

Lições de coisas:

apontamentos acerca da geometria no manual de Norman Allison Calkins (Brasil, final do século XIX e início do XX)

Maria Laura Magalhães Gomes*

Resumo:

O livro *Primeiras lições de coisas*, de Norman Allison Calkins, traduzido por Rui Barbosa, que circulou amplamente no Brasil no final do século XIX e início do XX, propõe o método intuitivo como um processo geral de ensino de todos os conteúdos a serem trabalhados com as crianças da escola primária. Neste artigo, analisa-se a obra do ponto de vista da apresentação dos conhecimentos matemáticos, focalizando-se especialmente as lições de geometria. Destacam-se cinco aspectos da abordagem adotada: a presença da geometria plana antes da espacial, os diversos materiais essenciais ao ensino da geometria, a associação do desenho ao ensino, a sequenciação dos conteúdos geométricos e a ligação ao prazer e à curiosidade da criança. Tecem-se, ainda, considerações acerca da utilização e da circulação do manual no que se refere ao ensino da geometria na escola primária brasileira.

Palavras-chave:

Primeiras lições de coisas; Norman Allison Calkins; ensino intuitivo; geometria; ensino de geometria.

*. Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Object lessons:

notes on geometry in Norman Allison Calkins' textbook (Brazil, end of nineteenth century, beginning of twentieth century)

Maria Laura Magalhães Gomes

Abstract:

Primary object lessons, by Norman Allison Calkins, translated by Rui Barbosa, a book that was widely disseminated in Brazil during the final years of the 19th century and the beginning of the 20th century, presents object teaching as a general method to be used in every subject or primary school. This article analyses Calkins' book according to its presentation of mathematical content, focusing particularly on geometry lessons. It also discusses five features of the approach adopted by Calkins: the presentation of plane geometry before geometry in space, the several materials necessary to the teaching of geometry, the drawing lessons associated with the lessons on shape, the sequence of presentation of the contents and the relations between geometry teaching and children's pleasure and curiosity. Comments about the utilization and circulation of Calkins' manual in geometry teaching in Brazil are also provided.

Keywords:

First object lessons; Norman Allison Calkins; object teaching; geometry; teaching of geometry.

Lições de coisas matemáticas: apontamentos acerca do manual de N. A. Calkins

Tem sido frequente, nas pesquisas brasileiras em História da Educação, a atenção ao manual para pais e professores de autoria do educador norte-americano Norman Allison Calkins, denominado *Primary object lessons for training the senses and developing the faculties of children. A manual of elementary instruction for parents and teachers*, e publicado originalmente nos Estados Unidos em 1861. Essencial ao interesse por essa obra é o fato de ela ter tido ampla circulação no Brasil nas duas décadas finais do século XIX e nas duas iniciais do século XX, graças à tradução realizada por Rui Barbosa, publicada originalmente em 1886, no Rio de Janeiro, pela Imprensa Nacional. O livro traduzido recebeu o título *Primeiras lições de coisas. Manual de ensino elementar para uso dos pais e professores*, e corresponde à versão da quadragésima edição da obra nos Estados Unidos, datada de 1884¹.

Menções ao manual de Calkins aparecem recorrentemente em trabalhos nos quais o foco é o ensino intuitivo, porque a publicação da tradução de Rui Barbosa é vista como uma das estratégias mais importantes na disseminação do método que se propôs para a estruturação da escola primária brasileira na passagem do século XIX para o XX, no contexto da mudança para o regime republicano (Bencosta, 2005; Hamdan, 2007; Saviani, 2007; Souza, 1998; Valdemarin, 2004, 2006; Veiga, 2007; Vidal, 2005). Também conhecido como “lições de coisas”, em meados do século XIX, o método intuitivo foi concebido como estratégia de combate ao ensino escolar então dominante, que se mostrava ineficiente e inadequado às necessidades da sociedade após a revolução industrial operada a partir

1. Lourenço Filho (1950) observa que o trabalho inicial de produção do texto da edição brasileira foi realizado por Rui Barbosa a partir da 18ª edição norte-americana, publicada em 1880. A tradução tinha sido feita em 1881, mas no ensejo da publicação do livro, em 1886, o tradutor teve a oportunidade de conhecer a 40ª edição e, nas situações em que porventura Calkins tivesse introduzido alterações, modificar a versão que havia composto anteriormente.

do final do Setecentos (Saviani, 2007), “principalmente pelo fato de alicerçar a aprendizagem exclusivamente na memória, priorizar a abstração, valorizar a repetição em detrimento da compreensão e impor conteúdos sem exame e discussão” (Valdemarin, 2006, p. 90). Em contraposição a tais práticas, os defensores do método intuitivo argumentavam em favor da observação de fatos e objetos pelos estudantes, envolvidos em situações de aprendizagem em que o conhecimento não seria simplesmente transmitido e guardado de cor, mas surgiria no entendimento da criança a partir do instrumento proporcionado pela experiência dos sentidos.

Como salienta Faria Filho (1999), uma das razões pelas quais a tradução realizada por Rui Barbosa é considerada uma contribuição importante é ter representado uma tentativa de não permitir que, no Brasil, as lições de coisas se transformassem em apenas mais uma disciplina escolar. No prefácio da edição da tradução nas *Obras completas de Rui Barbosa*, Lourenço Filho destaca a caracterização das lições de coisas no manual de Calkins não como disciplina especial, mas sim como um processo geral de ensino a ser aplicado a todas as disciplinas do curso primário:

A especial significação da obra, aqui, como no país de origem, era a de que não apresentava as “lições de coisas” como disciplina especial: apresentava-as na forma de processo geral de ensino, aplicável a todas as disciplinas do curso primário. A obra aparecia, por isso mesmo, como todo um sistema de orientação, não interessando apenas aos que capitulassem os programas como “lições de coisas”, mas, ao ensino da linguagem oral e escrita, da matemática, do desenho, das noções comuns (Lourenço Filho, 1950, pp. xxviii-xxix).

A concepção das lições de coisas como método de ensino para todos os conteúdos era, na verdade, aquela abraçada pelo próprio Rui Barbosa, que foi o relator da Comissão de Instrução Pública para a Reforma Leôncio de Carvalho². Em texto datado de 1882³, o deputado baiano, ao mesmo

-
2. Decreto n. 7.247, de 19 de abril de 1879, que reformou o ensino primário, secundário e superior no município da Corte (Saviani, 2007).
 3. Os pareceres de Rui Barbosa sobre a reforma do ensino primário e sobre a reforma do ensino secundário e superior foram apresentados ao Parlamento em 12 de se-

tempo em que aplaudia a introdução, na escola brasileira, das lições de coisas, criticava a reforma por apontá-las como um capítulo independente entre as matérias do programa:

A lição de coisas não é um assunto especial no plano de estudos: é um método de estudo; não se circunscreve a uma seção do programa: abrange o programa inteiro; não ocupa, na classe, um lugar separado, como a leitura, a geografia, o cálculo, ou as ciências naturais: é o processo geral, a que se devem subordinar todas as disciplinas professadas na instrução elementar (Barbosa, 1946, pp. 215-216, itálicos no original).

Em março de 1886, ao escrever o “Preâmbulo do tradutor”, no qual apresentava a sua versão do livro de Calkins, Rui Barbosa, referindo-se ao ensino intuitivo, voltava a insistir na forma como o compreendia e enfatizava a adequação do livro do autor norte-americano a esse entendimento, bem como as qualidades da obra na oposição ao ensino baseado na exercitação da memória e no papel passivo do estudante:

Não é uma seção do programa escolar, um assunto independente, com o seu espaço reservado no horário: é o fundamento absoluto de toda a educação elementar, o sopro que há de animá-la em todas as suas partes, o método que se deve apoderar *exclusivamente* de toda ela, e afeiçoá-la inteiramente às suas leis (Barbosa, 1950, pp. 13-14, itálicos do autor).

Esta obra corresponde às exigências do método intuitivo, tanto quanto a expressão escrita da vida nas páginas de um livro pode-se aproximar da vida mesma na plenitude da sua ação real. Em parte nenhuma encontrareis nela os moldes rijos da cartilha ou do compêndio. Em nenhum dos seus conselhos ao professor vereis atribuído à memória esse papel de móvel de marchetaria, que

tembro de 1882, mas a publicação dos documentos realizou-se somente em 1883. A elaboração dos pareceres tinha como finalidade servir de subsídio à discussão do projeto de reforma do ensino primário e secundário no município da Corte e superior em todo o Império em substituição à reforma instituída por Leôncio de Carvalho (Souza, 2000).

lhe reservam os métodos em voga. Tudo nela respeita a liberdade da vocação no mestre e a espontaneidade de ação no aluno (idem, p. 15).

Em relação ao ensino dos conhecimentos matemáticos na escola primária, no capítulo da *Reforma do ensino primário e várias instituições complementares* dedicado aos métodos e ao programa escolar, o texto publicado em 1883, o autor afirmava que “é igualmente pelos métodos concretos que se deve professar, na escola primária, este ramo dos conhecimentos humanos” (Barbosa, 1946, p. 288). E acrescentava que, por meio de modelos materiais, de construções gráficas, é que havia de ter entrada na escola “o curso, sempre concreto, intuitivo, figurado, dos elementos desta ciência” (idem, p. 289).

Levando em consideração a realização, no livro de Norman Allison Calkins, da proposta de adoção do método intuitivo como um processo geral de ensino para todos os conteúdos a serem trabalhados com as crianças na escola primária, procuramos analisar o manual em relação aos conteúdos matemáticos. Explicitamos, neste texto, os resultados da análise da obra do ponto de vista da apresentação desses conhecimentos, focalizando especialmente as lições de geometria.

A estruturação do manual de Calkins e os conhecimentos matemáticos

O texto das *Lições de coisas* na edição que utilizamos, integrante das *Obras completas de Rui Barbosa* publicadas pelo Ministério da Educação e Saúde, abrange 534 páginas⁴, a saber, as numeradas de 29 a 563. Delas, consideramos que 229 envolvem coisas matemáticas: forma,

4. A edição, com um total de 573 páginas, traz um prefácio de Lourenço Filho com 25 páginas numeradas em algarismos romanos. Depois que se inicia a numeração arábica, até a p. 6, encontram-se fac-similes das folhas de rosto de duas edições do original do livro em inglês e da folha de rosto da 1ª edição brasileira da tradução; há ainda a dedicatória de Rui Barbosa a seu pai e a reprodução do ofício da Inspeção Geral da Instrução Primária e Secundária do Município da Corte ordenando a publicação da tradução de Rui Barbosa pela Tipografia Nacional. Completam

número, tamanho, desenho e tempo, correspondendo a um percentual de 43% do livro. A tabela a seguir mostra uma organização elaborada por nós dos temas das *Lições de coisas* na edição pesquisada a partir dos títulos que figuram no índice, apresentando em negrito aqueles que focalizam conhecimentos matemáticos.

Tabela 1 – Organização dos temas das *Lições de coisas*

Tema	Paginação	Número de páginas
Primeiras lições de coisas	29-57	29
Ensino escolar: lições preambulares para cultivar as faculdades de observação e o uso da palavra	59-70	30
Forma	71-175	105
Cor	176-244	69
Número	245-325	81
Tamanho	327-358	32
Desenho	359-365	7
Do escrever	366-366	1
Tempo	367-370	4
Do som	371-407	37
Leitura elementar: de alguns métodos usados no seu ensino	409-442	34
Qualidade das coisas	443-444	2
Lições de qualidades	445-465	21
Lições de coisas: sua natureza e plano	467-518	52
Do corpo humano	519-551	33
Educação moral	553-563	11

Fonte: *As primeiras lições de coisas*, 1950.

Como se pode perceber pela tabela, a parte ocupada pelos conteúdos matemáticos é significativa, ainda mais se comparada com o espaço dedicado às lições especificamente voltadas para a leitura e a escrita⁵. Entre os

as páginas introdutórias o “Preâmbulo do tradutor”, e as páginas finais da edição contêm o índice do volume.

5. Note-se que as lições intituladas “Do escrever”, “Do som”, e “Leitura elementar: de alguns métodos usados no seu ensino” estão contidas em um total de 72 páginas, que representam aproximadamente 13,5% das 534 que compõem o texto.

conteúdos matemáticos, as formas e os números são merecedores de um número muito grande de páginas: juntas, as lições sobre esses assuntos perfazem 186 páginas, ou quase 38% do livro. No entanto, vale a pena registrar o comentário de Valdemarin (2006) a respeito da centralidade do ensino da língua na obra:

No início do programa escolar, o estudo da língua confunde-se com as lições de coisas e as regras gramaticais só devem ser estudadas após os exercícios práticos de expressão e redação do pensamento, de composição e estilo, levando o aluno a adquirir o hábito da enunciação pronta, clara, apropriada e fiel. Todos os trabalhos escolares confluirão para o ensino da língua, evitando-se as abstrações e as definições, que sucederão o conhecimento ao invés de precedê-lo, transformando-se a observação e a experimentação em práticas produtivas, voltadas para a descrição dos fenômenos numa linguagem precisa e clara, que evidencia a compreensão (Valdemarin, 2006, p. 104).

Além das lições sobre forma e número já mencionadas, esses mesmos assuntos são objeto da atenção de Calkins nas páginas que reserva para a educação doméstica dos sentidos⁶. Aí são propostos para serem feitos, no “seio da família” (Calkins, 1950, p. 41), exercícios para educar a vista e o tato com o objetivo de distinguir formas e tamanhos, bem como se recomenda o ensino da contagem até 20 mediante a manipulação de frutas, botões, moedas etc.

Buscando compreender os modos como Calkins propõe a utilização do método intuitivo para a apropriação, pelas crianças, dos conhecimentos matemáticos, empreendemos uma leitura voltada especialmente para as partes do manual que os contemplam. Neste artigo, abordamos, inicialmente, a seção relacionada à educação doméstica dos sentidos. Em seguida, focalizamos uma parte das lições de coisas geométricas, detendo-nos em algumas características das lições sobre formas.

6. São 17 páginas, numeradas de 41 a 57 na edição que utilizamos.

No seio da família: como educar os sentidos para aprender noções matemáticas

O pressuposto primeiro do manual de Calkins é que o conhecimento do mundo material se origina das percepções dos sentidos, por ele denominados as portas e janelas do espírito. Aprender depende, pois, dos sentidos, que, no entanto, precisam ser cultivados “mediante exercícios que industriem o espírito em utilizar-se deles com perspicácia e celeridade” (idem, *ibidem*). O cultivo da visão, da audição, do olfato, do paladar e do tato da criança deve começar em casa, antes da idade escolar, e, por isso, o autor empenha-se em sugerir exercícios detalhados para educar os cinco sentidos domesticamente. Noções matemáticas estão envolvidas nessas atividades: a vista deve ser cultivada para a distinção das formas, da largura, do comprimento e do volume dos objetos; o ouvido pode ser exercitado para a localização da própria criança e de objetos em um ambiente; o tato precisa ser treinado para distinguir tamanhos e formas.

Entre as páginas destinadas à proposição dessa educação doméstica dos sentidos, em relação às noções matemáticas, figuram ainda duas seções especiais intituladas “Ensino doméstico da forma” e “Ensino doméstico dos números”.

Desenvolver domesticamente as ideias de forma, para Calkins, seria algo possível por meio de brinquedos, como uma caixa de cubos e outra de paralelepípedos de madeira⁷ com que a criança de 2 ou 3 anos brincaria construindo diversas estruturas, ocupando sua atenção “sem fadiga apreciável” (idem, p. 52).

O autor propõe, também, como muito proveitoso ao ensino doméstico das formas, “um engenhoso invento chinês, o tangrama⁸” (idem, *ibidem*), que pode ser confeccionado, de acordo com o texto, em papelão,

7. Segundo o autor, “tijolos de madeira rija, como cerejeira ou bordo, com cerca de quatro polegadas de largura, duas de comprimento e uma de grossura” (Calkins, 1950, p. 51-52).

8. O termo “tangrama”, usado por Rui Barbosa, foi substituído por “tangram” na atualidade.

madeira ou metal. Uma ilustração no livro representa o tangrama, um quebra-cabeças de sete peças que, encaixadas corretamente, formam um quadrado⁹. O texto recomenda ao leitor que ele oriente a criança a criar composições com as peças, e apresenta diversas ilustrações que mostram possibilidades de tais composições.

No que diz respeito ao ensino dos números em casa, Calkins enfatiza que se exercitem os primeiros passos no aprender a contar, ensinando a criança a contar até 10, e depois até 20, usando diversos objetos, como pedras, moedas, frutas; a criança deve contar também árvores, animais, seus dedos e seus próprios passos ao andar. Além disso, relata um episódio no qual uma menina que ainda não dominava a leitura aprende com o autor os símbolos numéricos de 1 a 10 e os associa a grupos de objetos, e parece encorajar o leitor adulto a tomar uma atitude semelhante em relação a outras crianças.

Para Calkins, a educação doméstica dos sentidos é muito importante, mas algo que com frequência não ocorre com muitas crianças, ocasionando dificuldades ao professor, que precisará “aparelhar essas crianças, amadurecendo-as para as lições da escola”, fazendo aquilo que deveria ter sido feito pelos pais (idem, p. 57). É, portanto, o professor o responsável por reparar essa lacuna, e um dos meios para isso, segundo o autor, seria a utilização, pelo mestre, dos exercícios apresentados no livro como sugestões para o trabalho escolar. Examinemos, a seguir, as propostas para o ensino das formas apresentadas no manual voltadas especificamente para o ambiente escolar.

A geometria nas lições de coisas: o ensino das formas pelo uso dos sentidos na sala de aula

No livro de Calkins, a abordagem da educação doméstica dos sentidos, da qual destacamos os aspectos referentes à aprendizagem das noções matemáticas – formas, tamanhos e números –, é seguida por

9. São cinco triângulos retângulos, um quadrado e um paralelogramo.

páginas dedicadas a atividades escolares a serem realizadas pelo mestre com as crianças nos dois primeiros anos da escolarização. Os exercícios propostos pretendem “despertar o espírito, desenvolver os hábitos de observação, e adestrar os alunos no emprego da linguagem”, de forma a prepará-los “para um estudo mais preciso das formas, cores, números e palavras impressas” (idem, p. 59). Trata-se, como enfatiza Valdemarin (2006), de exercitar a tradução, por meio da linguagem, das sensações provenientes dos cinco sentidos a fim de assegurar que as crianças adquiram os símbolos falados de suas ideias.

Após esses “exercícios preambulares”, Calkins apresenta, na edição que estudamos, mais de 100 páginas sobre a forma, que, junto com a cor, constitui o par de propriedades mais cedo e mais geralmente reconhecidas pelas crianças. Ambas tocam à vista e merecem “importante lugar no curso de instrução primária” (idem, p. 75). Observando que as crianças aprendem mais rapidamente a agrupar objetos semelhantes na forma do que objetos semelhantes na cor, o autor confere uma posição especial às formas como conhecimento apropriado às lições iniciais:

Assim que a forma é a qualidade mais adequada às primeiras lições, mediante as quais se há de afeiçoar o menino a observar com escrupulosa atenção e justeza as propriedades distintivas das coisas. As ideias de formas são susceptíveis de representar-se por meio de descrições e definições chãs. São as mais capazes, por conseguinte, de adaptar-se aos primeiros rudimentos do ensino e à primeira disciplina dos hábitos de observação rigorosa (idem, p. 71-72).

Para a criança aprender a discernir as figuras e seus nomes, porém, o que convém não é a informação contínua do preceptor, em cuja prática se conjugam o ditado, a memorização e a repetição, que convertem o espírito em um “recipiente passivo de palavras” (idem, p. 73). A proposta das lições de coisas é oposta a tais práticas, e no caso específico do estudo das formas, não se deve valorizar a repetição dos nomes das figuras: “é o ver, comparar, grupar, e não a nua repetição de vocábulos o que determina o conhecimento exato das coisas” (idem, p. 74). Daí a recomendação ao professor de solicitar a criança a ver, ensiná-la a comparar, adestrá-la

em executar ou produzir e, por fim, exigir que ela descreva o que tiver percebido e feito, aplicando-se esses métodos não somente às formas. Calkins afirma que se o professor estudar bem as lições sobre a forma das coisas, “ensinará melhor a ler, e escrever, a aritmética e a geografia, graças à influência com que para este resultado predispõem esses exercícios o professor e o aluno” (idem, *ibidem*).

Em conformidade com essa indicação das lições sobre formas como modelos a serem adaptados para os outros conteúdos, o autor esmera-se em oferecer explicações muito pormenorizadas em relação a essas lições, enfatizando a importância de não se alterar a ordem “na qual se acham graduados os passos de cada assunto” (idem, p. 79). Recomenda, pois, ao professor, que “não se encetem exercícios do segundo, ou terceiro passo, enquanto os alunos se não tiverem familiarizado como o primeiro passo do assunto” (idem, *ibidem*). Além disso, estabelece seis séries de exercícios para as escolas urbanas graduadas¹⁰, associadas às práticas pedagógicas com os diferentes livros de leitura. Cada série contém uma lista dos passos das lições de formas a serem realizadas, com a indicação das páginas em que eles se encontram no livro. Como exemplo, transcrevemos a seguir a parte correspondente à quarta série de exercícios, que deve ser praticada enquanto os estudantes trabalham com o primeiro livro de leitura:

Quarta série

O terceiro passo, “Figura das linhas”. Págs. 70-73.

O terceiro, “Posição das linhas”. Págs. 77-82.

O segundo, “Ângulos”. Págs. 88-94.

O terceiro, “Formas planas”. Págs. 101-2.

O primeiro, “Triângulos”. Págs. 103-4.

10. Segundo Rui Barbosa, trata-se das instituições de ensino primário que existiam nos Estados Unidos “nas comunas mais importantes, nos distritos das grandes cidades e nas de população média” (Calkins, 1950, p. 79-80). No Brasil recém-republicano, na década final do século XIX e no início do XX, as escolas primárias graduadas constituíram uma experiência completamente renovadora em relação ao ensino do tempo do Império, e sua denominação consagrada ficou sendo a de grupos escolares (Souza, 1998; Bencosta, 2005).

- O primeiro, “Formas quadriláteras”. Págs. 108-112.
- O primeiro, “Formas circulares”. Págs. 119-123.
- O primeiro, “Superfícies planas e curvas”. Págs. 130-132.
- O segundo, “Figuras sólidas”. Págs. 135-8
- O segundo, “Cilindro e cone”. Págs. 141-3
- O primeiro e o segundo, “Cubo e formas cúbicas”. Págs. 145-7.
- O primeiro, “Prismas”. Págs. 148-50 (Calkins, 1950, p. 81).

As lições sobre as formas desenvolvem-se tendo como conteúdo, progressivamente, as ideias de semelhanças e diferenças de forma, de formas lineares, de posição das linhas, de cantos e ângulos, de figuras planas e espaciais. Sem pretender apresentar uma descrição completa do modo como se desenrolam essas lições, tarefa que é realizada por Valdemarin (2004), queremos destacar e comentar algumas características da abordagem das formas.

Um primeiro tema a ser discutido diz respeito à opção do manual de, após propor “lições para desenvolver as ideias de semelhanças e diferenças de forma”, nas quais o professor apresentaria às crianças objetos comuns do mundo tridimensional, como bolas, frutas, biscoitos, livros, botões, moedas, chaves, para serem comparadas em relação a semelhanças e diferenças, dedicar-se a abordar, sucessivamente, conceitos que identificaríamos como do domínio da geometria plana, para somente depois focalizar mais de perto a chamada geometria sólida. De fato, após discorrer sobre aspectos mais gerais do estudo das formas, nos capítulos intitulados “Da forma”, “Lições de formas” e “Lições para desenvolver as ideias de semelhanças e diferenças de forma”, apresentam-se lições para o desenvolvimento de diferentes ideias geométricas, ordenadas na seguinte sequência: formas lineares, posição das linhas, cantos e ângulos, figuras planas, triângulos, figuras quadriláteras, figuras multiláteras, formas circulares. Essas lições, cujo objeto são conteúdos da geometria plana, são seguidas por lições para desenvolver ideias associadas à geometria espacial, que se colocam na seguinte ordem: superfície e face, esfera, hemisfério e esferoide, cilindro e cone, cubos e formas cúbicas, prismas e pirâmides. Vale a pena ressaltar que os conceitos da geometria plana, abstrações que não têm representação

no mundo físico, são focalizados mediante o uso de objetos do mundo tri-dimensional, ou seja, perceptíveis pelos nossos sentidos. Assim, barbantes, régua comuns e dobradiças, lápis, flechas, canetas, cunhas de madeira, livros, molduras, canivetes, cantos de mesas, quadros e livros, recortes de papel são mobilizados nas lições sobre linhas, ângulos e figuras planas. A menção e a apresentação de objetos do mundo físico são insistentemente recomendadas em toda essa parte do manual dedicada ao estudo das formas. Inúmeros exemplos mostram que o que o autor pretende é que as crianças, sob a orientação do professor, percebam diferenças, aprendam o vocabulário que classifica as semelhanças, expliquem e representem os tipos das diferentes figuras envolvidas e saibam exemplificar, com objetos que conhecem, certas categorias de figuras. Ao propor que o professor realize, com as crianças, esse tipo de atividade, o manual também lhe oferece, como subsídio, listas desses objetos com as formas focalizadas. Por exemplo, uma lista de “coisas de forma quadrada” inclui a porta do fogão, alguns livros, algumas janelas, retalhos de papel, enquanto uma relação de objetos em forma de cilindro contém “lápis, chaminés, canos de espingarda, velas, rolos de açúcar cande; cabos de vassoura; pés de cadeiras” (Calkins, 1950, p. 158).

A concepção da aprendizagem pela via da experiência dos sentidos implica um segundo aspecto merecedor de comentários: trata-se da imprescindibilidade do uso de muitos e variados materiais para o ensino. Souza (1998) enfatiza que a adoção do método intuitivo fez que os profissionais da educação do período de transição do século XIX para o XX estabelecessem uma relação de dependência direta entre o método e o uso de materiais escolares. Essa autora chama a atenção para o fato de essa dependência estar diretamente vinculada à concepção de ensino-aprendizagem característica do método, que reclamava outras linguagens para a transmissão do conhecimento além da usual “palavra do mestre”. No caso particular do ensino das formas, Calkins associa ao trabalho pedagógico um elemento material indispensável e, pelo que se depreende da leitura, a ser providenciado, na maior parte das vezes, pelo professor. Segundo o autor, para o desenvolvimento das lições sobre formas, o docente deveria munir-se de uma caixa de figuras contendo modelos planos e sólidos, além

de cartas ou mapas apropriados. Calkins menciona, inclusive, a existência de materiais como esses no comércio norte-americano¹¹, mas, prevendo que sua aquisição poderia não ser algo tão simples, procura orientar o professor para confeccioná-los ou adaptar objetos comuns para o ensino intuitivo das formas, ao mesmo tempo em que ressalta a sua importância:

À míngua desses aprestos para o ensino intuitivo das formas, recortará em papelão as *figuras planas*, e lançará mão, por exemplo, de batatas, ou nabos, facejando-os em forma de *sólidos* geométricos. Como quer que seja, porém, infundir às crianças ideia exata dessas formas é inexequível sem o emprego de modelos correspondentes a cada figura e sólido regular (Calkins, 1950, p. 74-75, *itálicos no original, sublinhados nossos*).

Nas lições sobre as formas figuram, muitas vezes, frases como as seguintes: “há de prover-se o mestre de objetos acomodados” (p. 83); “tenha o mestre prevenidas uma ou duas pequenas cunhas de madeira” (p. 105); “tendo preparado pedaços de papel, papelão e cartões de vários tamanhos e formas” (p. 117); “tendo tirado pentágonos e hexágonos da caixinha de figuras, e bem assim pedaços de papelão e papel dessa mesma forma” (p. 133); “para esta lição cumpre que se aperceba o mestre de várias moedas, botões chatos, círculos e semicírculos da caixinha de figuras, círculos e semi-círculos cortados em papelão ou papel, um triângulo, um quadrado e um quadrilongo¹²” (p. 137); “prepare o mestre

11. Duas notas de rodapé informam o leitor a respeito da fabricação já concluída, expressamente para a edição do livro em discussão, de caixas de figuras sólidas para as lições de coisas e da preparação, pelo autor, de “Cartas de linhas e figuras” a serem comercializadas pelos editores da obra (Harper & Brothers) em Nova York (Calkins, 1950, p. 74).

12. Esse termo é utilizado no livro de Calkins para designar os retângulos não quadrados. A seguinte explicação é dada num diálogo entre professor e alunos contido no capítulo denominado “Lições para desenvolver as ideias de figuras quadriláteras”: “Dissestes-me também que o quadrado contém quatro ângulos retos. Ora, em que consiste a diferença entre o quadrado e o quadrilongo? O quadrado tem quatro lados, todos iguais; enquanto o quadrilongo tem dois lados mais longos iguais entre si e dois curtos iguais um ao outro” (Calkins, 1950, p. 128).

bolas de madeira, borracha, chumbo, bilhar e uma laranja” (p. 151), que evidenciam a necessidade de um grande investimento prévio da parte do professor para providenciar os materiais essenciais às lições.

A análise do manual de Calkins realizada por Valdemarin (2004) faz sobressair um terceiro aspecto importante das lições sobre formas: trata-se da associação da aprendizagem ao desenho, com a realização de um trabalho preparatório para a aquisição da escrita pela criança. Com efeito, nota-se nitidamente a relevância do desenho em muitas das lições sobre formas: a representação de linhas, ângulos e figuras planas pelo mestre e pelos estudantes desempenha um papel proeminente na metodologia de ensino proposta para esses conceitos. Observa-se que grande parte das orientações ao professor lhe indica que desenhe na pedra¹³ diversas figuras geométricas e que logo em seguida peça aos alunos que as identifiquem e nomeiem. Várias vezes, também, o docente é orientado a solicitar que os próprios estudantes façam esses desenhos e depois verificar se eles realizaram adequadamente essa tarefa.

Por exemplo, numa seção sobre linhas curvas, encontra-se a seguinte passagem:

Tirarei agora na pedra um traço, que se volte igualmente em todos os seus pontos. O nome deste traço é: *linha curva*. Como chamaremos a um traço inclinado igualmente em todos os seus pontos? “Linha curva”.

Como se volta a linha curva? “Como um arco: igualmente em todos os seus pontos”.

Descreva agora o mestre vários traços: retos, quebrados e curvos, na pedra, e, ao passo que os for apontando um a um, deem-lhes os alunos o nome correspondente: “Linha curva”. “Linha reta”. “Linha quebrada”.

13. A palavra “pedra” é utilizada no manual para designar tanto o quadro em que o professor escreve como as lousas para a escrita dos alunos, que eram retângulos de ardósia emoldurados em madeira. De acordo com Bastos (2005), a lousa ou ardósia fazia parte do material escolar do aluno, sendo o seu instrumento de trabalho até meados do século XIX, antes da generalização do uso do caderno. Era uma placa retangular de xisto fina, com dimensões de 20 a 30cm de comprimento e 15cm de largura, muitas vezes quadriculada. Os estudantes faziam na pedra várias atividades antes de as copiarem no caderno.

Depois sejam chamados à pedra os discípulos, cada qual de per si, e indiquem as linhas retas, as quebradas, as curvas (Calkins, 1950, p. 89, itálicos no original).

Na lição sobre ângulos, o professor pede aos alunos que desenhem ângulos agudos, retos e obtusos:

Tomem agora os alunos as pedras e seus lápis, para desenhar os ângulos, que lhes ditar o professor.

Pronto! Desenhem um ângulo agudo. Desenhem outro ângulo agudo. Desenhem um ângulo reto. Desenhem outro ângulo reto. Desenhem um ângulo obtuso. Outro. Desenhem um ângulo agudo. Agora, um obtuso.

Quantos ângulos agudos desenharam? “Três”.

Quantos ângulos retos descreveram? “Dois”.

Quantos ângulos obtusos traçaram? “Três”.

Voltem agora as pedras para mim, a fim de que eu veja se os desenharam com exatidão (idem, 1950, p. 113).

As *Lições de coisas* incluem um capítulo especialmente dedicado ao desenho, que aparece no livro bem depois da abordagem das formas. Esse capítulo localiza-se após as lições sobre a cor, o número e o tamanho, e seu texto argumenta em favor do ensino do desenho juntamente com a escrita como contribuição para aprendizagem da leitura e da escrita. Segundo Calkins, quando tem oportunidade de realizar, juntamente com os exercícios de escrita, atividades de desenho, a criança aprende mais rapidamente do que quando faz unicamente trabalhos de escrita. Calkins apoia-se em educadores como Comenius e Pestalozzi para defender o ensino do desenho; ao mesmo tempo, alerta o leitor para o fato de não pretender desenvolver em seu manual uma série de lições acerca do tema¹⁴, procurando apenas dar aos professores sugestões em relação aos passos introdutórios dessa atividade com as crianças no ambiente esco-

14. O autor recomenda que seja oferecido aos estudantes um curso especial de lições de desenho, “com o auxílio de cartas e livros expressamente destinados a desenvolver o conhecimento deste assunto” (Calkins, 1950, p. 365).

lar. De fato, o capítulo, composto somente de 17 páginas na edição que consultamos, é constituído, sobretudo, pela apresentação de dez passos orientadores para o início do desenho. No primeiro deles, o objetivo é mostrar ao mestre como treinar os alunos no uso da pedra e do lápis para desenhar. São apresentadas recomendações bastante minuciosas sobre a posição e os movimentos da mão e do corpo da criança, como, por exemplo, aquelas referentes ao uso do lápis, que evidenciam a preocupação com o domínio de posturas consideradas adequadas à escrita:

Ensine-se a pegar no lápis, e a encaminhá-lo, descrevendo linhas em várias direções. Acostumem-se os meninos a manter a pedra no mesmo lugar, movendo apenas a mão, o braço e o corpo. Com o polegar e dois dedos se segura o lápis, polegada e meia pouco mais ou menos acima da ponta. A posição do lápis varia consoante o desenho.

Mova-se o lápis e a mão *em todas as direções*, para cima, para baixo, para a direita e a esquerda, em sentido oblíquo; mas sem consentir jamais que a mão tome a vista ao desenhador. Forme o lápis ângulo reto com a direção da linha que se traça (idem, p. 360-361, *itálicos no original*).

Esse capítulo sobre o desenho relaciona-se diretamente com as lições sobre as formas em virtude de, nele, alguns dos conhecimentos trabalhados anteriormente naquelas lições – as posições das retas (horizontal, vertical, oblíqua), os ângulos retos, agudos e obtusos, as linhas paralelas e as figuras planas (triângulos, quadrados, outros polígonos, círculos) – serem brevemente retomados na apresentação dos passos introdutórios.

Um quarto ponto que desejamos comentar no que diz respeito às lições de coisas geométricas concerne à opção metodológica geral das *Lições de coisas* propostas por Calkins quanto à sequenciação dos conteúdos à qual aludimos anteriormente nesta seção. A obra apoia-se em pressupostos empiristas para a aquisição do conhecimento, dos quais decorre uma orientação básica: deve-se partir “do simples para o complexo; do que se sabe, para o que se ignora; dos fatos, para as causas; das coisas, para os nomes; das ideias, para as palavras; dos princípios, para as regras” (idem, p. 31). Antes da abordagem dos tópicos específi-

cos sobre as formas, encontramos a reiteração dessa orientação geral na ênfase posta sobre a imprescindibilidade de se seguir uma ordem para graduar “os passos de cada assunto”, que são minuciosamente apresentados em cada lição, bem como a forte recomendação de não se alterar essa ordem. Cada tópico é abordado segundo uma sequência de passos, e eventualmente se reforça ao professor, por vezes nas seções intituladas *Conselhos ao mestre*, essa recomendação:

Não se devem encetar as lições acerca de triângulos, enquanto os alunos se não tiverem familiarizado com as figuras planas, e as não puderem discernir instantaneamente pelo número de *cantos e lados*, nem antes que hajam apreendido a denominação do *quadrado*, do *quadrilongo*, bem como as das várias espécies de ângulos reto, obtuso, agudo (idem, p. 123, itálicos no original). Não se dê princípio a estas lições acerca das figuras de grande número de lados, enquanto os alunos não estiverem senhores dos *terceiros passos* das precedentes seções relativas à forma, exceto os *terceiros passos* concernentes a *triângulos e quadriláteros*, nem antes de se terem aprendido os *primeiros e segundos passos* da maior parte das seções que agora se vão seguir no ensino das formas ou figuras (idem, p. 136, itálicos no original).

No entanto, ao mesmo tempo em que a ordem a ser seguida nas lições sobre as formas é rígida, o trabalho pedagógico deve visar ao prazer dos alunos, associando ao ensino a recreação e a busca da satisfação da curiosidade e do amor pela atividade que caracterizam a criança. Esses elementos constituem, aliás, três dos nove princípios fundamentais das lições de coisas fixados logo no início do livro. Atentemos, por exemplo, para o sexto princípio:

O mais natural e saudável incentivo para obter, entre crianças, a atenção e a aquisição de conhecimentos, é associar a recreação ao ensino. A curiosidade, ou desejo de saber, e o amor do maravilhoso são grande princípios atuantes na infância, cuja satisfação traz sempre emoções deleitosas. Possuem as crianças uma nativa avidez de ciência e atividade. Um dos seus prazeres está no acertar. Outro poderoso agente de instrução vem a ser a confiança no próprio esforço (idem, p. 30, grifos nossos).

A maneira como esses aspectos ligados à recreação, à curiosidade e ao prazer das crianças manifestam-se nas lições sobre as formas é a quinta característica que desejamos assinalar nestes comentários. Nas lições de geometria, aparecem oportunidades para se colocar em ação essas ideias relativas à curiosidade, à recreação, ao deleite e ao gosto pela atividade da parte da criança. Por exemplo, em referência a uma figura que representa uma planificação de um cubo, afirma-se ao professor, na seção “Conselhos ao mestre”, que “mostrar às crianças a maneira de cortar, e dobrar um cubo de papel, ou papelão, seria para elas a um tempo *deleitação* e ensino, fornecendo, de mais a mais, recursos de profícuo recreio e instrução durante o tempo de estada em casa” (idem, p. 62, grifo nosso). De modo semelhante, o mestre dará muito maior interesse às lições “se ensinar aos alunos a maneira de cortar papel, ou papelão, em forma apropriada a dobrar-se, figurando prismas triangulares e quadrangulares” (idem, p. 167). Uma maneira de tornar as lições sobre pirâmides atraentes, investindo-se na curiosidade das crianças, reside na ideia de se lhes falar das pirâmides do Egito, como também é colocado nos “Conselhos ao mestre”. O autor fornece, no próprio manual, informações sobre as dimensões das pirâmides do Egito que devem ser comunicadas aos alunos. Também visando ao enriquecimento das lições sobre as formas pelo apelo ao princípio da curiosidade infantil, Calkins alerta para a importância particular do hexágono entre os polígonos pela aplicação de sua forma na natureza e no trabalho humano, aconselhando o professor a fazer uso de materiais concretos para ilustrá-la:

A mais importante *forma* do polígono é o *hexágono*. Além de ser geralmente adotada para várias aplicações industriais, convém notar que são configurados assim os alvéolos das colmeias. Maravilha é como nesta forma se combinam o maior espaço e resistência com o menor dispêndio de cera na construção dos cortiços. Seria impossível engenhar para essas células mais adaptada forma do que aquela em que a própria Divindade industria os enxames.

Mostrai a mais perfeita maneira de reunir *hexágonos*, empregando os dez *hexagonozinhos* da caixinha de figuras geométricas (idem, p. 136).

A riqueza de detalhes das lições sobre as formas possibilitaria certamente tecer outros comentários além dos que aqui são apresentados. Contudo, as características que buscamos salientar nessa parte do livro que o próprio Calkins considerava modelo para o ensino de outros assuntos nos parecem significativas o suficiente para ilustrar a maneira como os princípios do método intuitivo se manifestam na abordagem de alguns conteúdos matemáticos no manual.

Apontamentos finais

O espaço ocupado e a maneira como se apresentam as lições de geometria no livro de Calkins suscitam interrogações relevantes para a história da educação matemática no que diz respeito ao currículo e aos métodos utilizados no Brasil para os anos iniciais da escolarização. Em que medida teria a geometria estado presente nas práticas pedagógicas realizadas com as crianças da escola primária brasileira no período final do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, o período de predominância do ideário do método intuitivo? As lições de coisas de Calkins teriam servido para orientar as práticas específicas dos professores primários voltadas para o ensino da geometria? Até que ponto as orientações e os materiais propostos no livro teriam integrado a cultura escolar matemática no Brasil desde a segunda metade do Oitocentos?

Embora a produção de respostas a tais indagações não seja uma tarefa simples, a historiografia da educação vem contribuindo para propiciar melhor compreensão a seu respeito. No que concerne à circulação e ao prestígio do livro de Calkins traduzido por Rui Barbosa no Brasil, não parece haver dúvidas. Pesquisas têm relatado e comentado referências ao manual em diversos documentos produzidos por professores, diretores e inspetores escolares. Souza (1998) assinala a grande difusão da obra nas Escolas Normais e primárias brasileiras e o fato de ela ter sido uma das principais balizas para a aplicação do método intuitivo no final do Oitocentos e início do Novecentos. Lorenz e Vechia (2005) afirmam

que as *Lições de coisas* foram o único manual de ensino oficialmente autorizado no Brasil durante os anos finais do Império e a maior parte da Primeira República. Mencionam também que a obra foi comercializada e largamente disseminada especialmente em São Paulo e no Rio Grande do Sul, bem como usada nas escolas primárias e Normais do estado da Bahia na década de 1920. Esses autores referem-se ainda ao fato de excertos do livro terem sido publicados em diversos periódicos educacionais brasileiros até os anos de 1930, o que seguramente ampliou ainda mais o grau de difusão das lições de coisas de Calkins.

Schelbauer (2005) registra o pedido da obra feito em 1886, ano da publicação da tradução de Rui Barbosa, ao presidente da província de São Paulo pelo professor Antonio de Carvalho, que declarava ser adepto, já há algum tempo, das práticas das lições de coisas:

Desejando possuir tão útil obra para familiarizar-me com ela, peço a V.S. contemplar-me no número daqueles a quem tem de distribuí-la. Conheço alguns autores desta matéria de ensino, porém quase todos franceses (apud Schelbauer, 2005, p. 143).

Teive (2008) aprofunda que o professorado de Santa Catarina teve acesso ao ensino intuitivo por meio do livro de Calkins, enquanto Hamdan (2007), ao debruçar-se sobre os relatórios de Firmino Costa, diretor do Grupo Escolar de Lavras, em Minas Gerais, lembra o fato de o primeiro desses relatórios, datado de 1907, afirmar que o ensino em sua escola seria realizado sob a orientação da obra. Essa autora escreve ainda que Firmino Costa, nesse mesmo relatório, recorre por várias vezes à obra de Calkins para explicar como determinado conteúdo deveria ser ensinado; entre os conteúdos exemplificados pelo diretor, Hamdan menciona a geometria. Ademais, no relatório de 1915, segundo Hamdan, Costa inclui o livro em uma lista de obras que recomenda para a formação de professores.

Entretanto, mesmo tendo o manual de Calkins representado uma referência importante nas Escolas Normais e primárias brasileiras, vale a pena atentarmos para o alerta de Valdemarin (2007) acerca da utilização desse e de outros livros com as mesmas características pelos docentes.

Essas obras, de acordo com a autora, constituíram-se como instrumentos de formação de professores; divulgaram e modelaram as inovações pedagógicas do método intuitivo; reuniram prescrições metodológicas para o conteúdo a ser ensinado; foram escritas por professores ou ex-professores ocupantes de cargos na hierarquia escolar; foram distribuídas para uso nas escolas e bibliotecas de cursos de formação de professores; dirigiram-se, sobretudo, aos professores em exercício. A autora adverte para a complexidade do trabalho de estudo e organização a ser desenvolvido pelos professores, apesar de os manuais oferecerem modelos para o ensino, e chama a atenção para o fato de o conteúdo dessas obras não poder ser identificado às práticas escolares:

Não há nos manuais gerenciamento estrito do tempo para os dias letivos, há apenas para as séries e para o conteúdo. Ao professor cabe tomar o currículo e os programas prescritos e transformá-los em atividades diárias e, provavelmente, no processo de apropriação do professor do conteúdo dos manuais possam ser encontrados *indícios de resistência, de reinterpretação e de adaptação feitas ao método proposto*. Nessa perspectiva, os manuais se aproximam das práticas escolares mas não podem ser tomados como práticas escolares, o que implica a necessidade de investigar outras fontes, cotejando-as com as prescrições dos manuais (Valdemarin, 2007, p. 309-310, grifos nossos).

Essas considerações indicam que, em que pese a grande circulação do manual de Calkins no ambiente das Escolas Normais e primárias brasileiras, não se pode inferir que práticas centradas na exploração visual e tátil das formas para desenvolver o ensino da geometria como as apresentadas nas lições de coisas matemáticas do livro tenham tido uma presença marcante na educação brasileira. Pesquisadores como Souza (1998), Faria Filho (2000) e Hamdan (2007) enfatizam que uma das maiores dificuldades em relação à aplicação do método intuitivo foi a carência dos materiais didáticos requeridos fundamentalmente por ele. Reinvidicações desses materiais por parte de diretores escolares são frequentemente assinaladas em pesquisas que trabalharam fontes representadas por documentos produzidos por esses diretores (veja-se, por exemplo, Hamdan, 2007).

Essa carência de materiais didáticos poderia referir-se, perfeitamente, inclusive, segundo pensamos, a materiais próprios para as lições de geometria propostos por Calkins para uso dos quais, como vimos, o professor precisaria realizar fortes investimentos preparatórios. A consideração da dimensão da materialidade aponta, assim, em sentido oposto ao da realização de práticas pedagógicas com a geometria como as recomendadas no manual. Ademais, Souza (1998), após ter estudado detalhadamente relatórios de inspetores escolares do estado de São Paulo do final do século XIX e começo do XX, assinala, de forma inequívoca, a dificuldade dos professores em relação ao cumprimento dos programas estabelecidos para a escola primária. A análise de muitos documentos realizada por essa autora mostra que muitos conteúdos não eram abordados, inclusive a geometria, e que os temas priorizados pelas práticas pedagógicas eram principalmente a leitura, a escrita e a aritmética. De acordo com Souza, prevaleceu a força da tradição, e a tríade ler-escrever-contar, predominante nas escolas antes da reforma responsável pela criação dos grupos escolares, retornou à sua condição de proeminência. Em relação ao ensino da matemática na escola primária, a tradição pedagógica tem, ao longo do tempo, priorizado a aritmética não somente no estado de São Paulo, e, apesar da disseminação do manual de Calkins em várias regiões brasileiras, a presença da geometria abordada mediante atividades como as das lições sobre formas não parece ter sido marcante nas práticas escolares de nosso país.

Contudo, outras fontes que não os próprios manuais e programas oficiais sinalizam que não podemos, também, afirmar que lições de coisas geométricas semelhantes às apresentadas no livro de Calkins tenham estado totalmente ausentes dessas práticas. Recorremos, aqui, a dois escritos autobiográficos que apontam na direção da efetiva presença desse tipo de atividades em escolas brasileiras – as memórias de José Brito Broca (1903-1961), crítico literário e historiador cultural paulista nascido em Guaratinguetá, e Pedro Nava (1903-1984), médico e escritor mineiro de Juiz de Fora, e citamos duas passagens desses autores. Em ambas, evidenciam-se aspectos característicos das propostas do ensino intuitivo:

Até que um dia me tiraram das mãos de D. Cardealina e me matricularam na Escola-Modelo, denominação que se dava a um curso primário de dois anos funcionando no mesmo prédio da Escola Normal. Então foi uma agradável surpresa. Até ali a escola se ligava para mim à ideia de tarefa e obrigação constrangedora. Agora, de um momento para outro, como por encanto, tudo mudava, e a tarefa se transformava em divertimento. Em lugar da leitura fastidiosa se arrastando pelo dia afora, eram *trabalhos com tornos, varetas, dobraduras, ocupação que se assemelhava em tudo a um brinquedo* [...] Mesmo as aulas de Aritmética, dadas com o auxílio do contador – um quadro formado por vários arames paralelos nos quais corriam as bolinhas de madeira colorida –, nem de longe lembravam aquelas tremendas contas de somar de D. Cardealina (Brito Broca, 1968, p. 49, grifos nossos).

Faziam-se desenhos e módulos a eles se aplicando proporções e correlações que implicavam a ideia de números, frações simples, algarismos arábicos e romanos, do círculo, da circunferência, do raio, do diâmetro, da esfera, do cubo, do poliedro, do peso, volume, área, escala; do plano, da planta, da medida das coisas e da mensuração do homem. [...] Fazíamos caixinhas. A atenção era o centro da esfera do mundo. Num silêncio enorme. Make a model of a crayon box with divisions for the crayons just as in figure five of your book. Are you all there? All right, go ahead and pay attention: the partition must be made of separate strips of paper with long flaps at the bottom and small flaps at the ends. Dedicávamos toda atenção. Cortávamos os papelões, às vezes os dedos e o colorido vermelho já não era só do papel de seda, mas do sangue de nossas mãos. Fazíamos as caixinhas divididas. As simples. Outras, with a lid, de madeira, papelão, de dois materiais in combined wood and cardboard (Nava, 2000, p. 170-171, grifos nossos).

Apesar de esses dois autores terem nascido (no mesmo ano) em estados diferentes e terem frequentado escolas também de tipos diferentes – Brito Broca a escola pública de Guaratinguetá e Pedro Nava, o Colégio Anglo Mineiro, instituição dirigida por professores ingleses em Belo Horizonte –, suas memórias relatam experiências semelhantes com a matemática da

escola primária; nessas experiências, podemos perceber traços do método intuitivo próximos ao que se propõe no manual de Calkins.

Podemos concluir, ainda que provisoriamente, estes apontamentos, registrando que, mesmo com a resistência, a reinterpretção e a adaptação prováveis dos docentes em relação ao método intuitivo (conforme Valdemarin, 2007) e as reais dificuldades de colocar em prática suas prescrições e o programa de ensino a ele associado, as lições de coisas matemáticas à maneira de Calkins parecem ter deixado recordações importantes em estudantes que realizaram sua escolarização primária no período de predominância do ideário do ensino intuitivo no Brasil.

Referências bibliográficas

BARBOSA, R. *Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública (1883)*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1946 (Volume X, tomo II das *Obras completas de Rui Barbosa*).

_____. Preâmbulo do tradutor. In: CALKINS, N. A. *Primeiras lições de coisas*. Trad. de Rui Barbosa. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1950 (Volume XIII, tomo I das *Obras completas de Rui Barbosa*, p. 7-17).

BASTOS, M. H. Do quadro-negro à lousa digital: a história de um dispositivo escolar. *Cadernos de História da Educação*, n. 4, p. 133-141, jan.-dez. 2005.

BENCOSTA, M. L. A. Grupos escolares no Brasil: um novo modelo de escola primária. In: STEPHANOU, M; BASTOS, M.H. (Org.). *Histórias e memórias da educação no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 68-76, v. III.

BRITO BROCA, J. *Memórias*. Texto organizado, anotado e com introdução de Francisco de Assis Barbosa. Rio de Janeiro: José Olympio, 1968. 243p.

CALKINS, N. A. *Primeiras lições de coisas*. Trad. de Rui Barbosa. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1950 (Volume XIII, tomo I das *Obras completas de Rui Barbosa*). 573p.

FARIA FILHO, L. M. A tradução como negócio: Rui Barbosa, tradutor do livro “Lições de coisas”, de N. A. Calkins. In: ABREU, M. (Org.). *Leitura, história e*

história da leitura. Campinas: Mercado de Letras; Associação de Leitura do Brasil/São Paulo: Fapesp, 1999, p. 595-610.

_____. *Dos pardieiros aos palácios: cultura escolar e urbana em Belo Horizonte na Primeira República*. Passo Fundo: Editora Universitária da UPF, 2000. 213p.

HAMDAN, J. C. *O pensamento educacional de Firmino Costa: do método intuitivo à escola ativa (1907-1937)*. Tese (Doutorado em Educação) – FaE-UFMG, Belo Horizonte, 2007.

LORENZ, K.; VECHIA, A. First experiences with object lessons in nineteenth-century Brazil: origins of a progressive pedagogy for the Brazilian primary school. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 5, n. 14, p. 125-134, jan.-abr. 2005.

LOURENÇO FILHO, M. Prefácio. In: CALKINS, N. A. *Primeiras lições de coisas*. Trad. de Rui Barbosa. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1950 (Volume XIII, tomo I das *Obras completas de Rui Barbosa*, p. ix-xxxiii).

NAVA, P. da S. *Balão cativo*. Cotia: Ateliê Editorial/São Paulo: Giordano, 2000. 390p.

SAVIANI, D. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2007. 472p.

SCHELBAUER, A. R. O método intuitivo e lições de coisas no Brasil do século XIX. In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. (Org.). *Histórias e memórias da educação no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 132-149, v. II.

SOUZA, R. F. de. *Templos de civilização: a implantação da escola primária graduada no estado de São Paulo (1890-1910)*. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998. 302p.

_____. Inovação educacional no século XIX: a construção do currículo da escola primária no Brasil. *Cadernos CEDES*, n. 51, nov. 2000, p. 9-28.

TEIVE, G. M. *Uma vez normalista, sempre normalista: a presença do método de ensino intuitivo na construção de um habitus pedagógico (Escola Normal Catarinense – 1911/1935)*. 2008. Disponível em: < www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt08/gt081450>. Acesso em: 8/1/2010.

VALDEMARIN, V. T. *Estudando as lições de coisas: análise dos fundamentos filosóficos do método de ensino intuitivo*. Campinas: Autores Associados, 2004. 196p.

_____. O método intuitivo: os sentidos como janelas e portas que se abrem para um mundo interpretado. In: SAVIANI, D.; ALMEIDA, J. S. de; SOUZA, R. F. de; VALDEMARIN, V. T. *O legado educacional do século XIX*. 2. ed. rev. e ampl. Campinas: Autores Associados, 2006, p. 85-132.

_____. Interfaces de pesquisa sobre manuais didáticos. In: BENCOSTTA, M. L. (Org.). *Culturas escolares, saberes, saberes e práticas educativas: itinerários históricos*. São Paulo: Cortez, 2007, p. 301-321.

VEIGA, C. G. *História da educação*. São Paulo: Ática, 2007. 328p.

VIDAL, D. G. *Culturas escolares: estudo sobre práticas de leitura e escrita na escola pública primária (Brasil e França, final do século XIX)*. Campinas: Autores Associados, 2005. 187p.

Endereço para correspondência:

Maria Laura Magalhães Gomes

Rua Coletor Celso Werneck, 174, ap. 501

Santo Antônio

Belo Horizonte-MG

CEP: 30.350-010

E-mail: laura@mat.ufmg.br

mlauramgomes@gmail.com

Recebido em: 25 fev. 2010

Aprovado em: 8 out. 2010