

# VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Comunicação Científica



## UMA INTRODUÇÃO DOS LIVROS PARADIDÁTICOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA.

**Josemir da paixão de Souza**<sup>1</sup>

### Formação de Professores que Ensinam Matemática

#### Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar os resultados do estudo desenvolvido sobre as concepções de professores de Matemática acerca das contribuições que o paradidático traz para o ensino de Matemática. Para tanto, foi desenvolvida uma Oficina com o tema Paradidático de Matemática com 35 (trinta e cinco) professores que se encontram em processo de formação inicial em serviço. Os dados foram coletados através de questionário aberto e de observações feitas durante a realização da oficina. A maioria dos professores investigados não utiliza paradidáticos nas suas aulas e apontam como um dos entraves para essa inserção à falta de divulgação pelas editoras para a escolha desses livros, diferente do que acontece com os livros didáticos atualmente. O estudo aponta a grande necessidade da inserção desse tema na formação de professores.

**Palavras chave:** Paradidáticos. Ensino. Aprendizagem. Matemática.

#### 1. Introdução

A Lei de Diretrizes e Bases 9394/96(LDB) em seu artigo 32, inciso I, aponta a grande necessidade de trabalhar com leitura, escrita e interpretação de textos na Educação Básica, com o intuito do desenvolvimento da capacidade de aprender, devendo se voltar para a construção de futuros leitores competentes, desenvolvendo um trabalho interdisciplinar, estimulando o aluno a ser sujeito do seu próprio aprendizado.

Durante o meu processo de formação inicial, tive a oportunidade de vivenciar a prática docente em estágios curriculares e não curriculares. Essas experiências permitiram perceber que uma das maiores dificuldades dos alunos envolvidos no processo de ensino

---

<sup>1</sup> Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Josemir\_souzapaixao@hotmail.com

aprendizagem é resolver situações problemas no contexto matemático, pois não conseguem compreender o enunciado dos mesmos.

Acredito que o incentivo à leitura, não é função apenas do professor da área de línguas, mas também dos demais professores, inclusive do professor de Matemática. Pensando nisso, propus um trabalho voltado para a introdução de livros paradidáticos no ensino de Matemática, visto que estes livros proporcionam tanto ao professor quanto ao aluno a inserção no ambiente de leitura e interpretação de textos vinculados a problemas do cotidiano, sejam estes atrelados ao contexto matemático, ou não.

Esses textos são apresentados em forma de livros temáticos que têm a declarada intenção de ensinar, porém ensinar de forma lúdica, apoiados em textos que envolvem o tema a ser explorado. Difundidos no Brasil a partir da década de 70, estes livros passam a ser conhecidos como paradidáticos.

Com objetivo de difundir o uso desses livros no contexto do ensino de Matemática na Educação Básica, desenvolvi uma Oficina com o tema: “O uso do paradidático no ensino de Matemática” para professores da Educação Básica que se encontra em processo de formação inicial em serviço pelo Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR).

Participaram da oficina 35(trinta e cinco) professores que inicialmente responderam a um questionário que continha perguntas abertas sobre o tema. Esse questionário foi aplicado em dois momentos da oficina: antes da exposição sobre o tema e após a explicação do tema.

Com o uso desse instrumento e com as observações realizadas durante a oficina, foi possível responder a questão norteadora desse estudo: Quais as concepções de professores de Matemática sobre o uso de paradidático nas suas aulas? Os dados analisados permitiram cumprir com os objetivos do estudo: compreender as concepções dos professores sobre o uso de paradidáticos nas aulas de Matemática; identificar as principais dificuldades enfrentadas no/para o uso de paradidáticos de Matemática.

A pesquisa foi desenvolvida tomando como parâmetro o método qualitativo, para a análise dos dados pesquisados. De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 110-111), “a abordagem qualitativa busca investigar e interpretar o caso como um todo orgânico, uma unidade em ação com dinâmica própria, mas que guarda forte relação com seu entorno ou contexto sociocultural”.

## **2. Livros Paradidáticos: Características e Possibilidades**

Estima-se que o surgimento dos livros paradidáticos, data-se da década de 60 a 70, porém, no Brasil começa a circular com maior intensidade nas escolas há, aproximadamente, vinte anos. No entanto, muito pouco se tem feito em termos de estudos científicos com o intuito de caracterizar este gênero de livros ou mesmo de compreender sua origem e suas funções pedagógicas.

Os livros paradidáticos são livros que têm características próprias. Diferente dos livros didáticos, eles não seguem uma seriação e nem uma sequência de conteúdos conforme preconiza o currículo oficial. Geralmente, são adotados no processo de ensino e aprendizagem como material de consulta do professor ou como fonte de pesquisa e de apoio às atividades do educando (MUNAKATA, 1997).

Segundo Machado *apud* Trevizan (2008), nos textos paradidáticos os temas costumam ser apresentados de forma menos comprometido com o isolamento e a fragmentação, possibilitando assim a relação com outras áreas de conhecimento.

A utilização dos livros paradidáticos nas aulas de Matemática tem como objetivo a interdisciplinaridade.

Segundo Japiassu (1976, p.74): “a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”.

Segundo os PCN,

A interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários (BRASIL, 2002, p. 88-89).

Os livros paradidáticos surgem como uma complementação e não como substituição do livro didático. Proporciona o desenvolvimento de um estudo baseado nos aspectos históricos, sociais e culturais que circundam o tema em estudo, levando tanto o corpo discente como docente a explorar uma realidade muitas vezes desconhecida. Neste sentido, esses livros apresentam-se como um recurso de extrema importância no ensino de Matemática exigindo uma definição clara de objetivos e significados, para interagir positiva e produtivamente como os demais conteúdos estudados.

Segundo Machado (1997),

Nos textos paradidáticos, os temas costumam ser apresentados de modo menos comprometido com o isolamento e a fragmentação cartesianas, buscando-se construir o significado dos mesmos a partir de suas múltiplas relações com diferentes áreas de conhecimento, transitando-se de modo mais instigante por entre as fronteiras disciplinares (*apud* TREVIZAN, 2008, p.4)

O termo paradidático foi usado pela primeira vez no século XX, pelo professor Anderson Fernandes Dias diretor-presidente da Editora Ática, evidenciando que tais livros são desenvolvidos para proporcionar uma abordagem diferenciada dos conteúdos dos programas e desfrutam de um maior grau de liberdade, pois não estão diretamente atrelados a políticas oficiais, ao contrário do livro didático (DALCIN, 2007).

Para a Paixão (1995, p.210),

[...] o clima de abertura política da época favorecia o debate pedagógico e, em consequência, o aparecimento de novas propostas na área. Na rede escolar, diversas experiências de inovação didática estavam sendo levadas a termo. Apostando nesta tendência, a Ática resolveu investir em uma nova linha de textos, que aliasse o rigor científico à imaginação literária.

As primeiras obras denominadas paradidáticos de Matemática surgiram no Brasil, em 1986, por meio das coleções "Vivendo a Matemática" e "A descoberta da Matemática", porém, antes disso, no início do século XX, já podiam ser encontradas algumas obras com características semelhantes, que podem ser resumidas pelo desejo dos autores Monteiro Lobato, Júlio Cesar de Mello e Souza mais conhecido com o pseudônimo de Malba Tahan de romper com as concepções clássicas de ensino, acreditando na possibilidade do gênero literário constituir-se num importante veículo para uma aprendizagem prazerosa e significativa.

Buscando definir os livros paradidáticos, o artigo de Yasuda e Teixeira (1995), diz que: “são consideradas paradidáticas as obras produzidas para o mercado escolar sem as características funcionais e de composição do manual didático”. Ou ainda, segundo Munakata (1997):

Livros paradidáticos talvez sejam isso: livros que, sem apresentar características próprias dos didáticos (seriação, conteúdo segundo um currículo oficial ou não etc.), são adotados no processo de ensino e aprendizagem nas escolas, seja como material de consulta do professor, seja como material de pesquisa e de apoio às atividades do educando [...] Em suma, o que define os livros paradidáticos é o seu uso como material que complementa (ou mesmo substitui) os livros didáticos. Tal complementação (ou substituição) passa a ser considerada como desejável, na medida em que se imagina que os livros didáticos por si sejam insuficientes ou até mesmo nocivos. (MUNAKATA, 1997, p. 167-195)

Durante muito tempo, a educação esteve pautada em métodos de ensino que se concentrava na exposição dos conteúdos por parte dos professores e aos alunos cabia o papel de reproduzi-lo de forma mecânica o conhecimento apresentado, caracterizando o que Skovsmose (2000) chama de paradigma do exercício, isso de forma tradicional, onde o

professor expunha os conteúdos no quadro e os alunos de forma mecânica reproduziam um conhecimento pronto e acabado sem tantos questionamentos.

Com isso, percebe-se que o ensino de Matemática, ao longo do tempo, foi realizado de forma abstrata e descontextualizado e tem gerado, ainda hoje, um quadro de inúmeras dificuldades enfrentadas pelos alunos no seu aprendizado e, também, enfrentadas pelos professores no que diz respeito às metodologias por eles utilizadas.

Além das metodologias, muitos livros didáticos pouco ou nada contribuem para esclarecer conceitos, desde os mais simples aos mais complexos, demonstrando total inadequação aos aspectos concretos do aprendizado, pois segundo Skovsmose (2000) eles também são escritos com base no paradigma do exercício, com exercícios formulados por uma autoridade externa à sala de aula.

Contudo, é preciso deixar claro que Skovsmose não considera a idéia de abandonar por completo os exercícios da educação matemática e essa também não é a minha proposição. Essa situação vem mudando e nos dias atuais já nos possibilita trabalhar de uma forma diversificada, onde o contexto sócio-político-cultural do aluno seja o foco de estudo, e assim a educação atinja o verdadeiro objetivo, formar um cidadão reflexivo frente aos problemas sociais que possam aparecer.

Educação é um processo que faz parte do conteúdo global da sociedade. É uma prática social em intensa relação com o contexto sócio-político-cultural e somente a partir deste, pode ser compreendida e interpretada, uma vez que é ali que ela obtém seu significado e torna-se inteligíveis suas finalidades e métodos. (VEIGA, 1991, p.81)

Tomando como referência a citação acima proponho um trabalho voltado tanto para aprendizagem matemática como também um letramento dos alunos nessa área tão “temida e complicada” como vem sendo tratada a Matemática. Em relação ao letramento, Soares (2002) afirma:

Letramento é, nesta concepção, o contrário de *analfabetismo* (...). Aliás, na própria formação da palavra *letramento* está presente a idéia de *estado*: a palavra traz o sufixo *-mento*, que forma substantivos de verbos, acrescentando a estes o sentido de “estado resultante de uma ação”, como ocorre, por exemplo, em acolhimento, ferimento, sofrimento, rompimento, lançamento; assim, de um verbo *letrar* (ainda não dicionarizado, mas necessário para designar a ação educativa de desenvolver o uso de práticas sociais de leitura e de escrita, para além do apenas ensinar a ler e a escrever, do alfabetizar), forma-se a palavra *letramento*: estado resultante da ação de *letrar*. (SOARES, 2002, p. 146 – grifos do autor)

Se por um lado os alunos, muitas vezes, não conseguem compreender a relação da matemática com o cotidiano e, muito menos, aplicá-la na prática, por outro, os professores,

em sua maioria, não conseguem encontrar uma forma eficaz de ensiná-la, causando um desinteresse maior no aprendizado dos alunos.

Veiga é clara ao afirmar qual a função do professor e do aluno no processo de ensino-aprendizagem:

Ao professor compete preparar, dirigir, acompanhar e avaliar o processo de ensino, tendo em vista estimular e suscitar atividade própria dos alunos para a aprendizagem. Ao aluno compete a atividade de estudar a fim de atingir os resultados propostos. O estudo é mais efetivo quando o aluno interpreta os objetivos do ensino como objetivos pessoais empenhando-se em atingi-los. (VEIGA, 1991, p. 82)

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Matemática deve ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento de seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação (BRASIL, 1997).

Para fugir dos conceitos tradicionais de ensino da matemática que é baseado somente na fala do professor e exercícios de um livro padrão (livro didático), proponho um trabalho paralelo com livros paradidáticos. Além de ser uma atividade diferenciada elimina o estereótipo de que para saber Matemática não é preciso ler.

Segundo Dante (2010), os livros paradidáticos são escritos em estilos mais coloquiais, abordam aspectos históricos interessantes, integram-se com outras áreas de conhecimento e não se restringem ao conteúdo matemático de determinado tema.

Propor um trabalho com livro paradidático não é simples, é necessário que tanto os alunos como os professores estejam envolvidos no processo de ensino aprendizagem, pois exige de ambos disponibilidade e que saiam da zona de conforto (SKOVSMOSE, 2000) e passem a trabalhar de forma investigativa, adequando qual o melhor paradidático para se trabalhar aquele conteúdo.

Conforme Dante (2010), várias são as formas de se utilizar um paradidático em sala de aula dentre estas elenco: o uso livre; tarefa de casa; desencadeando um conteúdo; aprofundando um conteúdo e servindo de fonte de consulta; possibilitando assim ao aluno uma leitura prazerosa e que desta possa extrair um conhecimento sobre as áreas em estudo na matemática.

É nesse sentido que o professor deve pensar para não se prender a um tema específico do currículo como os didáticos, podendo funcionar como uma ponte entre a interdisciplinaridade e a tão sonhada transdisciplinaridade entre as disciplinas do currículo. Japiassú (1976) define transdisciplinaridade como sendo uma espécie de coordenação de todas as disciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral.

É papel da escola desenvolver uma educação que não dissocie escola e sociedade, conhecimento e trabalho e que coloque o aluno ante aos desafios que lhe permitam desenvolver atitudes de responsabilidade, compromisso, crítica, satisfação e reconhecimento de seus direitos e deveres. (BRASIL, 2001, p. 27).

Skovsmose (2000) propõe o trabalho em sala de aula na perspectiva de “cenários de investigação” onde o aluno passaria a ser sujeito ativo no fazer matemático. Tal investigação propiciaria evidenciar uma matemática que formata a sociedade, nos modelos matemáticos que regem políticas, tecnologias e que são instrumentos de poder. Dessa forma, o sujeito poderia adquirir conhecimentos para criticar e interferir em decisões que lhe afetasse diretamente.

Um dos grandes objetivos desse livro paradidático, na Educação Matemática é fazer com que os alunos adquiram o hábito de leitura e interpretação de questões que favoreçam a resolução de problemas matemáticos e também da vida cotidiana.

Em síntese os paradidáticos são escritos em estilos mais coloquiais, abordam uma linguagem mais acessível para os alunos como para os professores, possibilitando um trabalho de qualidade no ambiente de aprendizagem, onde o aluno passe a ver a matemática, em um local diferente do livro didático.

### **3. CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE O USO DE PARADIDÁTICO**

#### **3.1 Contexto da Pesquisa**

A pesquisa foi realizada com professores em processo de formação inicial em serviço pelo PARFOR. Esses professores, apesar de ainda não serem licenciados em Matemática já lecionam esta disciplina nas suas respectivas escolas. Entre os professores investigados identifiquei professores que atuam nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, bem como no Ensino Médio.

O contato com esses professores se deu com a realização de uma oficina que teve como objetivo apresentar formas de inserção de livros paradidáticos nas aulas de Matemática. Durante a oficina surgiram muitas intervenções, pois todos estavam ansiosos para fazer perguntas, referentes sobre como trabalhar a leitura em consonância com a Matemática e isso fez com que a oficina demorasse mais do que planejado, devido à quantidade de intervenções a fim de sanar as dúvidas.

Nessa mesma oficina foi feita a aplicação de um questionário que segundo Joaquim (2008) é um instrumento utilizado para se obter dados de um determinado grupo social por intermédio de questões a ele formuladas.

Para Junior (2008) o questionário aberto é aquele em que o pesquisador solicita que o sujeito emita uma opinião, usando para isso suas próprias palavras, onde os respondentes podem discorrer sobre aspectos elencados pelo aplicador.

Esse questionário serviu para determinar características distintas de uma parcela da população em estudo e teve como foco principal detectar se os professores do PARFOR já tinham conhecimento sobre paradidáticos de Matemática e se já empregaram em suas salas de aula.

A aplicação do questionário foi realizada antes de qualquer explicação do termo paradidático para a turma o que motivou inquietações por parte deles, já que muitos desconheciam o tema que seria apresentado na oficina e isso me motivou bastante, pois estava com a oportunidade de mostrar uma atividade nova e inovadora com a proposta de que eles pudessem aplicar com seus alunos na sala de aula.

O questionário foi realizado em dois momentos distintos: Um antes da exposição da oficina e o outro logo após a exposição da oficina, obtendo-se resultados parecidos nos dois momentos para todos os professores envolvidos.

### **3.2 Resultados dos questionários**

O questionário realizado na pesquisa foi aplicado em uma turma do PARFOR, curso oferecido em convênio com a Universidade Estadual de Feira de Santana- UEFS, a professores da rede pública de Ensino, que encontram-se em formação no curso de Licenciatura em Matemática.

Participaram da oficina 35 professores, destes apenas 23 entregaram os questionários, a partir dos quais comecei a trabalhar e computar os dados descritos nessa análise.

Para análise do questionário proposto na coleta de dados me reporte à distinção entre os professores que trabalham no Ensino Fundamental I (EF I), que nunca utilizaram os livros paradidáticos em sala de aula e os do Ensino Fundamental II (EF II), que já usaram, ou não, esses livros em sua aulas.

A análise que apresento está baseada nas respostas, dadas ao questionário do qual foram analisadas algumas perguntas. Para manter o anonimato dos participantes utilizei a

seguinte especificação para as respostas dadas ao questionário: a palavra Professor seguida de uma letra do alfabeto e a etapa da Educação Básica que leciona. Dessa primeira análise, encontrei os resultados descritos logo abaixo.

Tomando como parâmetro as respostas dos professores ao seguinte questionamento: Para você o que é um livro paradidático? Percebe-se que em geral, caracterizam o livro paradidático, como sendo aquele livro destinado a auxiliar ou complementar os livros didáticos e destacam a possibilidade de integração com a leitura, a escrita e a interpretação de textos, sejam estes matemáticos, ou não.

O uso de paradidático resulta em auxiliar nos conteúdos com outras áreas de conhecimento, sendo uma complementação do livro didático. (Professor C – Ensino Fundamental II)

É um livro que intermedia aprendizagem na leitura, escrita e interpretação de textos matemáticos ou não. (Professor D – Ensino Fundamental I)

São livros de literatura para complementar as aulas, juntamente com o livro didático e não a sua substituição. (Professor M – Ensino Fundamental II)

Apesar das concepções diferentes, esses professores reforçam o que diz a LDB 9394/96, citado na introdução, onde ressalta a necessidade de se trabalhar com a leitura e escrita em sala de aula, utilizando-se do recurso do livro paradidático para atrair a atenção dos alunos envolvidos no processo de ensino aprendizagem, não só para o ensino de matemática como outras áreas afins em especial a de leitura, já que os alunos apresentam muitas dificuldades na resolução das questões que envolvam a interpretação e análise para se chegar a um resultado satisfatório.

Outro ponto marcante foi quando foram questionados sobre: Quais as dificuldades encontradas na utilização desses livros em uma sala de matemática? Notou-se que deve-se ao fato de não apresentarem um conteúdo de interesse coletivo para que todos possam interagir de uma forma mais proveitosa e eficaz.

Para Skovsmose (2000), isso acontece, pois muitos professores se acomodam com as situações postas nos livros, não se permitindo perder sua autoridade em sala de aula, pois ao adentrar a zona de risco o professor permite que o aluno busque alternativas diversas de resoluções, criando situações não previstas em sala de aula para aquele momento, pois nesse

cenário propõe-se uma abordagem investigativa que visa instigar os educandos à discussão e ao questionamento.

Isso pode ser observado conforme relato dos professores abaixo:

Não possui um conteúdo e interesse coletivo, dificuldade de encontrar materiais relacionados para assuntos específicos, as escolas não estão adequadas para a utilização desses paradidáticos. (Professor C – Ensino Fundamental II)

Não possui um conteúdo de interesse coletivo, dificuldade de encontrar materiais relacionados para assuntos específicos. (Professor I – Ensino Fundamental II)

A escola não disponibiliza esses livros, o aluno resiste em fazer leitura nas aulas de matemática, falta de conhecimento por parte dos professores. (Professor I – Ensino Fundamental II)

Apontam ainda, que a falta de divulgação das Editoras na distribuição desses livros ao mesmo momento das escolhas realizada dos livros didáticos para as Escolas da Educação Básica. Também ressaltam o despreparo dos professores, pois nos cursos de formação não é trabalhada formas de utilização desses livros que possam facilitar o uso no dia a dia das aulas de Matemática, já que devem seguir um cronograma de conteúdos a serem contemplados em cada uma das unidades como veem acontecendo atualmente. Essas questões foram ressaltadas nas escritas dos professores.

Disponibilidade dos livros nas escolas e reorganização, ou adequação do professor. (Professor U– Ensino Fundamental II).

A escola não disponibiliza esses livros, o aluno resiste em fazer leitura nas aulas de matemática, falta de conhecimento por parte dos professores. (Professor R - Ensino Fundamental II)

É que muitos alunos por não veem tais livros exclusivamente de matemática não se interessam como deveriam. (Professor D- Ensino Fundamental II)

Esses professores relatam ainda o desinteresse dos alunos para o desenvolvimento na leitura de livros que não estejam diretamente focados nos conteúdos matemáticos, reportando-se que a matemática não deve ter leituras e sim cálculos.

Seguindo essa mesma linha de raciocínio os professores após a realização da oficina foram convidados a discorrer no questionário algumas razões para o uso desses livros (paradidáticos) nas suas aulas de matemática. Nessa parte do questionário, busquei identificar

alguns conhecimentos dos professores de uma forma geral sobre o tema apresentado na oficina.

Nessa análise percebo, tomando como parâmetro as escritas desses professores, que uma das grandes necessidades apontadas para se trabalhar com esses livros na Educação Básica é questão da leitura, escrita e interpretação de textos não só matemáticos, como também de outras áreas de conhecimento, possibilitando assim um entendimento maior das resoluções das questões extraclasse.

Ressalto aqui as contribuições de alguns desses professores pesquisados ao serem questionados sobre as vantagens da utilização dos paradidáticos.

Favorece a contextualização do ensino, promoção da interdisciplinaridade e possibilidade de trabalhar os conteúdos de forma lúdica. (Professor - A Ensino Fundamental II)

Melhora a interpretação de situações problemas, apresenta os conteúdos de uma forma diferente, trabalha a interdisciplinaridade. (Professor – B Ensino Fundamental II)

Desenvolve a capacidade de leitura e escrita, facilita a compreensão de problemas não só matemáticos como também de outras áreas de conhecimento. (Professor – V Ensino Fundamental I)

Em suma, notei que embora uma grande maioria de professores, sendo o total de 19 nunca ter adotado essa forma de ensino em sua sala de aula, considera de extrema valia para o processo de ensino aprendizagem, tanto do corpo discente, como o docente, um repensar, em como ensinar e aprender matemática em sala de aula, saído da matemática pronta e acabada pautada nos moldes tradicionais, onde apenas o professor expõe o conteúdo e passe a contribuir para uma aprendizagem matemática que leve o aluno a criar mecanismos para favorecer seu crescimento frente aos problemas sociais vigentes, sabendo correlacioná-la com suas experiências vividas extraclasse.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Segundo Onuchic (1999), as mudanças emergentes na forma como se ensina e como se aprende Matemática se deve às transformações da sociedade. Vivíamos uma sociedade em que poucos precisavam conhecer Matemática. Passamos para uma sociedade da informação, em que a maioria das pessoas precisa saber Matemática e caminha-se para a sociedade do conhecimento que exige de todos saber muita Matemática.

Para Dalcin (2002) o paradidático de Matemática ainda está em processo de maturação e somente se concretizará quando os professores de fato começarem a se tornar autores e/ou co-autores, partilhando suas experiências e "pesquisas" em sala de aula. Talvez um dia, as leis do mercado consumista, que ditam as publicações, possam ser substituídas por leis que primem pela qualidade do ensino.

Os textos paradidáticos são utilitários, constituídos de informações objetivas que pretendem transmitir conhecimento e informação. Em geral, abordam assuntos paralelos ligados às matérias do currículo regular, de forma a complementar aos livros didáticos. Por isso, é necessário que desde o processo de formação inicial esses livros possam ser utilizados pelos futuros professores para que posteriormente, quando estes tornarem-se professores, a utilização desses livros seja comum entre os professores, tornando o aprendizado dessa disciplina, "tão temida", agradável e interessante.

## REFERÊNCIAS

BRASIL; Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: matemática. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRASIL Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação, 2006. (Orientações curriculares para o ensino médio, 2)

BRASIL Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 9394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes da Educação nacional. Brasília, DF. Brasil

DALCIN, A. **Um olhar sobre o paradidático de matemática.** Dissertação de mestrado Campinas: Faculdade de Educação, UNICAMP, 2002.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática e suas aplicações.** Volume 1. São Paulo: Ática 2010.

FIorentini, Dario. LOrenzato, Sergio. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3 ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2009.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JUNIOR, Joaquim Martins. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso.** Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2008.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna:** Análise de Uma Impregnação Mútua- São Paulo: Cortez, 1990.

MUNAKATA, K. **Produzindo livros didáticos e paradidáticos**. Tese de Doutorado. São Paulo: PUC, 1997.

ONUCHIC, L. de la R. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M.A.V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

PAIXÃO, Fernando (coord.). **Momentos do livro no Brasil**. São Paulo: Ática, 1995.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema**, nº 14, pp. 66 a 91, 2000.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. In: **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>. Acesso: 15 maio de 2011.

TREVIZAN, W. A. **O uso do livro paradidático no ensino de matemática**. Disponível em: [www.usp.br/siicusp/Resumos/16Siicusp/807.pdf](http://www.usp.br/siicusp/Resumos/16Siicusp/807.pdf) acesso em 15/01/2012.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A construção da didática numa perspectiva histórico-crítica de Educação Estudo Interdisciplinar**. IN: Reunião de Intercâmbio do GT de Metodologia Didática da ANPED: Belo Horizonte- MG, Junho de 1991.

YASUDA, A. M. B. G.; TEIXEIRA, M. J. C. “A circulação do paradidático no cotidiano escolar”. In: BRANDÃO, H; MICHELETTI, G. **Aprender a ensinar com livros didáticos e paradidáticos**. São Paulo: Cortez, 1997.