

01

A história da matemática como estratégia de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental

The History of Mathematics as a teaching and learning strategy in the early years of elementary school

Mayara da Silva Reis

IFMA/Brasil

Aparecida do Carmo Fernandes Cheroti

IFMA/Brasil/

Benjamim Cardoso Silva Neto

IFMA/Brasil

Juliana Fávaro Poli

Prefeitura de Jundiaí/SP

DOI: 10.47573/aya.5379.2.79.1

RESUMO

O presente estudo visa identificar as principais dificuldades dos professores dos anos iniciais de uma Escola Municipal, localizada no município de Lago dos Rodrigues-MA, de contextualizar a matemática à realidade cotidiana do aluno, através do ensino da História da Matemática. A pesquisa tem abordagem qualitativa e foi desenvolvida junto as professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o estudo de campo considerado descritivo, visou identificar, registrar, analisar e descrever as causas das dificuldades que as professoras encontram na inserção de novas metodologias e conteúdos voltados para o ensino de Matemática mediado pela História da Matemática, que buscam resgatar a aprendizagem de forma contextualizada. Constatou-se que as professoras participantes da pesquisa utilizam como recurso nas aulas de matemática os livros didáticos, que por sua vez, a metodologia apresentada parte da abstração dos conteúdos. Destaca-se que os livros didáticos pouco abordam sobre a História da Matemática, que por sua vez apresentam apenas conteúdos sequenciados, onde as professoras não fazem uso de outra ferramenta nas aulas de matemática além do livro didático.

Palavras-chave: ensino de matemática. história da matemática. livro didático.

ABSTRACT

The present study aims to identify the main difficulties of teachers in the early years of a Municipal School, located in the municipality of Lago dos Rodrigues-MA, to contextualize mathematics to the student's reality, through the teaching of the History of Mathematics. The research has a qualitative approach and was developed together with the initial years of elementary school, the descriptive study field study, the recorder, study and describe the causes of the difficulties that teachers find in the insertion of new methodologies, teachers and materials of study for new methodologies the Teaching of Mathematics through the History of Mathematics, which seeks to seek learning in a contextualized way. It was found that as teachers participating in the research use textbooks as a resource in mathematics classes, which in turn, the methodology presented starts from the abstraction of the contents. It is noteworthy that textbooks do not address History, which in turn only presents sequenced contents, where they do not use another tool in mathematics classes besides the textbook.

Keywords: teaching mathematics. history of mathematics. textbook.

INTRODUÇÃO

A pesquisa em História da Matemática contribui positivamente para a melhoria do ensino e aprendizagem dos alunos nesta área do conhecimento, sendo que a qualidade do ensino possa permitir a construção de uma imagem positiva e adequada da Matemática. Garnica e Souza (2012) destacam que a História da Matemática visa a compreender as alterações e permanências nas práticas relativas ao ensino e à aprendizagem de Matemática, a estudar como as comunidades se organizam no que diz respeito à necessidade de produzir, usar e compartilhar conhecimentos matemáticos e como, afinal de contas, as práticas do passado que podem nos ajudar a compreender, projetar e avaliar as práticas do presente.

No Ensino Fundamental I (anos iniciais), revela-se cada vez mais necessário para o campo da didática do ensino a História da Matemática, visto que a Matemática não pode ser considerada como acúmulo de informação sem objetivos pertinentes a vida cotidiana e nem tão pouco desvinculada das demais áreas do saber humano (Miguel e Miorim, 2011).

O uso da História da Matemática em sala de aula é defendido e difundido por pesquisadores da Educação Matemática que a apoiam e a teorizam como uma fonte de recursos didáticos para o ensino, para Miguel e Miorim (2008), a história pode atuar como um elemento que venha a proporcionar uma aprendizagem significativa aos alunos, fornecendo métodos aos professores, de modo a levar os discentes a uma compreensão da matemática escolar de uma forma atrativa, com base em alguns episódios ou problemas matemáticos históricos que venham a ser trabalhados em aulas.

Destaca-se o problema da pesquisa, que está em volta do seguinte questionamento: Como os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da escola municipal Professora Santinha utilizam a História da Matemática como instrumento de ensino/aprendizado? Trata-se nesse estudo a História da Matemática como instrumento de ensino/aprendizado, que por sua vez caberá identificar se as professoras compreendem que o uso de informações históricas pode auxiliar e melhorar o planejamento e a execução de suas explanações durante as aulas de matemática, bem como para potencializar a aprendizagem matemática dos alunos.

Com base nesta análise, objetivou-se identificar as principais dificuldades dos professores dos anos iniciais da referida escola, em contextualizar a matemática a realidade cotidiano do aluno, através do ensino da História da Matemática. Nesse contexto, através da pesquisa realizada junto às professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pode-se identificar tais dificuldades em relação ao uso da Tendência História da Matemática.

O interesse da pesquisadora surge a partir da experiência vivenciada como orientadora de estudo em formação de professores de 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, por meio do Programa Pacto Pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), pode-se observar as dificuldades das professoras nas aulas de Matemática, as quais relatavam o quanto precisavam de orientações e encaminhamentos didáticos. Foi possível constatar as dificuldades das professoras em alfabetizar seus alunos na área da matemática, a partir do levantamento de informações realizado na pesquisa, quando as mesmas destacaram que os maiores obstáculos quanto ao uso da História da Matemática em sala de aula é não terem formação específica para a tendência matemática pesquisada.

Visto que nessa etapa de ensino reconhecemos que são muitos os alunos e professores que relacionam o ensino e a aprendizagem dessa disciplina escolar às ideias e às técnicas matemáticas num contexto de exercícios, em que o professor assume a responsabilidade de apresentar as técnicas e os alunos reproduzem, de forma mecânica, ideias das quais desconhecem aplicabilidades no contexto da vida real.

O uso da história da matemática em sala de aula, por sua vez, de acordo com Mendes (2009) se edifica através da história das ideias, biografias de matemáticos e de estudiosos da matemática, histórica de métodos e metodologias de soluções, história de problemas, soluções e problematizações, além do contexto holístico de desenvolvimento de conceitos matemáticos identificados através dos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula.

A História da Matemática, no entanto, pode ser inserida em sala de aula possibilitando visualizações e compreensões sobre a formação da disciplina, e principalmente desmistificando a ideia de que a matemática é uma ciência pronta e acabada por si, sem uma história e sem uma produção.

METODOLOGIA

A presente pesquisa parte de um estudo descritivo, transversal e de abordagem qualitativa, tendo como procedimento metodológico do tipo levantamento, onde foram aplicados questionários na obtenção de respostas, que tem por intenção garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às interferências feitas (RICHARDSON, 1999).

O estudo é considerado descritivo, pois visa a identificação, registro e análise das características, que se relacionam. Realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem interferência do pesquisador.

Conforme Gil (2002), o procedimento técnico levantamento envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, mediante as análises das respostas e interpretação, obteve-se as conclusões correspondentes aos dados coletados.

O campo de pesquisa a Escola Municipal Professora Santinha, localizada no município de Lago dos Rodrigues/MA, atende alunos de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, nos turnos matutino e vespertino. Dentre 10 (dez) professoras que trabalham no estabelecimento, somente 05 (cinco) professoras responderam ao questionário. Contendo perguntas abertas e fechadas, tais perguntas basearam em aspectos a serem pesquisados sobre métodos que os professores utilizam, seus conhecimentos acerca do trabalho com o uso da História da Matemática, dificuldades na utilização da história da matemática em sala de aula e de que forma buscam resgatar a aprendizagem contextualizada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo da pesquisa de campo, pode-se obter o resultado junto às professoras sobre suas dificuldades e conhecimentos acerca da tendência História da Matemática, uma vez consolidada a importância desse recurso como auxílio nas aulas de matemática e como os professores estão utilizando as metodologias de ensino da matemática, que em teoria tanto podem ajudar no processo de ensino, como também na aprendizagem dos alunos.

As professoras participantes da pesquisa têm formação superior em Pedagogia, visto que o curso de Pedagogia é a área de formação exigida aos professores que trabalham nas séries iniciais do Ensino Fundamental, esse profissional ministra todas as disciplinas curriculares, dentre elas a Matemática.

Segundo Carvalho (2009), é preciso refletir como se dá a aprendizagem não só dos alunos, mas também dos próprios professores, pois a construção do conhecimento matemático além de envolver referenciais teórico-metodológicos que possibilita refletir sobre a disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental é preciso propiciar atividades em que os alunos vivenciem

situações do seu cotidiano.

Em relação às situações em que já realizaram o uso da História da Matemática em sala de aula, relataram às seguintes situações:

P1 - Aulas sobre a história de como surgiu os números;

P2 - A história dos números naturais;

P3 - Somente contei a história dos números;

P4 – Somente história dos números;

P5 - Já trabalhei com a história dos números.

A partir das respostas das professoras, percebeu-se a História da Matemática se resume apenas a história dos números. Essa visão reducionista da História da Matemática tem impacto significativo no trabalho pedagógico que se realiza em sala de aula. Já que a História da Matemática está relacionada com o cotidiano atual, com os tempos passados históricos da humanidade, relacionando a vida ao contexto matemático. Sendo assim, há uma grande necessidade de aperfeiçoamento e realizações de formações pautadas nas novas e diferentes perspectivas a serem implementadas para o ensino de Matemática mais significativa através da História da Matemática.

Ao serem questionadas sobre se já estudaram algo voltado para a utilização da História da Matemática como estratégia de ensino e aprendizagem, a resposta que predominou foi o não, e, ressaltaram ainda, o não conhecimento sobre a Tendência da Matemática.

Com base em Garnica e Souza (2012), “a História da Matemática exercita um diálogo entre História e Matemática, que visa a compreender as alterações e permanências nas práticas relativas à produção de Matemática”. Ou seja, o estudo da história da matemática é construído por versões sobre como os conceitos matemáticos se desenvolveram e como a comunidade que trabalha e produz matemática se organizam na produção e compartilhamento dos conhecimentos matemáticos.

Prosseguindo a análise da pesquisa, ao questionar às professoras sobre como utilizam o livro didático em sala de aula e se existem informações históricas sobre conteúdos matemáticos, apresentaram as seguintes respostas:

P1 - Sim, em alguns conteúdos há histórias sobre o uso da matemática;

P2 - Uso sempre o livro didático. Visto que contamos somente esse recurso onde os alunos acompanham a aula. Existe histórias no início do capítulo do livro;

P3 – Uso o livro sempre. Poucas situações de história no livro de matemática;

P4 - Eu sempre uso o livro didático. Há pouca informação de história da matemática;

P5 - Utilizo sempre o livro didático. Mas há poucas informações históricas da matemática.

Sendo o livro didático a ferramenta mais acessível às professoras no desenvolvimento das aulas de matemática, constatou-se que elas não fazem uso de outras ferramentas e a História da Matemática, a tendência pesquisada, foi apresentada com o mínimo de importância, vista

nos livros didáticos com poucas informações.

No que tange a formação do professor na contemporaneidade, Vione (2009), ressalta que tanto a formação do professor como a do educando contemporâneo, é necessário desmitificar o processo matemático, como também é preciso que se desperte o interesse pela história da matemática na contemporaneidade, resgatando assim a importância do ensino da matemática no contexto atual.

Logo em seguida, questionou-se as professoras se encontram obstáculos no uso da história da matemática em sala de aula:

P1 - Sim. A história da matemática nos livros didáticos vem numa linguagem de difícil entendimento para crianças;

P2 - Sim. Pois nós professores das séries iniciais não tivemos e não temos formação específica para a história da matemática;

P3 - Existe sim. Mas acredito que com formações ajudariam muito o trabalho com história da matemática;

P4 - Sim. Pois não tive formação para essa área;

P5 - Sim. Observo que há muitos obstáculos que nos impedem de avançar no ensino das séries iniciais com o uso da história da matemática, mas há que se tentar mudar as estratégias de ensino para que possa alcançar os objetivos, trabalhar usando a história da matemática, ainda acho muito complexo. (EU ACHO QUE SEMPRE QUE SE REFERIR AOS PROFESSORES PODE DAR OUTRO TIPO DE DESTAQUE SEM RECUAR, PORQUE VAI FICAR SEMELHANTE ÀS CITAÇÕES).

É importante destacar, a partir das respostas das professoras pesquisadas, que a matemática pode ser apresentada em diversas possibilidades de atividades diferenciadas que vão muito além das infundáveis sequências de exercícios e memorização de métodos e fórmulas que o livro didático apresenta. Por sua vez, a História da Matemática pode ser explorada e contextualizada enquanto recurso, no processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos.

Em relação ao que as professoras acreditam ser uma maneira correta de utilizar a história da Matemática em sala de aula, apresentaram as seguintes respostas:

P1 - Contextualizar a história da matemática com a realidade dos alunos!;

P2 - Contextualizando os conteúdos da matemática;

P3 - Dinamizar as aulas;

P4 - Contar histórias que envolvem os números e situações de matemática;

P5 - Uma maneira correta é sempre buscar o que as crianças gostam de ouvir para então adentrar aos conteúdos da matemática, a partir do uso de história.

A partir das respostas desta questão, observa-se que a história da matemática, é apresentada de forma expositiva, com as atividades que se restringem apenas aos livros didáticos, sendo que é necessário transpor a teoria para a contextualização como por exemplo a prática de construção de ampolhetas para a marcação de tempo, prática que apesar de simples con-

textualiza como a passagem de tempo era marcada em um determinado período histórico, relacionando sempre a matemática à vida dos seres humanos e como resolução dos problemas relacionados ao cotidiano.

A História da Matemática e o Livro Didático das séries iniciais do Ensino Fundamental

Os atuais livros didáticos dos anos iniciais do ensino fundamental, apresentam propostas didáticas que contemplam mais de uma área de conhecimento (COMO ASSIM?). Conforme Sampaio & Silva (2012), ressaltam que trabalhar as disciplinas de maneira interdisciplinar é muito importante, visto que é fundamental para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, fazendo relações com outras ciências e com o cotidiano chama a atenção dos mesmos.

Considerando o estudo da História da Matemática presente nos livros didáticos dos anos iniciais e recurso considerado o mais acessível às escolas públicas do Brasil, nos estudos de Pachêco e Silva (2021) destacam que a presença dos aspectos históricos da Matemática encontrados nos livros didáticos está justificada por duas perspectivas. Na primeira perspectiva o autor do livro almeja situar seus usuários a entenderem como surgiu o conceito de determinado conceito matemático e a segunda perspectiva, é que ela se trata de uma exigência do Programa Nacional do Livro Didático.

Sendo assim, a História da Matemática apresentada nesse pela perspectiva das professoras, o material didático é visto como uma informação acrescentada a um determinado conteúdo e como cita Brasil (1997), muitas vezes não passa de apresentação de fatos ou biografias de matemáticos famosos. da mesma forma expõe Alencar (2018) quando informa que há uma convicção de que o uso da história da matemática pode partir de ideias presentes em passagens e em textos nos livros didáticos para novos aprofundamentos por parte do docente e se constitui em uma abertura para motivação, curiosidade, contextualização e compreensão da Matemática como construção humana.

Vianna (1995) cita quatro categorias adequadas para os livros didáticos da época, e acrescenta que “em breve nos depararemos com histórias e dissertações de mestrado onde se analisará o abandono do uso da História da Matemática por inócuo para a aprendizagem da Matemática”. Porém, os estudos de Bianchi (2006) mostram que houve um aumento significativo da presença da História da Matemática nos livros didáticos, por se tratar de um recurso indicado pelo PCN (1998), na época.

Entretanto, é importante destacar que a presença da História da Matemática nos livros didáticos é suficientemente o ponto de partida para o ensino da matemática se o professor estiver preparado para fazer uso desse recurso. Tratando dos anos iniciais do ensino fundamental, entende-se por meio de Bicudo (2003) que a educação matemática abrange atos de ensino e por sua vez ações didáticas que objetivam desenvolver os potenciais do aluno, cabendo ao professor desenvolver métodos e intervenções ao se trabalhar com ideias matemáticas.

De acordo com Bianchi (2006), “os Livros Didáticos são objetos familiares, onde alunos, seus pais e docentes, quase todos, já entraram em contato com esses”. Sendo qualquer que seja alguém que apresente um assunto sobre livros escolares, têm histórias para contar, uma opinião a colocar ou uma crítica a formar.

Bianchi (2006) revela que professores de Matemática que produzem Livros Didáticos aumentaram e que o interesse dos mesmos pelos velhos impressos vêm crescendo gradativamente e destaca “[...] uma corrente visível sobre todas as inúmeras exposições histórico-escolares de caráter local, regional ou nacional organizadas, que se definem com intenção de exibição pública, conforme critérios historiográficos e sistemáticos dos livros”.

De acordo com Choppin (2000) os livros são necessários e que sejam elementares, translúcido, indispensável, com metodologias claras, familiares e que dispensem esforços dos alunos. Logo é necessária a formação dos professores que ensinam Matemática de maneiras que os apresentem oportunidades para refletir sobre sua prática, compreendendo seus métodos de ensino e propondo atividades investigativas a partir do contexto histórico e social do aluno.

Pachêco e Silva (2021) sobre a relevância dos livros didáticos para o processo de ensino e de aprendizagem, os autores apontam que é o recurso mais rotineiro em sala de aula. Acrescenta ainda, que o professor deve tomar conhecimento do Livro Didático, desde a organização de conteúdos e atividades propostas, de forma que possa proporcionar a aprendizagem dos alunos (BITTAR, 2017).

Em suma, Pachêco e Silva (2021) enfatizam que os livros didáticos propõem sugestões aos professores se fundamentarem e ministrarem os conteúdos e situações-problema para os alunos solucionarem em grupo ou individualmente, situações da História da Matemática e dentre outros elementos.

A história da matemática como uma das estratégias da aprendizagem contextualizada

A História da Matemática como recurso instrumentalizado nas aulas de matemática ao decorrer dos anos, ganha com maior expressividade a partir da década de 90 no Brasil. Esta tendência matemática assume a função da organização dos conteúdos que se retende ensinar, como também com o papel de definir o modo de racionar próprio do conhecimento que se quer construir.

As primeiras manifestações no Brasil acerca da inserção de informações e elementos históricos nos livros didáticos de Matemática e em oficinas voltadas para professores se iniciou em 1930 em virtude da Reforma Francisco Campos (Miguel; Miorim, 2011).

Conforme Farago (2003), conhecer a história da matemática permite colocar em prática situações didáticas pertinentes para efetivar a aprendizagem do aluno na busca do conhecimento que se pode ter sobre a origem da noção de ensinar. Além disso, tal fato explicita o tipo de problema a ser resolvido, as dificuldades que surgiram a partir daí e o modo como foram superados os desafios.

A Matemática Moderna, essencialmente teórica, criou algumas tendências que deixam de lado o verdadeiro papel prático da disciplina: a grande maioria dos conceitos matemáticos foi criada para resolver problemas do cotidiano do homem, atendendo às suas necessidades no decorrer da evolução. Ao perder de vista esses problemas, a matemática perdeu, igualmente, o seu sentido.

Para a formação do professor contemporâneo, bem como a do educando, é interessan-

te desmistificar o processo matemático, mostrando que ele está inserido nessa tradição por se tratar de uma obra do espírito humana. É preciso que se desperte o interesse pela história da matemática na contemporaneidade, ao proporcionar através dessa abordagem um envolvimento gradativo por parte dos alunos e dos professores. Com isso, resgata-se, igualmente, a importância do ensino da matemática no contexto atual.

No Brasil, o nosso grande desafio está justamente na falta de formação dos professores de matemática, pois a maior parte das tentativas de integração da história da matemática no ensino universitário teve vida curta. Nas tendências atuais, essa abordagem do ensino revela-se cada vez mais necessária para o campo da didática, da análise dos obstáculos didáticos ou do trabalho com erros dos nossos alunos. Para isso, faz-se necessário que se trate da análise e atualização das nossas próprias práticas pedagógicas.

A utilização da história da matemática em sala de aula busca resgatar essa aprendizagem contextualizada. Atualmente, observa-se um crescimento do número de professores que percebe que a maior parte do interesse e do êxito dos alunos no estudo matemático, assim como em outras ciências do conhecimento, melhora consideravelmente quando os ajudamos a fazer as conexões entre a informação nova (conhecimento) e as suas experiências ou conhecimentos anteriores.

O despertar do interesse e a participação dos alunos ao desenvolverem suas atividades no espaço escolar aumentam gradativamente quando lhes ensinamos por que estão aprendendo esses conceitos e como podem usá-los fora da sala de aula, buscando uma educação por competências, sendo uma das recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Os PCN's (Brasil, 2000), indicam o trabalho com a História da Matemática de modo a relacioná-la com a história da humanidade, ressaltando ainda, que o conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos.

Anglin (2001), defende a ideia mais esclarecedora da relação do trabalho de Matemática e as tecnologias, ainda em relação à construção de versões históricas acerca da Matemática. Em continuidade, o mesmo alerta quanto a construção de versões históricas acerca da Matemática, há que se cuidar para não organizar de modo estanque e meramente cronológico, como “fulano descobriu” tal conceito, colocando como superior o outro, ou ainda, de que é interessante pensar em linhas evolutivas no estudo da História.

A BNCC (2017) orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações.

As competências específicas de Matemática para o ensino fundamental, segundo a BNCC (2017),

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

Destaca-se nesse estudo, as habilidades que abordam a História da Matemática presentes na BNCC (2018), abaixo estão especificadas em tabela as habilidades encontradas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, conteúdos e objetivos que tratam da História da Matemática:

Quadro 01- Habilidades da BNCC nas séries iniciais do ensino fundamental

Ano	Habilidades	Conteúdos	Objetivos
2º	(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).	A construção do número no processo histórico dos povos e culturas.	Identificar a quantidade de algarismos em um número e da posição ocupada por eles na escrita numérica;
3º	(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	História da Matemática na construção do número e nos princípios do sistema de numeração decimal. Números romanos, contextualizado com a introdução de séculos em História.	Compreender a construção do número e os princípios do sistema de numeração decimal dentro da história da matemática. Reconhecer, ler e escrever os algarismos romanos em diferentes contextos.
4º	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	História da Matemática introduzindo a história dos números Romanos.	Reconhecer a Matemática como uma construção humana.
5º	(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.	História da Matemática relacionando-a com os números racionais. (nesse caso, sugerir um link para o aluno assistir a história dos números)	Ampliar o conhecimento sobre a história da Matemática, estabelecendo relações entre os sistemas de numeração antigos e a identificação do surgimento de novos sistemas em decorrência dos avanços tecnológicos sistema binário e hexadecimal (memória de armazenamento de dados megabytes, gigabytes, etc.).

Fonte: da autora

Conforme as habilidades acima especificadas, tratam a História da Matemática como um importante recurso didático para o ensino e aprendizagem nas séries iniciais do ensino fundamental, orientando assim o ensino para tratar da evolução simbólica da matemática e como também valorizando a simbologia da matemática no contexto atual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que o professor deve desenvolver as suas competências e habilidades que partem de um contador de história até um grande articulador de ideias. O assunto é a história da matemática e o professor deve contá-la aos alunos ao invés de relatar, despertando o interesse pelo fato acontecido por parte do educando.

Por meio da pesquisa foi possível atingir os objetivos do trabalho, conforme as respostas obtidas na pesquisa aplicada às professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental da escola Unidade Escolar Professora Santinha, comprou-se as dificuldades das mesmas em fazer uso da História da Matemática, buscando estratégias e situações matemáticas reais do cotidiano dos alunos.

Pode-se constatar que as professoras não realizam estudo e capacitações voltadas para a contextualização do ensino da matemática, visto que o desenvolvimento de uma aula contextualizada exige do professor um preparo no sentido teórico dos conteúdos e suas aplicabilidades no contexto contemporâneo. Além disso, deve-se levar em consideração a aplicabilidade que seu aluno vive e os acontecimentos em nível municipal, estadual, nacional e mundial.

Foi evidenciado que o Livro Didático é o principal recurso didático utilizado pelas professoras, acrescentando que os mesmos pouco abordam sobre a História da Matemática. Percebeu-se que as professoras não levam em consideração em suas aulas, a História da Matemática como recurso didático, que propicia reflexões acerca dos conhecimentos matemáticos do dia a dia do aluno, que uma vez ela inserida em suas aulas, cabe ao docente planejar intenções adequadas aos seus objetivos e conteúdos matemáticos.

Portando, o levantamento de dados da pesquisa de campo permitiu o conhecimento sobre as principais dificuldades das professoras do 1º ao 5º ano, em relação ao ensino através da História da Matemática, sendo as causas das dificuldades na inserção de novas metodologias e conteúdos voltados para o ensino em História da Matemática, pode-se constatar a falta de formação, pouco conhecimento sobre a tendência matemática e o Livro Didático como único recurso, fonte de pesquisa e ensino.

Sendo assim, para que essa metodologia integre os currículos e ofereça os benefícios aqui discutidos para o ensino da matemática cumpre salientar que o professor é o principal articulador dessa mudança. Cabendo ao mesmo buscar metodologias aplicáveis, formações, reflexões e estudo sobre sua prática docente, investindo em trabalhos matemáticos investigativos com base no contexto histórico social do aluno.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Alexsandro Coelho. Uma análise discursiva sobre a História da Matemática presente no livro didático de Matemática. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática, v. 5, n. 14., Fortaleza, p. 299-310, 2018.

BODEI, Remo. A História tem um sentido? Tradução Reginaldo Di Piero. Bauru (SP): EDUSC, 2001.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARVALHO, Mercedes. O ensino da matemática nos cursos de Pedagogia. A formação do professor polivalente. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUC-SP. 2009.

BARONI, R. L. S.; TEIXEIRA, M.V.; NOBRE, S. R. A investigação científica em História da Matemática e suas relações com o Programa de Pós-graduação em Educação Matemática. In BICUDO, M. A. V. & BORBA, M. C. (orgs.). Educação Matemática: Pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, p.164 – 185. 2004.

BENITO, A. E. El Libro Escolar como espaço de Memória. In: OSSENBACH, G.; SOMOZA, M. (eds.). Los Manuales Escolares como fuente para la Historia de la Educacion em América Latina. 1. ed. Madrid: Lerko Print, 2001. p. 46-66.

BIANCHI, Maria Isabel Zanutto. Uma reflexão sobre a presença da História da Matemática nos Livros Didáticos. 2006, 116f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosófico-Científicos. Universidade Estadual Paulista/ Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Campus de Rio Claro. Rio Claro/SP, 2006.

BICUDO, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999, p. 97-115.

BITTAR, M. A Teoria Antropológica do Didático como ferramenta metodológica para análise de livros didáticos. Zetetiké. Campinas, SP, v. 25, n. 3, p. 364-387, set./dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v25i3.8648640>.

CHOPPIN, A. Passado y presente de los manuales escolares. (Traduzido por Miriam Soto Lucas) In: La cultura escolar de Europa: Tendências históricas emergentes. 1ª edição, p. 107- 141. Madrid: Biblioteca Nueva, 2000.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A Interface entre História e Matemática: Uma Visão Histórico-Pedagógica. Revista de Matemática, Ensino e Cultura. Natal (RN): EDUFRN, 2013.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Por que e Como Ensinar História da Matemática. In: FOSSA, J. A. (Org) Facetas do Diamante. Rio Claro – SP: Ed. SBHMat, 2000, p. 241-271.

DYNNIKOV, Circe e SAD, Lígia Arantes. Uma abordagem pedagógica do uso de fontes originais em História da Matemática. Guarapuava (PR): SBHMat, 2007.

FARAGO, Jorge L. Do ensino da história da matemática à sua contextualização para uma aprendizagem significativa. 2003, 68f. UFSC, Florianópolis: Dissertação de mestrado.

GARNICA, Ant. Vicente M.; SOUZA, Luzia Aparecida de. Elementos de História da Matemática. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GASPAR, Maria Terezinha Jesus e MAURO, Suzeli. Contando histórias da matemática e ensinando matemática. Coleção História da Matemática para Professores. Guarapuava (PR): SBHMat, 2007.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JUNDIAI, Currículo em Foco. Disponível em: <https://educacao.jundiai.sp.gov.br/curriculo-em-foco-para-o-ano-de-2020>. Acesso em: 27 de janeiro de 2022.

MENDES, Iran Abreu. Investigação histórica no ensino da matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria A. História na Educação Matemática: propostas e desafios. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PACHÊCO, Franklin Fernando Ferreira; SILVA, Josinaldo José da. A História da Matemática em livros didáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. REMAT: Revista Eletrônica da Matemática, Bento Gonçalves, RS, v. 7, n. 1, p. e2006, 28 mar. 2021.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental – Matemática. Ministério da Educação e do Desporto - Secretaria De Educação Fundamental. Brasília:

1998.

PEREIRA, E. M. A História da Matemática nos livros didáticos de Matemática do Ensino Médio: conteúdos e abordagens. 2016. 107 f. Orientadora: Mariana FeiteiroCavalari. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Minas Gerais, 2016. Disponível em: https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/476/dissertacao_pereira_2016.pdf. Acesso em: 03 set. 2020.

RICHARDSON, R.J. *et al.* Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

SAMPAIO, C. F.; SILVA, A. G. Uma Introdução à Biomatemática: A importância da Transdisciplinaridade entre Biologia e Matemática. In: VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”, 2012, São Cristóvão-SE.

SILVA, Everaldo Raiol da; MIRANDA, Tatiana Lopes de. A investigação em história da matemática. In: X Seminário Nacional de História da Matemática. Campinas: UNICAMP, 2013.

VIANNA, C. R. Matemática e História: Algumas relações e implicações pedagógicas. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 228p. São Paulo, 1995.