin; SANT'ANA, Claudinei C. **Estudo da Modernização da Matemática no Colégio Batista Conquistense.** (In): Seminário de Juiz de Fora. Juiz de Fora – MG, 2010.

SOARES, Flávia dos Santos; DASSIE, Bruno Alves; ROCHA, José Lourenço da. Ensino de matemática no século XX: da Reforma Francisco Campos à matemática moderna. **Horizontes**, Bragança Paulista, v. 22, n. 1, p. 7-15, jan./jun. 2004.

Reflexões sobre três pesquisas e o uso de fontes em história da educação matemática

Flávia dos Santos Soares[549]

RESUMO

Este texto tem a intenção de tecer comentários acerca dos seguintes trabalhos apresentados em sessão coordenada durante o II ENAPHEM: *Analise histórica comparativa do relato de uma professora alagoana sobre sua formação docente e o ensino de matemática no primário durante o século XX*, de autoria de Miriam Correia da Silva e Mercedes Carvalho (aqui indicado por T1); *A Contribuição de Achille Bassi como Gestor da Matemática no Brasil*, de autoria de Aline Leme da Silva e Plínio Zornoff Táboas (aqui indicado por T2); *Dom Ireneu Penna: intelectual, monge, professor e educador matemático*, de autoria de Bruno Alves Dassie e Letícia Maria Ferreira da Costa (aqui indicado por T3).

Introdução

> *"o feitiço pode estar em toda parte, havendo apenas alguns lugares mais perigosos que outros (GOMES, 1998, p.126)".*

Em minhas pesquisas recentes tenho me debruçado em estudos sobre o ensino de Matemática no século XIX. Dessa forma, tentei nesse texto, a partir da leitura dos três trabalhos analisados, buscar e reconhecer alguns elementos familiares e, por outro lado, identificar e conhecer outros, estranhos à prática que venho desenvolvendo.

As pesquisas com recorte temporal no século XX tem a vantagem, por sua proximidade com o presente, de oferecer vestígios mais "frescos" da história. Entretanto, semelhante aos que se dedicam a tratar de episódios mais remotos da história da educação no Brasil, o processo e as dificuldades em localizar, identificar e tratar o material que pode ser ou não utilizado como fonte da pesquisa é semelhante em muitos aspectos.

[549] Docente da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense. flasoares.uff@gmail.com

Em texto publicado por nós há alguns anos (SOARES, 2006) fizemos menção ao uso de fontes na pesquisa em história da Educação Matemática que, para este texto, nos parece relevante retomar. Na ocasião, ao tratar do Movimento da Matemática Moderna e do uso do jornal como fonte histórica, fizemos menção ao fato que recentes discussões da historiografia mostram que o trabalho do historiador e as ferramentas utilizadas para escrever a história vêm sofrendo diversas influências que proporcionaram a ampliação de conceitos e a admissão de novos instrumentos e de abordagens para a pesquisa histórica que se aplicam também a pesquisa a história da Educação Matemática. Dessa forma,

> torna-se, portanto, necessário que se recorra a fontes diversas: arquivos pessoais, cadernos de alunos, livros didáticos, diários de professores, arquivos escolares, as revistas pedagógicas, etc. Esses e outros materiais permitem, além da compreensão da história e das práticas escolares, a possibilidade de outras abordagens metodológicas, contribuindo, assim, também para o fortalecimento do campo de pesquisa (SOARES, 2006, p. 68).

Ainda no mesmo texto, mencionamos o fato de que recolher esses elementos e ter acesso às fontes para a pesquisa não é sempre fácil e "em muitos momentos o trabalho do historiador é semelhante à de um detetive ou a de um jornalista investigativo, sem, contudo, se limitar a isso" (SOARES, 2006, p. 68).

Os textos apresentados nesta seção nos proporcionam observar o uso das diferentes fontes históricas para a pesquisa em história da Educação Matemática. Dessa forma passamos a fazer algumas considerações sobre os textos, destacando suas contribuições para a história da Educação Matemática e mais especialmente, a relevância das fontes utilizadas pelos autores das pesquisas em questão.

Textos e Fontes de pesquisa

O primeiro texto *Analise histórica comparativa do relato de uma professora alagoana sobre sua formação docente e o ensino de matemática no primário durante o século XX* (T1), se propõe a realizar um comparativo entre as mudanças metodológicas de ensino que ocorreram durante a formação docente de uma professora alagoana do ensino primário, comparando o caso a outras situações históricas. O relato apresentado está inserido em uma pesquisa de maior espectro denominada "Memórias das

Professoras do Primário sobre o Ensino de Aritmética em Alagoas nas Décadas de 40 a 80 do Século XX".

Em seus relatos como aluna nas primeiras décadas do século XX, a professora vivenciou o uso de práticas "sem sentido", reflexo da educação precária vivenciada na época em Alagoas:

> No que tange a educação no inicio do século XX, embora reformas educacionais tenham sido implementadas no estado de Alagoas, a situação da educação primária era lastimável, com um número elevado de pessoas analfabetas (BRITO&MARTINS, 2010, p. 2).

Por outro lado, na década de 1960 após a realização do Curso Normal em Maceió, mudou sua postura em relação aos métodos de ensino passando a utilizar materiais manipulativos, quadros numéricos e fichas, deixando de lado as práticas em que foi acostumada quando criança.

A pesquisa realizada se mostra interessante ao fazer emergir das memórias da trajetória escolar e profissional de uma professora primária momentos de aula e de ensino em que a mesma presenciou diferentes metodologias de ensino da Matemática.

Cabe destacar o uso da história oral como opção metodológica para o estudo:

> A história oral permite o registro de testemunhos e o acesso a "histórias dentro da História" e, dessa forma, amplia as possibilidades de interpretação do passado (ALBERTI, 2005, p. 155).

É pertinente mencionar a constatação das autoras no que diz respeito à dificuldade de localização de materiais e registros escritos sobre o ensino de matemática nas primeiras décadas do século XX, o que contribuiu também para que as autoras optassem pela história oral. Outras dificuldades também são constatadas por Alberti (2005), quando menciona o fato de que pesquisa que emprega a metodologia da história oral é dispendiosa desde o preparo da entrevista, o contato com o entrevistado, a gravação, transcrição, revisão e análise do depoimento, além do tempo gasto.

Acreditamos que no texto apresentado houve pouco detalhamento das práticas vivenciadas pela professora entrevistada. Entendendo que a mudança de prática após um curso de capacitação de qualquer tipo é esperada e desejada, são necessários mais elementos para a realização da análise histórica comparativa proposta como objetivo do texto. Apesar das lacunas, o texto proporciona brechas para outros estudos mais aprofundados sobre o assunto.

Uma dessas lacunas diz respeito a mais detalhes sobre o curso Normal frequentado pela professora entrevistada. Em que inciativas para a formação docente se enquadra a fundação e o funcionamento das Escolas Normais em Alagoas? Qual a origem dos cursos normais no estado e do curso mencionado pela professora? Como se constituía o currículo da Escola Normal na época em que a professora estudou? A resposta a essas e outras perguntas e o cruzamento e consulta a outras fontes por certo elucidarão com mais propriedade as práticas vivenciadas pela professora. Em acréscimo, a comparação com outras Escolas Normais de outros estados do Brasil possibilitaria, com mais eficiência, a realização de outras pesquisas que enriqueceriam a proposta das autoras do trabalho.

O segundo texto apreciado destaca *A Contribuição de Achille Bassi como Gestor da Matemática no Brasil* (T2). Os autores têm como objetivo identificar o matemático italiano Achille Bassi (1907-1973) como figura de notável contribuição ao desenvolvimento da Matemática no Brasil. Para tal análise, o destaque do texto está na atuação de Achille Bassi como gestor/empreendedor acadêmico do Departamento de Matemática da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Concluiu-se que o mesmo foi um personagem múltiplo que contribuiu não somente para o desenvolvimento da Matemática no Brasil como disciplina, mas também como área de pesquisa.

Para a realização da pesquisa utilizou-se como fonte de referência, livros escritos e publicados pelo próprio matemático, artigos científicos, entrevistas, memorandos, relatórios, entre outros documentos e, especialmente, cartas escritas e enviadas por Achille Bassi. Todas essas fontes mostraram-se como peças importantes para a compreensão da trajetória acadêmica do matemático e de sua atuação junto a EESC.

Em especial quanto ao uso das cartas, o texto retrata diferentes situações nas quais o pesquisador teve a possibilidade de "selecionar momentos significativos, as conexões que dão coerência à vida de uma pessoa e, assim, construir uma continuidade de atos que são descontínuos, justapostos, imprevistos e aleatórios" (MALATIAN, 2013, p. 201).

Isso é percebido em T2 no caso do memorando enviado em 1956 a Leopoldo Nachbin em que se pode perceber a importância dada por Bassi à visita de pesquisadores de grandes Universidades à São Carlos; mais tarde em 1969 ao contatar

Francisco Antonio Lacaz Netto sobre a possibilidade de estrangeiros contratados permanecerem no Brasil sem se naturalizar antecipadamente e sem a necessidade de serem concursados; ou ainda em 1970 em carta enviada aos estudantes como resposta a reclamação sobre a quantidade de aulas.

Esses e outros episódios ajudam na análise feita pelos autores que os levam a concluir que, devido a sua habilidade política, Achille Bassi:

> contribuiu para a efetivação de um espaço de pesquisa e ensino de Matemática no Brasil não somente por seus estudos na área, mas por proporcionar a ampliação desse espaço no decorrer de sua trajetória e, principalmente, durante o período que esteve na direção do Departamento de Matemática e posterior Instituto de Matemática da USP de São Carlos (T2, p.9)

Dessa forma,

> Ao ter acesso a esses fragmentos, o historiador espia por uma fresta a vida privada palpitante, dispersa em migalhas de conversas a serem decodificadas em sua dimensão histórica, nas condições socioeconômicas e na cultura de uma época, na qual público e privado se entrelaçam, constituindo a singularidade do indivíduo numa dimensão coletiva (MALATIAN, 2013, p. 200).

Vale notar que, mesmo que no texto o destaque seja para as funções de gestor de Achille Bassi, suas medidas tinham o propósito de "melhorar a educação brasileira e colocá-la na mesma posição dos grandes centros de ensino e pesquisa internacionais" (T2, p.5).

Já o texto *Dom Ireneu Penna: intelectual, monge, professor e educador matemático* (T3) tem como principal objetivo apresentar a trajetória de Dom Ireneu Penna que, no Brasil, foi responsável pela reformulação do ensino de matemática no Colégio de São Bento do Rio de Janeiro, no final da década de 1960, a partir das propostas de Georges Papy.

Apesar da grande quantidade de trabalhos que tratam do Movimento da Matemática Moderna (MMM), pouco se estudou ainda sobre o uso das obras de Papy no ensino e, por isso, o trabalho apresentado nesta seção se destaca por dar visibilidade a esta experiência. Para tal estudo, como afirmam os autores, não se trata de apresentar apenas traços da biografia de Dom Ireneu, mas se torna indispensável analisar seu

personagem principal para a compreensão da reforma empreendida por ele no Colégio de São Bento.

Assim, o escopo do texto não se detém no estudo do MMM em especial, mas, da mesma forma que em T2, pretende-se analisar o mentor da inciativa, Dom Ireneu Penna como "intelectual, monge, professor e educador matemático" (T3, p.1).

Entre as principais fontes utilizadas no trabalho está o arquivo pessoal de Dom Ireneu. Para o estudo em foco o uso do arquivo pessoal é uma fonte privilegiada para pesquisa:

> por guardar uma documentação pessoal, produzida com a marca da personalidade e não destinada explicitamente ao espaço público, ele revelaria seu produtor de forma «verdadeira»: aí ele se mostraria «de fato», o que seria atestado pela espontaneidade e pela intimidade que marcam boa parte dos registros. A documentação dos arquivos privados permitiria, finalmente e de forma muito particular, dar vida à história, enchendo-a de homens e não de nomes (GOMES, 1998, p.125)

Tanto em T2 como em T3, os autores recorreram a arquivos pessoais como fonte de pesquisa. Assim, como bem lembra Rousso (1996)

> a dificuldade consiste então em distinguir as fontes - os vestígios - umas das outras, a fim de determinar aquelas que permitem uma abordagem racional do passado. Isso implica uma escolha das fontes mais pertinentes, não por elas mesmas, mas em função das perguntas que o observador se faz previamente (p. 86).

A guisa de conclusão

Quando comecei a estudar sobre a história do ensino de Matemática em meu curso de mestrado, semelhante a outros pesquisadores iniciantes, tinha curiosidade em descobrir quem eram aquelas pessoas que eu encontrava ao longo do caminho e de que forma elas estavam inseridas na paisagem que eu tentava reconstruir. Da mesma forma que Gomes (1998) também me sinto atraída (e talvez também viciada) em arquivos privados, documentos pessoais (além de outros tipos de documentos que tenho tido mais contato, como a legislação do ensino). Assim como a autora, uma das coisas que me

instigam é o fato de que "os documentos pessoais permitem uma espécie de contato muito próximo com os sujeitos da história que pesquisamos (GOMES, 1998, p.126)".

Nos trabalhos analisados neste texto, por certo o contado dos pesquisadores com as fontes foi bastante intenso, quer com o contato pessoal das autoras com a professora em T1, quer com o contato dos demais autores com Achille Bassi e Ireneu Penna, por meio de seus arquivos. O cuidado, entretanto, é de "romper a inevitável relação afetiva que se estabelece entre o historiador e seu material" (PROCHASSON, 1998, p.112), o que não é desejável, mas muitas vezes é fatal, sem deixar de ser, de certa forma, prazeroso.

Os casos ilustrados em T2 e T3 nos fazem lembrar também que, na maioria das vezes, os documentos dos arquivos pessoais não são provenientes de uma operação consciente com o objetivo de ser considerado como fonte histórica para gerações futuras, ainda que seja consciente, por vezes, "a vontade de deixar rastros de sua passagem" (ROUSSO, 1996, p.87). Nessa categoria podemos considerar, talvez, parte do material deixado por Dom Ireneu, como os livros traduzidos por ele e os jornais existentes com matérias com sua opinião sobre o ensino em tempos de Matemática Moderna.

Já no caso do testemunho colhido em T1, a intenção das autoras foi criar "uma fonte singular [...] destinada desde o início seja a formar um arquivo, no sentido de conservar" (ROUSSO, 1996, p.87).

Nos três casos, as fontes estão a serviço dos pesquisadores que se encontram no papel de historiadores e são eles que têm a tarefa de recontextualizar o documento ou o depoimento. Este processo é "por definição uma operação seletiva, que depende do que foi efetivamente conservado, depende da sua capacidade pessoal e se inscreve num contexto particular" (ROUSSO, 1996, p.90).

Apesar disso, acho que ainda nos vale ao menos desejar que essas fontes e a pesquisa histórica possam também ainda "enfeitiçar" as futuras gerações.

Referências

ALBERTI, Verena. Histórias dentro da História. In: PINSKY, Carla Bassanezi (Org.) **Fontes históricas**. São Paulo, SP: Contexto, 2005.

BRITO, Leide Daiane de Melo; MARTINS, Maria Izabella Brasil Almeida. Revisitando a memória escolar de Alagoas dos anos 30 e 40 do século XX. ENCONTRO DE

PESQUISA EM ALAGOAS, V, 2010, Maceió. **Anais...** Maceió: PPGE/ UFAL, 2010. Disponível em: <http://dmd2.webfactional.com/anais/>. Acesso em: 18 out. 2014.

GOMES, Ângela de Castro. Nas malhas do feitiço: o historiador e os arquivos privados. **Estudos Históricos,** Rio de Janeiro, v. 11, n. 21, 1998, p.121-127. Diponível em: < http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2069/1208>. Acesso em 18 out. 2014.

MALATIAN, Teresa. Narrador, registro e arquivo. In: PINSKY, Carla Bassanezi; DE LUCA, Tania Regina (Org.) **O historiador e suas fontes**. São Paulo, SP: Contexto, 2013, p. 195-221.

PROCHASSON, Christophe. "Atenção: Verdade!: arquivos privados e renovação das práticas historiográficas". **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v.11, n.21, p.105-119, 1998. Disponível em: < http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/viewFile/2064/1203>. Acesso em 18 out. 2014.

ROUSSO, H. O arquivo ou o indício de uma falta. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v.9, n.17, p.85-91, 1996. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2019/1158>. Acesso em 18 out. 2014.

SOARES, Flávia. Fontes para a história da educação matemática: imprensa e a matemática moderna. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n.18, p.65-77, maio./ago. 2006.

Dom Ireneu Penna: intelectual, monge, professor e educador matemático

Bruno Alves Dassie[550]

Letícia Maria Ferreira da Costa[551]

RESUMO

Nosso objetivo neste texto é apresentar a trajetória de Dom Ireneu Penna que, no Brasil, reformulou o ensino de matemática no Colégio de São Bento do Rio de Janeiro, a partir das propostas de Georges Papy, no final da década de 1960. Estabelecemos relações que compõem a rede social na qual Dom Ireneu esteve inserido que estão associadas diretamente a reforma encabeçada por este monge na referida instituição durante o Movimento da Matemática Moderna. Não pretendemos aqui apresentar apenas traços de uma biografia de Dom Ireneu. Mas tampouco podemos compreender a mudança ocorrida no Colégio São Bento sem analisar seu mentor. Parece-nos difícil entender o conjunto de ideias e ideais que levaram o Colégio de São Bento a se embrenhar pelos caminhos de uma reformulação de seu ensino de matemática, na década de 1970, sem tentar compreender o significado de tal impacto para o desenvolvimento pessoal deste indivíduo, para seu desenvolvimento como professor, como educador, como filósofo, como indivíduo atuando em uma micro-sociedade, em uma determinada época. Entre as principais fontes utilizadas neste trabalho encontram-se o arquivo pessoal de Dom Ireneu, depoimentos e periódicos dos movimentos católicos da época.

Introdução

A partir de 1967, durante o Movimento da Matemática Moderna, o Colégio de São Bento do Rio de Janeiro (CSB) teve seu ensino de matemática reformulado a partir das ideias de Georges Papy. O referido colégio viu-se na necessidade, entre outras, de produzir sua própria apostila de ensino e de adaptar a proposta de Papy para sua a realidade. O professor de matemática e monge do Mosteiro de São Bento, Dom Ireneu Penna, foi o principal personagem aliado a esta mudança no ensino de matemática do colégio. Foi com Dom Ireneu que os manuais de Georges Papy começaram a fazer parte do quotidiano dos alunos, e deve-se à sua influência e autoridade a longa permanência no colégio – quase três décadas – deste modelo de ensino de matemática.

[550] Docente da Universidade Federal Fluminense. badassie@gmail.com
[551] Docente da rede particular de ensino do Rio de Janeiro. leticia.hfc@gmail.com

Consideramos, que "no cerne de toda reforma curricular está o professor" (KILPATRICK, 2012, p. 569). Dessa maneira, nosso objetivo neste texto é apresentar a trajetória de Dom Ireneu Penna. Como sugere Norbert Elias (1994; 1995), estabelecemos o maior número possível de fios – estudos, relações humanas, pensamentos, sociedade – que compõem a rede social na qual Dom Ireneu esteve inserido e que estão associadas diretamente a reforma encabeçada por este monge na referida instituição durante o Movimento da Matemática Moderna. Essa rede só é compreensível em termos da maneira como os fios se unem, de sua relação recíproca. Não pretendemos aqui apresentar apenas traços de uma biografia de Dom Ireneu. Mas tampouco podemos compreender a reforma ocorrida no CSB sem analisar o principal personagem. A separação da arte de seu artista é, nas palavras de Elias (1995, p. 53) "artificial, enganadora e desnecessária": "Não pode ser muito correto separar o artista do homem" (ibid, p.16). Parece-nos difícil entender o conjunto de ideias e ideais que levaram a micro-sociedade do CSB a se embrenhar pelos caminhos de uma reformulação de seu ensino de matemática liderada por Dom Ireneu, sem tentar compreender o significado de tal impacto para o desenvolvimento pessoal deste indivíduo, para seu desenvolvimento como professor, como filósofo, como indivíduo atuando em uma micro-sociedade, em uma determinada época.

Entre as principais fontes utilizadas neste trabalho citamos o arquivo pessoal de Dom Ireneu, depoimentos de professores e ex-alunos, e periódicos dos movimentos católicos da época.

Um homem de seu tempo

Weimar Penna, como foi batizado Dom Ireneu[552], nasceu em 1916 em São José dos Campos, no estado de São Paulo. Seu pai, Alexandre Moreira Penna, era filho do Conselheiro Affonso Augusto Moreira Penna, presidente do Brasil de 1906 a 1909. A ida de Weimar para a cidade do Rio de Janeiro, nesta época Distrito Federal do país, ocorre quando ele é ainda menino. Depois das primeiras letras aprendidas no lar com sua mãe, ingressa no *Lycée Français* do Rio de Janeiro, atual Colégio Franco Brasileiro,

[552]Ao ingressar em um mosteiro, no dia em que recebe o hábito monástico, o candidato escolhe um novo nome em sinal de sua morte para o mundo e nascimento para uma nova vida.

onde cursa o *primaire* (4 anos) e o *sécondaire* (5 anos). Em 1931, deixa o *Lycée*, tendo aí adquirido maestria da língua francesa, absorvido e vivido a cultura clássica francesa e tendo deixado seu nome gravado nos anuários que listavam os alunos que mais bem se destacaram no colégio.

No seio familiar, Weimar Penna era considerado uma pessoa excepcional por sua inteligência, saber e caráter. Sua irmã conta que "sempre foi aluno brilhante em todos os campos dos estudos a que se dedicava" (PEDRAS VIVAS, 2008, p. 58) e que, em família, todos recorriam a ele quando precisavam de alguma orientação ou explicação em matemática ou física ou até mesmo para algum conselho. Seu pendor pelas ciências exatas o leva então, em 1937, a diplomar-se em engenharia civil pela Escola Politécnica da Universidade do Rio de Janeiro. Neste mesmo ano conclui o curso de licenciatura de dois anos na Escola de Ciências da recém fundada Universidade do Distrito Federal (UDF) para tornar-se professor secundário de matemática.

Duplamente certificado, como engenheiro e como professor, Weimar Penna atuou muito mais na área de educação do que no campo próprio da engenharia. Em 1938, foi nomeado para o cargo de oficial de gabinete do Secretário Geral de Educação e Cultura do Distrito Federal (NOTÍCIAS DA PREFEITURA, 1938; PEDRAS VIVAS, 2008, p. 58). Nesta época, era Secretário Geral de Educação e Cultura Paulo de Assis Ribeiro. Neste cargo permaneceu só por alguns meses. Em Julho de 1938 é deste dispensado por ter sido nomeado para outro cargo público: Weimar fora nomeado professor adjunto da 12ª Seção de Didática da Universidade do Distrito Federal[553] (BRASIL, 1938a). Como professor da UDF, Weimar Penna chegou a participar de bancas de concursos de habilitação de pessoal, na área de Lógica, pela Escola de Educação (BRASIL, 1938b). A cena então se repete. Novamente Weimar deixa um novo cargo com poucos meses de trabalho. Ainda em finais de 1938, Weimar retorna à Secretaria Geral de Educação e Cultura, mas desta vez como professor. Tendo prestado concurso público para professor da escola técnica secundária da Secretaria Geral de Educação e Cultura, é classificado e tome posse no dia 16 de novembro de 1938. Passa então a ocupar o cargo de professor do Departamento de Educação, alocado na 3ª Seção, que compreende as áreas de matemática, matemática aplicada e estatística (BRASIL, 1938d). Apenas onze dias após ter sido nomeado para exercer este cargo, é designado pelo prefeito do Distrito Federal,

[553] Neste ano era reitor da UDF Afonso Penna Júnior, tio de Weimar Penna.

Henrique Dodsworth, para fazer estudos especiais do ensino de filosofia na Universidade de Paris (Sorbonne), além de analisar os sistemas escolares na França e na Inglaterra, pelo período de um ano (BRASIL, 1938c). Weimar Penna reapresenta-se junto à Secretaria Geral de Educação e Cultura em 30 de outubro de 1939 (BRASIL, 1939), ano em que estoura a Segunda Guerra Mundial na Europa.

Percebe-se a cultura clássica e filosófica subjacente à educação de Weimar Penna, a nosso ver influenciada pelo *Lycée Français*, e suas relações pessoais com o meio político-educacional. Engenheiro civil e professor de matemática atuante foi Weimar um amigo da filosofia e um interessado pelas ciências sociais. Este período na França será de grande importância para seu desenvolvimento filosófico e sociológico. Pela Sorbonne, obteve os certificados de estudos superiores em *Morale et Sociologie* e em *Psychologie*.

Um intelectual católico

Formado em engenharia, Weimar Penna dedicou mais sua vida e estudos posteriores a questões sociais e intelectuais do que a problemas estritamente tecnológicos. Quando percebemos que as décadas de 1920 a 1940, no Brasil, foram períodos de transformações decisivas nos planos econômicos, social (expansão das profissões de nível superior), político e cultural (criação de novos cursos superiores, expansão da rede de instituições culturais) e que, consequentemente, como aponta Miceli (2001, p. 117), estes períodos "se caracterizaram pela presença do engenheiro no domínio dos estudos sociais", compreendemos a qualificação de Dom Ireneu como "um homem de seu tempo" (MARIA, 2007, p. 332). A atuação de Weimar Penna em cargos de interesses político-sociais tão logo diplomara-se, seu trabalho como professor de matemática, tanto em nível secundário quanto em nível universitário, sua cultura clássica e seu interesse pelos estudos sociais, não era visto com olhos estranhos pela sociedade de sua época. Miceli (2001) comenta que

> [A] presença dos engenheiros nas áreas de estudos sociais, do pensamento político, da produção de obras pedagógicas, no exercício de cargos administrativos em instituições escolares ou entidades e associações corporativas ou, então, assumindo o trabalho executivo de implementar as reformas da instrução em curso explica-se, de uma

> lado, pela formação humanista e letrada que subsistia nas escolas politécnicas desde os tempos do Império e, de outro, pelas transformações por que passava o mercado de postos destinados aos detentores de diplomas superiores. (MICELI, 2001, p. 118-119).

Nestas décadas se viram engenheiros que "dispunham de um mínimo de aptidões culturais para se lançarem em novas especializações do trabalho intelectual" (MICELI, 2001, p. 118). Ser considerado um *intelectual* não era status reservado a bacharéis em direito, um curso mais próximo da atividade intelectual do que tanto a engenharia quanto a medicina, na atual visão destas disciplinas. Ainda considerando a visão de Miceli (2001) podemos considerar Weimar como um pertencente ao grupo dos *intelectuais brasileiros* das décadas entre 1920 e 1945. Mais do que isso, Weimar Penna foi o que se denominou um *intelectual leigo*, incorporado especificamente a um núcleo que atuava como porta voz dos interesses da Igreja Católica.

A partir do início da década de 1920, a Igreja Católica empreendeu esforços para "criar uma rede de organizações paralelas à hierarquia eclesiástica e geridas por intelectuais leigos" (MICELI, 2001, 127) na intenção de ampliar sua atuação política e divulgar o pensamento católico em filosofia, teologia, história, política, educação, entre outros assuntos. É nesse contexto que surge, no Rio de Janeiro, o *Centro Dom Vital* e a revista *A Ordem*, vinculada ao *Centro*. Fundado em 1922 por Jackson de Figueiredo, o *Centro Dom Vital*, juntamente com *A Ordem*, congregava os intelectuais católicos que se reuniam para assistirem ou ministrarem cursos, difundirem seu posicionamento acerca de inúmeras questões temporais, divulgarem questões de filosofia, sociologia e teologia. Para a Igreja Católica e seus fiéis, o *Centro* e suas publicações eram uma referência nos mais diversos assuntos. O arcebispo do Rio de Janeiro, o Cardeal Leme, atesta, em 1935, que "o Centro Dom Vital é a maior afirmação da inteligência cristã em terra do Brasil" (A ORDEM, 1935). O *Centro* tinha sua importância, reconhecida em diversas cidades brasileiras[554]. Os anos de 1936, 1937 e 1938 Weimar Penna os passa em contato direto com os órgãos intelectuais católicos de sua cidade.

Considerado pelos seus pares como um homem de grande porte intelectual, Weimar Penna foi ainda indicado pelo Arcebispo do Rio de Janeiro, o Cardeal Leme,

[554] Decorridos catorze anos desde sua fundação, o *Centro* contava com representações congêneres em doze outras cidades – São Paulo, Belo Horizonte, Salvador, Porto Alegre, Fortaleza, Recife, São João Del Rey, Aracaju, Juiz de Fora, Itajubá, Ouro Preto e Uberaba.

integrante do Conselho da Juventude Católica Brasileira (JCB), um dos diversos órgãos vinculados à Ação Católica Brasileira.

Em relação a seu desenvolvimento filosófico, Weimar Penna aproveitou sua viagem à França realizada em 1938-1939 para aprofundar seus estudos sobre a filosofia de Santo Tomás de Aquino e estreitar relações com o filósofo Jacques Maritain frequentando seu curso de Filosofia no *Institut Catholique de Paris*. No *Centro Dom Vital* o pensamento do filósofo tomista Jacques Maritain era difundido e compartilhado, seus livros traduzidos e disponibilizados aos integrantes do *Centro*. O ensinamento de Santo Tomás de Aquino, juntamente com os comentários e elucidações de Maritain, formavam a base filosófica dos intelectuais leigos católicos do *Centro Dom Vital*. Neste órgão, Weimar Penna encontra o pensamento do *mestre* intelectual que já elegera como guia em sua juventude. Aos 91 anos, questionado sobre como descobriu Santo Tomás de Aquino, Dom Ireneu comenta:

> Não me lembro muito bem, mas desde os 14 anos eu já sabia que Santo Tomás era uma fonte de saber e conhecimento e sempre me interessei e talvez juntamente com Maritain, aí um pouco mais tarde, aos 17 ou 18 anos, eu comecei a ver a importância, a clareza e o valor do pensamento tomista (MARIA, 2007, p. 333).

A filosofia tomista será para Weimar o parâmetro e luz em todos os assuntos. Seguindo a corrente filosófica realista, ele se oporá contundentemente às concepções filosóficas idealistas, sobretudo no tangente à educação[555].

Um monge professor

Weimar Penna terá sua vida inteiramente modificada quando, em 1941, ingressa na *Abadia de Nossa Senhora de Montserrat* do *Mosteiro de São Bento*, pertencente à ordem beneditina, instalada na cidade do Rio de Janeiro. Um ano antes de Weimar, entrara para o mesmo mosteiro o jovem Nelson de Almeida Prado, também do *Centro Dom Vital*. Sobre o *Centro* e suas vocações Miceli (2001) comenta que

> Sob sua égide [do Centro Dom Vital] foram organizados os retiros para intelectuais onde se promovia o encontro dos aspirantes às

[555] O leitor interessado na argumentação de Dom Ireneu contra o ensino idealista pode reportar-se a REGISTRO E COMENTÁRIOS – Centro Dom Vital. A Ordem, v. XLVI, n. 5, nov.1951, p. 80 ou PENNA, Ireneu. A influência de um ideal na Educação. A Ordem, v. XLVII, n. 4, abr 1952, p. 4-14.

> carreiras intelectuais com os mestres do clero em matéria de doutrina. [...] O saldo mais importante do trabalho desenvolvido por tais agremiações [Ação Católica Universitária, Juventude Católica Universitária, Instituto Católico de Estudos Superiores] foi o surto de *vocações* entre jovens intelectuais originários de antigas famílias que decidiram ingressar nas ordens religiosas de maior prestígio (os beneditinos, os jesuítas, os dominicanos) (MICELI, 2001, p. 128, grifo do autor).

Para Alceu Amoroso Lima, afirmando o pensamento do *Centro Dom Vital* e como porta voz de *A Ordem*, o ingresso desses jovens nos mosteiros é a frutificação da semente plantada. Informando a entrada no Mosteiro de Weimar e Nelson, Amoroso Lima, informa:

> Com esses dois, sobem a quinze o número de nossos companheiros que deixaram o mundo para abraçar a vida monástica e sacerdotal. São todos eles, salvo um, da nova geração, moços que oscilam entre 20 e 30 anos no máximo. Todos ou quase todos formados em medicina, engenharia ou direito [...]. E todos filhos de famílias distintíssimas, de nossa melhor sociedade. [...] A vocação de todos eles nasceu, humanamente falando, do convívio na Ação Universitária Católica (ou Juventude Católica Universitária). [...] Onde e quando se viu um grupo de moços, todos eles formados, alguns ricos, da melhor sociedade, todos bem encaminhados na vida, ocupando cargos ou condições excelentes, alguns já escritores, outros professores, todos inteligentes e cultos, alguns excepcionalmente bem aquinhoados em dons de talento, cultura e fortuna, [...] (LIMA, 1941, p. 89).

Acreditamos ser relevante considerar qual o perfil intelectual desses jovens que ingressaram no Mosteiro nesta época, pois são estes (Dom Ireneu Penna e Dom Lourenço de Almeida Prado) que mais tarde terão papel preeminente no Colégio de São Bento, e em especial na experiência com o método Papy no ensino de Matemática.

Weimar Penna pede para entrar no noviciado do Mosteiro de São Bento em 1941 e aí recebe o nome de Ireneu. É ordenado sacerdote em 1947 e, neste mesmo ano, entre as diversas funções que passou a acumular, começou a dedicar-se ao Colégio de São Bento, no qual permanecerá como professor de matemática até 1976. No Colégio, foi ainda professor de religião, desenho e filosofia.

Um educador matemático

Concomitantemente a sua vida de sacerdote e monge foi Dom Ireneu um professor ativo, polêmico e muito considerado, tanto dentro do Mosteiro de São Bento e

suas dependências quanto fora dele. Na Faculdade São Bento, sob a direção do Mosteiro de São Bento, Dom Ireneu foi o professor de filosofia e de metafísica de muitas gerações de monges. Além da atuação na Faculdade de São Bento, Dom Ireneu volta, agora como monge, a lecionar na Universidade. De 1957 a 1968 lecionou filosofia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (BRASIL, 1969). Apreciado e respeitado pelos catedráticos universitários, amante de seu trabalho com a filosofia, Dom Ireneu ver-se-á obrigado a pedir demissão de seu cargo ao deparar-se com as ideias esquerdistas que tumultuavam o ensino na década de 1960 e que chegaram a atingi-lo diretamente. Sua demissão na época causou grande agitação na imprensa. Dom Ireneu, professor de teoria do conhecimento e de filosofia da natureza, respeitado pela sociedade intelectual de direita e pelos demais catedráticos da Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais da UFRJ, denunciou, em carta aberta, as estratégias e o "terror cultural montado na escola [de Filosofia] com o objetivo de afastar os professores não marxistas" da Universidade (DOM IRENEU, 1968). Com o afastamento de alguns catedráticos, o grupo denominado *pequeno soviet* ficaria mais à vontade quanto à nova sistemática pedagógica que desejavam implantar. Dom Ireneu, diretamente visado pelo *pequeno soviet* e percebendo a mudança de rumo político que tomava a Universidade, pede exoneração do cargo em 1969.

Deixando então a UFRJ e o ensino universitário de Filosofia, Dom Ireneu ingressa neste mesmo ano como docente na Universidade Santa Úrsula (USU), onde por cinco anos ensinará *Fundamentos de matemática* I e II e *Lógica moderna*. É neste momento que ele toma conhecimento das produções de Georges Papy e inicia o trabalho de implementação do método Papy no Colégio de São Bento, ao mesmo tempo que estreia estes manuais com seus alunos da USU. É a alunos deste grupo, formado por mulheres em sua maioria, que Dom Ireneu dirigirá seu convite para lecionar matemática no CSB.

Sabemos ainda que Dom Ireneu frequentou cursos relacionados à psicologia e à educação. Enquanto foi professor, completou diversos estudos relacionados à prática docente, à filosofia da educação; inclusive diplomou-se (1953 – 1954) em orientação educacional e pré-profissional pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Ainda na FGV, estagiou por dois anos estudando testes psicológicos e educacionais no antigo Instituto de Seleção e Orientação Profissional (ISOP) (FICHA, 2008).

Dom Ireneu foi ainda considerado um "grande matemático", no sentido daquele que estuda a ciência, por figuras importantes que estiveram a seu lado, monges ou professores (PAIM, SCHWARTZMAN, 1982; PEDRAS VIVAS, 2008). Dom Ireneu não deixou obra alguma publicada de matemática. Era obscuro e ignorado do mundo matemático fora do mosteiro, apesar de a mídia tê-lo colocado em evidência, como professor e como matemático, juntamente com Manfredo Perdigão do Carmo, do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), no período em que foi introduzido o método Papy no CSB. (COM QUANTOS MÉTODOS, 1974).

Sabemos que estudou matemática, de maneira anônima, dentro do mosteiro como pode ser visto em seu arquivo pessoal. Inúmeros são os cadernos manuscritos que se encontram em seu acervo com anotações, comentários, exercícios resolvidos, curiosidades matemáticas, de autores como Emile Fourrey, Lauro Sodré Viveiros (Probabilidade e Estatística), Birkhoff & MacLane (Álgebra e Análise), e inclusive de Boécio (*De Arithmetica*) e do próprio Euclides, ambos em latim. Tudo isso revelam a importância e apreço que Dom Ireneu dava à ciência; o estudo da matemática era uma constante em sua vida monástica.

Um testemunho considerável para compreendermos a decisão de Dom Ireneu pelo método Papy é o de José Paulo Carneiro, haja vista a proximidade existente entre o autor, Dom Ireneu e o método Papy. Carneiro foi professor do então curso científico no CSB, nos primeiros anos em que vigorou o novo currículo, e foi um dos braços direito de Dom Ireneu nesta época:

> O Dom Ireneu, eu conheci muito ele. Era amigo dele. [...] Ele era uma pessoa extremamente inteligente, uma das pessoas mais inteligentes que eu já conheci. Inteligência geral que eu quero dizer, não só matemática. Inclusive você sabe que ele foi professor de Filosofia. E ele se dedicava muito ao colégio. [...] Ele era um monge que se dedicava de uma maneira muito especial [ao Colégio] e especialmente ao ensino de matemática. Ele era muito dedicado, fazia coisas, por exemplo, que nenhum outro professor faz. Ele tinha uma mania de passeio, passeio com os alunos: ia subir montanhas. Ele já caiu, quebrou a perna, e ele ligava um pouco isso aos estudos, dava prêmios. Havia o concurso Lélio Gama. Era um cara muito bem educado. Agora, por outro lado, ele era uma pessoa um pouco difícil. [...] Não era uma pessoa risonha, não. Ele era aquela pessoa inconformada, perfeccionista no sentido meio mau da palavra [...]. Ele era um pouco intolerante para as coisas, [...] um pouco difícil, um pouco radical [...]. Mas repito, era extremamente inteligente e difícil, e completamente inconformado com o ensino de matemática tradicional (CARNEIRO, 2012).

Apontamos, finalmente, que, conhecido da esfera educacional de sua época, apreciado e louvado como professor e como educador tanto fora quanto dentro de seu meio de trabalho, sobretudo no Mosteiro e no CSB, Dom Ireneu terá as dificuldades políticas e educacionais reduzidas ao tentar fazer-se escutar e obedecer quando decidiu implantar o método Papy no CSB. O prestígio filosófico e pedagógico do qual fruía – o que lhe outorgava o respeito e a confiança – também lhe será favorável no momento de argumentar, aos pais e à grande mídia, em relação ao estabelecimento de importante mudança no ensino da matemática no CSB.

Referências

A ORDEM. **Rio de Janeiro**: Centro Dom Vital, 1921 – 1976. Mensal.

BRASIL. **Atos do Sr. Prefeito**. 31 de maio de 1938. Diário Oficial. 04 de junho de 1938a. Seção II. p. 3713.

BRASIL. Universidade do Distrito Federal. Faculdade de Educação. Edital n. 3. Diário Oficial. 19 de julho de 1938b. Seção II. p. 4817.

BRASIL. Gabinete do Prefeito. Expediente do dia 14 de novembro de 1938. Atos do Sr. Prefeito. Comissionamento no estrangeiro. Portaria n. 15. Diário Oficial. 16 de novembro de 1938c. Seção II. p. 7873.

BRASIL. Secretaria Geral de Educação e Cultura. Boletim n. 432. Expediente do dia 16 de novembro de 1938. Diário Oficial. 17 de novembro de 1938d. Seção II. p. 7917.

BRASIL. Divisão de Secretaria. Expediente do dia 31 de outubro de 1939. Expediente do Sr. Secretário Geral da Secretaria do D.F. Diário Oficial. 01 de novembro de 1939. Seção II. p.1905.

BRASIL. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Portarias de 14 de outubro de 1969. N. 760. Diário Oficial. 31 de outubro de 1969. Seção I – Parte II. p. 2875.

COM QUANTOS MÉTODOS se faz uma didática à brasileira. O Globo, Rio de Janeiro, 10 nov. 1974. Educação, p. 26.

CARNEIRO, José Paulo. [jul. 2012]. Rio de Janeiro, 2012. 2 arquivos .mp3 (70 min).

DOM IRENEU Pena confirma as suas denúncias. O Globo, Rio de Janeiro, 05 set. 1968, Segundo Caderno, p. 3.

ELIAS, Norbert. **MOZART – Sociologia de um gênio**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.

ELIAS, Norbert. **A Sociedade dos indivíduos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

FICHA biográfica. **Dom Ireneu Penna.** Mosteiro de São Bento do Rio de Janeiro, 2008.

KILPATRICK, Jeremy. The new math as an international phenomenon. **ZDM Mathematics Education**, no. 44, p. 563-571, 2012.

LIMA, Alceu Amoroso. **De doutores a monges.** A ORDEM. Rio de Janeiro: Centro Dom Vital, n. 114, p. 89-95, abr. 1941.

MARIA, Irmão Luís Vicente. D. Ireneu Penna: Apóstolo do Tomismo no Brasil.Aquinate. Rio de Janeiro, n. 5, 2007. Disponível em <http://www.aquinate.net/revista/caleidoscopio/Entrevistas/05/d-ireneu.php>. Acesso em: 19 fev. 2014.

MICELI, Sérgio. **Intelectuais à brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

NOTÍCIAS DA PREFEITURA. **O Imparcial**. Rio de Janeiro. 16 de junho de 1938. p. 2.

PAIM, Antônio; SCHWARTZMAN, Simon. **Por uma universidade no Rio de Janeiro**. Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro. Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), 1982, p. 17-96. Disponível em <http://www.schwartzman.org.br/simon/rio/paim_rio.htm#_Toc527462779>. Acesso em: 19 fev 2014.

PEDRAS VIVAS. **Revista dos Oblatos Seculares do Mosteiro de São Bento do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, Mosteiro de São Bento, Ano XI, n. 47, nov/dez. 2008.

A Contribuição de Achille Bassi como Gestor da Matemática no Brasil

Aline Leme da Silva[556]

RESUMO

Neste trabalho apresentamos resumidamente a contribuição de Achille Bassi (1907-1973) como um elemento contribuinte ao desenvolvimento da Matemática no Brasil a partir de sua atuação como gestor/empreendedor acadêmico. Esse matemático, nascido na Itália, chegou ao Brasil em 1939 a convite do governo brasileiro para lecionar na Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi), integrante da Universidade do Brasil, localizada no Rio de Janeiro. Passou por outras instituições de ensino brasileiras até que em 1953 recebeu o convite para organizar o Departamento de Matemática da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Nessa instituição também lecionou, orientou alunos de graduação e pós-graduação e ainda teve participação política decisiva para transformar o referido Departamento de Matemática em Instituto, do qual foi o primeiro Diretor entre 1971 e 1973, completando vinte anos à frente da área de Matemática na EESC. Para a realização da pesquisa utilizou-se a análise documental, em especial, de cartas escritas e enviadas pelo próprio matemático, além de entrevistas como fonte de referência. Concluiu-se que o mesmo foi um personagem múltiplo, que contribuiu não somente para o desenvolvimento da Matemática no Brasil como disciplina, mas também como área de pesquisa.

Introdução

O trabalho aqui apresentado faz parte de um projeto maior em História da Matemática que tem por objetivo analisar Achille Bassi sob quatro dimensões ou papéis sociais, como "professor", "pesquisador", "divulgador científico" e "gestor/empreendedor acadêmico". Entretanto, neste texto, apresentamos resumidamente a atuação desse personagem no que se refere a sua contribuição como empreendedor, a partir de sua atuação na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) que teve início no ano de 1953.

Para isso, o trabalho contou principalmente com pesquisa e análise de fontes primárias, tais como os livros escritos e publicados pelo próprio matemático, artigos

[556] Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática na Universidade Federal do ABC, UFABC, aline.leme@ufabc.edu.br.

científicos de sua autoria e tese. Além destes, utilizou-se cartas, memorandos, relatórios e documentos da Universidade de São Paulo (USP), como o Processo de Contagem de Tempo de Serviço desse professor e seu prontuário, onde se encontram documentos importantes na compreensão da trajetória acadêmica do mesmo. Por fim, valemo-nos também de entrevistas realizadas em comemoração aos trinta anos do ICMC (Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação) da USP.

Esse personagem da história da matemática brasileira nasceu em Mondovi, Itália, no dia 09 de agosto de 1907, formou-se em Matemática na Universidade de Pisa em 1929 e, em 1939 chegou ao Brasil a convite do governo para atuar na Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi). Além da FNFi, no Brasil, também trabalhou em outras instituições de ensino até se transferir para a EESC na década de 1950.

O Gestor/empreendedor Acadêmico

O papel social desempenhado por Achille Bassi de maior relevância para a consolidação de um espaço de ensino e pesquisa em Matemática no Brasil foi o de gestor do Departamento de Matemática da EESC e posterior Instituto de Matemática da USP de São Carlos. Esse papel teve início no dia 7 de março de 1953, quando tomou posse, pelo prazo de 3 anos, do cargo de Professor Catedrático correspondente à Cadeira nº12 de Geometria (PRONTUÁRIO).

Logo que assumiu o cargo de professor e chefe do Departamento de Matemática da Escola de Engenharia, Bassi se preocupou em contratar professores estrangeiros para atuarem na Instituição e realizarem investigação científica. Contratou, então, o Professor Jorès Pacífico Cecconi e Ubaldo Richard, ambos analistas que tiveram seus trabalhos de pesquisa publicados em revistas italianas.

Esses professores tiveram uma grande importância para a consolidação da área de Matemática da EESC nos primeiros anos de funcionamento. O professor Mário Rameh Saab destaca a contribuição dos mesmos:

> (...) os professores italianos que aqui estiveram também deram uma contribuição muito grande nos cursos de aperfeiçoamento dados para os professores vindos do Departamento de Matemática, cursos dos quais eu também me beneficiei como participante (SAAB, 2000).

Mais tarde, com a saída dos professores italianos, o referido Departamento de Matemática enfrentou graves problemas que foram retratados em carta enviada pelo personagem estudado ao Professor Paulo de Goes, o então Presidente da Comissão da Academia Brasileira de Ciências para Organização do Simpósio sobre Migração de Cientistas, em 1966:

> Como V.S. bem vê, meu Departamento sofreu perdas gravíssimas de 1959 para cá. Deve ser lamentada principalmente, nos anos de 1960 e 1961, a volta antecipada à sua pátria de dois professôres investigadores estrangeiros de alto gabarito que eu havia conseguido contratar, alguns anos antes (agora regem cátedras de matemática nas Universidades de Gênova e Pádua); (...) (BASSI, 1966f).

Nesta mesma carta, ainda ressaltou que os motivos do êxodo desses profissionais deveram-se às leis e política financeira pouco esclarecedora que foram adotadas em relação aos cientistas estrangeiros atuantes no Brasil e, ainda ofereceu de enviar por escrito algumas medidas que achava cabíveis para amenizar e superar a crise gerada pela transferência desses profissionais (BASSI, 1966f).

Ainda na década de 1960, a fim de remediar o problema, a EESC contratou os Professores Gilberto Francisco Loibel e Nelson Onuchic e, foi a partir da contratação desses profissionais que a difícil situação do Departamento de Matemática da Escola de Engenharia foi superada (PROC. 6366-53, fl. 67). O professor Loibel assumiu uma cadeira no Departamento de Matemática em 1962, logo que retornou dos Estados Unidos, onde realizou um curso de pós-doutorado. Já o professor Nelson Onuchic assumiu a cadeira de Matemática Aplicada em fins de 1966.

Em memorando endereçado ao Professor Leopoldo Nachbin do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) datada de 1956, Bassi relatou que no próximo semestre provavelmente chegaria ao Brasil, a convite do Departamento de Matemática da EESC, o Professor Lamberto Cesari, então docente da Universidade de Bologna e da Purdue University (Lafayette Indiana) (BASSI, 1956). Esse fato é relevante por retratar a importância dada por Bassi à visita de pesquisadores de grandes Universidades à São Carlos, além de manter contato com professores do IMPA, mostrando o lado de gestor da Matemática assumido por ele desde que foi convidado a trabalhar na Escola de Engenharia.

Ainda em relação ao contato desse personagem com outros institutos de pesquisas, na sua função de gestor da Matemática no Brasil, em carta enviada ao Professor da Escola de Minas e Metalurgia de Ouro Preto, Walter Von Kruger, datada de 26 de outubro de 1966, o mesmo afirmou ter lido o texto do Professor Luiz Carlos de Assis Moreira intitulado "Fundamentos de Geometria do Quadrângulo" enviado pelo Prof. Kruger e sugeriu a ida de Luiz Carlos até São Carlos com o objetivo de aperfeiçoar-se (BASSI, 1966g). Essa carta mostrou o interesse desse gestor em trazer para a EESC jovens "capaz[es] e estudioso[s]", que tenham "boas qualidades" e, dessa forma, avançar em relação à pesquisa científica em São Carlos (BASSI, 1966g).

Achille Bassi era um gestor nato, estabelecia contatos e utilizava da cordialidade sempre, tanto que era ousado em aconselhar o Diretor da EESC, o Professor Rubens Lima Pereira, em como proceder em relação ao Professor Laerte Ramos de Carvalho, o então Presidente da Câmara de Ensino Superior do CEE. Em memorando enviado ao Dr. Rubens Pereira no dia 14 de outubro de 1969, escreveu:

> Tenho uma notícia a dar a V. Exa. que me parece importante. O Prof. Laerte mostrou o desejo de visitar S. Carlos. Não podemos perder esta ocasião de estabelecer contatos proveitosos e cordiais com membros do CEE que desejam conhecer o que aqui temos feito e iremos fazer, agindo também de acôrdo com nossas tradições hospitaleiras.
> Permito-me sugerir a V. Exa. de enviar uma carta de convite a êle, estensivo aos demais membros do CEE, para que visitem êste Centro de Estudos. Eu mesmo a levaria em mãos do Prof. Laerte na próxima segunda-feira. Já falei a êle de tudo quanto de bom se está fazendo na Engenharia, na Matemática e na Física, e o achei nas melhores disposições; coisa na verdade muito importante, em vista da futura homologação dos estatutos da USP no que se refere a S. Carlos (BASSI, 1969b).

Com a criação do curso de Bacharelado em Matemática na EESC em 1969 pela Portaria GR-987 de 4 de dezembro do referido ano e, início das atividades em 1970 autorizado pelo Decreto Federal de nº 69207 de 15 de setembro de 1971, Bassi também passou a ser docente do curso juntamente com os demais professores do Departamento. Quanto à pós-graduação, embora a mesma já ocorresse no Departamento de Matemática da EESC desde a década de 50, foi apenas em 1970 que a área de Matemática foi credenciada pelo Conselho Nacional de Pesquisas para o curso de Mestrado e pela própria USP para os cursos de Mestrado e Doutorado. Até o referido credenciamento, a

EESC já tinha realizado 10 doutorados e 23 mestrados na área de Matemática (MENINO, 2001, p. 105), sob a gestão do personagem estudado.

Na posição de Diretor do Departamento de Matemática, além das tarefas administrativas e gestoras, Bassi se comunicava também com os estudantes, tanto que em memorando do dia 24 de abril de 1970, direcionado aos alunos do segundo ano, se manifestou em relação às reclamações dos mesmos:

> Caso se cogite de uma redução do número de aulas, não posso manifestar-me sôbre a melhor maneira de realizá-la, mas tenho que observar que as aulas de matemática ministradas no primeiro biênio já foram reduzidas, contrariamente aos meus conselhos, a um limite que é inferior àquêla adotado em tôdas as escolas de engenharia estrangeiras de alto gabarito (BASSI, 1970a).

Assim, vemos que esse personagem em toda sua trajetória comparava o ensino superior brasileiro ao de outras escolas estrangeiras, na tentativa de melhorar a educação brasileira e colocá-la na mesma posição dos grandes centros de ensino e pesquisa internacionais.

No decorrer do ano de 1971, os docentes do Departamento estavam interessados em criar um Instituto próprio de Matemática no campus de São Carlos. Essa conquista concretizou-se ao final do referido ano, no dia 28 de dezembro, quando o Decreto Estadual nº 52.850 criou Instituto de Ciências Matemáticas (ICMSC).

Quanto à criação do ICMSC, Achille Bassi teve participação decisiva e alcançou seu ápice no papel de gestor pela sua importante participação no Conselho Universitário como representante da EESC. A esse respeito, o professor Arouca resumiu:

> Sem descurar de suas atividades científicas, na qualidade de representante da Egrégia Congregação da Escola de Engenharia de São Carlos, desenvolveu brilhante atividade no Conselho Universitário na época da Reforma, tendo, entre outras realizações, contribuído decisivamente para a criação de mais duas unidades da USP em São Carlos: o Instituto de Ciências Matemáticas e o de Física e Química (AROUCA, 1973, p. 5-6).

Segundo Gilberto Francisco Loibel, naquela época havia grupos de professores que simpatizavam com algumas posições diferentes quanto à criação de um Instituto. Alguns deles, inclusive o Professor Loibel, defendiam a ideia de que se reunissem as Ciências Básicas em um único Instituto separado da EESC. Entretanto, essa não era a

posição que o chefe do Departamento de Matemática defendia, pois pensava na criação de um Instituto unicamente para a sua área:

> (...) o Professor Bassi, que dizia:
> - Se nós formarmos um instituto junto com a Física e a Química, nós não vamos melhorar muito a nossa situação, comparada com aquela que nós estamos em relação aos engenheiros. Isto é, sempre as ciências experimentais vão levar as verbas maiores e não vão concordar com a divisão de verbas que possam ser úteis para a Matemática. Felizmente não foi a minha opinião que predominou, mas a das pessoas que eram mais sensatas. (LOIBEL, 2000).

A conquista desse gestor e dos demais professores em relação à criação de um Instituto de Ciências Matemáticas concretizou-se devido a sua habilidade política. Para o Professor Antonio Fernandes Izé essa característica "era uma boa qualidade porque, para o Instituto, era bom que houvesse uma habilidade política e o Bassi tinha esta condição, de saber conversar com as pessoas do escalão mais alto, de obter certas vantagens" (IZÉ, 2000). Ele chegou a conversar pessoalmente com cada um dos membros do Conselho Universitário, desta forma, foi "uma pessoa que colaborou bastante na fundação do Instituto, não só porque tinha condição, mas tinha bastante empenho e dedicação" (IZÉ, 2000).

No ano seguinte ao da criação do Instituto de Matemática, em 1972, foi então criado o *campus* da USP de São Carlos, através da Portaria GR-1696 do dia 3 de fevereiro, formado pela Escola de Engenharia e pelos Institutos de Matemática e de Física e Química. O primeiro coordenador designado do *campus* foi Morency Arouca e um ato do Reitor do dia 2 de fevereiro de 1972, com publicação no Diário Oficial (D.O.) no dia 04/02, designou Bassi para exercer a função de Diretor "pró-tempore" do novo Instituto de Matemática de São Carlos (ICMSC) (PROC. 6366-53). E, no dia 05 de janeiro de 1973, o mesmo assumiu o cargo de Diretor do ICMSC de fato, com publicação em D.O. no dia 11/01 (PRONTUÁRIO).

Achille Bassi, como gestor da Matemática, também convidava ou mantinha contato com jovens promissores e se correspondia com os mesmos objetivando encorajá-los a trabalhar ou permanecer no Departamento de Matemática da EESC. Foi o caso, por exemplo, do Professor Antonio Fernandes Izé que foi convidado para trabalhar na Escola de Engenharia pelo próprio chefe do Departamento. Segundo Izé, o mesmo ouviu falar dele, que era um bom aluno e que estava fazendo mestrado e, como tinha

uma vaga de Matemática na Engenharia, convidou-o para assumir esse cargo (IZÉ, 2000).

Foi o caso também do Professor Odelar Leite Linhares que, ao receber um convite de transferência para a Universidade de Campinas, foi comunicado pelo chefe do Departamento ao qual pertencia, em carta datada de 27 de fevereiro de 1970, das intenções da Escola de Engenharia em "dar-lhe (...) uma posição de igual nível ao daquela que lhe é oferecida em Campinas (embora não seja isto fácil no momento presente)". Ainda na mesma carta, deixou claro que estava "disposto a lutar para o fim desejado" de contratar o Professor Odelar em tempo integral, mas que não seria vetada ao professor a colaboração com a Universidade de Campinas que todos viam com prazer (BASSI, 1970c).

Mesmo após o retorno de Cecconi e Richard à Itália, Bassi não desistiu de contratar professores estrangeiros para atuarem na EESC. Em carta enviada ao então Reitor do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), Francisco Antonio Lacaz Netto, o chefe do Departamento de Matemática da Escola de Engenharia relembrou que há pouco tempo tinha feito uma visita ao referido Instituto "com a finalidade de obter informações sôbre a situação prevista para os professôres contratados estrangeiros que desejam permanecer definitivamente nessa Instituição" (BASSI, 1969a). Nessa mesma carta, afirmou que essas informações eram de interesse para a USP e pediu ao Prof. Netto que lhe informasse com mais precisão sobre a possibilidade de permanência desses estrangeiros contratados de permanecer no Brasil, sem se naturalizar antecipadamente e sem a necessidade de serem concursados (BASSI, 1969a). Ao encerrar a carta, ainda relatou que em São Paulo estava-se "estudando a possibilidade de contratar cientistas estrangeiros de alto nível, que possam eventualmente permanecer, e de eliminar os obstáculos burocráticos relativos" (BASSI, 1969a).

No ano de 1966 o personagem estudado também enviou duas cartas no dia 18 de março, uma para o *Institute of International Education* de Nova Iorque e outra para a Fundação Rockefeller na mesma cidade. Nessas cartas, pedia uma brochura referente a "Bolsas de Estudo e Bolsas abertas para estudantes estrangeiros estudarem nos Estados Unidos" e, uma outra, referente ao "Programa de Bolsa de Estudo" (BASSI, 1966e). Essas cartas nos indicam o seu interesse em enviar estudantes para cursar pós-graduação

nos EUA, mostrando que se preocupava com a formação de seus alunos e de como prosseguiriam os estudos.

Esse cuidado do gestor em questão também pode ser verificado no episódio de uma viagem que o Professor Odelar Leite Linhares fez à Itália em 1966, pois encontramos três cartas de apresentação/recomendação desse professor aos pesquisadores italianos, sendo eles o Professor Guizzetti do *Instituto Nazionale per Le Applicazioni del Calcolo* de Roma, o Professor Gianfranco Capriz da Universidade de Pisa e o Professor Giovanni Ricci do Departamento de Matemática da Universidade de Milão (BASSI, 1966a, 1966b, 1966c).

Entretanto, esse cuidado do matemático não se refletia apenas em relação aos estudantes e membros do Departamento de Matemática da EESC, ele também aconselhava outros gestores em como proceder para transformar suas Faculdades em grandes centros. Foi o caso do Professor Celso Volpe, diretor da Faculdade de Filosofia de São José do Rio Preto, que recebeu seus conselhos referentes à Biblioteca:

> Querendo, o que é possível, que São José do Rio Preto se torne um grande centro em Matemática, é necessário não economizar no tocante à biblioteca. Será bom assinar outras revistas ainda e comprar alguns milhares de livros. Quanto mais se gasta em biblioteca tanto melhor (BASSI, 1970b).

Nesse sentido de criticar ou sugerir medidas a outros gestores, um mês antes da viagem do Professor Odelar à Itália, Bassi ousou ainda mais. Em agosto de 1966 enviou uma carta ao Professor Alessandro Faedo, o então Reitor da Universidade de Pisa. Nessa carta, fez sugestões para alguns dos problemas enfrentados por essa Universidade. Primeiramente, em relação aos professores visitantes, pois tinha observado que a maioria das universidades italianas fazia pouco uso desse recurso que as demais universidades estrangeiras primavam. Também lembrou que os Estados Unidos não teriam atingido o nível científico apresentado se tivessem seguido as mesmas regras adotadas na Itália e, acrescentou que a topologia e a álgebra moderna teriam um desenvolvimento ainda maior se os italianos tivessem chamado mestres estrangeiros para expor suas recentes pesquisas. Mas, para essas ideias serem colocadas em prática, foi lembrado que a legislação italiana deveria ser mudada. Outra sugestão desse personagem foi em relação à minimização de títulos técnicos específicos para os matemáticos por acreditar que atrasava o reconhecimento oficial da importância de

novas teorias, e ainda observou que quase não existiam cadeiras relacionadas à alguma teoria recente. Todavia, também ressaltou as qualidades das universidades italianas, referindo-se aos dois primeiros anos de graduação que eram muito melhores do que o dos americanos e que na América não havia curso igual. Por fim, citou o salário de professores auxiliares e pediu desculpas ao Professor Alessandro pela liberdade tomada ao fazer tais críticas e sugestões, mas fê-lo pela admiração e amor que tinha pela Universidade de Pisa (BASSI, 1966h).

Diante do exposto acima, na década de 1960, sob a direção de Achille Bassi, o Departamento de Matemática da EESC já demonstrava seus primeiros resultados, pois segundo ele próprio "produziu entre 1955-1960 mais de vinte trabalhos científicos, dos quais a metade aproximadamente de autoria de jovens capazes que aqui se educaram" (BASSI, 1961). Nos anos seguintes, o Departamento começou a produzir ainda mais até o seu desmembramento em Instituto de Matemática, tornando-se uma referência até os dias atuais.

Podemos, então, concluir que este professor contribuiu para a efetivação de um espaço de pesquisa e ensino de Matemática no Brasil não somente por seus estudos na área, mas por proporcionar a ampliação desse espaço no decorrer de sua trajetória e, principalmente, durante o período que esteve na direção do Departamento de Matemática e posterior Instituto de Matemática da USP de São Carlos.

Referências Bibliográficas

AROUCA, M. **Discurso pronunciado nos funerais do Professor Achille Bassi**. São Carlos: 1973.

BASSI, A. [Carta] [1956], DM-053/56, São Carlos [para] NACHBIN, L. Rio de Janeiro. 2f. Informação sobre a visita do Professor Cesari à EESC.

BASSI, A. [Carta] 12 jun. 1969a, DM-25/69, São Carlos [para] NETTO, A. L. São José dos Campos. 2f. Pedido de informações sobre a contratação de professores estrangeiros.

BASSI, A. [Carta] 14 out. 1969b, DM-40/69, São Carlos [para] PEREIRA, R. L. São Carlos. 1f. Sugestão de como proceder em relação ao Professor Laerte, Presidente da Câmara de Ensino Superior do CEE.

BASSI, A. [Carta] 15 set. 1966a, São Carlos [para] CAPRIZ, G. Pisa. 1f. Apresentação do Professor Odelar Leite Linhares.

BASSI, A. [Carta] 15 set. 1966b, São Carlos [para] GUIZZETTI. Roma. 1f. Apresentação do Professor Odelar Leite Linhares.

BASSI, A. [Carta] 15 set. 1966c, São Carlos [para] RICCI, G. Milão. 1f. Apresentação do Professor Odelar Leite Linhares.

BASSI, A. [Carta] 18 mar. 1966e, DM-18/66, São Carlos [para] Fundação Rockefeller. Nova York. 1f. Pedido da brochura "Programa de Bôlsa de Estudo".

BASSI, A. [Carta] 22 mar. 1966f, São Carlos [para] GOES, P. Guanabara. 1f. Relato da perda da EESC de professores estrangeiros e investigadores brasileiros devido às leis e política financeira pouco esclarecida adotada.

BASSI, A. [Carta] 24 abr. 1970a, DM-35/70, São Carlos [para] Alunos do 2º ano. São Carlos. 1f. Resposta à manifestação dos alunos datada de 23.04.1970 sobre sobrecarga de horário e "janelas".

BASSI, A. [Carta] 25 nov. 1970b, São Carlos [para] VOLPE, C. São José do Rio Preto. 2f. Sugestões referentes à compra de livros para Faculdade de Filosofia de São José do Rio Preto.

BASSI, A. [Carta] 26 out. 1966g, São Carlos [para] KRUGER, V. V. Ouro Preto. 2f. Oferecimento de uma vaga para o aluno Prof. Luiz Carlos de Assis Moreira estudar pós-graduação em São Carlos.

BASSI, A. [Carta] 27 fev. 1970c, São Carlos [para] LINHARES, O. L. São Carlos. 1f. Pedido para que o Professor Odelar L. Linhares recusasse o convite da UNICAMP.

BASSI, A. [Carta] ago. 1966h, São Carlos [para] FAEDO, A. Pisa. 4f. Sugestões de mudança referentes a área de Matemática na Universidade de Pisa.

BASSI, A. **MEMORIAL**: Referente à formação intelectual, à vida e à atividade profissional ou científica do candidato, Prof. ACHILLE BASSI, 1961.

EESC. **Cronologia**. Disponível em: < http://www.eesc.usp.br/portaleesc/index.php? option=com_content&view=article&id=2 52&Itemid=396>. Acesso em: fev. 2014a.

IZÉ, A. F. **Comemoração dos 30 anos do ICMC**: Depoiment. [02/02/2000]. Residência do entrevistado. Entrevista concedida a Leila Bussab.

LOIBEL, G. F. **Comemoração dos 30 anos do ICMC**: Depoiment. [13/04/2000]. Estúdio Sóton São Carlos. Entrevista concedida a Ana Ligabue.

MENINO, F. S. **A Escola de Engenharia de São Carlos e a criação de um Curso de Matemática**. 2001. 162f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.

PROCESSO USP 6366/53. São Carlos.

PRONTUÁRIO. [1953-1973]. Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Departamento de Matemática, Achille Bassi.

SAAB, M. R. **Comemoração dos 30 anos do ICMC**: Depoiment. [23/02/2000]. Residência do entrevistado. Entrevista concedida a Leila Bussab.

Analise histórica comparativa do relato de uma professora alagoana sobre sua formação docente e o ensino de matemática no primário durante o século XX

Miriam Correia da Silva[557]

Mercedes Carvalho[558]

RESUMO

Nesta oportunidade abrimos a seguinte problemática: Que mudanças ocorrem no ensino de matemática ministrado pelo professor do primário após sua formação docente? A partir deste questionamento buscamos realizar um comparativo entre as mudanças metodológicas de ensino que ocorreram durante a formação docente de uma professora alagoana do ensino primário, inicialmente dentro do nosso próprio âmbito para posteriormente compará-lo a outras situações históricas de maior repercussão como as nacionais ou internacionais. Queremos questionar se tais mudanças que ocorreram na profissionalização da professora entrevistada também ocorreram na trajetória de outros professores de diferentes regiões, e é neste intuito que chegaremos a um estudo comparativo histórico de maior abrangência.

1- Introdução

Os estudos históricos comparativos colocam no cerne da discussão o trânsito entre países, entre culturas, permitindo que determinados problemas sejam compreendidos para além do que poderiam ser seus determinantes regionais (VALENTE, 2012, p.169).

Neste estudo tivemos o cuidado de destacar inicialmente sobre os saberes do professor por evidenciarmos dados durante a pesquisa, que nos despertaram para esta discussão, pois a professora participante durante o seu depoimento conduzia a pesquisa a este cenário. Pudemos observar que esta professora traz a tona vestígios da sua formação docente que se devem a trajetória histórica de vida escolar, pessoal e profissional. Como os fatos históricos não existem por natureza, o historiador deverá produzi-los a partir do seu trabalho junto às fontes, naquilo que quer explicar buscando respostas as questões previamente estabelecidas (COSTA, 2010, p.37).

[557] Mestre em Educação: Grupo de pesquisa em Educação matemática pela Universidade Federal de Alagoas; professora de matemática da Educação Básica; e mail: miriam_am13@hotmail.com.

[558] Doutora em Educação Matemática; Professora Adjunta da Universidade Federal de Alagoas; Líder do Grupo de Pesquisa em Educação matemática pela UFAL; e mail: mbettacs@uol.com.br.

2- Relatos sobre a formação docente

Realizamos uma pesquisa sobre: Memórias das Professoras do Primário sobre o Ensino de Aritmética em Alagoas nas Décadas de 40 a 80 do Século XX, que foi apresentado e discutido no XI Seminário Temático: A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos, em Florianópolis (SC) em abril de 2014, e foi dentro deste estudo que abrimos a possibilidade de realizar uma análise comparativa do ensino dessa professora alagoana antes e depois de sua formação docente no Curso Normal.

Durante as conversas sobre o ensino de matemática no primário, a professora revela muito da sua história de vida, levando a perceber que as marcas de suas experiências pessoais se misturam com sua trajetória profissional, pois conforme Nóvoa (1992), nos relatos de formação dos professores sempre se estabelece uma relação entre a profissionalização do professor, a construção de sua identidade e a história de sua vida, e para o autor Tardif (2010), o saber do professor é plural e temporal.

Aos poucos foi percebido que o diálogo da professora entrevistada se envolvia com suas vivências, e com uma análise cuidadosa em seus relatos, quanto ao ensino de matemática no primário, algo chamou atenção ao declarar que antes de realizar o Curso Normal ou antigo Magistério, seu ensino era sem sentido e o ensino da matemática era algo cantado. Diante deste quadro, foi observado que supostamente a professora refletia em seus momentos de aula e ensino uma metodologia vista e vivida em sua trajetória escolar, enquanto aluna, e neste momento atentamos para a relevância do contexto histórico vivido desde a escolarização até a formação docente, pois segundo a autora Carvalho (2009), é importante que o professor tenha uma sólida formação desde a educação básica até sua formação profissional, pois estes saberes mobiliza sua prática pedagógica.

Destacamos que a declaração da professora alagoana que: “ensinava uma matemática cantada”, “sem sentido”, se remete a algum momento de sua vivência. Onde teria visto uma matemática cantada para que a reproduzisse metodologicamente? Obviamente em sua vida escolar, supostamente vivida nas primeiras décadas do século XX, onde em Alagoas, segundo Brito e Martins (2010), se aprendia a ler, contar e escrever em cartilhas, e em relação à educação a preocupação com a mesma não ocorria de forma satisfatória, principalmente no ensino primário.

As mudanças no ensino ocorreram com a formação docente desta professora, já na década de 60 do século XX, quando foi realizar o Curso Normal em Maceió, que segundo seus relatos era de regime semi interno oferecido pelo estado visando à preparação dos professores que não possuíam a formação necessária para o ensino primário. Após esse momento histórico da vida da professora a mesma declarou ter aprendido com a formação novas metodologias e que ao ensinar matemática já utilizava recursos diferentes, como materiais manipulativos, quadros numéricos e fichas, abandonando a velha prática de uma matemática cantada.

3- Método de Pesquisa

Esta pesquisa se constitui em uma pesquisa de campo, que segundo Fiorentini e Lorenzato (2009), no campo da pesquisa em Educação Matemática se trata de uma modalidade de investigação na qual a coleta de dados é realizada diretamente no local ou com as pessoas em que o problema ou o fenômeno acontece. Nesta perspectiva apelamos também para a história oral de vida que se constitui de acordo com os autores acima citados em uma investigação que se presta a narrar e a compreender a evolução de uma pessoa ou um grupo de pessoas, dando destaque a trajetória profissional.

Os dados coletados por meio da história de vida podem fornecer novas hipóteses para pesquisas subsequentes e, no caso de haver várias histórias de vida, pode-se estabelecer uma análise comparativa entre elas (FIORENTINI, LORENZATO, p. 125, 2009). Devido à dificuldade em encontrar material, documentos e registros escritos sobre a procedência do ensino de matemática nestas primeiras décadas do século XX, apelamos para material audiovisual, ou seja, realizamos uma curta filmagem das memórias relatadas por professoras que lecionaram nesta época e que aceitam participar desta pesquisa, e nestas curtas filmagens a professora relembra como abordava o ensino de matemática.

A professora alagoana foi convidada a participar de uma entrevista gravada em vídeo, sendo previamente informada sobre os interesses da pesquisa e sobre o tema em questão. Em primeira linha percebemos o cuidado no tratamento da pesquisa, pois a professora participante já possui idade avançada, e por este motivo se fez necessário

demonstrar nosso compromisso em manter durante a entrevista um diálogo compreensivo.

Resgatar a memória de professoras que viveram nestas décadas não tem sido uma tarefa fácil, pois muitas delas possuem aproximadamente 80 anos de idade ou mais, e o cuidado, a delicadeza em abordar sobre a importância da pesquisa e a busca em adquirir confiança das participantes da pesquisa é algo necessário. Quando propomos uma curta filmagem percebemos que é algo que as preocupam, principalmente para quem no início de sua formação viveu em uma época em que tais recursos não eram tão utilizados.

Durante a entrevista a todo o momento a professora se reportou a sua historia de vida, a sua necessidade de trabalhar e a oportunidade de ser professora como primeira proposta de trabalho. Percebemos que a professora tinha plena consciência da sua necessidade de formação por inicialmente possuir apenas o primário como escolaridade. Em Alagoas durante as primeiras décadas do século passado ainda era comum à existência de professores sem formação em atividade docente. Durante os momentos de fala da professora percebemos seu desconforto em tratar do seu ensino com a disciplina de matemática, pois a mesma confirmou a aplicação de uma metodologia sem sentido, técnica, repetitiva e decorativa, se tratando do constante uso da tabuada e das praticas de castigo quando não se memorizava adequadamente o exercício proposto.

> O conhecimento é o resultado de uma experiência pessoal com as informações. Ele é subjetivo, relaciona-se com as vivencias e as atividades de cada pessoa, ao passo que o saber tem aspectos subjetivos (individuais) e sociais. E individual, e deste ponto de vista, é também conhecimento, envolve a apropriação de informação por um sujeito, é interpessoal – o saber individual é confrontado com os saberes dos outros (MICOTTI, 1999, p. 155).

Foi analisado durante a entrevista que de uma forma sequenciada a professora trata de sua trajetória profissional e pessoal, em suma de sua historia de vida como pessoa e professora. Em um dado momento a professora retrata em sua memoria a necessidade e oportunidade de realizar uma formação. Neste momento registra em sua fala que o governo local propôs a formação a todos os professores que precisassem, e a mesma foi contemplada com esta iniciativa.

Percebemos durante este estudo que foi justamente após o momento de formação inicial no Curso Normal que ocorre o aperfeiçoamento profissional conforme depoimento da professora, onde novas metodologias de ensino forma aprendidas e adotadas em sua pratica pedagógica, e o ensino de matemática no primário para ela já apresentava uma nova proposta: com utilização de materiais para contagem, quadros para representação de quantidades, entre outros recursos.

4- CONCLUSÃO

Visando por fim, realizar uma análise comparativa, observamos que antes da formação docente essa professora aplicava uma metodologia de ensino espelhada em sua experiência escolar, como havia aprendido, assim ensinava. Em contrapartida após sua formação docente muda sua prática, porque tem consciência da necessidade desta mudança, pois para a mesma o ensino era antes sem sentido e com a realização do Curso Normal passa a ter sentido.

Levantamos neste trabalho mais uma prerrogativa: será que esta comparação realizada entre o tempo histórico antes e pós a formação docente desta professora alagoana também ocorreu historicamente em outras regiões do Brasil e fora dele? Deixamos por fim, nossa provocação em realizar tal comparação histórica em um âmbito de investigação bem mais amplo que este aqui apresentado.

5- REFERÊNCIAS

BRITO, Leide Daiane de Melo; MARTINS, Maria Izabella Brasil Almeida. **Revisitando a memória escolar de Alagoas dos anos 30 e 40 do século XX**, 2010, Maceió. Anais do V EPEAL, 2010. Disponível em: http://dmd2.webfactional.com/anais/

CARVALHO, Mercedes. **Ensino de matemática no curso de pedagogia: a formação do professor polivalente.** Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

COSTA, David Antônio da. **A Aritmética Escolar no Ensino Primário Brasileiro: 1890 – 1946.** Tese de doutorado. PUC/SP: 2010.

MICOTTI, Maria Cecilia de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

NÓVOA, Antônio (Org.). **Vida de Professores**. Portugal: Porto Editora, 1992.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Por uma história comparativa da educação matemática. **Cadernos de Pesquisa.** V.42 n. 145 p. 162 – 179 jan./abr. 2012.