

## **AINDA O MODELO FRANCÊS? REVENDO A HISTORIOGRAFIA E A HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL**

Ivanete Batista dos Santos  
Doutoranda EHPS/ PUC/SP

Os estudos sobre a História do Ensino de Matemática no Brasil ainda são recentes e em número reduzido<sup>1</sup>. O tema ainda não foi explorado de forma que possa romper com uma tradição presente na História da Educação, que por muito tempo só conseguia ver no ensino brasileiro os indícios da adoção do “modelo francês”. Possibilidades diferenciadas tem se apresentado a partir das fontes documentais e bibliográficas que tenho inventariado como parte das atividades da minha pesquisa do doutorado - a produção matemática de Edward Lee Thorndike<sup>2</sup>. Por isso, neste trabalho procuro efetuar uma crítica historiográfica, utilizando inicialmente o estudo de Valente (1999) como exemplo do referencial francês, para em seguida apresentar fontes que tomam os Estados Unidos como um referente significativo e possibilitam uma nova compreensão da História do Ensino de Matemática.

A pesquisa desenvolvida por Wagner Rodrigues Valente, intitulada *Uma História da Matemática Escolar no Brasil (1730 - 1930)*, destaca-se entre as produções sobre o tema por ter uma preocupação com o processo de escolarização dos conteúdos matemáticos e não com a ciência Matemática. Valente (1999) procurou rastrear a trajetória da constituição da Matemática escolar como um conjunto organizado de conteúdos para o ensino elementar, utilizando como fonte privilegiada o livro didático. O autor diz que talvez a Matemática escolar seja a disciplina que mais tenha sua História ligada e estampada nos manuais escolares.

As fontes selecionadas e as análises empreendidas por Valente (1999) indicam que a Matemática escolar brasileira tem por duzentos anos o “modelo francês” como referente. Tal fato pode ser constatado a partir da apresentação do livro, que relata a pesquisa, feita por Bruno Belhoste.

(...) o Brasil adota e adapta muito rapidamente os novos métodos de ensino que aparecem na Europa, *principalmente na França*. Ficamos surpresos de ver com que rapidez as obras de Belidor, Bezout e Lacroix, que sabemos terem tido êxito internacional, foram divulgadas e traduzidas para o Brasil. Versões brasileiras de novas gerações de obras didáticas *francesas* publicadas no século XIX, como os livros de Ottoni, substituem rapidamente os antigos manuais que se tornaram desatualizados. Se a *influência francesa* sobre o ensino matemático no Brasil é evidente durante esse período, os professores brasileiros não a sofrem passivamente e não podemos falar de pura e simples dependência. No final do século XIX, ao contrario as traduções diretas dos manuais *franceses* dos Irmãos da Instrução Cristão, notáveis por seus método pedagógico de exposição, são introduzidos com sucesso no Brasil, (...) (Belhoste, 1999, p. 12, grifos meus)

Esse itinerário é percorrido com mais detalhes pelo próprio Valente (1999) que apresenta autores e obras introduzidas no Brasil a partir de traduções ou compilações de produções francesas. O primeiro exemplo citado é o trabalho de José Fernandes Pinto Alpoim que escreveu *Exame de Artilheiros* (1744) e *Exame de Bombeiros* (1748) visando suprir a necessidade de livros e compêndios para a Aula de Fortificação. Considerados os primeiros livros didáticos brasileiros, eles foram elaborados, segundo Valente (1999), utilizando sobretudo autores franceses, sem uma preocupação de sintetizá-los e tampouco de elementarizar os conhecimentos matemáticos visando a construção de uma teoria escolar.

Para Valente (1999), as matrizes da Matemática escolar no Brasil são as obras de Bêlidor e Bézout. A *Geometria Prática* do primeiro e a *Aritmética* do segundo são adotadas no Brasil em conjunto. São textos que “dialogam com autores que estão produzindo o conhecimento matemático de seu tempo e compilam o que mais parece conveniente para os cursos práticos militares”(p. 87). A adoção dessas obras no cenário brasileiro além de inaugurar a separação entre Aritmética e Geometria, serviram de referencial para que autores brasileiros escrevessem seus próprios livros. São apontadas também como importante para a compreensão da constituição da Matemática escolar os trabalhos de Euler, Lacroix e Legendre, porque serviram de orientação para os autores de livros didáticos destinados às escolas de primeira letras e liceus.

Nessa nova produção, ganha destaque na pesquisa de Valente (1999) o trabalho de Cristiano Benedito Ottoni, porque representa no Brasil uma espécie de atualização daquilo que estava sendo produzida na França. São compilações de novos autores franceses – Bourdon e Vicent, que passaram dos cursos técnicos-militares para o ensino de colégios e liceus. Segundo Valente (1999), Ottoni tem o mesmo destino no Brasil, seus compêndios de Aritmética, Álgebra e Trigonometria são adotados no Colégio Pedro II e alcançam um sucesso estrondoso.

Entre os outros autores brasileiros citados por Valente (1999) destaca-se: Aarão Reis e Luciano Reis - autores que escreveram sobre o peso da influência positivista; José Adelino Serrasqueiro - como um possível compilador de Joseph Bertrand; Antonio Trajano - apontado como um autor de destaque na nova apresentação didática da Matemática escolar. Segundo Valente (1999), os livros didáticos escritos após as compilações de Ottoni revelam duas tendências de manuais nas décadas finais do século XIX. A primeira, que critica a herança deixada por Ottoni e a Segunda tendência, escrita para uso dos alunos.

Assim, segundo esse autor, iniciou-se uma nova etapa para o ensino de Matemática com a chegada das coleções de livros didáticos originários das escolas católicas francesas. Um exemplo são as produzidas pelos frades-professores das escolas da Congregação dos Frères de L’Instruction Chrétienne – FIC, que chegam ao Brasil no final do século XIX. São os *Elementos de Arithmetica*

por FIC, os *Elementos de Geometria por FIC*, etc. traduzidos pelo Prof. Eugênio de Barros Raja Gabaglia.

Vê-se, portanto – apesar dos poucos exemplos aqui registrados – que o autor associou diretamente a Matemática escolar brasileira, no período que vai de 1730 a 1930, ao “modelo francês”. Tal opção desperta a meu ver dois aspectos que devem ser tomados como instrumentos de cautela para os pesquisadores.

O primeiro, diz respeito a tomada da História das disciplinas como um conduto suficientemente autônomo em relação a História da escola. Não podemos esquecer que, em regra, as mudanças de padrões pedagógicos dizem respeito a debates e disputas que acontecem em um terreno que não está circunscrito aos limites da disciplina. O segundo aspecto, relaciona-se com generalizações do tipo que afirma a adoção de um determinado modelo dentro de um recorte temporal. Por exemplo, afirmar que até 1930 o modelo de ensino era francês, pode exigir que o pesquisador precise a cada momento justificar ou explicar a seus pares correções a respeito dessa limitação cronológica.

Não enfeixar a pesquisa é um requisito útil para que novas possibilidades possam fluir. Neste sentido, trabalhos como o de Venâncio Filho (1946), Hilsdorf (1986) e artigos publicados no jornal *A Província de São Paulo* (1879,1880, 1883, 1884) são indicativos da presença de um “modelo norte-americano” ainda no século XIX.

A leitura do texto de Venâncio Filho (1946), intitulado *Contribuição norte-americana a educação brasileira*, fornece indícios da presença de modelos norte-americanos como um referente significativo para o ensino brasileiro, inclusive o de Matemática. Tanto é assim que a obra de Antonio Trajano é, segundo Venâncio Filho (1946), fruto de uma escola que adota princípios pedagógicos norte-americanos.

Para Valente (1999), Antonio Trajano é um autor de destaque na nova apresentação didática da Matemática. Entretanto, em termos de conteúdos para o secundário, segundo o autor, a obra não apresenta novidades a não ser a inclusão no final do livro de noções básicas de geometria plana. Afirma o crítico que a proposta em foco “... promove um retorno à Aritmética sob a forma como a tratou Bézout, sem interferência alguma da Álgebra.” (p. 199). Essa assertiva acaba por relacionar a produção de Trajano ao “modelo francês”.

Valete é peremptório na sua argumentação, mas tal associação cai por terra quando Venâncio Filho (1946) diz que a Aritmética de Trajano foi um compêndio produzido e organizado para atender as necessidades da *Escola Americana*, implantada em 1870. Segundo esse autor, a instituição fora criada para atender as crianças que a intolerância religiosa impedia de frequentar escolas públicas. Esse é um dos muitos estabelecimentos de origem e formação americana

diretamente ligados a ação educativa dos protestantes no Brasil. Muitos dos seus missionários, além de propagar a fé, também foram renovadores que alteraram padrões até então predominantes.

Hilsdorf (1986) reforça essa perspectiva ao afirmar que a *Aritmética* do Reverendo Antonio Trajano, foi preparada para uso dos alunos da Escola Americana, a partir de notas fornecidas pela professora Miss Mary Dascomb.

Esses livros, como aquele preparado por Turner e Caldeira, (...) foram saudados por serem inspirados em textos americanos – os compêndios de Ray, Greeleaf, Tomson e outros – e apresentarem os seguintes aspectos positivos que os distinguiam dos compêndios tradicionais de Ottoni, Bourdon, Sá, Abreu e Coqueiro utilizados na época; eram ilustrados, progressivos; os problemas eram ao mesmo tempo um exercício de cálculo e um enunciado de conteúdos históricos, geográficos e científicos, e, sobretudo tinha uma estrutura metodológica muito clara, que oferecia, a cada novo processo aritmético ensinado, uma definição, as resoluções explicadas de um problema, a regra induzida e vários exercícios de aplicação, com e sem respostas, para o aluno resolver. (Hilsdorf, 1986, p. 207)

A citação de Hilsdorf (1986) indica que autores norte-americanos também estavam servindo de base para a produção de uma Matemática escolar brasileira. Por isso, é de todo fundamental esmiuçar novas fontes para não embarcar na “crença” da influência ou preponderância de um único modelo. Foi com esse intuito que optei por seguir indicações de Hilsdorf (1986), para melhor compreender a produção de Antonio Trajano e dar visibilidade, ainda nas últimas décadas do século XIX, a uma Matemática escolar associada ao “modelo norte-americano”.

A opção por trabalhar a *Aritmética* de Trajano se justifica porque ao que parece, essa é uma produção exemplar da possibilidade da presença de modelos diferenciados na constituição da Matemática escolar brasileira. Além disso, a referência à “produção em série” encontrada por Venâncio Filho (1946) e Hilsdorf (1986), e a condição de *best sellers* apontada por Valente (1999) dizem muito da circulação dessa obra.

A parte os didáticos de *Aritmética* escritos por professores do Pedro II e das escolas militares, que formavam a referência para o ensino nos liceus e preparatórios, um autor, Antonio Trajano, teve suas obras de *Aritmética* como verdadeiros *best sellers*. Sua *Aritmética Elementar Ilustrada* destinada ao ensino primário, com a 1ª edição em 1879, teve sua 136ª edição para circular em 1958... para o ensino secundário escreveu *Aritmética Progressiva* com primeira edição em 1880 e que em 1954 alcançou sua 84ª edição. (Valente, 1999, p. 164)

Assim, seguindo as indicações de Hilsdorf (1986) localizei no jornal *A Província de São Paulo* uma série de artigos que tratam da produção de Trajano. O primeiro intitulado “Novo compendio de arithmetica” (1879), apresenta uma avaliação do ensino da matéria do período e anuncia a *Arithmetica Progressiva*.

Segundo o artigo citado, um dos ramos mais importantes da ciência Matemática necessitava um bom método de ensino. Entre nós, não existia um compêndio que auxiliasse mestres e discípulos

nesse sentido. Por isso, os mestres organizavam seus próprios compêndios ou contentavam-se em mandar escrever problemas que nem sempre eram os mais indicados para a criança. Já os discípulos, na maioria das vezes, ignoravam muitas operações simplificadas e, não raro, prestavam exames de Latim e não faziam o de Aritmética. Para superar esse problema o

(...) sr. Antonio Trajano, profundo conhecedor das mathematicas, vem dar-nos um compendio que vem preencher uma grande lacuna.

É um trabalho originalissimo.

São regras formuladas a proporção que as necessidades o exigem, que ora formam o seu novo methodo. Familiarizando com os melhores mestres tanto nacionais como estrangeiros, trata magistralmente do assumpto, de modo que o estudante applicado pode ate sem mestre, fazer muitos progressos.

Tivemos occasião de ver a obra ainda em borrão, e em nossa fraca e desauthorizada opinião, achamo-la superior a todas as que temos visto.

Ainda que Avila, Abreu, Otonni, Eduardo de Sá, Coqueiro, Murray, Davies, Roy, Peck, Bourdon e toda uma pleide de distintos mestres, já tenha com magna erudição exposto as invariáveis regras dos números sobre todas as operações possíveis, todavia tem feito mais para os mestres do que para os discipulos, e muito menos para as escholas primarias. (*A Província de São Paulo*, 1879)<sup>3</sup>

O jornal *a Província de São Paulo* (1879) destaca, meses depois, a recepção da obra de Trajano por meio de dois artigos. O primeiro, intitulado “Opinião da imprensa sobre a Arithmetica Progressiva”, transcreve trechos dos seguintes jornais: *Germania*, *Diario de Campinas*, *Correio Paulistano*, *Constituinte*, *Monitor Catholico*, *Imprensa Evangelica*, *Jornal da Tarde*, *Gazeta do Povo*. O segundo, com o título “Opinião da imprensa da Côrte”, cita *O Apostólo*, *Correio Commercial*, *Cruzeiro*, *Futuro*. Todos esses jornais enaltecem a obra como inovadora: o livro apresenta a matéria em capítulos - de forma que o aluno conhecesse facilmente a relação entre um ponto estudado e o que se segue, com definições claras e concisas, facilitando a compreensão e as mais verdadeiras doutrinas dos números. Outra inovação apontada eram os problemas trabalhados por meio de dados estatísticos sobre o Brasil: longitudes e latitudes, altura de montanhas, comprimento de rios e dados sobre história e cronologia, tornando o seu estudo duplamente útil. Além de ser considerado indispensável para o comércio - porque tratam melhor e com mais clareza os processos comerciais do que qualquer obra que abordasse exclusivamente o tema. As qualidades ressaltadas enfatizam que em nada o livro deixa a desejar em relação aos compêndios estrangeiros que tratam da Aritmética.

A produção francesa, portanto, que foi priorizada na pesquisa desenvolvida por Valente (1999) fica obscurecida quando o jornal *A Província de São Paulo* aponta para o desenvolvimento do ensino norte-americano.

O grande adiantamento intelectual do povo norte-americano é em parte devido ao desenvolvimento que dão ao ensino e especialmente ao ensino de

Mathematicas. Os meninos e meninas saem das escolas publica sabendo resolver qualquer problema de Arithmetica ou Algebra.

O apreço que alli si da ao ensino dos numeros pode ser avaliado pelo avultado numero de exemplares que alli há em circulação. O compendio de Ray já esta na millesima edição o de Greenleaf, no fim de seu livro diz que um milhão e sescentos mil exemplares estão em circulação. Tomsom, em 1875, publicou a sua 23ª edição. Davies, Peck e Venable estão sendo reimpressos constantemente. O resultado deste apreço ao estudo de Arithmetica é que o povo norte-americano apresenta um adensamento moral que causa pasmo as outras nações. (*A Província de São Paulo. São Paulo, 1879*).

As referências feitas nesse artigo mais uma vez reforçam que a produção norte-americana, em termos do ensino de Aritmética, não era de todo desconhecida no cenário educacional brasileiro, ainda no século XIX. Na série de artigos rastreados, é possível encontrar assertivas do tipo “..entre as arithmeticas estrangeiras, a nosso ver, são as americanas as que mais primam pela simplicidade e elegância.” (*A Província de São Paulo, 1879*). Do elogio à aritmética norte-americana, passa-se à comparação direta com o material produzido por Trajano: “auctor amoldou o seu livro pelos melhores compendios americanos, que como é sabido possuem em alto grau o tino practico do ensino.” (*A Província de São Paulo, 1879*).

A obra de Antonio Trajano<sup>4</sup> pode ser tomada como um indicativo para a necessidade mobilizar novas fontes, tornando possível romper com a tradição que procura sempre seguir os rastros da adoção do “modelo francês”. Principalmente porque debates a respeito de alterações de padrões pedagógicos não acontecia apenas em terreno circunscrito de uma disciplina ou mesmo da escola, e os mediadores não dispunham sempre das mesmas “ferramentas mentais”. O uso desse conceito aqui é adotado no sentido de Warde (2003). Para a autora, pensar é uma prática humana que requer instrumentos específicos. Essa prática não segue uma lógica interna, pois a produção, a distribuição e a circulação do pensar são sempre determinadas socialmente.

Portanto, o alerta serve para pesquisadores - iniciantes ou não, da História do Ensino de Matemática: não se deve ignorar a produção do final do século XIX, bem como os debates das primeiras décadas do século XX, que clamavam por modernização para atender as novas demandas do país e indicavam a educação norte-americana como um exemplo a ser seguido.

## Notas

1. Fiz um levantamento, em outubro de 2002, em banco de dados disponibilizados pela internet - na UNICAMP (CEMPEN), USP ( DEDALUS), UNESP e PUC/SP. Listei 506 trabalhos entre teses e dissertações, dos quais apenas 18 foram classificados como História do Ensino de Matemática.
2. Esta proposta de estudo está associado ao Projeto *Americanismo e Educação: a fabricação do “homem novo”*.
3. Optei por manter a escrita da época.
4. *A Aritmética Progressiva* continua a ser notícia durante os anos seguinte, mesmo quando em 1883 começa a ser divulgada a *Aritmética Elementar Ilustrada* também de autoria de Antonio Trajano.

## Bibliografia

BARBANTI, Maria Lucia Spedo Hilsdorf. 1977. *Escolas americanas de confissão protestante na Província de S. Paulo: um estudo de suas origens*. São Paulo: FEUSP ( dissertação de mestrado).

HILSDORF, Maria Lucia Spedo.1986. *Francisco Rangel Pestana: jornalista, político, educador*. São Paulo: FEUSP ( tese de doutorado).

VALENTE, Wagner Rodrigues. 1999. *Uma História da matemática escolar no brasil (1730-1930)*. São Paulo: Annablume: FAPESP.

VENÂNCIO FILHO, Francisco. 1946. Contribuição norte-americana à Educação no Brasil. In. *Revista Brasileira de estudos Pedagógicos*. Vol. 09, n.º 25.

WARDE, Mirian. 2002. Estudantes Brasileiros no Teachers College Da Universidade de Columbia: do aprendizado da comparação. II Congresso da Sociedade Brasileira de História da educação, Natal (no prelo).

WARDE, Mirian. 2003. O itinerário de formação de Lourenço Filho por descomparação. ( no prelo).

## Jornais

*A Província de São Paulo*. (1879)

*A Província de São Paulo*. (1880)

*A Província de São Paulo*. (1883)

*A Província de São Paulo*. (1884)