



A leitura e a escrita como prática pedagógica em aulas de matemática: uma experiência de produção de textos

Maria Débora de Lima Souza¹

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Maria das Graças de Lima Souza Filha²

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

O presente artigo apresentado é um recorte de uma prática pedagógica, desenvolvida sobre a produção de textos nas aulas de matemática e sua importância de ser trabalhada. Por meio de uma pesquisa ação desenvolvida no Programa Residência Pedagógica-PRP, em uma escola de educação básica localizada no agreste de Pernambuco, em uma turma de 4º ano, tendo como objetivo geral desenvolver a leitura e a escrita por meio de produções de textos nas aulas de matemática. Buscamos alguns autores para dialogar com a pesquisa como Santos (200); D' Ambrosio (1997); Machado (2011); Saviani (1984), além de documentos norteadores como a BNCC e os PCN de matemática. Mediante os resultados obtidos a partir das intervenções com foco nas produções textuais, notamos que o trabalho com textos nas aulas de matemática pode ser uma prática promissora e produtiva, que auxilia na aprendizagem do aluno, na interpretação, compreensão, escrita, leitura e raciocínio.

Palavras-chave: Matemática; Produção textual; Aprendizagem.

Reading and writing as a pedagogical practice in mathematics classes: A text production experience

ABSTRACT

The present article is an excerpt of a pedagogical practice, developed on the production of texts in mathematics classes and its importance to be worked on. Through an action research developed in the Pedagogical Residency Program-PRP, in a basic education school located in the rural area of Pernambuco, in a 4th grade class, with the general objective of developing reading and writing through text production in math classes. We looked for some authors to dialogue with the research, such as Santos (200); D'Ambrosio (1997); Machado (2011); Saviani (1984), as well as guiding documents such as the BNCC and the PCN of mathematics. Through the results obtained from the interventions focused on textual productions, we noticed that working with texts in mathematics classes can be a promising and productive practice, which helps in student learning, interpretation, comprehension, writing, reading and reasoning.

Keywords: Math; Text production; Learning.

Submetido em: 19/11/2021

Aceito em: 10/02/2022

Publicado em: 12/08/2022

¹ Mestranda em Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática PPGCEM. Campina Grande, Paraíba, Brasil. Av. Almirante Barroso, 284, condomínio Dallas Park, Bloco-L 310, Liberdade, Campina Grande, Paraíba, Brasil, 58414200.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8162-3864> E-mail: limasouzaug@outlook.com

² Licencianda em Pedagogia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE, do Curso de Licenciatura em Pedagogia. Pernambuco. São João, Pernambuco, Brasil. Sítio várzea do Barro, S/n. 55435000. E-mail: Nynharock@gmail.com

La lectura y la escritura como práctica pedagógica en las clases de matemáticas: una experiencia de producción de textos

RESUMEN

El presente artículo es un extracto de una práctica pedagógica, desarrollada sobre la producción de textos en las clases de matemáticas y su importancia a trabajar. A través de una investigación acción desarrollada en el Programa de Residencia Pedagógica-PRP, en una escuela de educación básica ubicada en la zona rural de Pernambuco, en una clase de 4to grado, con el objetivo general de desarrollar la lectura y escritura a través de la producción de textos en las clases de matemáticas. Buscamos algunos autores para dialogar con la investigación, como Santos (200); D'Ambrosio (1997); Machado (2011); Saviani (1984), así como documentos rectores como el BNCC y el PCN de matemáticas. A través de los resultados obtenidos de las intervenciones enfocadas en producciones textuales, notamos que trabajar con textos en las clases de matemáticas puede ser una práctica prometedora y productiva, que ayuda en el aprendizaje, interpretación, comprensión, escritura, lectura y razonamiento del alumno.

Palabras clave: Matemáticas; Producción textual; Aprendiendo.

INTRODUÇÃO

A educação enfrenta continuamente transformações conforme a necessidade de melhoria no processo de ensino aprendizagem apresentada pelos educandos. E a matemática é uma das áreas que sempre encontramos estudos e discussões que buscam implementar novos métodos que podem auxiliar os processos de ensino/aprendizagem e participação dos alunos em sala de aula.

Dessa forma algumas práticas pedagógicas desenvolvidas por professores e especialistas da área buscam promover mudanças no cenário escolar, dentre elas a produção de textos em aulas de matemática, tendo em vista que a incorporação desta prática pode contribuir para que os educandos estabeleçam uma relação de aprendizagem mais efetiva com essa disciplina.

O uso da prática da escrita em aulas de matemática contribui para que o aluno desenvolva habilidades de leitura e interpretação, condição necessária para que se apropriem da matemática escolar e encontrem significado nos conteúdos estudados, tendo em vista que o “que não conhecemos, não vivemos, não experimentamos, o que não é objeto do nosso pensar e do nosso sentir não nos pertence” (ANDRADE, 2005, p. 159). Essa compreensão é necessária ao entendimento das questões problemas colocadas para serem resolvidas pelos educandos, por exemplo.

Quando escrevemos sobre algo, estamos colocando no papel nossas experiências, conhecimentos e competências relacionadas ao tema, conteúdo ou objeto. Nesse sentido ao escrever em aulas de matemática podemos perceber qual a relação e o sentimento desenvolvido dos alunos em relação à disciplina. Os textos podem ser utilizados pelos

professores para compreenderem melhor o olhar do estudante sobre sua prática em sala de aula e rever se necessário for, como podem melhorar sua relação com os alunos e com a disciplina.

Para explicitar um pouco mais sobre a importância que cabe a escrita em aulas de matemática, é destacado que:

A produção de textos nas aulas de Matemática cumpre um papel importante para a aprendizagem do aluno e favorece a avaliação dessa aprendizagem em processo. Organizar o trabalho em Matemática de modo a garantir a aproximação dessa área do conhecimento e da língua materna, além de ser uma proposta interdisciplinar, favorece a valorização de diferentes habilidades que compõe a realidade complexa de qualquer sala de aula (SMOLE, 2001, p. 29).

Muitas vezes os estudantes não se sentem pertencentes aos conhecimentos matemáticos em sua realidade, não compreendendo que no mundo real esta ciência encontra-se aplicada em diversas situações. Buscando superar essas dificuldades, o ensino da matemática com proposições de produção escrita pode contribuir para percepção e relacionamento que desenvolvemos com a área dessa disciplina durante toda nossa vida, contribuindo também para que o aluno supere algumas dificuldades relacionadas à escrita e a leitura. Além disso, ao escrever sobre contextos matemáticos, os educandos estarão identificando suas aprendizagens colocando no papel seus conhecimentos, realizando um resgate na memória do que foi visto em sala de aula complementando com as experiências de vida deles.

Tendo em vista que, para escrever bem precisamos ter conhecimentos relacionados a leituras, esta tem sido vista como um tema bastante relevante no campo da educação matemática. Porém, quando se propõe atos de leitura nessa disciplina é necessário se ter bastante cuidado em como usar essa ferramenta, pois ela deve ser “usada principalmente como meio de aprendizagem da Matemática e de conhecimento da própria pessoa que escreve e não somente para medir a quantidade de informações adquirida” (POWELL; LOPEZ, 1995, p. 11).

Nesse sentido, o uso de textos para que o aluno somente extraia informações e não questione, não trará benefícios relevantes ao educando, dessa forma seria interessante que por meio da produção escrita o aluno compreenda o contexto histórico que circunda a construção matemática ligada a diversas áreas do conhecimento, de modo que possa compreender a mesma como construção humana que faz parte de sua cultura.

O uso de leitura de textos em aulas de matemática pode contribuir também para que se tenha conhecimento sobre a linguagem e o pensamento matemático, sendo necessária para que o educando encontre relações de significado ao estudá-la e chegar a conhecer a matemática por meio de uma perspectiva histórica é fundamental ao desenvolvimento crítico desse educando.

REVISÃO DE LITERATURA

A escrita como prática pedagógica em aulas de matemática

Inserir uma prática diferente do usual em sala de aula requer planejamento e tempo, levando em consideração que em primeiro momento o que foi pretendido não aconteça exatamente da forma que se pensou. Nesse intuito, temos que muitas vezes as aulas de matemática são pautadas em aspectos de cálculos com a proposição de resolução de diversas operações, no entanto, para que o educando consiga resolver determinadas demandas carece de uma compreensão.

Nesse acepção, trabalhar textos orais e escritos nas aulas de matemática pode se configurar como uma aprendizagem mais significativa nesse processo de aquisição do conhecimento, considerando que proporciona um maior envolvimento dos educandos no sentido de que “a escrita é um instrumento poderoso com o qual se reflete sobre a experiência e, tal como a matemática, é um importante instrumento para o pensamento” (POWELL; LOPEZ, 1995, p. 11).

A finalidade de uso dessas práticas em sala de aula, busca contribuir para uma mudança de comportamento dos estudantes frente à ciência matemática, pois:

[...] quanto mais as crianças têm oportunidades de refletir sobre um determinado assunto- falando, escrevendo ou representando-, mas elas o compreendem. Assim como a comunicação será cada vez mais acentuada, objetiva e elaborada à medida que a criança compreender melhor o que está comunicando (CÂNDIDO, 2001, p. 15)

Indo de acordo com essa linha de pensamento, podemos compreender que a prática pedagógica que abre espaço para o trabalho com a escrita “amplia a aprendizagem, tornando possível a descoberta do conhecimento, favorecendo a capacidade de estabelecer conexões” (SANTOS, 2005, p. 128), possibilitando o entendimento de que a escrita é o processo de reflexão da leitura, onde o educando expõe seus conhecimentos. A mesma ainda propicia uma ampliação da confiança ao escrever, tendo em vista que leva o aluno a ponderar sobre

suas próprias ideias de modo crítico reflexivo, selecionando as informações que cabem a cada parágrafo do texto de modo que traga sentido ao leitor.

Sobre a importância da escrita no contexto matemático, destacamos que:

É um fato que o exercício da escrita é aprimorado com a prática: quanto mais se escreve, mais fluência se ganha. Mas a questão principal é que a escrita amplia a aprendizagem, tornando possível a descoberta do conhecimento, favorecendo a capacidade de estabelecer conexões. A percepção individual e coletiva dos pontos fortes e fracos permeia esse processo de aprendizagem por meio do exercício da escrita. Trata-se, no entanto, de uma prática que demanda mobilização e na qual se fica mais à vontade, confiante e reflexivo à medida que se escreve (SANTOS, 2005, p. 128).

No entanto, ainda se encontram muitas turmas onde o ensino é baseado em aulas expositivas, no qual o professor explica mediante o uso da lousa os conceitos de determinado conteúdo em estudo e em seguida passa uma lista de exercícios para o aluno replicar o que foi explicado, perdendo assim uma oportunidade de estabelecer comunicação entre professor-conhecimento-aluno.

Transformar a sala de aula em um ambiente de aprendizagem rico, onde o educando possa participar mostrando os conhecimentos que já traz consigo pode ser desenvolvido, para isso é necessário que o professor reconheça o aluno como um ser ativo capaz de refletir criticamente sobre suas experiências. Tendo em vista, que a comunicação escrita “proporciona aos alunos um registro de seus próprios pensamentos e ideias em desenvolvimento” (PHILLIPS; CRESPO, 1996, p. 15). Nesse sentido, a escrita em forma de produção de textos pode contribuir com a aprendizagem do educando e ainda levar o professor a ter um feedback mais digno sobre o ensino, podendo aplicar as devidas intervenções.

Neste ponto, é necessário concebermos a leitura e a escrita como ferramenta de ensino aprendizagem que se constituem como prática social, tendo em vista que não usamos a linguagem somente referente à língua portuguesa, mas usamos o contexto da língua materna para expressar pensamento e conhecimento matemático em nossas atividades sociais. Neste ponto, destacamos que:

[...] a leitura é antes de mais nada um objeto de ensino. Para que também se transforme num objeto de aprendizagem é necessário que tenha sentido do ponto de vista do aluno, o que significa – entre outras coisas – que deve cumprir uma função para a realização de um propósito que ele conhece e valoriza (Lerner, 2002, pp. 79-80).

Nesse sentido, aponto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em que dentre as competências relacionadas à matemática para o ensino fundamental, traz a leitura e a escrita como habilidades a serem desenvolvidas pelos educandos:

A escrita e a leitura devendo os estudantes: enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático- utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens: gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna (BNCC, 2017, p.223).

Essa concepção indicada pelo documento, reforça o pensamento de que o ensino frente a disciplina de matemática não pode estar contido somente nos cálculos e símbolos característicos dessa ciência, pode envolver também o pensamento e a linguagem matemática, por meio da leitura e da escrita, esta que pode ser uma prática que envolva todas as áreas do currículo escolar.

A leitura é um processo que cabe em qualquer área do conhecimento, tendo em vista que é a partir dela que compreendemos o enunciado contido em diversas situações presente em nossas vidas e a resolvemos com base no entendimento do que foi lido. Diante dessa importância em relação ao ensino da matemática, percebemos que:

[...] Mesmo as tentativas mais singelas de iniciação à Matemática pressupõem um conhecimento da Língua Materna, ao menos em sua forma oral, o que é essencial para a compreensão do significado dos objetos envolvidos ou das instruções para a ação sobre eles (MACHADO, 2011, p. 15).

Esse conhecimento é necessário para que o educando compreenda a matemática como uma construção humana histórica aprimorada com o passar dos tempos, encontrando-se assim presente em diversas culturas.

Temos, portanto, que “a história da matemática é um elemento fundamental para se perceber como teorias e práticas matemáticas foram criadas, desenvolvidas e utilizadas num contexto específico de sua época” (D’Ambrosio, 1997, p. 30). Com base na fala desse autor, podemos compreender a matemática como uma ciência viva e utilizar esse contexto em sala de aula pode servir de aparato para compreensão dos educandos, de modo que o professor pode trazer textos para sala de aula e junto com seus alunos promover um ambiente de descobertas frente à evolução e história da matemática.

Tendo em vista a importância do ensino baseado na história da matemática, destacamos que ela se configura como:

Um dos capítulos mais interessantes do conhecimento. Permite compreender a origem das ideias que deram forma à nossa cultura e observar também os aspectos humanos do seu desenvolvimento: enxergar os homens que criaram essas ideias e estudar as circunstâncias em que elas se desenvolveram. Assim, esta História é um valioso instrumento para o ensino/aprendizado da própria matemática. Podemos entender por que cada conceito foi introduzido nesta ciência e por que, no fundo, ele sempre era algo natural no seu momento (FARAGO, 2003, p. 17)

Neste ponto, o professor pode contribuir para o desenvolvimento da comunicação escrita de seus educandos trazendo textos ligados a diferentes contextos que compõem a história de constituição da matemática. Nesse sentido, as aulas devem trazer o aluno a participar de forma ativa desenvolvendo a oralidade, porém, também se faz necessário que o professor trabalhe com a escrita, pois “a importância da capacidade de saber comunicar bem oralmente ou por escrito em sala de aula no desenvolvimento e na aprendizagem dos alunos é largamente reconhecida” (COSTA e PIRES, 2016, p. 406-407). Temos, portanto, que o uso de produção textual pode configurar-se como uma escolha pedagógica capaz de contribuir com o aprendizado no ensino da matemática.

Assim sendo, compreendemos que esse ensino deve envolver sim os cálculos, pois essa tarefa é característica do ensino da matemática, tendo em vista que ela é singular em relação às outras áreas do conhecimento, porém, que o professor não apresente aos seus alunos somente essa face da disciplina, seria prudente que mediante o ensino o docente estabelecesse relação desta com as outras áreas do saber, articulando textos e questões para que o educando perceba o papel social desta ciência em meio a sociedade e pudesse compreender a mesma como necessária para compreensão de mundo.

Nesse sentido, o uso de textos poderá colaborar para o desenvolvimento das habilidades destacadas nos documentos orientadores referente educação, como princípio a compreensão de textos escritos e apresentados de forma oral interligada a outras áreas do conhecimento, podem colaborar para compreensão de conceitos e articulação de conhecimentos dos alunos frente aos conteúdos ensinados. Este pode, ainda, fortalecer a relação de interesses do aluno em sala de aula, contribuindo com a continuidade dos estudos e elevação do sentimento de pertencimento relacionado a disciplina de matemática, esta que por vezes, é uma disciplina que desperta o interesse da criança nos primeiros anos escolares e que por algum motivo, ocasionalmente com o passar do tempo vai se tornando chata por não apresentar significado e relação de proximidade com a realidade do educando.

A importância do ensino da matemática

Diante das singularidades que a matemática apresenta em nossas atividades diárias, apontamos algumas questões importantes em relação a aprendizagem matemática. Neste sentido, destacamos que esta capacita o educando a utilizar várias formas de conhecimento, sendo que:

[...] a base conceitual dada pela aprendizagem dos conceitos matemáticos permite: habilitar o sujeito para lidar com várias hipóteses simultaneamente através de uma lógica e de um aparato simbólico, levantar suposições e inferências, tratar dados de forma dinâmica e diversificada, estabelecer conexões entre dados e fatos, relacionar situações sobre vários ângulos, traçar metas e rotas com alternância de estratégias e procedimentos (KANT, 2006, p. 71).

Segundo o que afirma Kant, aprender como a linguagem matemática se comporta influencia as ações, e determina uma aprendizagem mais significativa, nisso ele ainda traz em sua abordagem que são muitos os aspectos que influenciam nessa aprendizagem dos conceitos matemáticos, que serão usados posteriormente mais aprofundados pelos alunos, pois é na “sala de aula e sua dinâmica de relações interpessoais, as contradições presentes no processo de ensino, e as histórias de vida dos alunos e de seus professores que se entrecruzam, de forma clara e implícita, nas práticas educativas” (KANT, 2006, p. 65). Portanto, é viável que o professor leve em consideração o contexto em que o aluno está inserido, para assim, tomar decisões mais favoráveis ao processo de ensino, de forma que seja mais dinâmico e proveitoso para ambas as partes, haja vista, que ele exerce papel fundamental nesse processo, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o Ensino Fundamental “a Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente” (PCN, 1997, p. 16).

Esta área do conhecimento nos anos iniciais é importantíssima para os alunos, pois desenvolve o pensamento lógico das crianças para construção de conhecimentos em todas as áreas, visto que a matemática interliga várias áreas de conhecimentos como a economia, cultura e vida social. Além de servir de base para futuros aprendizados, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, nº 9394/96 diz o seguinte “Art. 2º- A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, p. 01).

Temos então que, “se a educação é mediação, isto significa que ela não se justifica por si mesma, mas tem sua razão de ser nos efeitos que se prolongam para além dela e persistem mesmo após a cessação da ação-pedagógica” (SAVIANI, 1984, p. 80).

Ensinar matemática é considerado um verdadeiro desafio, tendo em vista que alguns professores a ensinam de modo tradicional, desarticulando sua aplicabilidade a realidade dos educandos, esse ensino pautado em regras e formulas pode causar dificuldades de aprendizagens, levando o aluno a obter resultados negativos em relação a disciplina, chegando até mesmo a acreditar que não possuem habilidades em aprender. Neste ponto:

(...) primeiro, os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo, os alunos que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender por que funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios” (D’AMBROSIO, 1989, p. 16).

Sendo assim, a cada dia o aluno vai perdendo o raciocínio matemático e acaba não conseguindo resolver questões ligadas a situações reais do seu cotidiano, ficando com medo de tentar resolver os exercícios propostos em sala de aula por causa do erro. O desacerto é considerado um ponto negativo, falha, fracasso, quando na realidade deve ser considerado e valorizado pelo professor, por ser a partir desse deslize que o docente poderá compreender quais as dificuldades que o aluno tenha e trabalhar em cima delas para fazê-lo progredir.

Esse equívoco ainda pode mostrar ao professor se os métodos utilizados por ele estão sendo eficazes para com seus alunos, o que pode aprimorar a sua prática e trazer um ensino de qualidade, uma vez que o professor tenha consciência do seu próprio engano e do de seu aluno o mesmo poderá trabalhar uma maneira diferente para que isso não volte a acontecer.

Os PCN trazem na área de matemática no Ensino Fundamental, a preocupação em se trabalhar uma matemática que se aplique ao cotidiano do aluno, de forma que ele consiga fazer essa relação de uma maneira perceptível, além de auxiliá-lo no processo de tomada de consciência para com a cidadania (RODRIGUES, 2005).

A constatação da sua importância apoia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere na formação de

capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno (BRASIL, 1997, p. 15).

Quando observamos uma sala de aula, é nítida a percepção de que o que os PCN apontam em seu texto não condiz com a realidade dos espaços escolares, é possível observar que o ensino da matemática por vezes não caminha ao lado da realidade do aluno, mas sim distante, com memorizações de fórmulas e cálculos que os educandos não conseguem compreender de forma clara, e isso prejudica a aprendizagem, não só da matemática.

É importante, que a matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (BRASIL, 1997, p. 29).

A Matemática é de suma importância na vida do educando e deve ser trabalhada desde a educação infantil, visto que ela auxilia no desenvolvimento do pensamento lógico, sendo essencial na construção de conhecimentos específicos e de outras áreas, servindo como base para as séries que virão pela frente. Então, deve-se desde cedo apresentar aos alunos as relações e influências da Matemática no cotidiano da vida das pessoas, para poder realizar uma aproximação dos educandos com a disciplina, para que assim possam vê-la como uma ciência necessária que transcende a sala de aula e que é necessária à vida, pois esta areado conhecimento “faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades” (BRASIL, 1997, p. 24)

Os educadores buscam cada vez mais tentar minimizar as discrepâncias entre a realidade das escolas, alunos, comunidade, formação de professores, materiais didáticos, entre outros, no entanto, esta não é uma tarefa fácil de ser concretizada.

O ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina, como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem (BRASIL, 1997, p. 15).

No entanto, esse ensino da Matemática nos anos iniciais nem sempre é valorizado visto que a maioria dos professores foca na alfabetização em língua portuguesa dos seus alunos e deixam a matemática de lado, no entanto, sabemos que é possível atrelar a matemática a outras disciplinas e trabalhar de forma interdisciplinar com foco nos

multiletramentos, além de existir também a alfabetização matemática que pode ser trabalhada com as crianças.

O ensino de matemática pode provocar nos alunos vontade de descobrir, questionar, investigar, pesquisar sendo o docente um mediador dessas descobertas, procurando proporcionar aos alunos momentos prazerosos em que eles mesmos sejam os agentes de sua aprendizagem, principalmente nos anos iniciais onde espera-se que os educandos dominem as práticas de leitura e escrita, para além disso, é necessário que o professor promova a alfabetização matemática, esta necessária a uma compreensão de mundo mais integradora. Temos nesse sentido que o conceito de “alfabetização matemática”:

Refere-se aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática, usada nas primeiras séries da escolarização. Ser alfabetizado em matemática é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, de geometria e da lógica (DANYLUK, 1998, p. 14).

Com base no descrito até o momento é perceptível que “não foi difícil perceber que os primeiros passos da matemática foram o resultado do ato de se manejar a realidade para sobreviver e para transcender, explicando, entendendo e criando” (D’ AMBROSIO, 1997, p. 120), dessa forma para que o ensino da matemática ofereça um maior sentido a quem a estuda, se faz necessário que o educando se aproprie do sistema numérico e para além disso se insira na sociedade a qual vive e participe das transformações que ocorrem na mesma.

METODOLOGIA

Neste estudo, optamos pela pesquisa ação, considerando que o professor em formação é um sujeito que também produz conhecimento mediante suas práticas refletidas em bases teóricas discutidas em âmbito da Instituição de Ensino superior- IES. Neste ponto:

O movimento de pesquisa-ação significou um reconhecimento de que os profissionais produzem teorias que os ajudam a tomar decisões no contexto prático. Por outro lado, esse movimento internacional também pode ser entendido como uma reação contra a visão dos profissionais como meros técnicos que apenas fazem o que outros, fora da esfera da prática, desejam que eles façam e como uma rejeição às reformas “de cima para baixo” que concebem os profissionais apenas como participantes passivos. (ZEICHNER e DINIZ-PEREIRA, 2005, p. 66).

Com base no descrito sobre a pesquisa ação, acreditamos que a mesma contribui para que o professor se reconheça como protagonista de suas ações profissionais em ambiente de

sala de aula, reconhecendo que também produz conteúdos e resultados mediante o uso de suas metodologias procurando contemplar os educandos com um modelo de ensino que visa a construção de um ser mais crítico e reflexivo, transformado a realidade da escola, buscando promover um ensino mais próximo a realidade dos educandos, onde estes possam trazer seus conhecimentos para sala de aula e discutir suas vivências.

A abordagem adotada neste primeiro momento será a qualitativa pois esta, “preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (MINAYO 2001, p. 58). Essa pesquisa está sendo assim apresentada, por me permitir um maior contato com o espaço escolar que esteve sob pesquisa para compreender como se dá o processo da dinâmica escolar e o ensino/ aprendizagem da Matemática, e as dificuldades que os alunos ainda apresentam em relação à compreensão dessa ciência tão fundamental na vida escolar, como também fora dela.

Em relação aos procedimentos de pesquisa, foi utilizada a etnografia, que “se caracteriza fundamentalmente por um contato direto do pesquisador com a situação pesquisada, e permite reconstruir os processos e as relações que configuram a experiência escolar diária” (ANDRE, 1995, p. 34).

Assim, tal procedimento foi escolhido devido ao contato do pesquisador/professor em formação com a sala de aula sob a premissa do Programa Residência Pedagógica-PRP, que “é uma ação implementada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Capes, para atender aos objetivos da Política Nacional de Formação de Professores da Educação Básica do Ministério da educação” (BRASIL, 2018, p. 17), e, nesse ponto, inserir o estudante de graduação nas salas de aulas, para que este com seu olhar diferenciado, por não fazer parte daquele ambiente, venha a refletir e trazer novas ideias, conceitos e até promover situações que venham ajudar a melhorar o nível de desenvolvimento dos alunos, ou apontar caminhos em questão de alcançar as habilidades necessárias a cada ano escolar, essa vivência dos discentes residentes “deve proporcionar a possibilidade de um olhar mais centrado e profundo sobre a complexidade que se instaura em torno do processo de ensino aprendizagem que se desenvolve na realidade educacional” (GIROTTI e CASTRO, 2013, p. 179).

Neste sentido, a primeira ferramenta utilizada para coleta de dados, foi a observação nas aulas de Matemática de uma turma do ensino fundamental/ anos iniciais, esta que se configura como:

Técnica que faz uso dos sentidos para a apreensão de determinados aspectos da realidade. Ela consiste em ver, ouvir e examinar os fatos, os fenômenos que se pretende investigar. A técnica da observação desempenha importante papel no contexto da descoberta e obriga o investigador a ter um contato mais próximo com o objeto de estudo (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 74).

Essa prática pode ser compreendida como fator fundamental para que o futuro professor e pesquisador conheça melhor a profissão e o universo escolar. Além disso, permite que o mesmo relacione teoria à prática, tendo a possibilidade de conhecer melhor a realidade escolar e o exercício docente.

A presente pesquisa foi realizada em uma escola de educação básica, localizada no agreste de Pernambuco, em uma comunidade carente da zona urbana. Este estudo parte da experiência participativa no programa, que foi dividido por etapas, com duração de 18 meses, nessa primeira etapa foram destinados dois meses de preparação dos residentes para dar início às atividades, onde pude lecionar com a disciplina de matemática na referente turma do 4º ano escolar, onde faziam parte 30 educandos.

Com base nas atividades desenvolvidas irei apresentar um recorte das ações promovidas com esta turma, onde, mediante a ampliação das atividades, trabalhei com a leitura e escrita matemática, procurando conhecer um pouco mais sobre o sentimento dos alunos referente a disciplina.

Dessa forma, tivemos como objetivo geral desenvolver a leitura e a escrita com base no livro “os filhotes do vovô coruja”, de autoria de Eun Hee Na e Sook Kyung Kim, e tradução de Elizabeth Kim, publicado pela editora Callis e distribuído pelo Ministério de Educação através do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). O livro é indicado para uso nas salas de aula do 3º ano do ensino fundamental, porém, em decorrência das dificuldades apresentadas pelos alunos da turma do 4º ano, utilizamos o livro. Nesse sentido, busquei ampliar estratégias de leitura e escrita, colaborando também para o desenvolvimento da compreensão e interpretação textual.

A seguir, apresentamos um recorte das atividades elaboradas pelos educandos e como essa experiência foi desenvolvida e avaliada.

RESULTADOS

Com base no desenvolvimento das atividades podemos perceber que os alunos não só apresentavam dificuldades em resolver problemas relacionada à qual operação

matemática utilizar, como também, muitas vezes não compreendiam o enunciado da questão, com base nessa percepção resolvemos trabalhar com leitura e escrita nas aulas de matemática, o que de início causou um pouco de resistência dos alunos, pois, os educandos não possuíam o hábito de escrever textos não só em aulas de matemática. Como também, segundo a professora regente da turma, a mesma relatou que poucas vezes teria trabalhado com a produção textual, tendo em vista que os educandos demoravam muito para escrever e a grafia apresentava-se com muitos equívocos gramaticais, nisso sua prática envolvia copiar textos dos livros para que segundo ela, pudessem melhorar a grafia.

Começamos então, trazendo em cada aula textos para que eles lessem e discutissem o que foi entendido mediante questionamentos realizados pelos residentes. Com essa prática, aos poucos fomos pedindo para que escrevessem o que compreenderam no caderno, com o avanço incrementamos as ações de modo que produzissem textos apenas utilizando temas, onde eles iriam discorrer sobre os mesmos com base em seus conhecimentos.

Neste contexto a prática de trabalhar com textos é importante, pois,

a literatura alusiva à Matemática, de natureza ficcional, ao conciliar a leitura e interpretação de textos com a expressão e discussão de ideias matemáticas, fornece um bom contexto a esta visão da comunicação na aprendizagem e, nessa medida, constitui-se como um recurso didático para a aula de Matemática (MENEZES, 2011, p. 68).

Em afinidade com a prática que nos levou a produzir este artigo. Em primeiro momento realizamos a confecção de uma árvore matemática em sala de aula, onde promovemos uma situação visando que os educandos pudessem expor seus pensamentos e sentimentos em relação a disciplina, com essa atividade os alunos escreveram em folhas verde escuro, o que pode ser feito para que a matemática se torne agradável; nas folhas de cor verde claro, os alunos escreveram o motivo pelo qual gostam da matemática; nos frutos amarelos os alunos anotaram a importância da matemática; nos frutos vermelhos foi pedido para que os educandos descrevessem onde a matemática está presente no nosso cotidiano e nos espinhos (setas) o que os incomoda nessa disciplina.

Dando seguimento pedimos para que cada educando fosse até a árvore e explicasse o porquê do comentário colocado, e realizamos um pequeno debate que serviu de diagnóstico da turma para entender o que pensam e qual sentimento tem sobre a disciplina.

Mediante os comentários algumas falaram sobre a importância da matemática na vida das pessoas principalmente quando vão fazer compras no mercado, o que denota uma relação entre a matemática escolar para o entendimento de mundo.

Outros relacionaram a matemática à questão de que quem aprende é inteligente, configurando um relacionamento de que esta disciplina é destinada para poucos, e outros ainda relataram não gostar de estudar a disciplina.

Tendo em vista que diversos comentários foram relacionados a não entenderem as questões e não conseguirem resolver, inserimos nesse contexto a importância que a matemática possui em meio à sociedade, onde abordamos fatos que diariamente estão relacionados a disciplina e que muitas vezes não percebemos, como por exemplo, o fato deles terem que acordar certo horário de manhã todos os dias para ir à escola, tendo em vista que se não seguirem aquele momento chegarão atrasados ou cedo demais, a organização das nossas tarefas de acordo os horários do dia e da noite, a questão das compras realizadas por eles e seus pais, o lanche que comprem na hora do recreio, onde realizam contas com as operações básicas para saber o que podem comprar com o valor que possuem, etc.

Desse modo realizamos um semicírculo com todos os alunos sentados no chão onde distribuimos o texto do “vovô coruja” para cada um, com essa atividade todos leram pequenos trechos do texto conforme nossa indicação e em seguida realizamos uma conversa sobre o texto, onde cada um destacou a parte que mais gostou e relacionou a matemática, tendo em vista que o texto aborda adição e subtração.

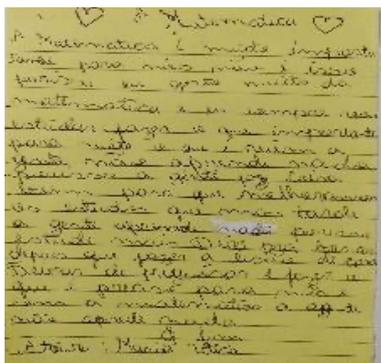
Nesse sentido, a experiência que obtivemos com cada texto levado nos remeteu a perceber que os alunos se envolviam mais e não se sentiam receosos com as operações matemáticas que tinham de resolver mediante o uso de situações problemas. O que nos induziu a propor que escrevessem um texto envolvendo o que tinha sido visto nas últimas aulas com relação à importância da matemática na vida deles. Obtivemos produções onde as crianças conseguiram desenvolver a escrita de modo a relacionar seus sentimentos, onde podemos citar que com relação ao que foi colocado na “árvore matemática” alguns mudaram seus conceitos em relação à disciplina mostrando a importância de trazer novas práticas para sala de aula, para que o aluno possa usar seus conhecimentos além do uso de resolução de operações básicas.

Desse modo apresentarei alguns dos textos produzidos pelos educandos. Na Figura 1 – Produção: 1, a seguir, um dos alunos destacou a importância da aprendizagem

matemática e da necessidade de se realizar as tarefas escolares para poder compreender melhor os conteúdos tendo em vista que sem a matemática nossa realidade seria totalmente diferente. Essa prática vai de acordo à fala de Lerner (2002) quando aponta que a escrita em aulas de matemática se configuram como objeto de ensino capaz de modificar a relação dos alunos com a disciplina de matemática.

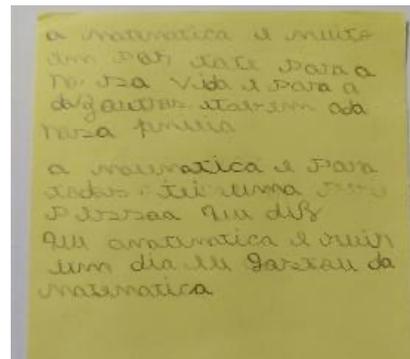
Na Figura 2 – Produção: 2, o educando enfatiza a importância da matemática na vida familiar e relaciona que até quem atualmente não gosta da matemática um dia já gostou, essa produção nos levou a relacionar o modo como a matemática vem sendo ensinada fora do contexto de vida dos educandos tornando-se chata e maçante, fazendo com que o educando perca o interesse por essa disciplina tão necessária a vida de todos, tendo em vista que segundo D’Ambrósio (1997) citado na referência deste estudo aponta que a matemática é uma construção humana e como tal deve ser ensinada nas escolas, de modo que os educandos possam perceber que o erro também faz parte do processo de aprendizagem escolar e da vida.

Figura 1 – Produção: 1



Fonte: dados da pesquisa

Figura 2 – Produção: 2



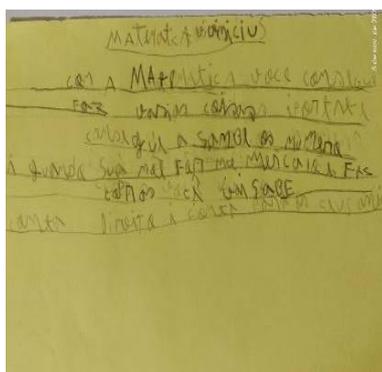
Fonte: dados da pesquisa

Em seguida, apresentamos mais dois textos escritos pelos alunos. Na Figura 3 – Produção: 3, podemos perceber que o aluno relacionou aprendizagem matemática a seu cotidiano, destacando que a importância de saber matemática está ligada a ajudar sua mãe com as compras do supermercado, pode fazer as contas, saber quanto vai gastar e contar para seus amigos como realizou tal demanda. Ainda notamos que este foi um dos alunos que durante a atividade da “árvore matemática” mencionou que não gostava das aulas de matemática, pois era chato ficar respondendo as contas. Essa realidade exposta pela experiência da primeira atividade com a árvore nos leva a compreender esse sentimento do aluno tendo em vista que, como aponta Andrade (2005) não podemos gostar do que não

conhecemos, é necessário que o educando tenha essa oportunidade de escrita e leitura em aulas de matemática, para que perceba o quanto ela possui ligações com diversos contextos em nossa sociedade, ou seja, com essa prática o estudante amplia suas aprendizagens, Santos (2009).

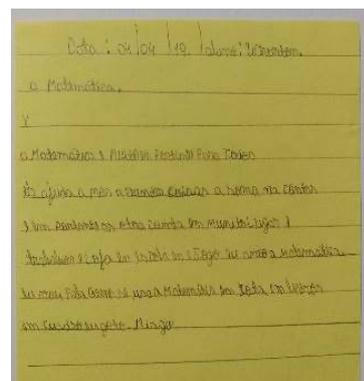
Na Figura 4 – Produção: 4, o educando também traz a questão da importância de aprender matemática relacionada ao uso do dia a dia, especialmente em compras, também no trabalho, em lojas onde o atendente precisa saber o valor das peças, os descontos, a forma de parcelamento dos produtos, dentre outros. Nesse sentido, analisamos que mediante as produções textuais os educandos externalizaram a compreensão de que de fato aplicamos conhecimentos matemáticos em ações fora do contexto escolar, e que é importante sabermos utilizá-la quando necessário.

Figura 3 – Produção: 3



Fonte: dados da pesquisa

Figura 4 – Produção: 4



Fonte: dados da pesquisa

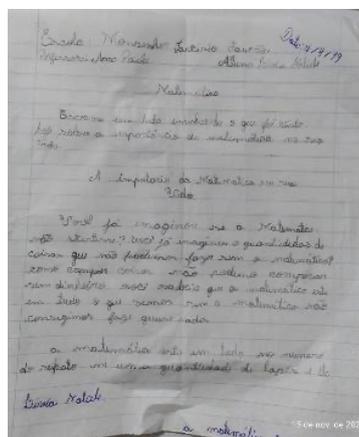
Na Figurar 5 – Produção: 5, o educando traz alguns questionamentos sobre quantas coisas não conseguiríamos fazer caso a matemática deixasse de existir, e que sem ela não poderíamos comprar usando dinheiro, pois, a matemática está no número do sapato que usamos (nesse caso funciona como código de identificação do tamanho do calçado) e está na quantidade de lápis que temos. Este aluno relaciona a matemática em detalhes que comumente passa despercebido por muitas pessoas que em diversos momentos de seu dia utilizam conceitos, códigos e aplicações matemáticas, porém, não a reconhecem neste uso. Nesse ponto temos que o PCN (1997) citado nos aportes teóricos deste estudo, aponta a questão dessa ciência está presente em nossas vidas, nesse caso o professor ao planejar suas

aulas poderia levar em consideração essas relações e aplicabilidades, para que o educando compreenda com mais clareza os conteúdos e conceitos matemáticos.

Na Figura 6 – Produção: 6, o educando traz o contexto de uso matemático na feira, onde temos um ambiente rico de aplicabilidade dessa área do conhecimento, além de citar, também, a economia da água durante o banho e no escovar dos dentes, remetendo ao fator importante de uso consciente da água e da energia (caso o chuveiro seja elétrico). Esse estudante de início teve dificuldades em relacionar a matemática a outros assuntos que não fosse o uso do dinheiro para fazer contas relacionadas a gastos do supermercado.

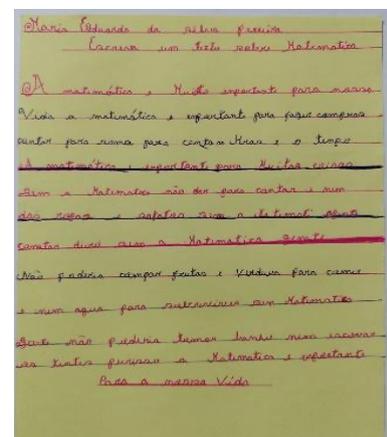
Esta relação é compreensível, tendo em vista que muitos pais levam seus filhos ao supermercado na hora de realizar as compras da casa, contribuindo para que o educando esteja imerso em um ambiente onde poderia fazer junto com a família as contas de quanto em dinheiro seria necessário para pagar os produtos do carrinho, contudo, ao escrever seu texto o aluno conseguiu expor outros fatores que envolvem o uso da matemática em meio ao cotidiano, e essa experiência foi bastante positiva, levando em consideração que segundo Phillips e Crespo (1996) esse estudante ao escrever sobre a importância da matemática na vida das pessoas, relatou seus próprios pensamentos, ampliando seus conhecimentos através da escrita.

Figura 5 – Produção: 5



Fonte: dados da pesquisa

Figura 6 – Produção: 6



Fonte: dados da pesquisa

Com base na análise dos textos, fica perceptível que muitos educandos modificaram em escrita o que pensam sobre a matemática e em que contexto a mesma está ligada, nos levando a compreender que trabalhar com textos em aulas de matemática pode se configurar em uma prática promissora capaz de trazer os alunos a participação ativa da construção do

seu conhecimento, desenvolvendo um pensamento mais crítico e reflexivo acerca do uso da matemática.

Nesse sentido podemos considerar que trabalhar com leitura em aulas de matemática contribui, tanto para o desenvolvimento da interpretação e compreensão de textos além da leitura e da escrita proposta principal deste planejamento. Além desses pontos positivos, podemos perceber uma melhora do relacionamento com a disciplina tendo em vista que alguns alunos relataram em seus textos a importância de se estudar matemática e como ela está ligada à nossas ações cotidianas, contribuindo para se desmistificar o caráter de que esta é uma disciplina complexa destinada a poucos, como consta no documento orientador PCN (1997), mas que todos temos condições intelectuais necessárias a compreender e aprender os conteúdos e conceitos matemáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base neste estudo desenvolvido por meio do Programa Residência Pedagógica, enfatizo a importância do mesmo em contribuir com a formação do professor, tendo em mente que como o próprio fornece ao educando tempo para que desenvolva ações mais profundas e consistentes no ambiente da sala de aula. De modo que, com vista as observações realizadas possam interligar suas prática em colaboração com as teorias vivenciadas na IES, promovendo uma junção entre teoria e prática de modo criativo, construindo caminhos que contribua com a aprendizagem do educando e com as práticas do professor regente, atentando ao fato de que o residente é tido como um estagiário no ambiente escolar.

Neste ponto a vivência no programa de iniciação à docência nos proporcionou compreender que a leitura é objeto fundamental para construção da língua escrita, tendo em conta que antes de escrever falamos. Desse modo ações de leitura e de escrita em aulas de matemática, contribuem para que as crianças adquiram o hábito saudável de buscar conhecimento através da leitura, da pesquisa para colaborar com uma escrita cada vez melhor.

Destaco também a importância de mais trabalhos nessa área do conhecimento, tendo em vista que utilizar a leitura e a escrita em aulas de matemática, pode se constituir em uma ferramenta poderosa de ensino nas mais diversas modalidades de ensino.

REFERENCIAS

- ANDRADE, M. C. G. **As inter-relações entre iniciação matemática e alfabetização.** In: NACARATO, Adair Mendes e LOPES, Celi Espasandin. *Escritas e Leituras na Educação Matemática.* Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 143-161.
- ANDRE, M. D. A. **Etnografia da prática escolar.** Campinas: Papirus, 1995.
- RODRIGUES, L. L. *A Matemática ensinada na escola e sua relação com o cotidiano.* Brasília: UCB, 2005.
- BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf Acesso em: 12 nov. 2021.
- BRASIL: Lei 9.394 - **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional,** 1996.
- BRASIL. **Programa de Residência Pedagógica.** Brasília: MEC, 2018. p. 01-20.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática/Secretaria de Educação Fundamental.** - Brasília. MEC/SEF, 1997. 142p.
- CÂNDIDO, P. T. Comunicação em Matemática. *In:* SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, MariaIgnez (orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, p.15-28.
- COSTA, E.; PIRES, M. V. **Comunicar por escrito em matemática: um estudo com alunos do 5º ano.** In. Atas do SIEM 2016. Porto: Associação de professores de matemática, 2016.
- DANYLUK, O. *Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil.* Porto Alegre: Sulina, 1998.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática.** 2. ed. Campinas: Papirus, 1997.
- D'AMBROSIO, B. S. **Como Ensinar Matemática Hoje?** SBEM, Brasília, ano 2 n. 2, p. 15-19, 1989.
- D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade.** São Paulo: Cortez, 1984
- FARAGO, J. L. **Do ensino da História da Matemática a sua contextualização para uma aprendizagem significativa.** São Paulo: Editora Moderna, 2003.
- GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa.** Editora da UFRGS. 1º ed. Porto Alegre, 2009.

GIROTTI, C. G. G. S; CASTRO, R. M. **O estágio curricular e a didática na formação de professores: desafios e possibilidades.** Educação Santa Maria, v. 38, n. 1, p. 177-190, jan./abr. 2013.

KANT, I. **O ensino e a aprendizagem da matemática: perspectiva multirreferencial e suas relações com o fracasso escolar.** Recife: 2006.

LERNER, D. **Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário.** Porto Alegre, Artmed, 2002.

MACHADO, N. J. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 207p.

MENEZES, L. **Matemática, literatura e aulas.** Educação e Matemática. Portugal, APM, vol. 115, 67-71, Nov/Dez, 2011.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2001.

PHILLIPS, E.; CRESPO, S. Developing written communication in mathematics through Math penpal letters. In: **For the Learning of Mathematics**, v.16, n. 1, p. 15-22. Vancouver, British Columbia, Canada: FLM: Publishing Association, 1996.

POWELL, A. B.; LÓPEZ, J. A. **A escrita como veículo de aprendizagem da matemática: estudo de um caso.** In: Boletim GEPEM, Rio de Janeiro, 1995, n.33, p.9-41.

RODRIGUES, L. L. **A Matemática ensinada na escola e sua relação com o cotidiano.** Brasília: UCB, 2005.

SANTOS, S. A. Explorações da linguagem escrita nas aulas de Matemática. In: NACARATO, A. M; LOPES, C. E. (orgs.). **Escrituras e leituras na Educação Matemática.** Autêntica: Belo Horizonte, 2005, p.127-142.

SAVIANI, D. **Escola e democracia.** São Paulo: Cortez, 1984.

SMOLE, K. C. S., **Textos em Matemática: Por Que Não?** In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001. p.29-68.

ZEICHNER, K. M., DINIZ-PEREIRA, J. E. **Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social.** *Cadernos de pesquisa*, São Paulo, v.35, n. 125, p. 63-80, maio/ago. 2005.