

## **A aritmética na escola de primeiras letras: os livros de aprender a contar no Brasil do século XIX.**

*Wagner Rodrigues Valente*

---

### **As Aritméticas: dos mercadores do século XVI ao comércio brasileiro do século XIX**

Os negócios realizados no século XVI revelam a figura múltipla do mercador. Como banqueiro, por exemplo, seus horizontes profissionais e intelectuais são muito diferentes daqueles do pequeno negociante. Sua pertença geográfica, também, é um traço de distinção: veneziano, florentino, genovês... Isso torna impossível a construção do arquétipo do mercador. De todo modo, como nos ensina o historiador Pierre Jeaninn, o mais simples comerciante não pode deixar de fazer contas, efetuar cálculos. E, possivelmente, ele também sabe ler e escrever. O comércio exige que se leia, que se escreva, inclusive em línguas estrangeiras. Jeaninn pondera, ainda, que “há razões sérias para pensar que um ensino rudimentar é largamente dado nas cidades do século XVI, por mestres privados e por escolas comunais”. O historiador considera que o conteúdo desse ensino está voltado para questões práticas. A partir do momento em que a criança sabe soletrar, passa a ter que ler textos que lhe são dados, com as noções indispensáveis sobre o calendário, rudimentos de vocabulário comercial (tipos de panos, medidas, moedas). JEANINN (1986, p. 87).

O ensino do cálculo, nessa instrução elementar do século XVI, nem sempre chega às quatro operações:

A criança aprende a ‘cifrar’, isto é, a ler e a escrever os números, ao mesmo tempo em que a metrologia mais corrente, o sistema métrico do tempo. O contrato de emprego de um mestre escola para uma pequena cidade alemã, em 1544, fixa o montante dos direitos que os alunos deverão pagar para aprenderem a ler e a escrever; para os que quiserem, além disso, aprender a contar, assim como a

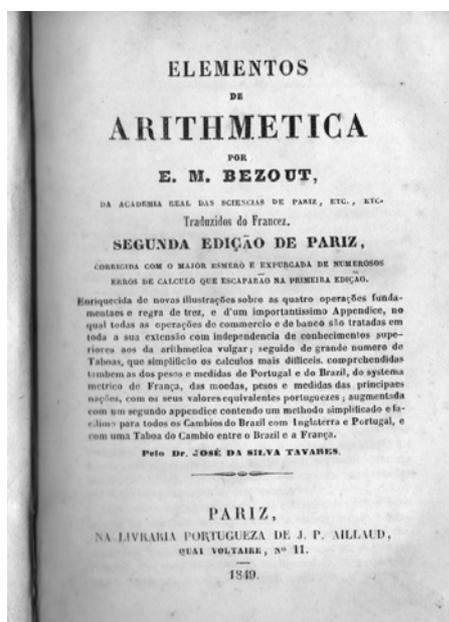
escrita de chancelaria, a tarifa será combinada entre o mestre e a família. A aritmética mais simples é abordada após dois ou três anos de estudos, quando o aluno passa, segundo a terminologia italiana, ao ábaco. (JEANINN, 1986, p. 88).

Relativamente ao material para o aprendizado do cálculo, sabe-se que os alunos têm a seu dispor modelos manuscritos. Alguns desses documentos chegaram até o nosso tempo. (JEANINN, 1986, p. 88). No entanto, no século XVI, muitos são os tratados de aritmética que ganham impressão. E vários deles com número considerável de edições. Como exemplo, Jeaninn menciona o *Ábaco* de Pietro Borgi, publicado ainda no século XV, em Veneza, em 1484. A obra foi reimpressa 16 vezes. (1986, p. 89). Mas, que tipo de obra era essa? São aritméticas para estudantes ou para um público de adultos? Que nível de elaboração tem esse tipo de obra? Pierre Jeannin responde a essas questões avaliando que “tratava-se de muito curta ciência” (1986, p. 89). No entanto, continua o historiador, há livros que têm um real valor científico. Como exemplo, cita a *Summa de Arithmetica Geometrica Proportioni et Proportionalita*, de Luca Pacioli, impressa em Veneza, em 1494.

Para o pesquisador Mariano Martínez Pérez, o frade franciscano Lucas Pacioli foi o último dos matemáticos do século XV. Conta-nos Pérez que em sua juventude Pacioli foi preceptor dos filhos de um rico mercador veneziano, Antonio Rompiansi, e assim foi introduzido às necessidades dos conhecimentos matemáticos no comércio. Depois de ordenar-se franciscano, Pacioli ensinou nas universidades de Perugia, Nápoles e Roma, publicando naquele ano de 1494, sua obra mais importante. A obra monumental, de 600 páginas, consta de três partes: aritmética, álgebra e geometria. O tratamento dos conteúdos é mais teórico e não tão prático como obras publicadas anteriormente ao livro. (Pérez, 2000, p. 91).

Deixando de lado as discussões sobre níveis de elaboração da produção matemática, é possível dizer que para grande parte da atividade mercantil, tratados de aritmética elementar servem como base para a ciência desse ofício. Esse parece

ser um destino da grande maioria dos textos impressos: a divulgação dos rudimentos do cálculo para o trabalho dos mercadores, dos negociantes, das lides comerciais<sup>1</sup>. Vida longa tem essa produção editorial. Suas finalidades, atravessando séculos, nos levam aos primeiros textos usados no Brasil, como guias do comércio, verdadeiros dicionários para a atividade mercantil do país recém-independente.



As obras de Étienne Bézout e sua utilização no Brasil já foram bastante estudadas relativamente ao ensino militar e secundário brasileiro<sup>2</sup>. O curso de matemática desse autor francês, em seus vários tomos, referenciaram a formação técnico-militar nos primeiros tempos de Colônia. Bézout, ainda, constitui inspiração para a publicação de vários textos de autores nacionais que foram utilizados nos liceus e preparatórios em tempos imperiais. Neste texto, cabe mencionar um aspecto pouco tratado sobre a obra de Bézout: sua Aritmética utilizada para fins comerciais.

É possível encontrar no acervo da *BNF - Bibliothèque National de France*, em Paris, várias edições em português da Aritmética de Bézout, seus *Elementos de Arithmetica*. A primeira destas edições tem a data 1836. Como referência completa da obra, na *BNF* tem-se: *Elementos de Arithmetica... 1ª. Edição de Pariz... – Pariz, 1836. In-18 (Edition ne portant pas le nom du traducteur)*. A obra, como diz a

<sup>1</sup>Os estudos sobre origens da aritmética e sua escolarização muitas vezes apontam o comércio como berço desse ramo matemático. Maurice Caveing discute, em seu livro *Le problème des objets dans la pensée mathématique*, a partir de estudos de antropologia, como é enganosa e a-histórica a idéia de que a aritmética surge com o comércio. Mostra que as sociedades de tempos de antanho têm necessidade da aritmética muito antes de surgirem as lides comerciais.

<sup>2</sup> Um exemplo disso é o texto de Valente (1999), que informa que o *Cours de mathématiques à l'usage des gardes du pavillon et de la marine...* escrito por Bézout, tem cinco partes, em seis volumes, publicados entre 1764 e 1769.

referência não menciona o tradutor, no entanto, é possível ler já na sua capa os seguintes dizeres:

Primeira Edição de Pariz – a qual repete fielmente a última edição da typografia da Universidade de Coimbra, enriquecendo-a de novas ilustrações sobre as quatro operações fundamentaes e regra de três, e de um importantíssimo Appendix, no qual todas as operações de commercio e de banco são tratadas em toda a sua extensão com independência de conhecimentos superiores aos d’Aritmetica vulgar; e he seguida de grande numero de Taboas, que simplificação os cálculos mais difíceis, comprehendidas também as dos pesos e medidas de Portugal e do Brazil, do sistema métrico de França, das moedas, peso e medidas das principaes nações, com os seus valores equivalentes portugueses, etc., etc...

Essas informações remetem à origem das traduções do autor francês para o português. Sabe-se que é por ordem do Marquês de Pombal que as obras de Étienne Bézout ganharam tradução. Mais precisamente, a Universidade de Coimbra responsabiliza-se pela tradução, vindo à luz no ano de 1773, os *Elementos de Aritmética* de Bézout. O livro é traduzido por Monteiro da Rocha, e esta tradução foi reimpressa diversas vezes, sendo a última em 1826, pela Universidade de Coimbra. (Valente, 1999). Assim, a Aritmética de Bézout, impressa em 1836, constitui a primeira de uma nova série de reimpressões do texto originalmente traduzido por ordem da figura mais importante do reinado de D. José I<sup>3</sup>. Essa nova série de reimpressões está referenciada nos vários catálogos da editora Aillaud, que se encontram na *BNF*, relativos aos anos de 1836, 1844, 1847, 1849, 1851, 1854, 1856, 1858, 1860, 1863, 1866 e 1874.

As reimpressões do texto de Bézout, a partir da editada em 1836, trazem o nome de José da Silva Tavares como responsável pela readaptação dos *Elementos de Arithmetica* às necessidades comerciais. Tavares inclui um apêndice com o

---

<sup>3</sup> O acervo da BNF conta com o “CATALOGO dos Livros Portuguezes e Latinos, publicados em Pariz por J. P. AILLAUD, e outros que se achão á venda em sua casa”. (A partir do catálogo de 1860 vem escrito na capa também o seguinte : *Livreiros de Suas Majestades o Imperador do Brasil e el Rei de Portugal*).

seguinte título: “Appendice – Applicaçãõ das Regras d’Arithmetica às operações de commercio e de banco, etc”. Nele estão presentes ensinamentos sobre o cálculo de juros, de câmbio, de seguro, de conversão de pesos e medidas, moedas, um “modelo de uma conta corrente feita segundo o methodo mais moderno, sem dependencia de números vermelhos”, uma tabela de câmbios entre o Brasil e a Inglaterra, dentre vários outros itens para uso do comércio.

A existência de seguidas reimpressões da Aritmética de Bézout, com o apêndice de Tavares, reforça a idéia de que os primeiros textos matemáticos destinados ao comércio no Brasil, reutilizaram o manual de Étienne Bézout, clássica obra que circulou pela Europa e Estados Unidos desde o século XVIII. A exposição do conteúdo aritmético manteve-se, seguindo o trabalho do autor francês. A utilização prática-comercial da aritmética ficou referenciada pelo acréscimo feito por José Tavares.

### **A matemática do primário: o que deve ser ensinado aos meninos do Império?**

O texto “Memória sobre a reforma de estudos da Capitania de São Paulo” escrito por Martim Francisco Andrada, provavelmente em 1815, acabou sendo indicado pela Assembléia Constituinte de 1823, para servir de guia para projetos educacionais do novo país. O texto de Andrada constitui uma tradução adaptada da obra de Condorcet. (Xavier *apud* Bittencourt, 1993, p. 23). Vinda a Carta outorgada por Pedro I, em março de 1824, decorrente da dissolução da Assembléia, surgem novas determinações, dentre elas a Lei de 15 de novembro de 1827, que obriga que sejam criadas escolas primárias em todas as cidades e vilas, com a adoção do *método lancasteriano* (Nunes, 1962, p. 72). Relativamente ao ensino de matemática, o texto de Andrada já indicava aproximadamente os seguintes conteúdos postos no projeto de Lei: “os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de

aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, ...". (Bittencourt, 1993, p. 138).

Segue-se na Câmara do Deputados, calorosas discussões sobre o projeto. O historiador Primitivo Moacyr retrata esses debates como segue:

O Sr. Ferreira França discute o método: em vez de contar, como diz o projeto, prática das principais operações de aritmética é resolução prática dos problemas de geometria elementar (...). A uma objeção, esclarece o seu pensamento: Não quero que o mestre ensine ou aponte o que é linha reta, quero que tome o compasso, descreva um triângulo sobre uma linha; isto não custa nada e é coisa mais fácil possível. Quero que o mestre prove o que ensina que os meninos aprendam como um carpinteiro ou pedreiro. Quero que o mestre ensine como há de dividir um triângulo retilíneo em duas partes iguais; quero que forme a sua escala e que reduza da menor à maior grandeza. (...) O Sr. Xavier de Carvalho lembra o estado de atrasamento em que se acha desgraçadamente a educação no Brasil fará com que se formos a exigir de um professor do primeiro ensino, do qual depende a felicidade dos cidadãos, requisitos maiores não tenhamos professores. Se exigirmos de um mestre de primeiras letras princípios de geometria elementar, dificulosamente se acharão; talvez apareçam muitos na Corte, e nas províncias de beira-mar haja alguns; mas daí por diante haverá muito poucos ou nenhum. Por isso eu me contentaria que os mestres soubessem as operações de aritmética maquinalmente; eu aprendi assim. (...) O Sr. Lino Coutinho diz que a educação dos meninos deve ser mais mecânica do que de teorias e de princípios, porque a sua razão é ainda pouco desenvolvida, não dá para muitas combinações e por conseqüência assim se deve fazer no modo de ensinar a ler, escrever e contar. (...) O ensino de conta deve ser mecânico. (...) Está de acordo com o Sr. F. França quanto ao estudo da geometria gráfica aquele de saber escrever por via de compasso e de régua, as primeiras e mais essenciais figuras da geometria. (...) O Sr. Vasconcellos é pelo estudo da geometria de aplicação imediata no campo, no terreno da escola. Para que geometria gráfica? Qual a sua utilidade? Está demonstrado que a matemática não sendo aplicada não presta utilidade senão para fazer = a X e perder tempo. (...) O Sr. Romualdo de Seixas (Arcebispo da Bahia) (...) impugna o estudo da

geometria porque é estudo do liceu e não de escola primária. (Moacyr, 1936, p.180-190).

Vale ainda juntar que a proposta, conforme escrito acima, era diferente para a instrução das meninas. No mesmo texto de Moacyr, p. 190, temos:

Haverá escolas de meninas nas cidades, vilas e lugares mais populosos em que (...) As mestras, além do programa de ensino acima declarado, com exclusão das noções de geometria, e limitando a instrução de aritmética só às quatro operações ensinarão também as prendas que servem à economia doméstica.

Os debates na Câmara apontam para a dificuldade de cumprimento do projeto de Lei no que diz respeito aos conteúdos de geometria. Ainda trazendo o texto de Moacyr, temos o relato da dificuldade de achar professores com conhecimentos de geometria elementar, o que obriga a Assembléia a estudar projeto do executivo:

A mais seria dificuldade para execução da Lei de 15 de outubro era o provimento dos lugares de mestre. Para corrigir esta dificuldade o governo apelou para a Assembléia Geral. Esta aceitou para estudo, em 1829, as sugestões do executivo, nos termos do seguinte projeto: Não concorrendo aos exames públicos das cadeiras de primeiras letras opositores que possuam conhecimentos, noções mais gerais de geometria prática, serão as mesmas cadeiras providas naqueles que se mostrarem mais dignos pela aprovação que merecerem nas outras matérias declaradas no plano de Lei de 15 de outubro de 1827. Aos professores providos sem conhecimento das noções mais gerais de geometria prática, unicamente só poderia taxar o ordenado de 200\$000 a 300\$000, e só lhes poderá aumentar este, quando por um novo exame sobre esta matéria se mostrarem suficientemente instruídos nos mesmos conhecimentos. (MOACYR, 1936, p. 191)

Toda essa discussão acaba consagrando a matemática a ser ensinada no primário: sobretudo as quatro operações fundamentais da aritmética. A geometria não deve integrar os ensinamentos rudimentares da matemática na escola de primeiras letras. O contar fica ligado diretamente ao aprendizado das tabuadas que sintetizam as operações de soma, subtração, multiplicação e divisão.

## A edição de livros didáticos de matemática para o ensino primário do século XIX

Os livros didáticos brasileiros, desde do início de sua produção, tem seu estilo de composição dado pelas empresas editoriais francesas. Isso apesar da atuação dos portugueses na produção e comércio de livros brasileiros. De acordo com



Bittencourt (1993, p.87): “os franceses tiveram interferência direta na produção, com obras editadas inteiramente em Paris, destacando-se a firma Aillaud, Guilhard & Cia e, de maneira indireta pela dependência dos editores brasileiros quanto às tarefas de impressão dos livros”.

Baptiste Louis Garnier foi “o primeiro editor a fazer um esforço real para atender às necessidades de livros escolares brasileiros” (Hallewell *apud* Bittencourt, 1993, p. 81). Ainda de acordo com a historiadora Circe Bittencourt, “Garnier sempre preferiu ter seus textos impressos em Paris e por esta atitude foi constantemente criticado pelos tipógrafos cariocas, o que o levou a instalar em 1873, uma tipografia sob a responsabilidade de um seu conterrâneo, mas que teve vida efêmera” (1993, p. 87).

Através de consulta à *Bibliothèque Nationale de France* é possível realizar um primeiro inventário sobre a edição dos primeiros livros didáticos de matemática destinados ao ensino primário brasileiro. Produzidas em Paris, essas obras, em sua quase totalidade, apresentam-se como textos não cartonados, em tamanho “In-18”, com páginas equivalentes a um quarto de papel ofício.

Como já se mencionou anteriormente, as aritméticas reimpressas de Bézout, com o anexo de Silva Tavares, servem às lides comerciais. Todas elas são

publicadas pela Aillaud. Será a casa editorial B. L. Garnier a responsável pela maioria dos livrinhos de matemática a serem destinados à escola de primeiras letras.

O inventário realizado na *BNF*, de acordo com o quadro abaixo, revela a existência de publicações que cobrem toda a segunda metade do século XIX, centralizada em poucos autores.

Autor	Título
Camillo Trinocq	Elementos de Arithmetica. Curso de Estudos Elementares
Antonio Maria Barker	Rudimentos Arithmeticos ou taboadas de sommar, diminuir, multiplicar e dividir com as principaes regras dos quebrados e decimaes
Pedro Victor Renault	Postillas de Arithmetica para meninos
Joaquim Maria de Lacerda	Arithmetica da infância
Ascanio Ferraz da Motta	Pequeno Curso de Arithmetica para uso das escolas primárias

Com diversas reimpressões e edições, esses autores podem ser considerados aqueles que referenciaram o texto didático da matemática na escola de primeiras letras.

Dentre eles, destaque deve ser dado a Barker, como informa Circe Bittencourt, que menciona ter sido o autor um dos raros que teve sua obra didática atravessar do século XIX até os anos 1970. (Bittencourt, 1993). Sua tabuada foi editada pela primeira vez em 1853. Barker, como outros autores, escreve “tratadinhos” de diversos temas, além da aritmética escolar. Exemplo disso, é a lista constante da contra-capa de seus *Rudimentos* onde a Garnier divulga ser ele o autor de livrinhos como “Cathecismo”, “Resumo de Chorografia”, “Novo Atlas” dentre outros.

Com 32 páginas, o livrinho *Rudimentos Arithméticos* constitui-se numa espécie de guia de trabalho para o professor primário. Desde a Introdução de seu texto didático, Barker orienta o professor como deve ensinar os passos iniciais da aritmética. De pronto, seu texto inicia com os dizeres:

Para que os meninos entrem no verdadeiro conhecimento dos números e do valor de cada um dos algarismos, se lhes ensinará em primeiro lugar a Taboada das Unidades fazendo-lhes conhecer o valor natural e local de cada letra: 1 nas unidades vale 1; nas dezenas, 10; nas centenas, 100 (...). Deste modo ficam os meninos lendo qualquer número que se lhes apresente, de uma até três letras, não só com mais facilidade, como também sabendo dar a razão do que dizem (...).

O texto de Barker em sua grande parte é escrito na forma de perguntas e respostas. Sempre que considera necessário, faz advertências e sugestões aos professores, no trabalho com os seus *Rudimentos Arithméticos*. A obra, assim, reúne conteúdos da aritmética elementar entremeada de sugestões didático-pedagógica aos professores.

## Observações finais

A produção editorial do século XIX, relativamente aos livros de aritmética utilizados no Brasil, apresenta pelo menos dois tipos de textos. Um primeiro é herdeiro dos tratados aritméticos utilizados no ensino técnico-militar da Colônia. Étienne Bézout é reimpresso para ser utilizado de outro modo: nas lides comerciais. Com extenso anexo, o livro ganha finalidades diferentes daquelas para as quais foi produzido em meados do século XVIII, na França. Um segundo tipo de produção relaciona-se às aritméticas destinadas à escola de primeiras letras. Tratadinhos, livrinhos e apostilas revelam obras que em grande medida foram escritas para orientar os professores do ensino primário. Essa produção não é homogênea e carece de estudos mais aprofundados que permitam revelar as razões pelas quais algumas delas perduraram por décadas a fio.

## Bibliografia

- BITTENCOURT, C. M. F. Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar. Tese de Doutorado. Depto. De História FFCLCH USP, 1993. 369p.
- CAVEING, M. Le problème des objets dans la pensée mathématique. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2004.
- JEANNIN, P. Os mercadores do século XVI. Porto, Portugal: Vertente. Trad. De Mário B. Nogueira, 1986.
- MOACYR, P. A Instrução e o Império. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1936.
- NUNES, M. T. Ensino secundário e sociedade brasileira. Rio de Janeiro: Instituto Superior de Estudos Brasileiros, 1962.
- PÉREZ, M.M. De la aritmética medieval al álgebra renacentista. In: El legado de las Matemáticas. Sevilla: Consejería de Cultura (Junta de Andalucía). Universidade de Sevilla, Real Sociedad Matemática Española, 2000.
- VALENTE, W. R. Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930. São Paulo: Annablume/Fapesp, 1999.

**Wagner Rodrigues Valente. GHEMAT – PUCSP**  
[valente@pucsp.br](mailto:valente@pucsp.br)