

Volume 1 - Número 14 - Primeiro Semestre de 2013

**CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL, ATRAVÉS DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E PCN'S**

Anderson Oramisio Santos¹
Universidade Federal de Uberlândia
oramisio@hotmail.com

Camila Rezende Oliveira²
Universidade Federal de Uberlândia
milarezendeoliveira@gmail.com

Guilherme Saramago de Oliveira³
Universidade Federal de Uberlândia
gsoliveira@ufu.br

RESUMO: O presente trabalho busca abordar o papel da História da Matemática, proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC, 1997), de demonstrar que a matemática vem inovando seu modo de ensinar, para que os professores tenham novas maneiras de transmitir o conhecimento matemático, a partir dos princípios de que a matemática faz parte do cotidiano ao longo da evolução histórica da humanidade. A utilização da História da Matemática pode auxiliar o professor na execução de seu trabalho em sala de aula, mediante um processo de transposição didática e juntamente com outros recursos didáticos e metodológicos, que podem oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem em Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Através da História da Matemática pretendemos relatar algumas contribuições e descobertas a História da Matemática é umas dessas pois ela auxilia na construção do conhecimento e na evolução dos conceitos matemáticos no processo ensino-aprendizagem de Matemática. Desta forma, destacamos alguns tópicos sobre a História da Matemática para a aprendizagem dos alunos, percebendo os fatos históricos como instrumento eficaz na apropriação de conceitos a partir de sua origem e considerando seus aperfeiçoamentos ao longo da história. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, cujos elementos estão apoiados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Ensino Fundamental, no que se refere à matemática dos ciclos iniciais, publicados em 1997, e nos teóricos que discutem a temática como: Fossa (1995); Fiorentini (2001; 2005); Félix (2001);

¹ Graduado em Pedagogia, Especialista em Psicopedagogia e Mestrando em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. Professor da rede pública estadual.

² Graduada em Pedagogia, Especialista em Supervisão Escolar e Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. Professora da rede pública municipal

³ Doutor em Educação na Universidade Federal de Uberlândia. Professor Titular na Universidade Federal de Uberlândia. Docente do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia

Baroni e Nobre (1999), Miguel e Miorim (1995), Mendes (2006), dentre outros. Constatou-se, a partir da pesquisa, que os interlocutores revelaram, diante dos seus escritos, que a utilização da História da Matemática, com perspectivas voltadas para o processo de atribuição de significados aos conceitos matemáticos oferece aos alunos instrumentos que potencializem o pensamento, desenvolvendo atividades sistematizadas, ocorrendo relações interativas entre as partes integrantes do processo construtivista de desenvolvimento que associa linguagem matemática e construção histórica voltadas para uma aprendizagem de redescobertas, explorando a matemática nos diferentes tempos e espaços escolares, constituindo-se como recurso mediador na melhoria e qualidade da aprendizagem de alunos nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, PCNs, História da Matemática.

ABSTRACT

This paper seeks to address the role of history of mathematics, proposed by National Curriculum (MEC, 1997), to demonstrate that mathematics is innovating their teaching, so that teachers have new ways to convey mathematical knowledge, from principles that mathematics is part of everyday life along the historical evolution of humanity. The use of history of mathematics can help the teacher in implementing their work in the classroom, through a process of didactic transposition and with other teaching resources and methodology, which can provide an important contribution to the process of teaching and learning in Mathematics early years of elementary school. Through the History of Mathematics intend to report some contributions and discoveries in the history of mathematics is one of these because it helps in the construction of knowledge and the development of mathematical concepts in the teaching and learning of mathematics. Thus, we highlight some topics on the history of mathematics for student learning, realizing the historical facts as an effective tool in the appropriation of concepts from its origin and considering its enhancements throughout history. It is a literature whose elements are supported in the National Curriculum Parameters (PCN) for Elementary Education, with regard to math the initial cycles, published in 1997, and theorists who discuss the topic as: Fossa (1995); Fiorentini (2001, 2005), Felix (2001); Baroni and Noble (1999), Miguel and Miorim (1995), Mendes (2006), among others. It was found from the survey that the interlocutors revealed before their writings, that the use of the History of Mathematics, with prospects facing the process of assigning meanings to mathematical concepts provides

students with tools that enhance thinking, developing systematized activities occurring interactive relationships between the parties involved in the process of development that combines constructivist mathematical language and aimed for a historic building rediscovered learning, exploring mathematics in different times and spaces school, constituting as mediator in the improvement and quality of student learning in the early years of elementary school.

Keywords: Teaching of Mathematics, PCNs, History of Mathematics.

INTRODUÇÃO:

Desde a antiguidade, pessoas de todo o mundo estudam, aprendem, debatem, questionam e usam a matemática. Com o estabelecimento da educação universal, mais atenção frequentemente tem sido dada aos estudos da matemática como questões de *como*, *o que* e *por que* ensinar a matemática, bem como sua origem, gênese e os saberes dos professores e alunos no ensino de matemática.

As discussões se intensificam no cenário acadêmico, por professores que ministram aulas de matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, especialistas, pedagogos e várias publicações sobre o “ensino de matemática ou educação matemática”, têm-se ampliado no Brasil desde os anos 80. Já recentemente nos últimos anos, com esses estudos e teorias, a educação matemática vem apresentando várias alternativas e recursos didáticos para dinamizar o ensino de matemática, dentre eles, a História da Matemática, que já é oficialmente reconhecido como importante ferramenta pedagógica para o ensino em todos os níveis da educação básica, já inserida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), como o próprio nome diz, propõe orientações gerais sobre o básico a ser ensinado e aprendido em cada etapa de escolaridade e têm por objetivo orientar o planejamento escolar, as ações de reorganização do

currículo e as reuniões com professores e pais levando em conta as diferenças étnicas e culturas brasileiras, tornando-se assim, adaptável a qualquer local e região, a partir dos PCNs (1997), as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação de todo o Brasil, continuam se esforçando para absorver e adequar os currículos formais às novas normas vigentes.

Neste contexto os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) desempenham importante papel, sendo dimensionados para colaborar norteando a organização e implementação dos currículos escolares e com a prática dos professores, traçando objetivos para cada nível de ensino da Educação Básica e para cada área de conhecimento que compõe o currículo escolar de maneira clara e coerente com o desenvolvimento dos alunos e os fundamentos que sustentam tal proposição.

Direcionando o estudo à Educação Matemática, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), objetiva à construção de um marco referencial que orienta a práxis pedagógica, de forma a contribuir para que toda a criança e jovem brasileiro tenham acesso a um conhecimento matemático que lhes possibilite, de fato, sua inserção, como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e culturais. (BRASIL, 1997, p. 15).

O papel que a Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro é contemplado nas proposições dos Parâmetros, como contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios, reconhecimento de seus direitos e deveres.

Para tanto, destacamos que os PCNs precisam ser considerados pela escola e principalmente pelos professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental, na perspectiva de um documento oficial para a construção de uma base comum nacional para o ensino

fundamental brasileiro e ser uma orientação para que as escolas formulem seus currículos, levando em conta suas próprias realidades e nortear a ação docente. Falar em formação básica para a cidadania significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira.

Este documento considera que a área de matemática é entendida como uma ciência viva sendo capaz de contribuir no cotidiano dos cidadãos, nos centros de pesquisas, universidades onde estudo e pesquisam se ampliam cada vez mais e contribui também de forma significativa nas salas de aulas para o desenvolvimento geral das capacidades de raciocínio, de análise e de visualização dos alunos.

Segundo D'Ambrósio (1990), a matemática se justifica, nas escolas, por ser útil como instrumento para a vida, para o trabalho, parte integrante das nossas raízes culturais porque ajuda a pensar com clareza e raciocinar melhor. Também por sua universalidade, sua beleza intrínseca, como construção lógica, formal, etc. Assim, torna-se evidente a utilidade social da matemática para fornecer instrumentos aos sujeitos para atuarem no mundo de forma mais eficaz, necessitando que a escola precisa "... desenvolver a capacidade do aluno para manejar situações reais, que se apresentam a cada momento, de maneira distinta." (D'AMBRÓSIO, 1990, p. 16).

Os PCNs ressaltam também o papel formativo dos professores e se preocupam, em oferecer aos professores algumas orientações metodológicas referentes ao ensino propriamente dito, ou seja, da aplicação da didática, voltada para o cotidiano do processo ensino-aprendizagem. Nota-se que os Parâmetros são coerentes com sua proposta construtivista com uma abordagem crítica. Normalmente as atividades sugeridas apresentam-se como alternativas importantes inovadoras às aulas buscando afastá-las das pedagogias clássicas, ditas liberais ou tecnicistas.

Os documentos curriculares do MEC (1997) recomendam, para que ocorram mudanças significativas na realidade das salas de aula, em comportamentos, ensino e aprendizagens no ensino de matemático que é o foco do nosso trabalho, de forma que professor e busque conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula para que possa construir sua prática. Dentre elas:

- A Resolução de Problemas
- História da Matemática
- Tecnologias da Informação
- Jogos

A partir dessa abordagem sugestiva, que é reforçada nos PCNs (1997), cabe ressaltar que são muitas as propostas metodológicas apresentadas no sentido de buscar o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos no ensino de matemática.

É neste sentido que cada vez mais se discute a utilização de recursos para a construção e compreensão do pensamento matemático e são várias as alternativas que pretendem propiciar um entendimento mais amplo da trajetória da construção de conceitos e dos métodos dessa ciência. Nesta discussão optamos pela História da Matemática para nossas reflexões e contribuições junto aos autores dos textos curriculares que debruçam no sentido da inclusão dos aspectos históricos no discurso sobre a educação matemática, pelo menos desde a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) para o Ensino Fundamental pelo Ministério da Educação em 1997, diz respeito ao uso de problemas ou elementos históricos, por considerar que os conceitos matemáticos devem ser abordados mediante a exploração de problemas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Ensino Fundamental, no que se refere à matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, publicados em 1997, apresenta em sua proposta a constituição e identificação da matemática como um conhecimento que tem uma longa história, sendo a Matemática concebida 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 tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático, possibilitando aos alunos a apropriação e valorização dos conhecimentos produzidos pelo homem no decorrer do tempo, sendo nesse sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural, figurando aspectos sociológicos e antropológicos de grande valor formativo, pois os conhecimentos matemáticos não foram feitos apenas por matemáticos, nem sempre foram prontos acabados como apresentados nos livros didáticos, ou nas próprias aulas de matemática, foram sendo formulados para resolver problemas diferentes em épocas e situações diferentes em que diversos grupos utilizavam habilidades e materiais manipulativos diferentes para contar, medir, jogar, localizar, representar de acordo com suas necessidades e interesses.

Para D'Ambrósio (1999), em Matemática é impossível discutir práticas educativas que se fundam na cultura, em estilos de aprendizagem e nas tradições sem recorrer à História, que compreende o registro desses fundamentos: “Desvincular a Matemática das outras atividades humanas é um dos maiores erros que se pratica particularmente na Educação Matemática” (D'AMBRÓSIO, 1999, p. 97).

Propõe ele que se recupere a presença de ideias matemáticas em todas as ações humanas. Para isso, em afinidade com o pensamento de Paulo Freire, argumenta ser necessário recorrer à História no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Diversos trechos do texto dos PCNs se referem à história da matemática e a sua importância, no processo de ensino e aprendizagem dos alunos dos primeiros anos do ensino fundamental, mediante ao mediante um processo de transposição didática e juntamente com outros recursos didáticos e metodológicos. (BRASIL, 1997, p. 34). Para tentar nortear as discussões é possível atentar que a Transposição didática trata-se um “instrumento” pelo qual analisamos o movimento do saber sábio (aquele que os cientistas descobrem) para o saber a ensinar (aquele que está nos livros didáticos) e, por este, ao saber ensinado (aquele que realmente acontece em sala de aula). Esse movimento da transposição didática ele surge da necessidade ou da dificuldade das escolas dialogarem com as ciências, face à globalização, rapidez da informação, do conhecimento, do saber e até mesmo pela localidade ou contexto social que a escola está inserida. Sendo necessário encontrar estratégias para que a escola não fique alheia à realidade científica circundante.

O termo transposição didática foi inicialmente introduzida pelo sociólogo Michel Verret (1975) em sua tese de doutorado *Le temps des études* onde o autor faz um estudo sociológico da distribuição do tempo das atividades escolares. Posteriormente, o termo foi aprimorado e melhor apresentado por Yves Chevallard e Marie-Albert Johsua (1982), em um artigo a respeito da transposição da noção de distância, em matemática.

A Transposição Didática, em um sentido restrito, pode ser entendida como a passagem do saber científico ao saber ensinado. Tal passagem, entretanto, não deve ser compreendida como a transposição do saber no sentido restrito do termo: apenas uma mudança de lugar. Supõe-se essa passagem como um processo de transformação do saber, que se torna outro em relação ao saber destinado a ensinar.

Considera-se, assim que a transformação do conhecimento científico com fins de ensino e divulgação não constitui simples adaptação ou uma simplificação do conhecimento,

podendo ser analisada, então, na perspectiva de compreender a produção de novos saberes nesses processos.

No caso da História da Matemática, podemos dizer que seja um grande desafio a ser enfrentado pelo professor que é de redimensionar o objeto de conhecimento (o objeto de estudo, o objeto de ensino) ao “transpô-lo” de uma prática discursiva para outra, ou seja, tratar o conhecimento levando em consideração a mudança da situação discursiva.

Diante desse processo de redimensionamento do conhecimento, no ambiente de sala de aula pelo qual o aluno e o professor tenham a oportunidade de confrontar novos conhecimentos com aqueles subjacentes à sua prática pedagógica, e podem lhe oferecer pistas que o auxiliem em tão complexa tarefa.

A escola, dentre as suas funções sociais, tem o papel da “transmissão” de conhecimentos produzidos pela humanidade. Entendemos que o conhecimento se dá fundamentalmente no processo de interação e de comunicação. Os conhecimentos científicos, à medida que são elaborados, passam por processos de codificação, sendo que os processos didáticos devem considerar os códigos científicos.

Contudo tais códigos passam por uma decodificação ou transposição para ser apreendidos pelos alunos. Dessa forma torna-se um desafio ao professor de transformar o conhecimento matemático em um conteúdo didático metodológico, concebendo-o como um conjunto de ações transformadoras que tornam um saber sábio em saber ensinável.

Os PCNs, também destacam que os professores, em sua formação inicial e continuada, precisam conhecer a história dos conceitos matemáticos, precisamente “para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos” (BRASIL, 1997, p. 38).

Cabendo ainda ao professor determinar em qual perspectiva e enfoques da participação na sala de aula, será incorporada à sua prática pedagógica, avaliando também suas implicações pedagógicas visando compreender melhor alguns aspectos da aprendizagem dos alunos.

Segundo Nobre (1996), o professor deve tentar trabalhar um conceito matemático a partir do desenvolvimento histórico desse conceito. Dessa forma, o professor estará investindo na fundamentação desse conceito, ou seja, o professor estará ensinando o porquê desse conceito, em vez de ensinar somente para quê ele serve. Ao expor questões acerca de determinado conteúdo matemático, o professor poderá despertar no aluno as mesmas curiosidades despertadas naqueles que contribuíram para o desenvolvimento do conteúdo matemático, e desse modo, contribuir para a construção e desenvolvimento do pensamento matemático de seus alunos.

Além disso, a história da matemática figura, no documento, junto à resolução de problemas, aos jogos e às tecnologias da informação, como um dos recursos disponíveis para “fazer Matemática” em sala de aula: enfatiza-se, aí, que ela pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, tanto porque ajudaria a desenvolver atitudes e valores mais favoráveis e positivos à matemática ao ensino de matemática, possibilitando motivação, entusiasmo, construção, redescobertas.

Na leitura do documento é possível perceber um equívoco quanto às questões de metodológicas, quanto à utilização da História da Matemática e sua relevância na apropriação e atribuição de significados aos conceitos matemáticos. A História da Matemática para os primeiros anos do Ensino Fundamental, não deve priorizar a descrição de fatos e datas, cronologia, biografia de matemáticos, utilizando como simbolismos que não vão de encontro à faixa etária nem ao conteúdo matemático.

No caso em questão podemos pontuar o que Fossa (1998), chama de uso ornamental da História da Matemática que se refere àquelas informações históricas que aparecem desvinculadas dos conceitos a serem estudados nos livros didáticos. A biografia de matemáticos, por exemplo, não tem relação com o desenvolvimento histórico das ideias matemáticas que deveriam ser abordadas em sala de aula.

É no uso ponderativo da História que podemos encontrar significado na aprendizagem Matemática. Fossa (2001, p. 54 e 55) explica que:

[...] o uso ponderativo utiliza a História da Matemática para ensinar os próprios conceitos da Matemática. Assim o conteúdo da Matemática é apresentado através de uma abordagem histórica que geralmente envolve a discussão de temáticas interessantes e não triviais [...].

Portanto, cabe ao professor utilizar as informações históricas, procurando estabelecer conexões com os aspectos construtivos dos conceitos matemáticos ligados a tais informações. Os elementos históricos são importantes para uma mediação, ilustração ou contextualização dos objetos de conhecimento, além de contribuir para que o professor compreenda algumas dificuldades dos alunos.

Outro aspecto a se ressaltar é que nos PCNs (1997), o leitor pode ficar equivocado com alguns itens suscitados referentes ao uso da História da Matemática em sala de aula, que não pode ser um elemento para despertar apenas a curiosidade dos alunos sem nenhum interesse ou desarticulado com os conteúdos pré-estabelecidos dos documentos oficiais destinados aos primeiros anos do Ensino Fundamental, mas sim de apresentá-la como mais um recurso didático e metodológico que está à disposição dos professores, que pode atender à sua constante expectativa em relação ao desenvolvimento e organização do trabalho pedagógico.

Miguel e Miorim (1995) destacam algumas potencialidades da História da Matemática, entre elas a utilização como instrumento de promoção da aprendizagem significativa e compreensiva da matemática, mas ainda há muito trabalho no sentido de que elas de fato possam se incorporar positivamente às práticas educativas dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Acreditamos também, sobretudo, que a possibilidade de integração da história da matemática a essas práticas é muito atraente e que podem gerar respostas para a premência com que se apresentam as questões do cotidiano das salas de aula na atualidade brasileira.

No Brasil observamos a preocupação da implantação do uso da história da Matemática nos currículos da Educação Básica nos primeiros anos do Ensino Fundamental, porém com algumas inserções já estão ocorrendo nos currículos escolares e em algumas instituições, por outro lado obstáculos e ou dificuldades que desencadeiam em face de formação dos professores que ministram aulas de matemática.

Nas recomendações propostas no PCNs – Matemática (1997), quanto à referida disciplina, exige-se do professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental uma prática que supere à mera apresentação de conteúdos oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstrações e, depois, propõe-se a aplicação por meio da resolução de exercícios de fixação. Nesse contexto, esperam-se dos professores novas dimensões a partir de uma perspectiva de trabalho que considere do aluno como agente de construção do seu conhecimento.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, para a área de Matemática no Ensino Fundamental enfatizam que a participação do aluno como agente de construção do conhecimento é algo relativamente recente na história da didática e que essa mudança requer uma postura redimensionada do professor que ensina Matemática no Ensino Fundamental.

Isso pressupõe que função do professor passa a ser de mediador, ao promover e disciplinar a confrontação dos questionamentos, contestações e soluções apresentadas pelos alunos (BRASIL, 1997).

Diante do que é exigido aos professores dos primeiros anos para o ensino de Matemática, faz-se também a necessidade de reflexões no entorno à formação inicial do pedagogo, que pressupõe um árduo caminho a percorrer, haja vista que, segundo D'Ambrósio (1996), dentre os problemas por qual a educação enfrenta, o mais grave relacionado de modo particular a Educação Matemática, é a formação deficiente do professor. Para esse autor:

Há inúmeros pontos críticos na atuação do professor, que se prendem a deficiências na sua formação. Esses pontos são essencialmente concentrados em dois setores: falta de capacitação para conhecer o aluno e obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas. (D'AMBRÓSIO, 2006, p. 83).

Assim, torna-se imprescindível o desenvolvimento do estudo, o repensar do trabalho pedagógico em busca de novas alternativas didáticas e metodológicas a partir da História da Matemática na recuperação de vínculos entre cultura, conhecimento e aprendizagem, da mesma forma que pode ser útil ao processo escolar alicerçado na diversidade, nas diferenças individuais e coletivas, tanto nos aspectos cognitivos, mentais como sociais que visam favorecer o processo ensino aprendizagem em matemática.

Desta forma o processo de ensinar e de aprender Matemática, a História da Matemática, segundos os PCNs (1997), podem inovar as aulas e auxiliar a apreensão de conhecimentos, visto que a partir do momento que se conhece a História da Matemática, é possível promover a aprendizagem, principalmente em termos de objetividade, de clareza, atendendo as especificidades dos alunos. As escolas precisam dimensionar suas atividades

pedagógicas, os seus mecanismos de ensino para que os alunos sejam motivadores a pesquisar, a buscar respostas para as suas inquisições teóricas e práticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1997), entende-se que a História da Matemática é uma importante ferramenta pedagógica para o ensino de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, mediante a um processo de transposição didática, que podem oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem, entende-se, portanto, que as escolas precisam definir-se politicamente e assumir o seu papel real e verdadeiro, favorecendo a integração de novos significados aos conhecimentos matemáticos prévios dos alunos.

A partir daí, emerge entre os estudiosos a ideia de que a História da Matemática não pode e nem deve constituir apenas mais uma disciplina isolada das outras. Este isolamento acabaria por formar uma divisão racional entre Matemática e História da Matemática, bem como, a oposição entre o lógico e o histórico.

Uma percepção da História da Matemática é essencial em qualquer discussão sobre matemática e seu ensino, mesmo que não seja rigorosa, sobre o porquê e quando se resolveu levar o Ensino da Matemática à importância que tem hoje, é fundamental para fazer qualquer proposta que busque inovar o processo educativo.

Torna-se cada vez mais difícil motivar os alunos para estudar matemática, nos primeiros anos e que prossegue a partir do 6º ano do Ensino Fundamental. É esta uma das razões pela qual a História da Matemática vem ganhando forças tanto como um instrumento didático e metodológico, quanto um objeto de pesquisa. A evolução histórica das ideias

matemáticas durante o processo ensino-aprendizagem é considerada por muitos autores a base de sustentação ao entendimento profundo de qualquer conceito.

Nesta perspectiva, a análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1997), mostra que, para alcançar essa nova proposição do Ensino de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental é necessário que haja um consenso na elaboração dos currículos escolares que contemplem a História da Matemática com diretrizes pedagógicas coerentes, históricas e sociais, voltadas para as necessidades reais dos alunos de forma que seja uma ferramenta pedagógica para o professor que ensina matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental de modo a promover o ensino e aprendizagem dos alunos no ensino de matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique**. Grenoble: La Pensée sauvage, 1991.

CHEVALLARD, Y.; JOHSUA, M. A. Un exemple d'analyse de la transposition didactique. La notion de distance. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, v. 1, p. 159-239, 1982.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 14^a ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.

FOSSA, J. A.(a) A História da Matemática Como Fonte de Atividades Matemáticas. IN: **Anais do I Seminário Nacional História da Matemática**, Recife: UFRPE, 1995.

LIBÂNEO, J. C. **Fundamentos teóricos e práticos do trabalho docente:** estudo introdutório sobre pedagogia e didática. Tese de Doutorado. (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica – PUC. São Paulo, 1990.

MIORIM, M. A. **Introdução à História da Educação Matemática.** São Paulo: Atual, 1998.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente.** Campinas: Papirus, 1997.

NOBRE, S. Alguns “porquês” na História da Matemática e suas contribuições para a Educação Matemática. In: *Cadernos CEDES 40. História e Educação Matemática.* 1ª ed. Campinas, SP: Papirus. 1996.p.29-35.

VERRET, M. **Le temps des études.** Lille: Atelier de Réproduction de Thèses, 1975.