

Dos quadros de Dunton às cartas de Parker: números e cálculos à vista (São Paulo, 1890-1910)

Marcus Aldenison de Oliveira¹

Vera Teresa Valdemarin²

Resumo: A partir de um conjunto de documentos que expressam estratégias políticas e pedagógicas dos republicanos paulistas na institucionalização da escola pública, objetivou-se identificar as orientações dadas aos professores para ensinar Aritmética no curso primário e analisar a organização didática dos seus saberes focalizando, de modo particular, o uso dos Quadros americanos (de Dunton) e das Cartas de Parker como materiais auxiliares para o ensino do número e do cálculo. No bojo da renovação pedagógica almejada pela escola graduada paulista, a crença na eficácia do método intuitivo marcou a cultura escolar das décadas finais do século XIX e iniciais do século XX. A partir do método intuitivo, a criança aprenderia Aritmética sem a necessidade de pré-requisitos provenientes de outros saberes, bastando dispor ao alcance dos seus sentidos alguns objetos/pontos/traços para serem percebidos, contados e calculados. A análise da renovação no ensino da Aritmética, aqui particularizada, elucida e exemplifica a estreita articulação estabelecida entre método de ensino, materiais didáticos próprios ao seu desenvolvimento e mudanças na epistemologia dos saberes escolares.

Palavras-chave: Aritmética. Escola Primária. Materiais Didáticos. Método Intuitivo.

From Dunton's charts to Parker's letters: numbers and calculations at sight (São Paulo, 1890-1910)

Abstract: Based on a set of documents that express political and pedagogical strategies from republicans of São Paulo State in the institutionalization of public school, this article intends to identify the orientations given to teachers to teach Arithmetic in the elementary school and to analyze the didactic organization of knowledge, focusing mainly, the use of American charters (by Dunton) and Parker's Letters as auxiliary materials for teaching the numbers and calculation. In the center of desired pedagogical renewal to primary school, the belief in the efficacy of the objective method marked the school culture in the final decades of the XIX century and the early decades of the XX century. The child will learn Arithmetic without pre-requirements from another knowledge from the objective method, just having at your fingertips some objects/points/traces to be perceived, counted, and calculated. The analysis of renewal of Arithmetic's teaching, here particularized, clarifies and exemplifies the closer articulation between the method of teaching, pedagogical material proper to the development and, changes in the epistemology of school knowledge.

Keywords: Arithmetic. Primary School. Teaching Materials. Objective Method.

De los cuadros de Dunton a las cartas de Parker: números y cálculos a la vista (São Paulo, 1890-1910)

Resumen: A partir de un conjunto de documentos que expresan las estrategias políticas y

¹ Doutor em Ciências. Pós-Doutorando pelo Departamento de Ciências da Educação da Universidade Estadual Paulista (UNESP). São Paulo, Brasil. ✉ marcus_aldenison@hotmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-8757-0844>

² Doutora em Educação. Professora do Departamento de Ciências da Educação da Universidade Estadual Paulista (UNESP). São Paulo, Brasil. ✉ vera.valdemarin@unesp.br  <https://orcid.org/0000-0001-9379-9947>

pedagógicas de los republicanos paulistas en la institucionalización de la escuela pública, el objetivo fue identificar las pautas dadas a los docentes para enseñar Aritmética en el curso de primaria y analizar la organización didáctica de sus estudios conociendo centrándose, en particular, en el uso de los Cuadros americanos (de Dunton) y las Cartas de Parker como materiales auxiliares para la enseñanza de los números y el cálculo. En medio de la renovación pedagógica buscada por la escuela en São Paulo, la fe en la efectividad del método intuitivo marcó la cultura escolar de las últimas décadas del siglo XIX y principios del XX. A partir del método intuitivo, el niño aprendería Aritmética sin la necesidad de prerrequisitos de otros conocimientos, solo teniendo algunos objetos/puntos/rastros disponibles para sus sentidos para ser percibidos, contados y calculados. El análisis de la renovación en la enseñanza de la Aritmética, aquí particularizada, dilucida y ejemplifica la estrecha articulación que se establece entre el método de enseñanza, los materiales didácticos propios de su desarrollo y los cambios en la epistemología de conocimiento escolar.

Palabras clave: Aritmética. Escuela Primária. Materiales de Enseñanza. Método Intuitivo.

Introdução³

Na década de 1890, a elite republicana paulista adotou várias iniciativas para a institucionalização da escola pública no estado: fundou escolas para formar professores e para instruir crianças, criou revistas pedagógicas, estabeleceu novos programas de ensino, instituiu uma associação do professorado público, criou bibliotecas e produziu livros escolares para professores e para alunos, entre outras. Esse conjunto de iniciativas compõe estratégia política e pedagógica indicativa da grande preocupação com a formação do professor. À época, a política voltada para a formação dos professores se revela, entre outras ações, com a fundação da Escola-Modelo (1890 – anexa à Escola Normal) e a criação das revistas *A Eschola Publica* (1893 – 1897) e *Revista de Ensino* (1902 – 1918). Por meio da Escola-Modelo, buscava-se propagar os modernos princípios pedagógicos, fornecer bons moldes de ensino, homogeneizar as práticas docentes, enfim, “dar a ver práticas docentes como modelos de outras práticas” (CARVALHO, 1989, p. 26). Através das páginas das revistas pedagógicas, procurava-se fornecer ao professorado roteiros de lições, materiais didáticos para serem incorporados nas suas práticas de ensino, crítica bibliográfica pelo valor didático e relatos de novas práticas de ensino do mundo pedagógico.

Na legislação, dispositivo também utilizado para a consecução desses objetivos, verifica-se sucessivas intervenções na instrução pública: em 1890, ocorreu a reforma da

³ Este artigo traz resultados parciais de dois projetos de pesquisa. Um deles de pós-doutorado – “A Aritmética do curso primário para alfabetizar: Análise histórica das dinâmicas de produção de um saber escolar (1870 – 1930)” –, desenvolvida sob a supervisão da professora doutora Vera Teresa Valdemarin, com o auxílio financeiro da FAPESP (Processo: 2017/20738-5); e o segundo: “Concepções e métodos para ensinar: circulação de ideias pedagógicas Brasil-Estados Unidos”, financiado pelo CNPq na modalidade Produtividade em Pesquisa (Processo 311711/2019-7).

Escola Normal e a criação da Escola-Modelo; em 1892, instituiu-se a reforma geral da instrução pública que estabelecia o ensino primário em dois cursos – um preliminar (com duração de 4 anos de “estágio escolar” para utilizar uma expressão da época) e outro complementar (também com duração de 4 anos), bem como a criação do ginásio; em 1894 ocorreu a regulamentação dessa reforma geral e o oferecimento do curso preliminar nas escolas isoladas, reunidas e nos grupos escolares; em 1896, criou-se o Jardim de Infância e foi aprovado o regulamento das escolas complementares, alterando suas finalidades e reduzindo o ensino primário para 4 anos; em 1905, foi publicado um novo programa de ensino para ser desenvolvido nos 4 anos do ensino primário.

O presente artigo toma como fonte expressões documentais dessas estratégias políticas e pedagógicas dos republicanos paulistas, delimitadas aos anos de 1890 a 1910, com o objetivo de identificar as orientações dadas aos professores para ensinar Aritmética no curso primário e analisar a organização didática dos seus saberes focalizando, de modo particular, o uso dos Quadros americanos (de Dunton) e das Cartas de Parker, como materiais auxiliares para o ensino do número e do cálculo. Como ensinar Aritmética na escola primária utilizando como materiais auxiliares os Quadros americanos (de Dunton) e as Cartas de Parker?

*A Eschola Publica*⁴, por exemplo, é um impresso pedagógico que carrega as marcas da nova fase de institucionalização da instrução pública do estado de São Paulo, conforme afirmação explícita: “A instrução pública do estado vai entrar em nova fase de desenvolvimento” (A ESCHOLA PUBLICA, 1893, p. 32). Seus editores e colaboradores declaravam que a revista propagava modelos de lições para o ensino intuitivo de diferentes saberes escolares, inclusive, preenchendo lacuna existente: “Se quiser adotar o método intuitivo então as dificuldades multiplicam-se porque não encontrará cartas nem livros que a isso se prestem. Para o ensino de números há ausência completa de quadros negros, mapas, contadores e outros instrumentos” (A ESCHOLA PUBLICA, 1894, p. 1). Em suas páginas, reconhecia-se e listava-se os materiais diversos para o ensino dessa matéria, na nova fase que se pretendia instaurar.

A análise das fontes foi orientada pela noção de epistemologia dos saberes escolares (DEVELAY & ASTOLFI, 2005) que, diferentemente da noção de epistemologia

⁴ *A Eschola Publica* foi uma revista pedagógica “responsável pela difusão das bases educacionais consideradas ideais para o período” (PINTO, 2008, p. 98). Lançada em julho 1893, essa revista foi publicada durante duas fases: a primeira, de 1893 a 1894, com 11 números; a segunda, de 1896 a 1897, com 8 números. No ano de 1895, a revista teve um volume especial intitulado “Pedagogia Paulista. A Escola Pública: Ensaio de Pedagogia Prática”.

dos saberes das disciplinas acadêmicas, permite indagar sobre a natureza, as condições de sua emergência, bem como sobre os modos de sua organização/sistematização e as formas particulares do seu ensino.

Nessa perspectiva teórico-metodológica tomou-se, em primeiro lugar, programas de ensino da escola primária paulista, a fim de investigar quais orientações estavam prescritas oficialmente para o ensino de Aritmética; foi contextualizada a emergência dos Quadros americanos e das Cartas de Parker nesse ambiente pedagógico, que foi vivenciado pela escola pública paulista, de modo a compreender as novas orientações para o ensino de número e cálculo. Além disso, foi preciso investigar a autoria dos Quadros americanos, a partir de indícios mínimos e, por meio desse conjunto de fontes, tornou-se possível aventar sobre as razões da boa aceitação e do sucesso didático e pedagógico das Cartas de Parker, no processo de renovação das ideias educacionais.

(Re)organizações do ensino da Aritmética em escolas primárias paulistas: uma análise dos programas de ensino

A escola do século que atravessamos não é a dos tempos que se foram, cheia de ridículos próprios de uma instituição que não tem vistas largas e adiantadas. O impulso da Ideia-Nova deu à escola primária mais vastos horizontes. Não é nela que se formam as ilustrações, mas deve ser nela que se prepare o espírito para a compreensão de estudos mais avantajados; é nela que se abre com a chave do alfabeto a grande porta de todos os conhecimentos: é nela, quase se pode afirmar, que se *forma o coração*. (E. P., 1896, p. 65, grifo do original)⁵.

Essas palavras foram proferidas por Luiz Augusto dos Reis numa palestra, em 1886, e republicadas nas páginas da revista *A Eschola Publica* (1893 – 1897), dez anos depois. A ideia central era deixar claro para o professorado paulista que a finalidade da escola primária do final do século XIX consistia em preparar o espírito para estudos mais avançados. A escola primária era, então, o primeiro degrau para se alcançar o andar superior – o ensino das ciências.

Antes disso, o pedagogo paulista e então diretor da Escola Normal da Capital, Antônio Caetano de Campos havia delineado, no seu relatório apresentado em 01 de março de 1891 ao Governador do Estado de São Paulo, Prudente de Moraes, os caminhos a serem seguidos para se estabelecer o aparelho escolar republicano ideal. Para Caetano de Campos (1891), cada idade deve aprender determinada ordem de noções, de modo que a

⁵ E. P. é usado para abreviar e se referir à revista *A Eschola Publica* e aos artigos que não têm autoria definida.

completa instrução e educação envolvesse os diferentes ciclos em que o ensino se divide. Entretanto, continuou, “para que esse ensino seja profícuo deve ser completo, inteiro em todos os ramos de conhecimentos indispensáveis à vida, enciclopédico por assim dizer, já que nosso viver social na atualidade envolve-nos em contingências oriundas de toda sorte de noções científicas” (CAMPOS, 1891 *apud* ANUÁRIO..., 1909, p. 105). A completa instrução se caracterizava no ensino integral, positivo e lógico de todos os ramos de conhecimentos, isto é, no ensino enciclopédico por excelência.

Essa integralidade do ensino entre os diferentes graus de instrução fez da escola primária a chave que abria a grande porta de conhecimentos mais avantajados. A escola primária preparava o aluno para os níveis mais altos de instrução; vista como vestíbulo do universo das ciências, nela, o futuro cidadão era instruído pelo influxo da língua científica. Como cada idade deve aprender determinada ordem de noções, de acordo com os diferentes níveis de instrução, pergunta-se: Que Aritmética ensinar nessa escola primária paulista? Que Aritmética o aluno deve saber para transitar de um grau para outro e/ou do curso primário para um curso mais avançado?

Para responder essas questões privilegiou-se a análise dos programas de ensino e outros documentos a fim de capturar a visão da escola primária que orientava as proposições. As palavras do professor Pedro Voss registradas nas páginas da revista *A Eschola Publica* (1897) revelam o entendimento das características de dois momentos da escola pública em São Paulo: a instrução na Monarquia e a instrução na República.

Verdadeiramente lamentável era o estado da instrução pública em nosso Estado, no regime decaído.

Os legisladores, para favorecerem os seus filhos, só cogitavam dar instrução superior, menosprezando a instrução primária, porque não lhes convinha que o povo fosse instruído!

Proclamada a República em 1889, um dos primeiros cuidados do governo do Dr. Prudente de Moraes, então governador deste Estado, foi a reforma radical na instrução pública, a fim de implantar solidamente no espírito do povo os princípios democráticos da nova forma de governo.

O programa de ensino para o curso preliminar, em que são observados com rigor os princípios do método intuitivo, consta das seguintes matérias: moral prática e educação cívica; leitura e princípios de gramática; escrita e caligrafia; noções de geografia geral e cosmografia; geografia do Brasil e leitura sobre a vida dos grandes homens da história; cálculo aritmético sobre as quatro operações de inteiros e frações; sistema métrico decimal; noções de geometria especialmente nas suas aplicações à medição de superfícies e volumes; noções de ciência físicas, químicas e naturais nas suas mais simples aplicações, especialmente à higiene; desenho a mão livre; canto e leitura de música; exercícios de ginásticos, manuais e militares; modelagem em argila e gesso, torno e marcenaria.

Para o ensino intuitivo das ciências físicas, químicas e naturais possui a Escola um gabinete e laboratório, com os principais instrumentos e reativos, e museu, com cerca de 90 espécies diversas de nossa fauna, e uma coleção de museus de Deyrolles.

Os horários estão organizados de maneira que as primeiras horas do dia escolar são ocupadas pelas disciplinas que demandam maior esforço de inteligência. (VOSS, 1897, p. 243-249).

Nessa citação, para além de delimitar temporalmente diferentes formas de governo, vale a pena destacar que a partir do período republicano o programa de ensino do curso preliminar paulista estava embasado nos princípios do método intuitivo. E mais: as matérias estavam distribuídas em horários preestabelecidos atendendo a um critério: das que demandam maior esforço de inteligência para aquelas que exigem menor esforço de inteligência. Além da crítica à forma de governo, a passagem acima é elucidativa sobre os elementos organizadores da escola primária da República paulista: o método de ensino, o currículo, o laboratório, o museu com objetos para o ensino intuitivo, o horário das aulas e o critério de divisão dos ensinamentos escolares.

As pretensões de modernização do aparelho escolar paulista se materializaram inicialmente com e na implantação da escola graduada (como foi denominado o grupo escolar) em nível primário, conforme afirma Souza:

A escola graduada fundamentava-se essencialmente na classificação dos alunos pelo nível de conhecimento em agrupamentos supostamente homogêneos, implicando a constituição das classes. Pressupunha, também, a adoção do ensino simultâneo, a racionalização curricular – controle e distribuição ordenada dos conteúdos e do tempo (gratificação dos programas e estabelecimento de horários), a introdução de um sistema de avaliação, a divisão do trabalho docente e um edifício escolar compreendendo várias salas de aula e vários professores. (SOUZA, 2009, p. 29).

Com os mesmos objetivos, um programa de ensino foi preparado: “em 1893, Oscar Thompson, Benedicto Maria Tolosa e Antônio Rodrigues Alves elaboraram o programa para as matérias do curso preliminar atendendo o previsto na reforma de 1892” (SOUZA, 2009, p. 83) e as novas normas didáticas que estavam sendo praticadas na Escola-Modelo, sob a direção de Oscar Thompson. Nessa instituição, “Oscar Thompson, secundado por Benedicto Tolosa e outros companheiros de trabalho, empenharam-se antes de tudo para fazer da nova instituição de ensino [a Escola-Modelo] uma escola brasileira para crianças brasileiras” (RODRIGUES, 1930, p. 319).

Esse programa de ensino das escolas preliminares, anexado ao Decreto n. 248, de

26 de julho de 1894, que regulamentou a reforma geral da instrução pública do Estado, expôs detalhadamente os conteúdos de cada matéria distribuídos pelas duas séries de cada ano letivo. Essa racionalização curricular simboliza bem o ideário de que “a escola graduada pressupôs a organização metódica e sistemática do conhecimento a ser transmitido na escola primária” (SOUZA, 2009, p. 43). A distribuição ordenada dos conteúdos também revela que cada etapa do saber é irreduzível a outra; cada conjunto de saberes de uma série é base para a série seguinte, princípio que organizava também a divisão do trabalho docente. Em síntese: a nova organização escolar assentava-se na distribuição sistematizada dos conteúdos amparada pela sucessão lógica – vista como elemento garantidor do sucesso do ensino – e na organização do tempo escolar e do professor. Além disso, o programa apresenta a incorporação de várias matérias, visando dar ao cidadão uma formação integral, conforme já mencionado.

Na análise da distribuição sistemática dos conteúdos da Aritmética no programa integral das escolas preliminares⁶ de 1894, soblevam-se as seguintes orientações: ensinar simultaneamente numa mesma atividade as primeiras noções de número e cálculo, dada a ausência do tópico de conteúdo para ensinar a contar na 1ª série; as primeiras lições não excederiam o número dez e seu ensino teria o auxílio de objetos; paulatinamente, os sinais aritméticos (+, –, x e ÷) seriam incorporados nas atividades com os objetos; a partir da incorporação dos sinais aritméticos, as operações de cálculo ocorreriam por meio de diferentes combinações; as primeiras noções de metros, utilizando fitas e chitas, antecederiam o estudo das frações decimal e ordinária; a partir da 1ª série do 2º ano até a 2ª série do 4º ano o ensino de Aritmética não mais faria uso dos objetos concretos. Ou seja, a concretização do ensino de Aritmética estava restrita às duas séries do 1º ano letivo.

Com a orientação de tornar concretas as primeiras aprendizagens da Aritmética, emergiu a necessidade de abundante material didático, conforme expresso no relatório que o professor primário Lindolpho Procópio Gomes apresentou ao Conselho de Instrução Pública, em 1894:

⁶ Programa disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1894/decreto-248-26.07.1894.html>.

Hoje como o programa de ensino qual temos nas escolas primárias, todos os esforços do professor serão baldados, se ele não tiver o auxílio preciso para sua escola. Não se pode explicar bem uma lição de aritmética, por exemplo, se não houver na escola, um quadro preto, ou se todos os alunos da classe não tiverem lousas, porque tendo então o professor de recorrer ao ensino mútuo, para ocupar-se de cada aluno de per si, o seu embaraço será imenso, atendendo-se que as horas de minha aula são poucas e muitas as matérias a lecionar. As lições que numa escola bem organizada podiam ser dadas diariamente, passam a ser, em escolas como a nossa, de dois em 2 dias, três em três, ou antes – quando é possível, e daí a maior desvantagem para as crianças que só se ocupam com as que mais frequentemente recebem. Na escola modelo da capital, com o mesmo programa e em igual tempo tem-se obtido resultado muito satisfatório, mas a razão é evidente: lá, além do material aperfeiçoado e completo há, pondo de parte a habilitação dos professores, a maior de todas as vantagens para o ensino – cada classe tem um professor e um adjunto. (SOUZA, 2009, p. 65).

Dada essa necessidade, impulsionada pelo programa de 1894, professores primários e inspetores escolares iniciaram um grande debate sobre “a questão dos programas” (PUIGGARI, 1902), registrado nas páginas da *Revista de Ensino*⁷ (1902 – 1918). Nelas, pode-se identificar duas das preocupações escolares do início do século XX: a sistematização do ensino e a dosagem de cada matéria. Romão Puiggari afirma que “é tempo, pois, de entrarmos no período da definitiva sistematização. Entre os problemas da sistematização do ensino, um dos capitais é o do programa. A dosagem de cada matéria deve ser feita de modo a não prejudicar a dosagem das outras” (PUIGGARRI, 1902, p. 14-15).

No calor das opiniões do professorado público paulista, eis que um novo programa foi elaborado. Divulgado em 24 de abril de 1905, o novo programa de ensino⁸ entrou em vigor em 15 de maio daquele ano. Comparado este programa de ensino primário paulista com o primeiro aqui mencionado, datado de 1894, pode-se dizer que houve pouca alteração em termos da seriação dos conteúdos. No primeiro, a matéria estava limitada até o estudo da regra de três, juros e descontos. Já em 1905, o aluno completava seus estudos primários de Aritmética com o aprendizado das transformações de frações ordinárias em decimais e vice-versa, e do sistema métrico decimal.

A análise desses programas revelou uma dinâmica de (des)aparecimentos de saberes escolares. Por exemplo, no programa de Aritmética de 1905, um novo saber emergiu: “aprender a ler os mapas de números”. Do programa de 1894 ao de 1905, vários

⁷ R.E. é usado para se referir à *Revista de Ensino*.

⁸ Programa disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1905/decreto-1281-24.04.1905.html>>.

saberes da Aritmética primária deixaram de fazer parte do *corpus* de conteúdos a serem ensinados: máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, números complexos, potências, raiz quadrada e cúbica, regra de três, juros, descontos, regras de câmbio, regras de companhia, progressão, logaritmos.

Essas transformações na dosagem dos saberes aritméticos a serem ensinados não passaram imunes às críticas. Nas palavras de um intérprete da época, Arthur Breves, então presidente da Associação do Professorado Público do Estado de São Paulo, “não se tendo adotado nenhum princípio de classificação, os programas têm sido aumentados ou diminuídos arbitrariamente” (BREVES, 1906, p. 753), e, sobre o ensino de Aritmética, constatou:

O último programa organizado é mesmo, em muitos pontos, inferior aos do tempo da monarquia.

Por ele se vê que, no quarto e último ano dos grupos [escolares], em Aritmética o aluno só chega até frações, quando os estudados em escolas isoladas antes de 15 de Novembro [de 1889], iam até às proporções e às regras de três, simples e composta, juros, desconto, sociedade e câmbio, sem dúvida conhecimentos de muita utilidade prática.

A respeito da Álgebra, não se encontram nos programas nem as quatro operações, entretanto, nas escolas *régias*, o ensino chegava até as equações do 1º grau.

O ensino nos grupos [escolares] é, pois, muito incompleto e incongruente, não por incompetência de quem organizou o programa, mas por exigências sem fundamento dos que têm legislado sobre o assunto ou das autoridades superiores da instrução pública. (BREVES, 1906, p. 753-754, grifo do autor).

A crítica é muito contundente porque vincula as expectativas educacionais ao regime de governo, projeto definidor dos republicanos paulistas e a voz de Arthur Breves não estava solitária nessa crítica à redução da Aritmética e dos programas de ensino primário. Arnaldo Barreto, José Feliciano e Augusto Ribeiro de Carvalho lhe fizeram coro. Para Arnaldo Barreto, “a atual organização do ensino público, em São Paulo, não subsistirá por muito tempo: a queixa é geral” (BARRETO, 1906, p. 835). Diziam em alto e bom som que o estado gastava muito para apenas ensinar a ler, escrever e contar; que os diversos estudos do programa do ensino primário não se concatenam logicamente; que o ensino paulista estava em decadência; e que “o ensino de matemática sofre barreiras” na sua dosagem e graduação dos seus ensinamentos, pois “que significa, por exemplo, ensinar o cálculo comum até centenas somente?” (FELICIANO, 1907, p. 8).

O programa de ensino não foi o único veículo utilizado por professores e reformistas na propaganda da nova organização escolar do curso primário. A publicação de materiais

didáticos e de modelos de lições nas revistas pedagógicas – *A Eschola Publica* e *Revista de Ensino* – foi outra estratégia empregada na difusão das novas normas didáticas, “que se tornariam a referência de modernização do ensino primário” (SOUZA, 2009, p. 15).

Uma das principais normas didáticas da época era tornar intuitivo o ensino na escola primária. E para ensinar intuitivamente a Aritmética primária, essas revistas pedagógicas divulgaram e aconselharam os professores a empregarem os seguintes materiais didáticos: Quadros americanos e Cartas de Parker.

Números e Cálculos à vista: quadros e cartas para o ensino intuitivo da Aritmética

De 1894 a 1909, os programas do ensino primário paulista não apresentavam as matérias a serem ensinadas de modo detalhado, metódico e lógico. Nas palavras de Augusto Ribeiro de Carvalho, então redator-secretário da *Revista de Ensino*, o programa de ensino vigente nos grupos escolares “é um amontoado de noções desconexas” (CARVALHO, 1909, p. 6). As sucessivas reformas da instrução pública paulista caracterizaram uma praxe dos programas de ensino: a ausência de detalhamento didático e pedagógico de cada matéria a ensinar. Como os professores primários não encontravam nessas prescrições orientações sobre como conduzir cada matéria, essa ausência foi suprida através das páginas das revistas pedagógicas. Para cada matéria, um conjunto de modelos de lições foram elaborados e divulgados nessas revistas por diferentes pedagogistas.

Ao fazer uma síntese histórica da instrução pública paulista, em 1933, José Ribeiro Escobar disse que iniciativas de Arnaldo de Oliveira Barreto caracterizaram a “nova orientação do ensino de números [e cálculo] no 1º ano” (ESCOBAR, 1933, p. 188). Arnaldo de Oliveira Barreto⁹ foi autor de vários textos publicados em diferentes revistas pedagógicas, entre elas, *A Eschola Publica* (1893 – 1897) e *Revista de Ensino* (1902 – 1918)¹⁰.

Na primeira fase da revista *A Eschola Publica*, isto é, entre os anos de 1893 e 1894,

⁹ Nascido em Campinas (São Paulo), aos 12 de setembro de 1869, Arnaldo de Oliveira Barreto, “diplomado pela Escola Normal de São Paulo em 1891, integra uma geração de normalistas que, após a Proclamação da República, passa – em substituição ao bacharel em Direito – a ocupar cargos na administração educacional, liderar movimentos associativos do magistério, assessorar autoridades educacionais e produzir material didático e de divulgação das novas ideias, [...]” (MORTATTI, 2000, p. 78). No meio educacional, Arnaldo Barreto atuou como professor primário, inspetor escolar, redator-chefe de revista pedagógica, autor de vários materiais didáticos e de textos publicados em revistas pedagógicas e jornais. Aos 24 de junho de 1925, ele morreu deixando um legado pedagógico na organização da escola pública paulista. Para mais informações, veja Mortatti (2000).

¹⁰ Um estudo dos textos de Arnaldo Barreto publicados na *Revista de Ensino* sobre o ensino de Aritmética pode ser lido em Valente (2012).

os modelos de lições para o ensino de Aritmética no curso preliminar foram orientados pela autorizada voz de Oscar Thompson¹¹. Desde o início, Thompson ressaltou que o estudo da matéria deveria ser concretizado “de modo que leve a criança a mostrar-se desde as primeiras lições interessada” (THOMPSON, 1893, p. 29). Em termos metodológicos, Thompson recomendou que os ensinamentos de número e cálculo não partissem dos algarismos como meros símbolos, mas como grupos de objetos. Para tornar concreto e intuitivo o ensino da Aritmética, Thompson indicou o uso de tabuinhas, lápis, livros, pedras, frutas, entre outras coisas. Na ausência de objetos concretos, ele sugeriu que o professor primário representasse no quadro negro os números e cálculos na forma de “pontos”. Thompson não recomendou nenhum material didático específico para o ensino da Aritmética, restringindo-se a objetos de uso comum ou de representações.

Na segunda fase da revista, entre os anos de 1896 e 1897, as novas sugestões para o ensino de Aritmética¹² foram anunciadas por outra voz, igualmente legitimada por sua atividade no campo educacional – a de Arnaldo de Oliveira Barreto. Em 1894, ano de publicação do programa de ensino do curso preliminar, foi nomeado professor adjunto da Escola-Modelo do Carmo; em janeiro de 1897, solicitou exoneração do cargo de diretor do “grupo escolar Gabriel Prestes” de Lorena (SP); em setembro de 1897, foi nomeado auxiliar do então diretor da Escola Normal da Capital, Gabriel Prestes, e professor da Escola-Modelo Caetano de Campos.

Enquanto transitava por esses e outros cargos, Arnaldo Barreto escreveu e fez circular por meio da revista *A Eschola Publica* quatro modelos de lições sobre o ensino de Aritmética em escolas primárias¹³: “Aritmética I, II, III e IV”. Sempre publicadas na seção denominada “Pedagogia prática”, as lições eram pautadas pelos princípios do método

¹¹ Oscar Thompson formou-se pela Faculdade de Direito de São Paulo, em 1889. Entre 1889 e 1891, ele também cursou a Escola Normal da Capital. Dois anos mais tarde, assumiu o cargo de Diretor Interino da Escola-Modelo anexa à Escola Normal. A presença dele nesse cargo provavelmente teve a indicação de Marcia Brown porque em 1892 ele foi seu auxiliar quando diretora dessa instituição. Em 1901, ele esteve à frente da Direção da Escola Normal da Praça. Após três anos, afastou-se do cargo por quase um ano, para viajar pela primeira vez aos Estados Unidos, na companhia de Horace Lane (WARDE, 2004). Atuou como presidente da Associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo. Por duas vezes ocupou o cargo de Diretor da instrução pública de São Paulo (1909-1911 e 1917-1920). Foi autor e tradutor de vários textos sobre como ensinar as matérias da escola primária publicados em revistas pedagógicas e do Anuário do Ensino de São Paulo. Uma análise dos textos de Oscar Thompson sobre o ensino de Aritmética, publicados na revista *A Eschola Publica* pode ser lida em Oliveira (2018).

¹² Cumpre ressaltar que nessa segunda fase da *A Eschola Publica* há outros modelos de lições sobre o uso de dois materiais didáticos na aula de Aritmética: o “aparelho métrico escolar”, produzido pelo professor primário Ramon Roca Dordal para uso nas lições de Sistema Métrico e o “contador mecânico” com sugestões de uso feitas pela professora primária Isabel de Castro. O imediato interesse deste artigo e o limitado espaço reservado para a sua redação não permitiram apresentar aqui a análise das sugestões e modelos de lições para uso desses dois materiais didáticos na aula de Aritmética.

¹³ As publicações dos textos ocorreram assim: Aritmética I (ano 1, n. 3, setembro de 1896, p. 190-192); Aritmética II (ano 1, n. 4, dezembro de 1896, p. 309-312); Aritmética III (ano 2, n. 5, março de 1897, p. 38-40); Aritmética IV (ano 2, n. 8, dezembro de 1897, p. 283-293).

intuitivo e, como dizia o próprio autor, esses modelos de lições buscavam imprimir uma nova orientação ao ensino do número e do cálculo no 1º ano escolar. No primeiro deles, Arnaldo Barreto diz que a noção de quantidade é inata à criança desde os dois anos, ou menos ainda:

Iniciamos hoje o ensino de Aritmética, do modo como entendemos deve ser ela ensinada no 1º ano das escolas preliminares. [...], seja nos permitido observar que toda a criança, desde a idade de dois anos, ou menos ainda, tem já uma ideia, embora limitada de quantidade.

Deem a uma criança daquela idade, três ou quatro objetos, e tirem-lhe, sem que ela o perceba, um deles: ela *calcula*, ao olhar para os que ficaram, que a porção diminuiu, e procurará com os olhos o objeto que lhe foi retirado.

Isto prova que o seu espírito tem a noção de quantidade. (BARRETO, 1896, p. 190, grifo do autor).

Para o pedagogo paulista, a criança executa o primeiro ato de cálculo a partir do aumento ou diminuição de objetos que estão diante de si, ato desenvolvido pela simples percepção do aumento ou diminuição da quantidade de objetos. É com essa concepção da capacidade inata e perceptiva da criança que Arnaldo Barreto estrutura os primeiros passos do ensino da Aritmética em escolas preliminares. Pois, para ele, na escola, “o primeiro ano é sempre o mais difícil” (BARRETO, 1896, p. 191). Qualquer tentativa de superação de tal dificuldade deveria levar em conta aquelas heranças recebidas hereditariamente, isto é, a capacidade inata e perceptiva da noção de quantidade.

Da primeira à terceira lição, as orientações feitas por Arnaldo Barreto sistematizam o ensino de cálculo da seguinte forma: nas duas primeiras lições, não excedendo o número dez, os primeiros atos de cálculo são praticados oralmente e com o auxílio de tabuinhas (para uso coletivo) e de tornos (para uso individual); no uso das tabuinhas, os exercícios surgiam a partir da dinâmica estabelecida entre o professor e os alunos por meio de um jogo de perguntas e respostas acerca de certo grupo de tabuinhas; já os tornos seriam de uso exclusivo de cada aluno para “copiar com tornos” os exercícios de cálculo que o professor escrevera por meio de riscos no quadro negro – isto é, cada aluno representaria sobre a carteira e com tornos a mesma disposição de exercícios de cálculo que o professor colocara no quadro negro por meio de riscos; as tabuadas das quatro operações fundamentais seriam construídas pelos próprios alunos a partir do manuseio desses objetos e da leitura de cada operação realizada. Na terceira lição, inicia-se o uso de algarismos nos exercícios escritos, que até então eram desenvolvidos oralmente.

Depois que os alunos estivessem práticos nas operações fundamentais que não

excedessem o número vinte, Arnaldo Barreto propôs, no quarto e último modelo de lição, que o professor avançasse no ensino de cálculo limitando-o até o número cem. Na sua visão, “o número cem é o limite para o ensino da Aritmética no 1º ano” (BARRETO, 1897, p. 283). Do ponto de vista da extensão dos conteúdos prescritos no programa de ensino para o 1º ano, a sugestão do pedagogo paulista deixa claro que ele não seguia à risca as recomendações oficiais, uma vez que o programa de 1894 limitava o ensino de Aritmética no 1º ano até o número 50. Por outro lado, do ponto de vista metodológico, Arnaldo Barreto estava alinhado às prescrições oficiais:

As lições sobre as matérias de qualquer dos anos do curso [preliminar] deverão ser mais empíricas e concretas do que teóricas e abstratas e encaminhadas de modo que as faculdades infantis sejam provocadas a um desenvolvimento gradual e harmônico, [...], empregando para isso os processos intuitivos. (SÃO PAULO, 1894, p. 2 – artigos 9 e 10).

A recomendação Arnaldo Barreto para que o professor primário ensinasse cálculo de acordo com os processos intuitivos vem na forma da indicação de material: “Para auxiliar o professor nos exercícios orais de cálculo [até o número cem], aconselhamos os quadros americanos seguintes” (BARRETO, 1897, p. 283). Ao todo, são 13 quadros que estampam diferentes formas de representação de número e de cálculo. Ao longo dos 13 “quadros americanos” a única orientação dada ao professor é a seguinte: “Esses quadros devem ser copiados em forma de mapas de meio metro quadrado ou mais, e os números feitos de modo que todos os alunos possam ler de seus respectivos lugares” (BARRETO, 1897, p. 183). Fora isso, não há nenhuma orientação dirigida ao professor indicando-lhe o modo de uso desses quadros. Cabia, então, ao professor dar o encaminhamento metodológico que julgasse adequado no uso desses quadros para o ensino intuitivo de cálculo.

Os Quadros americanos são material didático de uso coletivo. Pela sistematização feita por Arnaldo Barreto para o ensino intuitivo de Aritmética no 1º ano do curso preliminar, através de seus textos “Aritmética I, II, III e IV”, seu uso deveria ocorrer após os alunos estarem práticos nas operações fundamentais, desenvolvidas com o auxílio de objetos concretos (tabuinhas e tornos). O pedagogo paulista julgava ser aproveitável que o ensino de Aritmética ocorresse duas vezes ao dia: “É conveniente que haja duas aulas de Aritmética diariamente: [a primeira com uso de tabuinhas] a segunda será com tornos” (BARRETO, 1896, p. 309), metodologia restrita até o número vinte. Num primeiro momento, ao aluno caberia nomear com palavras cada quantidade de objetos e ler cada operação realizada com tais objetos. Na etapa seguinte, a ele caberia copiar por meio de tornos cada

exercício de cálculo realizado e, posteriormente, representar por meio de algarismos tais exercícios.

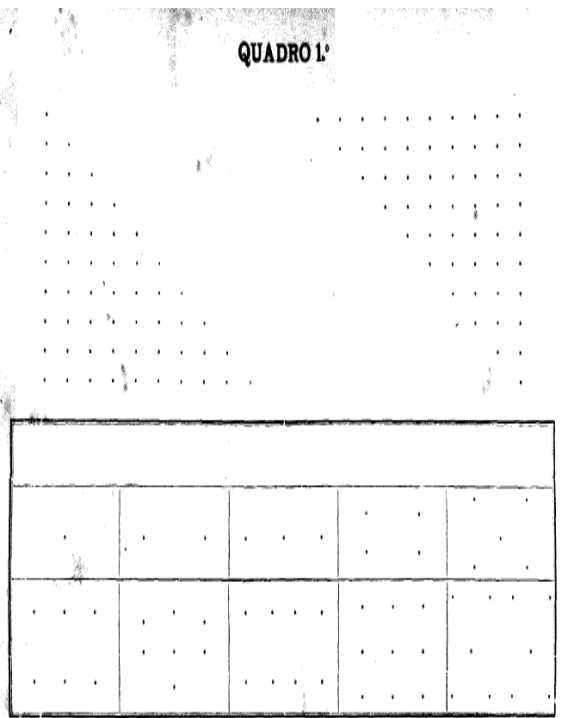
O professor deveria utilizar os Quadros americanos como material didático auxiliar na etapa de transição do concreto ao abstrato, do oral ao escrito, dos riscos aos algarismos durante o ensino e aprendizado de número e cálculo. O quadro 1, por exemplo, possibilitaria ao professor conduzir o aluno a contar de um a dez; a acrescentar, por soma de unidades; e a diminuir, por subtração de unidades, de dez até um. Essa atividade deveria ser conduzida oralmente – momento em que o professor avaliava o desenvolvimento da percepção do aluno e da sua capacidade de “calcular com os olhos”. O professor utilizaria o quadro 2 para variar as possibilidades de combinações de um a dez. Ou seja, ensinar cálculo de modo intuitivo a partir do quadro 2 significava uma alternativa para romper com o tradicional ensino de cálculo, que persistia na sequência “um mais um igual dois; dois mais um igual três; três mais um igual quatro” e assim, sucessivamente. A representação gráfica (com algarismos) de algumas combinações de um a dez, que estão presentes no quadro 4, ilustra o novo modo de ensinar cálculo.

O uso desses Quadros americanos configurava então uma nova fase de orientação ao ensino de Aritmética no curso primário. Ensinar número e cálculo de modo intuitivo a partir de esses Quadros americanos significava que o ponto de partida do seu ensino repousava na percepção do aumento e diminuição de “objetos” em grupos, dispostos em ordem aleatória, mas passíveis de serem percebidos/calculados nas mais diferentes combinações. O quadro 6, que representa por meio de “pontos” algumas combinações de onze a vinte, é outro exemplo dessa nova orientação. O quadro 9 representa graficamente, com sinais das quatro operações e algarismos, um conjunto de outras combinações de onze a vinte. Os quadros 10 e 11 representam a formação de números de dez a cem, seguindo a mesma metodização: primeiro, um quadro com “pontos”; depois, outro quadro com a representação gráfica. Já os quadros 12 e 13 trazem modelos de tabelas que podem ser utilizadas para o ensino da multiplicação e divisão, com os algarismos.

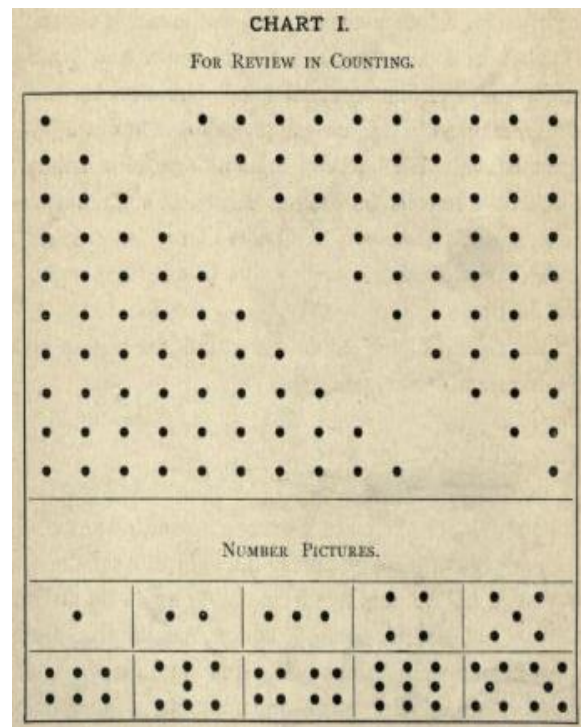
O texto escrito por Arnaldo Barreto na revista *A Eschola Publica*, em 1897, veículo para circulação de tais quadros, não oferece informações ou referências que indiquem a autoria dos “quadros americanos”, o que exigiu investimento na pesquisa sobre sua procedência. Os indícios encontrados possibilitaram identificar e selecionar entre diferentes fontes um professor e diretor da Escola Normal de Boston chamado Larkin Dunton (1828 – 1899), que havia publicado em 1887 o livro *Methods of Teaching Arithmetic in Primary*

Schools. Ao analisar esse livro de Larkin Dunton, os indícios se transformaram em evidências. E mais: a conexão documental de indícios, ainda que mínimos, havia fornecido a chave de entrada num universo pouco conhecido, ou quiçá desconhecido. As Figuras 1, 2, 3 e 4, apresentadas a seguir, são evidências para a história da educação matemática brasileira das primeiras tentativas de apropriações de cartas/quadros norte-americanos para o ensino intuitivo de Aritmética.

Figura 1: Apropriações de Larkin Dunton por Arnaldo Barreto na representação ilustrada de um a dez



Fonte: BARRETO, 1897b, p. 284



Fonte: DUNTON, 1891, p. 18

Figura 4: Apropriações de Larkin Dunton por Arnaldo Barreto na representação gráfica de algumas combinações de soma e subtração

4+9	12-3	11-9	14-4	18-10
11-5	7+4	14-6	7+7	11=10
12-2	4+8	10+9	2+9	4+10
5+9	5+8	15-9	14-9	15-10
15-6	13-7	16-8	6+8	10+10
11-8	5+6	3+9	6+9	5+10
11-7	10+4	11-6	10+7	20-10
10+5	6+7	13-6	17-9	12-10
18-9	14-7	8+3	10-8	9+10
9+9	14-5	7+6	17-8	13-10

4+9	12-3	11-9	14-4	18-10
11-5	7+4	14-6	7+7	11-10
12-2	4+8	10+9	2+9	4+10
5+9	5+8	15-9	14-9	15-10
15-6	13-7	16-8	6+8	10+10
11-8	5+6	3+9	6+9	5+10
11-7	10+4	11-6	10+7	20-10
10+5	6+7	13-6	17-9	12-10
18-9	14-7	8+3	10+8	9+10
9+9	14-5	7+6	17-8	13-10

Fonte: BARRETO, 1897b, p. 292

Fonte: DUNTON, 1891, p. 57

A comparação entre os Quadros americanos aconselhados por Arnaldo Barreto, no seu texto de 1897, e as cartas aritméticas presentes no livro de Larkin Dunton, publicado em 1887, revelou que os 13 quadros do pedagogo paulista são apropriações das 13 cartas presentes no livro do pedagogo estadunidense. Sobre essa apropriação, é preciso considerar que a ausência de registro das fontes originais no contexto de produção e circulação de conhecimentos do século XIX era prática aceita em decorrência da inexistência de regulamentações legais e pode ser encontrada em diferentes publicações. No entanto, é preciso registrar que a revista *A Eschola Publica* já havia adotado procedimento diferente para a publicação de textos estrangeiros, com a devida referência à autoria e à tradução e que em 1897 – ano de circulação dos “quadros americanos” – os editores e colaboradores da revista *A Eschola Publica* rebateram acusação dessa natureza: “Jornal houve que, até em questão de língua materna, nos chamou plagiários” (E.P., 1897, p. 282). De todo modo, deve-se registrar a circulação da palavra e da prática que ela designa com conotação negativa, assim como a declaração dos editores, desde o primeiro número da revista, de que: “transcreveremos, adaptando ao nosso meio, entretanto, tudo o que de útil encontrarmos nas nações estrangeiras” (E.P., 1893, p. 1).

Passaram-se os anos e permaneceram a leitura e a adoção de materiais didáticos e das ideias pedagógicas oriundas dos Estados Unidos no contexto pedagógico paulista. O

ensino de Aritmética não fugiu à regra e permaneceu a tomar método e processos de ensino norte-americanos como modelos a serem apropriados e adaptados ao contexto brasileiro. Essa realidade foi constatada por um intérprete da época, que assim a descrevia:

Agora que já se nos passou a época revolucionária do ensino primário e que começarmos a entrar em um período de calma e de verdadeira sistematização, não é descabido, a cada um de nós, apontar exageros que ainda, muito naturalmente remanescem. O primeiro dentre estes parece-nos ser a tendência para imitar, sem reservas, a organização, os programas e o método de ensino das escolas estrangeiras, como se isso tudo não devesse também ter um *que* de nacional. [...].

Em virtude dessa mesma tendência, procura-se, no ensino da Aritmética, seguir à risca o processo norte-americano, a que se acha ligado o nome do grande Parker, sem, contudo, levar em conta a diferença de desenvolvimento, por todos constatada, entre a raça latina e a anglo-saxônica. (GALVÃO, 1904, p. 97, grifo do autor).

Essa tendência de apropriação de modelos de ensino estrangeiros colocou à disposição do professorado público paulista vários livros didáticos de Aritmética que eram utilizados por escolas primárias dos Estados Unidos. Para saber como ensinar Aritmética de acordo com os processos norte-americanos bastaria se dirigir à biblioteca da Associação do Beneficente do Professorado Público e consultar grandes coleções de livros de autores estadunidenses como Charles Davies, John Prince, Francis Parker, William Peck¹⁴. Dentre esses nomes o de Parker teve boa aceitação no contexto pedagógico paulista. Ligar o ensino da Aritmética ao processo norte-americano a partir de Parker significava conduzir o ensino da matéria fazendo uso das chamadas Cartas de Parker¹⁵. Trata-se de 48 cartas de autoria do norte-americano Francis Wayland Parker, divulgadas no Brasil por meio das páginas da *Revista de Ensino*¹⁶, entre abril de 1902 e fevereiro de 1903. Coube a Joaquim Luiz de Brito, então redator dessa revista pedagógica, a tradução dessas cartas. Por meio delas, o professorado público paulista encontrava uma sistematização do ensino da Aritmética para conduzir o aluno nas primeiras aprendizagens de número, cálculo e fração.

O ensino de cálculo, por exemplo, deveria seguir uma lógica de modo que na

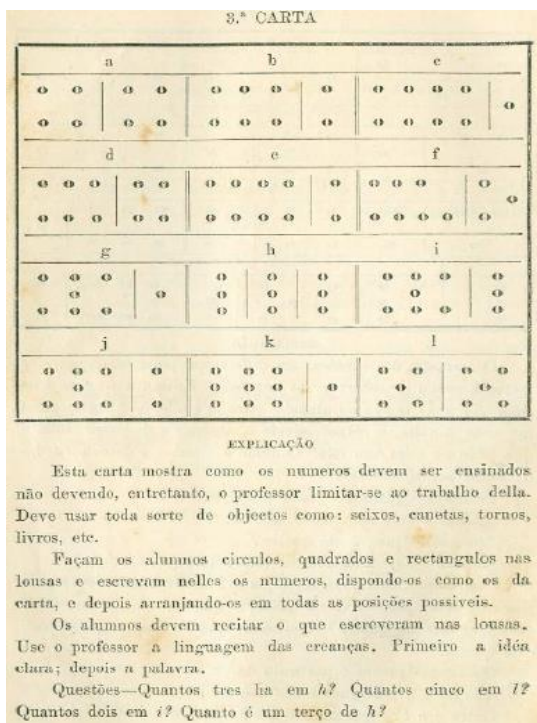
¹⁴ Entre as páginas 818 e 819 da *Revista de Ensino*, ano 1, número 4, de outubro de 1902, há uma relação de livros que compunham a biblioteca da Associação Beneficente do Professorado Público do Estado de São Paulo. Nessa relação, destacam-se livros didáticos oriundos dos Estados Unidos, a saber: “*Arithmetic, Lessons in numbers, New elementary algebra, Geometry and trigonometry*, – Charles Davies; *Language and Grammar (book 1º and 2º)* – Horace Tarbell; *Arithmetic by grades (book 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º)*, *Arithmetic by grades – Teachers Manual (part. 1º and 2º)* – John Prince; *Elementary lessons in english* – N. L. Knox; *How to study geography* – Francis Parker; *Elementary arithmetic, Complete Arithmetic* – William Peck; *Elementary Practical Physics (vols. 1º, 2º and 3º)* – Balfourt Stewart”.

¹⁵ Para não tornar repetitivo aquilo que já foi dito sobre as Cartas de Parker, recomendam-se alguns estudos mais detalhados realizados por Valente (2008), Portela (2014), Santos (2016). As Cartas de Parker podem ser acessadas em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/98957>>.

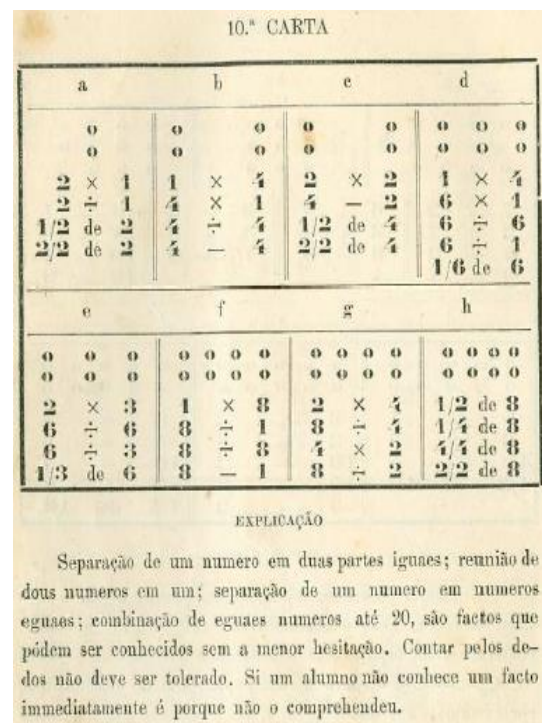
¹⁶ Um estudo minucioso sobre a *Revista de Ensino (1902-1918)* pode ser lido em Catani (2003).

transição do concreto ao abstrato os arranjos dos objetos, algarismos e sinais aritméticos fossem apresentados em diferentes posições. Quase todas as cartas são seguidas de uma explicação e de orientações didático-pedagógicas endereçadas ao professor sobre como deveria ser conduzido o trabalho e o ritmo do ensino. Recomenda-se, por exemplo, que o professor deveria copiar cada uma das cartas no quadro negro, porém não se poderia gastar mais que cinco minutos. A progressão de uma carta para outra estaria condicionada ao aprendizado do aluno. Sugere-se ao professor “prossequir vagarosamente levando certeza de que os alunos conhecem cada passo” (BRITO, 1902b, p. 277).

Figura 5: Cartas de Parker acompanhadas de explicações



Fonte: BRITO, 1902a, p. 38



Fonte: BRITO, 1902a, p. 46

A boa receptividade e a preocupação com o ritmo do ensino levaram o governo de São Paulo a imprimir e distribuir as 48 Cartas de Parker nas escolas públicas, conforme se depreende dos inventários de materiais existentes nas escolas públicas do estado¹⁷. Assim, a presença das Cartas de Parker nas salas de aula não só conduzia a prática de ensino do professor, mas também a prática de aprendizagem do aluno. Inicialmente, o aluno aprendia a noção de números sem seus nomes. O professor mostra nas cartas certa quantidade de coisas e convida o aluno a mostrar a mesma quantidade utilizando objetos concretos (lápiz, tornos, tabuinhas, grão de arroz e outros). Em seguida, o aluno aprendia os nomes dos

¹⁷ Essa documentação pode ser consultada no Arquivo Público do Estado de São Paulo – (Instrução Pública/Inventários de materiais).

números a partir de coisas. Na sequência, o professor aponta para uma quantidade de coisas nas cartas e dá nome a essa quantidade e o aluno representava esse nome utilizando objetos concretos. O próximo passo é representar os nomes dos números na forma de algarismos. Na transição de números sem nomes para os algarismos, uma prática de ensino e aprendizagem entra em desuso: “contar pelos dedos não deve ser tolerado” – conforme mostra a explicação da carta 10 (BRITO, 1902a, p. 46).

O uso das Cartas de Parker para ensinar Aritmética exigia vigilância com a linguagem daquele que aprende e daquilo que se ensina. Recomendava-se ao professor que inicialmente “use a própria linguagem da criança, [...], [em seguida] passe gradualmente desta para a linguagem aritmética” (BRITO, 1902a, p. 44). Transitar da linguagem da criança para a linguagem aritmética significava sistematizar o ensino de modo que o ponto de partida fosse a imagem visual e o ponto de chegada seja a escrita e a leitura. Ao colocar uma das cartas diante da classe, sugere-se que o professor convide os alunos a dizerem a quantidade de objetos que estão vendo. As respostas dos alunos informavam ao professor se eles estão sabendo identificar visualmente as quantidades. Constatada a correção, outra etapa é apresentar as Cartas de Parker com diferentes arranjos de algarismos e sinais nos exercícios de cálculo com a seguinte recomendação: “mande os alunos escreverem estes exercícios nas ardósias e depois lê-los” (BRITO, 1902c, p. 471).

Fazer o aluno escrever e ler os exercícios de cálculo presentes nas Cartas de Parker era uma forma de avaliar o desenvolvimento dos aprendizes na transição da linguagem da criança para a linguagem aritmética, propriamente dita. Desse modo, o que eram, inicialmente, recomendações didático-pedagógicas transformaram-se em saberes aritméticos a serem ensinados, uma vez que, após a adoção desse material, “ler e escrever as Cartas de Parker” passou a constar nos programas de ensino do curso primário (1905, 1911, 1918, 1920, 1925, 1934) e mesmo nos livros escolares de Aritmética (a exemplo, *Série Graduada de Matemática*, de 1912, de autoria de René Barreto) que indicaram no rol de saberes a serem ensinados “ler e escrever as Cartas de Parker”. Assim, não se tratava somente de ensinar e aprender Aritmética, mas também leitura e escrita. As Cartas de Parker desempenharam papel tão importante na escolarização das crianças brasileiras a ponto de serem consideradas como “silabário da aritmética elementar” (MENNUCCI, 1928).

Diferentemente dos Quadros de Dunton, as Cartas de Parker tiveram vida longa no cotidiano escolar do curso primário de São Paulo, Paraná, Sergipe e vários outros estados brasileiros. É bem verdade que ao longo do tempo, esse material didático passou por

algumas transformações. Um exemplo foi a reorganização feita por Lourenço Filho, resultando no material *Mapas para o ensino de Aritmética – Parker – nas escolas primárias*, publicado pela Editora Melhoramentos¹⁸. Todavia, para saber quais transformações foram realizados por Lourenço Filho, isso exigiria uma outra investigação, seria um assunto para outra história; é tema para futuras análises.

Considerações finais

No bojo da renovação pedagógica almejada pela escola graduada paulista, a crença na eficácia do método intuitivo marcou a cultura escolar das décadas finais do século XIX e iniciais do século XX. Esse modo de ensino preconizava a aquisição dos saberes escolares a partir do uso dos sentidos, em substituição aos antigos processos ancorados na memorização (VALDEMARIN, 2004; 2010; 2018).

Assim como os programas de ensino, as revistas pedagógicas foram dispositivos mobilizados para instaurar essa renovação. Os primeiros, especificando os conteúdos a serem ensinados e os segundos, orientando as práticas docentes por meio de modelos de lições e da divulgação de materiais didáticos consoantes a esses propósitos. No caso específico dos saberes relativos ao ensino da Aritmética, as duas revistas tomadas como fonte da presente análise documentam esse processo. Na primeira fase d'A *Eschola Publica*, Oscar Thompson procurava orientar esse ensino com modelos de lições e ilustrações, recorrendo apenas ao auxílio de objetos concretos e/ou “pontos” representados no quadro negro, a fim de objetivar as pretensões do ensino intuitivo. Na segunda fase do mesmo periódico e na *Revista de Ensino* fica mais evidente a nova orientação do ensino da Aritmética com a sedimentação de materiais didáticos.

Dois dos materiais didáticos de maior circulação foram os Quadros americanos (de Dunton) e as Cartas de Parker, ambos produzidos por autores norte-americanos, apropriados e traduzidos para a Língua Portuguesa e apresentados ao professorado paulista como instrumentos didáticos que davam o sentido da modernização do ensino de Aritmética na escola primária. Esses novos materiais transformaram a natureza epistemológica dos saberes aritméticos e imprimiram a eles uma nova forma de sistematização. As primeiras noções de números e cálculos não estavam mais presas aos algarismos como meros símbolos, mas emergiam a partir de impressões oriundas de

¹⁸ Um exemplar desse material organizado por Lourenço Filho pode ser acessado em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/132522>>.

grupos de objetos/pontos/traços representados nas formas de quadros e cartas. Esses saberes aritméticos emergiam como ato de percepção e não como um esforço de memorização.

Levar a criança aprender a contar e calcular era dispor ao alcance da visão e da observação grupos de objetos/pontos/traços estampados em quadros e cartas em diferentes combinações. Além de dar uma nova ornamentação na sala de aula, a presença desses novos materiais no estudo da Aritmética induzia o aluno a abandonar certas práticas de aprendizagem: as imagens de objetos/pontos/traços deveriam substituir o costume de contar pelos dedos; antes de ler e escrever, a criança aprendia números e cálculos pelo ato da percepção. Em decorrência da nova metodologia, pode-se imputar como legado de seu emprego na escola primária o abrandamento da hierarquia entre os saberes escolares. Nas prescrições anteriores, a criança aprendia Aritmética depois que estivesse lendo e escrevendo (a famosa fórmula ler-escrever-contar). A partir do método intuitivo, a criança aprenderia Aritmética sem a necessidade de pré-requisitos provenientes de outros saberes, bastando dispor ao alcance dos seus sentidos alguns objetos/pontos/traços para serem percebidos, contados e calculados.

Essa nova sistematização dos saberes aritméticos foi estampada nos Quadros de Dunton e nas Cartas de Parker. Não se tem registro do uso dos Quadros de Dunton após a virada do século XIX para século XX, pois nos anos Novecentos, esse material foi substituído pelas Cartas de Parker, que foram incorporadas aos programas de ensino em diferentes estados brasileiros, e não apenas no estado de São Paulo, e à orientação didático-pedagógica de autores de livros escolares de Aritméticas. Nesse processo, resta como pergunta os critérios para a eleição das Cartas de Parker como material mais adequado à renovação em curso do que os Quadros de Dunton. Para respondê-la, deve-se levar em conta que Francis Parker tinha, à época, maior reputação no meio educacional norte-americano do que Larkin Dunton, angariada por meio de publicações de grande circulação (inclusive no Brasil) e de funções institucionais por meio das quais interferia nos debates nacionais. A escolha levou à impressão e distribuição das Cartas de Parker para as escolas, racionalizando o tempo do trabalho docente e tornando desnecessária a cópia por parte dos professores; as orientações didático-metodológicas, que acompanhavam as Cartas de Parker ofereciam maior possibilidade de controle dos processos de ensino pelas instâncias superiores, que culminaram em sua inserção nos programas de ensino, outro dispositivo direcionador do trabalho docente.

Da sua divulgação nas páginas da *Revista de Ensino* até a ampla circulação e apropriação, as Cartas de Parker exemplificam uma mudança de *status* epistemológico. De ferramenta para o ensino, os saberes aritméticos sedimentados nas e pelas Cartas de Parker transformaram-se em objeto de ensino. Dizendo de outro modo: de material didático para uso do professor, as Cartas de Parker transformaram-se em saberes a serem ensinados ao fazer parte do rol de conteúdos aritméticos de programas de ensino e livros didáticos.

A análise da renovação no ensino da Aritmética, aqui particularizada, elucidada e exemplificada a estreita articulação estabelecida entre método de ensino, materiais didáticos próprios ao seu desenvolvimento e mudanças na epistemologia dos saberes escolares, questão recorrente nos processos de modernização pedagógica.

Referências

- A ESCHOLA PUBLICA. **Editorial**. São Paulo: Tipografia Hennies & Winniger, a. 1, n. 1, julho de 1893, p. 1.
- A ESCHOLA PUBLICA. **Editorial**. São Paulo: Tipografia Hennies & Winniger, v. 1, n. 10, maio de 1894, p. 73.
- A ESCHOLA PUBLICA. **Editorial**. São Paulo: Tipografia Hennies & Winniger, a. 1, n. 4, dezembro de 1896, p. 297-298.
- A ESCHOLA PUBLICA. **Dois palavras**. São Paulo: Tipografia Hennies & Winniger, a. 2, n. 8, dezembro de 1897, p. 281-282.
- BARRETO, Arnaldo de Oliveira. Aritmética I. **A Eschola Publica**, São Paulo, a. 1, n. 2, junho de 1896, p. 190-192.
- BARRETO, Arnaldo de Oliveira. Aritmética II. **A Eschola Publica**, São Paulo, a. 1, n. 4, dezembro de 1896, p. 309-312.
- BARRETO, Arnaldo de Oliveira. Aritmética III. **A Eschola Publica**, São Paulo, a. 2, n. 5, março de 1897, p. 38-40.
- BARRETO, Arnaldo de Oliveira. Aritmética IV. **A Eschola Publica**, São Paulo, a. 2, n. 8, junho de 1897, p. 283-293.
- BARRETO, Arnaldo de Oliveira. Programas dos Grupos Escolares. **Revista de Ensino**, São Paulo, a. 4, n. 6, 1906, p. 835-837.
- BREVES, Arthur. O ensino nos Grupos Escolares. **Revista de Ensino**, São Paulo, a. 4, n.4, 1906, p. 751-756.
- BRITO, Joaquim Luiz. Cartas de Parker. **Revista de Ensino**. São Paulo, ano 1, n. 1, 1902a, p. 35-46.

- BRITO, Joaquim Luiz. Cartas de Parker. **Revista de Ensino**. São Paulo, ano 1, n. 2, 1902b, p. 270-281.
- BRITO, Joaquim Luiz. Cartas de Parker. **Revista de Ensino**. São Paulo, ano 1, n. 2, 1902c, p. 471-487.
- CARVALHO, Augusto Ribeiro. O atual programa de ensino dos Grupos e da Escola-Modelo. **Revista de Ensino**, São Paulo, a. 8, n. 2, 1909, p. 3-8.
- CARVALHO, Marta Maria Chagas. **A Escola e a República**. São Paulo: Brasiliense, 1989 (Coleção Tudo é História).
- CATANI, Denice Bárbara. **Educadores à meia-luz**: um estudo sobre a Revista de Ensino, da Associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo (1902-1928). Bragança Paulista: EDUSF, 2003.
- DEVELAY, Michel; ASTOLFI, Jean-Pierre. **La didactique des sciences**. 6. ed. Paris: PUF, 2005 [1989].
- DUNTON, Larkin. **Methods of Teaching Arithmetic in Primary Schools**. Boston: Silver, Burdett & Co., Publishers, 1891.
- ESCOBAR, José Ribeiro. Histórico da Instrução Pública Paulista (feito para o Anuário do Ministério da Educação). **Revista de Educação**, São Paulo, v. 4, dezembro de 1933, p.158-190.
- FELICIANO, José. O ensino – notas esparsas – ao professor Augusto de Carvalho. **Revista de Ensino**, São Paulo, a. 6, n. 4, 1907, p. 6-19.
- GALVÃO, Benedito. Ligeiros reparos. **Revista de Ensino**, São Paulo, a. 3, n. 2, 1904, p. 97-98.
- MENNUCCI, Sud. Cálculo dos principiantes. (Livros novos). **Folhetim do “Estado de São Paulo”**. São Paulo, p. 1-3, 10 de março de 1928.
- MORTATTI, Maria do Rosário Longo. **Os sentidos da alfabetização**: São Paulo, 1876-1994. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- OLIVEIRA, Marcus Aldenison. Circulação. In: VALENTE, W. R. (Org.). **Caderno de Trabalho II**. São Paulo: Editora da Física, 2018.
- PORTELA, Mariliza Simonete. **As cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na primeira metade do século XX**: circulação e apropriação de um dispositivo didático. 2014. 189f. Tese (doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014.
- PUIGGARI, Romão. **Album de gravuras para o ensino da Linguagem**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1902.
- RODRIGUES, João Lourenço. **Um retrospecto**: alguns subsídios para a história pragmática do ensino público em São Paulo. São Paulo: Instituto Dona Anna Rosa, 1930.

SANTOS, Jéssica Cravo; SANTOS, Ivanete Batista. As Cartas de Parker: uso(s) no ensino primário. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 9 (2), 2016, p. 30-54.

SOUZA, Rosa Fátima. **Alicerces da Pátria: História da escola primária no Estado de São Paulo (1890-1976)**. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

SÃO PAULO. **Anuário do Ensino do Estado de São Paulo**. Inspeção Geral do Ensino. São Paulo: Tip. Augusto Siqueira & C., 1908-1909.

SÃO PAULO. Decreto n. 248, de 26 de julho de 1894. **Aprova o regimento interno das escolas públicas**. 1894.

SÃO PAULO. Decreto n. 1281, de 24 de abril de 1905. **Aprova e manda observar o programa de ensino para a escola modelo e para os grupos escolares**. 1905.

VALDEMARIN, Vera Teresa. **Estudando as Lições de Coisas: análise dos Fundamentos Filosóficos do Método do Ensino Intuitivo**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004

VALDEMARIN, Vera Teresa. **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso**. São Paulo: Cortez, 2010 (Biblioteca Básica da História da Educação brasileira; v. 6).

VALDEMARIN, Vera Teresa. Caminhos da mudança: entre o método de ensino intuitivo e a renovação pedagógica (São Paulo, 1925-1927). In: CASTRO, Cesar Augusto; CASTELLANOS, Samuel Luis Velázquez (Org.). **História da escola: métodos, disciplinas, currículos e espaços de leitura**. São Luís/MA: EDUFMA, 2018, p. 147-174.

VALENTE, Wagner Rodrigues. O ensino intuitivo de Aritmética e as Cartas de Parker. **V Congresso Brasileiro de História da Educação**. Aracaju, SE: UFS, 2008.

VALENTE, Wagner Rodrigues. O que é número? Intuição *versus* tradição na história da educação matemática. **Revista de História da Matemática**, v. 12, n. 24, abril-agosto de 2012, p. 21-36.

VOSS, Pedro. Escola Modelo "Prudente de Moraes". **A Eschola Publica**. São Paulo, ano 2, n. 7, 1897, p. 243-249.

WARDE, Mirian. O futuro está nas mãos da psicologia e da pedagogia científica (São Paulo, dos anos dez aos anos trinta do século XX). **Anais do XVII Encontro Regional de História – O lugar da História**. ANPUH/SPUNICAMP. Campinas, 2004, p. 1-8.