



REFLEXÕES SOBRE A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

Ana Márcia Fernandes Tucci de Carvalho
Universidade Estadual de Londrina - UEL
anatuccicarvalho@gmail.com

Adenilson Martins
Universidade Estadual de Londrina - UEL
adenilson501@hotmail.com

Resumo: Este trabalho apresenta uma breve reflexão sobre o uso da História da Matemática em sala de aula. Descreve alguns aspectos relacionados a este tema, tal como apresentado na literatura: Como a História da Matemática vem sendo utilizada em sala? Qual a dificuldade encontrada na utilização da História da Matemática na sala de aula? Qual a importância que os professores atribuem à História da Matemática?. Trata-se de pesquisa qualitativa em seu caráter mais amplo, sendo parte de um trabalho de pesquisa em desenvolvimento. Se por um lado realizamos uma discussão teórica embasados na literatura, por outro, apresentamos a análise de um questionário que realizamos junto a 28 professores de Matemática de diferentes níveis (Fundamental, Médio e Superior) no Paraná. Os resultados que obtivemos são semelhantes aos encontrados na literatura. A maioria dos professores que participou da pesquisa relatou que utiliza a História da Matemática para introduzir um novo conteúdo. Entre as 26 respostas obtidas, 42%, dos professores alegaram que tem dificuldade, destacando a falta de conhecimento sobre o assunto como um dos motivos. Sobre o questionamento se consideram importante o uso de História da Matemática na sala de aula, 10,7% responderam que não e 89,3% responderam que sim.

Palavras-chave: História da Matemática. Educação Matemática. Ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A preocupação do professor comprometido com a aprendizagem dos alunos no diz respeito com a forma com que a Matemática é tratada na sala de aula é constante, uma vez que parece que os alunos enfrentam a cada dia maiores dificuldades. Métodos usados em sala de aula, dominados pela exposição oral dos conteúdos apresentados pelos livros didáticos, memorização de fórmulas e repetição de exercícios se apresentam ineficazes e não cativam o aluno, que está cada vez mais tecnológico.

Alunos, pais e professores argumentam que a Matemática é uma disciplina de difícil entendimento e assimilação, fato que não é de hoje, Vitti (1999) afirma que “as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo”.

Para Lopes e Ferreira (2013), os conhecimentos advindos da História da Matemática e sua utilização em sala de aula permitem ao aluno perceber que a Matemática é uma ciência que foi desenvolvida pela humanidade, intrinsecamente relacionada com problemas de natureza prática, apresentado aos alunos uma possibilidade de situar a Matemática num contexto social e político, aproximando-a do cotidiano e assim, tornando-a menos mistificada e mais acessível.

Para estes autores, ao uso da História da Matemática como proposta metodológica parece interessante por ter a capacidade de desenvolver nos alunos a curiosidade, o pensamento produtivo e possibilitar que estes conheçam a Matemática como uma ciência em constante evolução, que se pauta na criatividade e inovações, “Quando conhecem a origem e evolução de determinado conteúdo e suas peculiaridades, os alunos são motivados a estudá-lo e, até mesmo, a comparar os processos matemáticos do passado e do presente” (LOPES e FERREIRA, 2013, p. 87).

Porém, de encontro com esse pensamento, para Miguel e Miorim (2011, p. 51) a História da Matemática *per se* não é fator de motivação suficiente para despertar o interesse dos alunos, pois “o aspecto motivador de um problema não reside no fato de ser ele ‘histórico’”.

Este trabalho busca, inicialmente, revisitar algumas pesquisas e discussões já realizadas sobre a utilização da História da Matemática em sala de aula, para compreender minimamente esses aspectos divergentes. Para refletir este momento das considerações que abordaremos, apresentamos o resultado de uma pesquisa realizada com professores do Estado do Paraná sobre o uso da História da Matemática na sala de aula.

Seremos norteados pelas questões: “Você utiliza História da Matemática em sala de aula? Explique como, se utiliza.”. Outro questionamento que fizemos e iremos discutir é “Você tem dificuldade em utilizar História da Matemática em sala de aula?”, pois entendemos que muitas vezes não fazemos uso de determinado recurso não porque não o consideramos importante, mas porque não nos sentimos aptos a utilizá-lo.

Trata-se, desta maneira, de estudo de natureza qualitativa, que utilizou um questionário para a coleta de dados e confrontou resultados com a literatura.

Estaremos em nossas discussões amparados, principalmente, em Garnica e Souza (2012); D’Ambrósio (2013); Silva (2007); Evangelista, Lima e Jucá (2011); Miguel e Miorim (2011), além de consultarmos alguns documentos oficiais como os PCN (BRASIL,1998).

UM CENÁRIO: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E SALA DE AULA

Segundo Garnica e Souza (2012), há três ramos de estudos das possíveis aproximações entre História e Matemática: a História da Matemática, a História da Educação Matemática e a História na Educação Matemática.

Para estes autores, a História da Matemática é a parte dos estudos históricos que tratam exclusivamente de fatos, feitos, nomes e datas que auxiliaram no desenvolvimento da Matemática, voltado quase que exclusivamente ao estudo e descrição da História.

Já a História da Educação Matemática tem como objetivo estudar e descrever os eventos das práticas educativas que contribuíram para a Educação Matemática em qualquer contexto da atividade humana, em especial dos acontecimentos no contexto escolar. Assim, a História da Educação Matemática tem como principal objetivo reunir e detalhar os fatos históricos que contribuíram no processo de ensino-aprendizagem de Matemática seja ele no contexto social ou escolar dos educandos de diferentes épocas. “A História da Educação Matemática visa a compreender as alterações e permanências nas práticas relativas ao ensino e aprendizagem de matemática” (GARNICA e SOUZA, 2012, p.27).

A terceira aproximação entre História e Matemática, que é a História na Educação Matemática, não tem entre seus objetivos uma função historiográfica ou cronológica, apontando como a História aconteceu, mas sim de usar os estudos referentes às duas primeiras, os pontos em que as mesmas contribuíram para o contexto da aprendizagem da Matemática. Desta forma, fundamenta ações tanto didáticas quanto pedagógicas que possam ser aplicadas no cenário escolar, com o objetivo de auxiliar o processo de ensino matemático nas escolas e assim poder aproximar o aluno da realidade de quando (História da Matemática) e de como (História da Educação Matemática) tais conteúdos foram se desenvolvendo.

Para Miguel (2004, *apud* Motta, 2014, p.4) “as perspectivas teóricas em construção no campo de investigação História na Educação Matemática defendem uma abordagem sociocultural que considera os significados em seus contextos específicos [...] deve ser, então baseado em um diálogo do passado com o presente”.

Ao destacar o papel da História na Educação Matemática, para além de seu valor instrumental, Lara (2013, p. 55) assinala que esta permite “ao estudante investigar sobre o

sujeito, como ele foi atravessado por relações de poder e de luta, para compreender de que forma um conhecimento e outro não foi gerado, porque ele foi organizado de um modo e não de outro, em determinado momento e não em outro”.

D’Ámbrósio (2013) alerta para a importância do estudo da História da Matemática, valorizando a origem do pensamento matemático como inter-relacionado com a necessidade de sobrevivência das comunidades, permitindo que os povos, ao longo do tempo, desenvolvessem estratégias para elaboradas para a resolução de problemas práticos e teóricos.

Para este autor, existem muitos motivos para que se ensine História da Matemática, entre os quais (i) o fato de a matemática é uma manifestação cultural e, como tal, deve ser resgatada e incorporada nas práticas curriculares e nas ações pedagógicas; (ii) para compreendermos que diferentes povos, em diferentes lugares e diferentes épocas manifestaram esses conhecimentos e ações de diferentes maneiras; (iii) para compreendermos que a matemática formal, estudada e difundida nos livros didáticos é *uma* das possíveis manifestações da matemática, uma de muitas formas desenvolvidas na humanidade; (iv) para valorizar a matemática como um *corpus* de conhecimento existente desde os primórdios da civilização, e (v) para ter conhecimento que “a Matemática foi incorporada aos sistemas escolares [...] se tornou indispensável em todo o mundo em consequência do desenvolvimento científico, tecnológico e econômico, e avaliar as consequências socioculturais dessa incorporação” (D’AMBRÓSIO, 2013, p.10).

Essa forma contextualizada de se utilizar a aproximação entre História e Matemática é complexa, pois seu uso como recurso pedagógico depende de bases teóricas sólidas em História da Matemática e em Matemática, pois nessa proposta o aluno deveria visitar (ou pelo menos se aproximar) processos culturais, temporais e modais que determinados povos passaram.

Silva (2017) destaca que a História da Matemática pode ser usada de diversas formas e com os mais variados objetivos na sala de aula, buscando assim criar novas estratégias ao pautar-se na criatividade, inovação e na reconstrução das práticas pedagógicas. Realizando entrevistas semi-estruturadas à turma de especialização em Matemática de uma instituição federal do estado de Minas Gerais, obteve como resultado que 86,7% dos professores em sala de aula que estavam cursando aquela especialização afirmaram fazer uso da História da Matemática em sala de aula e 100% dos professores reconheceram a importância da História da Matemática no processo de ensino. Porém, desses mesmos profissionais, ao serem questionados sobre quais seriam as dificuldades encontradas em fazer uso da História da

Matemática em sala de aula como metodologia de ensino, 13,3% não se sentiam seguros para fazer uso de tal abordagem, alegando falta de formação adequada, por exemplo.

Evangelista, Lima e Jucá (2017) aplicaram um questionário a 40 professores de Matemática, de todos os níveis de ensino e diversos níveis de graduação. Os resultados da pesquisa revelaram que: 57,5% dos professores não cursaram a disciplina de História da Matemática. Com relação à utilização da História da Matemática em sala de aula, os dados coletados apontaram correlação entre a época de formação dos professores e a utilização que faziam da História da Matemática: entre os professores que se formaram entre as décadas de 60 e 70, 100% não utilizavam a História da Matemática em sala de aula, todavia, entre os professores formados na década de 80, 50% utilizavam a História da Matemática em suas aulas; e por fim, os professores de Matemática formados na década de 2000, 82,3% utilizavam a História da Matemática.

Os autores constataram que, de modo geral, a maioria dos professores utilizava a História da Matemática, principalmente como título de curiosidade ou motivação. Nesta mesma pesquisa, em relação à fonte histórica utilizada pelos professores e a forma que faziam uso da História da Matemática em sala de aula, os dados revelaram que 65% serviam-se do livro didático, 25% usavam a internet, 7,5% buscavam informações em vídeos e 5% livros paradidáticos. Quando questionados se eles observavam algum obstáculo no uso da História da Matemática em aulas de Matemática, 60% dos que responderam ao questionário, disseram não existir obstáculo algum e 40% informaram encontrar obstáculos quanto à utilização da História da Matemática em suas aulas.

Dentre os obstáculos destacados pelos professores os autores destacaram a questão temporal, tanto o pouco tempo da aula de Matemática, como o pouco tempo para o preparo da aula de Matemática; além da formação precária no assunto.

Os PCN apontam a importância da inclusão da História da Matemática como recurso metodológico nas aulas:

A História da Matemática pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento. Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento. (BRASIL, 1998, p.42).

A Matemática pode ser ensinada de maneira contextualizada e a sua História permite ao aluno enxergar quais os processos e dificuldade que os seus autores passaram, as

necessidades que levaram a tais descobertas, percebendo que a Matemática vai além de um ensino mecanizado e repetitivo repleto de decorações, memorizações e fórmulas.

A PESQUISA: MATERIAIS E MÉTODOS

Em âmbito geral, a pesquisa realizou-se na perspectiva da pesquisa qualitativa. Para Chizzotti (2006), atualmente a abordagem qualitativa de pesquisa envolve as ciências humanas e sociais, sendo transdisciplinar, assumindo variados paradigmas de análise oriundos de diferentes correntes do pensamento filosófico e linhas teóricas. Conseqüentemente, a pesquisa qualitativa assume como uma de suas premissas, o caráter construtível do conhecimento humano, sendo este passível de interpretação, sujeito às próprias práticas e concepções do sujeito pesquisador. Sendo influenciada por aquele que realiza a pesquisa, tal abordagem não é estática, torna-se passível de ressignificações. Como aponta Rey (2015)

(...) não existe nada que possa garantir, de forma imediata no processo de pesquisa, se nossas construções atuais são as mais adequadas para dar conta do problema que estamos estudando. A única tranquilidade que o pesquisador pode ter nesse sentido se refere ao fato de suas construções lhe permitirem novas construções e novas articulações entre elas capazes de aumentar a sensibilidade do modelo teórico em desenvolvimento para avançar na criação de novos momentos de inteligibilidade sobre o estudado, ou seja, para avançar na criação de novas zonas de sentido. (REY, 2015, p.7)

Um questionário, como o próprio nome sugere, é um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado, etc. (GIL, 2008, p. 121). De acordo com Rey (2015), “é um instrumento associado ao estudo de representações e crenças conscientes do sujeito, diante do qual esse sujeito constrói respostas mediadas por sua intencionalidade” (REY, 2015, p. 41). Todavia, este autor alerta que o ideal de objetividade, muitas vezes pensado pelo pesquisador, quando da aplicação de um instrumento como o questionário, é apenas uma ilusão alimentada pelo instrumentalismo, já que “toda resposta é inseparável da pergunta e da carga subjetiva tanto de quem a formula como de quem a responde” (REY, 2015, p. 41).

Organizamos um questionário que foi respondido por 28 sujeitos, de ambos os sexos, professores de Matemática do Paraná. Chamaremos os professores de P1, P2, e assim sucessivamente, até P28. Manteremos essa ordenação mesmo que alguma questão não tenha sido respondida.

Dos sujeitos que responderam ao questionário, 96% cursaram Graduação em Matemática, habilitação Licenciatura em Matemática. Das respostas obtidas, 50%

corresponderam a professores com mais de 10 anos de exercício do magistério na disciplina de Matemática, nos diferentes níveis de ensino: Fundamental (46%), Médio (46%) e Superior (8%).

Uma das perguntas do questionário referia-se a ter cursado a disciplina de História da Matemática durante o curso de graduação. Das respostas obtidas, 60,7% foram positivas, ou seja, 17 professores tiveram a oportunidade de ter o contato com a disciplina de História da Matemática durante a graduação.

Quando questionados se essa disciplina contribuiu para o desempenho na própria atuação na sala de aula, 68,4% dos professores responderam que sim. Questionados se consideram importante o uso de História da Matemática na sala de aula, 10,7% responderam que não e 89,3% responderam que sim.

A primeira pergunta que exploraremos neste trabalho é: “Você utiliza História da Matemática em sala de aula? Explique como, se utiliza”.

Obtivemos para este questionamento 27 respostas, P.2 não respondeu à questão.

Podemos classificar o conjunto de respostas obtidas em 4 (quatro) classes: (i) professores que nunca utilizam a História da Matemática em sala de aula, (ii) professores que alegaram utilizar pouco ou em um único conteúdo, (iii) professores que utilizam a História da Matemática como mote para introduzir um conteúdo e (iv) professores que responderam utilizar a História da Matemática de diferentes maneiras.

A primeira classe corresponde a 4 (quatro) professores, que responderam que não utilizam *nunca* História da Matemática em suas aulas: P1, P5, P21 e P24, o que corresponde a aproximadamente 14,8% das respostas obtidas.

A segunda classe refere-se a 6 (seis) professores, 22,2%, os quais responderam que utilizam pouco ou apontaram o uso em um único conteúdo, num momento específico do curso. Por exemplo, na resposta de P.7, “Sim. Quando ensino o processo de contagem”.

A terceira classe, constituída por 10 dos professores, 37% das respostas obtidas, refere-se os professores que relacionaram o uso da História da Matemática como forma de introduzir um novo assunto para os estudantes, como por exemplo:

“Você utiliza História da Matemática em sala de aula? Explique como, se utiliza”	
P4	Sim, em todas as explanações procuro enfatizar a forma como o assunto foi <i>tratado em sua origem</i> ;
P6	Sim, para explicar <i>a origem dos conceitos</i> matemáticos e como eles foram desenvolvidos ao longo do tempo
P8	Sim. Sempre que possível conto a História do <i>surgimento do assunto</i> ou

	peço uma pesquisa.
P9	Sim. Somente <i>na introdução</i> dos conteúdos.
P11	Sim. Quando estou <i>iniciando um assunto novo</i> , sempre contextualizo, e nisso sempre tenho de recorrer a <i>História da Matemática para explicar quem começou os estudos</i> daquele assunto e o motivo que levou a isso.
P14	Sim para <i>introduzir</i> e justificar.
P16	Sim, <i>introduzo os conteúdos</i> com a parte histórica.
P18	Sim, para justificar <i>as origens</i> dos conteúdos.
P26	Sim. <i>Na introdução</i> das matérias, sempre há algum tópico da História que pode ser acrescentado.
P27	Sim, sempre procuro contar <i>um pouco da História quando abordo diferentes conteúdos</i> .

Quadro 1 – Respostas de professores que relacionaram o uso da História da Matemática como forma de introduzir um novo assunto para os estudantes

Fonte: Os autores, 2019. Grifos nossos.

A última classe, correspondendo a 22,2% das respostas, equivalendo a 6 entre as 27 respostas obtidas, foi formada por professores que responderam que utilizam a História da Matemática de diferentes maneiras. Exemplos dessas respostas são:

“Você utiliza História da Matemática em sala de aula? Explique como, se utiliza”	
P13	Não com frequência que gostaria. Devido ao tempo escasso de 3 aulas semanais. Mas tenho interesse em incorporar na minha prática pedagógica. Já utilizei em um determinado projeto de geometria espacial onde um dos tópicos solicitei para explicar com banner algumas abordagens associados a geometria euclidiana. Como Pitágoras, Euler, geometria fractal, etc.
P19	Sim, como contexto.
P20	Recentemente montei uma palestra para alunos do Ensino Médio pois ao cursar a disciplina (PROFMAT), vi o quanto é importante e sei que eles não tiveram contato nenhum com essa História da Matemática.
P23	Tanto na construção do conceito, como na trajetória do matemático para a formulação do conteúdo estudado.
P25	Quem foi que criou esta formula? Serve para que na vida ? Onde cai esta fórmula?
P28	Falando sobre as Matemáticas. Matemática não é uma. São infinitas culturas de povos.

Quadro 2 – Respostas de professores que utilizam a História da Matemática de diferentes maneiras

Fonte: Os autores, 2019.

A segunda questão que destacaremos aqui é: “Você tem dificuldade em utilizar História da Matemática em sala de aula?”.

Dos professores que participaram da pesquisa, os professores P1 e P2 não responderam, logo obtivemos 26 (vinte e seis) respostas para esta questão. P24, respondeu, enfatizando que *não utiliza* nunca a História da Matemática em sala de aula.

Dentre as 26 respostas, 14 (quatorze) professores disseram que não têm dificuldade em utilizar a História da Matemática em sala de aula, o que correspondem a 53,8% das respostas obtidas. Alguns justificaram o porquê não terem dificuldade.

“Você tem dificuldade em utilizar História da Matemática em sala de aula?”	
P11	Não, creio que na graduação tive bons professores que me fizeram ver a importância de seu uso, e passei a fazer isso como rotina para as aulas.
P16	Não. Sou apaixonada pela História da Matemática, pois ela é motivadora.
P20	Hoje não, mas antes de cursar o mestrado nunca utilizei.
P25	Não, distrai e diverte a turma e tentam reproduzir.
P28	Não. Não devemos fazer a História da Matemática uma disciplina. A História e a Matemáticas são um todo que se compõe

Quadro 3 – Respostas de professores que alegaram não ter dificuldade na utilização da História da Matemática em sala de aula.

Fonte: Os autores, 2019.

Os outros 11 professores, 42%, alegaram que tem dificuldade. Alguns comentaram a reposita, explicando o porquê desta dificuldade.

“Você tem dificuldade em utilizar História da Matemática em sala de aula?”	
P3	Os <i>alunos</i> na maioria das vezes <i>não demonstram interesse</i> em conhecer a História da Matemática e isso acaba desmotivando o professor.
P8	Sim, por <i>conhecer pouco</i>
P9	Não diria uma dificuldade, utilizo na medida que considero importante, mas essa <i>importância é bem relativa</i> .
P17	Sim. Por <i>falta de conhecimento</i>
P26	Às vezes. Acho a História da Matemática incrível, mas sempre tive dificuldade em História... <i>Associar "nomes a pessoa"</i>

Quadro 4 – Respostas de professores que alegaram ter dificuldade na utilização da História da Matemática em sala de aula.

Fonte: Os autores, 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observamos, primeiramente que, embora Silva (2017) não tenha discriminado em seu trabalho o tamanho do espaço amostral que considerou, nós, que trabalhamos com 28 respostas, obtivemos um índice bem semelhante quanto ao número de professores que não se utilizam da História da Matemática em sala de aula. Enquanto Silva (2017) obteve que 13,3%

não faziam uso da História da Matemática, entre os professores paranaenses este índice foi de 14, 8%. Em contraste, enquanto os professores mineiros em sua maioria absoluta (100%) afirmaram considerar a História da Matemática importante no processo de ensino, nos dados coletados por nós houve quem afirmasse (10,7%) que não considera importante seu uso na sala de aula.

A maioria dos professores que respondeu à questão “Você utiliza História da Matemática em sala de aula? Explique como, se utiliza”, apresenta uma prática de utilização da História da Matemática como maneira de *introduzir um conteúdo novo*, voltado à origem e apresentação de uma ‘novidade’. Esta maneira de apresentar a História pode ser encarada como um pensar sobre o conteúdo de História da Matemática em seu aspecto de motivação. Procura-se a apresentação de um conteúdo matemático novo e uma maneira de cativar o estudante, procurando despertar seu interesse no conteúdo a ser trabalhado, contanto a ele uma ‘História’. Possivelmente, esse aspecto caracterizaria uma maneira de colocar a Matemática apresentada no passado, com alguma relação daquilo que permanece nos currículos até o dia de hoje. Duas outras classes apareceram igualmente na frequência de respostas, com 22,2%. Paradoxalmente, tanto os que utilizam muito e em aspectos diversificados, como os que pouco utilizam, ou ainda para apresentação de um único tópico específico. A resposta de P.28 chama a atenção: “Falando sobre as Matemáticas. Matemática não é uma. São infinitas culturas de povos”, pois vai ao encontro do citado por D’AMBRÓSIO, particularmente itens (i); (ii) e (iii) acima citados, apresentando a Matemática como multifacetada e diversificada, produtos de diferentes manifestações culturais. Finalmente, também ocupa destaque que aproximadamente 15% das repostas correspondam a professores que alegam *nunca* utilizar a História da Matemática em sala de aula.

Considerando os dados analisados por Evangelista, Lima e Jucá (2017), com relação à existência de algum obstáculo no uso da História da Matemática em aulas de Matemática, 60% dos que responderam ao questionário, disseram não existir obstáculo algum e 40% informaram encontrar obstáculos quanto à utilização da História da Matemática em suas aulas. Dentre os obstáculos destacados pelos professores os autores destacaram a questão temporal, tanto o pouco tempo da aula de Matemática, como o pouco tempo para o preparo da aula de Matemática; além da formação precária no assunto.

Nos dados coletados por nós, referentes ao segundo questionamento, “Você tem dificuldade em utilizar História da Matemática em sala de aula?”, entre as 26 respostas obtidas, um índice menor, apenas 42%, alegaram que tem dificuldade. Entre as respostas

também notamos a de P13, que ao responder se utilizava História da Matemática em sala de aula alegou falta de tempo.

CONSIDERAÇÕES

Embora a literatura discutida anteriormente aponte a importância da utilização da História da Matemática em sala de aula e nossos dados corroborem o reconhecimento desta importância pelos professores paranaenses que responderam ao questionário, uma vez que a maioria assim o afirma, a utilização não ocorre na mesma proporção.

Os motivos alegados pelos educadores matemáticos como D’Ambrósio (2013) e Lara (2013) alertando para a possibilidade de utilizar a História da Matemática numa perspectiva de ‘humanizar’ a criação da Matemática, o que entendemos poderia contribuir para desmistificá-la, no sentido de que mais estudantes percebam que todos podem aprender Matemática, que não se trata de assunto para alguns seletos gênios, não apareceu nas respostas coletadas por nós de maneira explícita.

As repostas que obtivemos, referentes às dificuldades na utilização da História da Matemática em sala de aula, trazem à tona reflexões sobre a formação de professores, pois alegam conhecer pouco o assunto. Não discutimos a questão da formação de professores, mas parece ficar evidente que as práticas cotidianas escolares refletem a formação que os professores obtiveram nos seus cursos de graduação. Assim, poderíamos avançar nos questionamentos que fizemos até o momento, investigando mais profundamente essas questões e ainda outras, como qual o papel do livro didático neste contexto. Entendemos que podemos avançar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHIZZOTTI, Antonio. A pesquisa qualitativa e seus fundamentos filosóficos. In: Chizzotti, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2006, p. 33-61.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. **A História da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática**. Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. BICUDO, M. A. V.(org.). São Paulo: UNESP, 1999. p. 97-115.

EVANGELISTA, Bruno da Silva; LIMA, Priscila de Nazaré Alves de; JUCÁ, Rosineide de Sousa. A Concepção de Professores Formadores em Relação ao uso da História da

Matemática. In: IX SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, Aracaju, 2011. **Anais...** Aracaju: Snhm, 2011. Disponível em: http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1_Evangelista_B_S_Concep%C3%A7%C3%A3o_de_professores_Formados.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2019.

GASPERI, Wlasta N. H. de; PACHECO, Edilson Roberto. **A História da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na educação básica**. 2016. Portal dia a dia educação. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/701-4.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2019.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; SOUZA, Luzia Aparecida de. **Elementos de História da Educação Matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 384 p.

LARA, Isabel Cristina Machado de. O ensino da matemática por meio da História da matemática: possíveis articulações com a etnomatemática. **Vidya**: Periódicos da Universidade Franciscana, Santa Maria, v. 33, n. 2, p.51-62, jun. 2013.

LOPES, Lidiane Schimitz; FERREIRA, André Luis Andrejew. Um olhar sobre a História nas aulas de matemática. **Abakós**, Belo Horizonte, p.76-88, 08 nov. 2013.

MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria Ângela. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. 2ª.edição. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

MOTTA, Cristina Dalva van Berghem. Resumo: o papel psicológico da História da Matemática no processo de ensino-aprendizagem. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DO ADOLESCENTE, 1., 2005, São Paulo. **Proceedings...** . São Paulo: Cielo, 2005. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SC0000000082005000200056&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 maio 2019.

REY, Fernando González. **Pesquisa Qualitativa e Subjetividade**. Os processos de construção da informação. Tradução de Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

SILVA, Alex Gomes da. A História da Matemática no processo de ensino-aprendizagem: Uma discussão a partir da percepção dos professores. **Pedagogia em Foco**, Iturama, v. 12, n. 7, p.147-156, jan/jun. 2017.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da História e da geometria**. 2ª Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999. 103p.