

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: CONSIDERAÇÕES SOBRE A TEORIA E A PRÁTICA

Kátia do Nascimento Venerando de SOUZA

RESUMO

O presente artigo pretende apresentar algumas considerações sobre o processo de alfabetização em Matemática, a fim de situar a Matemática no contexto da apropriação dos processos de leitura e de escrita. Partimos do pressuposto de que a Matemática é uma linguagem e que o professor, nas salas de aula, atua como um mediador entre o aluno e a Matemática, em parte determinando os modelos de comunicação na classe, mas também servindo como um modelo de um 'nativo' no uso dessa linguagem. Entendemos que a linguagem matemática é uma ferramenta fundamental para a leitura e interpretação da realidade e que, no entanto, tem sido apresentada, na formação do professor e pelo professor, como algo asséptico, descontextualizado e pautado em questões de cunho sintático, mais do que semântico, isto é, mais preocupado com as regras de construção do fato matemático do que com o seu próprio significado.

Palavras-chave: alfabetização; matemática; linguagem; significado.

Introdução

Falar em Alfabetização Matemática ainda soa estranho aos ouvidos de muitos; de maneira geral, só se reconhece o termo 'alfabetização' para denominar o processo de aquisição da leitura e da escrita na Língua Materna; o fato é que ainda é muito presente na escolarização inicial a idéia de que primeiro é preciso garantir a inserção nos processos de leitura e de escrita para depois desenvolver o trabalho com as noções matemáticas.

Essa conduta pedagógica nos parece incoerente posto que as crianças já convivem com idéias matemáticas muito antes de ingressarem na escolarização formal. Deste modo, a discussão que se segue versará sobre a aquisição da linguagem matemática nos fundamentos de uma alfabetização matemática intrínseca à linguagem ordinária.

Acreditamos que a concretização da alfabetização só é possível quando se unificam as duas formas de linguagem, básicas para qualquer instância da vida e qualquer área do conhecimento, ou seja, a linguagem matemática e a Língua Materna. Dessa forma, propomos uma análise do papel que a aprendizagem matemática representa para o processo de alfabetização e sobre as implicações que um processo de alfabetização pensado nestes termos teria para a prática docente.

Partindo do pressuposto de que as séries iniciais do Ensino Fundamental são responsáveis por promover a aprendizagem matemática visando à aquisição significativa

das idéias básicas pertinentes à disciplina, bem como das especificidades de sua linguagem, sem, no entanto, separá-la da Língua Materna, voltamos nossos olhares para as classes das séries iniciais do Ensino Fundamental a fim de compreender e interpretar o fenômeno ‘Alfabetização Matemática’ a partir das concepções de professores e alunos sobre a disciplina, do tratamento dado aos conteúdos matemáticos na escola e da relação dos alunos com os mesmos.

1. Alfabetização matemática: aportes teóricos

Nossa idade, peso, altura, a hora no relógio, a posição em uma lista classificatória, a data de aniversário, o nosso endereço, constituem-se em diversas situações de nossa vida cotidiana nas quais precisamos recorrer aos números. No entanto, quando afirmamos que recorreremos aos números sempre, não queremos dizer que atribuímos significado a eles com a mesma frequência com que os utilizamos, ao contrário, na maioria das vezes, a única correspondência que fazemos quando pensamos nos números diz respeito à sua representação gráfica e não ao que ela significa.

Por exemplo, podemos ver o gráfico ou código 9 mas ele é apenas a representação da idéia que se refere a nove unidades agrupadas de mesma espécie. O 9, assim como qualquer um dos algarismos do sistema de numeração decimal é parte de um sistema simbólico, criado pelo homem, que constitui a linguagem matemática.

Sendo a matemática uma ciência abstrata de linguagem simbólica, pode-se dizer que para ler informações matemáticas não basta conhecermos sua linguagem, mas o sentido e significado da mesma.

Quando a criança for capaz de ler, compreender, e interpretar os signos e símbolos expressos pela linguagem matemática “[...] e sua consciência atenta voltar-se para o desvelamento dos significados que estão implícitos [...]” (DANYLUK, 1988, p.52), podemos dizer que ela foi alfabetizada matematicamente.

Definimos alfabetização matemática, então, como a ação inicial de ler e escrever matemática, ou seja, de compreender e interpretar seus conteúdos básicos, bem como, saber expressar-se através de sua linguagem específica. Como afirma DANYLUK (1988, p.58), “Ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende

a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica”.

Assim sendo, onde mais o fenômeno de alfabetização matemática deveria ocorrer senão nas séries iniciais da escolarização?

As séries iniciais são responsáveis pela introdução das primeiras noções, não só da Matemática, mas das diversas áreas do conhecimento e representam a base para conhecimentos futuros que as crianças terão que aprender, e a forma como esses conteúdos iniciais são trabalhados na escola pode determinar o sucesso e o insucesso dos alunos nas disciplinas.

No caso específico da abordagem matemática nas séries iniciais, o problema nos parece mais grave e evidente.

Quando o aluno não consegue a fundamentação matemática nas séries iniciais, dificilmente conseguirá avançar como deveria para as demais séries e conseqüentemente para os conteúdos mais complexos. Além disso, o bom relacionamento que as crianças têm com a matemática antes da escolarização, ainda que não possam assim denominá-la, pode ser comprometido se a escola não souber como trabalhar com a sistematização do conhecimento matemático que as crianças carregam consigo.

2. A linguagem Matemática na perspectiva da alfabetização

Há muito tempo tem-se discutido a respeito da possível distinção existente entre a linguagem matemática e as demais formas de linguagem, principalmente por conta das particularidades, especificidades e do caráter restritivo em que geralmente se inclui a primeira.

Dentro desta discussão destacamos duas concepções contrárias. A primeira defende o formalismo da linguagem matemática, segundo o qual,

[...] a linguagem matemática consistiria apenas em axiomas, definições e teoremas, isto é, na manipulação de sinais escritos e fórmulas de acordo com determinadas regras, que priorizam sua função formal e denotam o caráter restrito dessa linguagem. (D'ANTÔNIO, 2006, p.30).

A segunda, embora reconheça a função da linguagem formal na constituição do pensamento matemático, aponta para a possibilidade de atribuição de sentido e significado diferentes aos sinais, signos e símbolos utilizados na Matemática.

Para Gómez (2003, p. 24), a linguagem matemática possui dois significados,

Um deles, estritamente formal, que obedece a regras internas do próprio sistema e se caracteriza pela sua autonomia do real (contrastação empírica). E uma outra dimensão de significado que poderíamos chamar de referencial, o qual permite associar os símbolos matemáticos às situações reais e torná-los úteis para, entre outras coisas, resolver problemas.

O que indicam nossos resultados é que a escola tem assumido a concepção formalista de matemática, excessivamente simbólica e algorítmica, e que no meio dos símbolos, fórmulas e regras têm-se perdido o que realmente importa neste processo, ou seja, a compreensão das idéias representadas pela linguagem matemática que muitas vezes nem mesmo o professor tem. Isso justificaria o medo e a aversão que as crianças constroem em relação à matemática, afinal, o que poderia ser um

[...] espaço reservado ao desenvolvimento de uma comunicação interativa na sala de aula, no qual os alunos possam interpretar e descrever idéias matemáticas, verbalizar os seus pensamentos e raciocínios, fazer conjecturas, apresentar hipóteses, ouvir as idéias dos outros, argumentar, criticar, negociar o significado das palavras e símbolos usados, reconhecer a importância das definições e assumir a responsabilidade de validar seu próprio pensamento, se reduz a um emaranhado de técnicas, que na maior parte dos casos surgem, aos olhos dos alunos, sem grande significado, levando-os a desistirem de tentar encontrar um sentido para a matemática que lhes é ensinada. (D'Antonio, 2004, p. 32).

Seguindo este pensamento podemos dizer que as aulas de matemática são, em geral, silenciosas, não no sentido de inexistência de barulho, mas no sentido de não existência de diálogo. Basicamente as aulas seguem um roteiro, segundo o qual o professor, à frente dos alunos expõe o conteúdo e determina os sinais, os símbolos e as regras que deverão utilizar, em seguida propõe a resolução de uma série de exercícios de fixação que recebem esta denominação justamente por ter como objetivo principal a fixação ou memorização do que foi exposto. Aos alunos cabe apenas memorizar e aplicar nos exercícios as regras que lhe foram apresentadas.

Na perspectiva da alfabetização matemática, este tipo de ensino é extremamente deficiente de significado, afinal, a utilidade da linguagem matemática, neste caso, fica restrita aos exercícios que se propõe retirando a possibilidade do aluno de ler, escrever e interpretar a linguagem matemática fora do contexto escolar e afastando-o, ainda mais,

deste instrumento fundamental para a interpretação, representação e compreensão da realidade.

Mas no que implicaria nas séries iniciais do Ensino Fundamental um trabalho de alfabetização em Matemática?

Pensando a Alfabetização Matemática como a ação de auxiliar o aluno na compreensão e na interpretação dos conteúdos e na representação consciente das idéias matemáticas utilizando sinais e signos pertinentes à linguagem em questão, podemos dizer que o trabalho com a Matemática deve ser pautado em três importantes segmentos: contextualização, historicização e enredamento. Trata-se de dar sentido à aprendizagem situando o conhecimento matemático no contexto de sua aplicação, no contexto histórico de sua construção e de envolver o aluno na construção do conhecimento.

3. A Alfabetização matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações sobre a realidade observada

Definida como o ato de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática, a Alfabetização matemática ainda é um tema pouco difundido no âmbito educacional.

A escassez de trabalhos e textos e o desconhecimento dos atores da escola sobre o assunto seriam justificáveis se a realidade escolar nos mostrasse que o processo de alfabetização, pelo qual o aluno passa nas séries iniciais do Ensino Fundamental lhe proporcionasse um aprendizado de leitura e escrita na linguagem matemática intrínseco ao aprendizado da leitura e escrita na Língua Materna. No entanto, ignora-se o fato de que tanto a linguagem matemática, quanto a Língua Materna são fundamentais e inseparáveis na interpretação e representação da realidade e resvala-se para uma relação dicotômica que nas palavras de Machado (1990, p.15):

É como se as duas disciplinas, apesar da longa convivência sob o mesmo teto – a escola -, permanecessem estranhas uma à outra, cada uma tentando realizar sua tarefa isoladamente ou restringindo ao mínimo as possibilidades de interações intencionais.

Além disso, diante das pressões sociais, não são raros os professores que confessam priorizar nas séries iniciais apenas os processos de aquisição da leitura e da escrita na língua ordinária, relegando a segundo plano a aprendizagem matemática que só é tratada

após o suposto domínio do código lingüístico.

De acordo com Machado (1990, p.15):

[...] a Matemática faz parte dos currículos desde os primeiros anos da escolaridade, ao lado da Língua Materna. Há um razoável consenso com relação ao fato de que ninguém pode prescindir completamente de Matemática e, sem ela, é como se a alfabetização não se tivesse completado.

A realidade escolar, no entanto, parece desconsiderar as relações existentes entre o processo de alfabetização e a Matemática.

Um levantamento junto aos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental sobre o significado e as implicações da alfabetização na escola básica aponta que para o educador, alfabetizar consiste em fazer ler e escrever na Língua Materna, e o trabalho no início do Ciclo Básico é justamente voltado para o domínio e interpretação do código lingüístico. Tal pensamento demonstra o distanciamento que a escola promove entre a Língua Materna e a Matemática.

Fora da escola, no entanto, nos deparamos com uma linguagem mista e a criança antes da escolarização aprende a lidar com as duas formas de linguagem, tal como deveriam ser apresentadas na escola, ou seja, inseparáveis e fundamentais para compreender e se relacionar com a realidade que promove a articulação entre elas.

De fato, tanto na linguagem matemática, quanto na Língua Materna, desenvolve-se um sistema de símbolos específicos para a expressão de suas idéias; entretanto, a forma como essas idéias são representadas na vida demonstra a dependência recíproca entre elas. Assim sendo, a leitura e interpretação da realidade, exigem um conhecimento das idéias e das formas de representação de ambas as linguagens.

Baseada nesta relação de interdependência a Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – 1º Grau (1992, p. 13), sugere que:

[...] o aprendizado de Matemática tenha essencialmente o significado de uma alfabetização nos aspectos quantitativos da realidade, na classificação das formas, nos rudimentos da razão, na lógica da articulação dos significados, no desenvolvimento da capacidade de projetar, de arquitetar soluções envolvendo grandezas.

Pensando a Alfabetização Matemática nessa perspectiva, a tarefa das séries iniciais

do Ciclo Básico é promover a compreensão das idéias matemáticas e dos sinais, signos e símbolos que as representam de forma que o aluno possa interpretá-los e expressar-se através deles.

Para o estabelecimento de conexões entre a linguagem matemática e a língua ordinária, a Alfabetização Matemática deve proceder a um trabalho de comunicação, contextualização, leitura, escrita e, acima de tudo, de envolvimento do aluno na construção do conhecimento.

A rigor, o conteúdo matemático só é abordado após o suposto domínio do código lingüístico pelos educandos, e ainda assim, o tratamento dado à Matemática nada tem em comum com a construção de significados que pressupõe a alfabetização, mas têm-se limitado à indução da aprendizagem ligada à memorização e a repetição de procedimentos algorítmicos.

Na 1ª série, por exemplo, justamente por considerar como prioridade a aprendizagem da Língua Materna, o professor restringe a Matemática a atividades de memorização da seqüência numérica e de treino da grafia dos números.

Nos dizeres do educador:

‘É importante que vocês conheçam os números!’.

Dessa forma, propõe:

‘Escrevam os números de 0 a 20!’.

‘Vamos lá! Eu vou parar e quero que vocês continuem... 1, 2, 3, 4 ...’

‘Olhem na lousa... que numero vem antes do 8?... E depois?’

Saber escrever os numerais e pronunciar seus ‘nomes’ é importante, porém, não é o bastante para compreender e expressar as idéias embutidas no conceito de número. Muitas vezes nos deparamos com crianças que recitam a seqüência numérica, mas não entendem a relação entre o *dezoito* e o *dezenove* ou entre o *dezenove* e o *vinte*. Não desenvolveram, ainda, a relação lógica de inclusão hierárquica, fundamental para o desenvolvimento da noção de número. Em última instância, parece-nos que até mesmo alguns professores não percebem a distinção entre número, numeral e algarismo que nos parece relevante em uma discussão acerca do conceito numérico.

Atividades como as exemplificadas acima limitam os números a um mero enunciado ordenado de signos e palavras sem relação nenhuma entre si; além disso,

desprezam a bagagem de contato com os números que os alunos levam para a escola.

Esse contato, embora informal, é de grande importância, pois oferece condições de familiarização com o conceito, e a criança estabelece suas primeiras hipóteses a respeito do processo de representação de quantidades. (TOLEDO, 1997, p.21).

Em geral, fora da escola, a criança lida, ainda que de modo rudimentar, com diversos aspectos do conhecimento matemático. Esse trato com a 'Matemática do dia-a-dia' ocorre sem grandes problemas porque os conteúdos matemáticos estão envolvidos em um contexto, tirá-los das situações que lhes atribuem sentido de forma abrupta como faz a escola, é expor as crianças a um nível de abstração e formalização distante de seu modo de pensar.

Carvalho (1991, p. 33), faz uma observação a respeito dos números que cabe aos conceitos matemáticos de uma forma geral. Segundo a autora,

Os significados atribuídos aos números fora da escola devem ser considerados e incorporados na abordagem mais ampla que esse assunto assume na sala de aula. A humanidade demorou séculos para descontextualizar o número, não podemos esperar que o aluno o faça espontaneamente ao entrar na escola.

É evidente que o conhecimento matemático que a criança adquire na vida cotidiana deva ser sistematizado, no entanto, para a criança essa sistematização ocorrerá de maneira gradativa. Nessas circunstâncias, o trabalho com a relação entre as situações concretas e as noções matemáticas resultará na formalização que se deseja alcançar, ou seja, o aluno sentirá a necessidade de uma apresentação formal a partir do próprio ambiente e da impossibilidade de argumentar sobre situações abstratas sem o devido critério.

A apresentação dos conceitos matemáticos, conforme o observado nas salas de aula tem sido feita de forma desligada das outras áreas curriculares e da realidade do aluno, além disso, a tendência nas aulas é a apresentação dos conceitos em sua forma final e acabada, por meio de regras e fórmulas, ignorando seu processo de construção.

Isto se deve à idéia, muito comum dentro e fora da escola, de que a Matemática é abstrata e, portanto, desligada da realidade e de difícil compreensão.

Essa concepção tem norteado o ensino da disciplina na escola e além de distanciar o conhecimento matemático do cotidiano do educando e criar um ambiente escolar seletivo que determina os capazes e os incapazes para a Matemática, prejudica a relação professor-

aluno, impondo uma forma hierárquica e autoritária de transmissão de conhecimento.

A consequência dessa visão em sala de aula e a imposição autoritária do conhecimento matemático por um professor que, supõe-se, domina e o transmite a um aluno passivo, que deve se moldar a autoridade da 'perfeição científica'. (CARVALHO, 1991, p.15).

Verificamos que existem algumas tentativas de aproximação entre o conhecimento matemático e o aluno. Alguns professores promovem atividades que convidam o aluno a participar, refletir, comunicar e estabelecer relações entre os conteúdos e as disciplinas.

Em certa semana durante as observações para coleta de dados, por exemplo, uma professora da 4ª série organizou uma 'caça ao tesouro'. Os alunos foram divididos em grupos que tinham como objetivo resolver problemas de diversas áreas do conhecimento. A resolução destes problemas valia pistas que ajudariam na busca ao tesouro escondido. Os grupos teriam um tempo para encontrar as soluções dos problemas propostos e deveriam comunicá-las ao restante da turma. A decisão de conceder ou não as pistas ao grupo era tomada pela turma em conjunto, se concordassem que toda a sala compreendeu os passos seguidos pelo grupo para encontrar a solução, a pista era concedida.

O empenho das crianças na resolução dos problemas e na comunicação de todo o processo à turma era evidente, afinal, todos queriam chegar ao 'tesouro'. O bom andamento da atividade torna claro que,

[...] se os professores considerassem o lúdico como um recurso associado à motivação, talvez o exercício ou a tarefa se tornassem mais desafiantes, provocadoras de curiosidade, [...] permitindo maior envolvimento e compromisso com o desafio do conhecimento da realidade, de si mesmo e do outro, facilitando o aprender a aprender. (EMERIQUE, in BICUDO, 1999, p. 190).

Preocupa-nos constatar que posturas como a apresentada, são exceções e que, em geral, o ensino da Matemática tem se limitado aos livros didáticos.

Utilizados em todas as fases do processo de ensino dos conteúdos, da introdução dos conceitos a proposta de exercícios, o livro didático se tornou a base para o trabalho com a Matemática na sala de aula, e tem determinado vários aspectos do ensino desta ciência, como: 'O que ensinar' (seleção dos conteúdos), 'Como ensinar' (metodologia de ensino), e 'Quando ensinar' (intervenção no domínio cognitivo).

A consequência deste apego sistemático é a tão criticada formalização excessiva dos

conceitos matemáticos e a proposição de exercícios e problemas que medem a capacidade do aluno de reproduzir fórmulas. Entretanto, essa postura não garante a aprendizagem significativa, muitas vezes, os alunos considerados capazes para as tarefas de reprodução de fórmulas mostraram-se incapazes de solucionar problemas.

A adoção dos livros didáticos como único recurso de ensino, além dos problemas já mencionados, tem prejudicado a definição das prioridades do professor em relação aos conteúdos. Na pressa de abordar todos os conteúdos do livro didático, o educador fecha os olhos às dificuldades dos alunos e às relações de interdependência entre os temas de abordagem. “[...] em Matemática o conteúdo a ser ensinado é um veículo para uma série de idéias fundamentais convenientemente articuladas [...]”. (SÃO PAULO, 1992, p.11).

Atentando nosso olhar para a linearidade com que se trabalham os conteúdos matemáticos na escola, constatamos um total descaso com dois temas extremamente importantes para as metas da alfabetização em Matemática: a Geometria e o Tratamento da Informação.

Considerando que os conceitos geométricos e o tratamento da informação aparecem como últimos tópicos na maioria dos livros didáticos, muitas vezes, mesmo ‘correndo’ na abordagem dos demais conteúdos, o professor acaba deixando de trabalhá-los por falta de tempo. A permanência nas salas de aula nos permite dizer que os conceitos geométricos são trabalhados somente nas séries finais do Ciclo Básico e, ainda assim, com ênfase nos procedimentos de cálculo das propriedades das figuras geométricas. Quanto ao Tratamento da Informação, apesar de estar cada vez mais presente em diversos seguimentos da vida, tal conteúdo parece ter sido excluído dos programas.

No entanto, se reconhecemos que alfabetizar em Matemática implica em trabalhar com a compreensão, interpretação de suas idéias básicas, bem como, com a expressão e comunicação dessas idéias através de sua linguagem específica, o ensino e a aprendizagem dos temas em questão tem um papel fundamental na consolidação desse processo.

Assim como os números, a Geometria é parte integrante de nossa vida, portanto, é indispensável que o aluno desenvolva o pensamento geométrico a fim de compreender e representar de forma organizada a realidade em que está inserido.

Desde que nasce, a criança está em contato com o mundo. Através da visão, da audição, do tato, de seus movimentos ela vai explorar e interpretar o ambiente que a rodeia, antes mesmo de dominar as palavras,

conhecer o espaço e as formas nele presentes. (TOLEDO, 1997, p.221).

Do mesmo modo, é essencial que o aluno saiba utilizar as informações e os dados matemáticos que obtém nos mais diversos contextos, e represente-os, a fim de comunicá-los, das mais diversas maneiras.

Um olhar mais atento para nossa sociedade mostra a necessidade de acrescentar a esses conteúdos aqueles que permitam ao cidadão ‘tratar’ as informações que recebe cotidianamente, aprendendo a lidar com dados estatísticos, tabelas e gráficos, a raciocinar utilizando idéias relativas à probabilidade e combinatória. (BRASIL, 2000, p.38).

Do exposto, fica clara a necessidade de uma revisão na concepção de Matemática que norteia o ensino a se iniciar na formação dos professores. Ao receber uma boa orientação pedagógica o educador esclarece suas concepções e orienta seu trabalho para que os alunos reconheçam a Matemática como parte de sua vida e acessível a qualquer pessoa que se disponha a compreendê-la.

Portanto,

Alguém que não veja nada de belo ou eficaz na Matemática será incapaz de despertar nos outros o sentimento de entusiasmo inerente ao assunto. (BRUNER, 1972, p. 85).

Considerações finais

Definimos Alfabetização Matemática como o ato de aprender a ler e a escrever a linguagem Matemática, isto é, compreender e interpretar os sinais, signos e símbolos que representam as idéias básicas para o domínio da disciplina, bem como se expressar por meio das mesmas.

Entendemos que o processo de alfabetização em Matemática é tarefa das series iniciais quando o aluno tem seus primeiros contatos com a Matemática escolarizada e deve ser um processo intrínseco a alfabetização na língua ordinária, afinal, tanto uma, quanto a outra são ferramentas fundamentais para a compreensão da realidade.

A partir destas considerações defendemos um processo de alfabetização em Matemática pautado na contextualização, historicização e enredamento. Trata-se de dar sentido à aprendizagem situando o conhecimento matemático no contexto de sua aplicação, no contexto histórico de sua construção e de envolver o aluno na (re) construção do

conhecimento. Para tanto, destacamos a possibilidade concretização de tal processo através de recursos como jogos e brincadeiras, historia da Matemática, resolução de problemas, produção de textos, entre outros.

Os estudos relatados indicam que a forma como se processa o ensino de Matemática na escola se mantêm distante do papel de alfabetizar. Parece haver um consenso entre os profissionais da educação que determina que antes de iniciar o trabalho com a linguagem matemática o aluno deve supostamente dominar o código lingüístico. Com isso, as séries iniciais se dedicam quase que integralmente ao aprendizado leitura e escrita na Língua Materna, ignorando o que Machado (1990, p. 126) denomina de impregnação mútua. Nas palavras do autor:

Caracteriza-se tal impregnação através paralelismo nas funções que os dois temas desempenham, enquanto componentes curriculares da complementaridade em suas metas principais e da imbricação nas questões básicas relativas ao ensino de ambas.

Além de relegar a Matemática à segundo plano, e ignorar suas relações com a Língua Materna, a escola tem distanciado cada vez mais o conhecimento matemático e os alunos. Ao assumir uma concepção errônea de Matemática, vem perpetuando idéias, fruto do senso comum, de que a Matemática é feita por gênios e para gênios e que a capacidade para compreendê-la é inata. Do mesmo modo, promove um ensino, na maioria das vezes, autoritário, que limita a participação do educando na (re) construção do conhecimento.

Em suma, a perpetuação ou superação dessas idéias equivocadas em relação à Matemática e o sucesso ou insucesso do aluno na disciplina estão diretamente ligados à concepção assumida pelo educador. Diante disso, acreditamos ser extremamente importante um repensar no modo como se apresenta a Matemática e no tempo dedicado às metodologias de ensino nos cursos de formação de professores.

Referências bibliográficas

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática*. v.3. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRUNER, J. S. *O processo da educação*. 3 ed. São Paulo: Nacional, 1972.

- CARVALHO, D. L. *Metodologia do Ensino da Matemática*. São Paulo: Cortez, 1991.
- D'ANTONIO, S. R. *Linguagem e educação matemática: uma relação conflituosa no processo de ensino?* Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, 2006.
- DANYLUK, O. S. *Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática*. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988. Dissertação de Mestrado.
- EMERIQUE, P. S. *Isto ou aquilo: jogo e 'ensinagem matemática*. In: BICUDO, M. A. V. (org). *Pesquisas em Educação Matemática: concepções & perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- GÓMEZ-GRANELL, C. *Aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado*. In: TEBEROSKY, A. e TOLCHINSKY, L. *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. São Paulo: Ática, 2003, p. 257-295.
- MACHADO, N. J. *Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua*. São Paulo: Cortez, 1990.
- SÃO PAULO (Estado), Secretaria da Educação. Coordenaria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Proposta Curricular para o ensino de Matemática: 1º grau*. 4 ed. São Paulo:SE/CENP, 1992.
- SMOLE, K. C. S. & CANDIDO, P. T. *Matemática e literatura infantil*. Belo Horizonte: Lê, 1997.
- TOLEDO, M. *Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática*. São Paulo: FTD, 1997.