

DEWEY, THORNDIKE E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: MAPEAMENTOS INICIAIS

CP

Rafaela Silva Rabelo¹

FE/USP

rafaelasilvarabelo@hotmail.com

Resumo:

O presente trabalho traz o mapeamento inicial dos trabalhos de Edward Lee Thorndike e John Dewey que versam sobre o ensino de matemática. Tal mapeamento faz parte da pesquisa de doutorado que teve início no primeiro semestre de 2012 e que tem como tema as apropriações dos trabalhos de John Dewey e Edward Lee Thorndike na formação matemática dos professores primários no Brasil, entre as décadas de 1930 e 1960.

Introdução

O presente trabalho versa sobre a pesquisa de doutorado que teve início no primeiro semestre de 2012 e que tem como tema as apropriações dos trabalhos de John Dewey e Edward Lee Thorndike na formação de professores de matemática no Brasil, entre as décadas de 1930 e 1960. Especificamente, este trabalho tem como objetivo trazer os dados referentes ao levantamento inicial das obras de Dewey e Thorndike que têm como foco o ensino de matemática.

O projeto de doutorado, intitulado “Edward Lee Thorndike, John Dewey e a Educação Matemática em tempos de Escola Nova no Brasil” se originou de uma série de questionamentos e um crescente interesse pela circulação de ideias e modelos pedagógicos no Brasil, principalmente no campo da Educação Matemática. A partir de minha inserção no NIEPHE (Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em História da Educação) e GHEMAT (Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil), por meio dos quais tive contato com discussões e materiais relacionados aos questionamentos iniciais, a temática da pesquisa foi se delineando.

Dewey e Thorndike são figuras que tiveram grande projeção no cenário educacional dos Estados Unidos, principalmente na primeira metade do século XX, e cujas ideias

¹ A pesquisa conta com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

circularam, em menor ou maior proporção, em diferentes países, inclusive no Brasil.

John Dewey (1859-1952) ficou conhecido pelos seus escritos que tratavam da educação a partir de uma dimensão filosófica. Alguns de seus livros que tiveram maior projeção foram "*My Pedagogical Creed*" (1897) "*How We Think*" (1910) e "*Democracy and Education*" (1916), sendo este último considerado um de seus trabalhos mais importantes (ROMÃO & RODRIGUES, 2010). No Brasil, Anísio Teixeira foi o primeiro tradutor de Dewey², resultado de sua identificação com as ideias deste teórico e interesse em divulgar as mesmas (NUNES, 2010). Edward Lee Thorndike (1874-1949), por sua vez, foi um psicólogo que com o tempo voltou sua atenção para as questões educacionais, e demonstrou especial interesse pelo ensino de matemática e da língua inglesa, sobre os quais produziu uma série de livros que foram amplamente adotados nos EUA na primeira metade do século XX, tendo, inclusive, um de seus livros traduzidos no Brasil³.

Há diversos estudos que tratam de John Dewey e Edward Lee Thorndike. No entanto, a contribuição destes autores à Educação Matemática é algo que precisa ser melhor explorada, principalmente no que se refere à recepção de suas ideias no contexto brasileiro. Deste modo, a pesquisa de doutorado se propõe investigar as contribuições de Dewey e Thorndike na formação matemática dos professores primários no Brasil entre as décadas de 1930 e 1960.

Em relação ao professor primário, são vários os elementos que podem ser elencados que justificam essa opção. Entre eles, é possível apontar para o fato que a influência dos EUA no que se refere a aspectos educacionais se fez sentir mais fortemente no ensino primário, em detrimento do secundário, como podemos verificar em Valente (2012). Além disso, apesar do debate sobre a formação de professores das séries iniciais ter crescido nas últimas décadas (TANURI, 2000), o enfoque especificamente na formação matemática do professor primário tem sido pouco explorado.

Neste sentido, cabe questionar acerca da circulação das ideias de Dewey e Thorndike no Brasil, especificamente no que concerne às apropriações no âmbito da formação matemática dos professores primários. Afinal, o que foi apropriado? Como? Quais as representações constituídas a partir destas apropriações? Estas são apenas algumas perguntas que norteiam a

2 A primeira tradução foi publicada em 1929/1930 sob o título "Vida e Educação" pela Edições Melhoramentos. Segundo o prefácio da 3ª edição, o livro trazia um estudo preliminar escrito por Anísio Teixeira e reunia a tradução dos textos "*The Child and the Curriculum*" e "*Interest and Effort in Education*" (DEWEY, 1952).

3 "*The New Methods in Arithmetic*", originalmente publicado em 1921, foi traduzido por Anadyr Coelho e publicado em 1936 no Brasil com o título "A Nova Metodologia da Aritmética", pela Livraria do Globo, de Porto Alegre. Acerca da tradutora, a informação disponível no próprio livro é de que se tratava de uma professora de Pedagogia da Escola Normal de Porto Alegre (THORNDIKE, 1936).

investigação, e para tanto, é preciso mapear o que Dewey e Thorndike publicaram acerca do ensino de matemática, cujos primeiros resultados são apresentados no presente trabalho.

Entre aproximações e distanciamentos

A relação entre Dewey, Thorndike e a Educação Matemática quanto à apropriação dos trabalhos destes no ensino de matemática no Brasil é uma temática ainda não abordada. O que existe atualmente são várias pesquisas a respeito de Dewey e sua filosofia, e mesmo trabalhos que tratam de sua apropriação por parte de educadores brasileiros, entre eles Anísio Teixeira, e os desdobramentos na educação brasileira. Mas não há trabalhos que o associem ao ensino de matemática no Brasil. Por outro lado, Thorndike tem sido pouco explorado nas pesquisas brasileiras no que se refere à sua apropriação na educação como um todo. No entanto, há uma tese de doutorado, da pesquisadora Ivanete Batista dos Santos, que aborda esse personagem em relação ao ensino de matemática.

Em sua tese, Santos (2006) analisa a produção de Thorndike no que se refere ao ensino de Aritmética, Álgebra e Geometria e as implicações nas reformas do ensino de Matemática, especificamente nos Estados Unidos, nas primeiras décadas do século XX. A partir deste enfoque, a autora busca comprovar que o autor deu uma nova conformação ao ensino de matemática. Cabe ressaltar que Santos (2006) não aborda aspectos relacionados à realidade brasileira em seu trabalho.

Se por um lado não há trabalhos que foquem a apropriação de Dewey e Thorndike na educação matemática brasileira, por outro, os inúmeros trabalhos (de autores brasileiros ou não) que tratam destes educadores possibilitam conhecer melhor seus perfis, suas produções e mesmo suas divergências, elementos fundamentais na investigação de doutorado que se propõe⁴. Warde (2002) destaca as oposições entre Dewey e Thorndike, no âmbito do *Teachers College*, que se acirraram desde fins da I Guerra Mundial. É tratando desta temática que a autora analisa a presença de educadores brasileiros naquela instituição estadunidense de formação de professores e os estudos que realizaram, destacando aqueles que maior contato tiveram com os trabalhos de Thorndike e Dewey e as implicações em suas ações na volta ao Brasil.

Dewey e Thorndike tinham vários elementos que teoricamente os aproximariam. Ambos percorreram caminhos acadêmicos próximos, em vários momentos estudaram com as mesmas pessoas e nas mesmas Instituições, além de terem sido contemporâneos no *Teachers*

4 Há livros de cunho biográfico tanto sobre Thorndike quanto Dewey. Sobre este último, há inclusive um centro de pesquisa, o *Center for Dewey Studies* na *Southern Illinois University Carbondale*, que reúne uma série de projetos e publicações acerca deste educador.

College. Mas ocorreu um distanciamento entre eles. As oposições entre Dewey e Thorndike basearam-se em suas abordagens. Thorndike tendeu ao empirismo, baseado em experiências com crianças e jovens para abstrair resultados para o campo da educação. Na sua percepção, “era preciso fazer experimentos para produzir conhecimentos sobre a natureza humana” (WARDE, 2002, p. 09). Por outro lado, Dewey enfatizava o cunho filosófico da educação.

Dizendo de outra maneira, Dewey aceitava que os problemas humanos eram sempre problemas práticos; o que ele não aceitava é que as soluções a serem encontradas tivessem um estatuto “tão somente” prático, ainda que fossem teóricas; pois, o problema não era, para ele, a relação teoria e prática; mas a equação imanência e transcendência (WARDE, 2002, p. 13).

Vários educadores brasileiros que foram aos Estados Unidos nas décadas de 1920 e 1930 tiveram contato com os trabalhos de Dewey e Thorndike, sendo inegável que isso repercutiu nos trabalhos de muitos deles quando retornaram ao Brasil. Alguns casos são mais conhecidos, como o da admiração de Anísio Teixeira pelas teorias de Dewey; e de Lourenço Filho pelos trabalhos de Thorndike, e que refletiram em suas atuações (WARDE, 2002). Prova disso são as diferenças no pensamento educacional entre estes educadores; enquanto Anísio primava mais pelo aspecto filosófico, Lourenço Filho enfatizava o biológico. Outro exemplo são as discordâncias entre eles sobre a noção de experiência e mesmo da apropriação da teoria deweyana (VIDAL, 2001). Assim, percebe-se as diferentes leituras que os educadores brasileiros fizeram das obras de Dewey e Thorndike.

Essas diferentes leituras dos educadores brasileiros tiveram implicações maiores, como por exemplo, em termos da difusão e apropriação dos ideais defendidos pela Escola Nova. Como Vidal (2000) destaca, apesar do discurso da Escola Nova desqualificar aspectos que remetiam ao modelo “tradicional” de educação, “ocorriam apropriações do modelo escolar negado, ressignificando seus materiais e métodos” (VIDAL, 2000, p. 497). Ainda, por meio das obras traduzidas e trechos citados pelos educadores brasileiros é possível verificar indícios que apontam para “a percepção dos modos particulares como o 'escolanovismo' brasileiro apropriou-se da discussão internacional sobre educação” (Idem, p. 513).

Aspectos teórico-metodológicos

Considerando a subjetividade e complexidade da pesquisa histórica, e as diversas relações que se estabelecem na sociedade, é a partir do interior da História Cultural que se pretende desenvolver a pesquisa. Nesta perspectiva, recorre-se à abordagem do historiador francês Roger Chartier (1990, 2009), que discute conceitos fundamentais à pesquisa proposta,

como os de *prática, representação e apropriação*, que remetem a “configurações sociais e conceptuais próprias de um tempo ou de um espaço” (CHARTIER, 1990, p. 27).

Como o foco de estudo proposto na pesquisa de doutorado é a apropriação dos ideais pedagógicos de Dewey e Thorndike na formação de professores de matemática, nos deparamos com elementos que devem ser discutidos em uma perspectiva histórica, como a noção de circulação de ideias e/ou modelos pedagógicos e de apropriação. Desta forma, a relação local e global, visando uma história conectada (Gruzinski, 2001) a partir da percepção de diferentes escalas se faz presente.

É importante destacar as implicações da circulação de textos e a relação texto e leitor, cuja compreensão é fundamental na pesquisa aqui relatada. Bourdieu (2002) destaca que é comum que a circulação internacional principalmente de textos resulte em equívocos e interpretações discordantes daquilo que foi pensado pelo autor, visto que os textos circulam sem os seus contextos. Assim, os mesmos são reinterpretados durante o processo de recepção e essa reinterpretação está sujeita aos campos de produção aos quais os receptores pertencem. Logo, "os mesmos textos - sob formas impressas possivelmente diferentes - podem ser diversamente aprendidos, manipulados, compreendidos" (CHARTIER, 1991, p. 181). Portanto, a leitura "é sempre apropriação, invenção, produção de significados". "Aprendido pela leitura, o texto não tem de modo algum - ou ao menos totalmente - o sentido que lhe atribui seu autor, seu editor ou seus comentadores" (CHARTIER, 1999).

Inicialmente está sendo realizado um mapeamento dos trabalhos de Dewey e Thorndike (tanto livros, quanto artigos), e a partir deste mapeamento pretende-se identificar os trabalhos que tratam especificamente sobre o ensino de matemática. Para o levantamento foram consultados textos que trazem um inventário das publicações de Dewey e Thorndike, assim como apreciações sobre o conjunto da obra e/ou sobre as publicações que versam especificamente sobre o ensino de matemática. O presente trabalho traz o resultado parcial deste mapeamento.

Mapeamentos iniciais

Em relação ao ensino de matemática especificamente, é possível verificar as contribuições de Dewey e Thorndike, sendo que as contribuições do último têm maior visibilidade ao considerar os trabalhos publicados. Tais exemplos mostram a preocupação destes educadores pelo ensino de matemática.

- Dewey e a educação matemática

Quanto a Dewey, até o momento localizou-se um trabalho específico que versa sobre o ensino de matemática. Publicado em coautoria com McLellan, o livro intitula-se “The Psychology of Number” (MCLELLAN & DEWEY, 1895), cuja primeira edição data de 1895. Este livro teve seus frutos, pois em 1897, sob a autoria de McLellan e Ames, foi publicado o livro “The Public School Arithmetic” (MCLELLAN & AMES, 1897), livro este que logo nas primeiras páginas informa que foi baseado em “The Psychology of Number”. Em relação a McLellan, é possível dizer que era professor da Universidade de Toronto e que já havia publicado outro livro com Dewey, “Applied Psychology: an introduction to the principles and practice of education”, em 1889 (PILLSBURY, 1957).

Apesar do reduzido número de referências ao livro “The Psychology of Number” em trabalhos em português, foi possível verificar que o mesmo contou com várias reimpressões em inglês, sendo a mais recente de 2011. Neste sentido, podemos afirmar que este livro apresenta algum tipo de demanda nos EUA (e/ou países de língua inglesa), cuja natureza desconhecemos, que leva à publicação do mesmo ainda na atualidade. No entanto, até o momento não foram encontradas referências à publicação deste livro no Brasil e outros países, o que nos leva a questionar acerca de sua circulação e recepção. No Brasil, há indícios que apontam para sua circulação, como a referência que Souza⁵ (s/d) faz ao conteúdo do mesmo, no entanto, é preciso explorar melhor essa circulação.

Apesar de “The Psychology of Number” ter sido a única publicação localizada até o momento que trata especificamente sobre o ensino de matemática, em outros livros Dewey faz referências à matemática ao discutir exemplos de como o ensino se concretizaria na escola a partir de projetos visando “um modo de atividade por parte da criança que reproduz um tipo de trabalho realizado na vida social ou é paralelo a ela” (DEWEY, 1899, p. 92 apud WESTBROOK, 2010, p. 23).

Ainda, foi identificada a existência de uma publicação que traz a compilação dos trabalhos de Dewey, na qual é possível verificar no sumário textos cujos títulos remetem à matemática. Se trata do *Collected Works of John Dewey*⁶, cujos conteúdo será analisado.

- Thorndike e a educação matemática

Thorndike publicou uma série de livros além de artigos relacionados ao ensino de matemática, como é possível verificar no levantamento realizado por Santos (2006). Dentre os

5 Ainda não foi possível identificar o ano de publicação do livro, mas acredita-se que tenha sido na década de 1940.

6 O *Collected Works of John Dewey* é composto por trinta e sete volumes que reúnem os trabalhos de Dewey publicados entre 1882 e 1953. Os volumes foram publicados pela SIU Press.

livros, a autora cita sete títulos na forma de manuais voltados ao professor e de livros didáticos. Dentre estes cabe destacar “*The new methods in Arithmetics*”, originalmente publicado em 1921, e traduzido e editado no Brasil em 1936 com o título “A Nova Metodologia da Aritmética”. Os outros livros que Santos cita são: *The Thorndike Arithmetics (Book one, two, three, 1917)*; *The Psychology of Arithmetic (1922)*; *The psychology of Algebra (1927)*; *The Thorndike Series of Junior High School Mathematics Book One – Grade Seven (1925)*; *Thorndike's Junior Mathematics Book Two – Grade Eight (1928)*.

Aparentemente, “A Nova Metodologia da Aritmética” foi o único livro de Thorndike publicado no Brasil, o que suscita algumas questões como: Por que teria sido este o único livro a ser publicado no Brasil? Qual a recepção de seus livros sobre o ensino de matemática em outros países? No entanto, há indícios que apontam para a apropriação de seus trabalhos acerca do ensino de matemática, seja em livros publicados no Brasil entre as décadas de 1930 e 1960 que fazem referência a Thorndike (SANTOS, 2006, p. 6), seja pela presença na bibliografia de Programas de Ensino⁷.

Algumas considerações e encaminhamentos

É visível que em termos de publicações que tenham como foco o ensino de matemática, a produção de Thorndike é mais representativa que de Dewey. No entanto, é preciso levantar ainda nos outros trabalhos de Dewey (incluindo o *Collected Works*) referências ao ensino de matemática e em que medida essas referências se articulam ao conteúdo de “*The Psychology of Number*”. Ainda, será necessário contrapor o discurso que cada um assume, buscando verificar as aproximações e/ou oposições quanto ao que Dewey e Thorndike assumiam ao tratar do ensino de matemática.

Além de dar sequência ao mapeamento das publicações que aludem ao ensino de matemática e analisar o teor das mesmas, é importante compreender melhor a circulação e recepção destas publicações no Brasil. Neste sentido, cabe investigar quais destas obras circularam e de que forma circularam, assim como a aderência das mesmas.

⁷ Por exemplo, Vidal (2001) traz a relação da bibliografia que consta nos Programas de Ensino da Escola de Educação do Instituto de Educação, provavelmente para o ano letivo de 1935. Na bibliografia de alguns Programas é possível verificar a presença de Thorndike, assim como de Dewey.

Referências

BOURDIEU, Pierre. A força da representação In: BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas linguísticas: o que falar quer dizer**. São Paulo: EDUSP, 1996, p. 107-116.

CHARTIER, Roger. **A história ou a leitura do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CHARTIER, Roger. **A história cultural: entre práticas e representações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.

CHARTIER, Roger. O mundo como representação. **Estudos Avançados**, n. 11(5), São Paulo, p. 173-191, jan./abr. 1991.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: Editora UNESP/Imprensa Oficial do Estado, 1999.

DEWEY, John. **Vida e educação**. 3 ed. São Paulo: Edições melhoramentos, 1952.

GRUZINSKI, Serge. Os mundos misturados da monarquia católica e outras connected histories. **Topoi**, Rio de Janeiro, p. 175-195, mar., 2001.

MCLELLAN, James A.; DEWEY, John. **The psychology of number and its applications to methods of teaching arithmetic**. New York: D. Appleton and Company, 1895.

MCLELLAN, J. A; AMES, A. F. **The public school arithmetic**. Toronto: The Copp Clark Company, 1897.

PILLSBURY, Walter B. **John Dewey (1859-1952)**. A biographical memoir by W. B. Pillsbury. Washington DC: National Academy of Sciences, 1957.

ROMÃO, José Eustáqui; RODRIGUES, Verone Lane (org.). **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, Coleção Educadores, 2010.

SANTOS, Ivanete Batista. **Edward Lee Thorndike e a conformação de um novo padrão pedagógico para o ensino de matemática** (Estados Unidos, primeiras décadas do século XX). 283 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

SOUZA, Alfredina de Paiva e. **O ensino do Cálculo na Escola Primária: Problemas metodológicos**. Rio de Janeiro: Imp. No Est. Gráfico “Apollo”, [s/d].

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 14, p. 61-88, mai./ago. 2000.

TEIXEIRA, Anísio; NUNES, Clarice. **Anísio Teixeira**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, Coleção Educadores, 2010.

THORNDIKE, Edward Lee. **A nova metodologia da aritmética**. Porto Alegre: Edição da Livraria do Globo, 1936.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História do ensino de matemática no Brasil: história das influências da França e dos Estados Unidos nos cursos secundário e primário brasileiros. **Quipu**, v. 14, n. 1, p. 55-67, jan./abr. 2012.

VIDAL, Diana Gonçalves. **O exercício disciplinado do olhar**: livros, leituras e práticas de formação docente no instituto de educação do distrito federal (1932-1937). Bragança Paulista: Editora da Universidade São Francisco, 2001.

VIDAL, Diana Gonçalves. Escola Nova e processo educativo. In: LOPES, E. M. T.; FILHO, L. M. F.; VEIGA, C. G. **500 anos de educação no Brasil**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

WARDE, Miriam Jorge. Estudantes brasileiros no teachers college da universidade de columbia: do aprendizado da comparação. In: **II Congresso da Sociedade Brasileira de História da Educação**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2002.

WESTBROOK, Robert B. John Dewey (1859-1952). in: ROMÃO, José Eustáquio; RODRIGUES, Verone Lane (org.). **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, Coleção Educadores, 2010.