



Aritmética escolar pelos livros didáticos dos Grupos Escolares de São Paulo: fim do século XIX e início do século XX

*Arithmetic by School Groups textbooks' of São Paulo:
the late nineteenth and early twentieth century*

David Antonio da Costa

Doutor em Educação Matemática pela PUC-SP, professor adjunto no Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC - Brasil, e-mail: david.costa@ced.ufsc.br

Resumo

Este texto apresenta algumas considerações acerca do ensino de Aritmética no ensino primário no período final do século XIX, início do século XX no estado de São Paulo¹. O instrumental teórico-metodológico utilizado tem origem nos estudos históricos culturais, em particular, no campo da História das Disciplinas Escolares elaborado por André Chervel. Esta pesquisa foi realizada tomando como fontes privilegiadas os livros didáticos de Aritmética

¹ Este artigo foi extraído da tese de doutoramento A Aritmética Escolar no Ensino Primário Brasileiro: 1890-1946 de Costa (2010), defendida na PUC-SP.

que circularam naquele período. Foram selecionados quatro títulos que ilustram alguns aspectos metodológicos e concepções do ensino da Aritmética. Nas considerações finais, são evidenciadas as características do ensino intuitivo que esteve presente na proposta inicial dos grupos escolares de São Paulo.

Palavras-chave: Aritmética. Ensino primário. Livros didáticos. Educação matemática.

Abstract

This paper presents some considerations about the teaching of Arithmetic in primary school during the late nineteenth and early twentieth century in São Paulo. The theoretical framework is rooted in cultural historical studies, particularly in the field of History of School Subjects prepared by André Chervel. This research was performed using Arithmetic textbooks, that circulated during that period, as privileged sources. Four titles were selected to illustrate some methodological issues and concepts of teaching arithmetic at that time. The features of the intuitive education presented in the original proposal of school groups of São Paulo are highlighted in the final considerations.

Keywords: Arithmetic. Primary school. Textbooks. Mathematics education.

Introdução

O cenário do Brasil imperial da metade do século XIX dominado pela elite rural, com o passar dos anos, foi minado, notadamente a partir de 1870, quando esteve presente a evolução dos meios de transporte com o surgimento da rede ferroviária e da navegação a vapor. No Oeste Paulista, as fazendas de café ganham o *status* de empresa, com os proprietários mecanizando a produção; e nas regiões onde antes se produzia açúcar com seus velhos engenhos, foram aos poucos surgindo usinas mais modernas. O crescimento populacional, a crise do sistema escravista e a lenta substituição no campo do trabalho servil para trabalho assalariado, principalmente com a participação dos imigrantes, foram elementos que

contribuíram também para mudanças, além do surgimento nas grandes cidades de inúmeras indústrias, a partir da década de 1870, expandindo ainda mais na década seguinte (CLARK, 2006).

As mudanças políticas chegaram com a queda da monarquia e a instalação do regime republicano em 1889. Durante a Primeira República, o projeto educacional das classes dominantes apresentava-se como um projeto político ideológico de realizações práticas. Intelectuais, educadores e políticos liberais difundiram, propagandearam e instituíram suas concepções de educação popular por meio da imprensa e do poder legislativo – principais canais de expressão político-social. Consolidaram, por meio de seus discursos, um imaginário que essencialmente indica a educação escolar para a vida política e social. Dessa forma, essa elite reforça o poder da educação como fator de promoção e igualdade social e a fixação dos perfis quanto à função e às possibilidades sociais de um homem educado, detentor da razão, e o homem analfabeto, considerado um ignorante (SOUZA, 1998a).

A confiança na instrução como elemento conformador dos indivíduos era o pressuposto da crença do poder da educação. Criadora do homem moral, a educação foi associada à cidadania e, articulada com a valorização da ciência e com os rudimentos de uma cultura letrada, apresentava-se como interpretação conciliadora capaz de explicar os motivos do atraso da sociedade brasileira e apontar a solução para o mesmo (SOUZA, 1998b).

O Estado de São Paulo, por meio do Decreto n. 27, de 12 de março de 1890, inaugura então a marca republicana no âmbito das políticas públicas: os múltiplos aspectos do sistema de ensino – estrutura administrativa, organização curricular, legislação específica e minuciosa – são produzidos, impulsionados e controlados pela ação legislativa do Estado representado como governo. A criação da escola-modelo em prédio anexo à Escola Normal concretizou a crença da imprescindibilidade da formação dos professores para a renovação da escola pública representada com a adoção de novos processos de ensino, em especial o método intuitivo. A existência de um *locus* para a formação prática dos normalistas, objetivando a aprendizagem dos modernos métodos,

servindo de campo de experimentação, consolidar-se-ia como centro de irradiação da escola renovada.

Caetano de Campos, diretor da Escola Normal, procura profissionais com domínio dos novos métodos. Por indicação do professor Lane, diretor da Escola Americana, contrata as professoras Maria Guilhermina Loureiro de Andrade e Miss Márcia Priscilla Browne, ambas formadas nos Estados Unidos com muita afinidade ao método intuitivo. Cada uma delas dirige uma das seções da escola-modelo. Após o primeiro ano de funcionamento da escola-modelo, a diretora Maria Guilhermina Loureiro de Andrade pediu rescisão de contrato, permanecendo Miss Márcia Browne na direção das duas seções. As articulações de Caetano de Campos na escolha dessas professoras representam a crença no método e consagra a influência americana nesse primeiro período de reforma da instrução pública no Estado de São Paulo.

A partir da implantação da escola-modelo, foram necessários cinco anos para que fosse completado o número de classes e séries do ensino preliminar. Nesse período foram gestados, dentre outros aspectos, a normatização da disciplina escolar, a prática do método intuitivo, a distribuição das matérias e do tempo escolar.

A Constituição republicana, de 1891, institucionalizou a descentralização e segmentou em dois blocos a administração da educação: o federal e o estadual. O ensino superior e secundário ficou a cargo da administração federal enquanto o ensino primário, profissionalizante e de formação dos professores, ficou a cargo da administração estadual (WERLE, 2005).

O Distrito Federal e o Estado de São Paulo foram as primeiras unidades federativas a implementar as reformas que resultaram em um sistema público de ensino primário gratuito, sendo que tais iniciativa serviram posteriormente de modelos aos demais Estados, dado que o governo central não formulou qualquer proposta a esse respeito.

Particularmente em São Paulo, o crescimento da rede estadual de ensino foi impulsionado pelo ideário republicano, pelos lucros da lavoura de café, pela imigração e pela urbanização, mas foi beneficiado, sobretudo, pela Constituição de 1891, que determinou a retenção dos

impostos de exportação pelos estados, enquanto a União ficou com os impostos de importação, o que aumentou substancialmente a receita do estado de São Paulo (DEAECTO, 2002).

As normas de organização das escolas primárias públicas do Estado de São Paulo foram aprovadas em 1892. A primeira reforma republicana da instrução pública realizada no estado de São Paulo pela Lei 88, de 8 de setembro de 1892, e pelo Decreto 144-B, de 30 de dezembro de 1892, incorporou numerosas ideias da renovação do ensino em circulação, abarcando ensino primário, secundário e normal.

O ensino primário estava dividido em dois cursos: o preliminar e o complementar. O curso preliminar era obrigatório e gratuito, sendo ministrado em vários tipos de escolas: preliminares (regidas por professores diplomados – normalistas), intermédias (regidas por professores concursados ainda durante o período imperial) e provisórias (regidas por professores interinos examinados perante os inspetores de distrito). Para localizações de população rarefeita havia a escola ambulante, devendo o professor percorrer os bairros para ministrar o ensino em dias alternados.

O curso complementar, também com a duração de quatro anos, destinava-se inicialmente aos alunos habilitados no curso preliminar, e deveria ser ministrado em escolas complementares. Constituíam-se numa instrução intermediária entre o curso elementar e a escola secundária. Para Caetano de Campos, esse curso culminaria a formação dos cidadãos, preparando-os para serem verdadeiros homens úteis para a sociedade, submetidos a uma forte instrução em cultura geral aplicada às indústrias, às artes e à ciência. No entanto, esse curso foi descaracterizado como tal, sendo transformado, a partir de 1895, em escolas de formação de professores preliminares, estabelecendo a dualidade de fato no sistema de formação do magistério – a escola normal com um ensino de qualidade superior e as escolas complementares com o ensino um pouco mais aprofundado que o elementar (SOUZA, 1998a).

A graduação escolar e a classificação dos alunos surgem como claros elementos para a organização pedagógica da escola primária baseada na divisão dos alunos em seções por grau de instrução e critério

para distribuição das matérias do programa de ensino. Para os professores, ensinar grupos homogêneos de alunos apresentava-se como uma boa solução para resolver os problemas implicados no ensino de diferentes classes com diferentes níveis de conhecimentos. Vantagens econômicas somam-se a esse modelo, pois o agrupamento de crianças num mesmo edifício escola apresenta-se como medida de racionalização de custos e de controle. Para tudo isso vir a funcionar, bastava reunir em um só prédio as escolas existentes em uma dada localidade.

Dessa forma, por via de um artifício legal segundo o qual, na presença de mais de uma escola no raio de obrigatoriedade escolar, o governo poderia autorizá-las a funcionar em um só prédio, essas escolas passariam a funcionar então em prédios adaptados ou construídos para esse fim, denominados “Grupos Escolares”.

A criação dos Grupos Escolares foi estabelecida pela Lei n. 169, de 7 de agosto de 1893, e pelo Decreto 248 de 26 de julho de 1894.

Aritmética escolar nos Grupos Escolares de São Paulo

Dos diversos componentes de uma disciplina escolar, a exposição pelo professor, ou pelo livro didático de um conteúdo de conhecimentos, chama atenção por sua importância e distinção entre as modalidades não escolares de aprendizagem, as da família ou da sociedade. Segundo Chervel (1990), para cada uma das disciplinas, o peso específico desse conteúdo explícito constitui uma variável histórica cujo estudo deve ter um papel privilegiado na história das disciplinas escolares. No caso particular da Matemática, praticamente em toda a extensão dos conteúdos, sempre há considerável espaço destinado a essa exposição, em qualquer nível de ensino.

Assim, a tarefa primeira do historiador das disciplinas escolares é estudar os conteúdos explícitos do ensino disciplinar. Todas as disciplinas, ou quase todas, apresentam-se sobre esse plano como *corpus* de conhecimento, providos de uma lógica interna, articulados em torno de temas específicos, organizados em planos sucessivos claramente distintos.

Tais estudos se beneficiam de uma farta base de cursos manuscritos, livros didáticos e periódicos pedagógicos.

Chervel (1990) explicita um fenômeno particular nesses estudos chamados de “vulgata”. Em cada época, o ensino disponibilizado pelos professores é, *grosso modo*, idêntico, para a mesma disciplina e para o mesmo nível. Todos os livros didáticos, ou quase todos, dizem então a mesma coisa, ou quase isso. Conceitos, terminologia adotada, coleção de rubricas e capítulos, a organização do *corpus* de conhecimento, mesmo os exemplos ou tipos de exercícios praticados são idênticos, com pequenas variações. Tais variações são as que podem justificar a publicação de novos livros didáticos ainda que se apresentem com desvios mínimos.

A descrição e a análise das “vulgatas” são tarefas fundamentais para o historiador de uma disciplina escolar. Se não é possível examinar cuidadosamente o conjunto da produção editorial, cabe-lhe determinar um *corpus* suficientemente representativo de seus diferentes aspectos, em que somente por essa forma pode-se chegar a resultados concretos e conclusivos.

O livro didático, como objeto de pesquisa, tem sido cada vez mais valorizado nas investigações que tratam sobre História da Educação Matemática. Tais estudos, acompanhados de um renovado interesse pelo patrimônio cultural constituído pela literatura escolar e pelas fontes de acessos normalmente dispersas, mal conservadas e raramente inventariadas, suscitaram certo número de iniciativas (CHOPPIN, 2008).

A difusão editorial paulista: os livros didáticos de Aritmética

Na Europa e na América, no último quarto do século XIX, o crescimento do consumo de livros didáticos está francamente associado à consolidação dos sistemas nacionais de educação pública. O crescimento do mercado de livros escolares é parte integrante das condições de infraestrutura física e cultural necessária para essa consolidação (RAZZINI, 2004).

A expansão da escola pública no Estado de São Paulo acelera o desenvolvimento do mercado editorial e amplia o mercado de trabalho,

envolvendo professores, artistas, editores, técnicos na escrita, ilustração e produção de livros didáticos.

O modelo de ensino traduzido na invenção dos Grupos Escolares exigia não somente prédios e móveis específicos, mas também o uso de novos materiais didático-pedagógicos como livros, cadernos, além de mapas e cartazes.

As novas delimitações dos espaços e tempos impostas pelo modelo de racionalidade organizacional e pedagógica contribuíram para afirmação do ensino simultâneo e para a uniformização e seriação de conteúdos. Tal configuração exigia uma variedade muito maior de livros e de outros materiais didáticos adaptados ao ensino graduado de todas as matérias do currículo.

Enquanto que para o mobiliário específico – carteiras escolares, por exemplo – existia a possibilidade da importação, isso não acontecia com os livros. Estes deveriam ser traduzidos e adaptados à realidade local ou, ainda, tinham que ser elaborados segundo as novas diretrizes educacionais, moldando uma educação nacional pautada pelos padrões do novo regime. Dessa forma, a expansão da escola pública primária desencadeou a expansão da produção nacional de livros didáticos. Isso não implicou que as primeiras impressões desses livros não fossem feitas fora do país (RAZZINI, 2004).

De acordo com a pesquisadora Márcia Razzini (2004), na década de 1890 existiam em São Paulo 290 tipografias e litografias, muitas dessas dedicadas à impressão de periódicos e ao impresso comercial (rótulos, folhetos, cartazes, cartões postais e de visitas, etc.). Entre 1890 e 1920 foram construídos na capital e no interior do Estado de São Paulo mais de 130 Grupos Escolares e implantadas dez Escolas Normais para a formação dos professores em São Paulo (Praça da República e Brás), Itapetininga, Pirassununga, São Carlos, Piracicaba, Botucatu, Guaratinguetá, Campinas e Casa Branca. Essas ações do governo nas implantações de grupos escolares e escolas normais impulsionaram editores tradicionais presentes no Rio de Janeiro, como a Livraria Francisco Alves, fundada em 1854, a expandirem seus negócios em São Paulo. Essa editora abriu sua primeira agência paulista em 1894, conquistando um significativo salto

quantitativo em seus lançamentos, particularmente no segmento do ensino elementar.

A centralização e a hegemonia do ensino primário paulista a partir da Escola Normal Caetano de Campos evidenciou um grupo de normalistas que lá se formaram e que, além de exercerem cargos-chaves na hierarquia da Instrução Pública, muitos deles tornaram-se autores de livros didáticos.

Esse processo é explicado mediante o entendimento das ações de controle que são exercidas no chamado *circuito do livro escolar*. Em São Paulo, desde o início da República, o governo controla a adoção dos livros didáticos nas escolas públicas, quer seja sob a alegação da necessidade de uniformização do ensino, quer seja porque legislava sobre programas e currículos, ou ainda por se tornar em principal comprador deste produto. Dessa forma, somente poderiam ser adotados pelas escolas públicas os livros didáticos aprovados previamente pelo Conselho Superior de Instrução Pública. Essas relações estavam previstas no Capítulo III Material Escolar do Regimento Interno das Escolas Públicas do Estado de São Paulo aprovado pelo decreto n. 248 de 26 de julho de 1894.

(...)

Artigo 17. No ensino ministrado pelas escolas publicas serão adotados somente os livros que o Conselho Superior aprovar.

Artigo 18. Os livros e mais objetos destinados ao ensino preliminar serão distribuídos ás escolas pela diretoria geral da instrução publica, que os enviará aos respectivos professores por intermédio do inspetor de distrito.

§ único. O inspetor passará recibo dos objetos que receber e bem assim o professor.

Artigo 19. Fica ao critério do professor permitir que os alunos levem para suas casas os livros de que fizerem uso, tendo em vista, para essa permissão, o cuidado com que as crianças tratem os mesmos livros.

Artigo 20. Para ressalva de suas responsabilidades quanto aos livros, os professores são obrigados a consignar, no livro de inventario de suas escolas, todas as observações relativas aos estragos dos livros fornecidos.

Artigo 21. Os livros serão distribuídos na proporção designada pelo Conselho Superior e destinando-se ao uso dos alunos cujos pais ou

protetores não puderem fazer aquisição das obras adotadas para o ensino (SÃO PAULO, 1918, p. 174).

Por meio desse decreto, o Estado passa a ser o grande consumidor dos livros didáticos e as editoras passam a disputar e investir em autores que respaldem os pareceres favoráveis quanto à adoção de suas obras. Importante destacar a diferença entre livros aprovados e livros adotados. Os livros aprovados eram liberados para serem usados nas escolas públicas, enquanto os livros adotados eram seguramente comprados e distribuídos pelo poder público às escolas.

Aritmética escolar de Ramon Roca Dordal (1891)

No ano de 1891, Ramon Roca Dordal publica a primeira edição da *Arithmetica escolar – exercícios e problemas para escolas primárias, famílias e collegios*, um conjunto de seis cadernos, pela editora Teixeira & Irmão. Essa obra circulou nas escolas públicas do estado de São Paulo no fim do século XIX, início do século XX. Esse artigo referencia os cadernos I, II, III e IV – primeira edição –, disponibilizados no acervo da biblioteca da FE-USP.

Nas páginas iniciais, o autor apresenta a metodologia do ensino e a forma de uso dos cadernos durante as aulas de Aritmética. Para Roca Dordal (1891a, b, c, d), estes poderiam ser utilizados como um meio de verificação dos trabalhos dos alunos após a explicação dada pelo professor, permitindo ainda que o professor completasse com novos exercícios àqueles que não tivessem obtido aproveitamento satisfatório. A inovação proposta nesses cadernos trazia a modernidade do acompanhamento dos alunos de forma “quase” individual, sem deixar de tratar a classe em seu coletivo, atingindo as normas de racionalidade prescritas pelo ideário educacional vigente. Além disso, Roca Dordal destaca o uso do caderno como uma solução àqueles professores que ministram aulas a grande número de discípulos, sendo que certamente o professor encontraria alunos com diferentes níveis de conhecimentos sobre os conteúdos que estariam sendo ministrados.

Tangenciando o anacronismo, o uso do caderno pelo aluno após a explicação inicial dada pelo mestre inventava o estudo dirigido. E seguindo a trilha de tantas inovações, o livro do mestre é incorporado ao conjunto desses cadernos: *Guia Pedagógico: solução dos dous mil exercícios e mil problemas contidos nos seis cadernos do mesmo autor*. Tratava-se, então, de um exemplar em que o professor poderia ter a sua disposição as respostas dos exercícios propostas pelos cadernos. Essa tendência, pouco difundida na época, tornar-se-ia amplamente adotada e seria estendida a todas as áreas de ensino a partir dos anos 70 do século XX.

Serie graduada de mathematica elementar – de René Barreto (1912), volume 1

Essa obra, aprovada pelo governo do Estado e adotada pela Diretoria Geral da Instrução Pública nas escolas paulistas, além de também adotada pelo Governo Federal nas Escolas de Aprendizes Marinheiros, possui dimensão aproximada de 20 cm x 14 cm com 204 páginas organizadas em dezenove lições.

O exemplar analisado apresenta um parecer do Sr. Dr. Oscar Thompson, diretor da Escola Normal de São Paulo, a respeito do presente livro para uso das escolas isoladas e grupos escolares, datado de 28 de maio de 1912. Nesse parecer há evocações a respeito do trabalho realizado por René Barreto (1912, p. iv) em seu livro na observância da “ordem psychologica do desenvolvimento da idea do número”. Há referências sobre “o methodo natural em acção, ou melhor – analytic”, em que o ensino da Aritmética “deve ser ministrado com factos numéricos dos quaes os alumnos já trazem de casa algum conhecimento” (BARRETO, 1912, p. iv).

Esse parecer apresenta crítica quanto à falta de uma padronização da conduta dos professores no ensino da Aritmética. Aponta as falhas dos professores quanto ao uso das cartas de Parker ou, ainda, a essa prática sem levar em conta o ensino “psicológico” da Aritmética, isto é, o ensino da Aritmética sem ser realizado por meio de objetos concretos.

Evidencia-se dessa forma pontos de proximidade com o método intuitivo no ensino desse conteúdo escolar.

No livro encontram-se muitas instruções ao professor. Antes mesmo do início da primeira lição, consta uma observação orientando o professor para a condução de uma atividade que possibilita avaliar o grau de conhecimento dos alunos quanto às noções numéricas. Isso permite ao professor um conhecimento das informações que os alunos trazem como bagagem cultural e uma estratégia de verificação da homogeneidade da turma. Dessa forma, o professor tem precisas orientações acerca do conteúdo da Aritmética e do método.

A segunda lição apresenta os fatos numéricos relativos ao número três. Porém, seu texto é escrito de forma que o professor possa rever as relações com o número dois, um e o chamado nenhum.

Estruturado dessa forma, esse livro segue até a 19ª lição contemplando as possíveis relações com os números até 12. Cabe ainda salientar que em cada lição é feita uma revisão dos fatos numéricos vistos nas precedentes e, na 8ª e na 12ª lição, o texto orienta que os alunos leiam as cartas de Parker correspondentes aos números até 6 e até 8, respectivamente.

René Barreto, seguindo as orientações de Parker, apresenta no fim de cada lição uma representação gráfica do número que permite claramente associar-se com as representações descritas nas respectivas cartas numéricas.

Esta obra demonstra claramente ser fundamentada no método intuitivo.

***Serie graduada de mathematica elementar –
de René Barreto (1915), volume 2***

O volume 2 dessa série graduada está destinada para o segundo ano do ensino preliminar. Subdividido em três partes, na primeira trata dos números de 1 a 12; a segunda parte dos números até 50; e finalmente a terceira e última parte, dos números até 100.

A primeira parte está subdividida em duas lições distribuídas em oito páginas. Na primeira lição da primeira parte, o conteúdo distribui-se nos fatos numéricos até dez. Na segunda lição da primeira parte, René Barreto utiliza-se de figuras como feixe de bastões para representação de dezenas. Nessa segunda lição, explora os fatos numéricos até doze.

A segunda parte da obra está dividida em 22 lições distribuídas em 92 páginas. A primeira lição da segunda parte versa sobre os fatos numéricos até 20 e a 22ª lição finaliza essa segunda parte, tratando dos fatos numéricos até 50.

A terceira parte da obra está dividida em sete lições distribuídas em 28 páginas. A primeira lição da terceira parte versa sobre os fatos numéricos até 60 e finaliza com uma extensa revisão dos conteúdos anteriores. Nessa direção, essa terceira parte privilegia uma sequência de 13 exercícios propostos com operações de soma, subtração, multiplicação e divisão. Esses exercícios da terceira parte foram traduzidos do livro *An Elementary Arithmetic oral and written* (1899), escrito por Frank H. Hall.

Das diversas fontes utilizadas por René Barreto, principalmente pelas obras de Frank Hall, infere-se a grande influência de autores, notadamente dos Estados Unidos, na área do ensino da Aritmética, presente em suas obras.

***Arithmetica elementar* – livros I, II e III de G.A. Buchler (1923)**

Publicada pelas Edições Melhoramentos, essa coleção foi escrita por George Augusto Buchler (1884-1962) e está composta em três livros.

O primeiro volume (Livro I) está dividido em 25 lições. Cada lição apresenta um tema do cotidiano da criança. Ricamente ilustrado, o livro articula o tema da lição com noções dos fatos numéricos. A seguir propõe perguntas, as quais vão relacionando aspectos do cotidiano aos conceitos matemáticos.

Um exemplar do Livro II da 3ª edição dessa coleção apresenta 164 páginas, divididas em 20 lições. G.A. Buchler aprofunda as características da contagem dos números e das operações Aritméticas, ainda que lance

mão de um número muito menor de ilustrações e incrementa as indicações das operações Aritméticas propostas em relação ao Livro I. No prefácio datado em 2 de fevereiro de 1921, o autor sintetiza sua obra e o método.

Uma 2ª edição do Livro III da *Arithmetica elementar* de G.A. Buchler apresenta 136 páginas, subdivididas em 20 lições. Em seu prefácio, datado em outubro de 1923, consta a proposta do autor. Novamente G.A. Buchler evidencia a necessidade de que os métodos de ensino devem priorizar o raciocínio em detrimento das memorizações das regras.

O autor apresenta as frações ordinárias, nomeando e identificando os seus elementos por meio de um texto, como um roteiro, a ser seguido pelo professor. Suas fundamentações se apoiam nos exemplos e exercícios propostos no decorrer da exposição do ponto.

1. A denominação das partes.

Sendo as duas partes da vara perfeitamente iguaes, pôde-se dar-lhes nomes iguaes. (Metade, meio).

Os nomes metade ou meio usam-se sómente quando o inteiro (a vara inteira) é partido em duas partes iguaes.

Que nome ou denominador se aplica ás partes que se obtêm fraccio-nando o inteiro em tres (quatro, cinco,...dez) partes iguaes? (terço,...)

O denominador é o nome da fracção.

O denominador é escolhido conforme o numero de partes iguaes do inteiro. (BUCHLER, 1923c, p. 24).

***Caderno de problemas arithmeticos 1º e 2º anno –
preliminar de Benedicto M. Tolosa [192-?]a, b***

Organizado em dois volumes, os *Cadernos de problemas arithmeticos* de Benedicto M. Tolosa foram publicados pelos editores Monteiro Lobato & Co. Com dimensões aproximadas de 16 cm x 23 cm, são destinadas cinquenta páginas (incluída as capas) para ambos os cadernos. A encadernação é feita tomando-se a obra como um único caderno fixado por meio de dois grampos na parte central que divide as folhas. As capas são de

papel pardo, com uma coloração distinta e mais grossa que as folhas internas. Os cadernos foram escritos para serem usados por professor e aluno.

O caderno para uso no *1º ano preliminar* está dividido em três partes: conteúdos com números até 100; conteúdos com números até 1.000 e exercícios com enunciados escritos.

Nas páginas iniciais do caderno para o *2º ano preliminar*, o autor idealizou o uso do seu livro na sala de aula. Cuidadasas recomendações acerca da “marcha do ensino” parecem revelar valores que vão além dos conteúdos da disciplina, sendo que se procura uma forma de diminuir as tensões provocadas por um modo de ensino simultâneo em convivência com uma diversidade na sala de aula.

O próprio autor revela essa situação:

Este Caderno supõe o preparo do programma de 1º anno. Se a classe não o tiver, o melhor que se tem a fazer, é dar-lhe o que precisa. A organização das lições, comtudo, suppre em ponto a deficiência de preparo dos alumnos vindos do 1º anno.

Nos grupos escolares e escolas reunidas os alumnos estão convenientemente divididos em secções: A, B e C; nas escolas isoladas, o numero de alumnos do 2º anno não comporta esta divisão (TOLOSA, [192-?]b, p. 3).

Organizado em 426 problemas, o autor intenta cobrir todo o programa do 2º ano primário. Os problemas são escritos de tal forma que resumem o conteúdo previsto para a unidade fundamental das aulas. Dessa forma, Benedicto Tolosa reconhece que esse caderno é suficiente apenas para as escolas isoladas. Para os grupos escolares e escolas reunidas, dará para pouco mais de um semestre.

Considerações finais

O movimento internacional para a consolidação dos sistemas nacionais de educação pública fez eco nas publicações didáticas de Aritmética para as escolas primárias. A expansão da escola pública no Estado de São Paulo

no fim do século XIX, marcada pelo ideário republicano, recebe as influências do ensino intuitivo materializada, entre outras, nas ideias de Pestalozzi. O período da implantação dos Grupos Escolares permite demarcar uma nova fase dos livros didáticos de Aritmética: a chegada da *Aritmética intuitiva*.

A metodologia explícita nessas obras ao referenciar os números primeiramente na forma oral, para depois serem estudados na sua forma escrita (usando os algarismos), caracteriza e identifica as ideias de Pestalozzi nessas obras.

Tal qual nos programas de ensino de São Paulo (1906; 1912; 1918; 1938) e nos conteúdos dos livros de Roca Dordal (1891), Barreto (1912), Buchler (1923), Tolosa ([192-?]a) para o primeiro ano do ensino primário, a determinação das atividades iniciais com números envolvendo no máximo dez elementos também trazem proximidades ao ideário pestalozziano.

A análise da *Série graduada de mathematica escolar* (1912) de René Barreto faz a referência peculiar a Mr. Parker, eminente educador americano. A organização e as atividades propostas na obra de Tolosa ([192-?]a) também apontam a materialização das influências de Parker e Grube.

Além dessas obras, um importante periódico pedagógico daquela época, a *Revista de ensino*, criada em 1902 pela Associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo, dedicou, por vários números em sua seção chamada *Pedagogia Prática*, artigos sobre como utilizar as Cartas de Parker. Tal revista pedagógica, ao longo de vários números, publicou cerca de 50 cartas, difundindo-as no Brasil. Essas cartas concretizavam os tais diagramas numéricos enunciados no método Grube. Elas representam a forma de tratar o ensino de Aritmética de modo intuitivo. Além disso, apresentam-se como referência para elaboração de livros didáticos de Matemática destinados às séries iniciais.

A presença do método intuitivo no ensino de Aritmética revela um novo pensamento pedagógico, contrariando as disposições anteriores do ensino em que se privilegiava a memorização dos saberes. As cartas de Parker são elementos que permitem associar a influência desse movimento intuitivo com a marcha do ensino da Aritmética no Brasil desse período, atestando a difusão de tal metodologia por meio da divulgação dos periódicos pedagógicos e livros didáticos.

Essas obras do início do século XX permitem vislumbrar além da graduação dos saberes com novas apresentações e diagramações – aspectos quanto ao desenvolvimento técnico das edições, inclusão de mais ilustrações, cores, etc. – outras concepções didático-pedagógicas. Os números passam a ser considerados e estudados em grupos inicialmente de 1 a 10, depois de 10 a 100, e assim sucessivamente (BARRETO, 1912, 1915; TOLOSA, [192-?]a). Deixando para um segundo plano aspectos ordinais, os números são vistos como relações. Ações empíricas de medidas – comparações com unidades estabelecidas – permeiam os textos didáticos (BARRETO, 1915). Não há mais uma sucessão cristalizada das operações Aritméticas, estas passam a ser estudadas concomitantemente.

Os fatos numéricos são estudados a partir dos elementos concretos (BARRETO, 1912; BUCHLER, 1923a). Os livros trazem uma proposta pedagógica conduzida pelo professor na sucessão de perguntas para serem lançadas aos alunos. Os números são estudados oralmente para depois serem formalizados por meio dos algarismos.

Muitas considerações e evidências indicam a chegada do ensino intuitivo na Aritmética escolar do ensino primário.

Agradecimentos

Ao CNPq, pelo apoio financeiro da concessão de uma bolsa modalidade sanduíche realizado no período de Junho/2008 à Maio/2009 no estágio doutoral acolhido pelo INRP/SHE Institut National de Recherche Pédagogique/Service d'Histoire de l'éducation – Paris.

Referências

BARRETO, R. **Serie graduada de mathematica elementar**. São Paulo: Escolas Profissionaes Salesianas, 1912. v. 1.

BARRETO, R. **Serie graduada de mathematica elementar**. São Paulo: Escolas Profissionais Salesianas, 1915. v. 2.

BUCHLER, G. A. **Arithmetica elementar**. 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1923a. Livro I.

BUCHLER, G. A. **Arithmetica elementar**. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1923b. Livro II.

BUCHLER, G. A. **Arithmetica elementar**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1923c. Livro III.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.

CHOPPIN, A. Le manuel scolaire, une fausse évidence historique. **Revue Histoire de l'éducation**, Paris, n. 117, p. 7-56, 2008.

CLARK, J. U. A primeira República, as escolas graduadas e o ideário do iluminismo no campo da história da educação. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; NASCIMENTO, M. I. M. (Org.). **Navegando pela história da educação brasileira**. Campinas: Gráfica Faculdade de Educação, 2006. p. 1-7. 1 CD-ROM.

COSTA, D. A. da. **A Aritmética escolar no ensino primário brasileiro: 1890-1946**. 2010. 282 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

DEAECTO, M. M. **Comércio e vida urbana na cidade de São Paulo (1889-1930)**. São Paulo: Senac, 2002.

HALL, F. H. **An elementary arithmetic oral and written**. New York: Werner School Book Co., 1899.

RAZZINI, M. de P. G. A Livraria Francisco Alves e a expansão da escola pública em São Paulo. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE O LIVRO E HISTÓRIA EDITORIAL, 1., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Casa de Rui Barbosa, Rio de Janeiro, 2004.

REVISTA DE ENSINO DA ASSOCIAÇÃO BENEFICENTE DO PROFESSORADO PÚBLICO DE SÃO PAULO. São Paulo: Typographia do Diário Oficial, 1902.

ROCA DORDAL, R. **Arithmetica escolar**: exercicios e problemas para as escolas primarias, familias e collegios. Primeira serie, primeiro caderno. São Paulo: Teixeira & Irmãos, 1891a.

ROCA DORDAL, R. **Arithmetica escolar**: exercicios e problemas para as escolas primarias, familias e collegios. Primeira serie, segundo caderno. São Paulo: Teixeira & Irmãos, 1891b.

ROCA DORDAL, R. **Arithmetica escolar**: exercicios e problemas para as escolas primarias, familias e collegios. Primeira serie, terceiro caderno. São Paulo: Teixeira & Irmãos, 1891c.

ROCA DORDAL, R. **Arithmetica escolar**: exercicios e problemas para as escolas primarias, familias e collegios. Primeira serie, quarto caderno. São Paulo: Teixeira & Irmãos, 1891d.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n. 1.281 de 24 de abril de 1905. Approva e manda observar o programma de ensino para a eschola modelo e para os grupos escolares. Programma de ensino para os grupos escolares e eschola-modelo. **Collecção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo de 1905**. Tomo XV. São Paulo: Typographia do Diario Official, 1906.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n. 2005 de 13 de fevereiro de 1911. Approva e manda observar o programma de ensino para as escolas isoladas do Estado. Programma para as escolas isoladas de São Paulo. **Collecção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo de 1911**. Tomo XXI. São Paulo: Typographia do Diario Official, 1912.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n. 248, de 26 de julho de 1894. Approva o regimento interno das escolas publicas. **Collecção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo de 1894**. Tomo IV. São Paulo: Typographia do Diario Official, 1918.

SÃO PAULO (Estado). Lei n. 88, de 08 de setembro de 1892. Reforma da Instrução Pública do Estado. **Collecção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo de 1892**. 2ª edição. Edição Oficial. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1938.

SOUZA, R. F. de. **Templos de civilização**: a implantação da escola primária graduada no Estado de São Paulo (1889-1910). São Paulo: Ed. UNESP, 1998a.

SOUZA, R. F. de. Espaço da educação e da civilização: origens dos Grupos Escolares no Brasil. In: SOUZA, R. F. de; VALDEMARIN, V. T.; ALMEIDA, J. S. de. **O legado educacional do século XIX**. Araraquara: Ed. UNESP, 1998b. p. 19-62.

TOLOSA, B. M. **Caderno de problemas arithmeticos**. 1º anno preliminar. São Paulo: Monteiro Lobato, [192-?]a.

TOLOSA, B. M. **Caderno de problemas arithmeticos**. 2º anno preliminar. São Paulo: Monteiro Lobato, [192-?]b.

WERLE, F. O. C. **O nacional e o local**: ingerência e permeabilidade na educação brasileira. Bragança Paulista: Editora Universidade São Francisco, 2005.

Recebimento: 24/05/2011

Received: 05/24/2011

Aprovado: 23/06/2011

Approved: 06/23/2011