

## A disciplina de Matemática Comercial e Financeira e as legislações do ensino comercial: breve olhar para as quatro primeiras décadas do século XX

Sérgio Candido de Gouveia Neto<sup>69</sup>

### RESUMO

O ensino comercial passou por algumas mudanças na legislação nas quatro primeiras décadas do século XX. Estes documentos quanto os livros didáticos de matemática destinados a este nível de ensino podem nos fornecer importantes informações sobre o que era ensinado ou pelo menos proposto para este nível de ensino. Neste sentido, questiona-se: o que foi proposto nestes textos em termos de conteúdos para os cursos comerciais? Que relações estes conhecimentos tinham com as forças econômicas e políticas vigentes naquele período? Para responder estas questões, o estudo aqui em tela tem como objetivo fazer um mapeamento do que foi proposto nestes documentos para o ensino comercial. Como referencial teórico-metodológico foi utilizado os estudos de Chervel (1990) e Choppin (2004). Os resultados apontam para uma variedade de assuntos propostos para estes cursos, tais como tópicos sobre geometria, álgebra e aritmética. Contudo, para este último caso, nota-se conteúdos mais voltados para a área comercial, tais como *juros, descontos, câmbios* e outros. Por fim, é apontada a presença de conteúdos nos livros didáticos de matemática que abordavam problemas político-econômicos da época.

### Introdução

O presente trabalho tem como objetivo fazer um mapeamento do que foi proposto, em termos de conteúdo, para o ensino de matemática nos cursos de comércio entre as quatro primeiras décadas do século XX. A partir das legislações em nível federal e dos livros didáticos elaborados no período, colocamos em perspectiva histórica os conteúdos de matemática apresentados por estas fontes. Mas, o que foi proposto nas legislações e nos livros didáticos de matemática em termos de conteúdos para os cursos de comércio? Que relações estes conhecimentos tinham com as forças econômicas e políticas vigentes naquele período?

Para responder estas questões, foi utilizado como referencial teórico-metodológico, o trabalho de Chervel (1990) que aborda a história das disciplinas escolares. Também foi considerado o estudo de Choppin (2004) relativamente à história do livro didático enquanto fonte para escrita da história de uma disciplina, que neste

<sup>69</sup> Aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na Universidade Estadual Paulista – Campus de Rio Claro. Professor na Universidade Federal de Rondônia – Campus de Vilhena. E-mail: gouveianeto@gmail.com

estudo será a disciplina de matemática dos cursos comerciais. No delineamento dos aspectos políticos e econômicos do período, foram utilizados os trabalhos de Prado Júnior (1979) e Furtado (1991).

O artigo está dividido em três partes, além da introdução. Na segunda parte aborda o referencial teórico, enquanto que na terceira é feito apontamentos de alguns aspectos econômicos, no tocante à questão do café. Por fim, deu-se uma abordagem na estrutura do ensino comercial via legislação e nos livros didáticos, mapeando os conteúdos de matemática proposto para este ramo de ensino.

### **Referencial teórico-metodológico**

Ao fazer uma história das disciplinas escolares, o problema das fontes se apresenta. Para Chervel (1990), as primeiras documentações que se abre ao historiador são “as séries de textos oficiais programáticos, discursos ministeriais, leis, ordens, decretos, acordos, instruções” e outros. Contudo, tais documentos nem sempre refletem a realidade do meio escolar, pois podem ser ignorados, transformados, ou simplesmente burlados. De toda forma, elas nos indicam os objetivos fixados, as finalidades de objetivos, conforme colocado por Chervel (1990).

Estes textos oficiais precisam ser complementados e comparados com os documentos produzidos pelas escolas, tais como “relatórios de inspeção, projetos de reforma, artigos ou manuais de didática, prefácios de manuais, polêmicas diversas, relatórios de presidentes de bancas...” (CHERVEL, 1990, p. 188), que pode nos indicar as finalidades reais.

Não obstante, tais documentos não mostram o *corpus* dos conhecimentos. O que era ensinado? Como os conhecimentos se articulavam, sejam internamente ou externamente? Chervel (1990) aponta que para os estudos dos conteúdos há toda uma documentação, composto por livros didáticos e periódicos pedagógicos.

O livro didático carrega em seu contexto, diversas contradições. Como material didático, pode ser a única fonte em sala de aula ou pode ser somente mais um material utilizado pelo professor e/ou aluno. Além disso, pode ser visto como um produto mercadológico ou reflexo de uma sociedade, em um dado local e época (CHOPPIN, 2004). Neste sentido, o livro didático é um produto cultural complexo, “[que] se situa

no cruzamento da cultura, da pedagogia, da produção editorial e da sociedade” (STRAY, 1993 apud CHOPPIN, 2004, p. 563)<sup>70</sup>.

Desta forma, o estudo aqui delineado apoia-se nas legislações do ensino comercial para as quatro primeiras décadas do século XX, procurando relacionar e dialogar estes dispositivos legais com os livros de matemática comercial e financeira publicados no período. Além disso, será relacionado também com alguns problemas econômicos da época, que de uma forma ou outra influenciaram a escrita de tais livros.

### **Apontamentos sobre a economia no início do período republicano: a questão do café**

Nos anos que se segue após a implantação do regime republicano, a economia brasileira atinge certo apogeu, fruto de uma produção de matérias-primas e gêneros tropicais voltados à exportação para os mercados europeu e norte-americano (PRADO JÚNIOR, 1979). As finanças internacionais constituíram outro fator que estimulou as atividades brasileiras, principalmente pelo estabelecimento de grandes bancos estrangeiros (ingleses, alemães, franceses, norte-americanos e outros), que se infiltrou em diversos setores da economia, inclusive no negócio de café. Neste sentido, Prado Júnior (1979) coloca que:

[...] O largo incremento da lavoura cafeeira,..., não teria sido possível sem os capitais e créditos fornecidos pela finança internacional. Boa parte dos fundos necessários ao estabelecimento das plantações e custeio da produção provém de bancos ingleses e franceses, ou então de casas exportadoras do produto ou outros intermediários, muitos deles firmas estrangeiras ou financiadas com capitais estrangeiros [...] (PRADO JÚNIOR, 1979, p. 210).

Com exportações, o país adquiriu um saldo positivo em sua balança comercial. Contudo, rapidamente este dinheiro seria utilizado para pagamento da dívida pública, dividendos e lucros comerciais das empresas estrangeiras que operavam no Brasil. Com o desequilíbrio nas contas externas, a crise não demoraria. A emissão descontrolada de papel moeda, herança do regime monárquico, provocou uma desvalorização da moeda nacional e queda na taxa de câmbio. Aliado a estes fatores, em 1896 o café brasileiro

<sup>70</sup> Crhis Stray, “Quia nominor Leo: vers une sociologie historique du manuel”, in: Alain Choppin, *Manuels scolaires: Etats et sociétés, XIX e XX siècles*, 1993, p.77-78.

enfrenta a sua primeira crise no mercado internacional. A crise foi estancada após diversas medidas, entre elas moratórias aos credores externos, com o consequente equilíbrio do mercado de câmbio (PRADO JÚNIOR, 1979).

Mas, o café, principal produto da economia brasileira, continuaria em posição de relevo. Nos anos seguintes, com a imigração europeia, principalmente para atuar na cultura cafeeira do estado de São Paulo e com a expansão das áreas produtoras para os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná, a produção aumentaria. Os excedentes seriam comprados pelas casas comerciais, financiadas pelos bancos. Estas casas controlariam os preços, sendo as intermediárias do comércio de café no mercado internacional.

Com objetivo de se defender deste modelo de mercado, os produtores começaram a pleitear medidas para a sustentação e estabilização dos cursos do café. O sistema de caixa de conversão criado em 1906 é um exemplo de tais medidas. A caixa de conversão foi um sistema de crédito que visava manter o equilíbrio do poder de troca da moeda brasileira frente ao comércio com outras nações, como parte de política de valorização do café.

De uma forma geral, o mercado do café passou por diversas turbulências, deixando de ser o principal produto da economia a partir da década de 1930, principalmente com a crise de 1929.

### **O ensino comercial, a disciplina de matemática e os livros de matemática comercial e financeira**

Durante as quatro primeiras décadas do século XX, o ensino comercial passou por quatro alterações na legislação, sendo essas em 1905, 1923, 1926 e em 1931.

A primeira intervenção foi por meio do Decreto nº 1.339, de 9 de janeiro de 1905, que declarou como instituições de utilidade pública a Academia de Comércio do Rio de Janeiro e a Escola Prática de Comércio de São Paulo (BRASIL, 1905). Os modelos de cursos de comércio estipulado foram: **um geral**, para habilitar guarda-livros, perito judicial e empregos de Fazenda e o outro, **superior**, para habilitar os agentes consulares, funcionários do Ministério das Relações Exteriores, atuários de companhias de seguros e chefes de contabilidade de estabelecimentos bancários e grandes empresas comerciais. O curso geral tinha as seguintes disciplinas:

O curso geral compreende o ensino de português, francês, inglês, aritmética, álgebra, geometria, geografia, história, ciências naturais inclusive o reconhecimento de drogas, tecidos e outras mercadorias, noções de direito civil e comercial, e legislação de Fazenda e aduaneira, prática jurídico-comercial, caligrafia, estenografia, desenho e escrituração mercantil (BRASIL, 1905).

Semelhantemente a este curso geral, o projeto do curso da Escola Prática de Comércio de São Paulo apresentava um currículo semelhante:

- 1º ano: Língua nacional, francês, inglês ou alemão, matemáticas (aritmética, álgebra e geometria), escrituração mercantil;
- 2º ano: continuação do estudo de idiomas, contabilidade, estenografia, desenho, tecnologia (estudo geral de mercadorias, sua proveniência, seu valor e o processo através dos quais se pode avaliar sua falsificação ou alteração);
- 3º ano: geografia econômica e comercial (Produtos de cada país e mercados. Produção brasileira. O café. História do Comércio e Tratados de Comércio), legislação, Economia política e finanças (FAZOLI FILHO, 1992, p. 23-24).

A segunda alteração na legislação do ensino comercial aconteceu em 1923. Por meio do Decreto nº 4.724A – de 23 de agosto os diplomas obtidos pelos alunos de diversas escolas de comércio do país foram comparados com a Academia de Comércio do Rio de Janeiro. Esta intervenção não foi de ordem estrutural, mas de regularização de uma situação existente, já que havia diversas escolas de comércio não contempladas na legislação de 1905.

Acreditamos que a aritmética ensinada nestas escolas se refere às aritméticas comerciais e financeiras. Desta forma, analisamos duas aritméticas publicadas entre estas duas legislações. A primeira é a “*Aritmética Comercial e Financeira*” publicada em 1917 e de autoria do contador Carlos de Carvalho. A segunda é a do professor de matemática Carlos Francisco de Paula, da escola de Comércio Bento Quirino de Campinas, publicada em 1920 com o título “*Compêndio de Aritmética Comercial*”. Esta última traz na sua contracapa a informação de que o destino eram os cursos comerciais: “Compêndio de Aritmética Comercial - Contendo a resolução prática de todas as questões comerciais e financeiras que mais frequentemente se apresentam aos contadores, guarda-livros e comerciantes em geral” (PAULA, 1920, p.1). Já o livro de Carlos de Carvalho parece que foi destinado a outro público:

[...] O livro destina-se as pessoas que desejam conhecer praticamente os cálculos financeiros e mercantis e, pois, inútil será ele para os que buscam a teoria desses cálculos, a rigorosa demonstração das suas fórmulas. Para estes nada haverá nestas páginas que tenha o mínimo valor (CARVALHO, 1917).

Entretanto, esta aritmética comercial teve ampla aceitação nas escolas de comércio, a julgar pelo número de edições, sendo a última a décima oitava, publicada em 1956.

Os tópicos comuns nestas aritméticas eram *porcentagem, juros simples, descontos, câmbios, amortização, regra de sociedade, proporção, regra de mistura ou liga e títulos de renda*. Tais assuntos já estavam presentes nas aritméticas comerciais europeias desde o século XIX. Contudo, Carlos de Carvalho e posteriormente Carlos Francisco de Paula (numa edição de 1938), inseriram um ponto típico da economia brasileira: *mercados de café*. O que se discutiu nos textos foi a conversão dos preços do café entre os mercados de *Havre; Hamburgo; Londres e Nova Iorque*.

Este assunto estava em perfeita sintonia com a sociedade da época, cuja economia e política giravam em torno do mercado de café. Se por um lado, estas forças político-econômicas influenciaram os autores a ponto de colocarem o assunto nos seus livros, por outro lado, eles podem ter pensado somente na preparação dos alunos das escolas de comércio e comerciantes, que trabalhariam com estes assuntos nas suas atividades diárias.

A terceira intervenção na legislação do ensino comercial foi realizada em 1926, por meio do Decreto nº 17.329 – de 28 de maio. Nesta, foi criado um regulamento para os estabelecimentos de ensino técnico comercial. Passou-se a ter um curso geral (de quatro anos) e um curso superior (de três anos). No primeiro caso, a disciplina de matemática figurou nos quatro anos e tratava dos seguintes pontos:

1º ano: Matemáticas: aritmética (parte prática): álgebra (até equações do 1º grau, inclusive) – (Cinco aulas por semana: três de aritmética e duas de álgebra);

2º ano: Matemáticas: aritmética (teórica e prática); álgebra (teórica e prática, até equações do 2º grau, inclusive) – (Cinco aulas por semana: três de aritmética e duas de álgebra);

3º ano: Álgebra (equações biquadradas, irracionais, logaritmos e suas principais aplicações); geometria (plana e no espaço) – (Quatro aulas por semana: duas de cada matéria);

4º ano: Matemáticas aplicadas, compreendendo binômios e séries; tipos de empréstimos; cálculo de probabilidades e seguros de coisa e vida (BRASIL, 1926).

Já no curso superior, a disciplina de matemática estava no primeiro ano e tinha o título de “Matemáticas aplicadas às operações comerciais”. A legislação não informa quais conteúdos eram tratados no curso superior. Nota-se uma distribuição dos assuntos no curso geral, bem mais específicos do que nas legislações anteriores.

Em 1927, o contador e engenheiro Coriolano M. Martins publica um livro intitulado “*Matemática Financeira*” com conteúdos que se aproxima dos tópicos estabelecidos na legislação, principalmente do quarto ano do curso comercial. Os conteúdos deste livro consistem de *misturas e ligas, juros simples e composto, descontos simples e composto, moedas, câmbios, arranjos, permutações, binômio de Newton, probabilidades, seguros*. Apesar desta semelhança com os cursos gerais, o livro contém informações que os assuntos eram dos cursos superiores: “De acordo com o ensino da matéria nas escolas superiores de comércio Mackenzie College<sup>71</sup> e Álvares Penteado<sup>72</sup>” (MARTINS, 1927, p.1).

Além destes tópicos, o texto apresenta o tópico de caixas econômicas, de conversão e de amortização. Embora constituído em um único capítulo, estes três tópicos remetem a situações diferentes. Por exemplo, a caixa de amortização foi criada em 1827 e tinham como objetivos a emissão, a amortização, o resgate e a substituição de apólices da dívida pública, bem como o pagamento de juros (BRASIL, 1827). Já a caixa de conversão foi criada em 1906 a partir do Convênio de Taubaté, estabelecido entre os governadores de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro para proteger o mercado de café (FURTADO, 1991). O sistema de caixa de conversão transformava recebia moedas de ouro e em troca entregava bilhetes ao portador, fixando o valor em libras esterlinas.

A última alteração na legislação do ensino comercial considerada neste trabalho é o decreto de 1931 que organizou o ensino comercial e regulamentou a profissão de

<sup>71</sup> De acordo com Garcez (1970) em 1870 foi fundado o Colégio Protestante pelos Presbiterianos. Em 1879, a Escola Americana sucede o Colégio Protestante, a qual por sua vez, se transforma em Mackenzie College em 1886. A partir de 1940, se transforma em Instituto Mackenzie.

<sup>72</sup> A Escola Prática de Comércio de São Paulo criada em 1902. Em 1905, o nome foi alterado para Escola de Comércio de São Paulo, e em 1907 passa-se a chamar “Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado” (FECAP) em homenagem ao Conde Álvares Penteado, que havia doado o terreno para a construção da escola (POLATO, 2008).

contador (BRASIL, 1931). Nesta, o ensino comercial passou a ter um nível propedêutico, um técnico (secretário, guarda-livros, administrador-vendedor, atuário e de perito-contador) e um superior (administração e finanças). A disciplina de matemática só não configurava no curso de secretário.

No decreto de 1931, a primeira diferenciação mais visível entre os cursos é o nome da disciplina de matemática. Para os cursos de guarda-livros e administrador-vendedor o nome era *matemática comercial* ao passo que para os cursos de atuário e perito-contador, além desta, tinha a disciplina de *matemática financeira*, também presente no curso superior de administração e finanças.

A matemática comercial tratava dos tópicos de *compra e venda, percentagens, juros, descontos, câmbio*, enquanto que para a matemática financeira, abordava os assuntos de *juros compostos, capitalização e amortização de empréstimos, noções de cálculo diferencial e integral, cálculo das diferenças finitas*. Estes dois últimos tópicos só estavam nos cursos de atuário e perito-contador, os únicos que davam acesso ao curso superior de administração e finanças. Era um sistema de diferenciação presente na legislação.

De maneira geral, nota-se uma maior aproximação entre assuntos e os livros abordados anteriormente, indicando que a legislação se adequou ao que era comum no meio escolar.

### Considerações finais

Os conteúdos tratados na legislação do ensino comercial abrangem uma ampla variedade de assuntos, desde temas de álgebra (equações do 1º grau, 2º grau, equações biquadradas, logaritmos, etc.), passando por geometria (plana e espacial) até a aritmética. Contudo, neste último caso, acreditamos que se trata da aritmética comercial e financeira, já que os livros da época parecem indicar que estes tinham como destino os cursos comerciais.

Nos livros e depois na legislação, o nome das disciplinas muda de *Matemáticas Aplicadas para Aritmética Comercial*, depois para *Matemática Comercial e Matemática Financeira*, estas duas últimas representando assuntos diferentes, mas complementares. Atualmente, temos a disciplina *Matemática Comercial e Financeira*.

De uma forma geral, os livros de aritmética do período parecem nos dizer mais coisa sobre o que era ensinado do que as legislações do ensino comercial. Por exemplo, é possível notar influências de forças econômicas e políticas na definição de novos conteúdos, tais como *mercados de café, caixas econômicas, de conversão e de amortização*. Além disso, no mapeamento aqui realizado, pode-se notar que alguns conteúdos estavam presentes nas aritméticas comerciais do século XIX, tais como *juros (simples e composto), descontos (simples e composto), porcentagens, câmbio, amortização, regra de sociedade, proporção, regra de mistura ou liga e títulos de renda* e outros.

Outros tópicos tais como *arranjos, permutações, binômio de Newton, probabilidades, seguros*; constituem conhecimentos típicos de Matemática Atuarial (seguros), utilizados por atuários em empresas de seguros e previdência.

As legislações e mesmo o nome das escolas de comércio contém o termo “prático”. A ideia de um ensino prático está no início dos cursos profissionais no Brasil. De fato, Versieux (2012) ao estudar a educação profissional agrícola em Minas Gerais no início do século XX constatou que a ideia de “prático” tinha uma relação com o método de ensino intuitivo, conhecido como “*lições de coisas*”. O método foi defendido por Rui Barbosa e apareceu nos seus pareceres sobre a reformulação da instrução pública no final do Império e na tradução que realizou do livro “*Lições de Coisas*”, de Norman Calkins (VALDEMARIN, 2004). Para a disciplina de matemática, o prático poderia se referir a relação com as lides, tanto do comércio quanto das atividades nos escritórios e nas indústrias. Contudo, a questão da prática no ensino de matemática para os cursos comerciais precisa ser mais bem investigada.

## Referências bibliográficas

BRASIL. Lei de 15 de novembro de 1827. **Do reconhecimento e legalização da dívida pública, fundação da dívida interna e estabelecimento da Caixa de Amortização.** Disponível em: [http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei\\_sn/1824-1899/lei-38438-15-novembro-1827-566772-publicacaooriginal-90262-pl.html](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38438-15-novembro-1827-566772-publicacaooriginal-90262-pl.html). Acesso em: 30 de jun. 2013.

BRASIL. Decreto nº 1.339, de 9 de Janeiro de 1905. **Declara instituições de utilidade publica a Academia de Comércio do Rio de Janeiro, reconhece os diplomas por ela conferidos, como de caráter oficial; e dá outras providencias.** Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/214141.pdf> Acesso em: 31 de ago. 2013.

BRASIL. Decreto nº 4.724, de 23 de Agosto de 1923. **Equipara os diplomas da Academia de Ciências Comerciais de Alagoas e de outras instituições, aos da Academia de Comercio do Rio de Janeiro e dá outras providencias.** Disponível em: <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=45750>. Acesso em: 31 de ago. 2013.

BRASIL. Decreto nº 17.329, de 28 de Maio de 1926. **Aprova, o regulamento para os estabelecimentos de ensino técnico comercial reconhecidos oficialmente pelo Governo Federal.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-17329-28-maio-1926-514068-republicacao-88142-pe.html>. Acesso em: 22 de abr. 2012.

BRASIL. Decreto nº 20.158, de 30 de Junho de 1931. **Organiza o ensino comercial, regulamenta a profissão de contador e dá outras providências.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20158-30-junho-1931-536778-norma-pe.html>. Acesso em: 22 de abr. 2012.

CARVALHO, C. **Arithmética Commercial e Financeira.** 3. ed. São Paulo: Empresa Editora Brasileira, 1917. 331 p.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação.** Porto Alegre, nº 2, p. 177-229, 1990.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e pesquisa.** São Paulo, v.30, n.3, p. 549 566, set/dez 2004.

FAZOLI FILHO, A. **Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado 1902-1992:** 90 anos servindo ao ensino comercial e econômico. São Paulo: Letras & Letras, 1992. 114p.

FURTADO, C. **Formação econômica cafeeira do Brasil.** 24ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1991.

GARCEZ, B. N. **O Mackenzie.** São Paulo: casa editora Presbiteriana, 1970. 215p.

MARTINS, C. M. **Mathematica Financeira.** São Paulo: Typographia Siqueira, 1927. 287 p.

PAULA, C. F. **Compendio de Arithmetica Commercial.** São Paulo: Typ. Livro azul, 1920. 175 p.

POLATO, M. F. **A Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (Fecap) e o ensino comercial em São Paulo (1902-1931).** 2008. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

PRADO JR., C. **História Econômica do Brasil.** São Paulo: Brasiliense, 1979.

VALDEMARIN, V. T. **Os sentidos e a experiência: professores, alunos e métodos de ensino.** In: SAVIANI, Dermeval (et. al.). **O legado educacional do século XX no Brasil.** Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

VERSIEUX, D. P. Educação profissional agrícola em Minas Gerais no início do século XX e o ensino de adultos pelo método intuitivo. **Boletim técnico do SENAC.** Rio de Janeiro, v.30, n.3, p. 549 566, set/dez 2004.