

O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA FREIRIANA

Adriano Cavalcante da Silva
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN
adricat@bol.com.br

Resumo

O presente artigo visa refletir sobre o Processo de Ensino-Aprendizagem em Matemática na Perspectiva Freiriana. Com isso busca-se responder a seguinte questão: no ensino e na aprendizagem de matemática que contribuições podemos utilizar dos pensamentos de Paulo Freire? Assim nossa pesquisa foi constituída no âmbito qualitativo, sendo desenvolvido um estudo de caso através da aplicação de questionários. Analisamos os dados através do método Análise de Discurso que trabalha com o sentido e não com o conteúdo, fazendo uma leitura crítica das fontes mediante os discursos apresentados. Os resultados observados como o reconhecimento da utilização dos pensamentos de Paulo Freire no ensinar e aprender matemática para formação cidadã. Dessa forma o trabalho tem importância para futuros estudos e análises numa perspectiva freiriana e também contribuirá significativamente na formação docente para uma Matemática que favoreça a cidadania.

Palavras chave: Ensino-Aprendizagem; Cidadania; Formação Docente; Educação Matemática.

1. Introdução

O presente trabalho reflete sobre o seguinte tema: O Ensino-Aprendizagem em Matemática na Perspectiva Freiriana. Tem como objetivo responder ao questionamento a seguir: No ensino e na aprendizagem de matemática que contribuições podemos utilizar dos pensamentos de Paulo Freire? Então, o propósito é de encontrar respostas estando em consonância com os pensamentos freirianos, onde na Pedagogia do Oprimido (2005) menciona a relação de opressor e oprimido constituída pela sociedade capitalista que incentiva ao individualismo, apresentando nesse contexto a educação desenvolvendo um papel somente de transmissor do conhecimento, a conhecida “educação Bancária”. Nesse sentido encontramos uma similaridade na afirmação no artigo Ensino de Matemática: Formação para a Exclusão ou para Cidadania?

Estar ao lado do aluno não é dizer-lhe o quanto o mercado de trabalho é difícil, que ele precisa se preparar, ser melhor que os outros, ser alguém, isso é estímulo ao individualismo, uma das principais conseqüências do mundo globalizado. Como professor, de qualquer disciplina, tenho o dever de ensinar a solidariedade, a idéia de que não adianta eu ser se meu colega não é, que todos temos direito à cidadania (cidadania no conceito de Severino), que é preciso lutar contra as injustiças e não apenas nos acostumarmos a elas, que quando lutamos juntos somos mais fortes (ROCHA, 2001, p. 30).

A Educação Matemática é um espaço favorável em nossa pesquisa, pois se caracteriza no estudo das relações de ensino e aprendizagem estando interligada entre a Matemática, a Pedagogia e a Psicologia. Surge esse trabalho com o intuito de refletir sobre o tema já citado sendo construído com o pressuposto de que podemos utilizar os pensamentos de Paulo Freire no ensino e na aprendizagem da matemática, pelo fato de apresentar um ensinar e aprender na dimensão humana e na valorização entre os sujeitos. A educação para Paulo Freire deve favorecer a conscientização dos sujeitos numa relação respeitosa e dialógica entre o educador-educando através de uma reflexão crítica da realidade, construindo dessa forma a práxis libertadora.

Há perguntas a serem feitas insistentemente por todos nós e que nos fazem ver a impossibilidade de estudar por estudar. De estudar descomprometidamente como se misteriosamente, de repente, nada tivéssemos que ver com o mundo, um lá fora e distante mundo, alheado de nós e nós dele. Em favor de que estudo? Em favor de quem? Contra que estudo? Contra quem estudo? (FREIRE, 1996, p. 77).

Então, a pretensão de trabalhar essa temática é de oferecer uma ferramenta de reflexão sobre a realidade existente no campo educacional da Matemática, onde é sentido na análise de alguns trabalhos uma caracterização da situação do ensinar e aprender como é o caso do artigo: “Que matemática deve ser aprendida hoje?” apontando os princípios norteadores dos sistemas de educação no mundo, apresentado na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, no seu artigo 26 os seguintes pontos abaixo.

Todos têm direito à educação, e educação deve ser gratuita, ao menos nos estágios elementar e fundamental; A educação elementar deve ser compulsória; A educação deve ser dirigida para o desenvolvimento pleno da pessoa e para reforçar o respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. Deve promover compreensão, tolerância e amizade entre todas as nações, grupos raciais e religiosos, e deve fazer avançar os esforços para se alcançar a paz universal e duradoura. Com isso o autor afirma que uma educação de qualidade significa atingir esses

três grandes objetivos. Dessa forma as várias disciplinas, *inclusive a matemática (acréscimo meu)*, devem estar subordinadas a esses princípios presentes no artigo acima. (D'AMBRÓSIO, 2002, p. 1)

Com isso pretendemos discutir alternativas que colabore na transformação dessa realidade. Alternativa essa que os Parâmetros Curriculares Nacionais de matemática - PCN (BRASIL, 1998, p. 28) vêm apresentar um currículo que procure contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedito o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda de um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente.

Porém esse modelo de currículo não acontece em sua plenitude, pois ainda hoje, mediante as observações feitas nas escolas durante os estágios supervisionados do ensino fundamental maior pode constatar a presença da educação bancária, de depósitos, fazendo uso somente do giz, do livro, do quadro e da resolução de uma grande lista de exercícios. Em virtude dessa observação,

[...] Queremos sugerir, entretanto, que o ensino da matemática tradicional é caracterizado por certas formas de organização da sala de aula. Por exemplo, nesse modelo as aulas costumam ser divididas em duas partes: primeiro, o professor apresenta algumas ideias e técnicas matemáticas, geralmente em conformidade com um livro-texto. Em seguida, os alunos fazem alguns exercícios pela aplicação direta das técnicas apresentadas. O professor confere as respostas. Uma parte essencial do trabalho de casa é resolver exercícios do livro. Há variações possíveis no tempo gasto com a parte expositiva e com a resolução dos exercícios. Outros elementos podem ser combinados com esse modelo, por exemplo, os alunos podem apresentar pequenos seminários ou exercícios resolvidos (ALRO & SKOVSMOSE, 2010, p. 51).

Nessa caminhada, procuraremos articular alguns princípios freirianos no processo de ensino-aprendizagem em matemática para formação de cidadãos e cidadãs críticos, tendo em sua especificidade identificar as condições do processo de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem em matemática e utilizar as ferramentas pedagógicas como jogos, materiais concretos e outros, no desenvolvimento do ensinar e aprender da matemática na formação para cidadania.

A metodologia utilizada neste trabalho consiste numa pesquisa qualitativa que, segundo Minayo (2007) verifica uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não

pode ser traduzido em números. O nosso campo de investigação é o processo de ensino-aprendizagem em matemática, onde através do estudo de caso que envolve um trabalho profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita o amplo e detalhado conhecimento (MINAYO, 2007; LAKATOS et al, 1986), visando a reflexão sobre o caminhar da prática do conhecimento matemático.

Nesse processo foi ainda utilizado em nossa ação investigativa o questionário, que de acordo com Lakatos e Marconi (1985) o questionário é um meio para recolher informação. Uma técnica de investigação composta por questões apresentadas por escrito a pessoas. Podem conter perguntas abertas quando o interrogado responde as indagações com suas próprias palavras e, por isso, são difíceis de tabular e analisar. No nosso caso o questionário utilizado foi inteiramente construído com questões abertas e seu objetivo foi coletar informações das condições no processo do ensino e da aprendizagem da matemática na formação para cidadania, buscando as opiniões dos (as) professores (as) sobre as condições necessárias no processo de ensino-aprendizagem da matemática na formação do aluno-cidadão e da aluna-cidadã.

Os resultados obtidos servirão para reflexão e suporte em nossa pesquisa, através da análise cuidadosa dos respectivos instrumentos de estudo. Com isso estruturamos o instrumento com as seguintes perguntas: 1. Como foi sua formação em conteúdos da Matemática e no que eles contribuíram para sua atuação cidadã? 2. Qual é sua metodologia no ensino da Matemática? Por favor, exemplifique. 3. Quais as condições necessárias para desenvolver o processo de ensino-aprendizagem em Matemática para formação de cidadãos e cidadãos críticos? 4. De que forma podemos utilizar os princípios de Paulo Freire no ensino e na aprendizagem de Matemática? 5. Na sua visão como deve ser a prática de um (a) professor (a) de Matemática?

Desenvolvemos a pesquisa no período de janeiro a março de 2010 com o universo de 10 entrevistados, distribuídos em 2 professoras e 8 professores de matemática do Ensino Fundamental dos anos finais na cidade de Mossoró. Com o referido público, foi desenvolvida de forma aleatória a entrega dos questionários pessoalmente fazendo os devidos esclarecimentos sobre cada questão. Cujo objetivo foi de obter respostas sobre as condições no processo de ensino-aprendizagem da Matemática que ofereçam autonomia e criatividade.

De posse dos questionários pretendemos fazer a relação entre os discursos e identificar um ensino-aprendizagem em matemática embasados nos princípios freiriano

como o ato de pesquisar, relatado em Pedagogia da Autonomia; o conceito de cidadania na questão dos seres inacabados, conscientes do inacabamento, na busca do ser mais e a dialogicidade constituída por liberdade, amor, consciência, coletividade, autonomia, naturalidade e solidariedade ambos apresentados em Pedagogia do Oprimido, estes pontos serão detalhados no segundo capítulo.

Mediante os meios apresentados na investigação procuramos procedimentos para analisar os dados coletados, onde utilizaremos a Análise de Discurso (AD) apresentado num artigo com referencial em Michel Pêcheux e Orlandi, “Pesquisa Qualitativa: Análise de Discurso versus Análise de Conteúdo”.

AD trabalha com o sentido e não com o conteúdo, um sentido que não é traduzido, mas produzido; pode-se afirmar que o corpus da AD é constituído pela seguinte formulação: ideologia + história + linguagem. A ideologia é entendida como o posicionamento do sujeito quando se filia a um discurso, sendo o processo de constituição do imaginário que está no inconsciente, ou seja, o sistema de idéias que constitui a representação; a história representa o contexto sócio histórico e a linguagem é a materialidade do texto gerando “pistas” do sentido que o sujeito pretende dar. Portanto, na AD a linguagem vai além do texto, trazendo sentidos pré-construídos que são ecos da memória do dizer (CAREGNATO, 2005, pp. 680-681).

Nesse sentido de investigação que apresentamos a seguir a nossa experiência desenvolvida com professores e professoras através do questionário mencionado que favoreceu em nossas discussões.

2. A experiência

Os dez questionários propostos ao nosso público alvo encontram-se na seguinte divisão: oito responderam e dois entregaram em branco alegando não conhecer os pensamentos de Paulo Freire. Como já dissemos, trabalhamos a entrega do nosso instrumento de forma aleatória a professores e professoras de algumas escolas públicas estaduais na cidade de Mossoró com o objetivo de levantar dados sobre o processo de ensino-aprendizagem da Matemática e suas condições para a formação de cidadão e cidadãs na perspectiva de alguns princípios freirianos como a dialogicidade, o ser mais e a pesquisa. Foram cinco perguntas que buscaram entender a realidade educativa em Matemática. Veremos, a seguir, cada uma das perguntas e suas respectivas respostas.

A primeira pergunta direcionada foi: “Como foi sua formação em conteúdos da Matemática e no que eles contribuíram para sua atuação cidadã?”. Apresentamos a seguir as sínteses dos questionários que mencionam em sua formação um ensino transmissor do conhecimento sem a preocupação do despertar cidadão e cidadã.

A escola do ensino básico até o ensino superior sempre esteve voltada para mera transmissão de “conteúdos”, uma educação bancária, descontextualizada e árida. Essa foi minha formação, onde conclui o ensino superior em meados da década de 80. Nesse sentido, a minha atuação cidadã ficaria comprometida se não tivesse o meu esforço para ampliar essa visão de educação na qual fui submetido (Professor F).

A minha atuação cidadã teve uma maior contribuição da minha família que me ensinaram valores que fazem parte da minha vida. Durante toda a minha vida escolar os conteúdos de Matemática foram repassados estabelecendo pouca relação com o cotidiano e isso até mesmo na faculdade de matemática foi assim. Considero que não tiveram muita contribuição na minha atuação cidadã porque quando era somente aluna, não conseguia estabelecer e reconhecer esses conteúdos no meu cotidiano (Professora G).

Os depoimentos mostram que o processo de ensino-aprendizagem não favoreceu com uma formação para cidadania, esse reconhecimento se aproxima dos ideais de Paulo Freire que nos afirma que somos seres históricos e inacabados buscando esse reconhecer da realidade para poder lutar e transformá-la. Além disso, observamos que dois professores afirmaram ter em sua formação uma contribuição para cidadania e três fugiram do foco do questionamento.

A segunda indagação foi: “Qual a sua metodologia no ensino da Matemática? Por favor, exemplifique.” As respostas apontam uma metodologia sujeita a inovações, mas não deixam de lado o modo tradicional entre o transmissor e o receptor, sendo às seguintes:

A metodologia se limita na maioria das vezes a exposição do conteúdo, procurando conversar com os alunos, tornando amigo deles. O livro é apenas um dos instrumentos pedagógicos, dentre os quais também usamos jornais, filmes, brincadeiras e etc. (Professor D).

Não há uma boa didática se o professor não estudar, o segredo é você preparar a sua aula e depois aplicar. Quando está desenvolvendo o processo, o professor estar seguro e tem a visão do objetivo que alcançar. Outro fator importante é o domínio de sala de aula, procuro desempenhar o máximo para que possa fazer uma articulação entre o ensino-aprendizagem (Professor B).

Na maioria das respostas encontramos nos discursos o conhecimento sobre os diversos recursos pedagógicos como jogos; resolução de problemas; aula expositiva; história da Matemática; áudios-visuais e informática utilizados para dinamizar e oportunizar o raciocínio lógico. Também se percebe que a pesquisa deve estar presente constantemente na profissão docente.

Continuando temos a terceira pergunta: “Quais condições necessárias para desenvolver o processo de ensino-aprendizagem em Matemática para formação de cidadãos e cidadãos críticos?”. Obtivemos as colocações abaixo que apontam para uma realidade distante na utilização dos diversos recursos didáticos:

Os recursos estão abaixo da realidade de hoje: o professor só conta com o livro e laboratório de informática funcionando de forma bem precária, qualquer inovação vem de cotas feitas com os alunos ou do próprio bolso do professor. Para se atingir um ensino de excelência é necessário que seja dado uma maior atenção aos recursos didáticos (Professor E).

É preciso envolver toda a escola e os pais (responsáveis) dos alunos. Repensar o Projeto Político Pedagógico e a orientação e os componentes que norteiam o planejamento. A interdisciplinaridade deve existir na prática (Professor F).

Os depoimentos demonstram uma preocupação e uma reivindicação de que todos e todas devem se comprometer com a educação. Em análise feita sobre as outras afirmações dadas pelos professores e professoras em relação ao questionamento têm o interesse e dedicação pelo alunado; trabalhar conteúdos contextualizados; diagnóstico da turma e preparar o plano de aula; trabalhos coletivos e os diversos materiais didáticos.

Nesse percurso chegamos à quarta pergunta: “De que forma Podemos utilizar os princípios de Paulo Freire no ensino e na aprendizagem de Matemática?”. Encontramos os seguintes apontamentos apresentado um caminho educativo entre sujeitos que conhecem a realidade e buscam transformar o espaço em que está inserido.

Se somos capazes de amar e perdoar pelo momento que estar ocorrendo em nossas vidas; porque extrair do nosso aluno em determinado tempo, conteúdos para avaliar como direito de respostas ao trabalho realizado pelo professor, não satisfaz a condição que somos eternos aprendiz (Professor B).

Podemos ver a educação como construção e reconstrução contínua, de significados de uma realidade, prevê a ação do homem sobre essa

realidade. O ato educativo deve ser sempre um ato de recriação (Professor H).

Além desses depoimentos encontramos nos entrevistados e nas entrevistadas, uma professora que declara ter pouco conhecimento dos princípios de Paulo Freire e outro afirmou que depende de cada pessoa, pois não é obrigatoriamente necessário todos pensarem e agirem de uma mesma forma.

Chegamos então a nossa quinta pergunta: “Na sua opinião como deve ser a prática de um (a) professor (a) de Matemática?”. Na apresentação das respostas optamos por mencionar todos os discursos, pois acreditamos apresentarem uma identidade em cada discurso.

O professor é quem conhece e se relaciona diretamente com os alunos. Com base nesses dados e no contexto social em que está inserida a escola, o professor pode e deve modificar, complementar e inserir problemas, jogos, desafios, filmes, atividades e exercícios (Professor A).

Nesse depoimento podemos destacar a preocupação do professor de um relacionamento baseado no contexto social no qual o conjunto está inserido. Com isso encontramos no princípio do ser mais que retrata o ser incompleto que está em constante busca do conhecer a realidade na solidariedade com homens e mulheres e com isso em comunhão lutam para a transformação da sociedade.

Trabalhar sempre com base na dificuldade do aluno, para que possa suprir, realizar tarefas que esteja ao seu alcance para que possa no futuro enxergar outras tendências matemática e que possa também construir seu raciocínio crítico (Professor B).

Já esse discurso nos remete a reflexão em relação às dificuldades do aluno e da aluna para que eles e elas possam se desenvolver com mais segurança. Observamos que no princípio da dialogicidade um dos elementos que constitui o diálogo é a confiança, esse elemento nos dá suporte para trabalhar na superação dos bloqueios enfrentados pelos alunos e alunas na construção do conhecimento.

O professor deve levar o ensino da matemática de forma mais aprofundada ao seu aluno, contemplando todos os aspectos, objetivando uma preparação com mais qualidade e preparando o discente para os vários exames que irão levá-lo ao desenvolvimento profissional. (Vestibular, Enem, Pro-IFRN, concursos, etc.) (Professor E).

O discurso do referido professor inicia com anseio de levar o conhecimento matemático de forma aprofundada e de qualidade, mas quando finaliza apresentando os caminhos do Vestibular, Enem, Concursos e outros meios. Analiso a falta de um diálogo no sentido que Paulo Freire apresenta nos seguintes questionamentos “por que e para que estudo? Contra que e contra quem estudo?”.

Em primeiro lugar ele deve sempre ser um mediador. Deve ter um olhar clínico para que consiga enxergar as expectativas dos seus alunos, aproveitando o máximo o potencial de cada um deles, respeitando o seu ritmo e auxiliando-o para que avance. Em segundo lugar estudar, estudar e estudar sempre, conhecer bem sua matéria. Fazer o melhor no seu espaço, na sua sala de aula e, paralelamente, lutar para que tenha melhores condições de trabalho, salários mais justos e formação continuada (Professor F).

O professor F apresenta um dos elementos presente no diálogo que é a humildade, onde Freire (2005), nos alerta sobre a sua falta: “Como posso dialogar, se me sinto participante de um gueto de homens puros, donos da verdade e do saber, para quem todos os que estão fora são “essa gente”, ou são “nativos inferiores”?”. O entrevistado transmite essa humildade quando aponta a prática docente nos quesitos de ser um mediador, de ter um olhar clínico em relação aos alunos e as alunas e não se esquecendo de lutar por melhorias nas condições de trabalhos, salários e formação continuada.

O professor deve formar profissionais capazes de, através da educação matemática ter possibilidades de compreender conceitos, procedimentos e estratégias, para desenvolver estudos, adquirir uma formação técnica e científica geral, colaborando para o desenvolvimento da humanidade no sentido de minimizar as diferenças sócio-culturais (Professor H).

No discurso do professor H ao apresentar uma formação profissional através de uma educação matemática que possibilite a compreensão dos conceitos, procedimentos e estratégias, para com isso adquirir uma formação científica que esteja a serviço da transformação da sociedade. Diante do exposto vejo a ligação com um dos princípios de nosso estudo, a pesquisa, essa em busca do conhecimento para mudar o ambiente no qual estamos inserido.

Continuando o nosso olhar sobre os discursos encontramos o do professor G que diz: “O professor deve tentar conquistar o discente, de forma que ele goste da disciplina.

Em suas aulas procurar mostrar a importância dessa ciência para a vida dele, e de todos os seres humanos”. Essa tentativa de conquistar perpassa pelo princípio do diálogo que orienta o homem e a mulher na busca do ser mais no sentido de humanizar-se e também incentivar a curiosidade que proporcione o desejo de pesquisar.

Um dos discursos que chamou atenção foi o do professor C que relata: “Continuo afirmar que os conhecimentos são adquiridos involuntariamente e que depende de cada um de nós, usar suas estratégias tecnológicas e práticas”. Nesse aspecto vejo que está presente nessa fala a autonomia do ser humano, pois não possuímos um método certo e único, mas queremos a partir da reflexão e ação desenvolver os nossos passos no processo ensino-aprendizagem.

Em fim apresentamos o discurso do professor D em relação ao nosso questionamento sobre a prática docente: “Holística. Interdisciplinar. Respeitando os limites dos alunos, estimulando sua capacidade inovadora e criadora”. Aqui podemos identificar mais um elemento presente na dialogicidade como a fé no homem e na mulher, pois sem ela não há diálogo. Essa fé no sentido de fazer e de refazer, de criar e recriar como nos apresenta Freire (2005) em seu livro *Pedagogia do Oprimido*.

3. Considerações Finais

Nessa caminhada de construção desse trabalho analisamos como satisfatório o seu propósito, pois tínhamos como objetivo articular alguns princípios freirianos no processo de ensino-aprendizagem em Matemática para formação de cidadãos e cidadãs críticos. Tendo em sua especificidade identificar as condições do processo de construção do ensino e da aprendizagem em matemática e utilizar as ferramentas pedagógicas como jogos, materiais concretos e outros, no desenvolvimento do ensinar e aprender da Matemática favorecendo a formação para cidadania. Nesse percurso avaliamos positivamente o alcance de nossos objetivos.

Visto que os aspectos metodológicos e as referências utilizadas favoreceram bastante no desenvolvimento de nossa pesquisa nos dando suporte nas análises dos questionários. Diante dos instrumentos utilizados verificamos seriedade e responsabilidade no questionário aplicado, onde nos vários depoimentos podemos caracterizar a realidade do ensinar e aprender da matemática na perspectiva dos pensamentos freirianos.

Assim defendemos que os princípios de Paulo Freire como a dialogicidade, o ser mais e a pesquisa vão contribuir significativamente no processo de ensino-aprendizagem da matemática, pois segundo os depoimentos obtivemos boas referências.

Dessa forma queremos desafiar e incentivar uma transformação no processo de ensino e da aprendizagem em matemática, ambos caminhando juntos mediatizados pelo (com) mundo. Pois defendemos, segundo Freire, que não há ensino sem aprendizagem e não há aprendizagem sem ensino. Dessa forma podemos concluir que educadores e educadoras desenvolvem simultaneamente um ensinar-aprender e os educandos e educandas desenvolvem simultaneamente um aprender-ensinar.

Assim cabe a nós pensarmos e refletirmos essa possibilidade aqui construída no compromisso de mudança e busca incessante de novos conhecimentos e novas práticas, pois subscrevemos as colocações do nosso eterno educador Paulo Freire na defesa dos oprimidos e oprimidas poderem reconhecer que somos incompletos, inconclusos e seres históricos, onde nesse reconhecimento busca transformar a realidade na qual estão inseridos e inseridas.

Com esse trabalho não se finaliza as reflexões, mas inicia-se um processo reflexivo permanente. Então possamos trilhar e refletir o caminho apresentado parafraseado o educador Paulo Freire: “Se nada ficar destas páginas, algo pelo menos, esperamos que permaneça: nossa confiança no povo. Nossa fé nos homens e na criação de um mundo em que seja menos difícil amar”.

4. Agradecimento

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil.

5. Referências

ALRO, H.; SKOVSMOSE, O.; **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. 2^o edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2010. 160 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC/SEF, 1998. 142p.

CAREGNATO, R.C. A.; Mutti, R. **Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo**. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2006 Out-Dez; 15(4): pp. 679-84.

D'AMBROSIO, U. **Que matemática deve ser aprendida nas escolas hoje**. 2002. Disponível em: < <http://vello.sites.uol.com.br/ubi.htm>>. Data de acesso: 20/10/2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 47ª edição. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005. 213 p.

FREIRE, P. Paulo Freire e a Educação Matemática: depoimento. [12 set. 2007]. São Paulo: Revista o Direito de Aprender. Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrósio.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36ª edição. Indaiatuba - São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996. 146 p. (Coleção Leitura).

Lei de Diretrizes e Bases – LDB. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 30/11/2010.

MINAYO, 2007; LAKATOS et al, 1986. **Conceitos em Pesquisa Científica**. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/articles/10409/1/Conceitos-Em-Pesquisa-Cientifica/pagina1.html>>. Acesso em: 12/10/2010.

ROCHA, I. C. B. **Ensino de Matemática: Formação para Exclusão ou para a Cidadania**. Educação Matemática em Revista, São Paulo, ano 8, n. 9, p. 22-31. Out/2001.