DIFICULDADES EM COMPREENDER A MATEMÁTICA

CIBELE LUCIANO

RESUMO
A ideia de escrever este artigo foi devido ao fato de que ao longo dos anos como docente, pude observar o desinteresse de grande parte dos discentes sobre a matemática. Neste artigo pude pontuar algumas questões negativas que podem se constituir como algumas hipóteses para esse real desinteresse pela matemática. Por meio de pesquisas percebi que é necessário que os educadores entendam que para ensinar a Matemática é primordial que os próprios busquem informações para que possam construir uma nova ideia sobre o tão importante componente curricular. Partindo do princípio de que se ensina Matemática com diálogo, que faça sentindo seu uso na vida cotidiana dos alunos, em um contexto que busque sua origem, que proponha novos desafios, buscando recursos que auxiliam uma aprendizagem mais atraente, como materiais concretos, tecnologia, jogos, histórias que abordem a Matemática, entre outros. O ensino da Matemática ainda é deficiente por concentrar o estudo de técnicas e fórmulas que não relacionamos com nossa realidade, o que é aprendido na escola, acaba não capacitando os alunos, para resolver questões do cotidiano. Neste artigo pontuamos reflexões sobre de que é preciso desconstruir a ideia de que a matemática é uma disciplina pronta e sim apresenta-la como algo que faça parte de nosso cotidiano, que é necessário para o nosso conhecimento de mundo, que pode ser aprendida de forma prazerosa, e que é um instrumento facilitador de resolução problemas, assim podemos dizer que a alfabetização matemática é tão importante e necessário como qualquer outra disciplina.

Palavras – chave: Aprendizagem. Matemática. Prática Pedagógica.

INTRODUÇÃO

Neste artigo o objetivo de pesquisa é tentar descobrir alguns fatores que contribuem para uma visão negativa da disciplina de Matemática tanto dentro do contexto escolar como na sociedade em geral. Investiguei por meio de pesquisas as mudanças ocorridas no ensino da matemática no decorrer dos anos e seus efeitos no processo de aprendizagem, compreender porque ainda no século XXI este assunto é alvo de pesquisas. Além disso, provocar em nós docentes a curiosidade, sobre a evolução no processo de aprendizagem de nossas crianças em relação a matemática, verificar a realidade de nossas intuições de ensino quanto a materiais, recursos e a capacitação dos funcionários da educação, e se a maneira que se é apresentada é eficiente, compreendendo melhor a diferença entre escolarização e qualidade de ensino.

Busquei informações para auxiliar uma prática pedagógica de qualidade, com objetivos, que forneça instrumentos para que o ensino seja o início de um caminho para uma escola transformadora, que contribua na formação dos cidadãos na perspectiva de uma educação política.

Tendo como fundamentação teórica utilizamos as ideias de D'Ambrosio,Ubiratan,(1996), MICOTTI,Bicudo, (1999),PCN'S, (2000), entre outros para conseguirmos entender com mais clareza as mudanças no ensino da Matemática.

A formação docente em relação a matemática

Com base nas observações do cotidiano e em especial na visão sobre o ensino da Matemática e na didática utilizada pelos professores que lecionam nos anos inicias, no ensino fundamental e médio, optamos por um tema onde buscaremos compreender alguns conceitos existentes com relação à negatividade no ensino da matemática tanto na formação de profissionais em especial os que lecionam nos anos iniciais, onde a qualidade da formação refletirá na base da construção da disciplina, com na relação Matemática – aluno.

É necessário que os educadores entendam que para ensinar a Matemática é primordial, que busquem informações para construir

uma nova ideia sobre o tão importante componente curricular, e partir do princípio de que se ensina Matemática com diálogo, em um contexto, buscando sua origem, ou seja, fazer uso da história da Matemática, propor novos desafios, demonstrar na prática, fazer uso no cotidiano, buscar recursos que auxiliam uma aprendizagem mais atraente, como materiais concretos, tecnologia, jogos, histórias que trabalham Matemática, entre outros.

O educador é peça fundamental para despertar em seus alunos um interesse mais amplo pelo aprendizado de Matemática e promover uma formação do sujeito para atuar como cidadão crítico, ativo, participativo e autônomo na sociedade e tudo isso se inicia na escola e nós educadores fazemos parte desta escola.

No artigo escrito por José Carlo Miguel Professor Assistente Doutor (Metodologia de Ensino de Matemática – Departamento de Didática – FFC/UNESP – Campos Marília) Alfabetização Matemática: Implicações Pedagógicas parte-se da crença de que a construção do conhecimento matemático é desenvolvida a partir da própria experiência e que uma metodologia apoiada no raciocínio próprio pode transportar-se ao raciocínio lógico, forma e dedutivo típico da Matemática.

A crença de que a construção do conhecimento lógico matemático é desenvolvida a partir da própria experiência é justificada pelo descontentamento na análise de indicadores sobre a situação do processo ensino-aprendizagem matemática, pois alunos que se relacionavam bem com a Matemática antes da escolarização apresentam na escola uma resistência. Isso é devido a convenções sociais e culturais, que acabam impedindo de fazer com que a matemática seja reconhecida como parte de suas vidas.

Além das crenças, convenções sociais e culturais também existem as questões sobre a formação dos professores das séries iniciais, que não é específica na disciplina e em geral não possibilita um estudo aprofundado sobre o componente curricular de modo que acabam se perdendo em modelos tradicionais de forma imitativa e que não instigam nos alunos a vontade e aprender.

Para José Carlos Miguel a Matemática é um instrumento necessário para sustentação de diversas áreas de conhecimento e principalmente é incluída de forma marcante em nossas vidas, em seu estudo buscou compreender a necessidade de superação de algumas concepções errôneas vigentes no cotidiano escolar que influenciam diretamente no processo de ensino aprendizagem.

Partindo do princípio de que a escola em sua tradição, não considera as representações utilizadas pelos alunos desde o começo da escolaridade e que esse conhecimento é de suma importância para o desenvolvimento matemático e que o papel da escola é construir modelos formais com tendências generalizadas e universais como é a Matemática.

Antes mesmo da escolarização a criança é constantemente envolvida em atividades matemáticas, pois conseguem classificar, ordenar, quanticar e até medir, sendo assim essa é a forma de como é mantida uma boa relação com a matemática.

A dúvida que existe é por que essa relação complica quando a criança inicia sua vida escolar?

Pesquisas realizadas no cotidiano escolar apontam que se trabalha pouco com a Matemática no início da escolarização, desde a educação infantil até as séries iniciais, isso é devido à prioridade na aquisição da leitura e da escrita. No qual a Matemática não é tratada como componente fundamental e acaba ficando sem segundo plano e sendo trabalhada de forma descontextualizada, fora da realidade e das demais disciplinas e até mesmo da língua materna, alienando assim o conhecimento como se fosse pronto e alheio a qualquer outro tipo de conhecimento.

A aprendizagem prazerosa e significativa é para os alunos uma das iniciativas que de alguma forma se opõem a esta concepção.

Questões como a má formação de professores e gestores preocupados com cumprimento de programas acabam influenciando no desempenho matemático do aluno. São muitos obstáculos e são poucos os dispostos a enfrentá-los.

Os modelos tradicionais predominan-

tes possibilitaram a constatação de que as aulas de matemática geralmente são silenciosas, mas no sentido de não existir diálogo, a aula pode ser descrita como: Professor frente ao aluno expondo conteúdo e determinando qual fórmula deve ser usada e aplicando e exercícios de fixação.

A falta de espaço para diálogo e questionamentos entre professor e aluno e troca de opiniões entre alunos, interfere diretamente no ensino aprendizagem da Matemática.

Muitas vezes quando é inserido o cotidiano dos alunos em sala de aula são reveladas grandes dificuldades principalmente em relação às operações básicas matemáticas, no entanto a situação mais grave é quando se constata que o professor não tem conhecimento do problema e se tem ignora-o.

Todas essas questões ultrapassam a sala de aula, a falta de comunicação entre educador e educando impede o professor de saber como os seus alunos estão compreendendo, acompanhando e identificando possíveis problemas e até mesmo transformar ou corrigir o que há de errado.

O PCN's é um dos caminhos importantes para fazer a Matemática funcionar, destacando a Resolução de Problemas, a Tecnologia da Informação, a História da Matemática entre outros. São recursos simples que exigem acima de tudo boa vontade por parte dos professores.

[...] o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios. (BRASIL, 2000, p. 31).

No caso da resolução de problemas quando apresenta tem próximos à realidade do aluno abre espaço para elaborar diversos procedimentos, comparando resultados, estruturação de pensamentos e outras habilidades que valorizam o processo e não somente o resultado, além de auxiliar no processo de letramento.

Quando se fala na História da Matemática da mesma forma que a resolução de problemas é um importante recurso para o trabalho com a língua materna e com conceitos matemáticos. Podem-se promover atividades com textos sobre História da Matemática envolvendo o aluno na leitura, interpretação e escrita, auxiliando a criança a compreender que a matemática é uma construção humana dentro de um contexto histórico construído através de necessidades de diversas origens.

Existem muitos fatores que influenciam no ensino-aprendizagem da Matemática, mas é necessário sempre haver boa vontade, paciência, coragem e o principal que é a aproximação entre professor e aluno inserindo a Matemática em seu cotidiano.

É necessário pensar e pesquisar sobre o ensino da Matemática, para quebrarmos o paradigma construído em torno desta disciplina, pois ainda temos que avançar muito em relação formação que as pessoas recebem na escola, pois não as capacita para resolver questões do cotidiano quando colocadas em forma de teste. Essa reflexão corresponde ao fato de que muitas vezes o ensino que recebemos é vazio e sem sentido, pois não conseguimos utilizá-lo em práticas sociais. O aprendizado da Matemática na escola é deficiente por concentrar o estudo de técnicas e fórmulas que não relacionamos com nossa realidade, e que por isso são facilmente inutilizadas e esquecidas.

A RELAÇÃO ENTRE A LETRAMENTO E A MATEMÁTICA

A maioria das pessoas diz ter dificuldade no aprendizado da Matemática, mas declaram ter mais facilidade no aprendizado da leitura e da escrita, porém afirmam que a dificuldade está em entender, o que está ligado à leitura e compreensão de um texto, como a Matemática está relacionada a números subentende-se que é apenas raciocínio lógico.

Quando não fazemos uma ligação entre a leitura e a Matemática, estamos negando uma grande fonte que impulsiona a descoberta, elaboração e difusão do conhecimento, pois, segundo Silva (2002), o ato de ler é uma necessidade concreta para a aquisição de significados e, consequentemente, de experiência nas sociedades onde a escrita se

faz presente.
Um fator muito importante e temos que salientar por ser um fato social presente, é que costumamos dar maior importância à aprendizagem da leitura e da escrita, principalmente nas séries iniciais, e que as dificuldades em aprender a Matemática nessa fase são normais, e conforme o senso comum, "a Matemática é difícil mesmo, e ler e escrever é prioridade", com isso deixa de lado que a Matemática faz parte das nossas vidas e é um conhecimento tão importante quanto outro qualquer.
Desconsiderando que o aprendizado da Matemática se dá por meio de uma compreensão de texto, interação entre o autor e o leitor, para que este indivíduo construa significados para conseguir resolver os problemas propostos.
Quanto mais diversidade de textos for apresentados para nossos alunos maior facilidade de eles terão em reconhecer os contextos matemáticos, reconhecerão que neles vão aparecer números, letras que representam incógnitas, palavras específicas que são usadas naquela circunstância e uma estrutura diferenciada que facilitará o seu entendimento.
Por isso vemos a necessidade de não separar a leitura do conhecimento matemático, temos que fazer a junção desses conhecimentos para que o educando tenha oportunidade de aprender e adquirir competência para solucionar os problemas apresentados nas atividades relacionada a esta área do conhecimento, para que nossos alunos despertem o interesse pelo aprendizado da Matemática existem diversos recursos que nós educadores temos a obrigação de apresentar para que a Matemática não seja vista como uma grande vilão, e para que nossos alunos não cheguem ao ensino médio sem saber se quer as principais operações em que irão usar em seu cotidiano, como somar, subtrair, dividir e multiplicar.

Aprender Matemática é fundamental para o desenvolvimento das capacidades cognitivas gerais; e para que esse desenvolvimento ocorra é fundamental despertar em nossos educandos o prazer pelo aprendizado da matemática, desmistificando que a disciplina é um mistério indecifrável, que poucos indivíduos possuem capacidade para aprendê-la.
Também desmascarar a ideia de que é uma disciplina pronta e sim apresenta-la como algo que faça parte de nosso cotidiano, que é necessário para o nosso conhecimento de mundo, que pode ser aprendida de forma prazerosa, e que é um instrumento facilitador de resolução problemas encontrados em nosso dia a dia, assim podemos dizer que a alfabetização matemática é tão importante e necessário como qualquer outra disciplina.
Se na escola assumirmos tanto ao ensinar como ao avaliar, que fazer Matemática é mais do que fazer contas, não só poderíamos conseguir que as crianças adquirissem conhecimentos como também ofereceríamos a oportunidade de que elas se apaixonassem por essa invenção humana que é a Matemática. (ZUNINO, 1995, p.27).
A interação entre docente e aluno para um melhor desenvolvimento da compreensão da matemática
É necessária uma maior orientação pedagógica aos educadores, de maneira que esclareçam suas concepções em relação ao conhecimento matemático, para que mudem sua visão sobre como deve ensinar, desconstruindo algo que já está inserido em seu interior, como por exemplo, a necessidade do diálogo nessas aulas. Nossas investigações mostram que quando o professor reconhece a Matemática enquanto processo histórico em constante evolução, construído a partir de necessidades, sejam elas cotidianas ou científicas, direcionam seu trabalho para que seus alunos assim também a reconheçam.
"O professor não é apenas um comunicador, mas também um modelo. Alguém que não veja nada de belo ou eficaz na Matemática não será capaz de despertar-nos outros o sentimento de entusiasmo inerente ao assunto". (BRUNER, 1972, p. 85).
Para alguns teóricos há também as questões afetivas que tem papel essencial na aprendizagem matemática, e necessário uma relação positiva entre aluno- matemática, muitas vezes o aluno tem dificuldade mesmo na aprendizagem, mas pode acontecer do professor impedir a aprendizagem, quando in-

troduzidos rótulos com relação à dificuldade na aprendizagem matemática.

É importante considerar que fatores emocionais e afetivos influenciam a aprendizagem em dois pontos importantes: a atenção e a interação, podendo ser causa ou a consequência dos problemas e que interferem na concentração e no comportamento. O professor deve fazer com que o aluno se sinta alvo de seu amor e não o objeto de ensino deve ser elemento integrante da sala de aula e sentir – se acolhido, e (...) "o afeto deveria ser a primeira matéria a ser ministrada na escola e a paciência sua guardiã." (CUNHA, 2008, p.74).

É um aspecto importantíssimo de extensa categoria de estado e de animo, considerados como algo diferente de pura cognição, inclui "crenças" (coisas que acreditamos que não depende de compreensão). São básicas e inconscientes do professor e estudante. Não deve existir um intervalo para o ponto de partida, por exemplo: "Prestem atenção que vamos ter matemática!". Mas infelizmente é nesse contexto social que a matemática ocorre.

Para Vygostsky, o ser se desenvolve através da interação com o meio social em que está inserido sendo assim o aluno já cria uma visão negativa sobre a matemática, "não sei, não consigo entender..." não possibilita uma autoconfiança, a cada dia que surge algo novo mais medo eu adquiro.

A necessidade de mudança na relação afetiva do processo de ensino e aprendizagem deve procurar integração entre a perspectiva afetiva e cognitiva, onde as emoções têm um papel significativo que podem facilitar ou dificultar a aprendizagem, pois (...) "o ensino e a aprendizagem não acontecem no âmbito isolado e neutro, mas dependem do contexto no qual se ensina e do comportamento humano dos participantes." (CHACÓN, 2003, p.147).

Segundo Wallon quando a emoção está em alta, à razão também permanece no mesmo nível, quando feito qualquer pesquisa buscando entender esses problemas que estamos levantando, a taxa negativa é absurda, como as pessoas odeiam a Matemática, isso pode ser comprovado em qualquer pesquisa simples.

Seria a matemática algo emocional? Para Paul R. Halmos, as pessoas costumam dizer que não, mas ele acredita que sim, pois um matemático não deixa de ser uma pessoa, tendendo assim a sentir fortes emoções. A partir do momento que vou obtendo compreensão, criando afetividade a Matemática se torna mais prazerosa.

Alguns profissionais partem da ótica que a linguagem enriquece e amplia a realidade linguística que lhe serve de contexto. A partir daí que surge a visão que se tem da Matemática, como um fator negativo. A solução talvez fosse apresentar aos educandos de formas diferentes os números, para que estejam aptos a se deslocar, localizar, fazer leituras de mapas, direções, sentidos de ângulos e escala, percurso, em suma sendo capazes de compreender todos esses comandos os alunos estariam alfabetizados matematicamente, sabendo fazer uso em seu contexto social, ou seja, no cotidiano.

O ensino mecanizado está inserido na sociedade e na escola, professores e indivíduos. A ideia é trazer condições para que o aluno construa sua própria ideia de matemática, por meio dos diversos conflitos.

O educador deve tomar por base os conhecimentos prévios de seus educandos para oferecer conteúdos que possibilite uma aprendizagem significativa e proporcione um avanço em seus conhecimentos. O ambiente em algumas instituições de ensino, salas próprias para o ensino da Matemática, é um aliado que possibilitam uma interação entre os conteúdos escolares e o mundo, sendo os recursos tecnológicos um importante auxiliador juntamente com os variados materiais pedagógicos para o ensino da Matemática, alguns recursos como: Jornais, revistas, jogos, literatura, artes plásticas, DVD, computador, etc , podem auxiliar na organização das aulas de matemática, tornando-as objetivas, claras, informativas, persuasivas e convincentes. Alguns teóricos falam da importância das aulas práticas e afirmam que "à aula teórica tem que estar ligada à aula prática, uma necessita da outra", pois possibilita ao educador trazer para a escola atividades extra muro escolar, aliando à teoria a prática produzindo melhores resultados. Esses e diversos outros recursos didáticos po-

dem facilitar e enriquecer as aulas ajudando também a torná-las mais atrativas, despertando nos alunos o interesse em aprender e participar das aulas, desenvolvendo o raciocínio lógico e o estímulo à pesquisa, fazendo com que o educando seja autônomo para buscar soluções e resolver situações-problemas, garantindo assim um aprendizado efetivo

Pensando-se em um novo método de ensino, de resultados, que buscamos desenvolver essa pesquisa, com objetivo de possibilitar uma reflexão nas práticas dos professores, favorecer uma nova visão na sociedade de como ensinar Matemática.

O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA

Entre os materiais incluídos nas atividades escolares, encontra-se o livro didático utilizado sistematicamente no ambiente escolar em aulas ou cursos. Os livros didáticos vêm se fortalecendo como uma das formas de transmissão do saber matemático na escola junto com a comunicação oral e os textos escritos.

Atualmente os textos escritos encontrados para este fim são de diversos contextos, entre essa variedade podemos mencionar os livros didáticos para o ensino fundamental e médio, no qual sua função é de transmitir informações matemáticas através de impressos.

O uso de Livros Didáticos de Matemática é assíduo nos trabalhos em Educação.

Matemática por ser um dos mais importantes componentes do cotidiano escolar em todos os níveis de ensino, acredita-se que sua análise pode contribuir muito para o processo de ensino e aprendizagem. Para que os livros mantivessem sua existência dentro do contexto Matemático atual, tiveram que percorrer um longo caminho na história.

No Brasil a preocupação com os livros didáticos em nível oficial inicia-se com a Legislação do Livro Didático, criada em 1938 pelo Decreto-Lei 1006 (Franco, 1992). O livro nesse período já era considerado uma ferramenta da educação política e ideológica e o Estado caracterizado como censor no uso desse material didático. A escolha dos livros era feita pelos professores a partir de uma lista pré-determinada na base dessa regulamentação legal, Art. 208, Inciso VII da Constituição Federal do Brasil, em que fica definido o dever do Estado com a educação através de programas suplementares de material didático-escolar.

Os professores utilizam o livro como principal instrumento que orienta o conteúdo a ser ministrado, a sequência desses conteúdos, as atividades de aprendizagem e avaliação para o ensino. O livro didático utilizado pelo professor como material didático, ao lado do currículo, dos programas e outros materiais, é instituído historicamente como um dos instrumentos para o ensino.

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) apoia o processo de ensino aprendizagem oferecendo a alunos e professores de escolas públicas do Ensino Fundamental, de forma universal e gratuita, livros didáticos e dicionários de Língua Portuguesa de qualidade.

O PNDL considera algumas questões importantes e que devem aparecer em um livro didático. Ele deve oferecer informações e explicações sobre o conhecimento matemático que interfere e sofre interferências das práticas sociais do mundo contemporâneo e do passado. Também deve conter uma proposta pedagógica que leve em conta o conhecimento prévio e o nível de escolaridade do aluno. Deve oferecer atividades que o incentivem a participar ativamente de sua aprendizagem e interagir com seus colegas. Além disso, o livro precisa assumir a função de texto de referência tanto para o aluno, quanto para o docente.

O livro didático é um recurso indispensável para o professor, apoia e auxilia no tempo da aula, facilita o planejamento diário, motiva o aprendizado do aluno, traz exercícios e textos que muitas vezes é a única forma de acesso da criança à informação. Suas principais funções são a transmissão conhecimentos, o desenvolvimento da capacidade e competência, consolidação e avaliação do conteúdo estudado. Por isso é muito importante sua escolha, afinal é ele que apoia o trabalho e de seus alunos durante o ano letivo por no mínimo três anos.

Os conteúdos matemáticos discutidos na escola devem ser apresentados de forma que os alunos percebam a sua vinculação com a

realidade.
Um projeto educacional de qualidade exige um professor atuante, com uma prática adequada com a realidade como instrumento pedagógico e que utiliza os materiais didáticos disponíveis, incluindo o livro didático, de forma conveniente e devidamente contextualizada com o processo ensino-aprendizagem. Só podemos dizer que um livro didático é completo se ele for inserido neste contexto.
No Brasil existe uma tradição, de que a formação do professor depende sobretudo do livro didático. Esse material de apoio tem sido aprimorado. Nos últimos anos, surgiram vários livros construídos a partir de concepções mais modernas. Muitos são apontados pelo Ministério da Educação como bons. Mas há oposição tanto de pais como de educadores que foram ensinados de forma tradicional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desse trabalho possibilitou uma reflexão sobre a necessidade de uma didática mais dinâmica concluindo que o sucesso ou o fracasso dos alunos diante da Matemática depende de uma relação estabelecida desde o primeiro dia de escola, segundo Lorenzato. Nossa pesquisa apontou como peça fundamental o "educador", como quem desperta o interesse mais amplo em seus alunos, propiciando uma formação do sujeito para atuar como cidadão crítico, ativo, participativo e autônomo, iniciando esse desenvolvimento na escola. Percebemos a diferença entre dar aula e ensinar. Ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento. Entretanto como já citado no artigo é necessário que os educadores entendam que sendo a Matemática importantíssimo componente curricular, é essencial uma boa formação de professores e que façam pesquisas para que possam construir uma nova ideia sobre o ensino da matemática.
É necessário ensinar de forma que a matemática faça sentindo seu uso na vida cotidiana dos alunos, que sua aprendizagem seja mais atraente, como por exemplo fazendo uso de tecnologias, jogos, histórias que abordem a Matemática no dia a dia, entre outros.
Nos dias de hoje como já ouvimos em noticiários o ensino da Matemática é muito deficiente, por apenas concentrar o estudo em técnicas e fórmulas que não relacionamos com a realidade, o que é aprendido na escola, acaba não capacitando os alunos, para resolver questões do cotidiano. Pudemos concluir que precisamos desconstruir a ideia de que a matemática é uma disciplina pronta e sim mostra-la como instrumento facilitador de nosso cotidiano para resolução de problemas, que é se faz primordial para nosso conhecimento de mundo, que sim ser aprendida de forma prazerosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Dione Lucchesi. Alfabetização, escolarização e educação matemática: reflexões de uma professora de matemática.
CHACÓN, Maria Inês Gomes. Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática. Porto Alegre: Artemd, 2003.
CUNHA, Eugênio. Afeto e aprendizagem: amorosidade e saber na prática pedagógica. Rio de Janeiro: Wak Ed. 2008.Isabel Cristina H. Parolin e Lia Helena S. Salvador: Odeio matemática – um olhar psicopedagógico para o ensino da matemática e suas articulações, da Revista Psicopedagogia de julho de 2002, p. 31 – 42.
LORENZATO, Sergio. Para aprender Matemática. 2. Ed. São Paulo: Autores Associados, 2008. P. 1 – 25 (Coleção Formação de Professores).
Miguel, José Carlo. Artigo: Alfabetização Matemática: Implicações Pedagógicas
PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 2000.
SANTOS, Samuel de Sousa. Artigo: Matemática para educação infantil.