

Os saberes para ensinar geometria nas revistas pedagógicas brasileiras (1890-1970): a construção de uma pesquisa

Gabriel Luís da Conceição¹

GD5 – História da Matemática / Educação Matemática

O presente trabalho refere-se ao projeto de pesquisa de doutoramento do autor e objetiva investigar os saberes para ensinar geometria veiculados nas revistas pedagógicas brasileiras de forma a analisar a trajetória de constituição e transformação no ensino destes saberes. Como foram caracterizados os saberes para ensinar geometria nos primeiros anos escolares no período compreendido entre 1890 e 1970? Tomaremos como fontes prioritárias para esta construção as revistas pedagógicas disponíveis no repositório digital da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), espaço de socialização de obras raras, documentos escolares, legislações e periódicos educacionais inventariados pelo Grupo de Pesquisas em História da educação matemática no Brasil (GHEMAT). A narrativa será construída em uma abordagem historiográfica (DE CERTEAU), tomando como caminho metodológico a História Cultural (DE CERTEAU e CHARTIER), tendo em vista uma contribuição para a História da Cultura Escolar (JULIA), das Disciplinas Escolares (CHERVEL), e mais especificamente da educação matemática (VALENTE), sempre tomando os saberes para ensinar (HOFSTETTER e SCHNEUWLY) como referência para as análises, formando assim nosso ferramental teórico-metodológico.

Palavras-chave: História da educação matemática; saberes geométricos; revistas pedagógicas.

Introdução

No decorrer das minhas atividades acadêmicas e profissionais como educador matemático, venho questionando sobre os caminhos em que os saberes geométricos² vêm tomando ao longo do tempo, tendo em vista a sua larga importância no processo de ensino e de aprendizagem da matemática escolar.

Sempre tive uma maior inclinação pelos temas geométricos, o que me levou a produzir trabalhos nesta temática na graduação, na especialização e no mestrado. Pude compreender melhor os caminhos por quais os saberes geométricos foram adquirindo ao longo do tempo no Mestrado em Educação Matemática ao cursar a disciplina de História da educação matemática, onde tive um primeiro contato com este campo de pesquisas.

¹ Universidade Federal de São Paulo, e-mail: gabrielluis_matematica@yahoo.com.br, orientadora: Dra. Maria Célia Leme da Silva.

² Chamamos de Saberes Geométricos “todos os conceitos, definições, temas, propriedades e práticas pedagógicas relacionadas à geometria que estejam presentes na cultura escolar primária” (LEME DA SILVA, 2015, p. 42).

No final do mestrado, em meados de dezembro de 2014, tomei ciência do Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e Adolescência, da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). O Programa possui uma linha de pesquisa em História da educação matemática em nível de doutorado, onde se concentram os estudos do Grupo de Pesquisas em História da Educação Matemática³ (GHEMAT – SP), onde fui buscar novos caminhos e possibilidades para continuar minha trajetória acadêmica.

Já como aluno do programa, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Célia Leme da Silva, que reúne suas pesquisas voltadas para os saberes geométricos na escola primária, fui apresentado às produções em andamento e optamos pela elaboração de uma construção histórica acerca dos saberes geométricos presentes na escola primária, no período compreendido entre 1890 e 1970, dando continuidade as investigações que vêm sendo desenvolvidas no GHEMAT e articulado ao projeto nacional: “A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970”⁴ sob coordenação do Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente e ao projeto “A Constituição de Saberes Geométricos no curso primário: professores autores que se transformam em especialistas, 1890-1970” sob a coordenação da Prof. Dra. Maria Célia Leme da Silva.

Para nossas análises, tomaremos como fontes prioritárias de estudos as revistas pedagógicas que circularam em nosso país no recorte temporal escolhido e que estão disponíveis no Repositório de conteúdo digital da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), espaço *online* e de acesso público de socialização de obras raras, documentos escolares, legislações e periódicos educacionais inventariados pelo Grupo de Pesquisas em História da educação matemática no Brasil (GHEMAT).

De acordo com Catani (1996) é comum a utilização de periódicos educacionais dentre as possíveis fontes para se desenvolver uma pesquisa histórica, tendo em vista que as revistas abrangem discursos educacionais do período em que se encontrava em circulação.

Assim, pretendemos construir a pesquisa, ou seja, almejamos estabelecer uma narrativa histórica apoiada nos pressupostos da História Cultural, que considera as

³ Grupo de Pesquisas cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e que tem como líderes os professores doutores Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP – Guarulhos) e Neuza Bertoni Pinto (PUC – PR).

⁴ Projeto Universal CNPq

representações de determinada cultura em dado lugar e período, ou seja, “História Cultural é aquele campo do saber historiográfico atravessado pela noção de cultura” (BARROS, 2003, p. 145) de forma que “toda pesquisa historiográfica se articula com um lugar de produção socioeconômico, político e cultural” (DE CERTEAU, 2008, p. 66) e “tem por principal objetivo identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é pensada e dada a ler” (CHARTIER, 1990, p. 16-17).

Mas como produzir História Cultural da educação matemática?

No texto *História da educação matemática: interrogações metodológicas*, de Valente (2007a), o pesquisador justifica o porquê de “base teórico-metodológica”, ou seja, porque, a História Cultural, nossa base teórica, já traz consigo a metodologia, e, neste projeto baseio-me neste autor.

Para construir esta justificativa o pesquisador fundamenta-se em Antoine Prost. Conectando as suas ideias com as de Prost o texto nos leva a entender a “história como uma produção” (VALENTE, 2007, p. 34), de forma que devemos construir no “lugar de uma produção didática da história, uma história da educação matemática fabricada historicamente” (*Ibidem*, p. 37). E o exercício desta construção abarcará a “reflexão sobre o tempo, sobre como caracterizamos a sua cronologia e sobre como pensamos em mudanças” (*Ibidem*, p. 39).

A partir deste entendimento, de História Cultural como teoria e metodologia, pretendemos construir nossa pesquisa, dialogando diretamente com a história das disciplinas escolares (CHERVEL) e com a cultura escolar (JULIA), a fim de que se produza um material de conhecimento histórico-educacional sobre a constituição, organização e transformações dos saberes para ensinar geometria que estiveram presentes no processo de escolarização do nosso país, de 1890 a 1970.

Justificativa para o desenvolvimento do projeto

As pesquisas em Educação Matemática em uma perspectiva histórica têm crescido nos últimos anos e nos possibilitam vislumbrar um primeiro panorama acerca da trajetória e das transformações dos saberes geométricos no ensino primário brasileiro (Leme da Silva, 2015).

Em uma primeira revisão de literatura, procuramos examinar todos os artigos sobre os saberes geométricos em perspectiva histórica disponíveis na *web* (indicados por buscas no Google Acadêmico⁵). Da pesquisa, foram excluídos os resultados que:

- Não tratavam da temática saberes geométricos tal como entendemos;
- Não estavam em perspectiva histórica;
- Não fossem resultados de trabalhos de pós-graduação (mestrado e doutorado)

Para obtermos as publicações na *web* utilizamos a seguinte *string*⁶ de busca:

(“saberes geométricos” OR “saberes elementares geométricos” OR “geometria escolar” OR “ensino de geometria” OR “geometria”) + (“ensino primário” OR “series iniciais” OR “escola primária” OR “escola de primeiras letras”) + (“História da educação matemática” OR “História do ensino de matemática” OR “História da Educação”)

Todos os resultados apresentados pelo *google* acadêmico foram conferidos por meio dos seus títulos e resumos. A *string* de busca nos retornou 121 resultados, dos quais 33 foram considerados relevantes e 06 foram selecionados em razão dos critérios de inclusão e exclusão. São eles, em ordem de publicação:

- ✓ FRIZZARINI, C. R. B. **Do ensino intuitivo para a escola ativa: os saberes geométricos nos programas do curso primário paulista.** 2014. 160f. Dissertação (Mestrado em Educação e Saúde) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2014.
- ✓ FONSECA, S. S. **Aproximações e distanciamentos sobre os Saberes Elementares Geométricos no Ensino Primário entre Sergipe e São Paulo.** 2015, 112f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2015.
- ✓ KUHN, T. T. **Aproximações da geometria e do desenho nos programas de ensino dos grupos escolares catarinenses.** 2015. 174p. Dissertação (Mestrado em

⁵ Disponível no sitio *scholar.google.com.br*

⁶ Trata-se de uma cadeia, uma corrente, uma sequencia na linguagem de programação.

- Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.
- ✓ D'ESQUIVEL, M. O. **O ensino de Desenho e Geometria para a escola primária na Bahia (1835-1925)**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2015.
 - ✓ BARROS, S. C. **O ensino de Geometria na formação de professores primários em Minas Gerais entre as décadas de 1890 a 1940**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática). UFJF, Juiz de Fora, 2015.
 - ✓ FERNANDES, J.C.B. **O ensino de primeiro ano primário em tempos de escola ativa: os saberes elementares geométricos nos programas brasileiros**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2015

A partir deste projeto de pesquisa pretendemos ampliar, ou melhor, dar continuidade aos estudos sobre os saberes geométricos na escola primária acrescentando as discussões já construídas novas perspectivas sobre a constituição e transformações dos saberes para ensinar geometria na escola primária brasileira, agora tomando as revistas pedagógicas como fontes.

Vale ressaltar que temos um número expressivo de revistas de vários estados brasileiros disponibilizadas no Repositório Digital da UFSC, nos possibilitando dialogar com as várias regiões do Brasil no recorte temporal escolhido para a pesquisa, conforme apontaremos a seguir.

Além disso, não encontramos pesquisas históricas acerca dos saberes para ensinar geometria na escola primária que tomam as revistas pedagógicas como fonte principal para os estudos.

O problema de pesquisa

O presente projeto objetiva investigar a trajetória de construção e transformações dos saberes para ensinar geometria no curso primário brasileiro entre 1890 e 1970 tomando

as revistas pedagógicas publicadas no período como fontes de análise considerando as transformações pedagógicas que ocorreram.

Entendemos como saberes para ensinar os saberes que são ferramentas do trabalho do professor, enfim que constituem um objeto da sua prática docente. No início pode parecer simples, no entanto é mais complexo. Ensinar e formar necessariamente está lado a lado com os saberes enquanto objeto, no nosso caso por exemplo, o saber-fazer do professor. (HOFSTETTER e SCHNEUWLY, 2009)

Pretende-se responder com a pesquisa a seguinte questão: como os saberes para ensinar geometria foram caracterizados e disseminados nas revistas pedagógicas brasileiras no período de 1890-1970?

Objetivo

Investigar a trajetória dos saberes para ensinar geometria voltados para a escola primária, de forma a identificar as transformações e a caracterização destes saberes nos discursos das Revistas Pedagógicas brasileiras que circularam em nosso país no período de 1890 a 1970.

As revistas pedagógicas como fontes para a pesquisa

As revistas pedagógicas são publicações educacionais que fazem circular uma “sinopse” dos discursos pedagógicos de um tempo, ou seja, elas representam importantes fontes para a construção de uma história cultural.

As revistas especializadas em educação, no Brasil e em outros países, de modo geral, constituem uma instância privilegiada para a apreensão dos modos de funcionamento do campo educacional enquanto fazem circular informações sobre o trabalho pedagógico e o aperfeiçoamento das práticas docentes, o ensino específico das disciplinas e a organização dos sistemas [...] (CATANI, 1996, p.03).

Ainda podemos dizer que as revistas pedagógicas representam “fontes informativas específicas para construção de explicações acerca da história do campo educacional, das

práticas escolares, dos saberes pedagógicos, do movimento e da luta dos professores” (CATANI, 1996, p. 116).

Além disso, elas possuem um aspecto único e insubstituível, que talvez outras fontes não possuam. Com as revistas pedagógicas “estamos, na maior parte das vezes, perante reflexões muito próximas dos acontecimentos” (NÓVOA, 1997, p.12). Sendo assim, elas nos permitem uma compreensão do que estava circulando no meio educacional de seu tempo, em momentos próximos as suas publicações.

Tomando as revistas pedagógicas como fonte de um estudo histórico, temos, segundo Bastos (2007) um observatório excelente, de forma que,

é um guia prático do cotidiano educacional e escolar, permitindo ao pesquisador estudar o pensamento pedagógico de um determinado setor ou de um grupo social a partir da análise do discurso veiculado e da ressonância dos temas debatidos, dentro e fora do universo escolar (BASTOS, 2007, p. 01)

Entretanto, sabemos que além das potencialidades descritas acima, e corroborando com Rezende (2005), as revistas pedagógicas não representam em sua totalidade algo neutro e homogêneo, dessa forma, o pesquisador deve atentar-se para o “fato de que a imprensa está muito longe de ser homogênea. Cada veículo selecionado como documento deve ser analisado segundo suas características específicas” (REZENDE, 2005, p. 93), que é o que pretendemos construir, por meio da História Cultural, neste estudo.

A construção da pesquisa

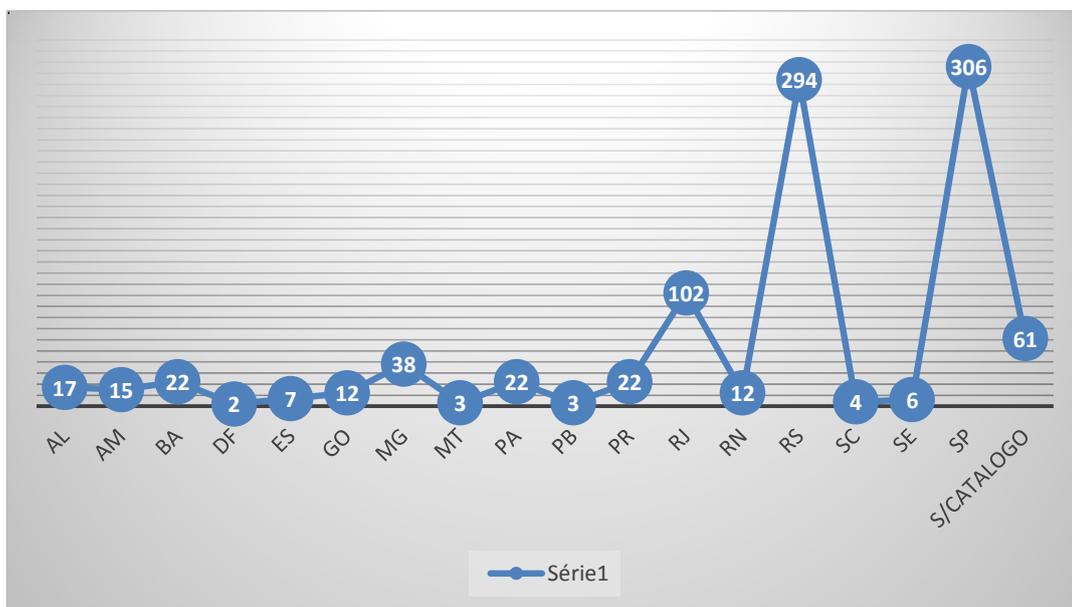
Uma das primeiras etapas de construção da pesquisa refere-se ao mapeamento das fontes, de forma a cumprir um dos seus objetivos específicos. Para isto, fomos até o repositório para tomar contato com o que tínhamos disponível, e com os dados fornecidos, construímos uma relação de informações sobre as nossas fontes, bem como percebemos que algumas delas ainda carecem de catalogações mais precisas.

Foram encontradas no repositório de conteúdo digital uma expressiva quantidade de revistas pedagógicas, mais precisamente, nos deparamos com 948 periódicos inseridos por pesquisadores de todo o Brasil e, desta quantidade, existem representações de 17 estados brasileiros, a saber, Alagoas (AL), Amazonas (AM), Bahia (BA), Distrito Federal (DF),

Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Minas Gerais (MG), Mato Grosso (MT), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Sergipe (SE) e São Paulo (SP).

Vale ressaltar, que existem ainda 61 revistas que não estão catalogadas e podem pertencer a algum estado ausente na listagem acima. A seguir apresentamos um gráfico que sintetiza a quantidade de revistas por estado presentes no repositório.

Figura 1 – Quantidade de Revistas Pedagógicas por estado brasileiro



Fonte: O autor

Após o levantamento da quantidade de revistas pedagógicas em mãos para cada estado brasileiro, fez-se necessário um outro mapeamento: quantas revistas estão disponíveis em cada faixa de tempo? Esta etapa tem um significado importante, pois o nosso país viveu uma série de movimentos pedagógicos que interferiram diretamente na cultura da escola, ou seja, nas salas de aula (VALDEMARIN, 2004). Dessa forma, como pretendemos verificar a trajetória dos saberes para ensinar geometria, fomos fazer este levantamento.

Na faixa temporal da pesquisa (1890-1970) a matemática escolar passou pela pedagogia moderna, que esteve em alta no final do século XIX e início do século XX, e que se contrapunha ao ensino tradicional, com uma visão baseada na vida, na atividade, na existência. Ainda se pregava neste tempo que o adulto não poderia ser modelo, tal como a

pedagogia tradicional, mas a educação deveria centrar-se no aluno, de forma intuitiva, pelos sentidos (VALDEMARIN, 1998).

Na primeira metade do século XX, outro movimento pedagógico veio à tona, o Movimento da Escola Nova, aqui a escola é duramente criticada por levar aos alunos conhecimentos de pouca utilidade para a vida social e profissional, ainda é vista como longe das necessidades infantis e atacada por priorizar o desenvolvimento intelectual.

A proposta era uma pedagogia ativa, onde o aluno construía os seus próprios aprendizados (VALDEMARIN, 2010). “O conhecimento, em lugar de ser transmitido pelo professor para memorização, emerge da relação concreta estabelecida entre os alunos e objetos ou fatos, devendo a escola responsabilizar-se por incorporar um amplo conjunto de materiais” (VIDAL, 2003, p.506).

E, por fim, no período do estudo o último movimento em voga foi o da Matemática Moderna, em alta no final da década de 1950 até meados de 1960, que pretendia, dentre outras coisas aproximar a matemática da escola com a matemática da pesquisa, “o ideário defendia que a modernização do ensino teria que ser absorvido pelos professores, os quais teriam que se adaptar a um novo roteiro de conteúdos e de metodologias.

Para tanto, grupos de estudo e de pesquisa foram criados em alguns países, com o objetivo de estudar, divulgar e implantar a Matemática Moderna nas escolas” (WIELEWSKI, 2016).

Abaixo apresentamos um gráfico com os percentuais das quantidades de fontes que possuímos em cada vaga pedagógica em circulação, sendo 267 da pedagogia moderna, 239 da pedagogia escolanovista e 381 do movimento da matemática moderna.

Referências

CATANI, D. B. A imprensa pedagógica educacional: as revistas de ensino e o estudo do campo educacional. In: **Educação e Filosofia**. 1996, p. 115-130.

BARROS, J. D. História Cultural: um panorama teórico e historiográfico. In: **Textos de história**, vol. 11, nº 1/2, 2003. Disponível em: periodicos.unb.br/index.php/textos/article/viewFile/5925/4901. Acesso em 30 jun 2016.

BASTOS, M. H. C. A imprensa de educação e de ensino: repertórios analíticos. O exemplo da França. Rio de Janeiro: **Revista Brasileira de Educação**, vol. 12, 2007.

BLOCH, M. **Apologia da história ou o ofício de historiador**. Prefácio Jacques Le Goff; apresentação à edição brasileira, Lilia Moritz Schawarcz; tradução, André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

CHARTIER, R. **A história cultural**: entre práticas e representações. Tradução de Maria Manuela Galhardo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S. A., 1990.

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

DE CERTEAU, M. Fazer história. In **A escrita da história**. Tradução de Maria de Lourdes Menezes; revisão técnica de Arno Vogel – 2ª ed., 3ª reimpressão. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008a, p. 31-64.

HOFSTETTER, R; SCHNEWLY, B. Introduction – Savoirs em (trans)formation – Au coeur des professions de l'enseignement et de la formation. In: HOFSTETTER, R; SCHNEWLY, B (éds) **Savoirs em (trans)formation** – Au coeur des professions de l'enseignement et de la formation. Bruxelles: Editions De Boeck Université, 2009.

LEME DA SILVA, M. C. Caminhos da Pesquisa, caminhos pelos saberes elementares geométricos: a busca da historicidade da prática nos estudos de educação matemática no Brasil. In: VALENTE, W. R. (Org.) **Prática. Cadernos de Trabalho**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015

NÓVOA, A. A imprensa de educação e ensino: concepção e organização do repertório português. In: **Educação em revista**: a Imprensa Periódica e a História da Educação. São Paulo: Escrituras, 1997.

REZENDE, D. S. A imprensa periódica como fonte documental. In: **Introdução ao estudo da História**. Maringá: EDUEM, 2005.

VALDEMARIN, V. T. Método Intuitivo: os sentidos como janelas e portas que se abrem para o mundo interpretado. In: SOUZA, R. F; VALDEMARIN, V. T e ALMEIDA, J. S. **O legado Educacional do século XX**. Araraquara: Ed. Da UNESP, 1998.

_____ **Estudando as Lições de coisas:** análise dos fundamentos filosóficos do Método de Ensino Intuitivo. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

_____ **História dos métodos e materiais de ensino:** a escola nova e seus modos de uso. São Paulo: Cortez, 2010.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. In **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática**. V.2.2, p.28-49, UFSC: 2007a. Disponível em: <http://www.redemat.mtm.ufsc.br/revemat/2007_pdf/revista_2007_02_completo.PDF>. Acesso em 09 ago 2015.

VIDAL, D. G. O legado educacional do “longo século XX” brasileiro. In: SAVIANI, D. (et. al.) **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

WIELEWSKI, G. D. **O Movimento da Matemática Moderna e a formação de grupos de professores no Brasil**. Disponível em:
< www.apm.pf/files/_Co_wielewski_4867d3f1d955d.pdf > Acesso em: 10 Out 2016.