MANUAIS DE ARITMÉTICA PUBLICADOS EM PORTUGAL QUE ENSINAVAM FRAÇÕES, NO SÉCULO XVIII.

GUILHERME FELIPE PIRES[1]; FERNANDO RIPE[3]

[1]*UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – guipedagogiaufpel@gmail.com*[1]
[3]*UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS*– fernandoripe@yahoo.com.br[3]

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo, que se insere na área da História da Educação e da Matemática, é fornecer uma análise preliminar do ensino de números fracionários nos manuais pedagógicos publicados em Portugal ao longo do século XVIII. Este trabalho faz parte de um projeto mais amplo conduzido na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) sob a supervisão do Professor Fernando Ripe. O Professor Ripe é o orientador da pesquisa realizada pelo estudante de mestrado Guilherme Felipe Pires no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT-UFPel).

Inserido sob o contexto das produções e os impactos dos manuais de aritmética produzidos em Portugal durante o século XVIII. O contexto histórico desse período foi marcado por uma série de mudanças sociais, econômicas e educacionais que influenciaram a maneira como a matemática era ensinada e aprendida. A aritmética desempenhou um papel central nesse cenário, e os manuais desempenharam um papel crucial na disseminação do conhecimento matemático. Este estudo aborda a evolução desses manuais, suas características principais, seus autores notáveis e o impacto que tiveram na educação matemática em Portugal durante o século XVIII.

Os manuais de aritmética desempenharam um papel crucial na educação matemática em Portugal durante o século XVIII. Eles ajudaram a padronizar o ensino da aritmética, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento de habilidades matemáticas. Além disso, contribuíram para a disseminação do conhecimento matemático entre as camadas sociais mais amplas, promovendo a alfabetização numérica.

O século XVIII em Portugal foi um período de significativa transformação cultural e educacional. Durante esse período, houve uma crescente demanda por educação, à medida que a sociedade portuguesa passava por mudanças econômicas e sociais. A matemática, e a aritmética em particular, tornou-se uma disciplina fundamental no currículo educacional, e os manuais de aritmética desempenharam um papel central na disseminação do conhecimento matemático.

O estudo se justifica a partir da compreensão de que, durante o período Moderno, os discursos sobre as práticas de ensino da contagem e das operações elementares da Aritmética eram restritos tanto em Portugal quanto, especialmente, na América Portuguesa. Entretanto, no início do século XVIII, com a disseminação da imprensa e o aumento da alfabetização, especialmente devido à propagação das ideias pedagógicas dos grandes centros urbanos europeus, a produção de materiais impressos elaborados por Mestres (termo usado na época para se referir aos professores específicos de matemática), preceptores e pedagogos ganhou destaque.

Mesmo considerando as limitações na prática da leitura, os textos escritos por esses Mestres contadores eram amplamente divulgados por editores estabelecidos

nas cidades portuguesas, atendendo às demandas culturais de uma população ansiosa por novos conhecimentos e desejosa de alfabetização. A atmosfera científica desse período propiciou o desenvolvimento de novos valores e comportamentos, e apenas uma pequena parcela da população alfabetizada foi suficiente para iniciar a disseminação das ideias.

Nessa época, a educação era geralmente concebida como uma missão destinada a moldar uma nova sociedade. Sob uma perspectiva notadamente universalista e ilustrada, o processo educativo era considerado um instrumento fundamental para a criação de uma sociedade harmoniosa, por meio da difusão de valores e normas de comportamento (FONSECA, 2019).

2. METODOLOGIA

Metodologicamente, sugerimos que a pesquisa seja conduzida sob uma perspectiva histórica, utilizando a análise documental proposta por Cellard (2008). Isso permitirá uma investigação qualitativa do contexto de produção dos objetos sob escrutínio, que são manuais pedagógicos publicados em Portugal durante o século XVIII, enfocando o ensino de frações. Além disso, iremos explorar as abordagens relativas ao ensino contidas nessas obras.

Os elementos de nossa investigação consistem em livros pedagógicos escritos e/ou traduzidos para o português que foram impressos em Portugal no século XVIII. Esses materiais são considerados documentos históricos e fontes valiosas para nossa pesquisa. Eles foram predominantemente elaborados por intelectuais que almejavam disseminar seus métodos de instrução por todo o Reino. O objetivo era promover o ensino da leitura, da escrita, da matemática, do catecismo cristão e das normas de civilidade, tanto nas escolas públicas quanto no ensino privado oferecido por tutores domiciliares a crianças.

Os manuais de aritmética do século XVIII em Portugal eram geralmente organizados de maneira didática, começando com os conceitos mais básicos e avançando gradualmente para tópicos mais complexos. Eles incluíam exemplos práticos e exercícios para a prática do aluno, tornando-os ferramentas valiosas para a aprendizagem.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao conduzirmos uma análise preliminar das diretrizes referentes ao ensino de números fracionários presentes em um conjunto de três obras, identificamos a necessidade de examinar a abordagem utilizada para transmitir esses conhecimentos matemáticos. Isso inclui a compreensão do processo de construção e desenvolvimento do ensino das quatro operações fundamentais nesse contexto numérico, assim como a investigação das ilustrações associadas.

Nesse sentido, estamos considerando o conceito teórico central da circulação de conhecimentos matemáticos, utilizando os manuais pedagógicos como objetos de estudo no contexto da cultura escolar. Para essa análise, priorizamos as contribuições teóricas do historiador brasileiro da Educação Matemática, Wagner Valente (1999; 2015; 2016; 2017), bem como do historiador espanhol da Educação, Antonio Viñao Frago (1995; 2000), e de outros autores com perspectivas afins que debatem essas temáticas.

A compreensão do significado dos números fracionários exemplifica de forma notável a interconexão dos conhecimentos matemáticos. Um exemplo vívido dessa interligação pode ser encontrado no contexto das prósperas atividades comerciais europeias a partir do século XV. A presença das frações nesse cenário revelou-se particularmente crucial, como evidenciado em obras matemáticas notáveis, como as de Gaspar Nicolás, Bento Fernandes e Ruy Mendes, apenas para citar alguns exemplos. É nesse contexto que o cálculo por escrito emergiu como uma ferramenta essencial para facilitar as transações na vida material (ALMEIDA, 1994, p. 24).

Foi nesse cenário comercial que o uso das frações se tornou indispensável para representar equivalências entre diversas unidades de medida, bem como para resolver problemas práticos de trocas e transações monetárias entre os comerciantes da época. Portanto, não é surpreendente encontrar, na literatura pedagógica da época, textos e materiais impressos dedicados ao ensino da Aritmética que abordam situações e exemplos relacionados ao ensino e uso de números fracionários. A compreensão do significado dos números fracionários ilustra de maneira impressionante a interconexão dos conhecimentos matemáticos. Um exemplo vívido dessa interligação pode ser identificado no contexto das prósperas atividades comerciais europeias a partir do século XV. A presença das frações nesse cenário revelou-se particularmente crucial, como evidenciado em obras matemáticas notáveis, tais como aquelas produzidas por Gaspar Nicolás, Bento Fernandes e Ruy Mendes, apenas para mencionar alguns exemplos. Nesse contexto, o cálculo por escrito emergiu como uma ferramenta essencial para facilitar as transações na vida prática (ALMEIDA, 1994, p. 24). Ao compreendermos a disseminação dos conhecimentos matemáticos como a conexão e o intercâmbio de saberes e experiências relacionados ao ensino, aprendizagem e utilização de conceitos numéricos matematizados, podemos descrever esse processo como caracterizado por uma variedade de origens e perspectivas. Isso abrange não apenas contribuições acadêmicas, mas também engloba documentos históricos e práticas pedagógicas encontradas em diferentes contextos e períodos temporais. Portanto, ampliamos nossa capacidade de compreender criticamente a educabilidade do passado e suas possíveis implicações no presente.

4. CONCLUSÕES

Como resultados parciais, temos a apresentação da sistematização de um conjunto de obras que divulgavam conhecimentos aritméticos em contextos educativos e instrutivos específicos. Observamos que o ensino de conteúdos fracionários, conhecidos na época como "números quebrados", não era comum nos manuais de aritmética do século XVIII em Portugal. Além disso, notamos que as obras que abordavam esse tema tendiam a seguir um conjunto uniforme de procedimentos aritméticos baseados na memorização.

Também destacamos um modelo de prescrição de exercícios que enfatizava a resolução de situações do mundo real que envolviam cálculos numéricos, provavelmente refletindo o contexto quotidiano de Portugal no século XVIII.

Os manuais de aritmética produzidos em Portugal no século XVIII desempenharam um papel fundamental na disseminação do conhecimento matemático e na promoção da educação matemática em um período de mudanças significativas na sociedade portuguesa. Eles representam uma parte importante do patrimônio educacional do país e ilustram a evolução do ensino da matemática ao longo do tempo. O estudo desses manuais não apenas oferece insights valiosos

sobre a história da educação matemática, mas também lança luz sobre a importância da matemática como disciplina educacional em um contexto histórico específico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

VIÑÃO FRAGO, Antonio. Historia de la educación e historia cultural: posibilidades, problemas, cuestiones. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 0, p. 63-82, 1995.

VIÑÃO FRAGO, Antonio. El espacio y el tiempo escolares como objeto histórico. **Contemporaneidade e Educação**, Rio de Janeiro, n.7, p. 100-101, 2000.