



A biblioteca do ensino intuitivo e o ensino de ciências na escola primária brasileira: 1880-1900¹

The *library of object teaching* and the teaching of science in the brazilian primary school: 1880-1900

Karl Michael Lorenz

Sacred Heart University Fairfield | U.S.A

Resumo

O trabalho discute a importância do ensino de Ciências na escola primária brasileira no último quartel do século XIX, tendo como foco de análise os livros didáticos de Ciências que surgiram depois da reforma educacional de 1878, do Ministro Carlos Leôncio de Carvalho, e o Parecer de 1883, de Rui Barbosa. O trabalho relata primeiro as idéias prevaletentes no exterior e debatidas no Brasil sobre o papel e a maneira de ensinar as ciências na escola primária. Segue com uma discussão de livros-didáticos de Ciências Naturais divulgados no Brasil, e, particularmente, da coletânea de livros intitulada *Biblioteca do Ensino Intuitivo — As Sciencias Naturaes*. Os livros, destinados para o ensino primário, foram escritos por eminentes autores ingleses e publicados na Inglaterra e nos Estados Unidos sob o título *Science Primers*. A coletânea foi traduzida para o português e adaptada para o ensino brasileiro na década de 1880 e 1890.

Palavras-chave: História da educação. Ensino de ciências. Livros didáticos. Ensino intuitivo.

Abstract

This article discusses the importance of the teaching of science in the Brazilian Elementary School in the final quarter of the 19th century, focusing the analysis on the science textbooks that came out after the educational 1878's reform of the Minister Leôncio de Carvalho and the 1883's Report of Rui Barbosa. The paper first relates the ideas prevalent abroad and debated in Brazil regarding the role and the manner of teaching sciences at the elementary level. In the sequence, it makes a discussion about natural science texts circulating in Brazil, particularly, the collection of books titled *Biblioteca do Ensino Intuitivo — As Sciencias Naturaes*. The texts, destined for elementary education, were written by eminent British authors and published in England and the United States as the *Science Primers*. The collection was translated into Portuguese and adapted for use in Brazilian schools in the 1880's and 1890's.

Keywords: History of education. Science teaching primary. Textbooks. Object teaching. Natural sciences.

A partir da década de 1880 um número crescente de livros de Ciências, dirigidos aos leitores infantis e juvenis, começou a circular no Brasil. A proliferação de livros-didáticos de nível pré-primário e primário se deve, em grande parte, ao reconhecimento do papel das ciências na vida cotidiana, no progresso social e nacional, e no desenvolvimento intelectual da criança. Uma das grandes contribuições para o desenvolvimento destas noções foi a reforma educacional de 1878, do Ministro do Império, Leôncio de Carvalho, que defendia um estudo mais extenso das Ciências na escola primária; outra, foi o Parecer de 1883, de Rui Barbosa, sobre esta reforma que apresentou uma ampla e bem fundamentada explicação sobre importância e sobre método de ensinar as Ciências nas escolas brasileiras.

Pretende-se, neste trabalho, apresentar uma visão das idéias e das práticas pedagógicas prevaletentes na Europa e nos Estados Unidos, na década de 1880, referentes ao ensino de Ciências, especialmente na escola primária, e relacioná-las à divulgação dos livros de Ciência infantis e juvenis no Brasil. De interesse particular neste estudo, é a análise da *Biblioteca do ensino intuitivo*, que é uma coleção de cartilhas de Ciências, publicada na Inglaterra e nos Estados Unidos, e, subseqüentemente, traduzida e impressa no Brasil no final do século XIX.

8

Ciências e a escola primária

Na segunda metade do século XIX, o mundo foi testemunha de inúmeros avanços tecnológicos e científicos. Apareceram invenções tecnológicas, como o telefone, o telégrafo e a fotografia; inovações científicas, como as vacinas, o sismógrafo, e o fotômetro; e novas descobertas, como a mitose, as luas e canais da Marte, e o papel das bactérias nas enfermidades. (OCHOA; COREY, 1995). No decorrer dos anos ficou cada vez mais óbvia a importância das contribuições das Ciências e da Tecnologia para a vida profissional e cotidiana, e, particularmente, para o ensino básico. Reconhecendo este fato, um grande número de eminentes cientistas defendeu a inclusão do ensino de Ciências no currículo escolar. Entre eles, contam-se os físicos John Tyndall e Michael Faraday; os fisiólogos Claude Bernard, Justus Von Liebig e Louis Pasteur; o astrônomo John Herschel, o geólogo Charles Lyell, e o botânico Joseph Hooker.



A literatura estrangeira, especialmente a britânica, que tanto influenciou o grande parlamentar Rui Barbosa² contribuiu para os debates e teorizações sobre a relação entre as Ciências, a Sociedade e a Educação. As idéias de Stuart Mill, Charles Darwin, Thackeray, George Elliot, Tennyson, Robert Browning, e, particularmente, Herbert Spencer e Thomas Huxley, mostraram uma disposição generalizada de rejeitar o sistema clássico de educação, que se considerou demasiado organizado, formalista e inflexível, e, em seu lugar, propor um sistema universal de educação que promovesse a liberdade individual e a criatividade.

Com referência ao ensino de Ciências, Herbert Spencer, em seus discursos sobre o papel das Ciências nas instituições sociais, defendeu a tese que a inclusão das Ciências no currículo escolar representava um passo importante na evolução da sociedade. Segundo ele, o estudo de Física, Química e Biologia, fornecem aos alunos o conhecimento necessário para a contribuição ao desenvolvimento nacional. É, então, o dever do Estado prover um sistema educacional que informe aos alunos as contribuições das Ciências e da Tecnologia ao progresso social.

Os argumentos correntes nas últimas décadas do século XIX resultaram num movimento que promovia o estudo das Ciências na educação da criança, começando desde seus primeiros passos na escola primária. Um dos mais influentes participantes destes debates foi o cientista, filósofo e ensaísta inglês Thomas Huxley, que apoiou a noção de que as Ciências deveriam ser introduzidas bem cedo na vida do aluno, porque as atividades pedagógicas em Ciências poderiam desenvolver as habilidades mentais da criança. Para Huxley, as condições para o desenvolvimento intelectual — o contato com a natureza, a observação sistemática, e a formulação de conclusões — são mais visíveis nas disciplinas de Ciências. (DEBOER, 1991).

Se o ensino das Ciências na escola primária era importante, qual era a opinião dos pedagogos sobre que idade a criança deveria começar seus estudos científicos? A resposta foi articulada por Huxley, que afirmou que as Ciências deveriam ser ensinadas tão logo a criança iniciasse seus estudos na escola, ou seja, desde o jardim da infância. Isso poderia ser feito com atividades pedagógicas sobre fenômenos naturais referentes ao céu, ao mar, aos animais, às plantas e ao corpo humano. Quando a criança tivesse mais maturidade, poderia e deveria participar de um estudo mais sistemático das Ciências Físicas e Biológicas. (DEBOER, 1991).

E, qual é a melhor maneira de ensinar as Ciências? Em seu trabalho, *Lay Sermons, Addresses, and Reviews*, Huxley argumenta que, visto que a criança busca informações sobre os fenômenos naturais desde o momento que começa a falar, muitas das primeiras experiências de aprendizagem deveriam ser focalizadas em objetos da natureza, tais como as partes do corpo e os nomes e hábitos dos seres vivos. A Botânica, a Física, e a Fisiologia poderiam ser ensinadas na escola primária com objetos, fenômenos e experiências que fossem úteis e compreendidas facilmente pelas crianças. Esse tipo de ensino tem o efeito benéfico de diminuir a ênfase dada à memorização de definições e regras. (HUXLEY, 1870). Esse conceito do ensino de Ciências deve-se ao movimento pedagógico que promulgava o *object teaching*, ou método do ensino intuitivo. Este método foi destacado por Leôncio de Carvalho, em sua Reforma de 1879, e por Rui Barbosa, em seu Parecer de 1883, e, em sua tradução do trabalho popular de Norman Calkins, o *Primary object lessons*, em 1886, sob o título *Lições de coisas*.

Leôncio de Carvalho e Rui Barbosa

10

Em vários países, os pedagogos aceitaram a posição defendida por Huxley, Spencer e outros, de que as Ciências deveriam constar no currículo da escola primária. Chegando à década de 1880, escolas primárias da Prússia promoveram o estudo da História Natural e as escolas da Saxônia e Baden incluíam no currículo as noções básicas da Física e das Ciências da vida, aplicadas à economia rural. O mesmo fenômeno evidenciou-se na Suíça e na Holanda, onde constaram nos programas, “os elementos de história natural”; na Bélgica, onde as noções básicas das Ciências naturais fizeram parte dos estudos primários; na Grécia, onde o programa previa o estudo de elementos de Botânica, Geologia, Mineralogia e Física, bem como, conhecimentos de Agricultura e Horticultura. Outros países, como a Noruega, a Áustria, o Japão, a Argentina e os Estados Unidos tinham introduzido as Ciências nos programas escolares elementares.

Até na França, foi decretado, em março de 1882, a obrigatoriedade do ensino das ciências físicas e biológicas nas escolas primárias. A ubiquidade do ensino das ciências, na educação básica na Europa e nas Américas, foi caracterizada por Rui Barbosa como a “autoridade universal



dos fatos”, e apresentou-a como um argumento poderoso para a inclusão das ciências no currículo escolar brasileiro. (BARBOSA, 1981).

No Brasil, Leôncio de Carvalho, nomeado Ministro do Império em 1878, elaborou uma reforma que abrangia os três níveis de ensino, com o intuito de melhorar o ensino na Corte, e, indiretamente, nas Províncias. Com referência ao ensino primário, o Decreto nº. 7.247 de 1879, propôs a criação de escolas primárias de 1º e de 2º grau, com dois anos de estudo cada. Estabeleceu, também, as disciplinas para cada um dos dois graus de ensino. Até o último quartel do século, as matérias, normalmente ensinadas nas escolas primárias, incluíam as noções básicas da leitura e da escrita, instrução religiosa, e as quatro operações aritméticas. O ensino de Ciências não fazia parte, ainda, do programa do ensino primário.

A Reforma de Leôncio de Carvalho propunha, para as escolas primárias do 1º grau, que o currículo fosse expandido para incluir o estudo da História e Geografia do Brasil, a Instrução Moral e Religiosa, o tratamento mais extenso da Língua Portuguesa e da Matemática que, obrigatoriamente, incluía o sistema métrico. Figuraria, também, nos anos iniciais do programa, o estudo das “noções das coisas”, que representou uma exploração elementar dos objetos e fenômenos da natureza. Para as escolas primárias do 2º grau, o Decreto de 1879 previa o desenvolvimento das disciplinas cursadas no 1º grau e, ainda, disciplinas como Álgebra, Geometria, Economia Social e Doméstica, Física, Química e História Natural, com explicações de sua aplicação na indústria e usos da vida, entre outras. (ALMEIDA, 1989).

O protocolo parlamentar exigia que a reforma fosse aprovada pela Câmara de Deputados e pelo Senado, depois de ter sido examinada pela Comissão de Instrução Pública, que foi estabelecida em 1882. Rui Barbosa, eleito para a Câmara de Deputados em 1870 como representante do Estado da Bahia, foi nomeado para liderar a Comissão e dar uma apreciação da reforma de Carvalho. Barbosa entregou dois documentos à Câmara: o primeiro, publicado em 1882, sobre o ensino superior, e o segundo, publicado em 1883, sobre o ensino primário e secundário.

No documento de 1883, a *Reforma do Ensino Primário e várias Instituições Complementares da Instrução Pública*, e o *Projeto Substitutivo* que acompanhou o Decreto, Barbosa apresentou um retrato da educação nacional, com dados numéricos que expunham a gravidade da situação brasileira.

Para fins de comparação, também descreveu o estado da educação nos outros países, constituindo-se, assim, “um compêndio educacional do período”. (BARBOSA, 1981). No parecer, “São relatadas ali as novas experiências européias e americanas, descritas de acordo com seus princípios norteadores e com os objetivos a serem alcançados com a instrução.” (VALDEMARIN, 2000, p. 24). No documento, Barbosa oferece seus argumentos sobre o papel e a importância das Ciências na sociedade, e o ensino de Ciências num país em fase de modernização, como o Brasil.

Livros infantis e juvenis de Ciências

Dentro deste contexto, obras infantis e juvenis de Ciências começaram a aparecer no Brasil, com mais frequência, na década de 1880. A percepção crescente do papel das Ciências e da Tecnologia na vida diária, o destaque dado ao ensino intuitivo como nova metodologia de ensino, a reforma de Leôncio de Carvalho, influenciada em parte pela experiência educativa nos Estados Unidos, que propunha um ensino de Ciências mais sistematizado na escola primária; e os Pareceres de Rui Barbosa e sua publicação das *Lições de coisas*, contribuíram para a criação de um ambiente de receptividade às inovações no ensino das Ciências. Essas inovações incluíram a produção de livros-didáticos de Ciências para crianças, principalmente pela editora Laemmert, a empresa que mais publicou obras desse gênero.

Os livros que começaram a surgir no Rio de Janeiro nos anos 1880 assumiram formas diferentes. Segundo os *Catálogos* da firma Laemmert (1881, 1884), alguns livros tiveram origem na França e foram mantidos na língua materna, como os *Cent récits d'histoire naturelle* (1880), de autoria de Charles Delon³. Outros foram traduzidos do francês para o português, como o *Livro de história natural. Noções de sciencia*, de Jean Henri Fabre, e traduzida por Videgal Salgado⁴. Alguns textos foram destinados às crianças do pré-primário, como o *Alphabete de história natural*, desenvolvido “para ensinar a lêr aos meninos por meio de estampas coloridas de animaes, aves e flores”; a *Sciencia dos pequenos* por Luciano Cordeiro, caracterizado pelo autor como “Carteira de um pai”; e a coletânea *Sciencia infantil*, que compreendia oito álbuns que apresentavam “recreações instructivas sobres os animaes, mineraes, etc.”⁵



Outros se destinavam às crianças de maior idade, como a *História Natural para meninos e meninas ou breve descrição de muitos animais e vegetais, extrahidos das obras do Buffon, Cuvier e outros naturalistas, e adequada no uzo da mocidade* (1862, 1888), escrito por Pedro Luiz Napoleão Chernoviz, professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro;⁶ e as *Noções preliminares de história natural para uso das escolas do primeiro grau* (1896), em que Luiz Carlos Duque-Estrada, professor do Colégio Militar, apresenta “As noções de geologia, mineralogia, botânica e zoologia [...] expostas com a clareza necessária para as intelligencias infantis.” (BLAKE, 1970, p. 377).

Também, foi publicado um número restrito de livros didáticos que se destinavam ao ensino médio. Entrem eles se destaca a *História natural popular: descrição circunstanciada dos tres reinos da natureza* de Martin e Rebau. O trabalho, que primeiro apareceu no Rio de Janeiro em 1866-1867, e com a sexta edição saindo em 1898, foi traduzida para o português por Phillipp Anstett, professor alemão e proponente do método de Ollendorf para o ensino das línguas. A obra consistia de dois tomos: um, sobre os animais vertebrados, e, o outro, sobre os animais articulados, os animais viscosos, as plantas e a taxonomia vegetal, e os minerais⁷.

Com um todo, os textos escolares para o ensino elementar e médio deste período apresentavam noções básicas sobre os animais e plantas, e, às vezes, a terra e os minerais, numa linguagem simples e apropriadas ao leitor jovem, e adornadas com um amplo número de estampas coloridas.

A Biblioteca do ensino intuitivo

Como parte deste fenômeno do mundo editorial brasileiro, na primeira metade da década de 1880, o Governo Imperial, em conjunto com a editora Laemmert, introduziu livros didáticos do nível primário na Municipalidade da Corte. Conforme o aviso do Ministério do Império de 22 de agosto de 1882⁸, o Conselho da Instrução Pública aprovou para uso nas escolas primárias uma coletânea de livros, oriunda do exterior e, intitulada, *Biblioteca do ensino intuitivo — 1ª Série. As sciências naturaes*. (LAEMMERT, 1884)⁹. Os fascículos da coletânea compreendiam, em ordem: 1. Geographia

Physica, 2. Geologia, 3. Astronomia, 4. Chimica, 5. Physica, 6. Botanica e 7. Zoologia.

As obras originais foram “confeccionadas pelos primeiros professores da Europa” e publicadas na Inglaterra e nos Estados Unidos sob o nome de *Science primers*, ou “Cartilhas de Ciências”. Os *Science primers* foram impressos no começo da década de 1870, na Inglaterra, pela editora Macmillan. Os textos referentes às ciências foram escritos por eminentes professores e homens de ciência da Grã-Bretanha. Dos livros e autores de interesse neste estudo, consta o *Physical geography* e *Geology* de Archibald Geikie (1835-1924), diretor da Geological Survey of Scotland, e professor de Geologia e Mineralogia da universidade em Edimburgo; o *Astronomy*, de Norman Lockyer (1836-1920), membro da Sociedade Real de Londres e correspondente do Instituto da França; o *Chemistry* de Henry Enfield Roscoe (1833-1915), professor de Química do Owens College, em Manchester, Inglaterra; o *Physics*, de Balfour Stewart (1828-1887), professor de Física de Queens College, também na cidade de Manchester; o *Botany* de Joseph Dalton Hooker (1817-1911), diretor do Jardim Botânico Real; e o *Introductory* de Thomas Huxley (1825-1895), destacado fisiólogo inglês e infatigável defensor da teoria evolucionista de Charles Darwin.

No início dos anos 70, e continuando na década de 80, os *Science primers* foram também publicados pelas editoras norte-americanas Appleton e American Book Company, ambas sediadas em Nova Iorque. A editora Appleton, a mais predominante das duas, se especializou na publicação de livros didáticos para crianças, com os *Science primers* sendo uma de várias coletâneas dirigidas ao ensino primário. Constata-se que, enquanto os volumes da coleção estavam em circulação, as escolas norte-americanas adotaram o estudo da História Natural na primeira série em forma das “lições de coisas”, seguida nos anos subsequentes pelo estudo sistemático das disciplinas da História Natural e da Física para as 2ª, 3ª e 4ª séries, e da Química para as 3ª e 4ª séries, e o estudo da Fisiologia para a 4ª série. (BARBOSA, 1981).

Em suas primeiras edições, os *Science primers* consistia de oito livros pequenos que abordavam as Ciências Naturais, a Geografia Física, a Lógica, a Geometria e o Piano-forte. Mais tarde, o número de fascículos foi aumentado, com o acréscimo de outras áreas¹⁰. O que caracteriza os “livrinhos” é que, em conjunto, ofereciam ao jovem aluno, oportunidades



de participar mais ativamente de sua aprendizagem e consideravam o contato com as riquezas da natureza como a atividade primordial do ensino científico.

Conforme os avisos anunciando sua publicação, o objetivo das Cartilhas era de transmitir informações científicas de uma maneira compreensível e interessante para os alunos, e disciplinar seu pensamento em preparo para futuros estudos mais sistematizados. Assim, os fascículos apresentavam uma exposição simples, experiências elementares e gravuras intercaladas no texto. A organização fundamental dos livros objetivava estimular a curiosidade da criança e facilitar a memorização dos fatos observados. (HUXLEY, 1880). A coletânea ganhou renome quase de imediato e logo foi traduzida para várias línguas e publicada em diversos países. Fascículos apareceram na Escandinávia, França, Espanha e Itália. Certos tomos foram também traduzidos para a língua alemã, e, junto com textos nacionais, publicados em Estrasburgo, pela editora Trübner numa coleção intitulada *Naturwissenschaftliche elementarbücher*.

Os textos de Carlos Jansen e H. de Aquino

15

A contribuição dos *Science primers* não passou despercebida no Brasil. Nas décadas de 1880 e 1890, certos fascículos da coletânea foram traduzidos e comercializados no Brasil sob o nome de *Biblioteca do ensino intuitivo: As ciências naturais*. Os livros foram impressos em dois períodos distintos e por tradutores diferentes. Entre 1880 e 1883, o brasileiro naturalizado, Carlos Jansen, traduziu e adaptou o primeiro grupo de livros sobre a Geografia Física, a Geologia, a Astronomia e a Química. Jansen, na época, foi professor da Escola Normal Imperial, e de 1883 para diante, professor de língua alemã no Colégio Pedro II. Era natural da Alemanha e chegou ao Brasil em 1851, como membro de uma comissão técnico-científica. Posteriormente, se naturalizou e se radicou no Rio de Janeiro onde chegou a ser diretor de um colégio de meninos. (BLAKE, 1970).

Suas atividades no magistério e o seu domínio da língua alemã nos levam concluir que Jansen traduziu para o português alguns dos tomos dos *Science primers* que apareceram traduzidos como fascículos do *Naturwissenschaftliche elementarbücher*¹¹. Em 1880, Jansen traduziu para

o português o *Geologie* (1878) e o *Physicalische geographie* (1878) de Archibald Geikie, que já haviam sido traduzidos do inglês por Eduard Oskar Schmidt (1823-1886). Dos dois textos de Geikie, o *Geology* foi o trabalho mais louvado. É um livro pequeno, de 127 páginas, que trata das pedras, rochas sedimentárias, rochas orgânicas, isto é, rochas formadas dos restos de plantas e animais; rochas ígneas e a crosta da Terra. Como os outros textos da coletânea, a redação foi feita numa linguagem simples e seqüencial, como se o professor estivesse falando, levando o aluno, passo a passo, à discussão dos conceitos. Os conteúdos são compreensivos, com conceitos avançados e com abundante terminologia científica permeando o texto. (GEIKIE, 1874).

Também em 1880, saiu da mão de Jansen o *Astronomia*, que foi uma tradução do pequeno livro didático de Norman Lockyer. O *Astronomy* de Lockyer foi primeiramente publicado em Londres, pela Editora Macmillan em 1874, e, posteriormente, traduzido para o alemão, por August Winnecke (1835-1897), sendo publicado pela editora Trübner, sob o título de *Astronomie* (1887)¹². O livro de 120 páginas é composto de sete seções: a terra e seus movimentos, a lua e seus movimentos, o sistema solar, o sol — a estrela mais próxima. As estrelas e nebulosas, a determinação das posições dos corpos celestiais; e a discussão do movimento regular dos corpos celestiais. No texto, são intercaladas 48 ilustrações. No apêndice, estão as cartas celestiais de Arago, que serviam como o Atlas dos céus. No texto estão incluídas instruções de como localizar objetos celestiais em horas diferentes e em noites diferentes, durante o ano. (LOCKYER, 1876).

Logo após, em 1882 ou 1883, Jansen traduziu o *Chemie* de Roscoe — traduzido do inglês por Friedrich Rose (n. 1839) — e o divulgou com o título *Chimica*. O texto de Roscoe foi organizado em cinco partes: o Fogo, o Ar, a Água, a Terra, os Elementos Não-Metálicos e os Metais. Os conteúdos abordados, e surpreendentemente extensivos para o nível do aluno, foram tratados em 69 lições. O livro também incluiu 55 experimentos simples, a maioria dos quais deveriam ser realizados como demonstrações pelo professor em sala de aula. A seqüência lógica das explicações e as perguntas feitas aos alunos foram apresentadas como se o livro fosse um professor dando aula. (ROSCOE, 1872).

Apoiando a tese que Jansen passou para ao português as versões traduzidas em alemão dos livros de Geikie, Lockyer e Roscoe — todos, volumes originais dos *Science primers* — é o fato que em 1884, quando a



editora Laemmert lançou notícias sobre a *Biblioteca do ensino intuitivo*, foi prevista a publicação dos textos traduzidos de Botânica de Anton du Bary (1831-1888), e de Zoologia de Oskar Schmidt (1823-1866). (LAEMMERT, 1884).

Em 1878, du Bary publicou o *Botanik* em Estrasburgo, com a segunda edição saindo em 1884. Schmidt, especialista no estudo das protozoas, particularmente as bactérias, publicou seu *Thierkunde* em 1878, na mesma cidade. Os trabalhos dos dois autores alemães constavam na coleção *Naturwissenschaftliche elementarbücher* que circulava na época¹³. Conclui-se, então, que Jansen tinha aceito o cargo de traduzir vários tomos da coletânea alemã, da qual a Geologia de Geikie, a Astronomia de Stewart, e a Química de Roscoe fizeram parte. Entretanto, parece que não chegou ser realizada a tradução e divulgação das obras de du Bary e de Schmidt no Brasil.

Outro fascículo da *Biblioteca do ensino intuitivo* foi a tradução do *Physics* de Balfour Stewart, que estava disponível no Brasil em 1884. Conclui-se que o texto foi traduzido por H. de Aquino e publicado sob o título de *Noções de physica*. Como anunciado pela editora Laemmert, as *Noções de physica* iniciam o segundo conjunto de textos da *Biblioteca do ensino intuitivo*, que foi originalmente aprovado em 1882: "Este belo livrinho abre uma série de *cartilhas científicas*, que na Europa e nos Estados Unidos gozam de uma grande e merecida popularidade, estando adotadas como compêndios obrigatórios nas escolas públicas." (LAEMMERT, 1884, p. 24)¹⁴.

O *Physics* de Balfour Stewart compreende 134 páginas, com os conteúdos divididos em 90 "artigos", ou seções. Os artigos se agrupam sob os seguintes tópicos principais: as forças da natureza, a gravidade, os três estados da matéria; as propriedades de sólidos, as de líquidos, as de gases; corpos em movimento, corpos vibrando, corpos quentes, corpos eletrificados; e uma lista de aparelhos a serem usadas nas lições e instruções de como usá-los. (STEWART, 1872).

A origem do texto traduzido por Aquino não é clara. Sabe-se que em 1877 o texto foi traduzido para o Espanhol e publicado em 1877 sob o título de *Nociones de física*¹⁵. A grande semelhança nos títulos em português e espanhol é um forte argumento de que a versão em português teve sua origem na edição espanhola. Entretanto, existia na Alemanha, em 1883, a tradução da terceira edição do texto Balfour Stewart, que constava como um

dos tomos do *Naturwissenschaftliche elementarbücher*. O título do livro foi a *Physik* e o tradutor foi Emil Warburg (1846-1931). Esta versão da obra de Stewart, ou a versão original em inglês, também poderia ter sido a traduzida por Aquino.

Os textos de Raul Villa-Lobos e Manuel Said Ali

Na década de 1890, mais dois livros foram acrescentados à *Biblioteca do ensino intuitivo* e traduzidos para o português por Raul Villa-Lobos (1862-1899), diplomado pelo Conselho Superior da Instrução Pública para ensinar as matérias do curso preparatório. Em meados da década, Villa-Lobos consultou a coleção original dos *Science primers* e traduziu do inglês o texto de Joseph Dalton Hooker (1817-1911), intitulado *Botânica*.

De acordo com a filosofia da coletânea, o estudo das plantas era baseado na observação direta em sala de aula. O aluno deveria possuir uma luneta para examinar diversas plantas existentes no País. Também, sugere que as plantas estudadas fossem cultivadas em jardins escolares e que o professor mantivesse um acervo de plantas e frutas dessecadas para uso nas aulas. O conteúdo do livro aborda as estruturas componentes das plantas, seu crescimento, reprodução e classificação com base no sistema de Bernard de Jussieu, apresentados numa linguagem simples, mas com amplo uso da terminologia técnica científica. O texto era ilustrado com mais de 70 gravuras que serviam para o uso do professor e dos alunos na exploração do reino vegetal. (HOOKER, 1882). No Brasil, o texto foi publicado em 1894 pela editora Laemmert como o sexto volume da *Biblioteca do ensino intuitivo*. (BLAKE, 1970).

Dois anos mais tarde, Villa-Lobos publicou o sétimo volume da cartilha, a *Zoologia Geral*. Este texto foi uma tradução da obra de Henri Beauregard (1851-1900), o *Zoologie Générale* (1885). O pequeno livro, que não constou como um dos fascículos dos *Science primers*, era parte da uma coletânea de livrinhos de ciência publicada na França denominada a *Bibliothèque utile*. Notavelmente, os tomos da *Biblioteca do ensino intuitivo*, traduzidos em português, tinham sua origem em três países: Inglaterra, Alemanha, e França.

Finalizando e complementado os sete livros descritos acima, foi o texto introdutório dos *Science primers*. O tomo que servia como preâmbulo à



coletânea foi devidamente intitulado *Introductory*, e publicado em 1880 por Thomas Huxley. O trabalho contém menos de cem páginas e apresenta informações propedêuticas à coletânea. Trata da natureza da ciência e os objetos materiais, como os minerais e os seres vivos; e os fenômenos não-materiais, ou seja, mentais. O texto enumera e discute 67 conceitos que davam ao leitor embasamento para melhor entender os conteúdos específicos apresentados nos outros tomos dos *Science primers*. (HUXLEY, 1880).

O livro foi traduzido para o português e adaptado no Brasil por Manuel Said Ali Ida (n.1861), professor de alemão do Gymnasio Nacional e da Escola Militar, com o título *Primeiras noções sobre as sciencias naturais*. A edição do livro de Huxley consultada por Said Ali é desconhecida. Porém, é plausível que o texto traduzido foi a primeira versão feita em língua alemã. O *Introductory* foi traduzido por Oskar Schmidt (1823-1886), e publicado em 1882, em Estrasburgo, sob o título *de Allgemeine Einführung in die Naturwissenschaften*, como parte da coleção *Naturwissenschaftliche elementarbücher*. Sendo também professor da língua alemã — como Carlos Jansen — é lógico concluir que Said Ida tinha traduzido a versão alemã da obra de Huxley¹⁶.

Constata-se, porém, que o texto de Huxley também foi traduzido na língua francesa pelo engenheiro Henry Gravez (s.d.) e publicado em 1880 sob o título *Premières notions sur les sciences*¹⁷. O livro de 192 páginas foi publicado em Paris pela editora Baillièrre como um dos fascículos da série *Bibliothèque utile*. Tendo-se em vista o fato que Said Ali publicou um livro sobre a gramática francesa, portanto, demonstrando domínio desta língua (BLAKE, 1970), é igualmente plausível que Said Ida tenha traduzido a versão francesa do livro de Huxley.

19

Comentário final

No último quartel do século XIX, houve uma valorização do ensino de ciências na Europa e na América. Também houve um reconhecimento crescente do papel do ensino das ciências naturais nas escolas primárias no Brasil. A divulgação de livros infantis e juvenis de ciências nos anos de 1880 e 1890 representa, no Brasil, uma clara aceitação da importância das ciências no ambiente escolar, e evidência da receptividade dos livros científi-

cos. Esta atitude aberta culminou na publicação, divulgação e utilização da *Biblioteca do ensino intuitivo*.

Cabe notar que Rui Barbosa conhecia os fascículos da coletânea e comentou sobre eles no Parecer de 1883, citando os textos de Stewart, Hooker, Geikie, Roscoe, e Lockyer. Rui Barbosa caracterizou estes livros, e outros da mesma orientação, como um “[...] número de trabalhos especiais que habilitam a dirigir, por meio de coleções rudimentares de espécimes biológicos, de singelíssimos aparelhos químicos e físicos, ou até, sem aparelhos, recorrendo a objetos do uso mais trivial, o cultivo destas disciplinas.” A abordagem adotada nestes trabalhos claramente facilita a “[...] evolução educativa das suas faculdades.” (BARBOSA, 1981, p. 277).

Notas

- 1 Este artigo é baseado na comunicação “Inovações no ensino de ciências na escola primária brasileira na década de 1880: Rui Barbosa e a *Biblioteca do ensino intuitivo*” apresentado no VI Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação, Uberlândia, Brasil, 2006.
- 2 Rui Barbosa tinha um interesse particular nos avanços no ensino de Ciências na Grã-Bretanha. Sendo um leitor voraz da literatura estrangeira, especialmente da literatura britânica, Barbosa tinha amplo conhecimento dos debates e teorizações na Inglaterra sobre a relação entre as ciências, a sociedade e a educação. Ver Homero (1949).
- 3 A obra, publicada pela editora Hachette, deveria ter sido a segunda edição, de 1880, que estava a venda no Rio de Janeiro. Ver: *Catálogo Mensal da Livraria Universitária de H. Laemmert & C.*, julho, 1881, p.3.
- 4 O livro traduzido parece ser *Le Livre d'histoires, récits scientifiques de l'oncle Paul à ses neveux. Lectures courantes pour toutes les écoles*, escrito por J. H. Fabre (1832-1915) e publicado em Paris em 1869, com edições subsequentes. A versão traduzida é citada no *Catálogo* de Laemmert, 1881, p. 20.
- 5 O título da obra aparece sem o nome do autor. Não foi localizada uma referência à obra nas bibliotecas consultadas.
- 6 O livro foi originalmente publicado em Paris em 1862 pela editora Rey e Belhotte. Houve uma edição em 1884 que parece ser aquela disponível no Rio de Janeiro.
- 7 Outros textos à venda pela editora Laemmert incluía o *Compêndio de história natural, dedicado à mocidade, por um professor, obra ornada de mais de 300 gravuras representando quadrúpedes, aves, peixes, réptis, insectos, etc.* Na mesma página do Catálogo também é citada a *História natural*, que era um volume oblongo impresso in-4, promovida como um “rico livro de” imagens coloridas com 126 objectos dos três reinos da natureza, para crianças mimosas.



- 8 O aviso da *Biblioteca do ensino intuitivo* página 6 do *Catálogo no.5 da Livraria Universal de H. Laemmert* (Rio de Janeiro, 1884) afirma que a os opúsculos da coletânea foram “[...] aprovados pelo conselho de instrução publica da Corte e adoptados como texto nas escolas primárias por aviso de 22 de Agosto de 1882.”
- 9 O aviso do *Catálogo* que descreve a coletânea indica que os primeiros quatro livros, já elaborados, constituíram a “primeira série”; e os três livros restantes, que estavam em preparação. Constituíram a “segunda série.”
- 10 A coleção chegou a incluir livros sobre a Fisiologia, a Economia, Agricultura, e Filosofia. Ver o anúncio apresentado pela editora Appleton em Hooker, Joseph D. *Botany*. Third edition. New York: American Book Company, 1882.
- 11 Hallewell apresenta a seguinte informação sobre a o trabalho de tradutor de Carlos Jansen Muller, como identificado por ele, e a firma de Laemmert: “Someone who did a lot of translation for Laemmert was Carlos Jansen Muller, German master at the Colégio Pedro II. Such works as his *Contos selectos de Mil e um noites* (1882?), *As viagens de Gulliver a terras desconhecidas* (1888), *Aventuras pasmosas do célebrissimo barão Münchhausen* (1891) and *Dom Quixote* (1901) made Laemmert the pioneers of children’s literature in Brasil. Muller also produced a version of *Robinson Crusoe*, in 1885, but in this he had been forestalled by Garnier’s anonymous (and illustrated) translation of 1868. Muller considered himself badly paid for the work, but, as he told Ruy Barbosa (who had contributed the introduction to the book), he was “aspiring to something more than just income”. Ver Hallewell (1982, p. 122-123).
- 12 Na biografia de Carlos Jansen, Blake (1970) indica que Jansen havia publicado a “Astronomia de Loockie, membro da real sociedade de Londres.” Porém, no aviso do *Catálogo* de Laemmert, 1884, o autor da *Astronomia* foi identificado como “Lockier”, levando à conclusão que o autor citado por ambos é Norman Lockyer.
- 13 Entre os diversos fascículos do *Naturwissenschaftliche Elementarbücher* constam o *Botanik* de Anton du Bary (1831-1888); o *Astronomie* de Norman Lockyer, traduzido por A. Winnecke; o texto de zoologia, *Thierkunde*, da autoria de Eduard Oskar Schmidt; *Physik* de Balfour Stewart, traduzido por Emil Warburg; *Geologie*, escrito por Archibald Geikie e traduzido por E. Oskar Schmidt; o *Chemie* de Henri E. Roscoe, traduzido por Friedrich Rose; e o texto de mineralogia de Karl Peters.
- 14 O anuncio no *Catálogo* de Laemmert não cita especificamente o *Physics* de Balfour Stewart. Mas, pela descrição do livro não deixa dúvida que é o referido texto de Stewart.
- 15 Para a edição em espanhol, não foi localizado o nome do tradutor. Sabe-se, entretanto, que a obra foi publicada pela editora Appleton, New York, sendo um dos tomos das “Cartilhas científicas”.
- 16 A referência ao texto vem de Blake, v. 6, p.193-194, quem em sua breve biografia de Ali Ida, anota a publicação das “Primeiras noções sobre as sciencias naturaes de Th. Wuxley”. Embora se conclui que o autor indicado é Thomas Huxley, não foi encontrado um texto com este título em inglês. No apêndice do volume tres do *Life and letters of Thomas Huxley* (London: Macmillan, 1913), organizado por Leonard Huxley, registra-se trinta trabalhos da autoria de Thomas Huxley. Não constou entre eles a tradução sugerida pelo título de Said Ida. A única obra que se assemelha é a obra referenciada por Said Ida é o *Introductory* publicado por Huxley em 1880.
- 17 Huxley (1880). Confirma-se que esta obra é uma tradução do *Introductory* de Huxley.

Referências

ALMEIDA, José Ricardo Pires de. **História da instrução pública no Brasil**. (1500-1889). Tradução Antonio Chizzotti. São Paulo: EDUC; Brasília: MEC/INEP, 1989.

BARBOSA, Rui. **Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública**. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa/Salvador: Fundação Cultural do Estado da Bahia, 1981. (Obras completas de Rui Barbosa, v. 10, t. 2).

BLAKE, Augusto Victorino Alves Sacramento. **Diccionario bibliographico brasileiro**. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1883-1902. (Republicado no Rio de Janeiro pelo Conselho Federal de Cultura, 1970, 7 vols.).

DEBOER, George. **A History of ideas in science education: implications for practice**. New York: Teachers College Press, 1991.

GEIKIE, Archibald. **Geology**. New York: Appleton, 1874.

HALLEWELL, Laurence. **Books in Brazil**. New Jersey: Scarecrow Press, 1982.

HOOKER, Joseph Dalton. **Botany**. Third edition. New York: American Book Company, 1882.

22 HUXLEY, Leonard. **Life and letters of Thomas Huxley**. London: Macmillan, 1913.

HUXLEY, Thomas. **Lay sermons, addresses, and reviews**. New York: Appleton, 1870.

_____. **Introductory**. New York: Appleton, 1880.

_____. **Premières notions sur les sciences**. Tradução H. Gravaz. Paris: Baillièrre, 1880.

LAEMMERT, Henrique. **Catálogo mensal da Livraria Universal de H. Laemmert & C.** Rio de Janeiro: Livraria Universal de H. Laemmert & C., 1881.

LAEMMERT, Henrique. **Catálogo nº 5 da Livraria Universal de H. Laemmert & C.** Rio de Janeiro: Livraria Universal de H. Laemmert & C., 1884.

LOCKYER, Joseph Norman. **Astronomy**. Second Edition. New York: Campbell & Son, 1876.

OCHOA, George; COREY, Melinda. **The timeline book of science**. New York: Stonesong Press, 1995. p. 179-198.

PIRES, Homero. **Anglo-American political influences on Rui Barbosa**. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1949.

ROSCOE, Henry Enfield. **Chemistry**. New York: Appleton, 1872.



STEWART, Balfour. **Physics**. New York: Appleton, 1872.

VALDEMARIN, Teresa Vera. **O liberalismo demiurgo**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2000.

Prof. Karl Michael Lorenz, Ed.D.

Sacred Heart University de Fairfield | Connecticut | U.S.A.

Prof. do Curso de Pós-Graduação em Educação

Prof. Visitante do Mestrado em Educação da Universidade Tuiuti do Paraná

Linha de Pesquisa Historia do Ensino de Ciências no Brasil: século XIX

E-mail | lorenzk@sacredheart.edu

Recebido 18 dez. 2006

Aceito 18 abr. 2007