

## **MÃES DE MEIOS POPULARES: DISTANCIAMENTOS E APROXIMAÇÕES ENTRE PRÁTICA COTIDIANA E O SABER MATEMÁTICO DE SEUS FILHOS**

Klinger Teodoro Ciríaco - UFMS

Neusa Maria Marques de Souza - UFMS

**RESUMO:** Este trabalho relata o encaminhamento de uma pesquisa realizada pelos autores, em que se investigam as possíveis relações entre as práticas de letramento matemático de mães de uma escola de meios populares e as implicações no desenvolvimento escolar de seus filhos. A figura materna se apresenta no contexto extra-escolar pesquisado, como principal responsável pela educação escolar do filho. Letramento matemático é aqui entendido, como a utilização da matemática no contexto social e questiona-se se essas práticas, além de exercidas neste âmbito, permitem conexões com as práticas escolarizadas. A Matemática, apreciada como produto cultural, tem sua história determinada por condições econômicas, sociais e culturais variadas, às quais se vincula o nível de letramento dos indivíduos. Assim, entender possíveis relações entre o uso da matemática no dia-a-dia por um grupo de mães de uma escola da periferia do município de Três Lagoas – MS, bem como as possibilidades de sua utilização enquanto meio de ‘letrar’ matematicamente seus filhos, constitui-se como importante contribuição para o ensino-aprendizagem da matemática na escola. Utiliza-se como opção metodológica a pesquisa qualitativa e a análise de conteúdo de Bardin (2002) para o tratamento dos dados. As questões metodológicas baseiam-se em autores como Demo (2000), Lüdke e André (1986), Flick (2004). A fundamentação das questões discutidas no âmbito da Educação Matemática em D’Ambrósio (1986), Toledo (2004), Fonseca (2004) e Bicudo (1997) seu embasamento. Os dados aqui apresentados serão teoricamente aprofundados no decorrente ano (2009) em que se desenvolve o trabalho de conclusão do curso de graduação em Pedagogia, gerador da pesquisa.

**PALVRAS-CHAVE:** Práticas de mães. Letramento matemático. Saber popular e escolar.

### **INTRODUÇÃO**

Esta pesquisa se estrutura a partir de constatações obtidas em trabalhos anteriores, que apontam o despreparo da escola para dar sustentabilidade às questões sócio-culturais intervenientes aos sistemas educativos, e ao tratamento adequado das implicações destas questões na ação pedagógica que desenvolve no seu interior.

O objetivo principal deste trabalho é investigar as possíveis relações que ocorrem entre as práticas de letramento de mães de alunos de uma escola de periferia (dos meios populares) e o desenvolvimento matemático escolar dos alunos.

No caso específico da matemática, as dificuldades existentes afloram o dia-a-dia da escola, a educação matemática dotada de significado não apenas formal, mas também criativo crítico e político, quando bem gerida e reconstruída pode ajudar, no sentido de minimizar a evasão escolar, e, em última instância, contribuir para diminuir a exclusão educacional que é uma das facetas da exclusão social.

Neste sentido, este trabalho propõe a busca de caminhos teoricamente sustentados para a integração de ações entre família e escola no contexto didático-pedagógico, no sentido de compartilhar os saberes escolares e não escolares.

Pretende, a partir da investigação das práticas de letramento matemático de mães de alunos de uma escola pública municipal de periferia, analisar a existência de possíveis relações entre as práticas e o desenvolvimento matemático escolar dos alunos comparado com as interfaces do letramento matemático presentes no contexto.

O Letramento matemático é entendido por Toledo (2004), como as habilidades básicas de registro matemático para atender as exigências feitas pela sociedade:

Preparar listas de compras, verificar o vencimento dos produtos que serão comprados, comparar preços antes de comprar, conferir o consumo de água, luz ou telefone, procurar as ofertas da semana em folhetos e jornais, comprar a prazo, anotar dívidas e despesas, conferir troco, conferir notas e recibos, fazer ou conferir acertos de contas ou orçamento de serviços, pagar contas em bancos ou casas lotéricas, anotar números de telefones, ver as horas em relógio de ponteiros ou digital, ler bula de um remédio que comprou e ler manuais para instalar aparelhos domésticos são tarefas que fazem parte do cotidiano...”. (TOLEDO, p. 97).

Partindo deste conceito, o objetivo é propiciar condições para ampliar as formas de letramento em meios populares, tendo como pressuposto de que a figura materna se apresenta neste contexto como responsável pela educação do filho. Questiona-se assim, qual a relação existente entre o letramento matemático destas mães e o desenvolvimento matemático escolar de seus filhos? Qual a metodologia adotada pelos professores no sentido de contribuir para a aquisição das habilidades matemáticas? E, por fim, como é a relação entre a família e a escola em questão?

### **PRÁTICA SOCIAL & MATEMÁTICA: UMA PONTE PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA?**

A escola tem uma responsabilidade social e não deve permitir que seus alunos saiam despreparados para atuar como cidadãos conscientes em uma sociedade cada vez mais permeada pela ciência e pela tecnologia. Parte disso consiste em habilitá-los a resolver problemas do nosso contexto, que possam ser formulados matematicamente. (SILVA, 2002, p. 60).

Fala-se muito em modelagem matemática, resolução de problemas, etnomatemática, história da matemática, uso de computadores, etc., mas como fazer essa relação da matemática cotidiana com a estruturada no modelo escolar?

Alternativas para inserção das camadas populares nos meios letrados têm sido buscadas via educação formal pelos organismos sociais sem grande sucesso, haja vista a série de resultados das avaliações nacionais e internacionais tais como ENEN, SAEB, INAF, PISA e outros sistemas de avaliação. As dificuldades decorrentes desta busca afloram no dia a dia da escola no caso específico do ensino de matemática, cujos resultados apontam índices comprometedores de aproveitamento quando testadas as habilidades básicas necessárias à esta inserção social. Ilustram estas afirmações os resultados do Saeb 2005, cuja média de proficiência em Matemática obtida pela quarta série do Ensino Fundamental das escolas urbanas municipais no Brasil foi de 178,9 pontos em uma escala entre zero e quinhentos. (BRASIL/INEP/SAEB, 2005).

Sabendo-se ainda que *o grande desafio que encontra a educação é, justamente, sermos capazes de interpretar as capacidades e a própria ação cognitiva não de forma linear, estável e contínua que caracteriza as práticas educacionais mais correntes*, cabe então refletir sobre novas alternativas que possibilitem encaminhamentos intra e extra-escolares. (D'AMBROSIO, 2004, p.38).

Também levando em consideração que o aprimoramento da formação escolar não envolve somente a ação dos professores, diretores, mas do conjunto de cidadãos atuantes na escola, aí incluídos pais, alunos e outros setores sociais, esta proposta de trabalho aponta encaminhamentos neste sentido.

Tendo como base pesquisa anteriormente realizada que aponta a existência de um grande número de famílias de alunos da rede municipal de Três Lagoas em que, a figura materna, aparece com responsabilidade total pela educação de seus filhos, buscarei então neste estudo investigar as possíveis relações que ocorrem entre as práticas de letramento de mães de uma escola de periferia (dos meios populares) e o desenvolvimento matemático escolar de seus filhos na perspectiva da percepção dos professores.

Esta busca não se justifica simplesmente para constatar ou não a existência destas relações, mas para compreensão dos caminhos necessários à “adoção de uma nova postura educacional, na verdade a busca de um novo paradigma de educação” para “substituir o já desgastado ensino-aprendizagem, baseado numa relação obsoleta de causa-efeito”. (*Ibid*)

O saber matemático assim pensado não é apenas o produto do intelecto, mas também um produto cultural, portanto torna-se necessário e urgente a adoção de novas abordagens para a educação matemática.

É necessário uma prática educacional que proponha mudanças no modo de pensar e agir do professor e que este tenha presente a necessidade de democratizar o ensino. Para isto, faz-se urgente a aplicação da didática crítica, contextualizada e socialmente comprometida com a formação do professor e do aluno. (SILVA, 2002, p. 68).

Adotar mudanças metodológicas no currículo escolar para o ensino de matemática requer fazer com que o aluno vivencie situações de investigação, exploração, questionamento e reconstrução nas aulas. (SILVA, 2002).

Parto da premissa de que as atividades em sala de aula não podem prescindir das experiências destas mães, adquiridas na luta pela vida, no trabalho, na construção de alternativas para intervenção na sociedade, e ainda de que o professor pode sim contribuir para a construção de um conhecimento matemático que facilite a vida do aluno em seu convívio social.

As experiências das mães poderão ser mediadoras da formação matemática de seus filhos, se delas pudermos abstrair as práticas de letramento matemático, consideradas enquanto *um agregado de habilidades, conhecimentos, crenças e hábitos, ..., habilidades gerais de comunicação e resolução de problemas, que os indivíduos precisam para manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos matemáticos ou quantificáveis envolvidos em tarefas*. (Cumming, Gal, Ginsburg, 1998, p.2) Apud TOLEDO (2004:94).

## CAMINHOS METODOLÓGICOS

Como proposta metodológica foi estabelecida para a realização deste trabalho a abordagem de pesquisa qualitativa, devido a sua abrangência e pela vantagem em facilitar ao pesquisador o contato direto com o ambiente e com a situação que se está investigando. Esta abordagem permite entender o contexto no seu cenário natural e preservar a complexidade do comportamento humano, observar os fenômenos, observar os fenômenos em um pequeno grupo, interpretar comportamentos e técnicas de observação da realidade, através de participação em ações do grupo, por meio de entrevistas ou conversas para descobrir as interpretações sobre as situações observadas, permitindo comparar e interpretar as respostas encontradas em situações adversas.

Neste sentido, Lüdke e André em estudos de Bodan e Biklen (1986, p.46-50) destacam que *a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte de dados e o pesquisador como o seu principal instrumento [...] os dados coletados são predominantemente descritivos [...] a preocupação com o processo é muito maior que o*

*produto [...] o “significado” que as pessoas dão às coisas e a sua vida são foco de atenção especial do pesquisador [...] a análise dos dados tende a seguir um processo sintético.*

São sujeitos da investigação, mães e alunos moradores do bairro São João – periferia da cidade de Três Lagoas – MS – além dos professores que lecionam nesta escola. A coleta dos dados compreenderá entrevistas coletivas e a observação de reuniões quinzenais, em que um grupo de mães vivenciará experiências interativas de letramento matemático. Será ainda objeto de análise, documentos escritos dos filhos (cadernos, provas, atividades, etc) e a percepção de seus professores no que se refere ao aprendizado da linguagem matemática. As análises de cunho qualitativo levarão em conta, além do resultado desta coleta, o diálogo com o referencial teórico adotado.

Dentro deste contexto, a contribuição sobre o que pensam e como ensinam matemática por parte dos professores que lecionam na escola se faz necessária para uma melhor compreensão das faces do letramento matemático existentes dentro e fora da escola.

A organização dos trabalhos compreenderá um primeiro período de preparação do aluno pesquisador em reuniões de estudos em grupos com seu professor orientador, para embasamento teórico inicial e um segundo período em que se farão os contatos com a realidade a ser pesquisada, que será concomitante com a preparação de materiais necessários para entrevistas e outros instrumentos de coleta de dados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É compreendendo a matemática como um forte fator cultural, que influencia diretamente no currículo escolar, que julgamos pertinente rever o currículo escolar a cerca de melhorar as competências matemáticas dos alunos levando em consideração o contexto ao qual o mesmo se insere. Assim fica evidente que as práticas cotidianas exercida pelas mães de meios populares têm uma significativa influência no desenvolvimento escolar de seus filhos. Essa afirmação foi possível por meio das observações realizadas no ano de 2007 e 2008 no Plano de trabalho<sup>18</sup> de iniciação científica vinculada à pesquisa: *Mães, crianças e livros: investigando práticas de letramento em meios populares*, desenvolvido pelos autores deste texto.

Para desenvolver o trabalho foram realizados encontros quinzenais, com um grupo de mães em uma escola da rede municipal de ensino de Três Lagoas – MS, a fim de propiciar condições para que estas mães e filhos se envolvessem em situações de letramento

---

<sup>18</sup> Letramento matemático das mães de meios populares: implicações no desenvolvimento matemático escolar de seus filhos, sob a orientação da Professora Dr<sup>a</sup> Neusa Maria Marques de Souza (DED/CPTL)

matemático a partir da didática de resolução de problemas, promovendo o acesso dos sujeitos pesquisados (mães e filhos) a textos de conteúdos matemáticos formais e não formais.

Nas reuniões realizadas com as mães, o contato com textos contendo registros matemáticos esteve presente em algumas das histórias a elas contadas, sobre as quais junto com seus filhos, realizaram atividades sequenciais aos temas tratados. Livros de autores renomados como: Ruth Rocha, Sylvia Orthof e Bartolomeu Campos de Queirós, foram escolhidos pelas próprias mães com o intuito de serem lidos e trabalhados nos encontros. As ações visaram possibilitar que esse grupo de mães acompanhado por seus filhos, tivesse acesso a obras de literatura infantil, como forma de ampliar as possibilidades de letramento tanto das mães como dos filhos.

Com isso o desempenho das mães se deu na confluência de vários componentes, incluindo o conhecimento dos domínios específicos da matemática e das estratégias utilizadas, bem como de suas capacidades cognitivas gerais e do conhecimento de mundo adquirido fora e dentro da escola ou com as exigências do contexto social no qual se insere.

D'Ambrósio (2002, p.5) considera que:

[...] voltada ao ambiente sócio-cultural a matemática consiste em um corpo de artes, técnicas, modos de conhecer, explicar, entender, lidar com os distintos ambientes naturais e sociais, estabelecido por uma cultura. Dentre as várias artes e técnicas desenvolvidas pelas distintas culturas, incluem-se maneiras de comparar, classificar, ordenar, medir, contar, inferir, e muitas outras que ainda não reconhecemos.

Nesse sentido pode-se pensar o letramento matemático na relação que se estabelece entre práticas sociais e a matemática. Como afirmam Mendes & Grando (2007, p.17), “essas práticas são altamente valorizadas e legitimadas por determinados grupos sociais se tornando hegemônicas na sociedade”.

O letramento matemático implica a capacidade de colocar e resolver problemas matemáticos em situações diversas, assim passa a exercer uma relação direta entre práticas sociais e a matemática, de modo que o conhecimento matemático não esteja apenas ligado ao contexto escolar, mas antes relacionado aos usos específicos de um determinado grupo social, neste caso as mães, quando se utilizam de mecanismos que criam para auxiliar os filhos em tarefas escolares.

Neste raciocínio a matemática pôde ser entendida como parte da cultura, e sua utilidade como fundamental em muitas práticas sociais compreendendo, como afirma Tolchinsky (2003) diversidade dos números em telefones, em endereços de casa, correspondências, placas, etc.

Compreender a matemática como um fator ativo nas ações diárias, exige uma confluência da leitura e escrita dos números e de domínios específicos bem como capacidades cognitivas de conhecimento de mundo adquirido dentro ou fora da escola. Com respeito a esta questão, o conhecimento notacional evolui no contexto da diversidade (formas de representar algo) paralelo à contribuição dos saberes escolares ou não escolares.

Assim as práticas de letramento e letramento matemático escolares, por sua vez, por serem altamente valorizadas e legitimadas em determinados grupos sociais se tornam hegemônicas na sociedade, é necessário analisar e discutir as diversas práticas fora do contexto escolar, com o objetivo de problematizar e articular as relações que podem ser estabelecidas entre elas e as práticas escolares de letramento matemático, para isso cabe ressaltar que esta pesquisa confirmou na coleta de dados a existência de uma ligação entre letramento e letramento matemático nas estratégias que as mães se utilizam como forma de letrar seus filhos pequenos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAIL, Viviane S. *Educação Matemática de Jovens e Adultos: trabalho e inclusão*.

Florianópolis : Insular, 2002.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. *Filosofia da Educação Matemática*. 3ª ed. 1ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BRASIL. INEP, 2005. *SAEB-2005 Primeiros Resultados: médias de desempenho em perspectiva comparada*. fev. 2007. disponível em (<http://www.inep.gov.br/saeb2005> ) acesso em 15/04/2007.

BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Brasília: Ministério da Educação-Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan, A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. In. FONSECA, Maria da C.F.R. (org). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002*. São Paulo : Global :Ação Educativa : Instituto Paulo Montenegro, 2004

FONSECA, Maria da C.F.R. (org). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002..* São Paulo : Global :Ação Educativa : Instituto Paulo Montenegro, 2004

FLICK, Uwe. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Trad. Sandra Netz. -2. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2004.

GRANDO, Regina Célia; MENDES, Jackeline Rodrigues (orgs). *Múltiplos olhares: matemática e produção de conhecimento*. São Paulo: Musa Editora, 2007. – (Musa educação matemática; v.3).

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo : E.P.U., 1986.

MACHADO, Nilson J. *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*. São Paulo : Cortez, 1990.

SILVA, Josias Alves de Melo. *Educação Matemática e exclusão social: tratamento diferenciado para realidades desiguais*. Brasília: Plano Editora, 2002.

TEBEROSKY, Ana; TOLCHINSKY, Liliana. *Além da Alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. 4.ed. São Paulo: Ática, 2003.