



O ENSINO DE MATEMÁTICA: DIÁLOGO DA ETNOMATEMÁTICA E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Gabrielle Correia Silva dos Santos¹

Rodrigo Bastos Daude²

Amabile Jeovana Neires Mesquita³

RESUMO

Essa comunicação é resultado parcial das discussões do projeto de pesquisa Cultura e Etnomatemática da Universidade Estadual de Goiás, o qual apresenta resultados de um estudo acerca do ensino de matemática tendo a História da Matemática como metodologia e a Etnomatemática pressuposto conceitual e metodológico ao considerar a diversidade cultural dos alunos. Buscou-se mostrar que os conhecimentos da História da Matemática são importantes para a aproximação entre a matemática e o aluno. O objetivo foi analisar as contribuições da História da Matemática para o processo de ensino e aprendizagem da matemática na perspectiva da Etnomatemática. A investigação pautou-se em estudo de caso e pesquisa bibliográfica. Tem como fundamentação teórica os autores: Beatriz S, D'Ambrosio; A. Miguel e M.A. Miorim e Heliton Mercatelli Neto. Chegou-se à pré-conclusão de que os estudos envolvendo a Etnomatemática convergem e potencializam as características e importância da História da Matemática como recurso metodológico no ensino da matemática. Contudo, constata-se a inexistência de materiais pedagógicos que subsidiam o trabalho do professor, cabendo a este ser o protagonista desse processo de inserção da História da matemática como um recurso didático.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; História da Matemática; Etnomatemática.

¹ Universidade Estadual de Goiás, Campus Cora Coralina (UEG)/Licencianda em Matemática. gabriellerepre2a2015@gmail.com

² Universidade Estadual de Goiás, Campus Cora Coralina (UEG)/Doutor em Educação (UFG). rodrigo.daude@ueg.br

³ Universidade Estadual de Goiás, Campus Cora Coralina (UEG)/ Mestre em Matemática Aplicada (UNESP). amabile_j@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é proveniente das discussões teóricas do projeto de pesquisa que tem como tema Cultura e Etnomatemática, desenvolvido no campus da Cidade de Goiás da Universidade Estadual de Goiás. Tem como objetivo analisar as contribuições da história da matemática para o processo de ensino e aprendizagem da matemática na perspectiva da Etnomatemática.

A abordagem metodológica centra-se na pesquisa bibliográfica acerca do nosso objeto de estudo, História da Matemática. Entendemos a pesquisa bibliográfica sob a ótica de Severino (2007, p. 122), como “[...] aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc.” Portanto, a maneira pela qual organizamos as informações se deu por meio de fichamentos, resumos e resenhas por facilitar a apropriação da fundamentação teórica relativa ao nosso objeto.

Para tanto, pautamos nas contribuições de autores da área como Miguel e Miorim (2004) por meio do qual foi possível analisar as contribuições para o ensino da Matemática. Como questionamento inicial tivemos: Qual a contribuição que a História da Matemática pode oferecer para o processo de ensino e de aprendizagem de matemática, amenizando os problemas originados do ensino de matemática?

Entendemos que a Etnomatemática pode ser vista e entendida, até mesmo como uma concepção de estudo na História da Matemática, ao qual estão implícitos os aspectos filosóficos, sociológicos, antropológicos e históricos que sustentam a diversidade cultural. Sendo assim os estudos na História da Matemática seguem a linha epistemológica sociocultural da Etnomatemática.

A partir do olhar de outros autores defendemos nesse trabalho o ensino da Matemática com uma visão metodológica diferenciada. Ao final desse trabalho mostramos que a História da Matemática e a Etnomatemática podem ser aliadas como um recurso pedagógico para melhorar a prática de ensino de matemática.

2 ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Ao analisar as características da nossa sociedade atual, movida pela informação e comunicação, onde o indivíduo é considerado o autor de suas atitudes, e as

informações são geradas e espalhadas rapidamente, percebe-se que as aulas de matemática não conseguem atrair a atenção necessária, despertar a motivação e o interesse em crianças e jovens para aprender e viver tais conhecimentos, pois

[...] a matemática tem sido uma disciplina temida e detestada por muitos alunos. A educação tradicional tem dado a ela um tratamento descontextualizado e desconectado de nossas vidas, como se fosse o óbvio que todo ser humano deve aprendê-la, necessariamente, através dos modelos apresentados pela escola tradicional. O adulto pleno, futuro cidadão do mundo, deve possuir tais habilidades, sem contestação e, caso venha a falhar, será por sua única responsabilidade (ABREU, 2017, p.33).

Não é de estranhar essa afirmação de Abreu, pois já faz parte da nossa cultura, a legitimação de uma matemática difícil, complexa, inacessível, incompreensível e tida como privilégio daqueles que dispõem de mais inteligência para dominá-la.

Por isso a orientação do Ministério da Educação “[...] tem sido para a construção de um currículo que dialogue com os conhecimentos prévios dos alunos e seja relevante de seu ponto de vista sociocultural” (ABREU, 2017, p. 37). É importante registrar ainda o que Fiorentini (1995, p. 4) nos alertou sobre a forma como o professor de matemática concebe essa disciplina, pois a visão que o professor tem da disciplina exerce influência direta na forma como ele trabalha em sala de aula e ajuda seu aluno a construir seu conhecimento.

O professor que concebe a Matemática como uma ciência exata, logicamente organizada e a-histórica ou pronta e acabada, certamente terá uma prática pedagógica diferente daquele que a concebe como uma ciência viva, dinâmica e historicamente sendo construída pelos homens, atendendo a determinados interesses e necessidades sociais. Da mesma forma, o professor que acredita que o aluno aprende Matemática através da memorização de fatos, regras ou princípios transmitidos pelo professor ou pela repetição exaustiva de exercícios, também terá uma prática diferenciada daquele que entende que o aluno aprende construindo os conceitos a partir de ações reflexivas sobre materiais e atividades, ou a partir de situações-problema e problematizações do saber matemático. (FIORENTINI, 1995, p. 4-5)

Portanto, a maneira como o professor vê a matemática pode influenciar diretamente na sua prática de ensino. O professor como o principal responsável pela construção do conhecimento acadêmico de seus alunos mostra caminhos a serem percorridos de acordo com suas crenças e convicções. Nesse caso, a ênfase é a reprodução de conhecimentos prontos sem a preocupação no modo como se dá a aprendizagem e com a contribuição que esse estudo pode influir na vida do aluno, seja pela vida acadêmica ou cotidiana.

Do exposto acima, podemos inferir que dependendo da prática de ensino, as aulas de matemática se tornam maçantes, repetitivas, sem interesse. Há quase 30 anos

atrás, Beatriz D'Ambrósio (1989) citou o fato de que as aulas de matemática, sejam elas em nível de educação básica ou na formação de professores, se desenvolvem a partir de modelos de exposição no quadro negro e os alunos apenas copiam e aceitam como verdades absolutas apenas repetindo os passos do professor.

Um triste fato recorrente dessa prática é que os futuros professores não fazem associações da matemática com seu cotidiano e suas vivências, essa prática dificulta para o aluno entender e conceber a matemática como ciência viva que é. Uma ciência que está presente em vários momentos de nossas vidas, que é perceptível nas obras da natureza, em nossas casas, no comércio, na indústria, ou seja, em várias situações do cotidiano. Dessa forma se sentem desmotivados em estudar matemática e apenas se apresentam para as aulas como seres passivos e sem poder de argumentação.

Baseados por essas discussões, apresentamos a História da Matemática como elemento essencial no ensino de matemática, por constituir uma ferramenta didática que pode dar uma visão ampla dos processos de construção dessa ciência. De acordo com Hassler (1929) comentado por Miguel (1993) quando os alunos têm conhecimento da história dos processos matemáticos que está sendo aprendido se torna mais interessante para eles. Ao perceber que a aprendizagem de matemática está cada vez mais aquém do planejado por eles, alguns formadores procuram sempre inovar suas aulas e buscar mecanismos diferenciados que sirvam de suporte para seu trabalho. Nesta linha de pensamento, Abreu (2017, p. 37) afirma que

Há pelo menos três décadas [...] alguns educadores matemáticos passaram a buscar uma compreensão desta disciplina ligada a vivência social do ser humano. Estava ali nascendo entre os matemáticos e os educadores matemáticos um movimento que considera a matemática como uma produção cultural. Tal proposta denomina-se Etnomatemática.

Quando nos referimos a Etnomatemática, destacamos que esse termo denominado por D'Ambrósio (2002) tem como objetivo principal analisar e entender os saberes/fazeres cotidianos de diferentes grupos, povos e nações. Os estudos feitos a partir da Etnomatemática têm caráter antropológico, assim buscam a compreensão e valorização das diversidades culturais dos grupos humanos. Com essa caracterização, a matemática estabelece relação direta com a vida do ser humano, de modo que o próprio aluno vai sentir o quanto ela tem significado, importância e presença em vários momentos e espaços que o mesmo se insere.

Acreditamos que a História da Matemática pode servir como um desses mecanismos por aproximar a realidade do estudante com os conceitos matemáticos,

além de contextualizar a descoberta de cada conceito por ele estudado e como a matemática foi se constituindo ao longo da história.

Por isso é oportuna essa discussão, a fim de amenizar nossas inquietações cotidianas, a relação entre a História da Matemática como metodologia de ensino e os problemas originados do atual ensino de matemática. Assim temos a Etnomatemática como elemento fundamental no processo de ensino, é por meio dela que os professores valorizam o que os alunos trazem como bagagem social e cultural (D'AMBRÓSIO, 1996).

2.1 HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO PANORAMA DO ENSINO DE MATEMÁTICA DO SÉCULO XX

A História da Matemática é vista como um valioso recurso pedagógico para o ensino de matemática pelo menos desde o século XVIII. Segundo Antônio Miguel e Maria Ângela Miorim (2011) a obra *Eléments de géométrie*, de Alexis Claude Clairaut, em 1892 apresentou pela primeira vez uma relação intrínseca entre a História da Matemática e a Educação Matemática. Nessa obra Clairaut buscava apresentar a geometria de uma maneira diferenciada e prazerosa, para isso usa da História para fazer essa inserção.

Apesar dessa preocupação em utilizar a História da Matemática como recurso de acompanhamento pedagógico não ser recente, somente a partir da década de 1960 é que ganham forças os movimentos⁴ a favor de tal metodologia, e a partir daí é que têm os primeiros registros nos congressos internacionais de educação matemática como uma aliada à prática de ensino, por fornecer mecanismos que auxiliem o professor na contextualização dos fatos matemáticos.

No Brasil, nota-se sua presença nos estudos de Educação Matemática a partir da segunda metade século XX, especificamente a partir das décadas de 1960 e 1970, com as discussões sobre os aspectos históricos e o processo de Ensino e de Aprendizagem de Matemática. Miguel e Miorim (2004) afirmaram que somente a partir desse momento começou a surgir um processo de inserção da História da Matemática como uma metodologia para o ensino de matemática.

⁴ Movimento da Matemática Moderna; Seminário Nacional de História da Matemática (SNHM); Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática (ELBHM); I Encontro Paulista de Educação Matemática em Campinas (SP) em 1989.

Uma tendência relevante, citada por Fiorentini (1995) é a Sócioetnocultural, a qual apresenta o conhecimento matemático como um saber produzido historicamente baseado nas práticas sociais. Essa tendência afirma que o aluno alcançará melhores resultados se a matemática estiver relacionada ao seu cotidiano e às suas práticas sociais, ou seja, caracteriza a própria essência da Etnomatemática. Como nos trouxe D'Ambrosio, a Etnomatemática busca “[...] entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse comunidades, povos e nações.” (2002, p. 17)

Nos dias atuais, é crescente o discurso em defesa da utilização da História no ensino de Matemática básica, seja em debates acadêmicos ou em textos didáticos. Souto (2010) nos mostra com base em suas pesquisas que os professores manifestam interesse em utilizar da História para enriquecer suas aulas e reconhecem o valor didático que ela pode oferecer, no entanto é notório que a prática da história da matemática em sala de aula é muito precária ou até mesmo quase inexistente.

Constei que pouco se avançou na tentativa de resolver o que podemos chamar de dois “grandes empecilhos” ao uso da História da Matemática em sala de aula atualmente: 1) os professores não são preparados, em sua formação, para desenvolver esse tipo de abordagem e 2) existe escassez de materiais voltados ao professor de matemática, com uma linguagem acessível e que possa ser utilizado dentro da sala de aula. (MERCATELLI NETO, 2009. p.9)

De uma maneira geral, percebe-se que não é fácil buscar uma metodologia diferenciada para obter um melhor resultado de um trabalho. Em relação à História da Matemática, Mercatelli Neto (2009) informou que em suas pesquisas com professores da educação básica, ficaram evidenciados dois principais pontos que dificultam essa nova prática.

O primeiro deles é a falta de preparo desses professores em planejarem essas aulas recorrendo à História da Matemática, pois estes não carregam em sua formação inicial uma bagagem teórica que subsidiam essa mudança comportamental em sala de aula, fato que pode estar vinculado à falta de leitura proveniente de profissionais das áreas de ciências exatas. Como segundo ponto crítico, Mercatelli Neto (2009) fala da quase inexistência de materiais didáticos que sirvam de alicerce, para esses professores com defasagem teórica, o que dificulta ainda mais a prática da História da Matemática como recurso pedagógico.

Entretanto, percebe-se ao longo dos tempos que a preocupação com o ensino de matemática e as metodologias mais adequadas a serem utilizadas é constante. Sob essa

ótica vemos a História da Matemática como um recurso pedagógico que contribua para uma prática de ensino mais prazerosa e efetiva. Não podemos negar que a maneira como a matemática é apresentada em sala de aula faz com que poucos alunos se sintam atraídos em estudá-la deixando consequências desagradáveis, como reprovações e evasões escolares. Por outro lado, o professor enfrenta diversos desafios diários ao tentar buscar novas metodologias para amenizar essas difíceis situações.

Um dos desafios apontados é a convicção de que alguns alunos já trazem em sua bagagem escolar a concepção de que a matemática é uma disciplina muito difícil e não conseguirão aprender, por isso não apresentam interesse em estudá-la. Outro desafio apresentado ao professor são as difíceis condições de trabalho como: carga-horária muito extensa e baixos salários, situação que dificulta ao professor planejar aulas diferenciadas, associadas a isso a ineficácia de políticas voltadas à educação que facilite o trabalho do professor em sala de aula.

Ferreira e Lopes (2013, p.77) classificam a matemática presente no currículo escolar como uma disciplina que “[...] aparece descontextualizada e isolada das outras disciplinas, como se seus conteúdos fossem um mundo à parte, sem relação com os demais saberes que envolvem a escola e a própria vida dos estudantes”.

Contudo, para realizar a função de mediador da aprendizagem, o professor necessita além de uma base teórica do conhecimento matemático, mas também de estratégias de ensino diferenciadas e atualizadas. Isso está diretamente relacionado a importância de relacionar a teoria com prática. De modo geral a contextualização e a interdisciplinaridade depende da relação estabelecida, pelo professor, da matemática em si, bem como das outras áreas do conhecimento com os saberes e vivências dos aprendizes. É exatamente esse papel que tanto a história da matemática como a Etnomatemática pode exercer.

2.2 EXPLORAÇÃO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA PARA A APRENDIZAGEM

Sugerimos a História da Matemática como um recurso didático nas aulas, evidenciando a ideia de que a matemática presente no cotidiano pode ter sentido com o que é estudada na escola. Ou seja, fora da escola, a matemática é apresentada de uma maneira mais lógica e aplicada a situações corriqueiras, sem estruturas formalizadas e

sistematizadas. Enquanto na escola a matemática é vista sob uma ótica apenas de estruturas lógicas, de fórmulas, gráficos e números que representam situações reais, porém de uma maneira muito abstrata, onde o aluno não consegue fazer essa associação (NUNES; SCHLIEMANN; CARRAHER, 1989).

Outro fato importante a ressaltar é o valor didático que se pode ter utilizando a História da Matemática junto com a Etnomatemática fazendo um paralelo entre a época em que cada matemático importante viveu e a atualidade e as construções matemáticas que foram se constituindo. É a oportunidade de mostrar que a matemática é uma ciência dinâmica, em processo de construção. Os teoremas, conceitos conhecidos e estudados hoje, são criações humanas que tiveram várias interferências para se constituírem no que conhecemos.

Nesse sentido, a História da Matemática ao aproximar a construção dos conceitos matemáticos com a realidade atual de nossos alunos, pode amenizar as lacunas de aprendizagem existentes, pois a mesma constituirá em uma mediadora do conhecimento matemático, por estar presente em sala de aula exercendo a função de ponte entre conhecimentos e problemas práticos, podendo dessa forma, trazer à tona um maior interesse e dedicação ao estudo da matemática. Santos (2011, p. 1) comenta sob esse enfoque que

[...] a partir disto, é bom ressaltar que a exploração histórica da matemática de forma equilibrada e articulada, poderá auxiliar o professor no desenvolvimento do aluno, pois dessa forma haverá um trabalho interdisciplinar.

Ao se falar de trabalho interdisciplinar, podemos citar a intrínseca relação entre a matemática e outras ciências como a física e a astronomia. Não podemos nos esquecer também que a matemática em seus primórdios contou com a relevância das artes, da religião e da filosofia para constituir seus conceitos mais importantes.

Nesse sentido, Santos (2011, p. 2) reforça que a História da Matemática usada como um recurso didático pode agir como um “[...] instrumento que contextualiza, humaniza, motiva e ajuda a formalizar conceitos [...]” matemáticos suficientes para obter sucesso acadêmico. Porém, vale ressaltar que a História da Matemática por si só não tem o poder de transformar e revolucionar o ensino de matemática, ela é apenas um dos possíveis recursos a serem utilizados de maneira adequada pelo professor no momento necessário.

O recurso, História da Matemática, é apenas uma possibilidade para incrementar o ensino de matemática.

Não existe uma receita para ensinar a história da matemática [...], mas é de responsabilidade do docente buscar o melhor método de ensino para trabalhar a evolução da matemática no tempo, proporcionando aos discentes compreender o sentido da matemática no contexto histórico, suas aplicações, as dificuldades dos matemáticos que a estudaram, suas persistências, o que os impulsionaram a desenvolver tais conhecimentos (CAVALCANTE, 2013, p. 2)

Dessa forma, cabe ao professor, para fazer jus a suas atribuições com eficácia, inovar de forma consciente e, sobretudo construir junto a seus alunos um novo conhecimento, ficando a seu critério e responsabilidade inserir diferentes metodologias em seu planejamento escolar, buscando sempre a melhoria de seu ensino. Espera-se que o professor “[...] encare (a História da Matemática) como um recurso didático com muitas possibilidades para desenvolver diversos conceitos, sem reduzi-la a fatos, datas e nomes a serem memorizados” (PCN’s, 1998, p.43).

Observe que seu uso não pode estar vinculado a apenas leitura de textos com a biografia de autores e datas de suas vidas. Mas quando se fala em introduzir a História nas aulas de Matemática, abre-se um leque de opções de como isso pode ser realizado. A inserção da História nas aulas de matemática deve ser algo corriqueiro e natural. Portanto, ao lançar mão da

Etnomatemática pretende, em se tratando dos aspectos relativos ao ensino-aprendizagem, fazer emergir no professor-educador modos de fazer com que seus alunos reflitam, raciocinem, meçam, contem e aprendam a concluir. E correlacionem tais procedimentos com a busca pelo entendimento de como a cultura se desenvolve e como potencializa as questões de aprendizagem (ABREU, 2017, p.38).

Percebe se que por meio da sua cultura os alunos podem potencializar as questões de aprendizagens seja refletindo, raciocinando, contando, medindo e assim possam de fato aprender. Como exemplos de aplicação, podemos citar a prática de leituras acerca dos fatos históricos e biografias, assim como textos que contextualizam um determinado conteúdo programático. Textos estes que não necessitam ser de tempos remotos, uma leitura atual de uma reportagem de jornal ou revista, pode ser inserida no ambiente escolar como um recurso à História da Matemática. Uma vez que a história é um recurso pedagógico que serve para complementar o entendimento dos conceitos matemáticos que por consequência podem motivar o aluno a buscar por novas leituras e associar isso ao ensino de matemática.

3 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Percebemos que o ensino de matemática atualmente não se fundamenta em parâmetros conceituais que convirjam para a valorização dos elementos da História da Matemática e Etnomatemática. Nas práticas docentes persistem posturas e entendimentos de que a matemática não pode ser reelaborada ou reconhecida nos diversos contextos da vida cotidiana.

Durante as leituras, percebemos que a defesa do uso da História da Matemática nas aulas não é recente, porém, até a atualidade não se tem um parâmetro de metodologia a ser seguida e nem materiais didáticos eficazes. Conforme visto em Mercatelli Neto (2009), ficou evidenciado que professores sentem a falta de contextualizar os conceitos trabalhados em sala de aula e reconhecem a História da Matemática como um recurso valioso para essa contextualização. Podemos inferir que que não conseguem fazê-la, devido a fatores como a precária formação acadêmica, a falta de incentivo e auxílio pela escola, a inexistência de tempo para preparar materiais diversos e planejar suas aulas e, sobretudo a falta de materiais orientadores que os conduzam à prática em sala de aula ensinando matemática com contextos históricos.

Salientamos que o ensino da matemática necessita de estratégias diferenciadas. A História da Matemática utilizada como metodologia de ensino, associada principalmente a Etnomatemática tem o mérito de esclarecer a relação existente, e poucas vezes notada, de que a matemática que está presente no dia a dia pode ser estudada na escola e formalizada em teorias.

Já vislumbramos que a História da Matemática aliada ao ensino pode exercer a função de mediadora do conhecimento matemático, pois consegue promover uma considerável aproximação do estudante com a ciência matemática, fato que contribui para um melhor aproveitamento da disciplina em questão. Considerando que a relação ensino-aprendizagem é construída pela experiência e vivência do professor com seus alunos, cabe a ele mesclar as práticas que utilizará em suas aulas, considerando a heterogeneidade de suas salas de aula e visando a efetivação do seu trabalho.

Sendo assim, é válido ressaltar a importância que a Etnomatemática tem no processo de ensino e aprendizagem por conceder ao professor a perspectiva de valorização dos saberes/fazeres cotidianos de seus alunos tornando um percurso investigativo que busca compreender o ensino da matemática presente nas representações culturais.

REFERÊNCIAS

ABREU, Rodrigo Guimarães. **Uma história oral da Etnomatemática**: caminhos para a dimensão educacional. Dissertação de Mestrado em Educação da Faculdade de Educação Universidade de São Paulo-USP. São Paulo: s.n. 2017. Disponível em: <https://www5.usp.br/?s=TESE+SOBRE+A+ETNOMATEM%C3%81TICA>. Acessado em 16/11/2018 às 17:47 hs.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 148p.

CAVALCANTE, Marlon Tardelly Moraes. (et. al) **A importância de estudar a História da Matemática nos anos finais do ensino fundamental**: análise de livros didáticos. Anais do XI ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba, PR. Julho de 2013. ISSN 2178-034X. Disponível em: sbem.web1471.kingghost.net/anais/XIENEM/pdf/483_1731_ID.pdf. Acesso em: 08/07/2016

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates**. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. p. 15-19.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Arte ou técnica de explicar e conhecer. 5 ed. Ática: São Paulo, 1998. Série Fundamentos.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FERREIRA, André Luis Andrejew; LOPES, Lidiane Schimitz. **Um olhar sobre a história nas aulas de matemática**. Abakós, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 75–88, nov. 2013 - ISSN: 2316–9451. Disponível em: <http://200.229.32.55/index.php/abakos/article/view/P.2316-9451.2013v2n1p75>. Acesso em: 20/08/2016

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. p.1-38 (Primeira Parte: p.1-16). Zetetiké: Revista de Educação Matemática, Campinas, SP, v. 3, n. 4, 1995. ISSN 2176-1744. Disponível em: <http://ojs.fe.unicamp.br/ged/zetetike/article/view/2561/2305>. Acesso em: 15/07/2016

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 200f. (Tendências em Educação Matemática,10).

MERCATELLI NETO, Helinton. **A Coleção História da Matemática para Professores**: um estudo sobre possibilidades de uso por professores das séries finais do Ensino Fundamental. 2009. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática – Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosófico-Científicos) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UEP, Rio Claro (SP). Orientadora: Dra. Rosa Lúcia Sverzut Baroni. Disponível em: http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91093/mercatellineto_h_me_rcla.pdf?sequence=1. Acesso em: 20/08/2016

NUNES, Terezinha; SCHLIEMANN, Ana Lúcia; CARRAHER, David. **Na vida Dez, na Escola Zero**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1989.

SANTOS, Thays R. (et. al) **História da matemática uma ferramenta para o desenvolvimento da aprendizagem**. Anais do XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, XIV Mostra de Iniciação Científica, IX Mostra de Extensão. Outubro de 2011 – Cruz Alta: UNICRUZ, 2011. ISBN: 2176-5065. Disponível em:
http://www.unicruz.edu.br/16_seminario/artigos/agrarias/HIST%C3%93RIA%20DA%20MATEM%C3%81TICA%20UMA%20FERRAMENTA%20PARA%20O%20DESENVOLVIMENTO%20DA%20APRENDIZAGEM.pdf. Acesso em: 22/08/2016

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed.rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUTO, Romélia Mara Alves. **História na Educação Matemática**: um estudo sobre trabalhos publicados no arBrasil nos últimos cinco anos. *Bolema-mathematics Education Bulletin-boletim de Educação Matemática*. Rio Claro (SP): UNESP-dept Mathematica, v. 23, n. 35, p. 515-536, 2010. Disponível em:
<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/3765>. Acesso em: 25/08/2016.