

A Álgebra na Formação de Professores no Período entre 1890 e 1970

Ana Maria Basei¹

GD nº 5 – História da Matemática / Educação Matemática

O presente texto expõe a proposta, ainda inicial, de um projeto de pesquisa de doutorado que tem por objetivo analisar a atribuição da Álgebra, no período entre 1890 e 1970, na formação de professores dos primeiros anos escolares. A investigação utilizará os pressupostos teórico– metodológicos da História Cultural. A documentação a ser transformada em fontes nesta pesquisa história envolve manuais e livros didáticos, revistas pedagógicas, bem como as diretrizes oficiais de ensino (leis, decretos, programas, etc.).

Palavras-chave: Formação de professores que ensinam matemática. História da educação matemática. Álgebra.

1. Considerações preliminares/Justificativa

Este trabalho expõe a proposta, ainda inicial, de um projeto de pesquisa de doutorado. O projeto, assim como outros cinco, integra o projeto maior *Pensamento Pedagógico, Formação De Professores E Práticas Do Ensino De Matemática Nos Primeiros Anos Escolares, 1890-1970*, que é coordenado pelo professor Wagner Rodrigues Valente e que se propõe a investigar como foram construídas, a partir da modernidade pedagógica, a matemática a ensinar e a matemática para ensinar nos primeiros anos escolares.

O projeto de pesquisa aqui apresentado se volta especialmente para as atribuições da Álgebra na formação de professores em meio ao debate sobre essa formação profissional no período de 1890 a 1970; marco temporal que envolve três movimentos no ensino de matemática: o movimento da pedagogia intuitiva, o movimento da Escola Nova e a chegada do Movimento da Matemática Moderna no Brasil.

A preocupação com a formação de professores aparece, de forma explícita, pela primeira vez no Brasil, na Lei das Escolas de Primeiras Letras, promulgada em 15 de

¹ Universidade Federal de São Paulo, e-mail: anambasei@uffs.edu.br, orientador: Dr. Wagner Rodrigues Valente.

outubro de 1827. Pois esta lei, ao estabelecer como método para instrução o método mútuo, exige que os professores busquem treinamento nas capitais das províncias (SAVIANI, 2009). Posteriormente, com a promulgação do Ato Adicional de 1834, a responsabilidade pela instrução é atribuída às províncias e estas passam a adotar para a formação de professores do primário, assim como vinham fazendo países europeus, a criação de Escolas Normais (idem, 2009).

A primeira Escola Normal instituída no Brasil foi a Escola Normal de Niterói, em 1835, dando início a um movimento de criação de escolas dessa natureza em diversas províncias como Bahia, em 1836; Mato Grosso, 1842; e São Paulo, em 1846. No entanto, as a existência das Escolas Normais foi descontínua, foram fechadas e reabertas periodicamente. Foi só após os anos de 1870 que a formação de professores via Escolas Normais se consolidou. (SAVIANI, 2009).

Em fins do século XIX já existiam debates sobre a formação de professores, com destaque para o confronto entre dois modelos de formação. No primeiro modelo, vislumbra-se uma formação ampla, compreendendo saberes variados, inclusive aqueles que não serão ensinados; já para o segundo modelo considera-se apenas os saberes que seriam objeto de ensino futuro nas classes primárias (VALENTE, 2011). Está presente nesse debate o modelo adotado nos Estados Unidos da América, aplicado na Escola Americana - instituição paulista tomada como referência para as reformas no ensino em São Paulo. A escola influenciou o ensino brasileiro com os livros que adotava e também com currículos dos cursos de formação de professores que oferecia. (VALENTE, 2011; PINHEIRO, 2013). As influências deste modelo também podem ser observadas nas apropriações que o Brasil fez dos encaminhamentos curriculares em debate nos EUA, como por exemplo, o Report of the Committee of Fifteen on Elementary Education. (VALENTE, 2016).

Este relatório, apresentado em 1895, foi elaborado por uma comissão proposta por Francis W. Parker interessada nos estudos dos programas de ensino com pretensões de unificar o currículo nos EUA. Especificamente sobre o ramo da Álgebra, o relatório motiva sua introdução no ensino primário. Segundo Valente (2016), a “repercussão internacional de propostas de inclusão da Álgebra no curso primário chegam ao Brasil, ao que parece, inicialmente, por meio de Antônio Trajano e da sua *Álgebra Elementar*, obra publicada

pela primeira vez em 1888. Por outro lado, o professor do colégio Pedro II, Othello de Souza Reis, dedica-se a estudar as propostas do Comitê dos Quinze e em 1919 lança o livro didático intitulado *Álgebra – Primeiros Passos*. No mesmo ano, o professor Tito Cardoso de Oliveira, lança a 4^a edição do seu livro “Aritmética Complementar – para os cursos primário complementar, normal e comercial” que contém um capítulo adicional referente a inclusão de elementos algébricos. Para Valente (2016) esta obra indica que a proposta de incluir a Álgebra no curso primário está em circulação, visto que tem “acolhimento até em aritméticas já constituídas na sua forma a mais tradicional, como a do professor Tito Cardoso de Oliveira” (VALENTE,2016).

A proposta da inclusão da Álgebra na matemática a ser ensinada no curso primário, segundo o Relatório da Comissão dos Quinze, não se refere a inclusão de nova rubrica escolar, apenas a inserção de rudimentos algébricos para facilitar a resolução de problemas aritméticos avançados, além de preparar o aluno para estudos em cursos posteriores. Tal perspectiva foi difundida no Brasil, como se vê no prefácio do livro de Trajano (1932) “este exemplo será em breve seguido por outros Estados, e, em poucos anos, veremos a nossa mocidade aproveitar-se com grande vantagem da força dessa alavanca poderosa do cálculo, chamada – Álgebra” (TRAJANO, 1932, p. 4).

A propagação da proposta de incluir a Álgebra na formação de normalistas atingiu os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul, como indicam os estudos de Oliveira (2016).

Assim, em meio ao debate sobre os rumos dessa formação profissional, com saberes mais articulados à prática; de cultura geral, com saberes de caráter mais amplo e propedêutico com vista a uma formação de nível superior, o projeto busca analisar o papel destinado a Álgebra na formação dos professores.

2. Primeira Revisão Bibliográfica

Para obter um indicativo inicial da produção referente as atribuições da Álgebra na formação de professores, realizou-se uma busca no Banco de Teses e Dissertações da Capes; no Repositório de Conteúdo Digital de História da Educação Matemática, alocado no sítio da Universidade Federal de Santa Catarina (www.repositorio.ufsc.br); e nas listas

de teses e dissertações em História de Educação Matemática defendidas entre 1984 e 2010 disponível no site do Grupo de Pesquisa: História, Filosofia e Educação Matemática – HIFEM.

No banco da Capes, ao utilizar o termo “história da educação matemática” a busca retornou 166 resultados. Entre estes, a partir dos títulos, foram localizados 19 referentes ao ensino primário e ao período de 1880 a 1940. Na lista do HIFEM, encontrou-se 10 títulos e 28 no repositório virtual do GHEMAT. Entre esses trabalhos, buscou-se pelos referentes ao ensino de Álgebra.

Ainda no banco da Capes, uma busca por “álgebra” e com filtro sobre o nome de 30 programas de pós-graduação retornou 304 registros. Considerando o tema do projeto, selecionou-se apenas o trabalho *A Presença da Álgebra na Legislação Escolar Brasileira*, de Mondini (2013). Este trabalho, que tem como meta compreender a orientação dada ao ensino de Álgebra pela legislação escolar, constata uma dissonância de quase um século entre o produzido e o ensinado na escola.

Pelas leituras iniciais das produções selecionadas, ainda não foram encontrados trabalhos que tratam especificamente dos saberes referentes a Álgebra na formação de futuros professores do primário.

O trabalho de conclusão de curso de Oliveira (2013) analisa 57 documentos de revistas pedagógicas que circulavam no país no período do período de 1930 a 1960, com a finalidade de analisar quais as orientações estavam sendo dirigidas aos professores referente ao ensino de matemática, no nível primário. Sobre as áreas de geometria e Álgebra, a autora observa apenas que “foram pouquíssimo citadas” (Idem, p.16).

A dissertação *A Formação Matemática De Professores Do Ensino Primário: um olhar sobre a Escola Normal Joaquim Murtinho* de Reis (2014) tem objetivo de criar um cenário da formação matemática de professores do Ensino Primário na Escola Normal Joaquim Murtinho, escola pública de formação de professores que funcionou na cidade de Campo Grande de 1931 a 1940 e de 1948 a 1974. De acordo com o trabalho, na primeira fase da escola, 1931 a 1940, para ingressar no Curso, os candidatos passavam antes pelo Curso Complementar, com duração de dois anos. O Curso Normal tinha duração de quatro anos, mas a Matemática fazia parte da grade curricular dos dois primeiros anos do Curso. Observa-se que em 1933 a disciplina estava registrada como Aritmética, em 1934 como

Aritmética e Álgebra e, a partir de 1935, como Matemática apenas. Além dos tópicos de Álgebra constantes na grade curricular, não constam no trabalho mais informações referentes ao ensino de Álgebra.

A dissertação *A Matemática Na Formação Do Professor Primário Nos Institutos De Educação De São Paulo E Rio De Janeiro (1932-1938)*, de Almeida (2013) tem como questão de pesquisa: *Como a matemática é proposta e ensinada no curso de formação do professor primário dos Institutos de Educação do Rio de Janeiro e São Paulo em tempos de Escola Nova?* A pesquisa é realizada a partir de documentos relacionados aos professores responsáveis pelas disciplinas em que a matemática é trabalhada. Almeida observa que um desses professores, o professor Antônio Firmino de Proença, assumiu uma cadeira de Álgebra na Escola Normal Primária de Piracicaba. Mas segundo Almeida, uma pesquisa sobre Proença desenvolvida por outro pesquisador evidencia a ausência de documentos comprovando a atuação de Proença como professor de Aritmética, Álgebra e Geometria nessa escola.

A dissertação de Portela (2014) trata da Aritmética na escola primária no estado do Paraná, na primeira metade do século XX e tem como questão: *Como as Cartas de Parker circularam e foram incorporadas às propostas preconizadas para a escola primária do estado do Paraná, no período de 1900 a 1950?* Especificamente sobre Álgebra, o termo aparece ligado a uma proposta feita por Reinaldo Machado, diretor geral da Instrução Pública, em 1904, que propõe que o ensino da Álgebra estivesse ligado à cadeira de Aritmética e o de Cosmografia ao de Geometria. Machado preocupava-se com o fato de que na época a Escola Normal era regida pelas mesmas regras do Ginásio Paranaense. Entendia que especificidades dos cursos exigiam diferentes formações.

A Álgebra aparece ainda na referência ao documento Bases Educativas para Organização da Nova Escola Normal Secundária (1923) quanto a distribuição das matérias para os três anos de curso da Escola Normal. A partir do documento, a autora aponta que embora as matérias de Aritmética e a Álgebra tivessem maior carga horária que as demais, os ensinamentos destas deveriam ser reduzidos às quatro operações aritméticas e seu caráter algébrico; as equações de primeiro grau; as proporções. E o ensino deveria ser “intuitivo ou experimental com perfeita materialização dos números e objetivação dos cálculos

práticos, real e progressivo” (BASES EDUCATIVAS PARA ORGANIZAÇÃO DA NOVA ESCOLA NORMAL SECUNDÁRIA, 1923, p. 17 apud PORTELA, 2014, p.125).

A dissertação *Orientações Da Reforma Orestes Guimarães Para A Matemática Na Escola Normal Catharinense* de Silveira (2013) trata das principais orientações ao ensino da matemática na formação do professor do ensino primário na Escola Normal dadas pela reforma de Instrução Pública de 1911 em Santa Catarina. A autora aponta característica desta escola em três períodos: 1892, 1907 e 1911. Ao comparar as disciplinas oferecidas, observa que nesses três períodos, as disciplinas de Álgebra, Geometria e Aritmética tem grande concentração ao longo do curso, cumprindo os critérios de um curso secundário. Apresenta-se ainda os conteúdos programáticos da cadeira de noções de psicologia e pedagogia, onde encontra-se um tópico referente ao estudo teórico dos processos para ensinar especificamente uma disciplina. Entre as disciplinas não aparecem Álgebra nem geometria, apenas a aritmética.

Enfim, no levantamento inicial não foi possível encontrar trabalhos centrados na investigação do papel da Álgebra na formação dos professores dos primeiros anos escolares.

3. O Problema De Pesquisa

Qual a atribuição da Álgebra, no período entre 1890 e 1970, na formação de professores dos primeiros anos escolares?

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral

Analisar a atribuição da Álgebra, no período entre 1890 e 1970, na formação de professores dos primeiros anos escolares.

4.2 Objetivos Específicos

- 4.2.1. Inventariar documentação relativa à escola americana no período 1890 a 1930 partir do trabalho de Pinheiro (2013);
- 4.2.2. Estabelecer uma cronologia de documentos oficiais que abordem currículos de formação de professores e a matemática presente nessas orientações e determinações oficiais;
- 4.2.3. Organizar uma base de dados de discursos de autoridade educacionais que se manifestam sobre currículos de formação de professores no período 1890-1970;
- 4.2.4. Inventariar livros didáticos e manuais pedagógicos contidos no Repositório de Conteúdo Digital de História da Educação que tratem da Álgebra para o ensino e na formação de professores;
- 4.2.5. Inventariar revistas pedagógicas do repositório que tenham artigos relacionados à matemática (Álgebra) na formação de professores.

6. Sobre As Fontes Para A Pesquisa:

A documentação a ser transformada em fontes nesta pesquisa história envolve manuais e livros didáticos, revistas pedagógicas, bem como as diretrizes oficiais de ensino (leis, decretos, programas, etc.). Parte dessa documentação se encontra digitalizada no Repositório de Conteúdo Digital de História da Educação Matemática, alocado no sítio da Universidade Federal de Santa Catarina (www.repositorio.ufsc.br).

7. Referenciais teóricos e metodológicos

Este projeto de caráter histórico será desenvolvido utilizando os referenciais da História Cultural (Michel de Certeau, Roger Chartier); História das Disciplinas Escolares (André Chervel, Dominique Julia) e História dos Saberes (Rita Hofstetter, Bernard Schneuwly), já que esses referenciais orientam o projeto maior no qual este está inserido.

Referências

- ALMEIDA, D.H. **A Matemática Na Formação Do Professor Primário Nos Institutos De Educação De São Paulo e Rio De Janeiro (1932 – 1938)** 2013.103f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e Adolescência. Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2013.
- CERTEAU, M. **A escrita da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.
- CHARTIER, R. **A história cultural: entre práticas e representações**. Tradução de Maria Manuela Galhardo. Lisboa: DIFEL, 1990.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Aprendizagem**, Porto Alegre, n. 2, 1990. Impresso.
- HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B. (éds.) **Savoirs en (trans)formation – Au coeur des professions de l'enseignement et de la formation**. Bruxelles: Éditions De Boeck Université, 2009.
- LIVEIRA, M.C.A.; FISCHER, M.C.B.; RIOS, D.F.; SIQUEIRA FILHO, M.G.; WIELEWSKI, G.D.; FRANÇA, I.S.; SILVA, M.R.S.S.; BARROS, S.C.; PEZZIN, A.C.; P ATROCINIO, M.C.; MELLO, M.S. A Matemática na formação de normalistas: Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Mato Grosso, Paraná e São Paulo, 1920-1945 In. PINTO, N.B.; VALENTE, W.R. **Saberes Matemáticos em circulação no Brasil dos documentos oficiais às revistas pedagógicas, 1890-1970**. São Paulo: Livraria da Física, 2014, 187-243
- Mondini, F. **A presença da Álgebra na Legislação escolar brasileira** 2013. 433f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2014.
- OLIVEIRA, P. **Como ensinar Matemática na Escola Ativa?** As orientações ao professor primário contidas nos periódicos pedagógicos do período de 1930 a 1960. 2013. 23f. Trabalho de conclusão de curso (Pedagogia à Distância) – Universidade Federal de Santa Maria, Agudo, 2013.
- PINHEIRO, N.V.L. **Escolas De Práticas Pedagógicas Inovadoras: Intuição, Escolanovismo E Matemática Moderna Nos Primeiros Anos Escolares**. 2013. 155 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e Adolescência. Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2013.
- PORTELA, M.S **As Cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na primeira metade do século XX: a circulação e apropriação de um dispositivo didático**. 2014. 189 f. Tese. (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba 2014.
- REIS, A. C. de S. R. dos. **A formação de professores do Ensino Primário: um olhar sobre a Escola Normal Joaquim Murtinho**. 2014. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro- **Revista Brasileira da Educação**, v.14, n.40, p. 143-155 jan. /abr. 2009

SILVEIRA, R.K. **Orientações da reforma Orestes Guimarães na Escola Normal Catharinense**. 2013. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis 2014

TRAJANO, A. **Álgebra Elementar**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves. 15a . ed., 1932. Disponível em : <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104463> acesso em 31 ago. 2016

VALENTE, W. R. A Álgebra Na Formação Do Professor Primário: cenas de mudanças no saber matemático a ensinar In: SEMINÁRIO TEMÁTICO SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890 -1970): SOBRE O QUE TRATAM OS MANUAIS ESCOLARES?, XIV, 2016. Florianópolis. Anais.. Santa Catarina: UFSC, 2016. Disponível em <
http://xivseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2016/02/VALENTE_T3.pdf> acesso em 31 ago. 2016

VALENTE, W. R. A Matemática Na Formação Do Professor Primário No Século XIX: Permanências E Mudanças In CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, VI, 2011. Vitória. Anais.. Espírito Santo: UFES, 2011. Disponível em <
http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe6/anais_vi_cbhe/conteudo/res/trab_1163.htm> acesso em 31 ago. 2016

VALENTE, W. R. **A matemática na formação do professor do ensino primário: São Paulo, 1875-1930**. São Paulo: Annablume, 2011.