



ASPECTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS DA MATEMÁTICA ISLÂMICA NOS LIVROS DIDÁTICOS ADOTADOS NO IFMA CAMPUS COELHO NETO (2008-2019)

Francisca Márcia Costa de Souza¹; Maria Clara Frota Santos²; Angela Maria Ribeiro da Silva³; Maria Ester Saraiva de Sousa⁴

Resumo

A pesquisa consiste na análise da história da Matemática Islâmica nos livros didáticos do ensino médio, adotados no IFMA campus Coelho Neto e aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2008, 2011 e 2019. Concernente ao assunto, a produção do conhecimento sobre a História da Matemática, nos possibilita compreender a cultura e a sociedade a qual se desenvolveu. Ainda, os cenários culturais e sociais islâmicos enfrentam preconceito e discriminação, grande parte disso devido ao desconhecimento sobre eles. Neste aspecto, foi implementado uma pesquisa bibliográfica através da Plataforma Lattes do CNPq para trabalhos dedicados à História da Matemática, Matemática Islâmica, Educação Matemática, História do livro, Livro Didático e História da civilização árabe e islã, partindo dos autores referenciados na categoria de pesquisa. Para a análise do livro didático, escolhemos os livros que foram adotados nos PNLD 2008 a 2019, empregando a abordagem da História da Matemática e a análise de conteúdo para pesquisas qualitativas. Por fim, esperamos que esta investigação possibilite a produção de conhecimentos sobre a história da matemática islâmica, ampliando sua discussão em sala de aula e evidenciando suas contribuições para a ciência matemática, sem perder de vista as possibilidades e desafios do livro didático.

Palavras-chave: Cultura; História; Matemática Islâmica; Livro Didático; IFMA.

Introdução

Este estudo visa analisar os aspectos históricos da Matemática Islâmica presentes nos livros didáticos de ensino médio, destacando suas contribuições para a ciência matemática e abordando a história da educação e a historiografia da Matemática. O objetivo é superar a visão eurocêntrica frequentemente encontrada em materiais didáticos, que reduzem o papel da civilização islâmica, e contribuir para a discussão sobre estereótipos e preconceitos sobre o mundo árabe-islâmico em sala de aula. A pesquisa, de caráter qualitativo, está dividida em duas partes: a primeira consiste no levantamento bibliográfico utilizando a plataforma Lattes CNPq, e a segunda na análise de conteúdo dos livros didáticos de Matemática.

¹ Professora de História do IFMA, do Campus Coelho Neto; E-mail: francisca.souza@ifma.edu.br.

² Estudante do curso técnico integrado em Administração do IFMA, do Campus Coelho Neto. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq/IFMA; E-mail: clarafrota@acad.ifma.edu.br.

³ Egressa do Curso de Tecnologia em Gestão Pública Administração do IFMA, do Campus Buriticupu; E-mail: angelaadm259610@gmail.com.

⁴ Estudante do Curso de Bacharelado de Administração do IFMA, do Campus Buriticupu; E-mail: sousa.saraiva@acad.ifma.edu.br.



A pesquisa sobre a história do livro e do livro didático no Brasil é vasta, embora esses campos não sejam idênticos. Segundo Roger Chartier (1999; 1994), o livro evoluiu de "tabuinhas de cerâmica a rolos de papiros", adquirindo sua forma moderna nos conventos medievais, começando como pergaminhos e evoluindo para livros encadernados. O estudo da transformação material do livro é abrangente e relevante para a análise do livro didático, que também tem gerado discussões significativas.

É interessante observar que, assim como a civilização islâmica, o mundo medieval é frequentemente estereotipado como a "idade das trevas" nos livros didáticos. desconstrução desse imaginário amplamente difundido em nossa sociedade exige uma revisão crítica dos livros didáticos, tanto de História quanto de Matemática.

Os árabes foram fundamentais para o desenvolvimento da Ciência e da Matemática. Na Idade Média, a Igreja Católica afastou o legado científico greco-romano da Europa, enquanto filósofos árabes como Avicena e Averróis preservaram e transmitiram esse conhecimento. Muitos avanços tecnológicos dos períodos medieval e moderno são atribuídos aos árabes, incluindo a introdução dos algarismos, a compreensão de suas posições e o desenvolvimento da álgebra, um conceito criado pelo matemático árabe Maomé ibn Musa al-Khwarizmi em seu livro *Al-jabr wa'l muqabala* sobre equações elementares (MATTEDI, 2021, p. 1).

A esse respeito, analisaremos a contribuição da cultura árabe-islâmica para a Matemática e criticaremos as abordagens eurocêntricas nos livros didáticos. Além disso, buscaremos novas fontes e métodos para apresentar perspectivas renovadas sobre a história da Matemática Islâmica.

Metodologia

A exploração da historiografia árabe medieval e dos aspectos históricos da Matemática Islâmica em livros didáticos requer considerável esforço. A problematização dessas temáticas frequentemente enfrenta desafios, seja devido a lacunas persistentes ou à abordagem tradicionalista da ciência histórica (PRENDA, 2019). Com o objetivo de refletir sobre a relevância dos estudos sobre o Oriente e as contribuições do mundo árabe à matemática, esta pesquisa propõe um diálogo entre história e literatura árabe, abrangendo desde a poesia até a prosa, com foco nas obras: *Livro das Mil e Uma Noites*, *Kalila e Dimna* e *Livro do Tigre e do Raposo*.

A primeira etapa da pesquisa consiste em pesquisa bibliográfica, para isso faremos levantamento na Plataforma Lattes do CNPq utilizando palavras-chaves como "história da Matemática" (ROQUE, 2012; BERGGREN, 2003; MOREY, 2018; BRITO, 2021; MENDES, 2012), "Matemática Islâmica" (MALBA TAHAN, 2018; 2017), "Educação Matemática" (MATTEDI, 2021), "História do livro" (CHARTIER, 1999, 1994), "Livro Didático" (ALVES, 2005; SILVA JUNIOR, 2007), História da civilização árabe e islã (ARMSTRONG, 2001; AYAD, 1965), partindo do referencial teórico indicado para cada chave de busca na plataforma Capes.

A segunda parte da pesquisa envolve o mapeamento e análise dos livros didáticos adotados pelo IFMA campus Coelho no ensino médio entre 2008 e 2019, com base nos PNLD. Esses livros serão tratados como documentos históricos e analisados através da abordagem da História da Matemática e da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011) para pesquisas qualitativas.



A análise considerará o contexto de produção dos livros, o local de autoria, as motivações dos autores, as formas de divulgação, os temas abordados, as características da narrativa, bem como os usos e formas de leitura desses livros.

Resultados e Discussão

Este estudo partiu um levantamento na Plataforma Lattes do CNPq utilizando palavras-chaves como “História da Matemática” (OLIVEIRA, 2021; ANDRADE E NASCIMENTO, 2020), “Matemática Islâmica” (SOUZA E SOUSA, 2018), “Educação Matemática” (SOUZA E SOUSA, 2020; AGUIAR E SALES, 2022), “Livro Didático” (QUEIROZ E MELO, 2021; OLIVEIRA E NOGUEIRA, 2022), “Mundo Árabe-islâmico” (ROCHA, 2020). Neste aspecto, os autores José Carlos Queiroz e Valber Márcio Melo (2021) expõem suas concepções sobre o uso do Livro Didático e o desenvolvimento intelectual do discente em sala de aula, em que os Livros Didáticos de Matemática são elementos cruciais para melhor desempenho do aluno dentro da disciplina escolar.

Sob esse viés, o artigo de Souza e Sousa (2021) investiga uma metodologia diferente, que não é frequente entre os professores de matemática, no qual defende a ideia de ministrar os assuntos dessa matéria a partir da teoria do tópico que será estudado.

Nesse sentido, a pesquisa escrita por Francisco Oliveira e Raniele Nogueira (2022) declara que é crucial que o professor de matemática não se restrinja apenas às informações mais diretas sobre o assunto que será ministrado, primeiro é necessário que o aluno conheça o processo por trás do conteúdo que será explicado.

Sob essa lógica, Davidson Oliveira (2021) disserta em seu estudo conclusões que dão ênfase à segregação de autores com deveras relevância à assuntos relacionados a Matemática Islâmica, o qual faz-se evidente a escassez em pesquisas sobre a História da Matemática Islâmica em Língua Portuguesa, assim como nos conteúdos relacionados à Análise Combinatória. Pondo isso em vista, foram evidenciados na pesquisa de Oliveira (2021) três renomados estudiosos islâmicos, são eles: Al-Banna, Al-Muncin e Al- Khalil, que foram grandes contribuintes para o estudo da Análise Combinatória.

Em contraste, perante Francisco de Souza e Giselle Costa (2018), a ciência teve apoio de muitos mulçumanos para a produção de conhecimento em áreas como Matemática, Astronomia, Geografia e Religião. À luz disso, o artigo de Souza e Costa (2018) tem como objetivo destacar as principais influências do matemático Al-Biruni, um estudioso que obteve grandes contribuições para diversas áreas do ramo da disciplina de Matemática.

Com base nisso, em concordância com Kaline Andrade e Ana Paula Nascimento (2020) a Idade Média foi um período de grandes realizações científicas. Seguindo essa premissa, o estudo de Andrade e Nascimento (2020) busca evidenciar as contribuições de Al- Kashi e Kazi-Zade ar-Runi, dois renomados astrônomos e matemáticos orientais, em que teve a finalidade de apresentar para os leitores um período da história que é escassa de investigação e publicações acadêmicas, no caso, a matemática oriental.

Nessa linha de raciocínio, Jeffrey C. Alexander (2019), menciona que a reação europeia contra o multiculturalismo, é de potência bruta perante a sociedade. Dessa forma, a segunda parte consistiu no mapeamento e análise do livro didático. Para tanto, foram selecionados os 10 livros didáticos adotados pelo IFMA campus Coelho Neto no PNLD 2008-2019 para o ensino médio, usando a História da Matemática e a análise de conteúdo para pesquisa qualitativa.



Tabela 1: Mapeamento dos Livros Didáticos de Matemática Adotados pelo PNLD no IFMA- Campus Coelho Neto.

Matemática Paiva: 1			Matemática Paiva: 2			
Ano:	2013		Ano:	2013		
Autores:	Manoel Paiva		Autores:	Manoel Paiva		
Edição da obra:	2. ed., Vol. 1, Moderna		Edição da obra:	2. ed., Vol. 2, Moderna		
Matemática Paiva: 3			Matemática Paiva: 3			
Ano:	2013		Ano:	2009		
Autores:	Manoel Paiva		Autores:	Paiva, Manoel		
Edição da obra:	2. ed., Vol. 3, Moderna		Edição da obra:	1. ed., Moderna		
	A matemática do ensino médio - volume 1		Conexões com a matemática, volume 3: Ensino médio			
Ano:	2012	Ano:	2016			
Autores:	Elon Lages Lima	Autores:	Editora moderna (Org.)		Ano:	
Edição da obra:	10. ed., Volume 1, (Coleção do Professor de Matemática) SBM	Edição da obra:	Vol.3, Moderna		Autores:	
	A matemática do ensino médio, volume 4: Enunciados e soluções dos exercícios		Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral		Edição da obra:	
Ano:	2010	Ano:	2013		Conexões com a matemática v. 1: Ensino médio	
Autores:	Elon Lages Lima	Autores:	Ribenboim, Paulo, 1928-		Ano:	2016
Edição da obra:	Vol.4, (Coleção do Professor de Matemática), SBM	Edição da obra:	7. ed., Vol.8, Atual		Autores:	Editora Moderna
					Edição da obra:	3 . ed., Vol.1, Moderna

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras (2024).

Na Tabela 1, os livros didáticos trazem mais assuntos pontuais, e quando mencionam a parte histórica, a bibliografia do autor, por exemplo, é colocado apenas aqueles estudiosos mais conhecidos no ramo da disciplina (OLIVEIRA E NOGUEIRA, 2022), que são em sua maioria, autores nascidos no Ocidente Europeu. Os livros estão mais diretamente relacionados à execução prática de cálculos matemáticos pertinentes a cada tópico específico de estudo, apresentando métodos e sistemas de execução do assunto.

À luz disso, os métodos utilizados contradizem as discussões de Juciane de Souza e Andréia dos Santos (2021), pois não oferecem uma metodologia distinta, opõem-se ao ensino teórico dos tópicos. Além disso, ambos os pesquisadores mencionados nos Livros Didáticos, são de origem Ocidental, o que enfatiza os argumentos de Augusto Rocha (2020), a qual o “Outro” destacado pelo autor, refere-se àquele Oriente cujo seus estudos e histórias são restringidas pelo Ocidente, prejudicando a compreensão, a divulgação e os ensinamentos Orientais.



Nesse sentido, realizamos uma análise dos currículos Lattes dos professores de Matemática do IFMA - Campus Coelho Neto, com ênfase na formação acadêmica, projetos científicos, participação em eventos, publicações dos docentes e Educação e Popularização de C&T.

Tabela 2: Análise dos *Currículos Lattes* dos professores de Matemática do IFMA-Campus Coelho Neto.

PROFESSOR A	
Formação Acadêmica:	Licenciatura plena em Matemática.
Publicações:	Não possui publicações voltadas para o ensino da Matemática
Eventos:	Não há registro de participação em eventos que estão relacionados à Matemática e ao ensino.
Projetos científicos:	1º Título (GRADUAÇÃO): Uma abordagem do ensino de lógica matemática no Ensino Médio (TCC). Ano de Obtenção: 2019. 2º Título (MESTRADO): Ensino de funções no ensino médio. Ano: 2002 - 2005.
Educação e Popularização de C&T:	O currículo deste professor não contém uma seção específica sobre educação e popularização de C & T, na qual não possui destaques para as contribuições do profissional com o conhecimento científico.
PROFESSOR B	
Formação Acadêmica/Título:	Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Piauí. Graduado em Matemática pelo Instituto Federal do Piauí - IFPI. Especialista em Matemática e Gestão e Supervisão Escolar.
Publicações:	Não possui publicações voltadas para o ensino da Matemática.
Eventos:	- 1º SIMPÓSIO NACIONAL DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. 2014. (Simpósio); - IV ENCONTRO PEDAGÓGICO: TRANSFORMAÇÕES E PERSPECTIVAS PARA A FORMAÇÃO DO EDUCADOR CONTEMPORÂNEO. 2008. (Encontro); - II SEMANA DE MATEMÁTICA E FÍSICA. 2005. (Seminário); - II BIENAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. 2004. (Congresso); - I SEMANA DE MATEMÁTICA E FÍSICA. 2004.
Projetos científicos:	1º Título (ESPECIALIZAÇÃO): A introdução de jogos matemáticos como elemento facilitador da aprendizagem. Ano: 2010 - 2011. 2º Título (GRADUAÇÃO): Os jogos matemáticos como instrumento facilitador da aprendizagem. Ano: 2002 - 2005. 3º Título (MESTRADO): Estatística para todos- uma aplicação no ensino médio. Situação: Em andamento. Ano: 2015.
Educação e Popularização de C&T:	O currículo deste professor não contém uma seção específica sobre educação e popularização de C & T no ensino da Matemática.
PROFESSOR C	
Formação Acadêmica/Título:	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (2017). Graduação em LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2007). Atualmente é professor do Instituto Federal do Maranhão - IFMA/Campus Coelho Neto.
Publicações:	1º Título: Demonstrações com auxílio do GeoGebra: importância para compreensão e reflexão de resultados matemáticos; Descrição: Para compreender adequadamente os conteúdos da disciplina, é essencial refletir sobre os resultados, frequentemente expressos em fórmulas. O software



		GeoGebra pode facilitar esse processo, permitindo abordar problemas de diferentes perspectivas. 2º Título: UMA INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR NO ENSINO MÉDIO COM O AUXÍLIO DO GEOGEBRA. Descrição: Este projeto introduz conceitos de Álgebra Linear no ensino médio por meio do software GeoGebra, visando despertar o interesse em tópicos de Matemática não abordados na grade curricular. O objetivo é ampliar as oportunidades para estudantes que desejam aprofundar seus estudos na área. 3º Título: SOFTWARE GEOGEBRA NO ENSINO DE MATEMÁTICA. Descrição: Este projeto propõe o uso do software livre GeoGebra no ensino de Matemática em salas de aula, laboratórios, residências e locais públicos e privados com acesso a computadores. A interface simples e de fácil manipulação do GeoGebra facilitará seu uso por professores e alunos. 4º Título: GEOMETRIA EUCLIDIANA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE COELHO NETO - MA. Descrição: Este projeto busca inovar o ensino de geometria plana nas escolas públicas de Coelho Neto - MA, utilizando o software GeoGebra. Por meio de oficinas e atividades interativas, os alunos serão incentivados a entender conceitos geométricos e desenvolver habilidades de resolução de problemas.
Eventos:		- IV Colóquio de Matemática da Região Nordeste; - I Congresso Brasileiro do GeoGebra. 2016. (Congresso);
Projetos de pesquisa, extensão e ensino:	de e	PROJETO DE PESQUISA ACADÊMICA (MESTRADO): 1º Título (MESTRADO): A Utilização do GeoGebra na Resolução de Problemas de Análise Combinatória. Ano: 2017. PROJETOS DE PESQUISA: 1º Título: Demonstrações com auxílio do GeoGebra: importância para compreensão e reflexão de resultados matemáticos. Ano: 2021 - 2022. 2º Título: UMA INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR NO ENSINO MÉDIO COM O AUXÍLIO DO GEOGEBRA. Ano: 2015- 2019. 3º Título: SOFTWARE GEOGEBRA NO ENSINO DE MATEMÁTICA. Ano: 2013-2014. PROJETOS DE EXTENSÃO: 1º Título: GEOMETRIA EUCLIDIANA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE COELHO NETO - MA. Ano: 2023-2023.
Educação e Popularização de C&T:	e	1º Título: Demonstrações com auxílio do GeoGebra- importância para compreensão e reflexão de resultados matemáticos. Curiosidades sobre o Projeto citado acima: Este projeto visa inovar o ensino de geometria plana nas escolas públicas de Coelho Neto - MA, utilizando o software GeoGebra em oficinas e atividades interativas para ajudar os alunos a entender conceitos geométricos e desenvolver habilidades de resolução de problemas.

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras (2024).

Na Tabela 2, o item da tabela “Educação e Popularização de C&T”, a qual os currículos de dois desses professores não contém uma seção específica em seus currículos Lattes, na qual não possui destaques para as contribuições do profissional com o conhecimento científico, somente um professor possui essa aba em seu currículo.

Em vista disso, realizamos a distribuição de um formulário de pesquisa on-line voltado aos professores de Matemática do IFMA- Campus Coelho Neto, com o objetivo de obter uma compreensão acerca dos conhecimentos desses docentes sobre a Ciência e a Matemática, bem como sobre o impacto da cultura islâmica na história dessa disciplina. Verificou-se, ainda, quais tópicos da Matemática islâmica e oriental são reconhecidos pelos profissionais e suas opiniões sobre o uso do livro didático no ensino.



Tabela 3: Respostas do Formulário de pesquisa direcionado aos professores do IFMA-Campus Coelho Neto.

ENTREVISTADO A	
Formação acadêmica inicial:	Licenciado em Matemática.
Curso de graduação:	Afinidade.
Defina "Ciência":	Solução de problemas através de métodos científicos.
Experiência na docência:	Gratificante conseguir proporcionar mudança de vida para muitos alunos.
A Matemática e docência na educação:	Produção de ciência, comprovação de teorias.
Matemática e contexto científico:	Resolução de problemas através de métodos científicos
Sobre os Livros Didáticos:	Facilitar acesso à ciência
Cultura Oriental na Matemática:	Para escrita matemática e fundamental
Conteúdos Matemáticos e Árabe-islâmica:	Desenvolvimento dos algarismos, do conceito de zero, do sistema decimal, da prática do cálculo, da álgebra, das equações trigonométricas e da aritmética.
ENTREVISTADO B	
Formação acadêmica inicial:	Licenciado em Matemática.
Curso de graduação:	Identificação, resolução de problemas, raciocínio lógico e desafios.
Defina "Ciência":	Ciência é o conhecimento que se adquire através da pesquisa e prática por meio de experimentos que podem ser replicados. Além de poder ser confrontado, ou seja, refutado.
Experiência no campo da docência:	O início da carreira docente apresenta desafios, principalmente a capacitação para diferentes níveis de ensino. Com mais de 15 anos de experiência, enfrentei tanto desafios quanto conquistas, incluindo dificuldades com déficits de aprendizagem e a relação professor-aluno. A avaliação continua sendo um aspecto desafiador.
A Matemática e a docência:	A Matemática é frequentemente percebida apenas como uma ferramenta para outras áreas e reduzida a cálculos numéricos. No entanto, ela é parte do cotidiano e seu papel principal é resolver problemas variados, utilizando raciocínio lógico dedutivo e análise para a tomada de decisões.
Matemática e contexto científico:	A Matemática valida seus resultados por meio de demonstrações lógicas, aceitando teoremas uma vez comprovados. Teorias matemáticas não se anulam, e a aplicabilidade prática não é uma preocupação imediata, pois eventualmente todas as teorias podem se tornar úteis. Assim, a Matemática evolui sem a necessidade de aplicação prática imediata.
Sobre os Livros Didáticos:	Os livros didáticos são essenciais para o ensino-aprendizagem, permitindo que alunos e professores discutam a teoria e resolvam problemas propostos.
Cultura Oriental na Matemática:	A Matemática Árabe contribuiu significativamente com a criação do sistema de numerais decimais e avanços na trigonometria.
Conteúdos Matemáticos Árabe-islâmica:	Sistema de numeração decimal e trigonometria.

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras (2024).



Na Tabela 3, os resultados obtidos revelaram que a falta de especificidade ao abordar as contribuições da cultura e da civilização islâmica e árabe na Matemática sublinha, uma vez mais, a marginalização sofrida pelos povos orientais.

Conclusão

Concluimos que os livros didáticos adotados pelo IFMA - Campus Coelho Neto apresentam considerável lacuna no que se refere ao embasamento teórico sobre teóricos orientais, particularmente os árabe-islâmicos. Estes livros são diretos e objetivos, com pouca ênfase histórica, limitando a compreensão do impacto e das contribuições dos teóricos da Matemática.

Além disso, a análise dos currículos Lattes dos professores do IFMA - Campus Coelho Neto, juntamente com as respostas fornecidas no formulário de pesquisa, revelou que a maioria dos profissionais entrevistados não se dedica a realizações científicas de relevância significativa.

Apenas uma minoria dos professores possui currículos enriquecidos com contribuições substanciais para a área científica. Essa limitação nas contribuições científicas também se reflete na profundidade insuficiente das discussões no formulário, que não exploram adequadamente a influência da cultura islâmica na Matemática.

Dessa forma, esta situação sublinha uma lacuna significativa no conhecimento e na valorização das contribuições da matemática árabe-islâmica entre os docentes do campus. A falta de embasamento teórico e discussão sobre matemáticos orientais revela um déficit na formação e materiais didáticos, o que pode prejudicar a qualidade do ensino e a compreensão global da Matemática pelos alunos.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pela concessão das bolsas de iniciação científica.

Referências

- ARMSTRONG, Karen. **O Islã**. Tradução Anna Olga de Barros Barreto. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERGGREN, J. Lennart, JONES, Alexander. Introduction. In: **Ptolomy, Geography, Annotated Translation, Princeton and Oxford**: Princeton University Press, 2000.
- BRITO, A. A. J. MATEMÁTICA NA IDADE MÉDIA: ENTRE O MÍSTICO E O CIENTÍFICO. **Revista Brasileira de História da Matemática**, [S. l.], p. 12, 2020. Disponível em: <http://www.rbhm.org.br/index.php/RBHM/article/view/292>. Acesso em: 23 abr. 2021.
- CHARTIER, Roger. **A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII**. Brasília: Editora UnB, 1994.
- CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador; conversações com Jean Lebrun**. São Paulo: UNESP/IMESP, 1999.
- MALBA TAHAN. **Matemática divertida e curiosa**. Rio de Janeiro: Record, 2017.
- _____. **O homem que calculava**. Rio de Janeiro: Record, 2018.
- MATTEDI DIAS, A. L. MATEMÁTICA NO BRASIL: UM ESTUDO DA TRAJETÓRIA DA HISTORIOGRAFIA. **Revista Brasileira de História da**



- Matemática**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 169-195, 2020. Disponível em: <http://www.rbhm.org.br/index.php/RBHM/article/view/255>. Acesso em: 23 abr. 2021.
- MOREY, Bernadete. O início da historiografia em russo sobre a Matemática Islâmica. **Anais do XII Seminário Nacional de História da Matemática Sociedade Brasileira de História da Matemática. Anais do XII Seminário Nacional de História da Matemática da Sociedade Brasileira de História da Matemática** SNHM, p. 6-15, 2017.
- PRENDA, Dandara. Ensaio sobre uma Idade Média Oriental: Uma trajetória dos estudos do Mundo Árabe Medieval no Brasil no século XXI. **Anais 30º Simpósio Nacional de História**, Recife, 2019, s/p.
- ROQUE, Tatiana. **História da Matemática. Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2012.
- SILVA JUNIOR, Clovis Gomes da. O livro didático de matemática e o tempo. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 7, n. 1, p.13-21, 2007.
- Queiroz, J. C. S., & Melo, V. M. de A. Os conjuntos e os livros didáticos de matemática/ Mathematics sets and teachbooks. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-088>. Acesso em 15/09/2023.
- OLIVEIRA, D. P. A. Notas de Análise Combinatória na Matemática Islâmica. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**. Disponível em: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v8i23.4949>. Acesso em 15/09/2023.
- OLIVEIRA, F. W. S.; NOGUEIRA, R. S. A presença da história da matemática nos livros didáticos do novo ensino médio. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**. Disponível em: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v9i26.8026>. Acesso em 15/09/2023.
- ANDRADE, K. F.; SILVA, A. P. P. D. N. AL-KASHI E KAZI-ZADE AR-RUMI: DESVENDANDO A RELAÇÃO ENTRE ELES ATRAVÉS DE DUAS CARTAS. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**. Disponível em: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v7i21.2867>. Acesso em 15/09/2023.
- ROCHA, Augusto. **O valor da viagem entre a cristandade e o mundo muçulmano medieval**. Disponível em: <https://doi.org/10.15210/clio.v5i8.19351>. Acesso em 15/09/2023.
- LIMA DE SOUZA, F. N.; DE SOUSA, G. C. AL-BIRUNI E SUA MATEMÁTICA. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**. Disponível em: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v5i14.232>. Acesso em 15/09/2023.
- IMPÉRIO, Pablo Silva et al.. DEMONSTRAÇÕES COM AUXÍLIO DO GEOGEBRA: IMPORTÂNCIA PARA COMPREENSÃO E REFLEXÃO DE RESULTADOS MATEMÁTICOS... In: Anais do Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI). Anais...Porto Velho(RO) Campus Zona Norte, 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/XIIICONNEPI2022/526559-DEMONSTRACOES-COM-AUXILIO-DO-GEOGEBRA--IMPORTANCIA-PARA-COMPREENSAO-E-REFLEXAO-DE-RESULTADOS-MATEMATICOS>. Acesso em: 15/09/2024.
- ALEXANDER, Jeffrey. **Lutando a respeito do modo de incorporação- reação violenta com o multiculturalismo na Europa**. Disponível em: <https://www-periodicos-capes.gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=&id=W3015513816>. Acesso em 15/09/2023.



ALVES, A.M.M. **Livro didático de matemática: uma abordagem histórica (1943-1995)**. 2005. 188f. Tese (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005.

MENDES, I. A. 2012. Tendências da Pesquisa em História da Matemática no Brasil: A Propósito das Dissertações e Teses (1990-2010). In: **Educação Matemática Pesquisa**, vol.14, nº 3. 481-506.

BRASIL. **Decreto nº 9.099/2017 - Dispõe sobre o PNLD**. Disponível em <
<https://www.fnnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/legislacao/item/9787-sobre-os-programas-do-livro>> Acesso em 23/04/2021.