



O DISPOSITIVO PEDAGÓGICO TABUADAS E ELEMENTOS DE ARITMÉTICA DE PÓVOAS PINHEIRO

THE PEDAGOGICAL DEVICE TABUADAS E ELEMENTOS DE ARITMÉTICA BY PÓVOAS PINHEIRO

Leandro de Oliveira¹; Edilene Simões Costa dos Santos²

RESUMO

Este artigo trata do problema das finalidades do ensino das tabuadas escolares, compreendidas como elementos culturais do ensino de aritmética escolar, em uma história de longa duração. Especificamente, o objeto de estudo busca entender os significados históricos do dispositivo pedagógico mencionado, nesse caso específico, analisando um livresco intitulado *Tabuadas e Elementos de Aritmética*, de Póvoas Pinheiro, professor do município da Corte de 1864 a 1889. Os referenciais teóricos e metodológicos compreendem os tratados da nova história cultural, mais precisamente da denominada terceira geração da escola dos Anales e seus seguidores, os quais procuraram sistematizar os saberes em torno da história do ensino e da educação. Referenciadas como ícone do ensino de aritmética, as tabuadas em geral conceberiam sentido duplo: o primeiro, como significado do ensino das matemáticas pelas decorações, memorizações e repetições mecânicas; e o segundo, como um recurso pedagógico em formato livresco com conteúdos elementares de aritmética escolar, de baixo custo comercial, direcionado principalmente para as classes populares.

Palavras-chave: história do ensino, disciplinas escolares, ensino de aritmética, ensino memorizado.

ABSTRACT

This article deals with the problem of the purposes of teaching multiplication tables, understood as cultural elements of the teaching of school arithmetic, in a long-lasting history. Specifically, the object of study seeks to understand the historical meanings of the mentioned pedagogical device, in this specific case, through the analysis of a booklet entitled *Tabuadas e Elementos de Aritmética* [Tables and Elements of Arithmetic], written by Póvoas Pinheiro, a teacher of the municipality of the Court (Brazil) from 1864 to 1889. The theoretical and methodological references include the treatises of the new cultural history, more precisely of the so-called third

¹ Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Doutorando em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Brisas de Zaragozas n. 100 Ap. 272, Mata do Segredo, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, CEP: 79014-604. E-mail: leandro.matem@gmail.com.

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4854-1653>.

² Doutora em Educação pela Universidade de Brasília (UNB). Professora e orientadora de mestrado e doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Parapuã, 170, Jardim Jôquei Clube, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, CEP: 79080-030. E-mail: edilenesc@mail.com.

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0509-0098>.



generation of the *Analles* school and its followers, who sought to systematize the knowledge around the history of teaching and education. Considered an icon of the arithmetic teaching, the tables in general would conceive two meanings: the first, the mathematics teaching through drills, memorizations, and mechanical repetitions; and the second, as a pedagogical resource in book format with elementary school arithmetic contents, of low commercial cost, directed mainly to the popular classes.

Keywords: history of teaching, school subjects, arithmetic teaching, rote learning.

Introdução

O presente artigo sintetiza os resultados de uma dissertação de mestrado na temática da história da educação matemática (HEM), a qual versou sobre os elementos históricos do ensino da matemática, especificamente um dispositivo pedagógico de tabuada em formato livresco denominado Tabuada e Elementos de Aritmética, de Póvoas Pinheiro.

A pesquisa foi realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, fazendo parte dos debates sobre a temática mencionada realizados pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em História da Educação Matemática (GEPHEME), que tem como atribuição a produção de pesquisas históricas no âmbito dos aspectos do ensino, da formação de professores e ainda nas mais variadas formas de análise dos conhecimentos em questão como elementos da cultura escolar.

O referencial teórico e metodológico abarca os saberes preconizados pelos autores da nova história cultural (NHC), mais especificamente da terceira geração da história do *Analles*³ e seus seguidores, no sentido da organização de novas maneiras metodológicas de produzir uma história dos conhecimentos. Ao contrário dos antigos historiadores tradicionais, que defendiam uma história dos grandes eventos e seus personagens, a NHC trata de analisar a história das culturas, no sentido de atribuir significados aos acontecimentos em diferentes ramos específicos dos saberes, indiferentemente da periodização ocorrida ou mesmo de a dimensão temporal ser de curta, média ou longa duração (Burke, 2005).

Nesse sentido, analisamos um material pedagógico historicamente reconhecido como um dispositivo para o ensino de tabuadas. Trata-se de um instrumento para o ensino e estudo das operações aritméticas produzido por Póvoas Pinheiro, professor primário da Corte nos anos finais do Império. O material analisado seria concebido dualmente em

³ BURKE, Peter. A terceira geração. In: *A Escola dos Annales 1929 – 1989*. 2ª edição. Editora Unesp: São Paulo, 2010.



relação a seus significados: primeiro, pelos famosos quadros das operações aritméticas, reconhecidas pelas práticas do ensino decorado, cantado ou memorizado; segundo, pelas características materiais, ou seja, pela forma representativa, sendo um recurso livresco de baixo valor comercial, trazendo para os alunos conteúdos aritméticos, seus conceitos, suas regras, seus exemplos etc.

Algumas pesquisas na temática da história dos materiais pedagógicos aproximam-se desse objeto de estudo. Nesse sentido, podemos considerar os estudos de Rodrigues (2015), que analisou, em pesquisa de mestrado, apropriações e representações do estudo da tabuada escolar no período intuicionista (que seria um movimento pedagógico inicialmente debatido nos finais de período da Corte do Império e amplamente sistematizado em livros e outros elementos do ensino), as quais perduraram por mais de três décadas do século XX, sendo transformadas e sucedidas por uma nova pedagogia de cunho ativo. Para a autora, as tabuadas ganharam espaço nos debates educacionais de professores, principalmente em publicações nas revistas de ensino, atreladas às questões metódicas para ensinar as operações aritméticas em detrimento da mobilização do movimento intuicionista.

A pesquisa de Almeida, que também é uma dissertação de mestrado, analisou a circulação dos mais variados significados de tabuadas escolares em diversos documentos da instrução pública paranaense. Suas fontes para análise compreendiam diferentes tipos de documentos, entre os quais livros escolares, programas de ensino, relatórios e outros que, de alguma maneira, identificavam as tabuadas como consumo cultural de conhecimentos das escolas primárias na região mencionada.

Referencial teórico e metodológico

Constituído um artigo na temática da história da educação matemática, na perspectiva da nova história cultural, sintetizamos as ideias dos autores da chamada terceira geração da Escola dos Anales e seus seguidores, entre os quais estão André Chervel (1990), nas considerações da história das disciplinas escolares, e Dominique Julia (2001), tratando das normas, condutas e outros elementos variados que regem o sistema educacional concebidos pela cultura escolar. Em consonância com a circulação dos conhecimentos propriamente para o ensino, apropriar-nos-emos das ideias de Roger Chartier (2002) e, ainda, das definições sobre a história dos livros e das edições didáticas de Alain Choppin (2004).



Em termos da metodologia adotada, consideramos os tratados de Michel de Certeau (1982) em razão da operação historiográfica. Em relação a essa forma de constituir uma história, estamos interessados em nos apropriar dela no sentido de melhor sistematizar a necessária participação do produtor da história narrada nos aspectos de produção dos conhecimentos, assim firmando a inserção ou o engajamento do pesquisador da história como ciência, no aspecto do ofício de historiador em cenário de constituição de uma pesquisa.

Nas considerações sobre o ofício do historiador, às quais estamos nos referindo, fazem-se necessários os saberes das práticas de produção da história. Nesse sentido, reconhecemos os princípios práticos adequados de condução da história científica. Por último, é importante haver uma narração dos conhecimentos analisados, isto é, a divulgação argumentativa produzida nos seios da pesquisa acadêmica. Essas considerações vêm ao encontro do que o historiador Certeau (1982) entende por “lugar social”, “práticas científicas” e “escrita da história”.

No que se refere às tabuadas, em sentido amplo, como elemento histórico do ensino das disciplinas escolares, especificamente das matemáticas, nós as consideramos, além das ideias sistematizadas por Chervel (1990), como padrões simbólicos cujos significados são valorizados em contextos diversos. Consideramos, ainda, as sucessivas gerações, perpetuadas no decorrer de uma história de longuíssima duração, disseminada e apoiada pelas redes de instituições, muito além das que oferecem a instrução primária.

Considerando as ideias de Chervel (1990) em favor das análises em decorrência dos elementos das disciplinas escolares, tratamos o material analisado como produto do próprio ensino de matemáticas. Suas atribuições, como elemento do ensino, emitem suas finalidades, cujos interesses secularmente estiveram nos mais impecáveis centros de vigilância pelas instituições escolares.

Nesse contexto, reconhecemos como fundamental a interpretação dos significados históricos dos elementos do ensino da aritmética e, no caso dessa pesquisa específica, de um livresco caracterizado como tabuada. O problema das finalidades escolares depende, em parte, das análises sobre as atribuições das disciplinas escolares, sempre atentas aos contextos em que foram periodizadas no ensino. Assim, destaca o autor:

Pode globalmente supor que a sociedade, a família, a religião experimentam em determinada época da história, a necessidade de delegar certas tarefas educacionais a uma instituição especializada, que



a escola e o colégio devem sua origem a essa demanda, que as grandes finalidades educacionais que emanam da sociedade global não deixa evoluir com suas épocas e os séculos, e que os comanditários sociais da escola conduzem permanentemente os principais objetivos da instrução e da educação aos quais ela se encontra submetida (Chervel, 1990, p. 187).

Assim, entendemos que as finalidades do ensino organizado sobre níveis escolares ultrapassam qualquer intensidade registrada nas normativas institucionais para a escola, que são fabricadas pelas mais altas patentes que conhecemos das instituições escolares. Essas normativas não são exclusivas como apoderamento absoluto de reger as finalidades do ensino, muito pelo contrário, pouco efeito teriam sem outros elementos do ensino. Em situações gerais, essas finalidades são pregadas sobre diversos outros instrumentos apropriados para o uso escolar, como os materiais pedagógicos, os livros e outros elementos textuais propriamente para o ensino das disciplinas escolares.

Ao nos referirmos aos elementos textuais, dos quais o material livresco faz parte, concebemos examiná-los de acordo com as teorizações propostas por Choppin (2004), considerando a história dos livros e das edições didáticas. Para o autor, as obras textuais não são “escritas neutras”, mas, pelo contrário, transmitem mensagens do autor-produtor para os receptores – no caso, os consumidores. Isso mostra que as edições didáticas têm suas caracterizações específicas enquanto tratadas como elementos da cultura escolar, traduzindo, nas mais diversas potencialidades, a disseminação de conhecimentos em consonância com as suas funções referenciais, instrumentais, ideológicas, culturais etc. Assim, essas edições didáticas das quais estamos falando são concebidas como ícones de relevância pelos agentes de controle do ensino, assim tratadas como recursos relevantemente disseminadores de ideologias.

A análise histórica dos livros didáticos ou edições escolares, dos personagens, dos materiais pedagógicos e outros dispositivos em geral compreendem elementos culturais propriamente do sistema escolar, produzidos, sistematizados e circulados em consonância com os interesses das instituições escolares. Nesse sentido, a compreensão de seus significados históricos requer necessariamente atenção às sutilezas para a sintetização das análises e, nessas condições, consideramos as ideias de Julia (2001) sobre os tratados da cultura escolar.

Para o autor, os elementos da cultura escolar (entre os quais se mencionam as disciplinas escolares, os livros e as edições didáticas, os conteúdos escolares etc.)



funcionam como produtos do próprio sistema escolar. São preconizados como elementos de curta, média ou longa duração, mesmo que, independentemente da escala temporal ou de existência, tendamos a reconhecer o novo como idealização, transformação ou apropriação do antigo. Seria mais ou menos nesse sentido que compramos os recursos didáticos apropriados, inovados e sistematizados, com a finalidade de servir para o sistema educacional.

Em relação ao conceito de circulação, conforme preconiza o historiador Chartier (2002), nós o compreendemos como os diversos tipos de transmissões culturais, entre as maneiras orais, gestuais ou os mais variados meios textuais, interligando um emissor e um receptor. Entretanto, a circulação a que estamos nos referindo não se encerra apenas pelas transmissões dos meios materiais, mas também pelas ideias em qualquer especificidade cultural, inclusive da cultura escolar e, como estamos especificando nesse artigo, do ensino de aritmética.

A trajetória de um educador do município da Corte do Império

Os traços que indicam a trajetória profissional do professor José João de Póvoas Pinheiro são conferidos nos históricos noticiários jornalísticos, do mesmo período, arquivados na Hemeroteca Digital Brasileira. Como início dessa jornada, identificamos fragmentos que apontam sua primeira nomeação profissional, datada em 3 de julho de 1864, em regência de professor primário na 1ª Escola de Freguesia do Engenho-Velho, no Rio de Janeiro.

Em outros periódicos da época, registaram-se indícios de sua carreira docente, como o jornal *Correio Mercantil e Instrutivo, Político, Universal do Rio de Janeiro*, edição matutina n. 154, de 1866, notificando sua participação, no ano mencionado, em exames de acesso para modalidade de professor adjunto, nos quais obteve sua aprovação para graduação de 3º ano. Em ano posterior, com a prestação do último grau de exame de acesso, ficou definitivamente apto à função de professor adjunto do município da Corte, fato registrado no Relatório da Repartição dos Negócios do Império do Rio de Janeiro, em 1868.

Sua precisão como professor primário de excelência fez com que ganhasse notoriedade no município da Corte. Em certa ocasião, seria convidado, em 30 de agosto de 1872, pelo então Inspector Geral Interino da Instrução da Corte, Dr. Francisco Ignácio Marcondes Homem de Mello, para servir como membro-secretário nas Conferências



Pedagógicas. Aceitando o convite, integrou a equipe da curadoria, figurando como membro dos componentes da abertura do evento e realizando as discussões finais dos pontos em controvérsias e discordâncias do acontecimento.

Participando dos trabalhos das Conferências Pedagógicas de 1873, o professor Póvoas Pinheiro efetivamente realizou discussões em diversas comissões, com mais assiduidade, porém, no quinto ponto dos debates, que foi elaborado e apresentado pelo professor da Corte Antônio José Marques sobre a temática do sistema métrico decimal. Nesse ponto, comentaram sobre as metodologias para ensinar a matéria mencionada e abordaram resultados de experiências do ensino nas escolas primárias da Corte, em uso do método intuitivo para ensinar o sistema métrico decimal.

O professor Póvoas Pinheiro, considerado pelos pares como habilidoso na instrução do sistema métrico decimal, realizou um curso noturno com a matéria em questão. Segundo o Jornal do Comercio do Rio de Janeiro, n. 165, de 1873, a abertura desse curso ocorreria em 16 de julho, às 19 horas, periodizado em lições às segundas e às sextas-feiras, sempre no mesmo horário. Seria oferecida na 1ª Escola Pública de Meninos do Engenho-Velho, sua localidade de desenvolvimento de trabalho docente como professor primário.

Em 1874, participou do evento da Associação Promotora da Instrução, da qual foi sócio-fundador. Na ocasião, celebrou, com os demais professores, a abertura dos cursos noturnos para adultos. Esses cursos seriam realizados, com apoio da Corte, em algumas escolas públicas do Rio de Janeiro. Dois dias após a realização do evento, o periódico O Diário do Rio de Janeiro, n. 63, da manhã de 3 de março de 1874, acompanhou a instalação do projeto de implantação dessas escolas noturnas. Em nota, a direção do curso noturno divulgou: “[...] se instalou ontem, as 7 horas da noite, no edifício das Escolas Públicas da Freguesia da Gloria, o primeiro curso noturno da Associação, achando presentes os professores e um crescido número de alunos” (O Diário, 1874).

Em relação à sua produção intelectual, o Jornal do Commercio do Rio de Janeiro, n. 26 da manhã de 1875, noticiou que Póvoas Pinheiro publicou o *Livro dos Principiantes* para uso dos discípulos. Na divulgação do livro, explicou que o concebeu como um material que continha exercícios de leitura com partes divididas com outras matérias. Cita-se que o autor adicionou os elementos de aritmética e o curso rezas, indispensáveis às classes a que se destinava o livrinho. Esse livro perdurou muitos anos e ainda teve diversas edições, o que permite ser inferido por referências das menções jornalísticas de



1883, sendo que uma delas, a *Gazeta de Notícias*, n. 84, escreveu que o livro supracitado “[...] não só releva grande prática do ensino do seu autor, como método e facilidade de expor os exemplos, de forma a fazê-los sabidos das crianças que estudam por ela” (*Gazeta de Notícias*, 1883).

A partir dos anos de 1880, o professor Povoas Pinheiro destacou-se em sua variada produção de livros e materiais para uso na instrução primária. Em razão disso, em 1882, publicou *Taboadas*, um material textual com quadros numéricos de operações e elementos do ensino de aritmética em formato livresco de 32 páginas. Essa seria uma obra pedagógica direcionada para doutrinação dos princípios aritméticos para os discípulos, como propriamente definiu o autor. Existe uma referência que afirma a existência de uma edição anterior, em 1880, não registrando mais detalhes de formato, de circulação ou de finalidades para o ensino (Blake, 1937). De fato, essa seria a primeira versão das reconhecidas *Tabuadas Póvoas Pinheiro*, constituídas no período da “revolução pedagógica”, como destaca Chervel (1990), sintetizando que foi o período no qual milhares de produções pedagógicas foram elaboradas e sistematizadas na esteira da oferta do ensino para as classes populares.

Conforme mostram os registros em referência à circulação e ao consumo desse dispositivo pedagógico, provavelmente essa seria a mais relevante produção de Póvoas Pinheiro. Em 1883, em matéria publicada pelo jornal *Dezenove de Dezembro*, n. 27, da manhã de 1883, de Curitiba, notificou-se que o inspetor paroquial das Escolas da Freguesia da União da Vitória adquiriu 25 exemplares da tabuada de autoria de Póvoas Pinheiro a serem doados aos alunos pobres da escola dessa freguesia (*Dezenove de Dezembro*, 1883).

Também identificamos a notícia de que o dispositivo *Taboadas e elementos de aritmética*, de Póvoas Pinheiro, em sua sétima edição, circulou no estado do Pará, no Colégio Minerva da capital. O periódico *O Pará* divulgou a manchete que referenciava a adoção de dez exemplares da tabuada para serem distribuídas aos alunos pobres matriculados no estabelecimento de ensino (*O Pará*, 1898). Como se observa, há suspeitas de que o principal consumidor desse dispositivo pedagógico mencionado seria uma clientela formada por crianças pobres e de classes populares, que efetivamente foi expandida nos sistemas educacionais do final do século XIX.

No Mato Grosso, nas primeiras décadas do século XX, a tabuada de Póvoas Pinheiro também seria adotada pelas escolas primárias do estado. Os registros dessa



circulação foram analisados na dissertação de mestrado de Oliveira (2018), a qual apontou que esse recurso fez, sem síntese, parte dos elementos históricos para ensinar a aritmética escolar nos Grupos Escolares, a partir da constituição dessa modalidade de ensino da década de 1910, percorrendo sua aparição também nas décadas seguintes, identificada nos registros de movimentação do Almoarifado de Instrução Pública do estado mencionado.

Em 1889, Póvoas Pinheiro efetivou o pedido de jubilação dos serviços prestados como professor público da Corte. Naquele momento, ainda exercia suas atividades docentes na Escola da Freguesia do Sacramento. Os periódicos da época destacavam, em menções de congratulações, seus 25 anos de trabalhos exercidos como professor primário público do município. No mesmo ano, os jornais também publicavam o aceite de sua requisição de jubilação.

Após a aposentadoria, nos anos iniciais da década de 1890, o professor Póvoas Pinheiro e sua esposa Hortência de Póvoas Pinheiro iniciariam a prestação de serviços em instituições de ensino privado, mencionando-se a direção do Colégio Sant’ana do Rio de Janeiro. Póvoas Pinheiro, além de atuar em função administrativa – no caso, compartilhando a direção do estabelecimento –, também lecionava em salas do ensino primário nessa mesma instituição privada.

Em 1895, o jornal Diário de Notícias, edição matutina n. 3.502, publicou o anúncio de mais uma considerável obra de sua autoria, tratando-se de uma coleção de oito estampas parietais para o ensino intuitivo do desenho linear. Esse trabalho dividia-se em duas partes seriais de quatro estampas, as quais publicou separadamente. A primeira parte publicada foi chamada de “O desenho a mão livre”, que compreenderia o estudo das noções de geometria por meio de cartões fixados em paredes. Essas produções evidenciam traços pedagógicos do método intuitivo, que estavam sendo sistematizados no ensino do período em questão.

Segundo as menções dos meios jornalísticos da época, seriam recursos indispensáveis para quem se dedica ao ensino público, recomendando-se o trabalho aos professores e a todos quantos se interessassem pelo ensino do desenho linear. Esse conjunto de recursos pedagógicos foi apresentado pelo Jornal do Comércio do Rio de Janeiro como “um trabalho bem organizado com bom método, pois mostra à criança gradativa e facilmente as linhas e formas geométricas desde as linhas retas em vertical em perpendicular até os sólidos mais difíceis” (Jornal do Comercio, 1896).



Em geral, os noticiários divulgavam o material pedagógico como recurso de grande vantagem para o ensino de geometrias. Entre os pontos positivos dessa inovação do ensino estavam as questões intuitivas do ensino. O jornal *Correio da Tarde* assim tentava explicar a relevância do material: “pois seus quadros em que estão as figuras são representados por linhas fortes e bem visíveis a qualquer distancia em uma sala escolar” (*Correio da Tarde*, 1895).

Entre as quatro primeiras estampas publicadas, a primeira ocupava-se das linhas; a segunda, dos ângulos e dos triângulos; a terceira, dos quadriláteros; e a quarta, dos polígonos. Por sua vez, a segunda estampa em planejamento, ainda a ser publicada, seria para tratar das circunferências, dos sólidos, dos poliedros e seu desenvolvimento, em partes do círculo. Conforme aparentemente mostravam os jornais, esse material tratava de um conjunto de cartões com o desenho das figuras geométricas a serem estudadas a partir da observação, as quais estavam em exposição nas paredes das salas de aula.

O professor Póvoas Pinheiro faleceu na manhã do dia 25 de maio de 1920 em sua casa no Rio de Janeiro. Casado com Hortênsia Cardoso de Póvoas Pinheiro, diretora do Colégio Santana, não deixou filhos. Em notícia de seu falecimento, o jornal *O Paiz* mencionou o que consagrava sua maior obra em produção e circulação, a tabuada Póvoas Pinheiro. Ressaltou que as edições sucessivas desse material foram adotadas em diversas escolas do período, assim concebendo os motivos do seu maior elogio (*O Paiz*, 1920). Confirmando essa informação, o periódico *O Jornal* mencionou que a tabuada Póvoas Pinheiro foi usada em todas as escolas primárias da Corte desde a sua primeira edição (*O Jornal*, 1920).

A tabuada e os elementos de aritmética

O material escolar analisado é o dispositivo pedagógico intitulado *Tabuadas e Elementos de Aritmética*, de Póvoas Pinheiro, uma publicação da Livraria Francisco Alves, localizada no Rio de Janeiro. Na folha de rosto da capa do material, existe uma informação de que a livraria teria filiais de vendas em São Paulo e em Belo Horizonte. A analisada é a 97ª edição, de 1939 (Póvoas Pinheiro, 1939).

Ainda na folha de rosto, na posição central acima do título, existe estampado o nome do autor, escrito em caixa alta. Na região central do material, está o título do dispositivo, em caixa baixa, com iniciais maiúsculas. As partes inferiores do livresco contêm as descrições da editora. Essas características editoriais dos materiais impressos



contribuem para identificação da temporalização em que os materiais circularam, assim caracterizando o momento pedagógico ou elementos da *vulgata* em que o recurso estava inserido (Chervel, 1990).

Os conteúdos das edições didáticas caracterizam o momento histórico do ensino no qual os materiais estiveram presentes, ou seja, apresentam elementos distintivos da pedagogia em que o material foi produzido, sistematizado e circulado. Esses materiais, indiferentemente de sua época de existência, carregam referenciais instrumentais, culturais e ideológicos, entre outros, relacionados a um determinado paradigma (Choppin, 2002).

São peculiaridades próprias da cultura escolar, conforme preconiza Julia (2001), no sentido de que qualquer elemento configurado como parte do sistema escolar não deixaria de manifestar suas características e finalidades e não usufruiria de vontades próprias de fora do ambiente escolar, porque qualquer manifestação ideológica da cultura escolar confere resultados do próprio sistema educacional.

Sem lançar mão do tratamento instrumental propriamente para o ensino da aritmética, consoante ideias sistematizadas pelo historiador Chervel (1990) em torno da história das disciplinas escolares, reconhecemos os *livrescos de tabuadas* e seus estudos como elementos culturais do ensino das matemáticas em consonância com uma história de longa duração, que percorreram gerações, atribuindo finalidades específicas que definem a natureza da existência do material. Assim, convém interpretar esses significados históricos.

Observando as ilustrações na parte interna da capa do material, veem-se em destaque as *imagens das moedas de valores monetários* da época, entendendo-se alguns traços referenciais que sintetizavam os elementos da modernização do ensino, considerando que Póvoas Pinheiro estava frente aos debates nas conferências pedagógicas nas últimas décadas do período imperial, conferindo as concepções intuitivas dos objetos. Assim como outros conhecimentos do ensino provenientes dos finais do século XIX, os materiais impressos também passavam pelas mais diversas transformações de modernização, da chamada *educação pelo aspecto*, conforme defendia Valdemarin (2004).

Tem-se, então, uma pequena transformação do ensino memorizado ou cantado em aprendizagem pelas sensações. Ícone do início de uma nova pedagogia, na qual os números abstratos dariam lugar aos concretos, os livros simbolizavam elementos



auxiliares para os materiais didáticos, e, na corrente dessas conversões pedagógicas, a ausência dos recursos concretos seria substituída pelas ilustrações (Valdemarin, 2004). Considerando o teor do conteúdo destacado, trata-se de conhecimentos cotidianos das pessoas, aproximando-o das caracterizações do ensino intuicionista, que, mesmo surgindo timidamente, estariam no escopo dos debates nas proferidas Conferências Pedagógicas. Esses indicativos de renovação podem ser consequência dos aparatos do decreto n.7247, de 1879, organizado por Leoncio de Carvalho, que, entre as novidades para a época, trazia a inserção do método intuitivo ou lições de coisas no âmbito escolar.

Explica Chervel (1990) que toda *inovação* e todo *novo método* chamam a atenção dos professores pelos benefícios que as tecnologias podem trazer, entre as quais se destacam a facilidade da exposição do conteúdo e o interesse dos alunos pelos meios novos que eles encontravam para realizar os exercícios. Conforme retratamos anteriormente, o professor Póvoas Pinheiro seriou, em diversos momentos, seus conhecimentos nos mais diversos eventos promissores da época, auferindo uma educação que tratava a modernização do ensino como temática de debate em destaque.

Após apresentar esses quadros numéricos, como praxe dos materiais impressos de aritmética elementar da época, apresentavam-se os quadros das tabuadas sucessivas, das quatro operações de sinais em adição, subtração, multiplicação e divisão, conforme mostrado na figura 3, para multiplicação, tratando a *Tabuada de Multiplicar* e *Multiplicar – Tabuada Superior* da seguinte forma:

Figura 1 – *Tabuada de Multiplicar* e *Multiplicar – Tabuada Superior*

The image shows two pages from a book, numbered 8 and 9. Page 8 is titled 'Tabuada de Multiplicar' and contains three tables of multiplication problems. The first table has columns for 2, 3, and 4. The second table has columns for 5, 6, 7, 8, 9, and 10. The third table has columns for 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, and 100. Page 9 is titled 'Multiplicar - Tabuada Superior' and contains three tables of multiplication problems. The first table has columns for 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, and 100. The second table has columns for 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, and 100. The third table has columns for 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, and 100.

Fonte: Póvoas Pinheiro (1939).



Esses quadros com operações numéricas em formato de sequências sucessivas preconizam conhecimentos elementares do ensino de aritmética dos primeiros anos escolares, concebendo finalidades culturais de um conteúdo para ensinar as disciplinas escolares. Estavam estampados nos livros de matemática, livrescos denominados tabuadas ou cartazes próprios, representados como ícone do ensino memorizado, cantado ou decorado, formalizando uma instrução reconhecida pelo cunho tradicional, que confere sua função instrumental, referencial, cultural e ideológica, conforme sintetiza Choppin (2004).

Nesse modo de ensinar, o que valeria não seria a forma de entender o processo, mas a declamação dos resultados das operações. Estão nos antigos métodos de ensinar e, assim, em sentido oposto das discussões debatidas nas Conferências Pedagógicas da década de 1870, que estavam em promoção da modernização dos instrumentos do ensino. Em conformidade com as sintetizações de Julia (2001), as referências de um momento pedagógico não são completamente extintas com a sua transformação em outro. Assim, podemos compreender o tradicional ensino das tabuadas no sentido de que, quando surgem adequações modernas no aspecto da educação, muitos conhecimentos são inovados, porém não eliminam traços da antiga pedagogia.

Destacamos, sobretudo, as considerações de Chervel (1990), reconhecendo a valorização das tabuadas escolares como um elemento histórico e cultural de longa duração para ensinar as disciplinas escolares, incorporando propriamente suas finalidades específicas que, no caso do material analisado, tratam das memorizações dos conhecimentos elementares da aritmética para realização de conteúdos matemáticos posteriores.

Os elementos de aritmética e o sistema métrico decimal

A segunda parte da tabuada Póvoas Pinheiro trata dos elementos de aritmética e o sistema métrico decimal. No que se refere a esses conteúdos, compreenderia as conceituações de uma aritmética escrita. Esse tipo de conteúdo perfeitamente, em geral, um ensino repetitivo dos momentos tradicionais da educação, no sentido de que a reprodução oral ou escrita seria determinante como argumentos para mostrar os resultados da aprendizagem dos conteúdos. Em suma, esses seriam os meios avaliativos para a progressão escolar que, de fato, estariam sendo propostos como conhecimentos



necessários, mobilizados nos materiais textuais para condução da marcha do ensino das matérias escolares.

Em um primeiro momento, o ensino conceitualizado dos elementos da aritmética compreendia significados dos termos “matemáticos” em relação às quantidades, divididas em contínua e descontínua, da unidade, do número, sendo número abstrato e concreto, número simples e composto, par e ímpar, número inteiro, das frações, dos números mistos ou fracionários, das ordens numéricas ou casas, da classe, da numeração dividida em falada e escrita, do valor relativo ou local e das regras para se ler um número. Nesse sentido, a finalidade desse ensino seria a decoração dos conceitos de cada termo da aritmética escolar. Em nenhum momento dessa parte, o autor propôs exemplos ou exercícios, ao contrário de outros textos, como praxe de livros e de materiais impressos de momentos pedagógicos mais recentes.

Em um segundo momento, tratava das operações da aritmética, perfazendo adição, subtração, multiplicação e divisão. Na apresentação dessas operações, resgatava uma valiosa demonstração dos referenciais da cultura das edições didáticas, inclusive das ciências exatas, que perpetuaram os modos de repetição como ícone da aprendizagem. Assim, caracterizavam o ensino na tabuada analisada, quando os ensinamentos dos conteúdos auferiam a valorização dos conceitos para definição dos termos, das regras de como operar, da explicação dos fenômenos específicos do campo disciplinar e das provas de verificação dos exercícios, no caso dos nove e da prova real.

Como podemos conferir, a operação de adição seria tratada pelo autor como a “operação pela qual se ajuntam em um só elemento as unidades de dois ou mais. [...] dão-se dois ou mais números. [...] os números dados para adição chamam-se parcelas. [...] o resultado da adição chama-se soma ou total” (Póvoas Pinheiro, 1939, p. 16). Nessas condições, diante do ensino tradicional ou livresco, o aluno deveria decorar os conceitos para assimilar tais procedimentos de operação e posteriormente reproduzir em escrito ou possivelmente em maneiras orais para o professor. Isso condiz com os argumentos de Chervel (1990), para quem o ensino tradicional é baseado na exposição, feita pelo mestre ou pelo livro, na memorização, na recitação, e toda aprendizagem passa pela reflexão da classificação dos aprendizes em todo momento de elaboração do conhecimento.

Na fixação dos processos, constituindo modelos para resolver as operações, o autor denomina-os por regras para somar, no caso da adição, e determina que “escrevem-se as parcelas uma por baixo das outras, de modo que o primeiro algarismo da direita de



cada uma fique na mesma coluna” (Póvoas Pinheiro, 1939, p. 16). O que se percebe seria uma sintetização dos algoritmos para realizar as operações aritméticas, um dos elementos culturais chaves do ensino de aritmética, que simbolizou e representou, por muito tempo, as maneiras mais rotineiras de realizar as operações aritméticas.

A explicação tem como função o entendimento para processar os modelos formados pelos algoritmos para somar, o que entendemos na exemplificação do autor:

Se a soma der até nove, escrever-se-á tal qual; se der dez, vinte, etc., escurecer-se-á o zero; e se passar de dez, vinte, etc., só escreverá o último algarismos da direita, levando o restando do número para somar com a coluna imediata da esquerda. (Póvoas Pinheiro, 1939, p. 16).

Seria plausível destacar, em conformidade com o público esperado dessa tabuada, que era um recurso direcionado para o discípulo dos anos mais elementares da escola. Nesse sentido, entendemos a explicação supracitada como uma mensagem para o aluno apropriar-se das ideias, assim fixando os conhecimentos sistematizados pelo material, preparando-o automaticamente para a operação dos exercícios.

Em relação aos algoritmos, conferidos como regras de manipular as operações, a tabuada apresentava um quadro de unidades as quais ditavam as maneiras de passagem das dezenas ou centenas para coluna da esquerda, resumindo a explicação geral dos algoritmos para calcular as operações, como a da adição.

Os algoritmos como os modelos, regras ou padrões de ensinar a matemática seriam concebidos pelas ideias docimológicas da escola. Quando tratamos de modelos próprios, estamos visando ao caminho julgado pelo professor como o mais apropriado para o entendimento de conteúdo pelo aprendiz. A resposta final não seria necessariamente o mérito da aprendizagem, mas parte dela, incrementada pelos seus algoritmos, que são os modelos de realizar as “contas” e que conferiam, por final, sinônimos de aprendizagem dos conteúdos, para assim atender os objetivos esperados do sistema escolar (Chervel, 1990).

Sobre as provas de verificações, o autor caracteriza dois tipos desses mecanismos: a prova dos nove e a prova real. Nas palavras do autor, a prova dos nove para adição seria realizada quando subtraído “os nove às parcelas e tomando o último resto à parte; tirando depois os nove à soma, se o resto for igual ao outro, a operação está certa” (Póvoas Pinheiro, 1939, p. 17).



Após uma breve explanação sobre os conteúdos de frações decimais, o autor explica como se realizam as operações aritméticas. No caso da multiplicação, descreve que “multiplicam-se frações decimais como inteiros, sem atender às vírgulas, e separam-se tantas casas à direita do produto quantas forem as casas decimais dos fatores” (Póvoas Pinheiro, 1939, p. 24). Seguindo as caracterizações dos livros de ensinar matemáticas do período em destaque, a caracterização dos conteúdos inseridos no recurso apresentava finalidades próprias na condução do ensino. O ensino de frações, no material analisado, apresentava os conteúdos elementares para o próximo conteúdo aritmético, no caso o sistema métrico decimal.

Em nota de rodapé, o autor escreve que o sistema de numeração decimal entrou em vigor no Brasil Imperial desde o ano de 1872, obedecendo ao período de carência de dez anos para a implementação da lei, aprovada em 26 de junho de 1862. Esse sistema seria uma apropriação do sistema francês de peso e medidas, concebido, em síntese, pelos interesses do império em organizar um padrão único de medidas metrológicas. Como praxe, as situações paradigmáticas do interesse do Estado impactam relevantemente o sistema escolar, compreendendo suas finalidades como um produto docimológico das disciplinas escolares (Chervel, 1990).

Na segunda parte, apresenta o antigo sistema de medidas acompanhado de alguns exemplos das conversões entre os dois sistemas apresentados. Segundo o autor, compreendem as relações entre as unidades do antigo e do novo sistema de peso de medida, assim como os coeficientes para a redução de umas unidades às outras. Conforme se percebe, essas medidas estão voltadas para os trabalhos práticos, aproximando-se das próprias ideias debatidas nas Conferências Pedagógicas de 1873, já que Póvoas Pinheiro discutia com seus pares sobre os métodos adequados para ensinar, de modo prático, o sistema métrico decimal.

Como em outros conteúdos materiais, o sistema métrico decimal estava nas orientações de regras e exemplos pela memorização, que deveriam ser realizadas de quatro maneiras. Na primeira, com valor numérico de unidade do sistema antigo, para reduzir as unidades do sistema métrico, precisando-se multiplicá-lo pelo coeficiente respectivo. Na segunda regra, o valor do sistema métrico para reduzir a unidade antiga deveria ser dividido pelo coeficiente respectivo.

Na terceira e na quarta regras, o autor caracteriza unidades concretizadas, dizendo “dado o preço de uma unidade do sistema antigo para achar o preço da unidade do sistema



métrico: divide-se o preço dado pelo respectivo coeficiente”. Caso seja o contrário, “dado o preço de uma unidade do sistema métrico para achar o preço do sistema antigo: multiplica-se o preço dado pelo coeficiente respectivo”.

No final da apresentação das regras, o autor caracteriza a finalidade exclusiva do material apresentado, o ensino pelo sentido da mnemônica, ou seja, a memorização dos processos de decoração, conversão de valores pela memória e a mecanização desses processos. Isso quer dizer que Póvoas Pinheiro inferiu que os procedimentos das operações do sistema métrico decimal deveriam ocorrer pelas vias da memorização. Finalizou sintetizando que sistema métrico decimal “do antigo para o métrico, multiplica-se”, “do métrico para o antigo, divide-se” e, para calcular o preço das unidades, usam-se inversamente os procedimentos de calcular.

Considerações finais

Esta produção conferiu a análise de uma edição didática, objeto de pesquisa de mestrado, que apresentou os estudos históricos da tabuada escolar em determinada região em que esse recurso circulou. O material trata da produção de um personagem histórico da educação, Póvoas Pinheiro, professor primário público da Corte, diretor em escola privada, inventor de materiais pedagógicos, tradutor e produtor de diversos livros e outros elementos para o ensino primário escolar, inclusive das matemáticas escolares, como divulgamos neste artigo.

Conforme analisamos, sua produção pedagógica estava atrelada à execução do seu ofício de professor, ou seja, a recursos organizados principalmente para a condução prática de suas aulas como professor. Como praxe na época destacada, esses materiais seriam transformados em materiais comerciáveis, consumidos pelos poderes públicos e privados, de acordo com o interesse das instituições, como ocorreu com praticamente toda a produção editorial de Póvoas Pinheiro.

Sempre efetivo em eventos sobre a educação da época, participou como publicador, debatedor, júri, tradutor e expositor de materiais pedagógicos nas mais diversas exposições e conferências pedagógicas nos anos em que atuou como professor. Ainda seria tratado como assíduo membro nas mais diversas instituições associadas em prol da educação, indício, de fato, da profissionalização docente que auferiu como professor na época supracitada.



Essa tabuada analisada circulou em diversos estados brasileiros, mesmo após a morte do autor. Conforme a pesquisa mostrou, foi um dispositivo usado em todo município da Corte e em diversas outras instituições fora da região na qual prestava serviços como professor, constituindo-se como um instrumento muito utilizado pelos aprendizes escolares de classes populares.

Como mostravam os noticiários da época, a tabuada analisada apresentava como característica a chamada *doutrinação do ensino*, isto é, seria tratado como elemento de controle, pois todos os alunos deveriam conhecê-la para a progressão do ensino. Essas características de controle seriam efetivamente conferidas nas faculdades dos exames escolares, ou seja, nas avaliações do ensino.

De fato, aproxima-se das considerações tratadas pelo historiador André Chervel (1990), para o qual as disciplinas escolares preenchem funções de naturezas docimológicas, ao moldarem o tipo de aluno que interessa ao Estado. Assim, as ideias de Choppin (2004) seriam apropriadas ao se afirmar que as posições ideológicas e culturais dos livros didáticos, historicamente fixadas nos livros ou edições didáticas, são vetores essenciais de linguagens, culturas e valores que propagam interesses das classes dirigentes.

Enquanto um elemento histórico próprio do ensino da aritmética escolar, os livrescos de tabuada seriam sinônimos da educação memorizada. Esse feito foi conferido em diversos momentos do material analisado, desde os famosos quadros de operações sucessivas até as conceituações dos termos para o ensino escrito, assim como também na formação das regras para realizar os procedimentos aritméticos, muito bem definidos na seção de operações aritméticas e do sistema métrico decimal.

Perfaz as múltiplas funções das edições didáticas, como referia Choppin (2004) e, de fato, formaliza sua história, perpetuada na longa duração da disciplina escolar das matemáticas, assim compreendendo elementos da cultura escolar, como preconizava Julia (2001).

Para encerrar, a pesquisa realizada nos permitiu uma ampla compreensão sobre a história desse recurso material do ensino de aritmética, simbolizado e perpetuado durante séculos no decorrer das gerações, que ultrapassa os limites do próprio ambiente escolar. Assim, envolve uma valiosa rede de personagens da instituição escolar, como alunos, professores, diretores, inspetores, supervisores, entre outros, em torno do que conhecemos pelo sistema educacional.



Referências

ALMANAK ADMINISTRATIVO, MERCANTIL E INDUSTRIAL. **Ed. n. 38, de 1881.** Rio de Janeiro, 1881.

ALMEIDA, André Francisco. Apropriação de tabuadas no ensino de aritmética da escola primária paranaense: 1903 – 1932. 2016. 90 f. Dissertação de Mestrado em Educação. **Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR.** Curitiba, 2016. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185316>. Acesso em 15 de nov. 2020.

BLAKE, Augusto Victorino Alves Sacramento. **Dicionário Bibliográfico Brasileiro.** Rio de Janeiro, 1937. Disponível em <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/221681>. Acesso em 20 de outubro de 2020.

BURKE, Peter. **O que é história cultural?** Tradução: Sergio Goes de Paula. Jorge Zahar editor. Rio de Janeiro, 2005.

CERTEAU, Michel de. A operação historiográfica. **In: A escrita da história.** Tradução: Maria de Lourdes Menezes. Forense Universitária. Rio de Janeiro – RJ, 1982.

CHARTIER, Roger. **A História Cultural – entre práticas e representações.** 2º edição. Tradução: Maria Manuela Galhardo. Difel – Difusão Editorial – Portugal, 2002.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Revista Teoria & Educação**, n. 2, p. 177-229, 1990.

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

CORREIO DA TARDE. **Ed. n. 428, de 7 de março de 1895.** Rio de Janeiro, 1895.

CORREIO MERCANTIL, E INSTRUTIVO, POLÍTICO, UNIVERSAL. **Ed. n. 154 da manhã, de 1866.** Rio de Janeiro, 1866.

DEZENOVE DE DEZEMBRO. **Ed. n.27, de 25 de abril de 1883.** Curitiba, 1883.

DIÁRIO DE NOTÍCIAS. **Ed. n. 3.502 da manhã, de 2 de março de 1895.** Rio de Janeiro, 1895.

DIÁRIO DO RIO DE JANEIRO. **Ed. n. 59 da manhã, de 1º de março de 1874.** Rio de Janeiro, 1874.

GAZETA DE NOTÍCIAS. **Ed. n. 275 da manhã, de 2 de outubro de 1883.** Rio de Janeiro, 1883.

GAZETA DE NOTÍCIAS. **Ed. n. 84 da manhã, de 25 de março de 1883.** Rio de Janeiro, 1883.



JORNAL DO COMMERCIO. Ed. n. 165 da manhã, de 15 de julho de 1873. Rio de Janeiro, 1873.

JORNAL DO COMMERCIO. Ed. n. 23, de 23 de janeiro de 1896. Rio de Janeiro, 1896.

JORNAL DO COMMERCIO. Ed. n. 26 da manhã, de 26 de janeiro de 1875. Rio de Janeiro, 1875.

JORNAL NOVIDADES. Ed. n. 129, de 1892. Rio de Janeiro, 1892.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. Tradução: Gizele de Souza. **Revista Brasileira de História da Educação**, n. 1, p. 9-38, 2001.

O JORNAL. Ed. n. 343 da manhã, de 26 de maio de 1920. Rio de Janeiro, 1920.

O PAIZ. Ed. n. 13.012, da tarde, de 26 de maio de 1920. Rio de Janeiro, 1920.

O PARÁ. Ed. n. 282, de 6 de novembro de 1898. Belém 1898.

OLIVEIRA, Leandro de. Aspectos históricos do estudo de tabuada escolar no aspecto de grupos escolares do Mato Grosso, 1910 – 1930. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. 124 f. **Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS**. Campo Grande, 2018.

PÓVOAS PINHEIRO. **Tabuadas e Elementos de Aritmética**. 97ª edição. Livraria Francisco Alves: Rio de Janeiro, 1939.

RELATÓRIO DA REPARTIÇÃO DOS NEGÓCIOS DO IMPÉRIO. Ed. n. 1 de 1867. Rio de Janeiro, 1867.

RODRIGUES, Dirce Lurdes Pires. A tabuada em diferentes tempos pedagógicos: do ensino ativo para a escola ativa. 2015. 83 f. Dissertação de Mestrado em Educação para Saúde da Infância e da Adolescência. **Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP**. Guarulhos, 2015. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169938>. Acesso em 1 nov. 2020.

VADEMARIN, Vera Tereza. **Estudando as Lições de Coisas: análise dos fundamentos filosóficos do Método Intuitivo**. Campinas: Autores Associados, 2004.

Recebido em: 09 / 11 / 2023

Aprovado em: 28 / 04 / 2024