
O ENSINO DAS FRAÇÕES EM MANUAIS DE ARITMÉTICA PUBLICADOS EM PORTUGAL NO SÉCULO XVIII

Guilherme Felipe Pires
Universidade Federal de Pelotas
guipedagogiaufpel@gmail.com

Fernando Ripe
Universidade Federal de Pelotas
fernandoripe@yahoo.com.br

O presente estudo, inserido no campo da História da Educação (e) Matemática, pretende apresentar uma análise inicial sobre o ensino dos números fracionários presentes em manuais pedagógicos publicados ao longo do século XVIII em Portugal. A investigação é parte integrante de um projeto maior que vem sendo desenvolvido na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), por meio da coordenação do Prof. Fernando Ripe, orientador dos estudos do mestrando Guilherme Felipe Pires no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT-UFPel).

Inserido no projeto intitulado “Processos históricos de educabilidades: discursos, práticas, instituições e acervos de pesquisas”, a proposta pretende contribuir com as discussões no campo da História da Educação (e) Matemática relativas aos processos de ensino da matemática em contextos socioculturais passados, qual seja o daqueles desenvolvidos por meio de impressos pedagógicos publicados no Setecentos luso.

O estudo se justifica a partir da compreensão de que no período Moderno, os discursos sobre as práticas de ensino da contagem e das operações elementares da Aritmética manifestado em obras pedagógicas era limitado tanto em Portugal, quanto, e principalmente, na América Portuguesa. Contudo, no início do século XVIII, por meio da difusão da imprensa e pela proliferação das aprendizagens das

leituras e escritas – especialmente com a divulgação das ideias pedagógicas que circulavam pelos grandes centros urbanos europeus – a produção de impressos produzidos por Mestres ganhou centralidade. Mesmo considerando a limitação das práticas de leitura, textos escritos por Mestres contadores (assim denominados à época os professores específicos de matemática), preceptores e pedagogos eram divulgados por editores que se firmavam cada vez mais nas cidades portuguesas, atendendo aos anseios culturais de uma população que parecia estar ávida por novos conhecimentos e desejosas pela alfabetização. A atmosfera científica do período favoreceu à produção de novos comportamentos e valores, de modo que, a constituição de uma pequena parcela da população alfabetizada bastou para que as ideias começassem a circular. Nesse período, a educação era, grosso modo, postulada como uma missão de modelar uma nova sociedade. Nessa perspectiva, notadamente, universalista e ilustrada, o processo educativo seria uma espécie de instrumento para a organização harmoniosa da sociedade por meio da disseminação de valores e normas de comportamento (FONSECA, 2019).

No que se refere aos manuais que ensinavam a aritmética, a maioria permanecia fiel ao modelo de ensino proposto por Gaspar Nicolás do século XVI. Contudo, algumas mudanças podem ser conferidas no quadro específico das realidades, ou seja, dos contextos sociais do uso dos números. Se, por um lado, o ensino da aritmética permanecia guiado pela contínua imitação através de exaustivas exemplificações, por outro, os problemas relativos às medidas e às grandezas foram adaptados pelas práticas sociais que “refletem certas formas particulares de progresso técnico e de avanço da sociedade portuguesa” (ALMEIDA, 1994, v. 2, p. 7).

Ao realizarmos um preliminar exame sobre as orientações relativas ao ensino dos números fracionários que foram prescritas em um conjunto de três obras, percebemos a necessidade de analisar como eram apresentados tais saberes matemáticos, como se dava a construção e elaboração do ensino das quatro operações elementares nesse conjunto numérico e quais foram as exemplificações designadas.

Sendo assim, estamos considerando a ideia de circulação de saberes

matemáticos como principal conceito teórico e os manuais pedagógicos enquanto objetos da cultura escolar como objetos de análise. Privilegiando, para tanto, os aportes teóricos do historiador da Educação Matemática brasileiro Wagner Valente (1999; 2015; 2016; 2017) e o historiador da Educação espanhol Antonio Viñao Frago (1995; 2000), bem como de autores afins que discutem tais temáticas.

Ao entendermos a circulação de saberes matemáticos como sendo a conexão e intercâmbio de conhecimentos e experiências relacionadas ao ensino, aprendizagem e usos de objetos e saberes numéricos – matematizados –, podemos caracterizar esse movimento como sendo marcado por uma diversidade de fontes e perspectivas. Abrangendo, assim, não somente produções acadêmicas, mas também documentos históricos e práticas pedagógicas presentes em diferentes contextos e tempos. Assim, potencializa-se a compreensão crítica da educabilidade do passado e suas possíveis implicações no presente.

Uma experiência significativa dessa circularidade de saberes matemáticos é a própria compreensão do significado de números fracionários. Por exemplo, a presença das frações foi especialmente relevante nas opulentas trocas comerciais a partir do século XV europeu, sendo constatadas em livros de Matemática como o de Gaspar Nicolás, de Bento Fernandes e de Ruy Mendes para citar alguns. Nesse sentido, o cálculo escrito se constituiu como um “suporte privilegiado do processus das trocas da vida material” (ALMEIDA, 1994, p. 24). E, foi nesse contexto comercial, que se resultou o uso indispensável das frações para poder representar equivalências entre as múltiplas unidades de medida, bem como para tratar problemas de trocas práticas e intercâmbios monetários entre os mercadores da época. Deste modo, não é difícil encontrar na cultura impressa pedagógica, nesse período, textos e impressos dedicados ao ensino da Aritmética que abordem de algum modo situações e exemplificações envolvendo o ensino de números quebrados.

Metodologicamente propomos que a pesquisa se dê à luz de uma perspectiva histórica, valendo-se da análise documental, proposta por Cellard (2008), para investigar qualitativamente o contexto de produção dos objetos analisados – quais sejam manuais pedagógicos publicados em Portugal no século XVIII que

expressavam o ensino das frações –, como as proposições relativas ao ensino que tais obras dispunham.

Os objetos de investigação, operados enquanto documentos e fontes históricas, serão livros pedagógicos escritos e/ou traduzidos para o português que foram impressos no século XVIII em Portugal. Tais materialidades, em sua maioria, foram projetadas por letrados que pretendiam que seu método de instrução fosse propagado por todo o Reino, de modo a divulgar o ensino da leitura, da escrita, da contagem, do catecismo cristão e da civilidade para uso de Meninos nas escolas públicas ou no ensino privado ministrado por Mestres domiciliares.

Como resultados parciais pretendemos apresentar a sistematização de um conjunto de obras que divulgavam saberes aritméticos inseridos em contextos educativos e instrutivos específicos, identificando que o ensino de conteúdos fracionários, comumente denominados à época por “números quebrados”, não era um tema generalizado nos manuais de aritmética do Setecentos português. Do mesmo modo, inferimos que, dentre as obras que a divulgavam, em grande medida, a instrução do ensino dos números quebrados e de suas operações se dava por meio de uma sequência quase que homogênea de procedimentos aritméticos envolvendo a memorização. Também, apontamos para um modelo de prescrição de exercícios que privilegiavam a problematização de situações reais envolvendo cálculos numéricos que, possivelmente, estavam presentes no cotidiano luso setecentista.

Palavras chave: números fracionários, século XVIII, manuais de aritmética.

Referencias:

ALMEIDA, A. A. Marques de. **Aritmética como descrição do real (1519- 1679)**. Contributos para a formação da mentalidade moderna em Portugal. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1994.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008.

FONSECA, Thais Nívia de Lima e. **Educação/Instrução**. Disponível em: <https://denipoti.wixsite.com/website/educacao-instrucao>. Acessado em 04 de novembro de 2019.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730- 1930**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A constituição do elementar matemático: uma análise de programas de ensino (São Paulo, 1890-1950). **Educação Unisinos**, São Leopoldo (RS), v. 19, n. 2, p. 196-205, mai/ago. 2015.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática nos primeiros anos escolares: elementos ou rudimentos. **História da Educação**, Porto Alegre (RS), v. 20, n. 49, p. 33-47, mai/ago. 2016.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para a formação do educador matemático. In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Saberes em transformação**: tema central da formação de professores. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Subsídios para história dos saberes elementares matemáticos: Caetano de Campos (1891), Fernando de Azevedo (1930). In: **SEMINÁRIO TEMÁTICO**, 12. 2015, Curitiba. Anais eletrônicos... Curitiba: PUCPR, 2015. Disponível em: http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/anais.php Acesso em: 25 de março de 2023.

VINÃO FRAGO, Antonio. Historia de la educación e historia cultural: posibilidades, problemas, cuestiones. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 0, p. 63-82, 1995. VINÃO FRAGO, Antonio. El espacio y el tiempo escolares como objeto histórico. **Contemporaneidade e Educação**, Rio de Janeiro, n.7, p. 100-101, 2000.