



3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática *História da Educação Matemática e Formação de Professores*

Universidade Federal do Espírito Santo - Campus São Mateus
outubro 31, 2016 – novembro 2, 2016

ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR DO ENSINO PRIMÁRIO PARA ENSINAR *NÚMERO*: os manuais de Backheuser e Thorndike

VIVIANE BARROS MACIEL¹

Universidade Federal de São Paulo/ Guarulhos

RESUMO

Este texto contempla análises, que estamos realizando em nossa pesquisa de doutorado, a respeito das orientações didáticas dadas aos professores para ensinar *número* nos primeiros anos escolares em dois manuais pedagógicos, importantes fontes no estudo da produção e circulação de saberes. Para tanto o texto contou com o aporte teórico-metodológico de autores da história cultural e da história da educação. De início o texto chama a atenção para a análise de alguns autores a respeito do conceito de número e sua conformação com os movimentos pedagógicos. A partir dessa observação e tomando para análise dois manuais das primeiras décadas do século XX, o texto se orienta pela questão, que orientações são dadas aos professores para ensinar o conceito de número nos ensino primário? Como resultado principal verificou-se que nos manuais pedagógicos analisados, o conceito de número deveria ser ensinado contemplando de um modo que valorizasse as situações vividas, com ênfase na experiência, depois ao significado.

Palavras-chave: Manuais pedagógicos. Aritmética. Ensino Primário. Saberes para ensinar.

VIAJANTES NO TEMPO E NO ESPAÇO

Os manuais pedagógicos sempre representaram objetos e modelos em circulação que elaborados por autores diversos de lugares alhures, viajavam no tempo e no espaço, levando e trazendo elementos de outros territórios, culturas pedagógicas, tendências educacionais. Estes manuais geralmente traziam em seu corpo textual, no prefácio ou em notas explicativas orientações ou prescrições às pessoas que fossem ensinar.

Neste texto em específico o foco permanecerá nas orientações relativas ao ensino do conceito de número para as crianças do ensino primário em dois manuais pedagógicos da primeira metade do século XX contemplando parcialmente um dos objetivos do projeto de

¹ Docente da Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí e Pós-Graduanda em Educação e Saúde na Infância e Adolescência, Campus Guarulhos. Email: barrosmaciel@gmail.com

doutorado, a saber, analisar as prescrições para o ensino do conceito de número na escola primária nos primeiros anos escolares segundo os manuais pedagógicos de 1850 a 1970.

Para um primeiro ensaio analítico foram escolhidos os manuais de Everardo Backheuser, “A Aritmética na ‘Escola Nova’” (1933), reeditado em 1946 com o título “Como Ensinar a Aritmética”, e de Edward Lee Thorndike, “New Methods in Arithmetics” (1921), traduzido como “A Nova Metodologia da Aritmética” (1936), por Anadyr Coelho.

Para o início da análise o texto leva em conta um artigo recentemente publicado na Revista *Perspectiva*, da Universidade Federal de Santa Catarina em que Valente (2016) aponta para um resultado específico referente aos debates sobre métodos no ensino primário a partir da nova pedagogia que se instaurou. Este texto levou à leitura do texto de Marta Carvalho (2000) que afirma que nesta nova pedagogia o método é separado da prática o que vai refletir nas mudanças de estratégias de formação docente.

Além dessas leituras ainda há o aporte teórico-metodológico de Rita Hofstetter e Bernard Schneuwly (2009) quanto à análise dos saberes como objeto e como ferramenta de ensino; de Valdemarin (2010) com a Escola Nova e seus modos de uso; de Julia (2001) com o conceito de cultura escolar e de De Certeau (2005) com estratégias e táticas, extraídas de seu texto *A Invenção do Cotidiano*.

Deste modo, a problemática reunida com o aporte destes autores é que direciona a análise de dois manuais tendo como questão norteadora: Que se pode dizer sobre os saberes como ferramenta de ensino do conceito de número nos manuais de Backheuser (1933), *A Aritmética na ‘Escola Nova’* e na “Nova Metodologia da Arithmética”² de Thorndike (1936)?

O CONCEITO DE NÚMERO NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DO ENSINO

Valente (2012) afirma que foi com a chegada do ensino intuitivo que a representação do ensino tradicional foi constituída. Assim, diante do “novo” que dava acento à intuição, o velho, o anterior, ganhava forma e era denominado de “tradicional”. Este ensino dito tradicional tinha por representações um ensino livresco, a repetição e memorização como

²O livro de Backheuser (1933) faz referência ao livro *New Methods Arithmetics* (1921). Neste texto utilizaremos como referência a tradução do mesmo de 1936, realizada por Anadyr Coelho. Para saber mais sobre esta tradutora, consultar Rabelo (2015).

processos mecânicos (VALENTE, 2012). Já o ensino intuitivo era marcado com o experimental, com o concreto.

Segundo Valente, isto deu ao ensino da Aritmética, anterior ao ensino intuitivo, uma imagem negativa. De acordo com este autor, a Aritmética com esta nova roupagem deveria passar por transformações, de forma a mostrar um ensino concreto. Ensinar intuitivamente a numeração colocava em foco a Lição de Coisas, de modo que os números eram associados às coisas. Já na vaga conhecida como Escola Nova, o conceito de número se relacionava à quantidade, assim como no ensino dito tradicional, mas agora a quantidade ganhava nova roupagem: de memorizada passaria à quantidade sentida.

De acordo com Valente,

Para que cumpra papel tão fundamental faz-se necessário repensar a educação, rever o ensino. Entra-se num período de dar ao processo educativo novas bases, novos paradigmas. Surge a renovação pedagógica e o desafio de romper com os modos considerados tradicionais. Há necessidade de outros métodos e programas. Emerge um novo modo de pensar o papel do professor no processo educativo: a criança deve ser o centro do ensino. O saber psicológico surge como condutor da pedagogia intuitiva.

(VALENTE, 2012, p.1423)

É neste fervilhar que entram em cena os manuais que serão analisados. O saber psicológico conduzindo a pedagogia intuitiva recebia o nome de pedagogia científica³. Marta Carvalho (2000) afirma que na pedagogia científica o método é separado da prática e isto vai se refletir nas mudanças de estratégias de formação docente. Segundo esta autora, “a produção de condições materiais que favorecessem a imitação inventiva de modelos é substituída por estratégias que visam subsidiar a prática docente com um repertório de saberes autorizados, propostos como os seus fundamentos ou instrumentos” (Carvalho, 2000, p.119).

De acordo com Valente (2016) é nesta nova pedagogia, que se consolida por meio das medidas, dos testes e dos laboratórios de experimentação, que as questões de método passam a ser menos debatidas. O autor afirma que pedagogia científica deu acento aos conteúdos a serem ensinados, buscando constituir uma matriz de avaliação, “o que leva a

³ “A designação pedagogia científica pode ser lida em obras diversas desde Maria Montessori. Para esta comunicação, como se verá a seguir, utiliza-se a expressão para designar um modo de pensar a educação e conduzir os ensinamentos no âmbito do movimento renovador designado por Escola Nova, justificado por ingredientes da psicologia experimental e pela aferição estatística”.(VALENTE, 2014, p.2, em nota)

uma reestruturação de cada matéria a compor o quadro das rubricas do curso primário” (idem). Desse modo, o autor acrescenta

Assim, esse tempo de pedagogia científica muito menos discute métodos em si, em termos da comparação de diferentes posturas metodológicas, e muito mais – pelo menos em termos dos ensinamentos de matemática para o curso primário – os conteúdos, a sua dosagem e a alteração deles em face das medidas, dos grandes levantamentos estatísticos indicativos de que ensinamentos devem ser dados e em que etapas da escolarização eles poderão ser ministrados, de modo a que se tenha uma maior eficiência do trabalho do professor.

(VALENTE, 2016, p.78)

Para este autor, caberia a Lourenço Filho a distinção entre a era do ensino intuitivo e os novos métodos da pedagogia do *escolanovismo*, o qual tinha em seu discurso que a Aritmética deveria passar de abstrata a experimental por dois motivos para que a criança desse conta dela, uma vez que não conseguiria realizar abstrações e devido ao fato de que muitos princípios da Aritmética surgiram da experiência.

O autor afirma que mesmo a ideia de número permanecendo como quantidade é dentro desta nova pedagogia que o conceito é reformulado. Nesta nova vaga pedagógica, número não está ligado às coisas, mas à ação do aluno na vida cotidiana, na experiência com o meio. Ao resolver problemas de seu meio a criança entenderia o número como quantidade vivida. Assim, o autor conclui que o conceito vai sofrendo transformações, de número como quantidade memorizada, no ensino tradicional, de número como quantidade sentida, no ensino intuitivo e de número como quantidade vivida, na Escola Nova.

A *Progressive Education* conceituada por John Dewey⁴ é apropriada de diferentes formas, com diferentes conotações, constituindo um movimento que aglutinou tendências, denominado Escola Nova, no Brasil, marcando a institucionalização de novos processos, conforme ensina Valdemarin (2010). Esta autora traz em nota que

A expressão Escola Nova, largamente difundida, abriga de modo impreciso diferentes propostas para a renovação escolar produzidas no século XX. Distinguir a [sic] múltiplas designações – Escola Ativa, Escola Experimental, Escola Modelo, Escola Progressiva – possibilita a

⁴ De acordo com Valdemarin (2010), Dewey em 1896 inicia a implantação da Escola Laboratório (conhecida como Dewey School), em Chicago, e a dirige até 1904, esta escola destinava-se à experimentação pedagógica, tornando símbolo de renovação pedagógica. A primeira experiência americana ocorrida na Escola Laboratório foi denominada posteriormente de Educação Progressiva (*Progressive Education*) e no Brasil como Escola Nova.

compreensão das diferentes implicações metodológicas contidas em cada uma delas e, em consequência, suas prescrições para a prática pedagógica. (VALDEMARIN, 2010, p.89).

As mudanças pedagógicas ocorridas no início do século XX convergiram numa tendência geral, instaurando um novo modelo pedagógico e suas múltiplas relações (políticas, sociais, profissionais) era a Escola Nova.

E nos manuais analisados, como todo este fervilhar se manifestava segundo as orientações dadas aos professores quanto ao ensino do conceito de número?

ENSINAR NÚMERO EM BACKHEUSER

Enquanto tudo isto acontecia, o autor de um dos manuais analisados, Everardo Backheuser, em 1912 presidia o Congresso de ensino primário e secundário que ocorreu no Estado de Minas Gerais, na cidade de Belo Horizonte, realizando uma conferência sobre o “O Método de Laisant no ensino intuitivo das matemáticas” (Valente, 2008). Mais tarde, assumiu cargo de professor de diferentes disciplinas em importantes instituições, a saber, Geografia no Colégio Pedro II, Instituto Católico e Faculdade Santa Úrsula; Geopolítica na Escola Politécnica. Também era geólogo, engenheiro, jornalista e pedagogo. Como pedagogo, escreveu várias obras, dentre elas, os manuais *A Aritmética na “Escola Nova”* e *Como se Ensina a Aritmética*.

Investigar quem é o autor de um manual vem ao encontro do que Valdemarin (2010) escreve que as profissões que estes autores exercem os qualificam, geralmente ocupam cargos ou já ocuparam cargos na hierarquia escolar, ou seja, pessoas conhecidas cuja experiência lhes habilita a escrever os manuais. Tais leitores, muitas vezes, têm uma leitura no campo sobre o qual defendem. São viajantes e conhecedores de diferentes ideias e concepções, dedicando-se principalmente aquilo que defendem, ficando conhecidos por esta ou aquela concepção que defende, geralmente estampando-as de alguma forma na capa de seus manuais como o apoio ao ideário escolanovista em “A Aritmética na ‘Escola Nova’”.

No exemplo de Backheuser as expressões utilizadas em seu discurso eram “modernização de ensino” e a “utilização do método intuitivo”. Assim, os autores de manuais, apresentam a apropriação que faz de uma determinada teoria, criando uma rede de relações, dando novos sentidos às ideias que estão circulando. Ao se propor a dar uma

conferência sobre o método de Laisant, conforma novas práticas inserindo-se numa operação estratégica (DE CERTEAU, 2005). De acordo com Valdemarin (2010), os autores de manuais alternam deste tipo de operação para tática, quando estão na posição de leitores, a autora afirma que “essas operações articulam o campo doutrinário e os procedimentos práticos, configurando um novo repertório de conhecimento” (VALDEMARIN, 2010).

Assim, Backheuser (1933, p.84) destaca que enquanto na escola tradicional imperava o individualismo, o abuso ao raciocínio, na Escola Nova o restringia, pois deveria dominar um caráter social que o autor denominava *pedagogia social*, na qual os extremistas reduziam a aritmética a informações práticas e úteis à vida cotidiana. No caso dos moderados, grupo ao qual o autor se filia, citando Pestalozzi, Foester, Kerschensteiner, Willmann e Hóvre, conseguem equilibrar o individual com o social.

O autor defendia os números em situações vividas, como nos exercícios de compra e venda, porém seria necessário que o aluno repetisse este tipo de exercício para que memorizasse certas operações, mas sem fadiga e sem excessos. Os exercícios deveriam despertar o interesse da criança, no entanto, o autor coloca como desafio despertar o interesse do aluno para o “número”. Segundo ele, diante de tantos elementos que a “feira” traria, os números pouco chamariam a atenção, daí a chamada para repetição.

Segundo Backheuser, referenciando em Thorndike, o professor deveria ensaiar vários métodos, observando para isso o tipo psicológico do aluno. Ao citar a Nova Aritmética de Thorndike (1926) e as concepções deste autor, pode-se inferir que o ensino tradicional o raciocínio se dava para ginástica mental e que agora este deveria ser usado para preparação, organização e gerenciamento de hábitos. A noção de número, por exemplo, poderia ser introduzida considerando-o como “uma coleção de certa quantidade de objetos a que se junta mais um” (p.111). Ou seja, a noção de número estaria relacionada a noção de soma de objetos. Por exemplo, quatro laranjas, mais uma, cinco laranjas, assim cinco seria o novo número. Depois o autor relaciona modos de aprendizagem com a classificação do aluno segundo a psicologia, o visual, o auditivo e os motores. Para o aluno que o autor denomina visual, afirma que este guardaria melhor o número ao visualizar o objeto. Ao auditivo, escutando sons, como contar em voz alta, contar palmas ou badaladas de relógio seria melhor perceber o número. Aos motores restaria trabalhar com os dedos, fazer traços dispondo-os de diferentes formas, paralelos na horizontal ou vertical. Para o autor, apenas quando se aprendesse de fato a noção de número, passaria a noção de algarismo. Por exemplo, cinco é igual a quatro mais um (5 é igual a 4 mais 1).

O autor também cita o relógio como objeto importante da noção de números além das horas e dos ângulos. Assim, afirma que com as sugestões seria mais fácil o aluno relacionar o símbolo (algarismo) à noção de número que este representa.

Muito importante são as relações da aritmética com o que o autor denomina outras disciplinas primárias desenho (no modo de traçar o número com traços, lembrando o símbolo do algarismo), música (ao embalar ritmicamente a contagem numérica), geografia (em dados população, extensões territoriais), ginástica (na relação com ritmos e movimentos corporais), economia doméstica (que diz ser essencial, mas esquecida no ensino primário, é “fornecedora dos dados quotidianos para o fabrico dos problemas da classe”), história (nas datas) e linguagem (que dispensa comentários). A aritmética ainda se encontra presente no desenvolvimento dos centros de interesse e realização de projetos.

A seguir passava-se ao ensino de par e ímpar e aos números altos, tratando dos valores financeiros.

ENSINAR NÚMERO EM “THORNDIKE”

Rabelo (2015) afirma que o manual A Nova Aritmética de Thorndike fora publicado a primeira vez em 1921, quando Thorndike ainda era professor no Teachers College/ Columbia University, intitulado “ The New Methods in Arithmetic, um ano depois o autor publicava The Phisicology of Arithmetic. A autora diz que enquanto este último era um manual mais teórico, o outro voltava-se para o professor em formação ou em atuação e sua atuação em sala de aula (RABELO, 2015, p. 03).

A autora verificou que a editora, que tinha muita confiança no leitor, classificou a obra na categoria de conhecimentos instrumentários (os outros, teóricos e práticos). Observou ainda que a tradução⁵ realizada fora uma apropriação da autora Anadyr Coelho, pois a mesma, apesar de manter a mesma organização da obra, mesmo invertendo algumas

⁵ Rabelo ainda afirmou que a tradutora agrupou algumas frases e eliminou outras, identificou inclusive algumas diferenças de dados nas tabelas em termos de tradução. É importante destacar a crítica feita por Júlio César de Mello e Souza (pseudônimo Malba Tahan) num trecho do seu livro de Matemática Divertida e Curiosa de Malba Thanan, em que aponta falhas ao encontrar no manual de Thorndike que “as crianças jamais precisarão somar, subtrair, multiplicar ou dividir números romanos” (THORNDIKE, 1936) quando, segundo ele, deveria dizer “números escritos em romanos”, que isto revelaria um erro do autor ou um “cochilo do tradutor” (RABELO, 2015, p.6), uma vez que número é diferente de algarismo. Rabelo verifica que realmente, há complementos quando a frase do autor original é traduzida e que provavelmente, o autor tivesse acesso ao original.

ordens como é o caso do prefácio, a tradutora eliminou algumas notas explicativas sobre alguns termos e medidas utilizadas nos Estados Unidos. O artigo desta autora mostra os itinerários de Anadyr Coelho, uma professora que esteve sempre a frente das discussões dos Institutos de Educação do Distrito Federal e suas relações com professores de Porto Alegre, apontando que isto possa ter colaborado bastante com a circulação (CHARTIER, 1990) deste manual na imprensa escrita (mais de uma editora) e nos programas de ensino.

Tudo isto que acaba de ser apontado direciona pra dois pontos muito importantes quando as fontes são manuais. Primeiro o fato de não se dar o mesmo peso para os manuais. Há manuais que conseguiram uma circulação maior que outros, que foram reeditados. E o outro fator são as traduções, as quais muitas vezes são carregadas de apropriações do lugar que o tradutor fala e ainda pode interferir numa maior ou menor circulação a depender das teias de relações que os tradutores e autores destes manuais vão tecendo. Daí o que Bloch (2001) afirma ao pedir para analisar a fonte criticamente, os testemunhos podem mentir.

No caso de Edward Lee Thorndike discute no capítulo VI de seu manual “Aprendizado da significação dos conceitos numéricos”. Para o autor, referência de Backheuser, algarismo só tem sentido se associado a algum objeto ou acontecimento real. Para o autor, o número tem vários sentidos. O número oito por exemplo, significa o lugar numa série de um a nove, ou ainda, um número de objetos que forma uma coleção ou 8 vezes certa unidade, ou seja significa uma quantidade ou razão.

Para o autor, a criança deveria saber medir tão bem como contar. É fácil perceber em seu manual a importância que este autor dá ao medir. Thorndike chama a atenção para os cuidados com a significação dos números. O significado de cada número vai sendo aprendido à medida que a criança vai tendo experiências com eles e que ensinar o conceito de número sem ter o colocado antes em prática é uma perda de tempo. Segundo ele o professor tem que “objetivar” o número. Ou seja, relacioná-lo com a realidade, aplicando-os as suas necessidades atuais, saber o seu significado. Além da sua representação formal (algarismo) e representação por traços, pontos, etc., também deve o aluno relacioná-lo com os objetos e atos da sua vida.

Thorndike chama a atenção de muitos professores não terem o cuidado necessário para ensinar o significado do número zero, que de acordo com o autor, talvez, seja o mais importante de todos os números.

De acordo com o autor não se deve ler o zero expressando-o por “nada”. O zero “objetivado ou relacionado com a própria realidade, mediante representações no quadro

negro, da natureza das que mostramos abaixo, e através das subtrações onde constitua a resposta”. (THORNDIKE, 1936, p.136). Por exemplo: “Ponha 5 lápis na caixa grande e 5 na caixa pequena [assim]” (Idem). A seguir, peça para o aluno retirar 2 lápis da caixa grande, depois peça para tirar 5 da caixa pequena, e pergunte ao mesmo, quantos lápis ficam na caixa. Numa deverá dizer que ficaram 3. No outro ele deverá dizer “nenhum”, que Thorndike vê como a denominação subjetiva do zero.

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SABERES PARA ENSINAR NESTES MANUAIS

Hofstetter e Schneuwly (2009) definem dois tipos constituintes de saberes ligados às profissões do ensino e da formação: os saberes a ensinar que são objetos do trabalho do formador e os saberes para ensinar, instrumentos do seu trabalho. Quem ensina, ensina saberes, saberes aos quais formar. O que o professor deve ensinar, geralmente exposto nos planos de estudos, nos currículos e nos manuais, é o que os autores denominam *saberes a ensinar*.

Para estes autores, os saberes num sentido amplo englobam o saber propriamente dito, saber matemático, saber histórico, etc., e o *savoir-faire*, saber ensinar, saber ensinar matemática, saber escrever, etc.) (HOFSTETTER E SCHNEUWLY, 2009, p.18). Para estes autores, quando o professor ensina, ele tem por objeto este saber, no sentido amplo. Cabe ao professor-formador escolher os saberes e transformá-los em saber a ensinar, “resultado de processos complexos que transformam fundamentalmente os saberes a fim de torná-los ensináveis” (HOFSTETTER E SCHNEUWLY, 2009, p. 18, tradução nossa), com “enunciados comunicáveis e socialmente reconhecidos, ou ainda: através de saberes didatizados” (idem), também denominados pelos autores como saberes objetivados, organizados em matérias, ou disciplinas. Estes saberes que especificam a instituição de formação ou de ensino.

De outro modo, para formar, de acordo com os autores, o formador precisa de dispor de saberes. Os saberes neste caso são instrumentos, ferramentas de seu trabalho, saberes para formar, que os autores denominam *saberes para ensinar*. Para estes autores estes saberes englobam os saberes: sobre o objeto de trabalho de ensino e de formação (características dos sujeitos que aprendem); sobre as práticas (escolhas relativas aos métodos, aos recursos a utilizar, aos saberes a ensinar, aos modos de organização e gestão); e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional (do que ditam os planos, as finalidades, os

regimentos, etc.) (HOFSTETTER E SCHNEUWLY, 2009, p.19, tradução nossa). Estes saberes são construídos pela profissão.

Desse modo, nos manuais é possível verificar, a partir do que foi descrito sobre cada um deles, alguns destes saberes. Em ambos, o que está em jogo é o saber a ensinar “conceito de número” que por transformações complexas este saber foi parar na escola, ou seja, tornou-se ensinável.

E quanto aos saberes para ensinar o que dizem estes manuais sobre o perfil do aluno ou do professor que vai ensinar, em relação aos métodos, aos dispositivos, procedimentos, às finalidades de ensino, aos planos e regimentos, às instituições de ensino

Tanto no manual de Backheuser, quanto no manual de Thorndike, no qual este autor se referencia, se observa que toda atenção está no aluno. Ou seja, a ordem era, ensinar de forma que despertasse o interesse do aluno, foco do movimento da Escola nova, o trabalho com centro de interesses, isto inclui trabalhar com o cotidiano, com informações práticas e úteis à vida cotidiana, em situações vividas pela criança, mas sem deixar de lado o caráter social, as finalidades da escola. Tal caráter social era denominado por Backheuser por pedagogia social, sem abusos ao individualismo e ao raciocínio. Em Thorndike se observa que o número deveria estar relacionado ao objeto ou ao número real. Do ponto de vista metodológico para Thorndike a criança deve passar por experiências com o número. No caso de Backheuser, o método teria relação direta com o tipo psicológico do aluno (visual, auditivo e motor), o autor cita alguns procedimentos: se visual, olhar para objetos, se auditivo, contar por palmas, etc., se for motor, fazer traços de diferentes formas. Para Thorndike, não se deveria ensinar significado sem experiência. Primeiro a experiência, depois o significado. Em Backheuser, aparecem dispositivos como o uso do relógio, uso da feira, uso da venda (comércio de compra e venda) eram exemplos de dispositivos para o aprendizado dos números, levando em conta que seria preciso um pouco de repetição para que a criança prestasse atenção nos números. Este autor ainda fazia uso das relações existentes da aritmética com outras matérias e da realização de projetos. O autor diz que números pares ou ímpares, seriam aprendidos tratando de valores financeiros. Thorndike chama a atenção de muitos professores não terem o cuidado necessário para ensinar o significado do número zero, que de acordo com o autor, talvez, seja o mais importante de todos os números.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises deste manual não se findam aqui. Este é apenas um recorte do que está sendo desenvolvido. Pensar no manual pedagógico como objeto cultural é considerá-lo elemento da cultura escolar, segundo Julia (2001) e pensar como as conexões vão sendo construídas. Há uma intenção de se querer descobrir se aquilo que está no manual foi ou não praticado e ainda de se separar o que é próprio deste ou daquele autor, porém o que nos interessa é apresentar os tipos de práticas presentes nestes manuais e como se deu a circulação destes importantes objetos e não se esta ou aquela prática foi realmente realizada. A partir dos textos, pensar nos manuais e nas orientações neles presentes é pensar nas trocas existentes entre estes autores e não somente na influência de um sobre o outro, ou seja, na unilateralidade das relações.

Ainda se verifica que é de suma importância conhecer os autores e tradutores de manuais pedagógicos, isto pode ter relação direta com a difusão e circulação dos mesmos. Por meio deste estudo pode se ter um exemplo mais claro da relação entre os saberes a ensinar e os saberes para ensinar, proposto por Hofstetter e Schneuwly (2009) e a forma como estes acompanharam, de certo modo, as mudanças de finalidades dos movimentos pedagógicos.

REFERÊNCIAS

BACKHEUSER, E. **Como se ensina a Aritmética**. Rio de Janeiro- Porto Alegre – São Paulo: Edição da Livraria da Globo. (Coleção Vida e Educação, vol. 9, 1946. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134512>

_____. **Aritmética na “Escola Nova”**. (A Nova Didática da Aritmética). Rio de Janeiro: Livraria Católica. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134889>

BLOCH, M. **Apologia da História ou o Ofício do Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001

CARVALHO, M. C. de C. **Modernidade Pedagógica e Modelos de Formação Docente**. São Paulo: **Revista São Paulo em Perspectiva**, vol.14, n.1, jan./mar., 2000.

CHARTIER, R. **A História Cultural entre práticas e representações**. **Col. Memória e sociedade**. Trad. Maria Manuela Galhardo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990, p. 13-28.

DE CERTEAU, M. **A invenção do Cotidiano**: artes de fazer. Tradução Ephraim Ferreira Alves, 3ª edição. Petrópolis: Vozes, 1998.

HOFSTETTER, R; SCHNEUWLY, B. Les Savoirs : Un enjeu crucial de l'institutionnalisation des formations à l'enseignement. Valérie Lussi Borer *in* Rita Hofstetter *et al.*, **Savoirs en (trans)formation**. De Boeck Supérieur. Raisons éducatives . 2009 . p. 41 à 58.

PINTO, N. B. Matrizes Pedagógicas de Manuais que Ensinam a Ensinar Aritmética na Escola Primária em Tempos de Escola Nova: Aproximações e Distanciamentos. **Revista Histemat**, v.2, n.1, 2016. Disponível em www.histemat.com.br.

RABELO, R. O Manual “A Nova Metodologia Da Aritmética”: Itinerários de uma Tradução (Conferência). **Anais do VIII CBHE - Congresso Brasileiro de História da Educação**, Maringá –PR, 2015.

SANTOS, I.B. Edward Lee Thorndike e a Conformação de um Novo Padrão Pedagógico para o Ensino de Matemática (Estados Unidos, Primeiras Décadas Do Século XX). **Anais do IX ENEM** (Encontro Nacional de Educação Matemática, Belo Horizonte) - MG, 18 A 21 Julho, 2007.

THORNDIKE, E. L. **A Nova Metodologia da Aritmética**. Tradução: Anadyr Coelho. Porto Alegre: Livraria o Globo, 1936. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134890>

VALDEMARIN, V.T. **História dos Métodos e Materiais de Ensino**: a escola nova e seus modos de uso. São Paulo: Cortez, biblioteca básica da história da educação brasileira, v. 6. 2010.

VALDEMARIN, V.T. e SILVA, V.L.G. Palavras viajeiras: circulação do conhecimento pedagógico em manuais escolares (Brasil/Portugal, de meados do século XIX a meados do século XX). **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 13, n. 3, set./dez. Campinas-SP, 2013. p. 179-183.

VALENTE, W. R.. De Lysimaco da Costa a Euclides Roxo: a construção de um ideário para organizar os ensinos de matemática numa única disciplina escolar. **Revista Brasileira de História da Matemática**, vol. 8, no 15, Abr/2008 - Set/2008, p. 75-86, 2008

_____. O que é número? Produção, circulação e apropriação da Matemática Moderna para Crianças. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 26, n. 44, dez. 2012, p. 1417-1441

_____. 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. **Anais do XI Seminário Temático A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, Abril, 2014.

_____. Métodos para a leitura, métodos para o contar? Contribuição para a história da educação matemática nos anos iniciais escolares entre 1890- 1930 . **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 67-84, jan./abr. 2016 Disponível em <http://www.perspectiva.ufsc.br>