



RAFC AL-HIJAB: CONTRIBUIÇÕES DE AL-BANNA (1256-1321) PARA O ENSINO ATUAL

Sheila de Jesus Costa Soares¹

Resumo: A construção do pensamento matemático islâmico medieval trouxe grandes contribuições para a construção científica da época. Porém, ela é bem pouco historiada em decorrência da mentalidade eurocêntrica que predominou no ocidente durante séculos. Felizmente, esse ciclo vem sendo quebrado e muitas dessas obras vêm sendo traduzidas e analisadas. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho, de cunho documental e de natureza qualitativa pautado sob os pressupostos de uma perspectiva historiográfica atualizada é analisar a obra de um dos sábios dessa civilização. Al-Banna (1256-1321) foi o autor da obra Rafc al-Hijab (*O levantamento do véu nas operações de cálculo*), um manuscrito matemático que traz operações básicas de cálculo. Mas, para além do seu teor matemático, procuramos apresentar os potenciais didáticos pedagógicos dessa obra para o ensino brasileiro atual.

Palavras-chave: História da Matemática; Matemática Islâmica Medieval, História e Ensino.

INTRODUÇÃO

O império islâmico medieval deixou um grande legado cultural e trouxe grandes contribuições artísticas, científicas e culturais para a humanidade. Muitos desses conhecimentos estão presentes até mesmo no nosso dia a dia como, os algarismos indo-arábicos, que utilizamos atualmente. Os islâmicos também foram responsáveis por muito das traduções do original de textos hindi e Grego a exemplos de Os Elementos de Euclides.

Porém, a despeito dessas contribuições, muito desse legado é minimizado ou sequer retratado nos livros de História da Matemática. A isso se deve a visão eurocêntrica que permeia a academia e reflete nos livros didáticos e até na sala de aula da Educação Básica. O nome islamismo geralmente é atrelado a terrorismo; e se falarmos em islamismo medieval, as atribuições negativas ficam ainda mais protuberantes, uma vez que a Idade Média ficou conhecida como “idade das trevas” em referência a um tempo em que o mundo esteve imerso na ignorância e no obscurantismo.

Contudo, quando olhamos para a história sob uma perspectiva não-eurocêntrica percebemos que ambas as afirmativas não se sustentam. Quanto a isso, Alfonso-Goldfarb (1991) enfatiza que essa ideia pré-concebida tem sido modificada por estudos recentes sobre

¹ Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP; Sheilasoares54@gmail.com; Dr. Davidson Paulo A. Oliveira. .



esse tempo, que têm mostrado que justamente nessa época, a história da construção científica islâmica viveu seus tempos áureos, ou seja, podemos então afirmar que, se houve estancamento da produção científica, pode ter ocorrido apenas no ocidente.

Portanto, dessa civilização e desse período vieram grandes contribuições e muitos sábios da ciência geral e da matemática de modo específico, como é o caso do estudioso medieval Hassan Ahmed Abdel Rahman Muhammed al-Banna, ou simplesmente, al-Banna (1256-1321), que solidifica-se como um famoso estudioso do pensamento matemático do Magrebe, região localizada no norte da África.

Sendo assim, o presente trabalho, apresenta as análises incipientes de uma dissertação em andamento, a respeito da obra desse sábio, a saber, Rafc al-Hijab (O levantamento do véu nas operações de cálculos) e possíveis contribuições didático-pedagógicas para o tempo presente.

Para a análise textual do documento de Ibn al-Banna, utilizamos uma versão traduzida, do árabe para o francês de 1988. O documento analisado encontra-se em formato digital e será cotejado com o original em árabe, por meio de consultoria linguística do professor Mohamed Nasser.

Desta forma, levantamos a seguinte questão de investigação: Quais os limites e as possibilidades didático-pedagógica que um tratado islâmico medieval, como de al-Banna, Rafc al-Hijab pode acarretar para a Educação Básica atual?

Para responder a essa questão de investigação temos como objetivo; revisitar o contexto histórico, político, social e científico das ideias matemáticas em torno desse tratado matemático; compreender o processo de construção do conhecimento matemático na região do Magrebe; contextualizar e identificar quais conhecimentos matemáticos foram mobilizados e abordados no tratado que analisamos.

REFERENCIAL TEORICO-METODOLÓGICO

A partir dos objetivos expostos, traçaremos o percurso metodológico de investigação, que irá se basear em tendências historiográficas atualizadas da História da Ciência e da Matemática.

Nesse sentido, a lente teórica que irá direcionar nossos trabalhos também será o caminho metodológico que vamos delinear no percurso dessa pesquisa. Para tanto, serão



consideradas, para uma análise mais concisa dessa obra, os pressupostos de uma perspectiva historiográfica atualizada, que se apoia sob o pilar das três esferas de análises, a saber: a epistemológica, que busca analisar o conjunto de ações compartilhadas pelos contemporâneos do documento analisado; a historiográfica, que busca evidenciar os critérios da escrita da história e a contextual, que busca analisar as relações de diferentes ordens (filosóficas, política, social e religiosa). (MOURA, 2017).

Essas três esferas serão articuladas tendo por foco os documentos de historiadores, que se organizam em rede, de modo a contextualizar o documento principal, ou seja, neste caso, o manuscrito de al-Banna.

AI-BANNA E O RAFC AL-HIJAB

O Cenário magrebino foi palco de grande produção de conhecimento a partir dos séculos X e XI. Segundo Niane (2010, p. 32) “havia centros de difusão cultural, principalmente da ciência e da filosofia, que foram absorvidas pela Europa. Magrebinos participam ativamente na preparação de um renascimento científico e cultural na Europa”.

Contudo, Aïssani (2019), afirma que foi durante os séculos XIII a XIV que o conteúdo da construção científica e pedagógica do Magrebe, sob a influência decisiva da escola de Marraquexe com, à sua frente, o famoso estudioso Ibn al-Banna ascendeu e que será, posteriormente, retransmitida por seus alunos, depois por seus comentadores.

Conforme afirma Djebbar (1995), al-Banna teria sido o último estudioso de Magrebe que foi ativo na investigação, na medida em que resolveu problemas que eram novos para a época e que lhes trouxeram soluções originais ou que ele apresente novas ideias.

Al-Banna escreveu diversas obras, dentre elas, o Talkis (*O Resumo das Operações de Cálculo*), um curso de quarenta páginas ditado aos seus alunos relativo às operações de cálculo, que teria sido um dos manuscritos de ciências mais famosos do Magrebe. Ele desempenhou um papel fundamental no ensino, como evidenciado por muitos de seus comentários. O principal comentário dos Talkhis, o Rafc al-Hijab, foi escrito pelo próprio al-Banna por volta de 1302. Esse manuscrito se encarrega de discutir, de forma elegante e sofisticada, com argumentos poéticos, filosóficos e teológicos, problemas cotidianos da comunidade magrebina, como partilha de heranças e questões comerciais a partir de aspectos desde as operações de cálculos básicos, como análise combinatória e frações.



Quando retomamos ao conteúdo específico do manuscrito contendo explicações de cálculos usando exemplos do cotidiano magrebino percebemos indícios que apontam para um saber local. Quanto a isso, Djebbar (2016, p. 3) afirma que havia uma tradição matemática escrita na região, mas os dados da Etnomatemática conhecida sugere que havia um conjunto de habilidades envolvidas nas atividades diárias que utilizavam construções geométricas (como decoração de parede ou de cerâmica e tapeçarias), números e procedimentos de cálculo (no contexto das transações comerciais).

Desta forma, podemos então pensar no aspecto didático-pedagógico da obra, que traz as possibilidades e limites de utilização desse manuscrito em sala de aula com finalidades para além do seu teor matemático, como também de uma leitura sob perspectiva da Etnomatemática ao apresentar uma manifestação matemática em uma cultura e um tempo distinto, bem como uma leitura atualizada da História da Matemática que traz uma visão não-eurocêntrica, da qual possa quebrar mitos e preconceitos construído por uma perspectiva baseada em informações distorcidas ou ocultas.

AS POSSIBILIDADES DIDÁTICO PEDAGÓGICAS DO RAFC AL-HIJAB

A interface entre História da Matemática e ensino faz-se necessário por ser uma via que norteia a ação pedagógica a partir do contexto que busca entender o papel da Matemática na história. Junte-se a isso, a atuação da Etnomatemática, que busca analisar as diferentes manifestações matemáticas em outras culturas. Quanto a isso, D'Ambrósio (2021, p. 115) afirma que “quando se diz História da Matemática estamos nos referindo a essa Matemática, na verdade, uma Etnomatemática originada na civilização ocidental”,

É nesse sentido que um manuscrito como o de al-Banna, que foi escrito em outro tempo e uma outra cultura pode trazer grandes contribuições, para além do seu teor matemático, mas também para que o aluno possa olhar para uma outra cultura e um outro tempo com um olhar deliberadamente crítico.

Porém, essa ação deve ser feita com a devida cautela para que esse olhar não seja anacrônico, ou seja, para que as perspectivas presentes não sejam projetadas no passado. Pois, como alertam Dias e Saito (2013) ao dizerem que, os conteúdos e outros elementos ligados a



outros tempos tornam-se “irreconhecíveis e até problemáticos do ponto de vista formal, uma vez que a linguagem, a definição, a notação, os métodos de demonstração, os algoritmos, entre outros, não têm relação direta com a matemática moderna”.

Todavia, entendemos que não é possível atuarmos completamente neutros nesse olhar para o passado, uma vez que estamos impregnados com a cosmovisão do nosso tempo. A essa questão lançamos mão do presentismo pedagógico, ou seja, admitir que visões, conceitos e valores do presente sejam projetados na leitura da história do passado ou que essa leitura seja orientada tendo as perspectivas atuais como foco principal. (FENDLER, 2009).

Portanto, temos por hipótese que parte do manuscrito de al-Banna possui possibilidades pedagógicas, na medida que, oportuniza o trabalho não só de questões de matemática, mas de gêneros intraculturais, políticos religiosos e sociais com vistas a combater o eurocentrismo, mitos e preconceitos relacionados a essa rica civilização.

CONSIDERAÇÕES

A Matemática Islâmica Medieval é um tema ainda pouco explorado em pesquisas e publicações no território nacional. Contudo, podemos observar que a temática vem, mesmo que de forma tímida, ganhando espaço e a obra de alguns estudiosos dessa civilização vem sendo exploradas.

Assim, buscamos apresentar nesse trabalho a figura de um dos sábios do período medieval islâmico, al-Banna e sua obra *Rafc al-Hijab*, um manuscrito que apresenta operações de cálculos básicos. Juntamente apresentamos as possíveis contribuições que esse trabalho pode acarretar para o ensino atual.

Acreditamos que esse trabalho pode contribuir para a desconstrução de ideias que foram sendo construídas ao longo dos tempos e romper com a narrativa eurocêntrica, que predomina os meios científicos não só brasileiro, mas ocidental, como por exemplo, a associação que existe entre Islamismo e terrorismo e a escassez de produções sobre essa temática na academia brasileira, conseqüentemente, na sala de aula.

REFERÊNCIAS



ABALLAGH, M., 1988. **Rafc al-hijāb d'Ibn al-Banna**. Thèse de Doctorat. Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, Paris.

AÏSSANI, D. **Les mathématiques maghrébines (XIe – XIXe siècles)**. Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics), Suplemento n.3, 2019.

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. . **Atanores, Cimitarras, Minaretes: cultura árabe como tecido do saber sob o céu 'medieval'**. Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência , v. 5, p. 33-40, 1991.

D'AMBRÓSIO, U. Na sala de aula: **A História, a Etnomatemática e a Modelagem**. Palestra na Mesa Redonda do XVII Encontro Regional de Professores de Matemática. RHMP, Natal (RN), v. 7, n. 1, Abr. 2021.

DIAS, M. S; SAITO, F. **Interface entre História e Ensino de Matemática: aspectos teóricos e metodológicos**. VII CIBEM ISSN 2301-0797. Montevideo, Uruguay, 2013. Disponível em : https://www.researchgate.net/publication/299580114_Pike_Kenneth_Lee. Acessado em, agosto de 2021.

DJEBBAR, A. **Les Mathématiques dans l'espace méditerranéen: l'exemple d'al-andalus et du Maghreb**. Université Lille 1, Cité Scientifique, 59650 Villeneuve-d'Ascq Cedex, France, 2016.

DJEBBAR, A. **Les mathématiques dans le Maghreb medieval**. BULLETIN de l'AMUCHMA n° 15. Maputo (Mozambique), Institut Supérieur Pédagogique 1995.

FENDLER, I. **The upside of Presentism**. Professorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, Vol. 13, Núm. 2, pp. 1-15. Universidade de Granada. España. Agosto de 2009.

MOURA, R. A. **Um estudo sobre a Instituzioni Analitiche de Maria Gaetana Agnesi: Álgebra e Análise na Itália setecentista**. Tese (Doutorado) Aresentada à Banca Examinadora da Pontífica Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2017.

NIANE, D. T. **História geral da África, IV: África do século XII ao XVI – 2.ed. rev. – Brasília : UNESCO, 2010.**