

LOURENÇO FILHO E A MATEMÁTICA DA ESCOLA NOVA

Ieda Bassinello¹
Marcia Guedes Soares
Wagner Rodrigues Valente

RESUMO

O texto analisa o papel de Lourenço Filho para a educação matemática brasileira. Percorre a trajetória desse educador desde as suas primeiras atividades docentes, na década de 1920, onde orienta a modernização do ensino de matemática nos primeiros anos escolares pelas Cartas de Parker. Depois disso, o estudo descreve o impacto da obra *Testes ABC* no dia-a-dia das escolas e a entrada em cena de um processo de matematização da pedagogia. Por fim, traz a análise de obra didática de Lourenço Filho para o ensino de aritmética revelando a incorporação de novos aportes da psicologia experimental de base estatística na reorganização da matemática escolar para o curso primário.

Palavras-chave: curso primário de aritmética, história da educação matemática, Lourenço Filho, *Testes ABC*, livro didático de matemática

LOURENÇO FILHO AND MATHEMATICS OF PROGRESSIVE EDUCATION

ABSTRACT

The text examines the role of Lourenço Filho for Brazilian mathematics education. Traverses the trajectory of this educator since his first teaching activities, in the 1920s, where he directs the modernization of mathematics teaching in the early school years by Table's Parker. After that, the study describes the impact of the work *Testes ABC* in day-to-day running of schools, and the arrival on the scene of a process of *mathematization* of pedagogy. Finally, the analysis brings a didactic work of Lourenço Filho for teaching arithmetic revealing the incorporation of new contributions of experimental psychology in the reorganization of the statistical basis for primary school mathematics course.

Keywords: elementary school arithmetic, history of mathematics education, Lourenço Filho, *Testes ABC*, textbook of mathematics

¹ Ieda Bassinello e Marcia Guedes Soares são mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da UNIFESP. Wagner Rodrigues Valente é professor do Departamento de Educação da mesma universidade e coodenador do GHEMAT - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (www.unifesp.br/centros/ghemat).

Introdução

Os ecos do final da I Guerra Mundial chegam ao Brasil, em termos educacionais, através de novas ideias vindas dos Estados Unidos e dos países europeus. O ideário que aporta em terras brasileiras reforça “os fins político-sociais da escola e [sobre] o poder da educação como instrumento de reconstrução social, política e moral”. A educação passa a ser instrumento de “manutenção da paz e compreensão entre os homens” (TANURI, 1979, p. 153). É necessário, assim, para que se cumpra papel tão fundamental, 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.

Numa síntese da década de 1920, Leonor Tanuri (1979) considera que no Brasil, esse ideário internacional conforma o pensamento sobre a educação e é expresso numa literatura que tem o educador Lourenço Filho² como um de seus maiores representantes. Para ela,

a literatura pedagógica encerraria brilhantemente a década de vinte com a publicação de *Introdução ao Estudo da Escola Nova*, de Lourenço Filho, livro que, no dizer de Raul Bittencourt, ‘assinala a maturidade do movimento renovador da educação brasileira’. Através desses trabalhos difundem-se os fundamentos biológicos, psicológicos e sociológicos da escola nova, as ideias de Dewey, Durkheim, Montessori, Decroly, Binet, Claparède, em suma, uma ‘nova’ forma – nova pelo menos na medida em que passava a ter aceitação e força atuante – de encarar o processo educativo e seu significado (TANURI, 1979, p. 154).

As ideias renovadoras, para além de ganharem os textos, a literatura pedagógica, subsidiam reformas de ensino em vários estados brasileiros durante,

² Manoel Bergström Lourenço Filho (1897-1970) diploma-se pela Escola Normal de Pirassununga em 1914. Inicia a carreira no magistério como professor primário no Grupo Escolar de Porto Ferreira, SP. Leciona na Escola Normal de Piracicaba, na Escola Normal de Fortaleza e na Escola Normal de São Paulo. Tem longa e importante atuação no campo educacional brasileiro ocupando importantes cargos públicos. É considerado um dos principais representantes do movimento da Escola Nova no Brasil (SOUZA, 2009, p. 183).

praticamente, toda a década. Esse é o caso da reforma de Lourenço Filho, no Ceará (1922-1923); de Anísio Teixeira, na Bahia (1925); de Francisco Campos, em Minas Gerais (1927-1928); de Fernando de Azevedo, no Distrito Federal (1928); de Lisímaco da Costa, no Paraná (1928) e de Carneiro Leão, em Pernambuco (1928). Todas elas, na avaliação de Tanuri, “não só realizaram alguma remodelação nos sistemas escolares como também contribuíram para a divulgação das ideias e princípios da escola renovada” (1979, p. 155).

Este é o cenário de referência para o presente estudo. Em particular, o texto analisa o papel de Lourenço Filho relativamente à matemática escolar a ser ensinada no curso primário nas décadas de 1920 a 1950. Trata-se de um dos resultados decorrentes do desenvolvimento de projeto de pesquisa, de mesmo título que o presente artigo, com auxílio da FAPESP, escrito coletivamente por pesquisadores envolvidos nessa investigação.

Lourenço Filho e a matemática escolar

Muito extensa é a produção *de* Manoel Bergström Lourenço Filho e a quantidade de referências *sobre* esse educador. Livros, capítulos de livros, dissertações, teses e relatórios de pesquisas; artigos em periódicos, verbetes de dicionários, depoimentos, dentre muitas outras referências foram inventariados na obra “Por Lourenço Filho: uma biobibliografia”, organizada por Carlos Monarcha e Ruy Lourenço Filho, com a colaboração de vários autores de história da educação brasileira. Foi possível aos pesquisadores inventariarem um total de 771 referências da produção intelectual de Lourenço Filho. Relativamente aos trabalhos *sobre* esse autor, o número totalizado foi de 369 referências (MONARCHA; LOURENÇO FILHO, 2001, p. 11).

Essa imensa produção, no entanto, não mostra a existência de textos que tenham analisado as propostas para ensino de matemática, que foram elaboradas por Lourenço Filho.

Em tempo recente, no âmbito das pesquisas sobre história da educação matemática³ o tema foi tratado em dois estudos. O primeiro deles constituiu capítulo

³ Atente-se para a grafia “história da educação matemática”, diferentemente da escrita “História da Educação Matemática”. A segunda refere-se à história de recente campo de pesquisa que, no Brasil, *Caminhos da Educação Matemática em Revista – v. 1, n. 1, 2014*

da obra “O curso de Lourenço Filho na Escola Normal do Ceará” intitulado “A Metodologia da Aritmética nas Anotações de Aulas de Lourenço Filho”, publicado em 2009, e organizado pelas historiadoras da educação Maria Helena Camara Bastos e Maria Juraci Maia Cavalcante. O estudo analisou as anotações de alunas, das aulas de aritmética que tiveram com o educador paulista, em meados da década de 1920, em Fortaleza⁴. Como síntese da análise realizada, o texto chegou à conclusão de que a metodologia da Aritmética professada por Lourenço Filho, àquela altura, constituiu uma orientação para o ensino intuitivo, com materiais pedagógicos a auxiliar a tentativa de ruptura com um dos pontos-chave da cultura escolar do ler, escrever e contar: a centenária tradição de cantar de cor a tabuada (VALENTE, 2009, p. 205).

Posteriormente, um segundo estudo realizado, que levou em conta o papel de Lourenço Filho na educação matemática, constituiu trabalho mais aprofundado sobre a formação matemática do professor primário em perspectiva histórica. O texto foi publicado em livro⁵. Em capítulo final da obra, foi abordado o embate das concepções intuitivas e escolanovistas para o ensino de matemática no curso primário. Como resultado da matemática presente na formação do professor do ensino primário, o estudo conclui que:

Em finais da década de 1920 as referências paulistas perdem força em âmbito nacional. Um novo tempo surge com o movimento da Escola Nova e sua difusão diferenciada pelos estados brasileiros. No entanto, em termos do ensino de matemática, mesmo o representante mais ativo do escolanovismo – Lourenço Filho – não conseguirá dar passo adiante na mudança do ideário das lições de coisas, para o que seria o método ativo da matemática. A formação matemática do professor primário continuará a ter discursos e propostas calcadas nas Cartas de Parker ainda por longa data (VALENTE, 2010, p. 115).

A partir desses dois estudos, muitas questões ainda ficaram para serem respondidas, algumas delas mais pontuais como, por exemplo: como justificar a

tem origens em finais da década de 1980. Já por “história da educação matemática” entenda-se o processo histórico de ensino e de aprendizagem da Matemática em sentido *lato*.

⁴ Mais precisamente, a análise levou em conta dois cadernos elaborados pelas alunas normalistas, com os conteúdos ministrados na cadeira de Psicologia, Pedagogia e Didática, lecionada por Lourenço Filho, durante o ano letivo de 1923.

⁵ O trabalho constituiu tese de Livre Docência de Wagner Rodrigues Valente, defendida em 2010, junto ao Departamento de Educação da UNIFESP, intitulado “A Matemática na formação do professor do ensino primário – São Paulo, 1875-1930”. Com auxílio-publicação da FAPESP, o texto foi transformado em livro, com o mesmo título, e publicação em 2011.

indicação das Cartas de Parker⁶ para o ensino de matemática no curso primário, em tempos de Escola Nova, depois de mais de quarenta anos⁷ desse material ter sido publicado na Revista do Ensino⁸, em plena vaga intuitiva⁹, como mote para revolucionar as questões pedagógicas do ensino de aritmética? Outras questões, mais basilares para a compreensão de um tempo escolar da educação matemática, também emergiram desses primeiros estudos. Esse é caso da interrogação: Em que medida Lourenço Filho, depois de seu esforço de marcar a diferença entre ensino intuitivo e aquele da Escola Nova¹⁰, aproxima-se da caracterização de uma *matemática escolanovista*? Tais questões norteiam a escrita do presente texto.

Lourenço Filho e as Cartas de Parker

⁶ As *Cartas de Parker* constituem um conjunto de gravuras cujo fim é auxiliar o professor a conduzir metodicamente o ensino, sobretudo, das quatro operações fundamentais. Junto de cada gravura, há uma orientação ao professor de como deverá dirigir-se à classe de modo a fazer uso de cada carta e avançar no ensino da Aritmética. O material constitui-se numa espécie de ícone das propostas para o ensino intuitivo da matemática, tendo sido divulgado no Brasil pela Revista de Ensino a partir de 1902 (VALENTE, 2009, p. 196)

⁷ O estudo de Oliveira (2009) demonstra a presença das Cartas de Parker nas orientações pedagógicas para o ensino de aritmética na década de 1940.

⁸ A Revista do Ensino constituiu periódico criado pela Associação Beneficente do Professorado de São Paulo, tendo circulado no período 1902-1918.

⁹ Sobre a vaga intuitiva, cite-se um tempo orientado pelas *lições de coisas*. Numa melhor caracterização dessa pedagogia leia-se: As lições de coisas, forma pela qual o método de ensino intuitivo foi vulgarizado é, na realidade, a primeira forma de intuição – a intuição sensível”. O termo foi popularizado pela Mme. Pape-Carpentier e empregado oficialmente durante suas conferências proferidas aos professores presentes na Exposição Universal de Paris, em 1867. Pestalozzi também é apontado como referência em lições de coisas, pelo fato deste ter captado os pontos essenciais da renovação pedagógica que as lições preconizavam “[...] as coisas antes das palavras, a educação pelas coisas e não a educação pelas palavras”. Despertar e aguçar o sentido da observação, em todas as idades, em todos os graus de ensino, colocar a criança na presença das coisas, fazê-las ver, tocar, distinguir, medir, comparar, nomear, enfim, conhecê-las, este é o objetivo das lições de coisas no ensino primário e nos jardins de infância, cuja aplicação pode ser feita através de dois sistemas: como um exercício à parte ou uma lição distinta, tendo uma hora reservada para aplicação dentro do programa de ensino ou aplicada em todas as disciplinas escolares, inserida em todo programa de ensino. Sua difusão no final do século XIX gerou a produção de um grande número de manuais escolares para o ensino das lições de coisas, dentre eles podemos citar: Primeiras Lições de Coisas de Norman Allison Calkins, publicado originalmente nos Estados Unidos, em 1861 e traduzido por Rui Barbosa, em 1886 (...). Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_licoes_das_coisas.htm>. Acesso em 26 de janeiro de 2012.

¹⁰ Em termos breves, cabe neste ponto, citar as observações de Lourenço Filho, em carta divulgada pela historiadora da educação Marta Chagas de Carvalho: “Do começo deste século para cá, essa concepção [a do ensino intuitivo] tende a ser substituída por outra, a de uma filosofia pragmatista (a verdade é utilidade), e de uma filosofia vitalista (além das impressões sensoriais há um quid, em cada indivíduo, que plasma as ideias a sua feição). O próprio pensamento para essa escola é ação: ação reduzida, mas ação. Ação reduzida e sistematizada pela linguagem, mas atividade. Daí, como consequência, não se pretender ensinar mais tão somente pela ação das coisas, mas pela ação do indivíduo, único capaz de organizar o espírito solidamente, para o seu fim normal: dirigir a ação” (LOURENÇO FILHO *apud* CARVALHO, 2002, p. 385-386).

Em 1922, Lourenço Filho chega a Fortaleza, no Ceará. Com vinte e quatro anos, formado pela Escola Normal de Piracicaba, recém-casado, torna-se professor de Pedagogia na Escola Normal Pedro II. Aceita ir de São Paulo para o Ceará, pois está no começo de sua carreira (CAVALCANTE, 2009, p. 15).

Os rastros de sua ação em prol da modernização do ensino normal no Ceará nos chegam de modos diversos. Um deles, muito importante, refere-se ao material construído por suas normalistas:

As lições do jovem Lourenço Filho são copiadas em silêncio, pelas ainda mais jovens, alunas da Escola Normal Pedro II. A forma ordenada com que ele as expõe, permite que as novas ideias sejam facilmente captadas e registradas em cadernos. Serão eles guardados como relíquias e funcionarão, por uma década ou mais, como guias da nova ação pedagógica recomendada para receber os rumores revolucionários da década seguinte (BASTOS; CAVALCANTE, 2009, p. 11).

Os cadernos com anotações das aulas de Lourenço Filho contemplam todas as rubricas escolares. Ao longo das aulas, tendo sido incentivadas e auxiliadas pelo professor, as normalistas foram elaborando e reelaborando as lições do mestre para, ao final, construírem um livro manuscrito intitulado *Álbum com pequenos trabalhos de Pedagogia*¹¹. Um dos capítulos intitula-se “Metodologia da Aritmética”.

Instruções de como usar o material didático-pedagógico - Cartas de Parker, sobretudo - além de tabuinhas, contador mecânico, e “vários objetos que possam ser pesados e medidos” constituem a escrita da Metodologia da Aritmética anotada pela normalista Maria José Burlamaqui Freire, a partir das aulas de Lourenço Filho. Passo-a-passo, lição por lição, o texto mostra dois tipos de diálogo: aquele ouvido pela normalista das aulas de Lourenço Filho e o que deveria ser entabulado entre a professora e seus alunos. É grande o destaque dado às Cartas no capítulo. Ele inclui

¹¹ “Álbum com Pequenos Trabalhos de Pedagogia” são dois cadernos elaborados pelas alunas normalistas com os conteúdos ministrados na cadeira de Psicologia, Pedagogia e Didática, lecionada por Lourenço Filho, durante o ano letivo de 1923. Um caderno é dedicado ao professor Lourenço Filho, no dia 24 de novembro de 1923, na solenidade de formatura, e transcreve o discurso proferido pela normalista Maria José Burlamaqui Freire, que diz ‘Assim é que resolvemos reunir, neste livro, os nossos modestos trabalhos de Pedagogia, porque representam o fructo duma iniciativa vossa e da nossa boa vontade’. O outro é dedicado ao Diretor da Escola Normal Pedro II e professor de Metodologia da Higiene Dr. João Hippolyto de Azevedo e Sá (BASTOS; CAVALCANTE, 2011).

instruções de como utilizá-las. Assim, a Metodologia da Aritmética deverá considerar que “os exercícios da Carta de Parker só devem ser passados depois do trabalho da mesma Carta feito pelas crianças oralmente”. Apresentada a carta de número 13, por exemplo, seguem as explicações detalhadas de como o professor deverá dialogar com o aluno através desse material na obtenção de resultados de contas de somar, subtrair, multiplicar e dividir. A seguir, as anotações mostram a serventia de diferentes cartas: “A carta no. 14 serve para praticarem os alunos sobre adição e subtração, a carta no. 19 serve também para exercícios sobre adição de 1 a 15; a carta 28 serve para exercícios sobre adição e subtração de 1 a 20; as cartas números 31,32,33 e 34 servem para exercícios sobre adição e subtração de 1 a 100 (...)” (BASTOS; CAVALCANTE, 2011). E, assim por diante.

Lourenço Filho em termos de novas alternativas para o ensino de aritmética segue as orientações vindas do seio das propostas dos republicanos paulistas. É possível dizer que, em tempos de sua estada no Ceará, esse professor divulga o material de Parker e o seu uso. Isso bem nota o pesquisador Carlos Monarcha ao ponderar que “os alunos dos grupos escolares conheceram o inovador material didático, produzido e vendido ao governo do Ceará pela Companhia Melhoramentos de São Paulo: mapas de Parker, coleções de gravuras para o ensino de linguagem (...)” (MONARCHA, 2010, p. 39). Por fim, cabe ressaltar que mesmo sob uma nova denominação – de ‘cartas’ para ‘mapas’ - o material utilizado e divulgado por Lourenço Filho no Ceará é pouco alterado relativamente ao conteúdo e escrita, já editados pela Revista de Ensino, a partir de 1902.

A estada de Lourenço Filho no Ceará, em termos do ensino de aritmética no curso primário, reafirma o modelo pedagógico que já vinha se espalhando pelo Brasil: o uso das Cartas de Parker.

De volta a São Paulo, em 1924, Lourenço Filho retorna à docência na Escola Normal de Piracicaba, encarregado da disciplina Psicologia. De 1925 a 1930, leciona Psicologia e Pedagogia na Escola Normal de São Paulo. Com o falecimento de Arnaldo Barreto, Lourenço Filho é convidado, em 1926, pela editora Weiszflog Irmãos, para dirigir a “Biblioteca Infantil”, criada em 1915, por Barreto (Soares, 2006, p. 513). Em 1927, propõe à Editora Melhoramentos de São Paulo a organização de uma série pedagógica, sob o título “Biblioteca da Educação”. Nessa coleção, que

dirigiu até o final de sua vida (1970), publicou e prefaciou obras de educadores brasileiros e estrangeiros (GANDINI; RISCAL, 1999, p. 367)

Por certo, a experiência docente de Lourenço Filho com as Cartas/Mapas de Parker desde os tempos de docência no Ceará faz com que esse professor busque, de algum modo, “atualizar” as orientações de uso desse material didático. Como se disse anteriormente, junto a cada Mapa seguem textos para os professores. Desse modo, nascem os “Mapas para o ensino de Aritmética – Parker – nas escolas primárias – reorganizados pelo Prof. Lourenço Filho”. Os arquivos da Editora Melhoramentos apontam que esse material constitui a 12ª. edição dos Mapas de Parker (EDITORA MELHORAMENTOS, 2012). Logo na Apresentação do material lê-se:

Os mapas ou quadros de Parker representam, nas escolas primárias de todo o mundo, instrumento habitual para o ensino do cálculo aritmético. Não os dispensam também as nossas escolas, onde o seu uso está generalizado. Nesta nova edição, revista pelo Professor Lourenço Filho, foram feitas várias alterações, tendentes a tornar mais precisos os objetivos de cada série de exercícios, e mais coordenada a sua seriação, bem como foi adotado de modo mais conveniente o emprego dos sinais aritméticos (EDIÇÕES MELHORAMENTOS, s/d, p. 2).

Para além de uma atualização no linguajar, Lourenço Filho dirige-se de forma pessoal aos professores. Faz isso de modo menos diretivo que aquele descrito no material de Parker original. Ao que parece, também, as adaptações de Lourenço Filho reduzem o expediente de uso de coisas para objetivação do ensino de aritmética.

A essa altura, o uso dos Mapas de Parker, referenciado na legislação escolar, mencionado como guia para construção de livros didáticos etc. identifica-se com a pedagogia nova, da escola ativa, propagada por Lourenço Filho. Os Mapas de Parker, com a assinatura “reorganizados pelo Professor Lourenço Filho”, passam a ser vistos como se fossem de autoria do próprio Lourenço. Um sinal revelador disso mostra-se nos desentendimentos ocorridos entre este autor e o professor Sud Mennucci. De modo indireto, Mennucci ataca Lourenço Filho – antecipando rompimento que irá ocorrer quatro anos depois, quando irá substituir o autor de *Introdução ao Estudo da Escola Nova* na Diretoria Geral do Ensino, em São Paulo - através do material de Parker, na coluna que assina no jornal *O Estado de São Paulo*, do dia 10 de março de 1928. Diz Sud Mennucci:

De fato, matemática é a responsável pelo crescente avolumar-se de alunos ignorantes, é o sistema que baseia a aprendizagem numa celebrada “Carta de Parker”, grosso “in-folio” cheio de números abolido nas escolas norte-americanas, mas de lá, por nós, importado quando a prática já o havia formalmente condenado (MENNUCCI, 1928).

De fato, em finais da década de 1920, em termos internacionais, há grande debate sobre o ensino de aritmética orientado a partir do método intuitivo. Sobretudo em razão dos materiais produzidos a partir dessa vaga pedagógica, que tratam o ensino das quatro operações aritméticas de modo simultâneo, como orientado desde há muito por Grube. E esse é o caso do material de Parker. Discute-se que cada operação tem nível diferente de complexidade e, dessa forma, é impróprio o ensino considerar as operações conjuntamente.

A pesquisa de Josiane Acácia de Oliveira Marques (2013) inventaria manuais pedagógicos para o ensino de matemática nos primeiros anos escolares, publicados na década de 1930, que tiveram grande circulação no Brasil. Um desses manuais, mesmo não se configurando propriamente como um manual de matemática, e sim das diferentes rubricas do ensino primário, contém orientações para o ensino de aritmética no curso primário. Trata-se da obra *Didática da Escola Nova*, de 1935, escrita por Miguel Aguayo.

Relativamente ao “método de Grube” Aguayo pondera que:

Os partidários do método de GRUBE pretendem que a aprendizagem das operações fundamentais se faça simultaneamente com relação a cada grupo ou número da série de unidades; esse processo, porém, não é recomendável. É preferível dividir as dificuldades do cálculo, e ensinar primeiro uma só operação durante certo tempo, depois outra e assim sucessivamente. A prática mais comum é dividir a série numérica em três ou mais partes (1-10; 1-100; 1-1000 etc.). Dentro de cada um desses limites estudam-se uma após outra as operações do cálculo (AGUAYO, 1935, p. 277).

Marques (2013) mostra que o manual de Aguayo teve grande penetração nos meios educacionais brasileiros. Assim, a partir de sua obra, em muitos outros textos, é reproduzida a crítica às propostas de Grube¹²: trata-se de uma impropriedade didática,

¹² Dois exemplos podem ser citados a título de ilustração. O primeiro deles reporta ao artigo do diretor do Grupo Escolar Dr. Cardoso de Almeida, da cidade de Botucatu, SP, publicado em 1940, na *Revista de Educação*, sob o título “Didática do Cálculo”. No texto, o autor faz críticas ao que considera ditos **Caminhos da Educação Matemática em Revista – v. 1, n. 1, 2014**

que não se coaduna com as recentes pesquisas. Não se deveria misturar o ensino das diferentes operações aritméticas. As Cartas de Parker constituem dispositivo que propõe um ensino simultâneo das diferentes operações na apresentação de cada número a ser estudado e de suas possíveis “formações”. Assim, passam, face ao novo ideário pedagógico, a ser consideradas inadequadas.

Não se tem notícia de que Lourenço Filho tenha se pronunciado publicamente na defesa do material de Parker nesse contexto de crítica ao modo intuitivo de ensinar aritmética. De outra parte, como assessor da Editora Melhoramentos, o educador paulista continuou a dar aval à circulação do material, deixando estar seu nome como reorganizador desse dispositivo para o ensino de aritmética. E, nesse sentido, ratificando com a sua autoridade, a permanência de um modelo já considerado ultrapassado no âmbito internacional das pesquisas sobre o ensino de aritmética no curso primário.

Em meio à dificuldade para traçar linha divisória nítida entre os territórios do ensino intuitivo e da escola ativa, Lourenço Filho é um dos elaboradores mais incisivos dessa distinção. O educador paulista incumbe-se disso em várias oportunidades, advogando a pedagogia moderna, científica, devedora dos avanços da psicologia no entendimento de como as crianças aprendem. A escola ativa faz parte de uma nova era estabelecida para o trato das questões educacionais, alicerçadas numa expertise psicológica, que marca a diferença fundamental das duas vagas pedagógicas. Para trás deveria ficar a pedagogia intuitiva, ainda sob os moldes pré-científicos, ela mesma pouco ou nada informada pelos avanços da psicologia educacional. E Lourenço Filho especializou-se nessa matéria de ensino, para a formação dos futuros docentes.

Em termos específicos do ensino de matemática no curso primário, em particular, do ensino da Aritmética, a distinção defendida por Lourenço Filho – entre ensino intuitivo e escola ativa - é, por ele mesmo, tornada invisível. A circulação do material de Parker pelo Brasil, com edições até os anos 1960, representa o triunfo de uma representação moderna do ensino de aritmética calcada nas propostas intuitivas.

de “consequências imprevisíveis” como: “O exagero do processo de Grube, não admitindo o ensino das operações isoladas e quejandos” (1940, p. 40). Outro exemplo: Irene de Albuquerque, em seu “Jogos e recreações matemáticas”, afirma: “o alemão Augusto G. Grube, baseado em Pestalozzi, organizou o ‘método monográfico de ensino intuitivo’ (...) esse método é repellido ‘in totum’ por muitos educadores, não só por se apresentar vinculado a uma exagerada objetivação, como também porque nele as operações fundamentais são ensinadas simultaneamente, como se pudessem ser aprendidas em conjunto e apresentassem o mesmo índice de complexidade” (ALBUQUERQUE, 1958, p. 24, 3ª. ed.).

Com boa aceitação pelos governos estaduais, que incluíam o material no rol das suas compras para equipar as escolas primárias com o que havia de mais moderno, vindo de São Paulo; o material ainda ganhou notoriedade com a assinatura de Lourenço Filho, professor considerado um ícone da Escola Nova. Como se mencionou anteriormente, não há notícia da defesa pública desse material por Lourenço Filho, em tempos de crítica considerada científica, ao modo de conduzir o ensino de aritmética por meio dos Mapas de Parker. Não cabia mais ensinar as quatro operações simultaneamente. A explicação da continuidade das edições revela uma herança de sucesso de vendas, vinda dos tempos em que São Paulo construiu a imagem de vanguarda do ensino. E se as vendas continuavam, se os governos estaduais continuavam comprando o material, o empreendimento não poderia ser interrompido...

Lourenço Filho e os *Testes ABC*

Em meados da década de 1920, a propagação de uma nova proposta para a educação no Brasil inspira-se em vários países europeus e americanos e, nesse ciclo histórico, as discussões atuantes de Lourenço Filho foram essenciais para revigorar a chamada Educação Nova no país, a qual deu origem às práticas experimentais de uma pedagogia a ser considerada mais *científica*.

Dentre vários estudos teóricos e experimentais que realizou no Laboratório da Psicologia Experimental da Escola Normal da Praça, Lourenço Filho deu início a pesquisas ligadas a mensuração da maturidade psicológica, para exame de escolares analfabetos. O autor assinala que dentre as práticas que vinham sendo utilizadas à leitura e escrita, não havia nenhum estudo que “repele a hipótese da análise conjunta de ambos processos mediante provas, reativos ou testes, para a verificação da maturidade necessária à sua aprendizagem simultânea” (LOURENÇO FILHO, 1962, p. 49).

Nessas circunstâncias nascem, em 1925, na escola-modelo anexa a Escola Normal de Piracicaba, município do interior paulista, as primeiras pesquisas de Lourenço Filho sobre medidas, que mais tarde viriam a se consolidar no método dos *Testes ABC para verificação da maturidade necessária à aprendizagem da leitura e da escrita* – uma das obras mais divulgadas no Brasil, marcadas no âmbito do que

passa a ser conhecido como *pedagogia científica*, totalizando doze edições, entre 1933 e 1974.

Em 1928, a pesquisa passa a ser retomada na Escola Normal de São Paulo, onde Lourenço Filho produz uma série de provas sintéticas, que posteriormente passam a serem revistas pelo educador após receber indicações preciosas advindas do professor da Universidade de Paris, Henry Piéron e de Mme. Piéron, especialista em psicopedagogia. O livro *Testes ABC* também obteve ampla utilização em outros países até a década de 1970. Traduzido para o espanhol sob títulos diversos, os testes ABC também foram divulgados na Europa por Radecka (1932) e por Piéron (1931), respectivamente com *Les Tests ABC, pour la verification d'une maturité nécessaire à l'apprentissage de la lecture et l'écriture* e *Un essai d'organisation de classes selectives par l'emploi des Tests ABC* (1931) (MONARCHA, 2008, p. 15).

Ainda no ano de 1928, Lourenço filho traduz a obra *Testes para a medida do desenvolvimento da inteligência* de Alfred Binet e Theodore Simon. Isso mostra, afinal de contas, que o trabalho desenvolvido pelos psicólogos se configura em uma verdadeira fonte de inspiração para os Testes ABC, tornando-se visível pelas formas de composição e de avaliação das provas que integram o método. A semelhança entre um e outro pode, por exemplo, ser facilmente identificada pelos testes de reprodução do quadrado, do losango, de repetição de palavras e de memorização de histórias, presentes em ambos.

A diferença entre o método de Binet é que o psicólogo propõe um estudo agrupado por níveis de idades, sendo o teste de reprodução do quadrado indicado para crianças de cinco anos e o de desenhar um losango para crianças de seis anos. A proposta de Lourenço Filho se distingue no sentido que os Testes ABC são aplicados assim que as crianças são matriculadas no primeiro ano da alfabetização.

Como se tratava de um método simples que podia ser aplicado pelo professor ou diretor da escola, em aproximadamente oito minutos, era possível aplicar as oito provas que compõem os Testes ABC e identificar o grau de maturidade de cada criança mediante a elaboração de um perfil individual. Nas orientações do autor referente ao ato da aplicação, “não se falará em prova, exame ou teste, mas dirá à criança que lhe quer ensinar um jogo ou brinquedo divertido” para não causar sentimento de medo ou insegurança (LOURENÇO FILHO, 1962, p. 125).

De modo mais específico, a aplicação dos Testes ABC no ingresso das crianças a serem alfabetizadas tinha por objetivo identificar o perfil de classe, obtendo a capacidade média da turma mediante a mensuração de pontos obtidos pelos alunos¹³. O processo de aferição para a organização das salas em grupos homogêneos de crianças *fortes*, *médias* e *fracas* se fazia mediante a ordem crescente ou decrescente do número de pontos obtidos, podendo atingir um nível de maturidade (N.M.) máximo de 24 pontos¹⁴. Montava-se, por exemplo: uma sala de N.M. de 8 a 10 pontos, uma de 11 a 13, outra de 14 a 16 e assim por diante (LOURENÇO FILHO, 1962).

Visto que o conceito de renovação escolar foi considerado o símbolo da pedagogia nova de forma marcante nas décadas de 1920 e 1930, o país introduziu o chamado “movimento dos testes” como um meio de buscar resolver os problemas do ensino na época, pois muitos alunos repetiam nos primeiros anos da escolarização.

Como consequência desse movimento, que se desdobra para as lides escolares, a ser caracterizado pela defesa das práticas científicas e ao uso de testes mentais, tem-se nesse processo a prática da *matematização da pedagogia*; ocasionada pelo espírito da exatidão; da quantificação; dos seus valores estatísticos, construídos, sobretudo, pelo processo da experimentação.

Assim, a psicologia, a biologia e a estatística se tornavam parte da evolução da *Scientia Nova* (MONARCHA, 2009). E, principalmente, por meio da *estatística* que ocorria o ato de apropriação pela ciência matemática em outras áreas de conhecimento, como na psicologia; na biologia, na pedagogia; na medicina, entre outras. Com isso, os *números* ou os *dados quantitativos* passavam a serem ingredientes indispensáveis no cotidiano escolar para medir a capacidade mental ou o rendimento do trabalho apresentado pelos alunos.

Nesses casos, a linguagem matemática aparecia sob a forma de dados, fórmulas, demonstrando, sobretudo, a preocupação com a exatidão e as pontualidades

¹³ Como apontado pelo autor, os Testes ABC também podem ser empregados em pequenos grupos, mas a preferência é que a aplicação seja individualmente, pois as dificuldades de aprendizagem podem ser causadas por diversos fatores, tais como: 1) *visão defeituosa*; 2) *imaturidade dos hábitos gerais de linguagem*; 3) *timidez*; 4) *pequeno interesse para aprender a ler*; 5) *carência de exercícios sistemáticos*; 6) *instabilidade e fadigabilidade excessivas*; 7) *dificuldades de prolação e defeitos decorrentes da associação dos sons aos símbolos escritos*; 8) *limitado campo de visualização*; 9) *movimentos irregulares dos olhos. Acrescenta ainda que o progresso na aquisição da leitura mecânica pode ser obstado por surdez parcial, desnutrição, pequena memória visual, e imaturidade geral* (LOURENÇO FILHO, 1962, p. 34).

¹⁴ Cada teste executado pela criança recebia, na avaliação, de zero a três pontos.

a serem obtidas, pois nesta “escola nova predicada pela ‘revolução copernicana na educação’, o verdadeiro centro, o centro de fato, não é a criança e seu ensino, mas a psicologia funcionalista, a ela e somente cabem todas as honras e glórias” (MONARCHA, 2009, p. 46).

Embora as escolas passassem a trabalhar com vários tipos de testes nos tempos dessa pedagogia considerada científica, todas tinham como ingrediente as práticas da matematização: explorava-se a capacidade de raciocínio, a habilidade de executar um determinado problema e que, no final, eram expressos numericamente. Tudo ganhava “a forma de gráficos, escalas, tabelas, percentagens, apreensíveis e comparáveis quase que imediatamente no olhar” (SOUSA, 2004, p. 51). Assim, vinham os testes a se constituir em um verdadeiro instrumento de medida, pois de acordo com Lourenço Filho (1962), o teste *quantifica* os atributos individuais de cada sujeito e, além disso, permite uma razoável avaliação mediante os *resultados* alcançados.

Sem sombra de dúvidas, o instrumento de mensuração psicológica elaborado por Lourenço Filho veio a exigir uma mudança no ensino, pois os níveis de dificuldades das classes homogeneizadas ou dos graus mentais de cada aluno aferidos pelos Testes ABC influíam no modo de organização do trabalho pedagógico do professor de todas as matérias escolares. Isso não é algo que diz respeito somente aos métodos, mas também a que tipo de “conteúdo ensinar” e “em quais seriações”, sem perder de vista os ensinamentos vindos da psicologia da criança (VALENTE, 2013).

Neste caso, o crescente interesse pela aplicação da psicologia nas práticas didático-pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar deu impulso à publicação de um *programa mínimo* que prestasse ao desenvolvimento de um plano de estudo “globalizado”, sem olvidar os ideais de uma escola moderna, experimental e adaptado ao meio ambiente do ensino primário (REVISTA DE EDUCAÇÃO, 1934^b).

No caso da “iniciação matemática” do primeiro ano, o mínimo fixado no programa¹⁵ se dividia em duas seções: Cálculo e Formas¹⁶. A primeira seção envolvia, por exemplo, exercícios com o auxílio de tornos, tabuinhas, sementes e outros objetos; trabalhos com os números de 1 a 10 para a aprendizagem das quatro

¹⁵ Referente ao programa mínimo assinado em 12 de julho de 1934 pelo Diretor de Ensino de São Paulo, Francisco Azzi.

¹⁶ A elaboração do programa mínimo em *iniciação matemática* para o 2º ano também se constituía no trabalho com *cálculo e formas*, enquanto que o 3º e 4º anos se embasavam nas noções de *aritmética e geometria*.

operações; contagem gradativa até 100; algarismos romanos até XII; horas do relógio; conhecimento prático do metro, litro e quilograma; problemas fáceis; jogos aritméticos; entre outros e para o trabalho com as Formas a seção envolvia o estudo da esfera, do cubo, do cilindro e do prisma a vista dos sólidos; comparação dos mesmos com objetos usuais ou com a sua construção em barro, cartão, etc. (REVISTA DE EDUCAÇÃO, 1934, p. 175).

Em decorrência dessa matematização da pedagogia, é de se notar ainda outras mudanças nos métodos de avaliar a aprendizagem das crianças que, com efeito, resultaram na elaboração de *testes pedagógicos*, conhecidos também por testes de escolaridade ou de rendimento. Essas avaliações escolares deveriam estar articuladas ao programa mínimo de ensino.

Todos esses discursos, tão cheio de novidades, passam a ser incorporados dentro das universidades como também passam a serem levados às escolas através de palestras. No *Relatório da Delegacia Regional* das cidades de Casa Branca (1936) e São Carlos (1940) e na Revista de Educação é possível encontrar referências dessas iniciativas de divulgar o novo modo de pensar o ensino e a aprendizagem nos anos iniciais escolares. No Relatório de Casa Branca (1936, p. 52), por exemplo, foi mencionado que as palestras ocorriam em dias consecutivos, uma vez que a escola “intentava medir a eficiência do ensino por provas não estandardizadas, mas em relação com as atividades desenvolvidas nas classes” e na Revista de Educação (1939) também foi possível verificar a presença desses temas¹⁷, destacando a necessidade das escolas se apropriarem do ferramental matemático (gráficos, médias, aferições estatísticas, etc.) para uma melhor organização o trabalho pedagógico.

A pesquisadora Martha Raíssa Iane Santana da Silva (2013) verificou que em meados da década de 1930-1940, a disciplina *Estatística Educacional* ganhava espaço nas faculdades de educação, como é o caso da Faculdade Nacional de Filosofia – FNFfi do Rio de Janeiro e a da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo - USP. De outra parte, o *Relatório das atividades desenvolvidas durante o ano de 1936, no Curso Primário Anexo à Escola Normal de Casa Branca* é um instrumento indispensável para demonstrar a experiência que

¹⁷ Cita-se, como exemplo, as Revistas de Educação Nros. 23 a 28 (1939) que contém temas referentes a “Testes: Comissão de estudos do S.I.A.E.” e “A influência dos Testes e Exames na orientação educacional”.

acompanha o trabalho profissional dos professores na perspectiva de uma pedagogia científica, mostrando como a escola *matematizou* as práticas docentes.

Segundo as ponderações da Diretora Maria Ari Fonseca, exposta nesse Relatório, a montagem das classes na escola era feita mediante a aplicação dos Testes ABC, destacando que “as vantagens da seleção dos alunos em grupos tão homogêneos quanto possível se evidenciam quando consideramos que esta medida permite tratamento adequado à capacidade de cada criança, ao mesmo tempo que mantém as vantagens do ensino coletivo” (RELATÓRIO, 1936, p. 2).

Por outro lado, a defesa pela homogeneização dentro do critério A (fraca), B (média) e C (forte) trará novos desafios ao trabalho escolar, sobretudo no que tange as avaliações das turmas. Os professores trabalharão *cientificamente* para a construção de testes pedagógicos. O que significa abandonar práticas anteriores, específicas de cada professor, na avaliação de seus alunos, em prol de uma standardização coletiva dos testes a serem aplicados a todas as classes.

A Diretora indica que antes de elaborar os seus próprios testes, foi preciso promover uma “orientação minuciosa” dos professores com “uma série de palestras sobre ‘testes de escolaridade’ (RELATÓRIO, 1936, p. 52). Além disso, todo esforço da escola para orientar seus professores na elaboração dos testes pedagógicos deve-se ao empenho da professora Noemy Silveira, em particular às instruções publicadas no relatório apresentado à Diretoria de Ensino sobre os trabalhos realizados no Laboratório de Psicologia Aplicada em 1931 (ibidem). As instruções da educadora a quem Lourenço Filho contava com a colaboração no Laboratório de Psicologia, se baseavam em meios de avaliação orais ou escritos, justa escolha das questões, disposição entre os níveis das perguntas, defeitos e qualidades que possam apresentar, processo de aplicação, instruções para correção e notas, entre outros.

Na parte final do Relatório, é possível se deparar com os testes das diferentes matérias. Os professores elaboram um banco de questões, em quantidades acima da que se vai utilizar e após examiná-las com mais reflexão sobre quais assuntos tratar, deverá evocar a chamada “Lei da probabilidade: 25% fáceis, 50% médias e 25% difíceis” (RELATÓRIO, 1936, p. 54).

Deve-se ressaltar que no caso dos testes ligados a matemática, tratados como Aritmética, os mesmos eram divididos em duas fases: uma em Cálculo e a outra em

Problemas. Apontar-se-á os testes do 1º. ano, organizados para o 1º. trimestre letivo de Aritmética:

- Escreva os vizinhos:

1) 4, 6; 2) 2, 5; 3) 8, 3

4) 1, 7; 5) 9, 0

- Assinale a resposta certa:

6) $\frac{1}{2}$ de 6 = 4, 8, 3; 7) $5 + 3 + 2 = 11, 10, 7$; 8) $2 \times 4 = 7, 9, 8$; 9) $\frac{1}{3}$ de 12 = 4, 3, 2; 10) $\frac{1}{2}$ de $(4 + 8) = 6, 7, 8$.

(RELATÓRIO, 1936, s/n.).

Na medida em que os testes foram corrigidos, discutiam-se os resultados obtidos pelos alunos e as possíveis falhas de elaboração. Depois disso, se fazia o traçado das curvas de aproveitamento das classes e a comparação do rendimento das turmas.

Em suma, os Testes ABC, elaborados por Lourenço Filho, dão impulso e desenvolvimento às práticas matemáticas de organização, ensino e avaliação do trabalho pedagógico nas escolas. Promovem uma era de matematização da pedagogia.

Lourenço Filho e a aritmética do livro *Aprenda por si!*

De 1925 a 1930, substituindo Sampaio Dória na cadeira de Pedagogia e Psicologia da Escola Normal da Praça, Lourenço Filho reativa o Laboratório de Psicologia da Escola. No início da década de 1930, Lourenço Filho é Diretor de Geral da Instrução Pública de São Paulo. Muda-se, em 1932, para o Rio de Janeiro passando a dirigir o Instituto de Educação do Distrito Federal, depois a Universidade do Distrito Federal, onde leciona Psicologia Educacional, cadeira que ocupa, posteriormente, na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Guindado a cargos relacionados ao Ministério de Educação e Saúde, tem atuação crescente a nível nacional e internacional.

Lembre-se, ainda, que “em 1927, propôs à Cia. Melhoramentos de São Paulo a organização de uma série pedagógica, sob o título ‘Biblioteca da Educação’. Nessa coleção, que dirigiu até o final de sua vida, publicou e prefaciou obras de educadores brasileiros e estrangeiros (...)” (GANDINI; RISCAL, 1999, p.367).

A partir da década de 1940, a publicação de livros didáticos pela Biblioteca de Educação intensifica-se fortemente. Em 1941 é lançado um impresso organizado por

Lourenço Filho para o ensino da aritmética com o título *Aprenda por si!*. Trata-se de uma coleção pensada inicialmente em três volumes: *série A - Preliminar*, *série B - Exercícios e problemas com números inteiros*, publicada a partir de 1942, e *série C - Exercícios e problemas com números inteiros e fracionários*, que não deixa indícios de ter sido publicada. As tiragens do material podem ser observadas nos quadros abaixo.

Quadro 1: Publicações de Aprenda por si!, série A

Data	Edição	Tiragem
Jul. 1941	1	2.000
Dez. 1943	2	2.000
Mar. 1946	3	3.000
Jan. 1949	4	3.000
Dez. 1951	5	3.000
Mai 1953	6	3.000

Fonte: Monarcha e Lourenço Filho (2001)

Quadro 2: Publicações de Aprenda por si!, série B

Data	Edição	Tiragem
Out. 1942	1	2.000
Mar. 1946	2	3.000
Fev. 1949	3	3.000
Nov. 1952	4	5.000

Fonte: Monarcha e Lourenço Filho (2001)

Relativamente às demais produções de Lourenço Filho, podemos dizer que foi baixa a tiragem deste material. No entanto, a análise desse material importa para a compreensão das transformações que sofre a aritmética escolar para o ensino primário.

A forma gráfica, a apresentação do material e os exercícios e problemas propostos trazem dados interessantes para a análise da coleção. Na capa, logo após o título *Aprenda por si!*, temos *um novo tipo de material escolar*. Essa ideia é reforçada logo no início da apresentação.

APRENDA POR SI! é um novo tipo de material de ensino que visa facilitar o trabalho de professores e alunos. O material compreende séries de cartões impressos e cadernos de papel transparente, organizados separadamente para as variadas disciplinas a que se

possa aplicar, e segundo a graduação do ensino que, a cada uma, convenha. Seu emprego é fácil: o aluno coloca, sob o papel transparente, o cartão voltado na face que traz impressas as questões ou exercícios; interpreta essas questões e as resolve, escrevendo então os resultados no lugar indicado. Voltando depois o cartão, compara ele próprio os resultados do que produziu, com os resultados exatos, que figuram na outra face do cartão. O arranjo tipográfico faz aparecer junto da resposta do aluno, a resposta exata, em cada caso (LOURENÇO FILHO, 1941).

Essa forma gráfica da coleção difere dos demais livros didáticos que circularam até então no Brasil, que não se apresentavam como folhas soltas, contendo apenas exercícios impressos e respostas no verso.

Outro aspecto que chama a atenção refere-se à graduação da série em *exercícios preliminares*, *exercícios e problemas médios* e *exercícios e problemas fortes*, conforme apresentação do autor, que nos remete à classificação dos alunos em salas homogêneas fracas, médias e fortes, aspecto que Lourenço Filho ajuda a disseminar na cultura escolar brasileira por meio de seus *Testes ABC*.

A *série A* de *Aprenda por si!* traz 25 Folhas de Exercícios, tendo como conteúdos adição, subtração e multiplicação envolvendo números até 100 e numerais romanos até 12 nas horas do relógio. A *série B* compreende 20 Folhas de Exercícios envolvendo as quatro operações e problemas com números inteiros até 1000. A *série C* não consta nem da relação de impressos de Lourenço Filho da Editora Melhoramentos, nem no inventário feito por Carlos Monarcha e Ruy Lourenço Filho em *Por Lourenço Filho: uma biobibliografia* (2001), o que leva a crer que não chegou a ser publicada, como se disse anteriormente.

Nas atividades propostas na *série A*, cabe destacar: o zero está representado desde as primeiras atividades com auxílio de desenhos e nas primeiras operações com uso de números e sinais; as representações de unidades e os resultados das operações, inicialmente com auxílio de desenho e depois com o uso de algarismos, vão aumentando progressivamente, de forma semelhante ao que Lourenço Filho propõe na *Marcha do Ensino* em suas aulas na Escola Normal do Ceará, no início da década de 1920; na maior parte das folhas de exercícios há repetições do mesmo exercício, seja na mesma coluna ou em colunas diferentes; algumas atividades apresentam grandes semelhanças com *Cartas de Parker*, também indicadas por Lourenço Filho em suas aulas na Escola Normal do Ceará.

Na *série B*, para as adições, subtrações e multiplicações, são trabalhadas as dezenas de todas as casas (de 10 a 99) e, gradativamente, as centenas – casa dos cem, até a casa dos trezentos, de trezentos a setecentos e assim por diante. Iniciam-se as divisões com unidades e dezenas até a casa dos 20. Na segunda folha de exercício com divisão aparecem as dezenas a partir dos 30. As primeiras divisões com centenas vão até a casa dos trezentos. Nas folhas de exercícios seguintes de divisões, aparecem as demais centenas.

A Metodologia da Aritmética das aulas na Escola Normal do Ceará em 1923 (BASTOS; CAVALCANTI, 2011) trazem o que Lourenço Filho considera como Marcha de Ensino, constando de três itens: a) Matéria a ser dada; b) Distribuição da matéria a ser dada por lições; c) Maneira prática de dar as lições. Como Matéria a ser dada no 1º ano temos: 1 – ensino oral e escrito dos números de 1 a 100, concreto e essencialmente prático; 2 – ensino das frações até o quinto; 3 – conhecimento de algumas de nossas moedas.

A figura a seguir representa a *Distribuição da matéria a ser dada por lições*, cujo ensino dos números deveria ser feito primeiro oralmente e depois escrito.

Figura 1: Anotações de aula de Lourenço Filho

B) Distribuição da matéria a ser dada por lições.

1 - Ensino oral dos números de 1 a 10.

a) ensinar os números de 1 a 3.

b) ensinar os números de 4 a 6.

c) ensinar os números de 7 a 10.

Usando tornos, tabuinhas, contador mecânico, e cartas de Parker números 2,3 e 4.

20 dias depois:

2 - Ensino escrito desses números.

a) ensinar a escrever os números de 1 a 3 e o sinal de mais.

b) ensinar a escrever os números de 4 a 6 e o sinal de menos.

c) ensinar a escrever os números de 7 a 9 e o sinal de multiplicação.

d) ensinar a escrever o número 10, a igualdade e o sinal de divisão.

Em números inteiros e sobre o dinheiro nacional preparando-se sólida base sobre o sistema métrico decimal.

BASTOS; CAVALCANTI, 2011, p.120

Observamos ainda pela referência acima, que no ensino escrito, o ensino dos sinais vai sendo feito gradativamente, na seguinte sequência: mais, menos, multiplicação e divisão.

Depois, as orientações são do ensino de 11 a 20, sendo distribuídas de 3 em 3, ou seja, de 11 a 13, de 14 a 16 e de 17 a 20 e assim por diante de 21 a 30, de 31 a 40 etc. até 80, sempre com a indicação do uso das cartas de Parker, tornos, tabuinhas e contador mecânico. A partir daí passa a ser matéria a ser dada de 81 a 100, sendo a distribuição de 5 em 5, de 81 a 85, de 86 a 90, de 91 a 95 e de 96 a 100, mantendo as orientações do uso de Cartas de Parker e materiais concretos.

Desta forma, parece-nos que a Marcha de Ensino de suas aulas na década de 1920 persiste também em *Aprenda por si!*. Continua também a semelhança de algumas das folhas de exercícios com as Cartas de Parker. O recurso da repetição de exercícios se mantém apenas nos exercícios de divisão, matéria que não constituía a *série A*. Tal repetição de exercícios nas colunas de uma mesma folha de exercícios chama bastante atenção pela frequência de uso deste recurso. Deixa a impressão que Lourenço Filho está sempre testando a atenção do aluno ou reforçando a aprendizagem daquela operação que se repete.

Como se disse, a análise dos exercícios apresentados na coleção *Aprenda por si!* apontaram para uma permanência das orientações de Lourenço Filho para o ensino de aritmética, conforme era proposto em suas aulas da Escola Normal do Ceará no início da década de 1920. A partir de meados desta década, no entanto, Lourenço Filho vai tendo crescente envolvimento com a psicologia educacional. Em nosso entendimento, a grande mudança na aritmética escolar trazida em *Aprenda por si!* refere-se à sua apropriação de Edward Lee Thorndike¹⁸.

Em *A Nova Metodologia da Aritmética*, publicada em 1921 nos Estados Unidos e traduzida em 1936 no Brasil, Thorndike (1936, p.78) aponta como método ativo os “exercícios de hábito ou *drill*”, e para este fim sugere “cartões com a pergunta de um lado e a resposta do outro, especialmente, nos casos em que seja preferível que o aluno não receba auxílio algum, nem mesmo da ordem em que vem

¹⁸ De acordo com estudos de Ivanete Batista dos Santos (2006), este psicólogo norte-americano ingressa na *Wesleyan University* em Connecticut em 1893, onde tem seu primeiro contato com a psicologia e, em 1899, no *Teachers College, Columbia University*, onde atua como Instrutor de Psicologia Genética e lá permanece por quarenta anos. Suas pesquisas sobre a criança constituíram as bases da Psicologia Educacional, para a qual elaborou testes e medidas educacionais. Na escola elementar, para Thorndike, era necessário conhecer as funções mentais e defini-las de forma mais adequada como habilidades, dentre elas a de somar, subtrair, multiplicar e dividir com inteiros. Cada função poderia ser formada por partes menores, que a constituíam, e a maioria dos psicólogos não levava isso em consideração, observando apenas o resultado geral, e não como as conexões específicas eram constituídas. Dentre as possibilidades de contribuição da psicologia para a escola elementar, está a atenção às diferenças individuais.

os impressos”. É exatamente assim que se apresentam os exercícios de Lourenço Filho em *Aprenda por si!*.

Para Thorndike (1936), a *autocorreção* é um dos aspectos ligados ao ensino ativo. Lourenço Filho (1930) também faz o mesmo apontamento e, como se viu anteriormente, tanto na apresentação de *Aprenda por si!* como em cada folha de exercícios esse é um objetivo do material.

Outra semelhança observada entre *Aprenda por si!* e *Nova metodologia do ensino de aritmética* encontra-se no *interesse*. Na apresentação de seu material, Lourenço Filho (1941 e 1942) também toca nessa questão ao falar na variedade do uso do material, que “convenientemente motivado, desperta enorme interesse entre os alunos”. O interesse também é um dos apontamentos feitos por Lourenço Filho em *Introdução ao Estudo da Escola Nova*, citando Thorndike para fundamentar-se.

Para estimular o interesse, Thorndike (1936) defende o *aprender por si* e a *verificação do trabalho pelo próprio aluno*. Desde o próprio título do material, aprender por si é a proposta do impresso de Lourenço Filho e, como exercícios de autocorreção, a aprendizagem pode ser verificada pelo próprio aluno.

Preocupado em poupar o tempo utilizado pelo aluno para executar o exercício, Thorndike refere-se ao uso de material já preparado, sem haver necessidade, assim, de cópia da lousa, facilitando ainda a fiscalização.

A maior parte dos exercícios que se costumavam escrever no quadro negro para serem copiados devem, de preferência, ser distribuídos em folhas mimeografadas ou impressas, para que o aluno trabalhe na própria folha. Assim, não só há poupança de tempo e aumento de interesse, como a fiscalização cresce em eficiência, visto que todos os alunos recebem o mesmo trabalho em papéis iguais e no mesmo lugar (THORNDIKE, 1936, p. 28).

Aprenda por si! constitui-se de exercícios de aritmética impressos e na apresentação do material, Lourenço Filho também expõe a facilidade em fiscalização.

Em relação à Resolução de problemas, Thorndike (1936) critica os velhos métodos, que ensinavam a aritmética pela própria aritmética, sem considerações às necessidades da vida e aponta que

Os novos métodos estabelecem padrão mais alto para a seleção e organização de problemas, exigindo que não só ofereçam ao aluno oportunidade para raciocinar e aplicar conhecimentos de aritmética,

senão que o levem a raciocinar sobre aritmética em situações reais e a aplicá-la em condições semelhantes às da vida, de modo racional e útil, conduzindo-o a considerar a aritmética não apenas uma ginástica para a mente, mas um precioso auxiliar da vida prática (THORNDIKE, 1936, p.15)

Os problemas apresentados em *Aprenda por si!* buscam associar-se a experiências cotidianas, na medida em que trazem situações de compras, de alunos e sua frequência escolar, de horas do dia, de dias da semana, por exemplo. No entanto, as quantidades utilizadas preocupam-se mais com a operação que se deseja trabalhar do que com situações reais.

Percebe-se que, na década de 1940, as orientações de Lourenço Filho para o ensino de aritmética trazem aproximações com suas aulas na Escola Normal do Ceará do início da década de 1920, como a Marcha do ensino e a utilização de Cartas de Parker. Mas o que traz de novo são os reflexos da psicologia educacional, que podemos observar pela apropriação que faz dos postulados de Edward Lee Thorndike. Assim, entende-se que o organizador do impresso *Aprenda por si!* apresenta um material didático para o ensino de aritmética com características da Escola Nova que ajudou a difundir no Brasil, baseada na escola ativa e de base psicológica, reforçando a conduta de exercitar-se por meio de exercícios de treino. *To drill* para criar hábitos, como defende Thorndike (1936).

Considerações finais

Como já se disse, é imensa a produção *de e sobre* Lourenço Filho. Apesar de seu volume, como também já se disse, ela não contempla as ações desse personagem da história da educação brasileira no que toca à educação matemática. No entanto, os estudos desenvolvidos pelo projeto “Lourenço Filho e a matemática da Escola Nova” mostram a importância desse educador também nas propostas para o ensino de matemática nos anos iniciais escolares. Essa importância é historicizada pelos diferentes estudos que compõem o projeto. De início, Lourenço Filho está na linha de frente de divulgação da modernidade pedagógica vinda com o método intuitivo. No caso da educação matemática, ativamente participa do processo de fazer circular um novo modo de ensinar a aritmética escolar nos primeiros anos do curso primário. Suas

ações são tão eficazes que as Cartas/Mapas de Parker têm vida longuíssima, mesmo em tempos onde outra pedagogia – a pedagogia científica, com base na psicologia experimental de aferição estatística – toma o lugar da modernidade pedagógica.

Ao contrário de estabilizar-se e conservar a sua produção para educação matemática em termos de um ensino intuitivo, originário das Cartas/Mapas de Parker, Lourenço Filho transforma-se num dos maiores representantes de uma nova pedagogia, a da Escola Nova, notabilizando-se pela publicação, dentre outros estudos, dos Testes ABC. A penetração da prática desses testes nas escolas irá desencadear um processo de matematização da pedagogia, levando o cotidiano das práticas pedagógicas a incorporar novas formas de organizar as classes escolares, nova estruturação dos conteúdos a serem ensinados e novos processos de avaliação escolar. Todos eles justificados pela pedagogia científica, simbiose da psicologia experimental referenciada pelos processos estatísticos de medida.

Esse panorama presente nas escolas, da pedagogia científica, possibilita novas incursões de Lourenço Filho na educação matemática com a publicação de obras didáticas destinadas ao ensino da aritmética nos primeiros anos escolares. Esse é o caso do material *Aprenda por si!*. Sem desprezar-se por completo de suas experiências anteriores, no uso das Cartas de Parker, o autor promove uma interlocução com Thorndike, um dos autores mais referenciados de época, trazendo contribuições dos novos tempos da psicologia experimental e da estatística para uma nova organização da aritmética a ser ensinada nos primeiros anos escolares. Dessa forma, publica um material que segue os postulados de um ensino de aritmética ativo, com exercícios graduados de treino, possibilitando a autocorreção, visando despertar o interesse para que o aluno possa aprender por si.

Por fim, é possível considerar que as discussões levadas neste texto relativamente ao papel de Lourenço Filho nas produções para a educação matemática melhor caracterizam o que poder-se-ia entender como trajeto do autor de uma fase inicial, próxima àquelas propostas originárias da preponderância de um modelo de escola intuitiva, que notabilizou as experiências pedagógicas paulistas, para um tempo de pedagogia científica, isto é, escolanovista. Por certo, essa trajetória de Lourenço Filho fica mais nítida quando se tomam as matérias escolares para estudo. Algo que a pesquisadora Marta Carvalho (2000) demonstra ser difícil de caracterizar considerando-se tão somente o contraponto do ideário de uma pedagogia moderna, intuitiva, com uma pedagogia nova, da escola ativa.

Referências bibliográficas

AGUAYO, A. M. **Didática de escola nova** - São Paulo, Cia. Editora Nacional, 1935.

BASTOS, M. H. C.; CAVALCANTI, M. J. M. (orgs.). **Álbum com Pequenos Trabalhos de Pedagogia as normalistas da Escola Normal do Ceará e a pedagogia da Escola Nova (1923)**. Santa Maria, RS Centro Universitário Franciscano, 2011.

CAVALCANTE, M. J. M. Lourenço Filho – Do ensino de pedagogia à reforma da instrução pública na terra da literatura (1922-23). IN: BASTOS, M. H. C.; CAVALCANTE, M. J. M. (orgs.) **O curso de Lourenço Filho na Escola Normal do Ceará**. Campinas, SP: Alínea, 2009, p. 15-36.

CARVALHO, M. M. C. Modernidade pedagógica e modelos de formação docente. **São Paulo em Perspectiva**, n. 14, v. 1, 2000.

CARVALHO, M. M. C. Pedagogia da Escola Nova, produção da natureza infantil e controle doutrinário da escola. In: FREITAS, M. C.; KULMANN JR, M. (Orgs.) **Os intelectuais na história da infância**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 373-408.

EDIÇÕES MELHORAMENTOS. **Mapas para o ensino de Aritmética – Parker – nas escolas primárias** – reorganizado pelo Prof. Lourenço Filho, s/d. São Paulo: Arquivo da Editora Melhoramentos.

EDITORA MELHORAMENTOS. Biblioteca. **Relação dos livros didáticos em Matemática, Aritmética, Álgebra etc.** Abril de 2012.

GANDINI, R. P. C.; RISCAL, S. A. Manoel Bergström Lourenço Filho. **Dicionário de Educadores no Brasil** – da Colônia aos dias atuais. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ/MEC INEP, 1999, p. 365-373.

LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao Estudo da Escola Nova**. Melhoramentos, 1930.

Aprenda por si! Série A. São Paulo, Editora Melhoramentos, 1941.

_____ **Aprenda por si!** Série B. São Paulo, Editora Melhoramentos, 1942.

_____ **Testes ABC para verificação da maturidade necessária à aprendizagem da leitura e escrita.** Melhoramentos, 1962.

LOURENÇO FILHO, R. **Cronologia e biobibliografia: Professor M.B. Lourenço Filho.** Fundação Cesgranrio, 1996.

MARQUES, J. A. O. **Manuais pedagógicos e as orientações para o ensino de matemática no curso primário em tempos de Escola Nova.** Dissertação de mestrado – UNIFESP, Guarulhos, 2013.

MENNUCCI, S. José Ferraz de Campos – Cálculo dos principiantes – Irmãos Ferraz – São Paulo, 1928. **Jornal O Estado de São Paulo.** 10 de março de 1928.

MONARCHA, C. Testes ABC: origem e desenvolvimento. **Bol. Acad. Paul. Psicol.** v. 28, n.1. São Paulo: jun. 2008.

_____ **Brasil Arcaico, escola nova: ciência, técnica & utopia nos anos 1920- 1930.** São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

_____ **Lourenço Filho.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

MONARCHA, C.; LOURENÇO FILHO, R. **Por Lourenço Filho: uma bibliografia.** Brasília - Distrito Federal: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2001.

RELATÓRIO *das atividades desenvolvidas durante o ano de 1936, no Curso Primário Anexo à Escola Normal de Casa Branca,* por Maria Ari Fonseca. Casa Branca, SP, 1936.

REVISTA DE EDUCAÇÃO. Projecto do Programma Mínimo para o Curso Primário. São Paulo, n. 27 e 28, setembro, 1934.

REVISTA DE EDUCAÇÃO. “Testes: Comissão de estudos do S.I.A.E.”; “A influência dos Testes e Exames na orientação educacional”. São Paulo, n. 23 a 28, setembro-dezembro, 1939.

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)**. São Paulo, PUC, 2006.

SILVA, M. R. I. S. **A matemática na Pedagogia, da FFCL – USP e FNFi (1939 – 1961)**. Dissertação de mestrado – UNIFESP, Guarulhos, 2013.

SOUSA, C. P. **Infância, pedagogia e escolarização: a mensuração da criança transformada em aluno, em Portugal e no Brasil (1880-1960)**. São Paulo: EDUCA, 2004.

SOUZA, R. F. **Alicerces da Pátria – História da escola primária no Estado de São Paulo (1890-1976)**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.

TANURI, L. M. **O ensino normal no Estado de São Paulo, 1890-1930**. Publicação da Faculdade de Educação. Estudos e Documentos. Universidade de São Paulo, 1979.

THORNDIKE, E. L. **A nova metodologia da aritmética**. Porto Alegre, Edições Globo, 1936.

VALENTE, W. R. A metodologia da Aritmética nas Anotações de Aulas de Lourenço Filho. IN: BASTOS, M. H. C.; CAVALCANTE, M. J. M. (Orgs.) **O curso de Lourenço Filho na Escola Normal do Ceará**. Campinas, SP: Alínea Editora, 2009.

_____ **Lourenço Filho e a matemática da Escola Nova**. CNPq/Projeto de Pesquisa, 2012.

_____ **Lourenço Filho, as cartas de Parker e as transformações da aritmética escolar**. 2013.