

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA

ANDREIA MENDES ORTIZ DE OLIVEIRA

**O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: sonho
e/ou utopia**

FICHA CATALOGRÁFICA

O48e

Oliveira, Andreia Mendes Ortiz de

O ensino e aprendizagem da matemática nas séries iniciais: sonho e/ou utopia /Andreia Mendes Ortiz de Oliveira, Guajará-Mirim, Rondônia, 2020.

11f.

Orientadora: Prof^a. Ma. Marilei Rodrigues

Artigo Científico (Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Guajará-Mirim. Coordenação de Pós Graduação, Guajará-Mirim, Rondônia, 2020.

1. Ensino da matemática – séries iniciais. 2. Ensino. 3. Aprendizagem. I. Rodrigues, Marilei. II. Título.

CDD: 510.7

Bibliotecária Responsável: Fernanda Leite Dias - CRB 11/909

ANEXO N – ATA DE DEFESA DO TCC

Aos 08 dias do mês de outubro do ano de 2020, em virtude do isolamento social em enfrentamento ao corona vírus COVID-19 , via Web conferência-- <https://meet.google.com/skg-bmfk-abu> do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus/ Guajará-Mirim*, a aluna **Andreia Mendes Ortiz de Oliveira** defendeu o Trabalho intitulado “**O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: sonho e/ou utopia**” na presença da Banca avaliadora formada por Prof. Me. Charles Montenegro Medeiros de Cantai e Pedagoga e Mestranda Fernanda Léia Batista Souza Estevão (presidente/orientadora Prof. Ma. Marilei Rodrigues. O trabalho foi aprovado sob média 78,5 (setenta e oito vírgula cinco), e deverá ser entregue impresso e em CD com as devidas correções indicadas pela banca, no prazo de 30 (trinta) dias uteis a contar da presente data.

BANCA:


Marilei Rodrigues

Prof.(a) Ma. Marilei Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Câmpus/Guajará-Mirim*
Presidente



Prof. Me. Charles Montenegro Medeiros de Cantai

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Câmpus/Guajará-Mirim*
Membro 1



Pedagoga e Mestranda Fernanda Léia Batista Souza Estevão

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Câmpus/Guajará-Mirim*
Membro 2

1

Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática – *Câmpus* Guajará-Mirim
Aprovado pela Resolução nº 31/CEPEX/IFRO/2018

ANDREIA MENDES ORTIZ DE OLIVEIRA

O ENSINO E APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: sonho e/ou utopia

Artigo apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ciências e Matemática, área de concentração Educação Profissional e Tecnológica, linha de pesquisa Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Prof.(a) Ma. Marilei Rodrigues

O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: sonho e/ou utopia¹

Andreia Mendes Ortiz de Oliveira²
Marilei Rodrigues³

RESUMO

Este artigo foi idealizado com a finalidade de levar o leitor a uma reflexão sobre o Ensino-Aprendizagem da Matemática para crianças das Séries Iniciais.

Sabemos que a Educação no Brasil vem sofrendo fortes críticas quanto a formação de nossos alunos principalmente pelo baixo desempenho em matemática nas avaliações externas que são submetidos. Temos presenciado, enquanto docentes, em nossas salas de aula, cada vez mais crianças despreparadas e com alto grau de dificuldade nos pré-requisitos básicos da disciplina. E não podemos negar que encontramos também docentes despreparados para o ensino da matemática. O ensino da Matemática tem sido objeto de muitos estudos e debates, posto que a qualidade da educação está relacionada ao desenvolvimento pleno dos estudantes, e a matemática é desta forma um instrumento que possibilita dentre tantos outros a plena atuação do sujeito no meio em que vive. Sobre isso, podemos apontar que, na atualidade, a forma como estão sendo refletidas e construídas o fazer matemática na relação entre professores e alunos, contribuem para outra forma de pensar o ensino e aprendizagem neste campo do saber .

Palavras-chaves: Matemática; Ensino; Aprendizagem.

ABSTRACT

This article was designed with the purpose of taking the reader to a reflection on the Teaching-Learning of Mathematics for children of the Initial Series. We know that Education in Brazil has suffered strong criticism regarding the training of our students mainly due to the low performance in mathematics in the external evaluations they are submitted to. We have witnessed, as teachers, in our classrooms, more and more children unprepared and with a high degree of difficulty in the basic prerequisites of the discipline. And we cannot deny that we also find teachers unprepared for teaching mathematics. The teaching of mathematics has been the subject of many studies and debates, since the quality of education is related to the full development of students, and mathematics is thus an instrument that enables, among many others, the full performance of the subject in the environment in which he lives. . About this, we can point out that, nowadays, the way in which the doing of mathematics in the relationship between teachers and students are being reflected and constructed, contribute to another way of thinking about teaching and learning in this field of knowledge.

Keywords: Mathematics. Teaching. Learning.

1 INTRODUÇÃO

São vários fatores que nos levam a pensar como a matemática nos mostra um caminho a seguir, desde os primórdios da educação. Seu ensino serve de caminho para uma estrada das ciências exatas, onde todo o processo de ensino

1 Artigo apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia/IFRO – Campus Guajará Mirim como requisito para obtenção de Título de Pós Graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências e Matemática.

2 Graduada em Pedagogia pela Fundação Universidade Federal de Rondônia/UNIR, em 2014. Pós-Graduada em Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia/IFRO. E-mail: andrea.oliveira5170@gmail.com

3 Professora- Orientadora. Mestre em Matemática. Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia/IFRO – Campus Guajará Mirim.-Email:marilei.rodrigues@ifro.edu.b

pode causar nas crianças um despertar em aprender essa disciplina tão complexa, ou, fazê-la retrair, ocultando sua vontade de aprender.

É sabido que, todos trazem uma bagagem bem ampla ao adentrar na escola, que não são livros vazios, que suas folhas já estão a ser preenchidas com os conhecimentos adquiridos em casa, com a família, sociedade e o meio que os cercam. Com isso deve se aproveitar desses ensinamentos para inserir a matemática de uma maneira mais proveitosa e menos cansativa, evitando um bloqueio por parte daqueles que queiram aprender.

O presente artigo é compreendido como uma abordagem pedagógica que atua na transformação ou revitalização do ensino da matemática.

A problematização que envolve o ensino da matemática engloba diversos fatores, como superlotação em sala de aula, falta de infraestrutura, professores sem formações continuada. Para mostrar que esses fatores se concretizam no desenvolvimento dessa disciplina, Ortigão (2008) descreve uma ótica pontuando:

Ao observar os dados de desempenho em matemática da 8ª série (atual 9º ano) ao longo das edições de 1995 à 2003, os resultados apontam que o desempenho das escolas públicas, além de estar bem abaixo do esperado pelo INEP, decresceu ao longo das cinco edições analisadas. Tais resultados conduzem a autora concluir que há um analfabetismo matemático, em que os alunos, “após 8 anos de escolarização, não construíram competências básicas necessárias para o cotidiano e para prosseguirem nos estudos” (ORTIGÃO,2008,p.78)

E nesse processo de aprendizagem nas serieis iniciais, que em diversos momentos tornar-se doloroso pois as mãos doem é cansativo,pois é algo novo que esta sendo inserido , fazendo com que algumas crianças percam o interesse e as vezes criando barreiras, pois os “códigos” estão espalhados por todos os lugares,e passam a ser decodificados, os números precisam ser escritos e “decorados” sem fazer nenhum sentido para elas, afastando-as dos momentos de brincadeiras e do mundo da imaginação que antes vivenciavam somente em seio familiar.

Trabalhar a matemática em sala de aula possibilita as crianças o aprender, criando, explorando, trazendo sua realidade, para dentro da sala. “O trabalho com diferentes linguagens deve ser desenvolvido de forma que faça sentido para as crianças e esteja de acordo com o pensamento atual e os conhecimentos sobre o

desenvolvimento infantil” (MOYLES, 2010). Nesta perspectiva, aspira-se descobrir se o ensino da matemática nas séries iniciais está sendo cumprido como realmente deveria ser?

A percepção de sonho de um professor, onde se começa com uma timidez de iniciar a tão difícil tarefa de ensinar matemática, buscando caminhos árduos para uma educação de qualidade, começando a sonhar com seus alunos desenvolvendo com muita facilidade as tarefas propostas, sem dificuldade, gostando de contar, de dividir, multiplicar, conhecendo a veracidade da disciplina, para que serve, o que tem a oferecer para um futuro mais próximo.

Nesse momento, enquanto estudiosos, não podemos deixar que as adversidades do dia a dia nos impeça de desenvolver essa disciplina, buscando subsidiar artifícios que possibilitem melhor assimilação e desenvolvimento.

Seria importante fazer uma análise a respeito da prática docente, observando se os mecanismos utilizados na exposição dos conteúdos estão adequados a cada série em que o aluno for avançando e se o conhecimento prévio do docente está realmente sendo colocado em prática. Ressaltando que o saber aqui referido, está baseado no que nos mostra Fiorentino e Nacarato (2005)

Entendo o saber docente como plural e complexo, oriundo da formação profissional, do conhecimento da disciplina, dos currículos e da experiência do professor. Num processo de trabalho coletivo, em que a troca de experiência se faz presente, esses saberes docentes e produzindo novos significados, principalmente por se apoiarem numa prática que é familiar ao grupo. (Fiorentino e Nacarato 2005, pag.15)

Desta forma os sonhos do docentes vão se dissolvendo e o professor cada vez mais empenhado em desenvolver e criar artifícios para conseguir manter o foco de sua sala de aula, levando em conta a sua formação e o que ele estudou para fazer uma aula diferente, buscando formas de como não deixar cair no tradicionalismo uma disciplina com o conteúdo tão complexo e ao mesmo tempo tão fascinante. Com isso, a história da educação nos mostra que tudo não passa de um sonho embora não saibamos quem realmente o sonhou.

Esse ensino tradicional que ainda predomina hoje nas escolas se constituiu após a revolução industrial e se implantou nos chamados sistemas

nacionais de ensino, configurando amplas redes oficiais, criadas a partir de meados do século passado, no momento em que, consolidado o poder burguês, aciona-se a escola redentora da humanidade, universal, gratuita e obrigatória como um instrumento de consolidação da ordem democrática. (SAVIANI, 1991. p.54)

Sabendo-se que a utopia é um sistema ou plano que parece irrealizável, é uma fantasia, um devaneio, uma ilusão, viemos aqui idealizar como o ensinamento nos anos iniciais referentes a área da matemática poderiam ser efetuados de maneira mais adequada, indo desde uma escola com todo o suporte que o professor precisa até uma sala de aula adequada e com um número de alunos que o docente consiga assistir.

Contudo a prática dos professores no processo de formação do saber matemático do aluno nas séries iniciais se faz necessário para que possam encarar a disciplina de uma maneira mais natural, para que sejam capazes de construir o seu próprio conhecimento, fazendo comunicar-se de maneira adequada, ou seja, utilizando corretamente os símbolos matemáticos.

Para Matos (2001):

Alunos e professores encontram dificuldades no processo ensino-aprendizagem da matemática, as quais são muitas e conhecidas. Por um lado, o aluno não consegue entender a matemática que a escola lhe ensina, muitas vezes é reprovado nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovado, sente dificuldades em utilizar o conhecimento "adquirido", ou seja, não obtém muito sucesso (MATOS, 2001, p. 18).

Buscando encontrar subsídios para o entendimento sobre como é a matemática nas séries iniciais, houve uma busca por teóricos que auxiliaram na construção desse artigo. Foram feitas várias coletas de informações para compreender as concepções aqui mostradas. A partir das revisões bibliográficas, foi possível consolidar esse tema que tem o propósito de refletir e analisar o ensino dessa disciplina, seguindo uma linha de aporte teórico dos autores, onde servirão de suporte reflexivo na conclusão dessa temática.

O trabalho foi dividido em dois capítulos assim descritos: no primeiro capítulo

mostraremos um relato sobre as séries iniciais, resumindo a situação do ensino da matemática em sala de aula, no segundo faremos uma discussão geral sobre o tema abordado, seguindo das considerações finais, onde serão expostas as respostas que nos levaram a construção e afirmação desse artigo.

2 O QUE SÃO AS SÉRIES INICIAIS

Segundo a BNCC as séries iniciais, que também podem ser chamadas de anos iniciais contemplam do 1º ano ao 5º ano, tendo uma abordagem totalmente diferente da educação infantil. Nas séries iniciais segue um avanço, ou seja, um desenvolvimento continuado das múltiplas aprendizagens, adquiridos com suas experiências anteriores.

Contempla também a primeira etapa do segmento, bem como as divisões por áreas do conhecimento, componentes curriculares e unidades temáticas, tais como linguagens, matemática, ciências da natureza e ciências humanas, que devem ser lançadas ao longo de todo o ensino.

Nas séries iniciais é de suma importância dar um ênfase maior nas ampliações das aprendizagens, ao aprofundamento das experiências e da alfabetização, que deve acontecer no primeiro e segundo ano desta etapa.

Conforme a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2014):

Ao longo do ensino fundamental/anos iniciais, a progressão do conhecimento ocorre pela consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural das crianças, considerando tantos seus interesses e suas expectativas quanto o que ainda precisam aprender.(BRASIL, 2014).

Com base na citação acima subentende-se que as séries iniciais é a alfabetização, onde a criança deverá ser plenamente alfabetizada até o fim do segundo ano. Deve se focar em uma ação pedagógica e na revitalização dos conhecimentos, para que não haja rupturas no decorrer dessa transição que vem ao longo dos anos, onde o aluno tem que estar preparado para a saída das séries iniciais e seu ingresso dos finais. Sabendo-se que durante o quinto ano, já vai ser inserido uma nova abordagem, um novo educador. Sabemos que os alunos trazem

consigo uma bagagem extensa, para isso devemos investir em aprimoramentos para poder aguçar o gosto pela disciplina, conforme nos explica BNCC (2014).

Os contextos na Educação Matemática realista são pontos de partida da atividade matemática. Contextos realistas estão relacionados ao que é familiar e experienciado pelo aluno, àquilo que não lhe é estranho, ao concreto no sentido das operações mentais, ao imaginável. Mais do que o utilitário ou manipulável, estamos falando do que pode se tornar real na mente, o que contribui para que situações, problemas e atividades tenham significado para as crianças. (BRASIL, 2014, Pág.8)

Fica sabido que as séries iniciais possuem cinco anos letivos, do primeiro ao quinto ano, com suas respectivas faixas-etárias que são de 6 a 10 anos, que oferece uma carga horária mínima de 800 horas, dividido pelo menos em 200 dias letivos, fazendo assim com que o aluno esteja preparado para prosseguir a outra série. Cabendo-se a escola fornecer as ferramentas necessárias para uma transição sem aspereza e declínio, afim de não ocasionar rupturas na formação do cognitivo e social ao longo da jornada estudantil.

3 DISCUSSÕES A CERCA DA MATEMÁTICA EM SALA DE AULA

Com tantas mudanças ocorridas na sociedade e a velocidade do desenvolvimento da tecnologia, onde os conhecimentos são produzidos e adquiridos de maneira rápida e prática, fazendo com que o aluno seja capaz de interagir nessa nova realidade de um mundo inovador, tornou-se imprescindível um contínuo repensar sobre o ensino da matemática. Segundo Paulo Freire (2005):

[...] desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. [...] Já agora ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. (FREIRE, 2005, p.79)

Sabe-se que surgiu como uma área realmente da investigação, a matemática profissional no século XIX e deste que surgiu nunca mais parou pois o contexto vai se inserindo cada vez mais na vida do ser humano, desde a sua criação, ingresso na escola e até os dias de hoje.

Conforme Flemming (2005, p. 13), a matemática por ser caracterizada uma

disciplina que envolve no seu meio de atuação as ideias de autores, que se dedicaram a fazer análises e desenvolver conceitos que ajudem a matemática a ser menos complexa.

Nesse contexto, Mendes (2009) afirma que:

Desenvolver, testar e divulgar métodos inovadores de ensino; elaborar e implementar mudanças curriculares, além de desenvolver e testar materiais de apoio para o ensino da matemática. Seu objetivo fundamental é tornar esse ensino o mais eficaz e proveitoso possível (MENDES,2009, p.3).

No entanto, podemos nos perguntar, com base no que destacamos, se a matemática em sua totalidade apresenta deficit e o que poderia ser feito para melhora- ló?

A Matemática deve ser apresentada como algo prazeroso e não obrigatório, pois as experiências escolares das crianças veem para somar com elas, sem agregar conhecimentos e isso é um processo que se incorporam aos poucos, durante todo o processo escolar.

Referente a como instigar o desenvolver de atividades nas crianças, Kamii e DeVries (1991, apud Alves, 2001, p. 58), enfoca que “[...] as folhas mimeografadas e as máquinas de escrever não tem a mesma força motivadora que um jogo”, pois uma vez inseridos estão mais ativos e dispostos a aprender.

O que nos leva a uma necessidade de propor uma educação adequada aos alunos, já vem sendo discutida com diversos estudiosos na área da matemática, sempre usando o aluno como centro principal de estudo, reconhecendo o seu mundo e as suas inteligências múltiplas.

Segundo D’ Ambrósio (1989), “[...] são as interpretações dos alunos que constituem o saber matemático”. Isso só será feito de fato se o aluno for realmente aguilhoado a criar seus próprios conceitos no campo particular e fundamentalmente no campo afetivo, mas necessariamente na área escolar.

Mas o que se espera das aulas de matemáticas, hoje em dia, se está cada vez mais visível o insucesso dos alunos, as desistências, o avanço para a série

seguinte sem ao menos saber somar ou subtrair.

Conforme Fiorentino e Miorim (2007, p. 5) que nos diz “[...] o professor não pode subjugar sua metodologia de ensino a algum tipo de material porque ele é atraente ou lúdico. Nenhum material é válido por si só.” Ou seja, temos que aderir diversas modalidades de ensino e diversidades de metodologias para melhor atrair a atenção do público-alvo, os alunos.

Sabe-se que o processo para a formação do saber depende muito de como o professor vai agir durante a exposição da disciplina, sendo ele sempre o mediador desses ensinamentos, mesmo dando o máximo de si, mesmo assim, vem sendo notado um fracasso escolar. Podemos dizer que na área da matemática esse fracasso é mais visível? Com essa hipótese, Brenelli (1996), fala que:

[...] as dificuldades das crianças na aprendizagem, a ineficácia do ensino e da escola e a formação precária dos professores constituem uma realidade desafiadora para os educadores e pesquisadores da área, os quais, de várias maneiras, vem procurando compreender tal realidade a fim de superá-la.(BRENELLI 1996, p. 15)..

Seguindo a ótica de Brenelli, podemos afirmar que o fracasso escolar está inserido tanto individualmente, quanto coletivamente, porque o desenrolar do processo pedagógico é falho e inacabado.

Entretanto Jean Piaget,(1978) vem nos mostrar:

O principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe (PIAGET 1978).

Para que alcancemos tal objetivo, o docente tem que estar sempre em formação continuada, se adaptando as modernidades do dia a dia, acompanhando a evolução, se reinventando, para poder chegar ao ponto ideal, que é a transmissão qualitativa do conhecimento em matemática na sala de aula.

4 CONCLUSÃO

Chegamos ao ponto de que fazer uma reflexão sobre o trabalho desenvolvido durante a pesquisa ponderando a forma como a mesma contribuiu para o alcance dos objetivos propostos neste artigo.

Com relação as séries iniciais, a Matemática é de grande importância para os alunos, além de servir como suporte para as demais séries, ela desenvolve nos alunos o pensamento lógico, o olhar crítico sobre os conceitos construídos, além de envolver o que é aprendido com o dia - dia.

A construção da Matemática nas séries iniciais, não deve ser feito da forma mecânica, pois desta forma pode ocorrer desinteresse por parte dos alunos, assim construí-la com a interação dos mesmos, pode tornar a aprendizagem mais propícia. É importante ao trabalhar com conceitos matemáticos, que estes sejam explicados de forma clara e que haja o domínio sobre o tal, pois serão conceitos que servirão de base para toda Matemática escolar, desta forma o professor deve sempre manter-se em constante estudo sobre o que ensinará.

A utilização da alfabetização em Matemática é ou deveria ser tarefa prioritária das séries iniciais, quando os alunos têm seus primeiros contatos com a matemática escolarizada e deve ser um processo interno à alfabetização.

Sendo assim, essas são ferramentas essenciais para a compreensão da realidade, além de ser o principal motivo de desinteresse pela matemática, uma vez que são nas séries iniciais que os alunos têm os primeiros contatos com essa ciência, vista como um conhecimento apresentado em linguagem formal.

Salientamos que independentemente de como foi a formação dos professores eles devem ser capazes de transmitir com êxito a matemática exata, subsidiando artifícios de conhecimento úteis para a aprendizagem dos alunos, sabendo que a aprendizagem das crianças se dá de forma livre e espontânea, sendo singulares, e respeitando o momento de cada um, para que isso ocorra, docentes devem estar habilitados para assim dar um ensino qualitativo para aqueles que estão ingressando nas séries iniciais.

Diante da problemática apresentada, em que questionamos a importância do Ensino da Matemática desde as séries iniciais, conseguimos verificar através das obras analisadas e da contribuição de grandes autores que é primordial a criança ter

um ensino-aprendizado consistente desde o começo de sua vida escolar.

Sabemos das inúmeras barreiras existentes entre que está proposto nas obras literárias e a realidade presente nas salas de aula, mas saber lidar com essas adversidades é papel do docente, que poderá se posicionar alheio a tudo ou transformador dessa realidade.

O ser humano está sempre aprendendo e sendo construído, o que lhe permite evoluir a cada aprendizado. Dessa forma, o docente precisa ser o mediador da criança e do conhecimento, valorizando suas habilidades e conhecimentos pré - adquiridos e norteando a construção e a superação de suas limitações..

Referências Bibliográficas

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017. 600 p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 12 abr. 2020.

BRENELLI, Rosely P. **O jogo como espaço para pensar**: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

FIORENTINI, Dário e NACARATO, A.M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**: investigando e teorizando a partir de prática. São Paulo: Musa Editora, Campinas, SP: GPFFM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

D'AMBROSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e debates**. SBEM . Ano II. N2. Brasília, 1989. P. 15-19.

FIORENTINI, Dário e MIORIM, Maria Angela. Uma reflexão sobre o uso de materiais concreto e jogos no ensino da matemática. São Paulo, n. 7, 2007.

FLEMMING, Diva M. LUZ, Elisa F e Mello, Ana Cláudia C. Tendências em Educação Matemática. 2. Ed. Palhoça, Santa Catarina: UNISUL Virtual, 2005.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2005.

KAMII, Constance e Declark, Georgia. **Reinventando a aritmética**: implicações da teoria de Piaget. 10. Ed. Trad. Elenisa Curt, Marina Célia M. Dias e Maria do Carmo D. Mendonça. Campinas, SP: Papyrus, 1995. do conhecimento. Brasília: MEC/SEB, 2012.

MATOS, João Felipe. **Aprender Matemática hoje**. Público, 2001

MENDES, Iran A. **Investigação histórica no ensino da matemática**. Rio de Janeiro: editora Ciência Moderna Ltda., 2009.

MOYLES, Janete. **Fundamentos da educação infantil**: enfrentando o desafio. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PIAGET, Jean. A Formação do Símbolo na Criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 3ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978a.

ORTIGÃO, Maria Isabel R. **Avaliação e Políticas Públicas**: possibilidades e desafios para a Educação Matemática. Bolema, ano 21, n.29, p. 71 a 98, 2008.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24. ed. S,ão Paulo: Cortez, 1991.