

OS SABERES GEOMÉTRICOS: uma revisão de literatura

Gabriel Luís da Conceição¹

RESUMO

Esta comunicação científica objetiva realizar uma revisão de literatura em teses e dissertações que tomam por estudo os saberes geométricos na escola primária brasileira, em perspectiva histórica. A partir dos dados levantados busca-se uma construção histórica que resultará no produto final do doutoramento em curso do autor. Foi realizado um levantamento bibliográfico na rede mundial de computadores, no Banco de Teses e Dissertações da CAPES e no Repositório de Conteúdo Digital do Grupo de Pesquisas em História da Educação Matemática no Brasil – GHEMAT. Após a leitura criteriosa dos resumos e considerações finais, foram escolhidos para este trabalho sete pesquisas, todas dissertações de mestrado, tendo em vista que não foram encontradas teses de doutorado concluídas sobre a temática. A literatura analisada aponta estudos sobre os saberes geométricos em diversas partes do país. Novos estudos sobre os estes saberes devem ser estimulados, tendo em vista que ainda há uma escassez de trabalhos que discutam questões voltadas para os saberes geométricos na escola primária brasileira em perspectiva histórica.

Palavras-chave: Educação Matemática. História da Educação Matemática. Saberes Geométricos.

INTRODUÇÃO:

Os saberes geométricos são entendidos neste texto como “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). Segundo Leme da Silva e Valente (2014), estes conjuntos de saberes, sempre permearam a escola primária de nosso país, e o seu desenvolvimento histórico como a ciência “Geometria”

¹ **Doutorando** da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Campus Guarulhos.
E-mail: gabrielluis_matematica@yahoo.com.br

possui uma quantidade significativa de estudos realizados, porém não é o que observamos com o seu ensino e muito menos se tratando do seu ensino na escola primária brasileira.

Visando tapar esta lacuna, da história dos saberes geométricos na escola primária brasileira, pesquisadores espalhados pelo nosso país têm se debruçado sobre a temática, mas o que efetivamente eles já alcançaram como resultado de suas pesquisas? É o que pretendemos com este trabalho, realizar uma revisão de literatura em teses e dissertações acerca dos saberes geométricos na escola primária brasileira em perspectiva histórica, de forma a nos possibilitar vislumbrar um primeiro panorama acerca da trajetória e das transformações dos saberes geométricos no ensino primário brasileiro, e a partir desta revisão, ampliar, ou melhor, dar continuidade aos estudos, acrescentando as discussões já construídas, novas perspectivas e resultados.

IDENTIFICANDO AS LITERATURAS

Este trabalho foi elaborado a partir de uma revisão de literatura na rede mundial de computadores (indicados por buscas no Google Acadêmico²), no Banco de Teses e Dissertações da CAPES³ e no Repositório⁴ de Conteúdo Digital do Grupo de Pesquisas em História da Educação Matemática – GHEMAT. Procuramos examinar todos os trabalhos sobre os saberes geométricos em perspectiva histórica disponíveis. Da pesquisa, foram excluídos os resultados que:

- Não tratavam da temática saberes geométricos;
- Não estavam em perspectiva histórica;
- Não fossem resultados de trabalhos de pós-graduação (dissertações e teses).

Para obtermos as publicações utilizamos a seguinte *string*⁵ de busca:

² scholar.google.com.br

³ bancodeteses.capes.gov.br

⁴ <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>

⁵ Trata-se de uma cadeia, uma corrente, uma sequencia na linguagem de programação.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

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

Todos os resultados apresentados foram conferidos por meio dos seus títulos e resumos. Somando-se as três bases de dados, foram encontrados 102 trabalhos. Após a primeira seleção, notou-se que alguns se repetiam nas diferentes bases de dados e outros não preenchiam os critérios deste estudo. Foram selecionados primeiro, 36 trabalhos, e após nova leitura dos resumos e leitura atenta das considerações finais, foram escolhidos sete trabalhos para compor esta revisão, lidos na íntegra.

Vale ressaltar que todos os trabalhos selecionados são dissertações de mestrado, tendo em vista que não encontramos nenhuma tese de doutorado sobre a temática, conforme o quadro a seguir

Quadro 1 – Trabalhos Selecionados

Título	Autor	Instituição	Ano
O ensino de primeiro ano primário em tempos de escola ativa: os saberes elementares geométricos nos programas brasileiros	FERNANDES, J.C.B.	UNIVÁS	2015
O ensino de Geometria na formação de professores primários em Minas Gerais entre as décadas de 1890 a 1940	BARROS, S. C.	UFJF	2015
O ensino de Desenho e Geometria para a escola primária na Bahia (1835-1925).	D’ESQUIVEL, M. O.	UESB	2015
Aproximações da geometria e do desenho nos programas de ensino dos grupos escolares catarinenses.	KUHN, T. T.	UFSC	2015
Aproximações e distanciamentos sobre os Saberes Elementares Geométricos no Ensino Primário entre Sergipe e São Paulo.	FONSECA, S. S.	UFS	2015
Do ensino intuitivo para a escola ativa: os saberes geométricos nos programas do curso primário paulista.	FRIZZARINI, C. R. B.	UNIFESP	2014

Fonte: O autor

O QUE DIZEM AS PESQUISAS?

Iniciamos com a pesquisa de Fernandes (2015) que estudou as prescrições oficiais para o ensino da Geometria do primeiro ano primário em tempos de circulação do movimento da Pedagogia da Escola Ativa, ou seja, a autora buscou analisar os conteúdos de ensino de Geometria descritos nas prescrições oficiais, bem como as orientações pedagógicas para o seu ensino.

A pesquisa se deu em programas publicados em toda a década de 1930, a saber, publicados em 1925, 1930, 1932, 1936 e 1942 em diferentes estados brasileiros como Minas Gerais, Goiás, Paraná, Espírito Santo e Mato Grosso.

A pesquisadora observa que os conteúdos geométricos nem sempre aparecem sob a rubrica Geometria, e que seus saberes vêm distribuídos nos variados programas em outras rubricas escolares como Desenho, Aritmética, Formas, etc.

Verificou-se ainda que, com exceção do estado de Mato Grosso, os demais, sempre aparecem com orientações a uma proposta de ensino dos saberes geométricos intuitiva, de forma a relacionar os objetos com o cotidiano dos alunos.

Barros (2015) investigou o ensino de Geometria na formação de professores primários em Minas Gerais, de 1890 a 1940, mobilizando como fontes de pesquisa legislações das Escolas Normais de Minas Gerais, livros, revistas pedagógicas e cadernos de normalistas alunas da professora Alda Lodi⁶ usando como ferramental teórico e metodológico a História Cultural.

No período da pesquisa perpassaram dois movimentos pedagógicos, o método Intuitivo ou Lições de Coisas e a Escola Nova.

O pesquisador concluiu que os estudos relacionados a geometria plana e espacial apareciam de forma tímida na formação das professoras primárias mineiras, e o fato se acentua ao compararmos com a Aritmética e o Desenho, que eram amplamente trabalhados na formação do docente primário.

⁶ Aluna da Escola Normal Modelo da Capital mineira, iniciou sua carreira docente nessa mesma instituição. Uma das fundadoras da Escola de Aperfeiçoamento de Belo Horizonte (FONSECA, 2010 apud BARROS, 2015)

Outra constatação do autor trata-se do afastamento da geometria da prática docente, que era tomada como aplicação da aritmética, ou seja, uma disciplina mais próxima do secundário do que da formação do futuro professor primário.

D'esquivel (2015), investigou a geometria e o desenho na escola primária baiana no período de 1835 e 1925, recorte temporal que demarcou a instalação da primeira legislação educacional provincial da Bahia, bem como a lei⁷ que reformou a instrução pública sob a direção de Anísio Spínola Teixeira⁸.

Por meio da História Cultural, mobilizou livros, revistas pedagógicas e legislações. Apresentou resultados que apontam para o período estudado a institucionalização da Geometria como um saber nas escolas primárias baianas. E diferentemente da rubrica Geometria, o ensino do Desenho Linear não gozava da experiência prática dos docentes, de modo que a sua inserção na lei como saber a ser ensinado não garantiu a sua efetivação como disciplina escolar, o autor pondera que, tudo indica que a sua prática ocorreu em poucas escolas da capital, fato que pode se confirmar com a sua exclusão do programa de ensino da escola primária na reforma educacional de 22 de dezembro de 1873.

Somente no final do século XIX, com as novas necessidades, que o Desenho Linear volta a ser incluído como um dos conhecimentos para o ensino primário baiano, apontando para um contínuo processo de interpretação e apropriação dos discursos de cada período. Desenho e Geometria na Bahia, se instaura entre avanços, permanências e retrocessos e que paulatinamente foi ganhando autonomia como modelo disciplinar.

Por outro lado, Kuhn (2015) estudou as aproximações entre o Desenho e a Geometria nos programas de ensino dos grupos escolares catarinenses no período compreendido entre 1910 e 1946, e as fontes utilizadas foram os programas de ensino, bem como o cenário dos Grupos Escolares Catarinenses.

A autora fez uso das noções da escrita da História de Albuquerque Junior, para as análises da legislação baseou-se nos estudos de Faria Filho, e quanto às noções de dispositivos, enunciados e discursos fundamentou-se em Michel Foucault, formando assim o seu ferramental teórico e metodológico.

⁷ Lei n. 1846 de 14 de agosto de 1925.

⁸ Anísio Spínola Teixeira nasceu em Caetitê, na Bahia, em 12 de julho de 1900. Bacharel em Direito, assumiu em 1924 a direção da instrução pública da Bahia, cargo que exerceu até 1928. Foi responsável por uma grande reforma na educação baiana. (MENEZES, 2001 apud D'ESQUIVEL, 2015).

A pesquisadora percebeu em suas análises para o período recortado, mudanças em relação aos conteúdos, eles entram e saem de acordo com determinadas necessidades específicas de cada tempo, concluindo que as aproximações entre a Geometria e o Desenho estão além dos conteúdos e metodologias, trata-se também de uma questão cultural, ou seja, é relacionada com o político, o econômico e o social.

Fonseca (2015) analisou e buscou em seu trabalho identificar as aproximações e os distanciamentos acerca dos saberes elementares geométricos no ensino primário entre Sergipe e São Paulo, utilizando o seguinte recorte temporal: 1911 – 1930.

Para responder as questões da pesquisa foram analisados regulamentos, decretos, leis e programas de ensino, além do Manual de Lições de Coisas de Calkins (1950), utilizando-se da História Cultural como ferramental teórico e metodológico.

As análises da pesquisadora chegaram a conclusão que as aproximações primeiro em relação as disciplinas/matérias escolares entre Sergipe e São Paulo estão voltados as temáticas: Formas, Geometria, Desenho e Trabalhos Manuais em São Paulo e, Desenho e Trabalhos Manuais em Sergipe explanados de forma gradual e sucessiva, aumentando os níveis de dificuldade a cada ano. Os trabalhos manuais estavam em ambos os estados voltados para o fazer, utilizando-se de objetos concretos do dia a dia.

Quanto ao desenho, percebe-se a presença do Desenho ao natural. A Escola Nova, movimento pedagógico e voga, era a base dos programas escolares, vale ressaltar que ambos foram constituídos na década de 1930.

Os distanciamentos começam a aparecer com relação aos métodos. A autora constatou que em São Paulo, grande parte da metodologia eram apropriações ao método de Calkins. Já em Sergipe, apesar da recomendação ao método de Calkins, as prescrições apareciam de forma implícita nos Programas de Ensino.

Frizzarini (2014), investigou, no período de 1890 a 1950 as transformações ocorridas nos programas de ensino do curso primário em São Paulo.

A autora estudou em específicos as matérias Formas, Geometria, Desenho, Modelagem, Aritmética e Trabalhos Manuais nos programas paulistas de 1894, 1905, 1918, 1921, 1925, 1934 e 1949/50. Além dos programas a pesquisadora utilizou como fontes também os manuais didáticos: Primeiras Lições de Coisas e o Manual do Ensino Primário, mobilizando o ferramental teórico e metodológico da História Cultural.

Com suas pesquisas, a autora percebeu uma forte inclinação dos movimentos educacionais intuitivo e escolanovista nos saberes geométricos estudados, determinando a metodologia de apresentação dos conteúdos nas salas de aula da escola primária paulista, como menciona a pesquisadora, evidenciando o caráter dinâmico dos saberes escolares, demonstrados pelas mudanças na cultura escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo, dá-se um pontapé inicial em uma futura pesquisa de doutoramento envolvendo os saberes geométricos.

Entendemos a importância da revisão de literatura para a produção de novos dados científicos, por isto a construção desta comunicação científica, objetivando uma revisão de literatura acerca dos saberes geométricos na escola primária brasileira em perspectiva histórica para uma futura construção histórica a partir do que já foi arquitetado no mundo acadêmico.

É certo que revisões em outros meios de publicações além das dissertações ainda é necessário, mais já conseguimos visualizar o que colegas pesquisadores de diversos estados brasileiros concluíram com suas investigações.

Esta revisão aborda pesquisas concluídas de São Paulo, Santa Catarina, Sergipe, Minas Gerais, Goiás, Paraná, Espírito Santo, Mato Grosso e Bahia, com diversas propostas de investigação, circundando boa parte do nosso país, no entanto ainda percebemos carência de pesquisas com esta temática.

Os autores selecionados, apesar de pesquisas distintas, conseguem minimamente dialogar e chegar a denominadores comuns acerca da trajetória dos saberes geométricos na escola primária em diversos estados brasileiros, sempre dialogando, e apropriando, cada um a sua forma as vagas pedagógicas em circulação.

Os pesquisadores utilizaram fontes de pesquisas variadas, mobilizando seus fundamentos teóricos e metodológicos de forma que conseguiram construir uma História dos Saberes Geométricos, e que servem de base para novas pesquisas com a temática,

estimulando novos resultados a serem alcançados, contribuindo assim para a História da Educação Matemática Brasileira.

REFERÊNCIAS

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.

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.

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

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.

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.

KUHN, T. T. **Aproximações da geometria e do desenho nos programas de ensino dos grupos escolares catarinenses**. 2015. 174p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.

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

LEME DA SILVA, M. C; VALENTE, W. R. (ORGs). **A geometria nos primeiros anos escolares: história e perspectivas atuais**. Campinas, SP: Papyrus, 2014.