

O PERFIL DO EDUCADOR MATEMÁTICO

Lúcia Helena dos Reis de Assis Santos¹
Telma Regina dos Reis de Assis²

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo investigar o perfil do educador da matemática sugerido pela Educação Matemática. Para isso foi feita uma pesquisa bibliográfica com alguns autores que abordam essa temática, considerando suas reflexões ao longo dos tempos. Nas partes que compõem este trabalho estão contemplados alguns tópicos como: a visão do aprendizado da Matemática, com um recorte a cerca de como e quais as razões e a importância que o professor deve expressar diante dos alunos; o surgimento da Educação Matemática, que apresenta um histórico dessa linha de pesquisa e seus estudiosos; a pertinência da Educação Matemática, que enfatiza a necessidade de mudança e transformação no ensino da disciplina; o perfil do Educador Matemático, que discorre uma preocupação das influências trazidas por esse profissional com um breve recorte de um profissional comprometido que tem como objetivo primordial encontrar caminhos acessíveis para um aprendizado eficiente, sugestões da Educação Matemática ao profissional de educação, com algumas inferências ao professor que verdadeiramente entende que o processo de aprendizagem deve ser prazeroso e eficaz, formação de professores de Matemática entendendo a importância das trocas de experiências em ambientes de formação e a necessidade de acompanhar as direções do conhecimento e finalizamos com algumas palavras que não se apresentam de forma estática, entendendo a pertinência dos diálogos que caminham para um perfil do educador matemático que se melhora a cada dia.

Palavras-chave: Educação Matemática. Formação de Professores. Transformação Social.

ABSTRACT

The present article aims to investigate the profile of the mathematics educator suggested by Mathematics Education. For this, a bibliographical research was done with some authors that approach this theme, considering their reflections throughout the times. In the parts that compose this work are contemplated some topics as: the vision of the learning of the Mathematics, with a cut in about how and what the reasons and the importance that the teacher must express before the students; the emergence of Mathematics Education, which presents a history of this line of research and its scholars; the relevance of Mathematics Education, which emphasizes the need for change and transformation in the teaching of the discipline; the profile of the Mathematical Educator, which discusses a concern of the influences brought

¹ Graduada em Matemática pela Universidade Jorge Amado – UNIJORGE. Especialista em Educação Matemática, Gestão Educacional e Planejamento Educacional. Mestra em Ciências da Educação pela Faculdade Interamericana de Ciências Sociais - FICS Professora das Redes Estadual e Municipal de Ensino. Email: lucialenassis@hotmail.com.

² Graduada em Pedagogia pela Faculdade, Ciências e Letras de Candeias – FAC. Graduada em matemática pela Universidade Salvador – UNIFACS. Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior pela FACCEBA. Mestra em Ciências da Educação pela Faculdade Interamericana de Ciências Sociais - FICS. Docente de matemática pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia. Email: telmaassis@rocketmail.com

by this professional with a brief cut of a committed professional whose main objective is to find accessible ways for an efficient learning, suggestions of Mathematics Education to the professional of education, with some inferences to the teacher who truly understands that the learning process should be enjoyable and effective, training Mathematics teachers understanding the importance of exchanges of experiences in training environments and the need to follow the directions of knowledge and we end with some words that do not present themselves static form, understanding the pertinence of the dialogues that walk towards a profile of the mathematical educator that improves every day.

Keywords: Mathematics Education. Teacher training. Social transformation.

1 INTRODUÇÃO

A atuação como professora surgiu de forma inesperada, mesmo tendo formação em magistério, sempre estava querendo deixar distante essa possibilidade. Tal asco percebe ter sido adquirido durante o estágio supervisionado durante o curso de magistério. O estágio foi tão desgastante que, ansiosa para acabar e dar início a outra fase, e partir então rumo a uma profissão que não seria a de educadora. Mas, nem tudo na vida é do jeito que queremos, e de repente a necessidade foi superior à vontade. Depois de alguns anos fora da área de educação, volto às origens, e começa-se a desenvolver o trabalho docente, o qual havia abandonado, percebendo que nunca é tarde para recomeçar o que foi interrompida pelo suposto desgaste físico e mental e muita pressão.

Ao ingressar nas Faculdades Jorge Amado, de posse com grade curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, percebi que cursaríamos muitas disciplinas pedagógicas, o que nos ajudaria a inovar o ensino da matemática pautado em discussões, jogos, investigação, resoluções de problemas e outros, além de ter uma formação acadêmica diferente, pois a proposta educacional apresentada pela coordenação acadêmica da UNIJORGE validava um conhecimento produzido no campo identificado como de Educação Matemática, tratava-se do aprimoramento da aprendizagem, permeada pela contextualização dos conteúdos, que em muitas vezes se tornavam frios e sem importância pelo caminho sem significado que era conduzido em tempos atrás, provocando um distanciamento daqueles que estavam no processo de conhecimento de um currículo, dito compatível ao nível de escolaridade que cada um se encontrava. Essa perspectiva objetiva agregar interesses em torno da construção

de conhecimentos teóricos e melhoria do ensino e aprendizagem praticados em diferentes níveis da Matemática.

É nesse momento que me reporto como professora reflexiva e faço uma auto-avaliação das práticas em sala de aula e interrogo-me: Será que o trabalho que desenvolvo baseado na reprodução de conteúdos, a partir do que aprendi, é suficiente para a construção do conhecimento dos indivíduos em formação? Seria necessário construir dois mundos, uma vez que posso perceber sua unificação e dentro dos contextos sociais do educando, promover uma prática pautando um aprendizado de investigação e significação?

Proponho essa pesquisa, a partir de estudos e reflexões a cerca do Educador de Matemática para investigar o perfil sugerido pela Educação Matemática nos tempos atuais. Para isso será feita pesquisa bibliográfica com os principais nomes brasileiros da educação matemática buscando levantar informações que nos ajudem a delinear qual o melhor caminho para se tornar um verdadeiro profissional inspirado na educação matemática.

1 UMA VISÃO DO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA

Atualmente, os livros didáticos não expõem de maneira adequada a história da matemática com a perspectiva crítica dada pelo seu contexto, por outro lado alguns professores não utilizam em suas aulas recursos materiais e tecnológicos, esse último muitas vezes de difícil acesso, que permitam e proporcionem maiores e melhores conhecimento a seus alunos, um novo olhar para a disciplina, tornando seu ensino quase sempre rotineiro com base na exposição oral, com auxílio da lousa. A esses professores é necessária a consciência de que é adequado em determinados momentos inserir em suas práticas recursos tecnológicos, caso o disponha, com o desprendimento de se dar a oportunidade de experimentar o novo sem resistência. É observado que nessa trajetória, o ensino da matemática tornou-se uma tarefa difícil: a visão distorcida da disciplina é um dos problemas que se estabelece desde os primeiros contatos do indivíduo. Queiramos considerar que a descontextualização seja outro fator

que advém de conseqüências de professores que se profissionalizam com currículos que distorcem o contexto da atualidade.

[...] por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino, de Matemática e de Educação. O modo de ensinar sofre influência também dos valores e das finalidades que o professor atribui ao ensino da matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade, e de homem. (FIORENTINI, 1995, p.4)

Muitas vezes os professores se deparam com perguntas feitas pelos alunos em relação aos assuntos dados do tipo: Qual sua finalidade? Qual sua aplicabilidade? Ou, será que no momento da utilização ainda terá vestígio do conhecimento, talvez aprendido? E por inexperiência profissional, e por não persuadir os alunos com as respostas dadas a essas questões, é que crianças, jovens e adultos estão desmotivados para aprender essa disciplina. Levando em consideração que alguns professores fazem questão de aterrorizar os alunos, afirmando de fato que sua assimilação é para uma minoria, mesmo que essa seja temporária, elitizando cada vez mais a disciplina, não percebendo que o aluno está cada dia se afastando dessa e conseqüentemente dele, pois a referência que o aluno tem do professor esta associado à disciplina e também da forma que ela é conduzida durante as aulas, desde suas palavras até seus atos, e aos poucos ele vai matando o sentimento de aprender do aluno, que no menor vacilo, se sente incapaz e abandona a escola porque foi apresentado para ele barreiras no aprendizado, e dependendo também de sua convivência familiar, isso será um passo para a marginalização, podendo ser uma situação irreversível.

2 O SURGIMENTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Baseado nos estudos de Kilpatrick (1992), Lorenzato e Fiorentini (2001) destacam três determinantes para o surgimento da Educação Matemática enquanto campo profissional e científico: o primeiro refere-se à preocupação dos professores de Matemática sobre a qualidade da divulgação e socialização das idéias matemáticas às novas gerações, ou seja, no que diz respeito à melhoria de suas aulas quanto à

atualização e modernização do currículo escola da matemática; o segundo fato é atribuído à iniciativa das universidades européias, no final do século XIX, em promover formalmente a formação de professores secundários, que contribuiu para o surgimento de especialistas universitários em ensino de Matemática e o terceiro fato diz respeito aos estudos experimentais realizados por psicólogos americanos e europeus, desde o início do século XX, sobre o modo como as crianças aprendiam Matemática.

A matemática foi uma das primeiras disciplinas escolares a deflagrar um movimento internacional de reformulação curricular. Este movimento aconteceu a partir da Alemanha, no início do século XX, sob a liderança do matemático Felix Klein (SCHUBRING, 1999, p.30).

O autor refere-se ao “Movimento da Matemática Moderna”, que ocorre entre os anos 50 e 60, e surge motivado pela Guerra Fria entre Rússia e Estados Unidos (em resposta a 2ª guerra mundial). Nesse momento a pesquisa em Educação Matemática estava no auge após constatar uma defasagem entre o progresso científico-tecnológico e o currículo escolar vigente. Deste modo, a Sociedade Norte Americana de Matemática, direcionou suas pesquisas em 1958, ao desenvolvimento de um novo currículo escolar de Matemática, fazendo surgir vários grupos de pesquisa, onde estavam envolvidos matemáticos, educadores e psicólogos. Um dos grupos mais influentes foi o *School Mathematics Study Group*, que ficou reconhecido pelas suas publicações de livros didáticos e pela disseminação do ideário modernista para além da fronteira norte-americana, atingindo também o Brasil.

Nesse período surge nos Estados Unidos os primeiros programas específicos de mestrado e doutorado em Educação Matemática, dando vazão para o crescimento dessa área que até o final dos anos 80, segundo pesquisas já haviam constatado cinco mil estudos na área, sendo sua maioria nos Estados Unidos.

No Brasil, a Educação Matemática tem início também com Movimento da Matemática Moderna no final dos anos 70, e em decorrência de sua chegada surge a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e os primeiros programas de pós-graduação em Educação Matemática.

O objeto de estudo da Educação Matemática segundo Lorenzato e Fiorentini (2001) “consiste nas múltiplas relações e determinações entre ensino, aprendizagem e

conhecimento matemático”. Ou seja, cada um desses completa o outro a partir de uma relação unilateral, constituindo assim uma unicidade que deve ser considerada para a construção do conhecimento.

3 A PERTINÊNCIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Apesar de causar inquietações em muitos, a mudança é algo que valida à experiência e nos engrandece, então nada mais justo do que contribuir, reunindo informações para que seja descrito o perfil sugerido pela Educação Matemática a partir de percepções descritas por alguns estudiosos interessados e preocupados com o tema descrito. Segundo Penteado (1999):

Grandes transformações estão ocorrendo na produção industrial, nas relações de trabalho, na forma de viver e nos estilos de conhecimento, em razão do desenvolvimento das máquinas informáticas. Vivemos numa sociedade em que prevalecem a informação, a velocidade, o movimento, a imagem, o tempo e o espaço com a uma nova conceituação (PENTEADO p. 297)

A Educação sofre inúmeras modificações a partir de transformações políticas, sociais, econômicas e tecnológicas que ocorrem no cenário mundial.

Nesse contexto, percebemos que a educação é um desafio, que desenvolve competências, segundo Perrenoud (2000) “é a capacidade de mobilizar diversos recursos para enfrentar um tipo de situação”. Dentre essas competências cita-se: informar e informar-se, comunicar-se, expressar-se, argumentar logicamente, manifestar preferências, apontar contradições, como aponta (BRASIL, 1998).

Para proporcionar essas transformações na formação dos alunos, segundo Libâneo (2002), “é preciso que a escola deixe de ser um local somente de transmissão de conhecimento e transforme-se num lugar de análise críticas e produção de informação”.

Uma das ferramentas que o professor pode explorar são os recursos tecnológicos, pois não servem unicamente para motivar as aulas, mas consistem, principalmente, em um poderoso meio para propiciar aos alunos novas formas de gerir e disseminar o conhecimento, de acordo com a formação que deseja para os futuros cidadãos (MISKULIN, 2003, p. 23).

De acordo com D`Ambrósio (1993) , esses ambiente são propícios para aprender matemática e encorajam os alunos a propor soluções, explorar possibilidades, levantar hipóteses, justificar seu raciocínio e validar suas próprias conclusões.

Assim para o professor de Matemática é de fundamental importância agregar recursos didáticos e pedagógicos que proporcionem um aprendizado contínuo e promissor durante sua contribuição educacional na formação de indivíduos advindos de um mundo globalizado.

4 O PERFIL DO EDUCADOR MATEMÁTICO

A investigação do perfil do educador matemático é uma temática que preocupa muitos que estão comprometidos com o campo de ação, de pesquisa da Educação Matemática, e para isso, alguns estudiosos se dedicam em fazer um diagnóstico do perfil do educador. A intenção é além de se melhorar enquanto educador em matemática é fornecer ferramentas necessárias para que se tenha informação prazerosa e dinâmica ao longo do aprendizado matemático. Deste modo, essa pesquisa tem o propósito de nortear todo o desenvolvimento de um processo educacional. E para que seja posto em prática é necessário o compromisso e a preocupação de participar de uma construção do conhecimento que propiciará a formação de indivíduos instruídos e preparados para a diversidade mundial.

Ninguém poderá ser um bom professor sem dedicação, preocupação com o próximo, sem amor num sentido amplo. O professor passa ao próximo aquilo que ninguém pode tirar de alguém, que é conhecimento, que só pode ser passado adiante por meio de uma doação. O verdadeiro professor passa o que sabe não em troca de um salário, mas somente porque quer ensinar, quer mostrar os truques e macetes que conhece (D'AMBRÓSIO, 2003, p. 84).

O interesse em analisar o perfil do professor de Matemática segundo a Educação Matemática se justifica na medida como vemos a matemática influenciar de maneira determinante o modo como ensinamos, especialmente se considerarmos que nossas concepções são construídas em nossa prática pedagógica, a partir de determinantes sociopolíticos e ideológicos, pois:

[...] a escola cumpre funções que lhes são dadas pela sociedade que, por sua vez, apresenta-se constituídas por classes sociais com interesses antagônicos [...]. Fica claro, portanto, que o modo como os professores realizam seu trabalho, selecionam e organizam os conteúdos escolares, ou escolhem as técnicas de ensino e avaliação, tem a ver com pressupostos teóricos metodológicos, explícita ou implicitamente (LIBÂNEO apud FIORENTINI, 1995, p. 4).

De acordo com pesquisas realizadas, a formação de professores de matemática é um dos grandes desafios para o futuro. A proposta de D'Ambrósio (1993) sobre quais deverão ser as características desejadas em um professor de matemática no século XXI parecem à resposta desse novo papel do professor de matemática. Segundo ela o professor de Matemática deverá ter: 1. Visão do que vem a ser a matemática; 2. Visão do que constitui a atividade matemática; 3. Visão do que constitui a aprendizagem da matemática; 4. Visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da matemática.

Na tentativa de incentivar a discussão crítica no Brasil sobre o que é Educação Matemática e quais seus problemas, Carvalho (1993), propõe uma definição bem geral do assunto, que seria o estudo de todos os fatores que influenciam direta ou indiretamente todos os processos de ensino-aprendizagem e sua atuação sobre esses fatores, fazendo com que os profissionais a partir de discussões, trocas de idéias, possam identificar o que é Educação Matemática.

Nesse sentido, o profissional em matemática deve reformular suas metodologias de ensino e redimensionar suas práticas pedagógicas, permitindo a ampliação e fortalecimento de experiências de aplicação das mesmas, no processo ensino-aprendizagem e adequando recursos significativos como ferramentas pedagógicas.

A Educação Matemática é uma área essencialmente interdisciplinar, na qual progressos se fazem em varias frentes, algumas práticas, teóricas, de investigação mais acadêmica, consistindo em intervenções diretas nos processos de ensino aprendizagem.

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 que possam ser formulados

matematicamente. Mas essa capacidade operativa deve ser consequência da compreensão das estruturas, das idéias e dos métodos matemáticos pelos alunos e não de uma simples aplicação padronizada de algoritmo (CARVALHO, 1991, p. 24).

Deste modo, a responsabilidade do educador se faz crescente ao longo de sua atuação, sua contribuição é essencial, em uma grande maioria, sua referência é parte característica que contribui para a formação humana. Por outro lado à escola não deve ser departamentalizada, ela é tudo que esta a sua volta, pois o momento é de integralizar os conhecimentos. Assim o conceito de educação implica em um estudo mais completo possível, do significado Homem e de Sociedade.

Ao longo dos tempos pesquisas apontam que muitos professores se espantavam enquanto aluno e/ou docente com o número significativo de alunos que eram muitos bons em outras áreas e sofriam tanto para passar em Matemática, para muitos esta não passava de desafiadora. Por que essa distorção? Será que alguns desses tinham algumas deficiências? Ou alguma falta intelectual que lhes impedia de se saírem bem? Célia Hoyles (Institute of Education, University of London) fez um estudo voltado a essa preocupação, e investigou entre alunos de escolas, a correlação entre gostar ou não de cada “matéria” e gostar ou não do professor. O resultado a que ela chegou era o de que com relação à Matemática, muito mais do que qualquer outra disciplina, havia uma forte correlação positiva em gostar do professor e gostar da matéria, isto é, na grande maioria dos casos alunos associavam gostar ou não da disciplina seria consequência de gostar ou não do professor. Anos depois a procura de entender os resultados dessa pesquisa:

[...] me ocorreu algo: talvez a Matemática que tínhamos na escola só existisse dentro da escola, como consequência, todo o contato que tínhamos com ela era através do professor ou professora, fazendo acentuar marcadamente o efeito de aceitação ou rejeição da matéria associada a gostar ou não do professor. (LINS, 2004, p.93).

5 SUGESTÕES DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA AO PROFISSIONAL DA EDUCAÇÃO

O que deve ser proposto para o educador em matemática é trazer para vida escolar a matemática da realidade do aluno, permitindo que os alunos possam fazer

associações, fortalecendo cada vez mais a construção do conhecimento a partir do que se relaciona, pois isso irá significar muito para o seu aprendizado. Não seria necessário desconsiderar os conteúdos, mas utilizá-los para uma formação macro em consonância com o mundo globalizado que aí esta, permitindo perceber aos alunos e professores, que o conhecimento é inacabado se permitindo entendê-lo com praticidade das relações. Nesse momento, o planejar torna-se prazeroso por ser permitida a colaboração de todos que irão ser atingidos direta e indiretamente, no tocante de que não se deve permitir um ensino estanque, dissociados de outras disciplinas, afinal a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade estão aí para promover esses encontros com o objetivo de compartilhar as experiências entre as várias disciplinas em estudo.

As ideais da Etnomatemática, como proposta de D'Ambrósio (2004), como sendo a Matemática realista e a Modelagem Matemática como recursos pedagógicos, ambas objetivam uma ligação direta da Matemática dos livros didáticos com a Matemática da vida real.

O processo de ensino aprendizagem envolvendo o aluno, o professor e o saber matemático são vistos como um dos principais projetos de investigação em Educação Matemática, a trajetória profissional tem mostrado que a maioria dos alunos encontra dificuldade para aprender os conceitos matemáticos e poucos percebem a sua aplicabilidade. Esse fato remete para a formação de professores de Matemática, que na tentativa de motivar seus alunos começam a utilizar recompensas, depois à punição (avaliação), outros assumem uma atitude defensiva, dizendo que aos alunos faltam os pré-requisitos básicos para a compreensão e conseqüentemente falta interesse pela matéria e ainda outros atribuem o fracasso dos alunos à falta de capacidade. No entanto, a falta de interesse pode ser resultado do método empregado pelo professor, que usa linguagem e simbolismo muito particular, além de um alto grau de abstração.

6 FORMAÇÃO DE PROFESSORES (EDUCADORES) DE MATEMÁTICA

A formação do profissional em Educação Matemática é algo que deve ser repensado pelas Universidades e Faculdades em ato de reflexão: que profissionais devemos formar para essa nova perspectiva mundial? Antes de tudo essa tarefa é um

grande desafio não só dos complexos de formação, mais também para aqueles que escolhem esse caminho.

[...] a formação é um daqueles domínios em que todos se sentem a vontade para emitir opiniões, de onde resulta a estranha impressão que nunca se avança. Muitos professores continuam achando que seu papel é receber formação, não se assumindo ainda como os protagonistas que deveriam ser neste processo. A formação 'formal' continua a ser um suporte fundamental do desenvolvimento profissional. (PONTE, 1998)

Aquele que se propõe a seguir a carreira docente deve ter consciência de que o desenvolvimento profissional acontece ao longo de toda sua vida, pois a sua formação é o início de toda a sua vida profissional, deste modo este deve assumir a responsabilidade que a cada dia ele deve se permitir torná-lo cada vez mais apto a conduzir um ensino de Matemática adaptado as necessidades e interesses de seus alunos, contribuindo para o desenvolvimento das escolas assim como se realizando profissional e pessoalmente. Esta inserida no desenvolvimento profissional, diversos domínios tais como: a Matemática, o currículo, a escola, o aluno, a aprendizagem, a instrução e muitos outros.

Segundo Perez (2004) “A chave da competência profissional é a capacidade de equacionar e resolver problemas da prática profissional”

O progresso advém de inúmeros sinais de vontade de vencer e um deles é a curiosidade aliada à investigação e ao pensamento organizado de tentar resolver problemas. Além de se conhecer, é necessário um trabalho de pesquisa para dar possibilidades de renovação, estruturação e organização em qualquer domínio da atividade humana.

Fica evidente que a problemática do perfil dos professores de Matemática ainda causa questionamentos, insegurança e resistência e é na tentativa de trazer contribuições para esse debate que esta pesquisa é apresentada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa buscou investigar o perfil do educador matemático segundo as concepções da Educação matemática, considerando a possibilidade de mudanças no

que diz respeito ao aprendizado matemático, desde a conscientização do corpo docente até a conquista desse em conquistar seu aluno a um olhar matemático dinâmico, atraente e prazeroso. Essa investigação foi baseada em históricos que tentam diagnosticar onde a matemática deixa brechas para o aprendizado significativo.

Por outro lado, temos que considerar que essa conscientização se fará de modo gradativo frente aos profissionais que aí estão e foram alfabetizados matematicamente com o rigor da época e incorporam o perfil de seus professores, que deixam um legado marcante com relação a essa ciência.

É notório, que essa pesquisa nasce de inquietações desde o primeiro semestre de faculdade, porém essa veio à flora na possibilidade de compartilhar experiências e refletir que uma educação de qualidade se faz com competência e compromisso de vencer, mesmo que a valorização ainda não seja digna de um reconhecimento compensador. É melhor pensarmos como um sonhador, que pensa em um dia acordar e ver que sempre valerá a pena tentar ser referência em educação, na esperança que o melhor virá um dia.

Nesse novo mundo social, a Educação Matemática, esta voltada para a busca da transformação da educação, e as escolas inseridas nessa proposta social, constituem um modelo de organização que pensa nos processos de ensino e de aprendizagem na sociedade em que vivemos, constituindo assim um ato político.

7 REFERÊNCIAS

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectiva**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF. 1998.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. **O que é Educação Matemática? Temas & Debates – Matemática, Ensino e Educação: Concepções Fundamentais**, Rio Claro, Ano IV, n. 03, p. 18-23. 1993.

D'AMBROSIO, Beatriz. **Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio**. Revista Pro-Posições: Campinas, v. 4, n.1 (10), 1993.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. 10. ed. Campinas: Papirus Editorial, 2003. 120 p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Um Enfoque Transdisciplinar à Educação e a História da Matemática**. In BICUDO, Maria Aparecida Viggiani - BORBA, Marcelo de Carvalho. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

FIORENTINI, D. **Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino da Matemática no Brasil**: In Revista Zetetiké 4 (3), 1-37, 1995.

KILPATRICK, J. **Historia de la investigación en Educación Matemática**. In Kilpatrick e outros. **Educación Matemática y investigación**. Madrid: Editorial Sonteses. 1992.

LIBÂNEO, Jose C. **Adeus Professor, Adeus Professora**: Novas Exigências Educacionais e Profissão Docente. São Paulo: Cortez, 2002.

LINS, Rômulo Campos Lins. **Matemática, monstros, significados e Educação matemática**. In BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. Capítulo 5, p. 92-93.

LORENZATO, Sérgio; FIORENTINI, Dario. . **O surgimento da Educação matemática enquanto campo profissional e científico. O Profissional em Educação Matemática**. 2001. Disponível em <http://WWW.cempem.fae.unicamp.br.prapem/Sergio.htm>. Acesso em: 07 ago 2007.

MISKULIN, Rosana G.S. **As possibilidades didático-pedagógicas de ambientes computacionais na formação colaborativa de professores de matemática**. Campinas, 2003 .Disponível em: http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/ava/Miskulin_Rosana.pdf

PENTEADO, Mirian G. **Novos atores, novos cenários: discutindo a inserção dos computadores na profissão docente**. In: BICUDO, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999, p. 297-313.

PERRENOUD, Philippe. **10 Novas Competências para Ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000, p.15.

PEREZ, Geraldo. **Prática Reflexiva do Professor de Matemática**. In BICUDO, Maria Aparecida Viggiani, BORBA, Marcelo de Carvalho. Educação Matemática: pesquisa em movimento. 1ª Edição. São Paulo. Cortez, 2004. Capítulo 1, p. 251-252.

PONTE, João. P., & SERRAZINA, Lurdes. (1998). **As novas tecnologias na formação inicial de professores**. Disponível em:<http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/estudos/formação_inicial.pdf>. Acesso em: 21 mai 2007.

SCHUBRING, Get. (1999). **O Primeiro Movimento Internacional de Reforma Curricular em Matemática e o papel da Alemanha: Um Estudo de Caso na Transição e Conceito.** Zetetiké, v.7, n.11, p. 29-50.