

Dos Estados Unidos para o Brasil: as referências da *Arithmetica primaria* de Antonio Trajano (final do século XIX)

Marcus Aldenison de Oliveira¹

Universidade Federal de São Paulo

Resumo: Esta comunicação consiste em um estudo sobre as referências utilizadas por Antonio Trajano para compor a *Arithmetica Primaria*. Adotando esse e alguns livros didáticos dos EUA como fontes de pesquisa, o texto visa responder a seguinte questão: Quais indicações metodológicas dos livros didáticos estadunidenses podem ser lidas na *Arithmetica Primaria*, de Antonio Trajano? Os resultados das análises revelaram os traços mais evidentes que a história da educação matemática no Brasil conhece da influência americana na elaboração dessa obra escolar que teve ampla circulação no nosso país. Essa é a originalidade deste texto.

Palavras-chave: *Arithmetica Primaria*. Brasil. Estados Unidos.

INTRODUÇÃO

Livro didático: produto industrial e objeto cultural. Enquanto produto industrial, o livro escolar registra as técnicas tipográficas da época, as estratégias de vendas das tipografias, as práticas de produção de um produto, o valor comercial e cultural de um produto de consumo. Como objeto cultural, o livro didático é fruto e elemento configurador da cultura escolar (CHERVEL, 1998), pois a obra didática permite identificar algumas práticas pedagógicas a serem executadas, registra as iniciativas de organização do ensino, oferece indícios e/ou evidências que permitem o pesquisador obter certa “aproximação” do cotidiano escolar de um passado que já nós é muito distante (OLIVEIRA, 2013). Não estou dizendo que tal aproximação revela aquilo que realmente foi vivido. Afinal, “o livro didático silencia vários acontecimentos que personificam o dia a dia escolar, tais como: os gestos físicos e orais do professor e do aluno” (OLIVEIRA; MESQUITA; NASCIMENTO, 2015, p. 209).

Uma coisa é certa: o livro didático tem “as suas histórias”. Isso mesmo, no plural: as suas histórias. Aceita conhecer algumas dessas histórias? A você que aceita se lançar em tais histórias, deixo uma advertência: esta comunicação narra histórias da história da educação matemática, mais precisamente da Aritmética da escola primária.

Os episódios dessas histórias ocorrerão em diferentes cenários (ora nos Estados Unidos ora no Brasil), mas na mesma época (final do século XIX). Visitaremos espaços e tempos muito distantes tendo por guia os livros didáticos utilizados por escolas primárias dos Estados Unidos e do Brasil. Antes de começar a narração, deve-se anunciar o que se objetiva: compreender como as referências norte-americanas influenciaram Antonio Trajano na

¹ Membro do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT). Doutorando pela Universidade Federal de São Paulo, campus Guarulhos. Pesquisa doutoral desenvolvida com o incentivo da FAPESP e orientada pelo professor doutor Wagner Rodrigues Valente. E-mail: marcus_aldenisson@hotmail.com

elaboração da sua trilogia aritmética. Dado o espaço reservado para compor este texto, a análise foca mais especificamente a *Arithmetica Primaria*, na sua 12ª edição, de 1895. Assim sendo, a problemática que norteia esta escrita é assim anunciada: Quais indicações metodológicas dos livros didáticos estadunidenses podem ser lidas na *Arithmetica Primaria*, de Antonio Trajano?

QUEM FOI ANTONIO TRAJANO?

Nascido no dia 30 de agosto de 1843, em Vila Pouca de Aguiar, Portugal, Antonio Bandeira Trajano fez o ensino primário e secundário no seu país natal. Aos 14 anos, ele chegou no Brasil e se tornou brasileiro por naturalidade. Alguns anos mais tarde, ingressou no seminário presbiteriano fundado no Rio de Janeiro em 14 de maio de 1867. Como seminarista, entre os anos de 1867 e 1870, Trajano ensinou Geografia e Aritmética nas escolas paroquiais anexas à igreja. Em março de 1873, casou-se com Olympia Bandeira Trajano, em Sorocaba, São Paulo, e tiveram sete filhos (MATOS, 2004).

Da mesa de professor para o púlpito de pastor. Em 10 de agosto de 1876, Trajano foi elevado o primeiro pastor nacional da Igreja Presbiteriana no Rio de Janeiro (MATOS, 2004). Os três anos de ensino de Aritmética nas escolas paroquiais lhe abriram novos caminhos. Pouco tempo como pastor, ele retornou à São Paulo, em agosto de 1877, para ser professor de Matemática na Escola Americana, fundada em 1870. À época, Mary Parker Dascomb, uma missionária americana, estava à frente da cadeira de Matemática e da direção dessa escola. Segundo Matos (2004, p. 68), Mary Dascomb dirigiu Antonio Trajano na preparação “da famosa *Arithmetica Progressiva*, que se tornou célebre nas escolas do Brasil”. Em outubro de 1880, o luso-brasileiro retornou à sua missão pastoral no Rio de Janeiro.

Do púlpito de pastor para as salas de reuniões. Cada vez mais longe das salas de aulas, Trajano desenvolveu outras atividades profissionais. Ele foi o criador e redator chefe do jornal presbiteriano *O Puritano*, projeto colocado em execução a partir de 8 de junho de 1899, no Rio de Janeiro, com a colaboração de Alvaro Reis, Franklin do Nascimento e Erasmo Braga. Em 1890, ele atuou como conselheiro da administração financeira do Hospital Evangélico Fluminense. Nos anos de 1902, Trajano foi jubilado pelo presbitério do Rio de Janeiro e morreu dia 23 de dezembro de 1921, aos 78 anos.

Para Matos (2004), as experiências profissionais de Trajano nas escolas paroquiais e na Escola Americana demonstraram a grande necessidade de livros didáticos de Matemática. Dito de outro modo: “o crivo da experiência pedagógica é sempre explicitado como justificativa para a elaboração de livros” (VALDEMARIN, 2010, p. 129). De pastor, Trajano se tornou autor de livros didáticos largamente difundidos no Brasil: *Arithmetica Primaria* (1ª ed. à venda desde 24 de setembro de 1886); *Arithmetica Elementar Illustrada* (1ª ed. publicada desde julho de 1883); *Arithmetica Progressiva* (1ª ed., à venda desde 08 de fevereiro de 1879); *Álgebra Elementar*; *Álgebra Superior*; *Chave da Arithmetica Progressiva*; *Chave da Álgebra*.

CONTEXTO E INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DA TRILOGIA ARITMÉTICA DE TRAJANO

Por ser um objeto cultural, o livro didático é produzido em um contexto histórico, geográfico e pedagógico determinado. Isso implica, segundo Choppin (2011, p. 19), que “a análise da literatura escolar necessita então que seja levado em conta os contextos nos quais ela é concebida, produzida e difundida, mais também utilizada e recebida”.

As obras de Antonio Trajano foram escritas em um contexto pedagógico de constantes transformações. De 1870 a 1886, sete projetos de reformas escolares foram apresentados à Assembleia dos Deputados da Corte, no Rio de Janeiro². Visando o progresso do Brasil em relação às nações da Europa e aos Estados Unidos, os dirigentes da educação acreditavam que esse progresso passaria pela escolarização da população.

No século XIX, países como Alemanha, Suíça e Estados Unidos assinaram seus vetores de reforma educacional para uma pedagogia centrada nos pressupostos do método intuitivo. Nos Estados Unidos, por exemplo, esse método foi inicialmente identificado pela expressão *object teaching*. Entretanto, a vulgarização do método intuitivo naquele país ocorreu através da expressão *object lesson* (SOUZA, 2005). Ainda considerando o contexto estadunidense, “ao longo do século XIX, os princípios de Pestalozzi consubstanciados no método intuitivo foram apropriados de forma peculiar para a sua adoção na escola primária graduada” (SOUZA, 2005, p. 24).

Comumente chamada de pedagogia moderna, tal pedagogia se caracterizava a meu entender por alguns princípios: primazia da educação em detrimento à instrução; formação integral do espírito humano, nos aspectos morais, intelectuais e físicos a partir da experiência individual; ensino que visa a iniciativa da atividade do espírito humano, provando o desenvolvimento das faculdades naturais (observação, julgamento, raciocínio, etc.); método de ensino que repousa nas leis psicológicas do aprendiz; princípio fundamental de todo ensino é que o conhecimento deve chegar primeiro ao entendimento por via da intuição e não da memorização (da sensação ao intelecto); ensino experimental que coloca o aluno em contato direto com as realidades.

A circulação do método intuitivo ocorreu inicialmente no Brasil nas escolas privadas fundadas pelos missionários presbiterianos, como correlato das lições de coisas. Uma das primeiras escolas a trabalhar com essa metodologia foi a Escola Americana, fundada em São Paulo (HILSDORF, 1977; SCHELBAUER, 2003). Essas informações foram fundamentais na elaboração da hipótese de pesquisa. A construção de hipótese é uma das práticas próprias do ofício do historiador (CHARTIER, 2014). Ela é de início uma resposta a uma questão. Por isso, perguntei: quais as referências didático-pedagógicas de Antonio Trajano? A princípio, trata-se de uma questão de difícil resposta porque o nosso autor não fez menções às suas referências.

2 Destacam-se os projetos de reforma escolar de Paulino José Soares de Souza (1870); Antônio Cândido Cunha Leitão (1873); João Alfredo Corrêa de Oliveira (1874); Carlos Leôncio de Carvalho (1879); Rui Barbosa (1882-1883); Almeida de Oliveira (1882); e Barão de Mamoré (1886) (Cf. MACHADO, 2005).

Por ter sido professor de Matemática na Escola Americana quando começou a redigir suas obras didáticas, tomei como hipótese de partida que Antonio Trajano tinha contato com os livros didáticos dos Estados Unidos, o que lhe favoreceu na preparação das suas obras escolares, em especial a trilogia aritmética. A fim de confirmar ou refutar essa afirmação, utilizei dois caminhos metodológicos: 1º) analisei escritos da época de produção, circulação e utilização da trilogia aritmética; 2º) fiz um levantamento exaustivo dos livros de Aritmética publicados até 1880 e destinados às escolas primárias e elementares nos Estados Unidos.

No jornal *A província de São Paulo*, de 17 de outubro de 1879, publicou-se uma matéria intitulada “Utilidade do estudo da Aritmética”, com autoria de João Ribeiro de Carvalho Braga. O autor destacou que na escola brasileira a aversão à Aritmética tinha duas causas: por ser considerada uma matéria sem importância e pela falta de compêndios práticos. Como contraponto para mudar aquela realidade brasileira, João Braga citou os avanços intelectuais dos estadunidenses devido a importância que eles davam ao ensino das Matemáticas.

O grande adiantamento intelectual do povo norte-americano é em parte devido ao desenvolvimento que dão ao ensino, e especialmente ao ensino das Matemáticas. Os meninos e meninas saem das escolas públicas sabendo resolver qualquer problema de Aritmética ou Álgebra.

O apreço que ali se dá ao ensino dos números pode ser avaliado pelo avultado número de exemplares que ali há em circulação. O compêndio de Ray já está [na] MILÉSIMA edição; o de Greenleaf, no fim de seu livro diz que UM MILHÃO E SEISCENTOS MIL exemplares estão em circulação. Thomson, em 1875, publicou a sua 23ª edição. Davies, Peck e Venable estão sendo reimpressos constantemente. (A PROVÍNCIA..., 1879, p. 2, caixa alta do autor).

Na tentativa de supressão da segunda causa da aversão à Aritmética no Brasil, João Braga disse:

Quanto à segunda causa, julgamos que ela será também em breve removida com aparição da Aritmética Progressiva do sr. Antonio Trajano. Este compêndio tem todos os predicados para satisfazer perfeitamente a necessidade que sentimos e desenvolverá entre nós o gosto pela ciência dos números, fazendo os discípulos estudar com gosto o que antes faziam com sacrifícios, como já tive ocasião de verificar. (A PROVÍNCIA..., 1879, grifos meus).

No mesmo jornal e na mesma edição de 17 de outubro de 1879, um noticiário intitulado “Um bom livro”, com autoria desconhecida, fez circular as seguintes informações:

Temos à vista um interessante volume de cerca de 300 páginas nitidamente impresso nas oficinas do Livro Verde, nesta capital.

É a Arithmetica Progressiva do ilustrado professor sr. Antonio Trajano, que nos dá um livro de alta valia para o ensino prático das escolas.

Não conhecemos um tratado de aritmética tão prático e tão completo entre os publicados no país.

O autor amoldou o seu livro pelos melhores compêndios americanos, que como é sabido possuem em alto grau o tino prático do ensino. (A PROVÍNCIA..., 1879, p. 2, grifos meus).

Minha hipótese inicial ganhou elementos de indícios com essas duas matérias jornalísticas. A primeira mencionou os nomes dos autores dos livros didáticos de Aritmética que estavam em ampla reedição e circulação nos Estados Unidos. A segunda afirmou que Antonio Trajano amoldou o seu livro pelos melhores compêndios americanos. Seguindo os rastros deixados por esses indícios, fiz um levantamento dos livros didáticos dos autores mencionados por João Braga. Seguem os dados no quadro abaixo:

Quadro 1 – Livros didáticos de Matemática circulando nos Estados Unidos em 1880

Autor	Coleção	Alguns títulos dos livros didáticos
Joseph Ray (1807-1855)	Ray's Mathematical Series	New Primary Arithmetic; New Intellectual Arithmetic; New Practical Arithmetic; Keys to Ray's new Arithmetics Intellectual and Practical; New Elementary Algebra; Key to Ray's Algebra; Geometry and Trigonometry; etc.
Benjamin Greenleaf (1786-1864)	Greenleaf's Mathematical Series	New Primary Arithmetic; New Intellectual Arithmetic; New Practical Arithmetic; New Elementary Algebra; New Elementary Geometry; Elements of Geometry; Elements of Trigonometry; Geometry and Trigonometry; Keys to the Practical Arithmetic, Elementary Algebra, Geometry and Trigonometry; etc.
James Bates Thomson (1808-1883)	Thompson's Mathematical Series	New Illustrated table book, or Juvenile Arithmetic; New Rudiments of Arithmetic; New Practical Arithmetic; Key to new Practical Arithmetic; Complete Intellectual Arithmetic; New Practical Algebra; Key to new Practical Algebra; etc.
Charles Davies (1798-1876)	Davies and Peck's nacional course in Mathematics	Primary Arithmetic; Intellectual Arithmetic; Elements of Written Arithmetic; Pratical Arithmetic; Key to Practical Arithmetic; New Elementary Algebra; Key to Elementary Algebra; Elementary Geometry and Trigonometry; etc.
William Guy Peck (1820-1892)	Davies and Peck's nacional course in Mathematics	First Lessons in Numbres; Elementary Arithmetic; Manual of Practical Arithmetic;

		Complete Arithmetic; Manual of Algebra; Manual of Geometry; etc.
--	--	---

Fonte: Construído pelo autor a partir de alguns exemplares originais desses livros didáticos encontrados na *Bibliothèque Diderot de Lyon*, na França.

Ao analisar os livros didáticos americanos referentes à Aritmética, e em seguida compará-los com a trilogia aritmética de Antonio Trajano, os indícios transformaram-se em evidências. Não dá para mostrar todas as evidências identificadas a partir das análises. Dado a isso, privilegio a exposição das referências didático-pedagógicas de Antonio Trajano para compor sua *Arithmetica Primaria*.

POR QUE ANALISAR A ARITHMETICA PRIMARIA?

Algumas histórias desse livro didático servem de resposta e de justificativa da minha escolha.

A *Arithmetica Primaria* teve seu apogeu da década de 80 do século XIX aos anos 20 do século XX.

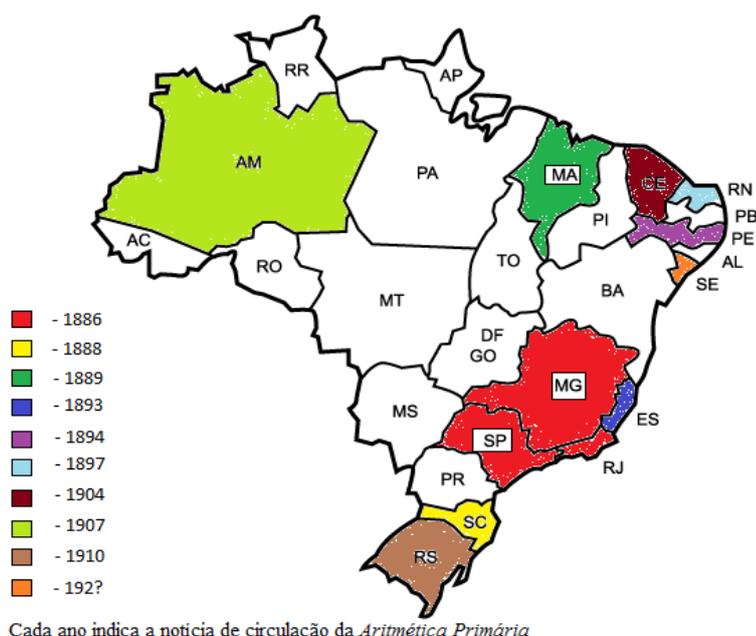
Quadro 2 – Edições da *Arithmetica Primaria* publicadas ao longo do tempo

Edição	Ano
1ª	1886
2ª	1887
3ª	1888
5ª	1890
10ª	1894
12ª	1895
14ª	1896
19ª	1898
37ª	1902
104ª	1923
118ª	1947

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de exemplares do livro, dos catálogos de livrarias publicados em diferentes jornais e revistas que circulavam na época.

De 1886 a 1923, a obra saiu da 1ª edição e atingiu a 104ª edição. Ou seja, em apenas 37 anos a *Aritmética Primária* teve 104 reedições – quase três edições por ano! No entanto, a partir de 1923 o número de reedições caiu bruscamente. De 1923 a 1947, o livro saiu da 104ª edição para 118ª edição. Isto é, em 24 anos apenas 14 edições – menos de uma edição por ano! Dados diametralmente opostos que merecem uma análise mais detalhada. Tal análise não teve espaço na escrita deste texto. Fica, então, para outras histórias. De todo modo, cumpre sinalizar que durante o seu período de apogeu (1886-1923), a *Aritmética Primária* esteve na vida escolar dos alunos do curso primário em diferentes partes do Brasil.

Figura 1 – Mapeamento da circulação da *Aritmética Primária* pelo Brasil



Fonte: Construído pelo autor a partir de relatórios de instrução e notícias de adoção da obra publicadas em diferentes jornais e revistas que circulavam na época.

Do ponto de vista econômico, a circulação de um livro não ocorre por acaso. O livro escolar é um produto manufaturado e comercializado (CHOPPIN, 2011; MUNAKATA, 2012). O preço de cada exemplar da *Aritmética Primária* de Trajano variava entre \$300 e \$800 réis. Esse produto da indústria cultural circulava por pelo menos três canais: 1º) o correio, pois acrescidos 300 e/ou 500 réis o exemplar poderia ser enviado; 2º) o agente de venda, quando em 1886 José Gomes da Silva atuou em Minas Gerais difundindo a *Aritmética Primária*, *Aritmética Elementar Ilustrada* e *Aritmética Progressiva*; 3º) a via fluvial, utilizada para o transporte de grandes lotes. O envio pelo correio ocorria da seguinte maneira: aqueles que quisessem um ou mais exemplares dos livros didáticos de Trajano deveriam escrever uma carta para o autor (no endereço, Caixa do Correio n. 254 na Corte do país, Rio de Janeiro). Na carta deveria conter o montante por cada exemplar e pela sua postagem. Um mil réis era o limite da postagem utilizando selos do correio. O que significa dizer que pelo correio a obra circulava em pequenos lotes.

Para grandes lotes, Trajano utilizava a via fluvial para fazer circular seus livros. Em 05 de fevereiro de 1891, publicou-se no *Diário do Comércio*, a notícia de que pela Companhia fluvial Vapor Nacional Camillo saiu um pacote de livros emitido por Antonio Trajano, com destino à cidade de Desterro (atual Florianópolis). 40 réis foi o valor pago. Em 15 de novembro de 1891, um anúncio feito no *Jornal do Comércio*, do Rio de Janeiro, fez saber que pela Companhia Vapor Nacional Beberibe saiu da capital federal com destino a Pernambuco uma caixa de livros remetida por Antonio Trajano. 200 réis foi a quantia paga por esse envio. Muito provavelmente, a via fluvial foi o canal utilizado por Trajano para responder a demanda do Diretor Geral da Instrução Pública de Santa Catarina ao enviar 1.000 exemplares da *Arithmetica Primaria*, em 30 de agosto de 1888³.

O correio era um canal que fazia o livro circular com mais rapidez, por isso o elevado valor. O peso do produto enviado também avultava o preço das postagens pelo correio. Do Rio de Janeiro para qualquer lugar do país, o envio de um volume da *Arithmetica Primaria*, que tinha 67 páginas, custava 300 réis utilizando o correio como canal. Já a *Arithmetica Elementar* ou *Arithmetica Progressiva*, com 136 e 265 páginas respectivamente, o custo da postagem era de 500 réis⁴. Aqueles que compravam pelo correio pagavam por três itens: 1º) a postagem da sua carta endereçada ao autor; 2º) o valor do livro; 3º) a postagem para fazer o livro sair da casa do autor até chegar às suas mãos.

Do ponto de vista pedagógico, a Figura 1, permite considerar que de 1886 aos anos 20 do século XX, a *Arithmetica Primaria* foi difundida para atender as demandas de renovação do ensino da Aritmética. Como se sabe, à época, a escola primária brasileira passava por uma modernização pedagógica. Para Souza (1998, p. 159), “o método intuitivo foi o símbolo dessa renovação e modernização do ensino”. Com o olhar de hoje voltado para aquele contexto, pode-se dizer que a quantidade de edição e a rápida difusão fez da *Arithmetica Primaria* um verdadeiro *best-seller* dos livros didáticos da Aritmética da escola primária brasileira.

ARITHMETICA PRIMARIA E AS SUAS REFERÊNCIAS

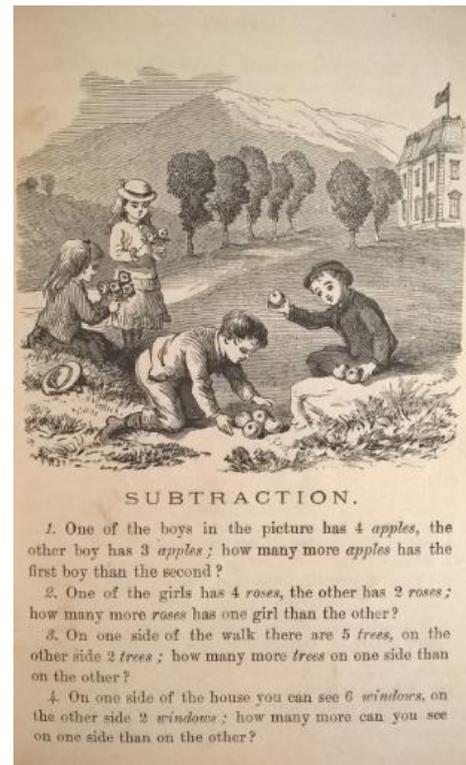
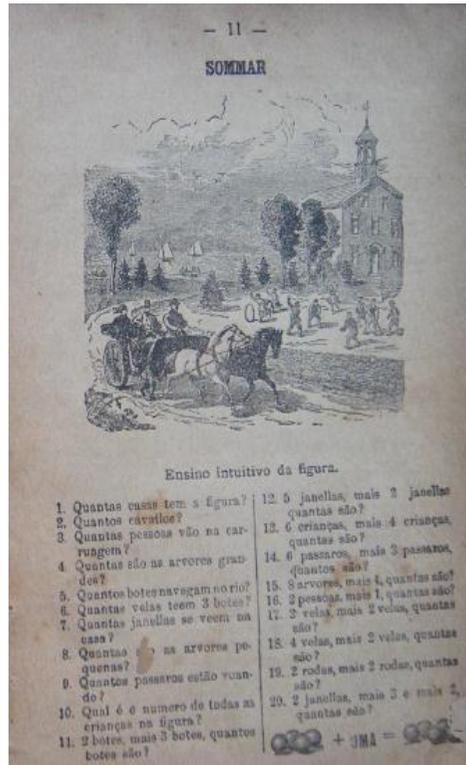
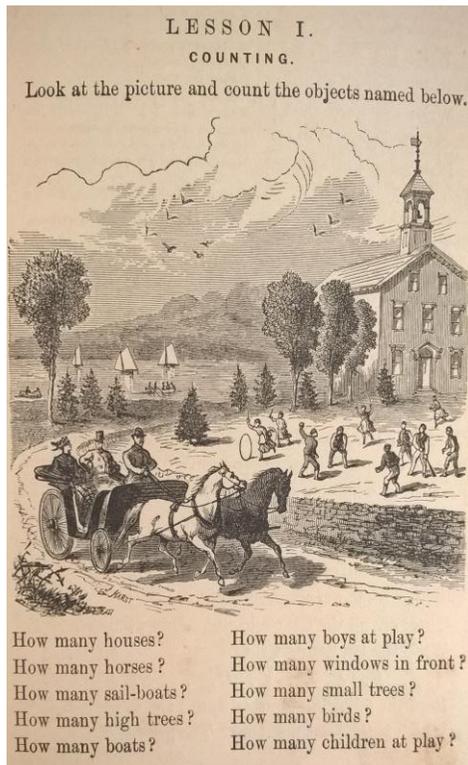
Em outro texto, realizei uma análise da *Arithmetica Primaria* nos aspectos epistemológicos e didáticos⁵. Nesta comunicação, optei por fazer uma comparação das referências utilizadas por Antonio Trajano. As figuras abaixo são os traços mais evidentes que a história da educação matemática no Brasil conhece da influência americana na elaboração da *Arithmetica Primaria* de Antonio Trajano. Essa é a originalidade deste texto.

³ Conferir o Relatório provincial que abriu a 1ª sessão da 27ª legislatura da Assembleia Provincial de Santa Catarina, em 01 de setembro de 1888. Relatório assinado por Augusto Fausto de Souza.

⁴ Essas informações foram retiradas dos catálogos de venda das livrarias em circulação no ano de 1899.

⁵ Trabalho aceito para ser apresentado no 15º Seminário Nacional de História da Ciências e da Tecnologia.

Figura 2 – Ilustrações de livro didático dos Estados Unidos apropriadas por Trajano no Brasil



Fonte: Peck (1878, p. 7) - EUA.

Fonte: Trajano (1895, p. 11) - Brasil.

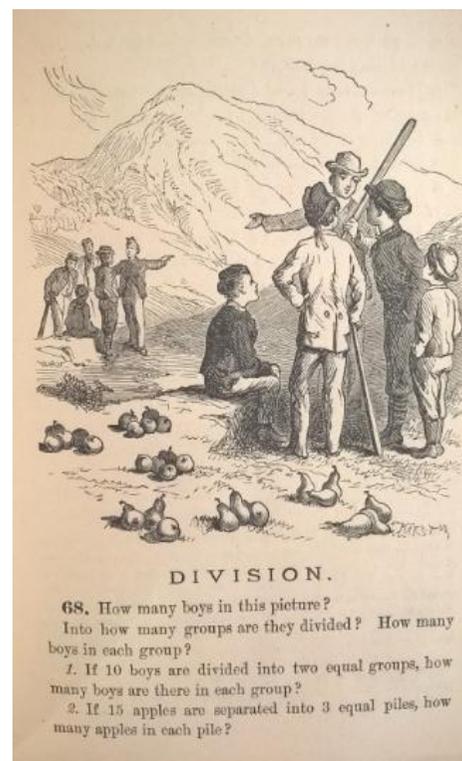
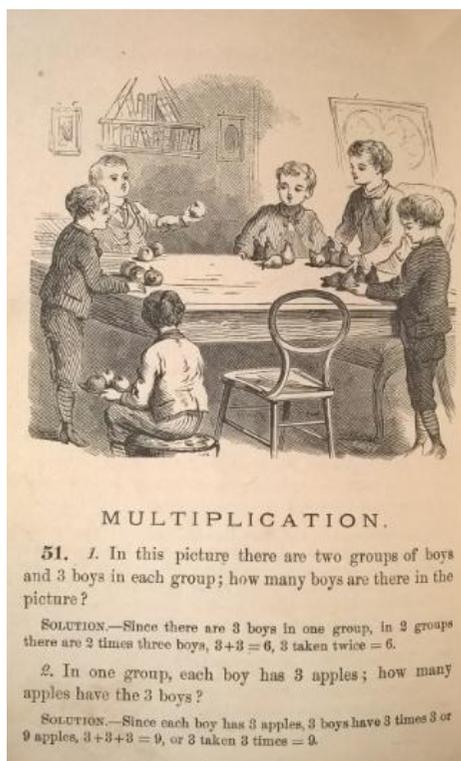
Fonte: Peck (1878, p. 45) - EUA.

Fonte: Trajano (1895, p. 17) - Brasil.

Nas duas ilustrações da esquerda, todos os problemas do livro de William Peck são traduzidos e utilizados por Antonio Trajano. Mas há distinções claras. O autor americano utiliza a imagem para ensinar número; o brasileiro utiliza para ensinar adição. Do ponto de vista metodológico, o livro de Trajano tem entre as figuras e os problemas o seguinte título “Ensino intuitivo da figura”. Trajano começa o conteúdo de adição recapitulando os estudos de número. Tanto a figura de adição como a da subtração do livro do brasileiro, as questões avançam do visível ao imaginário. O aluno pode responder as primeiras questões analisando a figura, mas outras ele deve fazer um exercício mental para além do visível.

Há ainda no livro de Trajano uma mudança de linguagem: as questões começam utilizando os termos (*mais, diferença e são*) e ao final emprega os signos (+, - =). Essa abordagem metodológica não se encontra no livro de William Peck.

Figura 3 – Ilustrações de livro escolar dos Estados Unidos apropriadas por Trajano no Brasil



Fonte: Peck (1878, p. 60) - EUA.

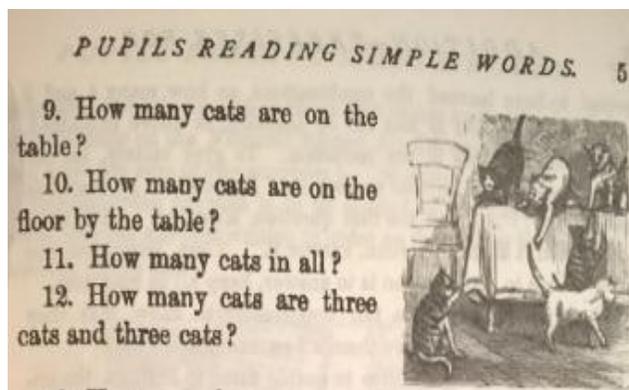
Fonte: Trajano (1895, p. 22) - Brasil

Fonte: Peck (1878, p. 75) - EUA.

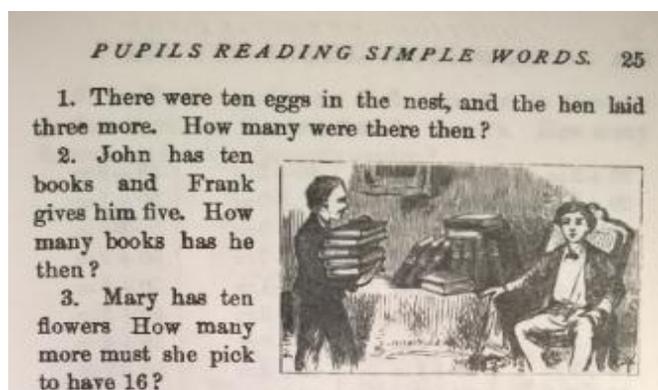
Fonte: Trajano (1895, p. 29) - Brasil.

Notem-se que as ilustrações tratam dos mesmos conteúdos. Alguns problemas do livro de Peck são traduzidas e utilizadas por Trajano.

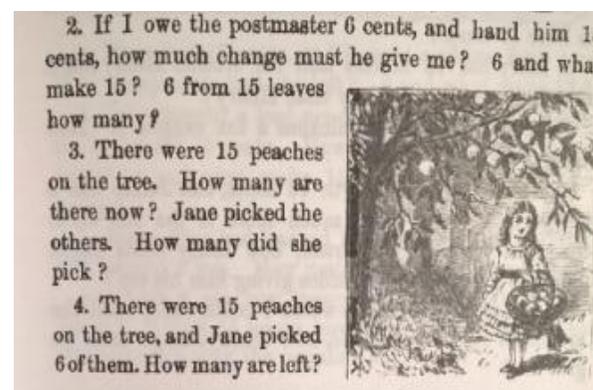
Figura 4 – Ilustrações de livro escolar dos Estados Unidos apropriadas por Trajano no Brasil



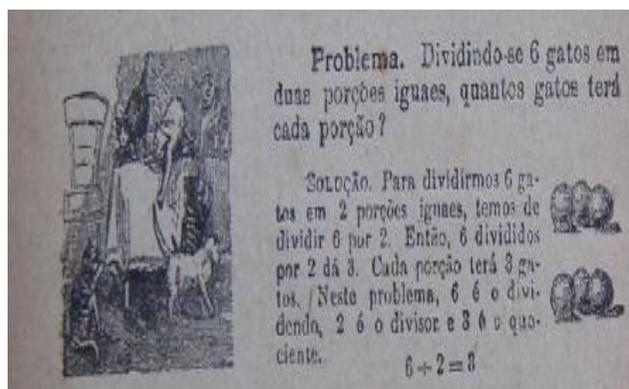
Fonte: Olney (1880, p. 5) - EUA.



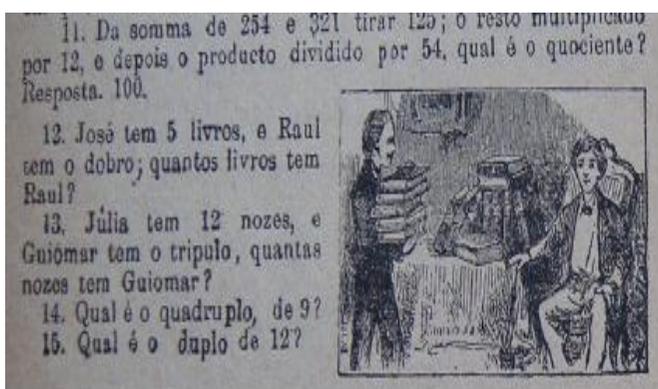
Fonte: Olney (1880, p. 25) - EUA.



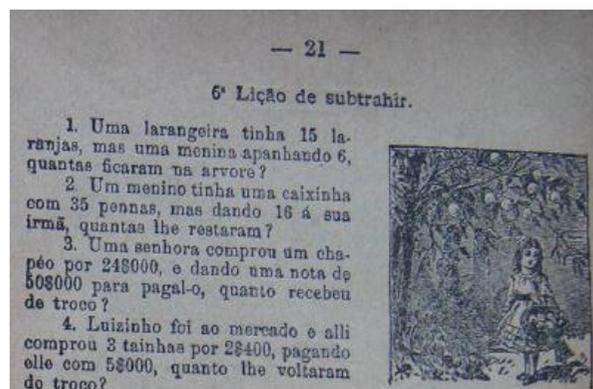
Fonte: Olney (1880, p. 45) - EUA.



Fonte: Trajano (1895, p. 30) - Brasil.



Fonte: Trajano (1895, p. 36) - Brasil.



Fonte: Trajano (1895, p. 21) - Brasil.

Observe-se que a referência de Trajano mudou. Como disse, fiz um levantamento exaustivo de livros didáticos utilizados nos Estados Unidos até 1880. Os livros de Aritmética de Edward Olney não foram mencionados por João Braga, mas mesmo assim saí em busca dos “melhores compêndios americanos” da época. O livro de Olney, tomado de referência por Trajano, era revisado por Norman Allison Calkins.

No livro de Peck, não há problemas após as definições e regras que sejam acompanhados de ilustrações. Para estabelecer problemas com ilustrações, Trajano se apoiou no livro de Olney. Análises mais detalhadas dos livros didáticos revelaram influências americanas na Aritmética escolar brasileira. As operações fundamentais são exemplos mais evidentes dessas influências. Primeiro o ensino impulsiona e segue o desenvolvimento das faculdades sensíveis ou inferiores (atenção, observação, etc.) e, em seguida, as faculdades reflexivas ou superiores (imaginação, julgamento, memória, etc.). Um modo de ensino educativo, prático e adaptado à capacidade da criança.

Tais interpolações podem ser assim sintetizadas: na Aritmética de Peck, “cada novo tema tem sido introduzido por um processo indutivo, e a ideia assim desenvolvida tem sido expressa na forma de definição. [...], o autor tem sido guiado por uma consideração do desenvolvimento natural das faculdades mentais” (1878, p. III-IV); a Aritmética de Olney tinha como um dos princípios fazer o ensino seguir “dos objetos em vista e na mão para objetos fora da vista – do concreto para o abstrato, do conhecido para o desconhecido, por passos curtos e fáceis – um acordo que fará com que cada avanço inclua uma revisão prática, [...]” (1880, p. V). Na curta análise da Figura 2, tentei mostrar as apropriações de Trajano dessas diretrizes metodológicas dos livros didáticos americanos.

É nessa imbricação de referências dos livros didáticos dos Estados Unidos que o nosso autor preparou a *Arithmetica Primaria*. Eu vou mais além: levanto a hipótese de que toda a produção de livros didáticos americanos influenciou Antonio Trajano na elaboração das suas obras escolares. Segundo Wagner Valente (2007, p. 165), “Trajano ainda parece ter sido o introdutor, no ensino de matemática no Brasil, do livro do professor”. Fala-se da Chave da *Arithmetica Progressiva* e da Chave da *Álgebra*. Ao olhar para o Quadro 1 desta comunicação temos dados suficientes para alimentar a hipótese levantada. Mas, ainda assim, tem-se que realizar outras comparações entre os livros americanos e os de Trajano.

CONSIDERAÇÕES

Os resultados trazidos nesta comunicação me permitem dizer três coisas:

1ª) Para mim, Antonio Trajano fez uma leitura didático-pedagógica dos livros escolares americanos para compor seu *best-seller* da Aritmética do curso primário brasileiro. No aspecto didático, destaca-se a sistematização dos saberes escolares para dar a instrução aritmética aos principiantes. No nível pedagógico, evidenciam-se as apropriações de algumas diretrizes da pedagogia moderna de método intuitivo;

2ª) A influência norte-americana na Aritmética escolar brasileira fez a ordem do ensino abandonar a ordem do conteúdo e seguir a ordem do desenvolvimento das faculdades infantis. Neste caso, as operações fundamentais são traços evidentes. Disponibilizar ilustrações e problemas antes mesmo das definições e regras é um recurso metodológico que exige e ao mesmo tempo ajuda os alunos a desenvolverem vários *saber-fazer*: saber-observar, saber-examinar, saber-decompor, saber-compor, saber-classificar, saber-criar ligações entre as informações, saber-identificar as diferenças, enfim saber-decodificar uma figura para construir

e adquirir os saberes aritméticos. Com esse processo de ensino o saber escolar não é dado *a priori*, mas construído *a posteriori*. Uma construção do saber a partir do desenvolvimento intelectual da criança.

3ª) Esta comunicação foi limitada pelo número de páginas. As histórias aqui contadas tiveram que ser sintetizadas. Por isso, “no fundo, esta [comunicação] é apenas um convite a explorar um universo que nos é ainda bastante desconhecido” (DARNTON, 1992, p. 10). Na realidade, gostaria de utilizar a palavra *universo* no plural. Existem ao menos três universos a serem explorados: 1º) – a história da educação matemática na escola primária; 2º) a circulação de livros didáticos como portadores de “modelo” de ensino; 3º) as apropriações de Antonio Trajano dos padrões norte-americanos da matemática do curso primário. Pergunta-se: Álgebra Elementar, Álgebra Superior e Chave de Álgebra revelam traços da leitura didático-pedagógica de Antonio Trajano dos livros escolares americanos?

REFERÊNCIAS

- CHARTIER, R. **A mão do autor e a mente do editor**. Trad. Georfe Schlesinger. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2014.
- CHERVEL, A. **La culture scolaire: une approche historique**. Paris, BELIM Édition, 1998.
- CHOPPIN, A. Le manuel scolaire au collège. In : CHOPPIN, A., COSTA-LASCOUX, J. (Eds.). **Le monde arabo-musulman dans les manuels scolaires français**. Lyon : Comission Nationale Française pour l'unesco École Normale Supérieure de Lyon, 2011. p. 19-27.
- DARNTON, R. **Edição e sedição: o universo da literatura clandestina no século XVIII**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- HILSDORF, M. L. S. **Escolas americanas de confissão protestante na província de São Paulo: Um estudo de suas origens**. 1977. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1977.
- JORNAL. **A província de São Paulo**. São Paulo, edição de 17 de outubro de 1879.
- MACHADO, M. C. G. O Decreto de Leôncio de Carvalho e os Pareceres de Rui Barbosa em debate: a criação da escola para o povo no Brasil no século XX. In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. (Org.) **História e memória da educação no Brasil: século XIX**. Petrópolis, Vozes, v. 2, 2005. p. 91-103.
- MATOS, A. S. **Os pioneiros presbiterianos do Brasil (1859-1900)**. São Paulo: Cultura Cristã, 2004.
- MUNAKATA, K. O livro didático como mercadoria. **Revista Pro-Posições**. Campinas-SP, v. 23, n. 3 (69), set./dez., p. 51-66, 2012.
- OLIVEIRA, M. A. **Antonio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de Arithmetica (1879-1954)**. 2013. 142f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Tiradentes, Aracaju-Sergipe, 2013.
- OLIVEIRA, M. A., MESQUISTA, I. M., NASCIMENTO, E. F. V. C. A trilogia Arithmetica, de Antônio Bandeira Trajano: um projeto inovador e modernizador para ensinar aritmética.

Revista brasileira de história da educação, Maringá-PR, v. 15, n. 1 (37), p. 201-234, jan./abr. 2015.

OLNEY, E. **A primary Arithmetic**. New York, Seldon and Company, 1880.

PECK, W. G. **Elementary Arithmetic: oral and written**. New York, A. S. Barnes & Company (Davies & Peck's), 1878.

SCHELBAUER, A. R. **A constituição do método de ensino intuitivo na província de São Paulo (1870-1889)**. 2003. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo, Faculdade de Educação da USP, 2003.

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

_____. Tecnologias de ordenação escolar no século XIX: Currículo e método intuitivo nas escolas primárias norte-americanas (1860-1880). **Revista brasileira de história da educação**, Maringá-PR, n. 9, p. 9-42, jan./jun. 2005.

TRAJANO, A. B. **Arithmetica Primaria**. 12e éd. Rio de Janeiro, Companhia Typographica do Brazil, 1895.

VALDEMARIN, V. T. **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso**. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930**. 2. ed. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2007.