



**CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

MARIA DA CONCEIÇÃO PONTES PEREIRA BERNARDINO

**A LITERATURA INFANTIL COMO RECURSO METODOLÓGICO PARA O ENSINO
E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO
FUNDAMENTAL**

CAJAZEIRAS-PB

2014

MARIA DA CONCEIÇÃO PONTES PEREIRA BERNARDINO

**A LITERATURA INFANTIL COMO RECURSO METODOLÓGICO PARA O ENSINO
E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO
FUNDAMENTAL**

Trabalho monográfico apresentado ao Curso de Pedagogia do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande Campos Cajazeiras como requisito para obtenção do título de Pedagoga, sob a orientação da Professora Ms. Valéria Maria de Lima Borba.

**CAJAZEIRAS-PB
2014**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)

Denize Santos Saraiva Lourenço - Bibliotecária CRB/15-1096

Cajazeiras - Paraíba

B517l Bernandino, Maria da Conceição Pontes

A literatura infantil como recurso metodológico para o ensino e a aprendizagem da matemática nos anos iniciais da educação fundamental. / Maria da Conceição Pontes Bernandino. Cajazeiras, 2014.

50f.

Bibliografia.

Orientadora: Valéria Maria de Lima Borba.

Monografia (Graduação) - UFCG/CFP

MARIA DA CONCEIÇÃO PONTES PEREIRA BERNARDINO

**A LITERATURA INFANTIL COMO RECURSO METODOLÓGICO PARA O ENSINO
E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO
FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentada à banca examinadora da Universidade Federal de Campina Grande/CFP Campus V, como requisito parcial à obtenção do Grau de Licenciatura em Pedagogia, sob a orientação da Prof^a Ms. Valéria Maria de Lima Borba.

Aprovada em: ____ de _____ de 2014

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Ms. Valéria Maria de Lima Borba (UFCG)
Orientadora

Prof^a. Ms. Edinaura Almeida de Araújo (UFCG)
Examinador (a)

Prof^a. Dr^a. Luisa de Marillac Ramos Soares (UFCG)
Examinador (a)

Prof^a. Dr^a. Zildene Francisca Pereira (UFCG)
Suplente

A toda a minha família, pelo apoio, dedicação e compreensão oferecidos no processo da minha formação acadêmica.

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo o dom da minha vida, pois sem Ele nada sou e com sua força espiritual traçou um caminho de luz na minha vida.

Aos meus pais Manuir e Edinir, por serem as pessoas mais importantes da minha vida, na simplicidade nos educou na formação do caráter pessoal, o exemplo para os filhos. Por estar sempre ao meu lado orientando e apoiando em todos os momentos para que eu chegasse até essa etapa da minha vida.

Ao meu esposo Rocemar, pelo o companheirismo, de forma especial e carinhosa teve toda paciência comigo, me incentivou nas dificuldades enfrentadas e pela a compreensão no decorrer desse curso.

Aos meus sobrinhos, pelo carinho e pela certeza que serão o orgulho de toda a família.

A minha irmã Elissandra, pelas nossas conquistas na trajetória acadêmica.

A minha orientadora, professora Ms. Valéria Maria de Lima Borba, pelo o apoio oferecido, pela dedicação, simplicidade e, acima de tudo, profissionalismo para com os seus educandos.

E em especial a minha irmã Edimacy, que é a fortaleza da família, o refúgio de minhas angústias na trajetória acadêmica. Pela dedicação, motivação durante esses anos de vitórias e conquistas. Mana, você foi meu porto seguro, na hora em que eu fraquejava, você me incentivava, acreditava no meu potencial e nos ideais que queria alcançar. Obrigada.

A todos os professores e colegas do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Campina Grande – Campus V de Cajazeiras que contribuíram para a minha formação acadêmica.

A todos os que de forma direta ou indireta, foram os responsáveis pelo meu amadurecimento intelectual, pessoal e profissional neste curso.

Maria da Conceição

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Freire (2011 p.47)

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar a relação entre a literatura infantil e o ensino da matemática nos anos iniciais da Educação Fundamental e como objetivos específicos: identificar como o professor utiliza a literatura infantil no ensino da matemática; verificar se os conteúdos das histórias infantis estabelecem uma relação com o ensino da matemática, e compreender se há mudanças na prática do professor a partir de orientação para trabalhar a relação literatura infantil e matemática. As discussões sobre o ensino da matemática teve início no período pós-guerra, quando se expandiu a revolução industrial, na medida em que a sociedade ia se industrializando, ia se ampliando também a necessidade de se aprimorar o ensino da matemática. Desenvolver o interesse e o hábito pela leitura é um processo constante, que começa muito cedo, em casa, aperfeiçoa-se na escola e continua pela vida inteira. Martins (2007, p. 16) afirma que “a leitura não consiste apenas em ler palavras”, mas, deve-se fazer a compreensão da palavra lida, dentro de um contexto. Portanto é necessário compreender o contexto sociocultural em que uma mensagem é vinculada e efetivamente atribuir sentido ao que a criança lê. É importante salientar que o ensino da matemática em conexão com a literatura infantil, proporciona aos alunos o gosto de aprender essa disciplina e mais, desperta o interesse pela aprendizagem. A criança aprende quando encontra significado naquilo que lhe é ensinado. Participaram do estudo, uma professora e seus alunos de uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede privada da cidade de Cajazeiras. Os dados da pesquisa foram coletados a partir de uma pauta de observação de sala de aula, na qual a professora trabalhou com o livro “Os problemas da família Gorgonzola” de Eva Furnari. Os dados foram analisados de forma qualitativa. Como procedimentos de coleta de dados foram realizadas observações no período de novembro a dezembro de 2013. Os resultados foram obtidos através das análises de categorias tais como – a relação aluno/conteúdo, professor/aluno, aluno/aluno, professor/conhecimento. Dessa forma, foi possível identificar uma forte relação entre a literatura infantil e a matemática, demonstrada pela mobilização dos alunos para uma aprendizagem prazerosa e significativa considerando o envolvimento destes na tentativa de resolver os problemas propostos pelo livro supracitado. As atividades estimularam-nos à abordar a matemática como uma área de conhecimento que capacita-nos a questionar, levantar hipóteses, aprender novos conceitos e aprimorar conceitos já aprendidos. Essa prática metodológica proporciona aos professores, não só a pensarem a matemática a partir de um novo olhar, mas buscar diferentes possibilidades de integração dos conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: Matemática. Literatura Infantil. Ensino e Aprendizagem.

ABSTRACT

This research has as main objective to analyze the relationship between children's literature and the teaching of mathematics in the early years of elementary education and specific objectives: to identify how the teacher uses children's literature in mathematics education; check whether the contents of children's stories establish a relationship with the teaching of mathematics, and understand if there are changes in teacher practice guidance from the relationship to work and child mathematics literature. Discussions about teaching mathematics began in the postwar period, when it expanded the industrial revolution, to the extent that society would industrializing, was also expanding the need to improve the teaching of mathematics. Develop interest and the habit of reading is an ongoing process that starts early, at home, perfected in school and continues throughout life. Martins (2007, p. 16) states that "reading is not just reading words," but should make understanding the spoken word, in context. Therefore it is necessary to understand the sociocultural context in which a message is effectively linked and assign meaning to what the child reads. Importantly, the teaching of mathematics in connection with children's literature, provides students with a taste for learning this discipline and more, arouses interest in learning. The child learns when he finds meaning in what he is taught. Participated in the study, a teacher and his students in a class of 3rd grade of elementary school in a private school in the city of Cajazeiras. The survey data were collected from a list of classroom observation, in which the teacher worked with the book "The problems of Gorgonzola family" Eva Furnari. Data were analyzed qualitatively. And procedures for data collection were accomplished in the period November-December 2013 The results were obtained from analyzes of categories such as - the relationship pupil / content, teacher / student, student / student, teacher / knowledge. Thus, it was possible to identify a strong relationship between children's literature and mathematics, demonstrated by the mobilization of students for a pleasurable and meaningful learning considering their involvement in trying to solve the problems posed by the aforementioned book. The activities encouraged us to approach mathematics as an area of knowledge that enables us to question, hypotheses, learning new concepts and refine concepts already learned. This methodological practice gives teachers, not only to think about the math from a new look, but pursue different possibilities for integration of mathematical content.

Keywords: Mathematics. Children's Literature. Teaching and Learning.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CFP – Centro de Formação de Professores

Dr^a - Doutora

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

LDBEN - Lei de Diretrizes e Base na Educação

Ma - Mestra

PCN _ Parâmetros Curriculares Nacionais

Prof^a - Professora

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1. MATEMÁTICA DELINEANDO HISTÓRICOS E CONCEITOS.....	14
1.1 Um breve histórico da matemática.....	14
1.2 Ensinar e aprender matemática: Questão metodológica ou de crença	16
1.3 A importância da leitura para o desenvolvimento do aluno na matemática.....	21
1.4 Recursos metodológicos utilizados para ensinar matemática focando a aprendizagem do aluno.....	23
1.5 A literatura infantil com recurso metodológico para o ensino e a aprendizagem na matemática.....	26
2. METODOLOGIA.....	28
2.1 Amostra.....	30
2.2 Caracterização da Escola.....	31
2.3 Material.....	31
2.4 Procedimentos de coleta de dados.....	32
2.4.1 Procedimento das observações.....	33
3. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	37
3.1 Interação entre aluno e conteúdo.....	37
3.2 Interação entre professor e aluno.....	41
3.3 Interação dos alunos e com aluno.....	45
3.4 Interações professor conhecimento.....	47
4-CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
5-REFERÊNCIAS.....	52
6-ANEXO.....	55

INTRODUÇÃO

A matemática é vista por alguns alunos como uma disciplina de difícil compreensão e que exige muito raciocínio lógico por parte dos mesmos e na maioria das vezes é vista como um “bicho de sete cabeças”. Essa disciplina vem sendo construída ao longo dos anos pela sociedade como a ciência que estuda o raciocínio lógico e abstrato do ser humano, os quais os educadores envolvem uma permanente procura de recursos metodológicos para contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem.

É nesse sentido que se inscreve o objetivo central desta pesquisa, isto é, analisar a relação da literatura infantil como recurso metodológico no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A escolha da pesquisa surgiu a partir da minha experiência em sala de aula em lidar no cotidiano de que os alunos não gostam de matemática; das dificuldades que os mesmos têm em interpretar e compreender a resolução de problemas e devido ao fato de ter sido realizado o estágio supervisionado nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola particular do município de Cajazeiras, sendo observado nela uma interação satisfatória das crianças nas aulas de matemática utilizando textos literários, na medida em que a professora buscava ênfase na resolução de problema, possibilitando assim ao aluno agregar significados aos conceitos matemáticos.

Assim, surgiu a curiosidade de pesquisar como a literatura infantil pode ser articulada como recurso metodológico na matemática nos anos iniciais. Com isso, nasceu a ideia de uma pesquisa direcionada para tal objetivo e para isso foram utilizados os seguintes objetivos específicos: Identificar como os professores utilizam a literatura infantil no ensino da matemática, verificar se os conteúdos das histórias infantis estabelecem relação no ensino da matemática, como também, se há mudanças na prática do professor a partir de orientação para se trabalhar a relação literatura infantil e matemática.

Outra razão para justificar a escolha do tema ocorreu em observações feitas ao longo do curso de Pedagogia, de que a literatura infantil pode ser um novo recurso metodológico no caminho para nortear as crianças nas aulas de matemática e ajudar a desenvolver habilidades e capacidades para resolver operações matemáticas como também auxiliar na reorganização dos dados, de interpretar e compreender as situações problemas de forma prazerosa e significativa. Enfatizando assim, que crianças possam aprender a gostar da matemática, com a mesma intensidade que elas gostam da contação de história.

Então, a matemática por ter sido uma temática muito abordada e questionada pela professora da UFCG na disciplina Fundamentos Metodológico da Matemática e por ser inovadora e por estar diretamente ligada ao fato de estar em consonância com os interesses e vivências das crianças da Educação Fundamental nos anos iniciais, isso despertou em mim a curiosidade para pesquisar a relação da literatura infantil com a matemática, também verificar a sua contribuição para o aprendizado de forma significativa para os alunos.

Portanto, as contribuições desse estudo se constituem na possibilidade de trazer as histórias da literatura como recurso metodológico para o ensino da matemática, de forma significativa e pode-se afirmar que esse projeto se propõe a desmistificar o ensino da matemática, quebrando tabus e rompendo barreiras, antes consideradas impossíveis de serem vencidas.

Os dias atuais requerem uma matemática contextualizada numa pertinência desafiadora, onde o professor busca os personagens literários para participar desse desenvolvimento, numa junção dos saberes construída de forma contínua e significativa. Esse estudo, objetivou a maneira de como o professor trabalha a literatura infantil como recurso metodológico na matemática e se esta relação contribui para o desenvolvimento intelectual do educando, possibilitando assim, oferecer aos professores, subsídios para que possam trabalhar os conteúdos matemáticos de forma interdisciplinar e prazerosa por meio da literatura.

Servindo de base para estudos posteriores, este trabalho se mostra pertinente na medida em que contribuirá para confrontar teoria e prática vivenciada no ensino da matemática no cotidiano escolar. A expectativa maior é que ele seja, verdadeiramente, fonte de apoio didático para professores no desenvolvimento das práticas pedagógicas, nos diferentes contextos da Escola de Ensino Fundamental.

Partindo do entendimento de que a literatura seja o resultado dessa relação de incentivo a leitura e a aprendizagem da criança em busca de estimular e contribuir para o desempenho do raciocínio lógico matemático do aluno é que foi estudado e analisado as metodologias empregadas no ensino da matemática. Diante disso, é necessário pesquisar como ocorre o processo de ensino e aprendizagem na construção de conceitos matemáticos, como também na resolução de problemas utilizando textos literários? Para isso, esse estudo foi realizado em uma turma do 3º ano, nos anos iniciais da Educação Fundamental.

Assim, o presente estudo está organizado da seguinte forma: a introdução que delimita o objetivo geral e os específicos e traça metodologias que atendam a questão problematizadora. Logo em seguida, está o primeiro capítulo que abordará um breve histórico da matemática para compreender toda trajetória no processo ensino e aprendizagem na matemática nas últimas décadas, focando em subtópicos a importância da leitura para o desenvolvimento do aluno na matemática e a literatura infantil como recurso metodológico para o ensino e aprendizagem na matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. No segundo capítulo, descreverá sobre a metodologia e os procedimentos metodológicos de como procedeu ao processo de investigação na pesquisa. Enquanto no terceiro capítulo, será respaldado as categorias aluno/conhecimento, professor/aluno, aluno/aluno e professor /conhecimento nas análises dos dados coletado nesta investigação, no qual se refere à literatura infantil como recurso metodológico no ensino da matemática nos anos iniciais. Explicita também nas considerações finais sobre o tema estudado e pesquisado.

1. MATEMÁTICA E LEITURA: DELINEANDO HISTÓRICO E CONCEITOS

Este capítulo abordará uma breve história da matemática enfatizando as transformações ocorridas no decorrer dos tempos. Será feita abordagens não apenas sobre a historicidade da matemática, mas também o modo como a matemática é entendida no contexto social e a importância da leitura no ensino da matemática.

1.1- Um breve histórico da matemática

Nos últimos anos, temos presenciado uma ampla transformação na forma de abordar o ensino e aprendizagem da matemática, em decorrência das mudanças sociais, políticas, culturais, econômicas e tecnológicas vivenciadas pela sociedade. Isto tem exigido um repensar sobre a importância de área de conhecimento. Isso vem sendo observado ao longo dos anos por matemáticos, historiadores e investigadores em Educação da Matemática, em diversas épocas. Portanto, o conhecimento matemático foi sendo construído pela a humanidade, ao longo dos tempos.

Ao longo da história da humanidade, o homem necessitava construir encaminhamentos matemáticos para aplicar no dia a dia, facilitando, dessa forma, o seu trabalho. A necessidade de aprender a lidar com a matemática fez com que ele buscasse um determinado conhecimento, mesmo que muito primórdio. Esse conhecimento foi se adequando as suas necessidades e sendo construído entre “acertos e erros”. Quanto mais o homem apresentava necessidades diante do seu trabalho e na sua vida, mais ele avançava na construção do conhecimento matemático.

Ao pensar na história da humanidade Maccarini, (2010,p.11) destaca a importância do conhecimento matemático conquistado no decorrer do tempo quando afirma que:

[...] o conhecimento matemático foi sendo construído pela a humanidade, portanto é um conhecimento histórico, conquistado em um processo contínuo e cumulativo, com acertos e erros, que foi se compondo em um corpo de conhecimento estruturado e organizado, com características e linguagens próprias. Essa construção do conhecimento foi avançando, e

avança, de acordo com as necessidades apresentadas pelos seres humanos pelas relações decorrentes da vida da sociedade. MACCARINI (2010, p.11).

De acordo com a autora, a história da matemática vem buscando novos caminhos ao se deparar com diferentes contextos culturais e sociais vivenciados em determinada época, pela sociedade impulsionando assim o homem a buscar o conhecimento desejado e que atendesse as suas necessidades. A matemática vem se desenvolvendo desde o surgimento do homem na terra permitindo a estes então, uma capacidade de organização e adaptação ao ambiente. Isso quer dizer que: “Os fatos do presente refletem o seu passado e com a reflexão de ambos, é possível escrevermos a história.” (MENDES, 2009, p.71).

Ainda que nesse período, o homem não utilizasse a matemática de forma científica, ele a utilizava de acordo com suas necessidades. O homem não conhecia a matemática como ciência, mas manipulava objetos mecanicamente de acordo com diferentes contextos sociais e culturais pelos quais a sociedade vivenciou promovendo assim, mudanças na forma de utilizar os conhecimentos matemáticos.

Do ponto de vista do autor Mendes, a matemática não pode ser vista como um saber pronto e acabado, mas como um saber que vem sendo construído ao longo da história. Esse ponto de vista também é destacado por Onuchic (1999, p. 215 apud MACCARINI 2010 p.16), o qual afirma que: “a atividade matemática escolar não se resume a olhar para as coisas prontas e definidas, mas para a construção e a apropriação, pelo aluno, de um conhecimento do qual se servirá para compreender e transformar a realidade”. Ao passar de uma sociedade em que os conhecimentos matemáticos não tinham tanta importância, para uma sociedade em que saber matemática é de grande valia para se integrar numa sociedade que é denominada globalizada, é importante que o homem se volte para o aprimoramento do conhecimento matemático, já que as necessidades sociais e profissionais ganham outros contornos.

Assim, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, estão pautados em estudos e debates nos últimos anos que “A matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.” (BRASIL 2001.p.19).

Esse documento apresenta uma preocupação com a melhoria do ensino da matemática, objetivando uma transformação desse ensino e que atenda as necessidades da sociedade tornando-se referencial para a construção de uma prática que favoreça ao cidadão a compreensão da realidade em que está inserida. Sendo assim o estudo da matemática implica na compreensão do significado de homem e de sociedade. Corroborando, Mendes, (2009,p.71) argumenta que: “A medida que passamos a conhecer e compreender o desenvolvimento da sociedade em trajetória de transformação, aprendemos novos meios de compreender e explicar um fenômeno.”

A história da matemática vem colaborando para o desenvolvimento de novas competências, novos conhecimentos, para a ampliação de diferentes tecnologias e linguagem que o mundo globalizado exige das pessoas. Para Mendes (2009, p.71) essa “história é construída a partir de acontecimentos e ações, fatos, lugares, nomes, datas, sempre memoráveis”. Sabemos disso pelos poucos registros de ancestrais que passa de geração em geração. Com base nisto, Mendes (2009, p. 72) destaca ainda que:

Um fato histórico da matemática é digno de memória quando exerce ou exerceu na sociedade uma função desencadeadora de uma série de acontecimentos matemáticos úteis à humanidade e que ainda podem gerar muito mais. [...] (MENDES, 2009, p.72).

Diante do exposto, fica evidente que a educação da matemática ao longo dos anos vem passando por muitas transformações e foi sendo construída pela a humanidade com erros e acertos de acordo com as necessidades apresentadas na vida em sociedade.

1.2 - Ensinar e aprender matemática: questão metodológica ou de crença?

O conhecimento matemático com o passar dos anos foi sendo construído gradativamente com a necessidade do ser humano. Assim, com essa necessidade vivenciada na sociedade, o homem busca ampliar o processo educativo no ensino aprendizagem na matemática, com o intuito de favorecer e ampliar novas técnicas para as práticas pedagógicas.

Entretanto, salientam os estudiosos da matemática que no Brasil, o ensino da matemática surgiu desde o Brasil Colônia com a necessidade dos militares

defendendo as terras brasileiras sobre o domínio de Portugal. Desde então, a matemática começou a se expandir e a ficar cada vez mais abstrata, sendo marcada pelas reformas curriculares nas décadas seguintes e a matemática começou a ganhar força com elaboração de propostas por grupos de professores pioneiros e por órgãos governamentais responsáveis pela elaboração da Lei de Diretrizes e Base na Educação –LDBEN- n.9.394, que rege a educação brasileira, no qual apresenta propostas sobre o desenvolvimento do ensino e aprendizagem na matemática na publicação em 24 de dezembro de 1996, após quinhentos anos do descobrimento.

As discussões sobre o ensino da matemática teve início no período pós-guerra, quando se expandiu a revolução industrial. Segundo Maccarinni (2010, p.12) aconteceu “[...] na tentativa de que o ensino favorecesse uma política social e econômica em prol da modernização de tais estruturas.” Dessa forma, na medida em que a sociedade ia se industrializando, ia se ampliando também a necessidade de se aprimorar o ensino da matemática.

Na década de 50 o ensino da matemática era visto como ensino mecanizado no qual utilizava o método tradicionalista, acreditava naquilo que o professor ensinava na sala de aula e os alunos eram considerados despossuidores do saber, apenas reproduzia o que o professor ensinava. Segundo Micotti (1999, p.156-157 apud MACCARINI, 2010, p.13) “Este ensino acentua a transmissão do saber já construído, estruturado pelo professor; a aprendizagem é vista como impressão, na mente dos alunos das informações apresentadas nas aulas.” Assim os professores mecanicamente, transferiam conhecimento para os alunos e estes decoravam a repetição mecânica mesmo, muitas vezes sem compreender o que estava sendo ensinado. É oportuno ressaltar que Paulo Freire diz que: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2011, p.47). Porém, de acordo com o ensino tradicional, ensinar é transferir conhecimento e conduzir o aluno a atitudes passiva, sem o questionamento e nem a criticidade do que se era estudado.

Isso nos leva a perceber que esse método de ensino trabalhado nas escolas brasileiras, na década de 50 não conseguia estabelecer relações entre o que era ensinado e o que eles vivenciavam e isso de acordo com Maccarini (2010, p.12) “vinha gerando certa insatisfação entre pesquisadores e professores”. Nesse processo de ensino, o aluno reproduzia o que o professor ensinava e o aluno

aceitava sem o direito de questionar o que tinha aprendido. Este tipo de ensino não estava voltado para a formação do indivíduo enquanto cidadão pensante e sim para uma aprendizagem decorativa sem real significação para o conhecimento do aluno. Ponderando em uma aprendizagem significativa, Ferreira (1993, p. 16 apud Maccarini 2010, p. 40) comenta sobre a importância de um trabalho pedagógico com a matemática que favorece a construção de significados.

Se não se permite que o aluno aceite “verdades” apenas por autoridade (seja do professor, do livro, etc.), mas que fomente uma atitude crítica em que qualquer “Verdade” é sempre verificar pelo aluno; se encara o professor como alguém que faz matemática e não como um detentor de uma série de conhecimentos estáticos; se o aluno é levado a recriar a matemática, baseando-se na sua intuição e lógica, chegando a diferentes níveis de abstração e rigor, conforme seu próprio desenvolvimento e as necessidades por eles sentidos. (FERREIRA 1993 p.16 apud MACCARINI, 2010, p.40).

Dessa forma, professores de matemática devem colaborar para que os alunos se tornem cidadãos críticos e reflexivos para que possam optar e de opinião de seus conceitos exercendo a sua cidadania.

Por tanto a matemática está presente na civilização humana, vista como uma ciência exata, ligada aos cálculos e números abstratos e uma disciplina difícil de aprender e que essas credences influenciam na prática pedagógica do professor. Esta forma de se perceber a matemática está atrelada ao processo de ensino tradicional que no decorrer dos anos foi cedendo espaço para outras tendências no ensino da matemática. Essas tendências favoreciam para uma maior participação dos alunos nas aulas e novas formas de se pensar o ensino da matemática.

É importante considerar que as crianças de hoje precisam adquirir ferramentas que servirão de instrumentos para a interpretação dos contextos em que estão inseridos pois terão que atuar em diversos ramos da sociedade que não é estática e que deverá expressar opiniões de forma positiva. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001, p.31) explicita que: “É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação.” (BRASIL, 2001, p.31). Nesta perspectiva, a matemática busca um caminho de construção contínuo de saberes, permitindo o indivíduo interagir com seu meio sociocultural. Desse modo, é

importante ressaltar, que a matemática desempenha um papel importantíssimo, não só na construção do conhecimento, mas na construção da cidadania. Assim, de acordo com os PCN (BRASIL, 2001, p.31).

[...] 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 advindo desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios. (BRASIL, 2001, p.31)

No Brasil o ensino da matemática foi influenciado por um movimento que ficou conhecido como Matemática Moderna. Esse movimento buscou aproximar a matemática estudada nas escolas da matemática pura, sem uma preocupação de estabelecer conexões com o que era vivenciado pelos alunos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001, p.21) assim se expressam em relação ao Movimento da Matemática Moderna no Brasil:

A Matemática Moderna nasceu como um movimento educacional inscrito numa política de modernização econômica e foi posta na linha de frente do ensino por se considerar que, juntamente com a área das Ciências, ela constituía uma via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico. Para tanto, procurou-se aproximar a matemática desenvolvida na escola da matemática como é vista pelos estudiosos e pesquisadores. (BRASIL, 2001, p.21)

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, as mudanças vivenciadas pela a humanidade, propiciam conhecimentos, que poderão contribuir na aquisição de novos saberes, cada vez mais elaborados contribuindo para o ensino-aprendizagem da matemática. Segundo essa abordagem, esses saberes ocorre em situações cotidianas a partir de motivação na transformação de conteúdos específicos matemáticos para trabalhar com as crianças em sala de aula. Esse processo de contextualização do conhecimento escolar, busca atribuir significados ao conhecimento matemático para que o aluno, de acordo com a sua realidade, consiga aplicar os conceitos matemáticos aprendidos na escola.

Essa trajetória foi muito importante para o contexto social e cultural, contribuindo assim, para os conhecimentos metodológicos da criança. Sendo

“consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular a matemática” (BRASIL, 2001 p 42).

E com o avanço das tecnologias, a ciência da matemática precisava modificar a didática desse ensino, ampliando novos procedimentos metodológicos no ensino da matemática e mudanças nos currículos escolares. Hoje necessário o estudo sobre como aliar os recursos tecnológicos na sala de aula, já que é um fato, eles estão lá e cabe ao professor aliar o ensino e a aprendizagem de matemática ao uso dos recursos tecnológicos. Nessa mesma direção, Bovo (2003,p.25) ressalta:

No mundo atual, o que vem ocorrendo é o uso cada vez mais intenso das novas tecnologias: seja no caixa eletrônico do banco, nos supermercados, no uso de eletrodomésticos cada vez mais sofisticados, etc. Em praticamente todos os setores da sociedade os computadores fazem parte do ambiente de trabalho. Assim, aquele que não conhecer esse novo “agente” e não passar a interagir com ele, correrá o risco de sofrer uma série de dificuldades no convívio social e no desempenho profissional. Por isso, a escola deve oferecer condições para que o aluno possa ter contato com o computador e com outras mídias presentes ao cotidiano e, para isso, o direito ao acesso é fundamental. (BOVO,SIMÃO e MORO, 2003, p.25).

Foram muitos os paradigmas teóricos metodológicos utilizados pelos formadores dos currículos no foco do ensino da matemática e avanços científicos e tecnológicos na Didática da Matemática atual. Nesse sentido, é permitido citar o que G.Brousseau, (1991 apud LERNER, 2002, p. 50) afirma:

Os professores e os especialistas na disciplina em questão (os formadores de docentes) se veem conduzidos então a minimizar o papel de toda teoria, a pôr em primeiro plano o conteúdo puro ou a experiência profissional. Esta pode ser considerada a tal ponto como incomunicável que se chegou a afirmar que a melhor formação que se pode propor a um futuro professor é a que ele possa adquirir no próprio trabalho. (G.BROUSSEAU, 1991 apud LERNER, 2002, p50)

Assim, é fundamental fortalecer a questão de se trabalhar com a matemática num processo de contextualização, buscando atribuir significados ao conhecimento da matemática para que o aluno consiga aplicar o que foi aprendido no seu cotidiano.

1.3 – A importância da leitura para o desenvolvimento do aluno na matemática.

A leitura do mundo está presente desde os primórdios, com o conhecimento do homem da antiguidade. Suas garatujas desenhadas nas paredes de cavernas e a leitura do mundo do homem primitivo fizeram com que surgissem assim, as primeiras formas de comunicações. Para Ponce (1985, p. 20) “o homem das comunidades primitivas também tinha uma concepção própria do mundo, ainda que nunca tivesse formulado expressamente”.

Ao longo das décadas, a humanidade vem passando por grandes modificações no processo das práticas de leituras. E para compreender essas mudanças apresentada em cada época é necessário buscar um pouco dessa historicidade.

A princípio o homem primitivo desenhava nas paredes das cavernas, fatos importantes da época, deixando escrita, parte da sua história de vida e a partir dessa comunicação, herdada pelos primórdios, pode-se ampliar e aprofundar a leitura do mundo em que se vive hoje. Dentro dessa perspectiva a leitura assume um papel significativo na transformação social.

Ao longo dos anos, o homem vem ampliando as suas transformações nas práticas de comunicação, possibilitando o conhecimento da leitura através de sinais, símbolos, desenhos e entre outros, facilitando a comunicação social. Segundo Freire, (1989, p.11) o processo de leitura, “[...] não se esgota na decodificação pura da palavra escrita ou da linguagem escrita, mas que se antecipa e se alonga na inteligência do mundo”.

A sociedade nos dias de hoje vive em constante transformação, em que a prática da leitura é vista como algo imprescindível para a inclusão social. Essa sociedade atual caracteriza-se pela busca da informação, do conhecimento, que tem sido um processo contínuo, seja pela percepção de que sem o mesmo, o indivíduo ficaria excluído socialmente, ou seja, pelo fato de que com ele, a humanidade não permaneceria no estado de ignorância neste novo contexto informacional, marcado visivelmente pelo uso intensivo das tecnologias de informações e de comunicação.

A leitura faz parte do cotidiano da criança desde cedo, até mesmo antes de nascer ainda na barriga da mãe, quando é embalada pelas canções de ninar ou pelas histórias cantadas e contadas pelos pais na intenção da criança ir se familiarizando com o mundo que o espera e atribuir significados ao que ela vai

descobrimos aos poucos. Nesse sentido, percebe-se a importância da leitura na vida da criança e que essa leitura exige dela a capacidade de interagir com o mundo relacionando com o contexto vivenciado. Souza (1992, p. 22) define:

Leitura é basicamente, o ato de perceber e atribuir significados através de uma conjugação de fatores pessoais com o momento e o lugar, com as circunstâncias. Ler é interpretar uma percepção sob as influências de um determinado contexto. Esse processo leva o indivíduo a uma compreensão particular da realidade. (SOUZA, 1992, p.22).

Desta forma, a leitura do mundo é muito importante para o desenvolvimento da criança. Segundo Martins, (2007, p.15) “cada um precisa buscar o seu jeito de ler e aprimorá-lo para a leitura se tornar cada vez mais gratificante”.

Desenvolver o interesse e o hábito pela leitura é um processo constante, que começa muito cedo, em casa, aperfeiçoa-se na escola e continua pela vida inteira. Martins (2007, p. 16) afirma que “a leitura não consiste apenas em ler palavras”, mas, deve-se fazer a compreensão da palavra lida, dentro de um contexto. Portanto é necessário compreender o contexto sociocultural em que uma mensagem é vinculada e efetivamente atribuir sentido ao que a criança lê. Martins aborda ainda, que:

Quando começamos a organizar os conhecimentos adquiridos, a partir das situações que a realidade impõe e da nossa atuação nela; quando começamos a estabelecer relações entre as experiências e a tentar resolver os problemas que se nos apresentam- aí então estamos procedendo leituras, as quais nos habilitam basicamente a ler tudo e qualquer coisa. Essa seria, digamos, o lado otimista e prazeroso do aprendizado da leitura. Dá-nos a impressão de que o mundo está ao nosso alcance; não só podemos compreendê-lo, conviver com ele, mas até modificá-lo à medida que incorporamos experiências de leitura (MARTINS, 2007, p. 17).

Sendo assim, ler é atribuir significado ao que se lê, para que o indivíduo possa conhecer melhor o mundo em que vive e assim se integrar melhor nele. É nessa perspectiva que Bordini (1985, p.27 apud FRANTZ, 2011,p.25) afirma que “ler é conhecer, mas também conhecer-se; é integrar-se em novos universos de sentidos; é abrir e ampliar perspectivas pessoais; e descobrir e atualizar potencialidades”.Essa mesma ideia é respaldada por Martins, (2007, p 34) quando

afirma que: “aprender a ler significa aprender a ler o mundo, dar sentido a ele e a nós próprios”.

Segundo Frantz (2011, p.25) a leitura “[...] se torna uma necessidade vital para o ser humano, indispensável a sua vida, pois lhe revela o seu próprio eu, ao mesmo tempo em que lhe dá instrumentos para melhor conhecer o mundo em que vive”. Permitindo assim, que o aluno possa “ultrapassar os limites da escola, que busque o seu conhecimento de mundo”. (RABELO, 2002 p.24). É com essa preocupação que se deve construir o hábito da leitura, para que assim, a criança se torne um leitor fluente capaz de interpretar e produzir todos os tipos de textos de diversas áreas do conhecimento sejam eles literários, científicos, matemáticos, etc. É importante enfatizar que “[...] apenas possuir conhecimentos matemáticos não é suficiente para resolver problemas. É preciso mais.” (RABELO, 2002 p.26). É preciso ficar claro que a leitura assume papel importante e decisivo na resolução de problemas matemático, pois, se a criança tem dificuldade de leitura tem, portanto, de análise.

O trabalho com textos matemáticos que englobam situações problemas, partindo de histórias matemáticas que segundo Rabelo (2002, p.25) “são histórias fantasiosas que envolvem a matemática”, é uma proposta de ensino não apenas para resolver problemas matemáticos, mas, aprender conteúdos novos também.

1.4-Recursos metodológicos utilizados para o ensino matemático, focando a aprendizagem do aluno.

As mudanças tecnológicas, ocorridas na sociedade têm favorecido ao desenvolvimento de novas metodologias de ensino e aprendizagem, uma vez que o recurso metodológico utilizado pelo professor em sala de aula é fundamental para levar o aluno a uma aprendizagem efetiva. Um dos recursos que tem contribuído bastante quando, junto de uma proposta de trabalho bem organizada é o uso das tecnologias.

Partindo desse pressuposto, Maccarini (2010, p.66) diz que “[...] é imprescindível que os recursos tecnológicos façam parte do processo de ensinar e aprender matemática como ferramentas pedagógicas fundamentais no trabalho em sala de aula.” Entendemos que esse material em si, não é o responsável pela aprendizagem, mas é importante saber que vivemos em uma sociedade tecnológica

e para isso é preciso oportunizar aos alunos o conhecimento de tais recursos tecnológicos.

Outra abordagem metodológica que torna as atividades de matemática, envolvente e que também favorece a construção de significado, são as brincadeiras e jogos. Os PCN (BRASIL, 1998, p.46 apud MACCARINI, 2010 p.68) destacam que os jogos é uma importante ferramenta na resolução de problemas,

Pois permite que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resoluções e busca soluções. Propiciam a simulação de situações-problemas que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativa

O lúdico na matemática proporciona aulas mais atraentes e estimula a participação de todos. Os alunos nas brincadeiras aprendem desafiando uns aos outros, para a execução dos jogos assimilando a compreensão das regras, imaginação, criatividade, resolução de situações que aparecem no jogo e a construir conhecimento.

Uma outra abordagem que está ganhando espaço nas aulas de matemática, é a utilização dos livros de literatura para explorar diversas habilidades nas crianças.

Maccarini (2010, p. 68) defende a ideia que a literatura infantil na educação matemática é trabalhada

Com o intuito de desenvolver diversas habilidades nas crianças, o aprendizado da língua materna falada e escrita, a representação de personagens das histórias infantis, a percepção e a imaginação desenvolvidas por meio das imagens e dos textos das histórias em quadrinhos, o encadeamento seqüencial da história ou de imagens, desenvolvimento do raciocínio, da representação, do ouvir, da escrita, da compreensão da realidade e muitas outras favorecem o contato e o aprendizado de conhecimentos matemáticos. (MACCARINI, 2010, p. 68)

O ensino da matemática em conexão com a literatura, proporciona aos alunos o gosto de aprender essa disciplina e mais, desperta o interesse pela aprendizagem. A criança aprende quando encontra significado naquilo que lhe é ensinado. Pensando dessa forma, pode-se fazer uso da linguagem literária não só para o ensino da língua portuguesa, mas para o ensino da matemática sem a necessidade de dissociar esses conhecimentos.

Outros recursos metodológicos que podem contribuir significativamente para o processo de ensinar e aprender matemática, é a utilização dos materiais manipuláveis, que são fortes aliados desta disciplina. Esses materiais podem favorecer a compreensão do significado e o sentido de cada conteúdo matemático e assim tornar mais fácil a aplicação destes nos diferentes contextos sociais.

Segundo Maccarini (2010), alguns dos recursos manipuláveis que podem ser usados na prática pedagógica nas aulas de matemática são: material dourado; ábaco; blocos lógicos; sólidos geométricos. O autor afirma também que “Ao favorecer a manipulação de materiais, a criança agrega novas experiências a sua vida, favorecendo a construção de novas aprendizagens e com isso, a construção e assimilação de novos conceitos matemáticos.” (MACCARINI, 2010, p.78).

Fica evidente, no entanto, que o aluno passou a ser visto com outros olhos ao longo do tempo pelo professor, pois anteriormente o foco do professor permanecia apenas nos resultados obtidos, na memorização de regras e o raciocínio do aluno pouco importava na hora de avaliar sua aprendizagem. Os PCN (BRASIL, 2001, p. 38) nesse sentido afirma:

O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos. (BRASIL, 2001, p.38).

Para isso, é importante que as escolas desempenhem seu papel na formação intelectual do pensamento da matemática, na agilidade do raciocínio lógico do aluno e na construção do conhecimento em outras disciplinas. É válido salientar, que as escolas devem desenvolver sujeitos participativos, críticos, criativos, autênticos, decisivos na formação de cidadãos consciente de seus direitos e deveres.

Assim, hoje em dia, o professor procura valorizar o modo como o aluno busca suas respostas, quais caminhos percorreram e que conhecimentos utilizam para alcançar seus objetivos. Almeja que o mesmo vá além da matemática tradicional, pois o docente acredita que a matemática ensinada de forma bem planejada e com a aplicação dos diversos recursos metodológicos citados acima, o educando seja capaz de construir conhecimento.

Cabe ao educador refletir sobre os recursos metodológicos utilizados para estimular os seus alunos ressaltando num processo significativo para o ensino da matemática desenvolvido nas primeiras séries do ensino fundamental. Sabemos que o ponto central é o aluno, então é preciso articular cada vez mais os conteúdos com os recursos pedagógicos apresentados aqui, nas atividades favorecendo a aprendizagem das crianças. Nesse sentido é importante que os estudantes não aprendam apenas regras técnicas e estratégias prontas e acabadas mas que esses recursos usados adequadamente, possam contribuir significativamente na construção e reconstrução do conhecimento matemático.

O papel fundamental do professor no processo de aprendizagem do aluno é de vital importância, o reconhecimento de saberes matemáticos em um grupo de alunos nas séries iniciais, pois, os mesmos precisam de apoio dos recursos metodológicos fornecido pelo professor. Sendo assim, com a utilização adequada do material fornecido pelo educador, pouco a pouco, vão realizando ações e, após algum tempo, essas ações são absorvidas e eles podem assim construir seus próprios conhecimentos.

A visibilidade e a sustentabilidade dos recursos metodológicos para ensinar matemática vêm oferecendo subsídios para os professores e alunos no campo do ensino e aprendizagem da matemática. Dessa forma professores e alunos estão constantemente diante de situações desafiadoras na busca de melhores formas de resoluções. Assim sendo, a “missão dos educadores é preparar as novas gerações para o mundo em que terão que viver” (SANTALÓ, 2001, p. 11 apud MACCARINE, 2010, p.64)

1.5 - A literatura infantil como recurso metodológico para o ensino e a aprendizagem da matemática.

Muito se tem escrito e debatido sobre a importância de articular a literatura infantil com a matemática no aprendizado da língua materna, pois é conhecida riquíssima no seu potencial literário, para motivar as crianças de alfabetização a conviverem com a língua falada e a escrita. Como afirmam Souza e Passos, (2005, p.3):

A Língua Materna e a Matemática estão presentes nos programas curriculares desde o início da escolaridade, porém apresentados de uma forma fragmentada. Esta fragmentação ocorre tanto internamente a estas disciplinas como entre elas várias situações podem exemplificar a fragmentação interna e externa das disciplinas em qualquer nível de ensino (SOUZA e PASSOS, 2005, p.3).

Enfim a literatura infantil e a matemática estão presentes no cotidiano da criança desde cedo. Um professor que tenha um amplo conhecimento de histórias infantis pode ajudar a transmitir para seu aluno, amor pelo livro e estabelecer articulação entre a literatura e a matemática, facilitando assim a forma de se aprender matemática. Sendo assim é importante que as crianças tenham essa interação do mundo imaginário para o mundo real logo nos anos iniciais.

Por outro lado a literatura infantil, também contribui tanto para o desenvolvimento intelectual da criança como para o seu desenvolvimento emocional, considerando que nela são abordados temas relacionados aos conflitos do cotidiano da criança, como perdas, medos e entre outros. Portanto, os finais felizes dos contos de fadas, nos livros literários é uma forma de dizer que os problemas existem, mas eles podem ser solucionados. Assim como é na linguagem literária, também é na linguagem matemática: os problemas existem, mas podem ser solucionados.

Nesse sentido, cabe reiterar a importância do educador em explorar o potencial que os textos literários têm para uma aprendizagem significativa, dentro do processo de ensinar e aprender matemática. Para isso, ele deve promover o acesso a linguagem literária desde muito cedo e assim, e partir das vivências em sala de aula, compartilhar de momentos que influenciam na maneira de ver, sentir, pensar, discutir e solucionar questões relacionadas ao cotidiano.

Então, compreendendo a literatura infantil como recurso metodológico para o ensino e aprendizagem da matemática acredita-se que este estudo suscite nos educadores e educadoras a busca de novas práticas de ensino, nas quais os alunos se tornem capazes de refletir o conhecimento adquirido e se tornar agentes ativos e reflexivos no ato de ensinar e aprender.

2. METODOLOGIA

Para a construção do trabalho foi realizada uma pesquisa qualitativa de investigação intervencional com o objetivo geral de analisar a literatura infantil como recurso metodológico no ensino da matemática nos anos iniciais da educação fundamental. Com o foco direcionado para este objetivo geral foram utilizados os seguintes objetivos específicos: Identificar como os professores utilizam a literatura infantil no ensino da matemática nesta instituição escolar e verificar se os conteúdos das histórias infantis estabelecem relação no ensino da matemática, como também, se há mudanças na prática do professor a partir de orientação para se trabalhar a relação literatura infantil na matemática.

A observação para este estudo se deu em uma turma do 3º ano do ensino fundamental de uma escola da rede privada da cidade de Cajazeiras com seu respectivo professor. Esta escola funciona apenas no turno matutino e atende em média a cento e vinte discentes, sendo distribuídos na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I.

A escolha deste lócus de pesquisa ocorreu a partir da experiência em sala de aula em lidar no dia a dia com os alunos a maneira de ver a matemática como uma disciplina pejorativa e presenciar a grande dificuldade na resolução dos problemas e devido ao fato de ter sido realizado, nesta escola, o estágio supervisionado nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo observado nele uma interação satisfatória das crianças nas aulas de matemática utilizando textos literários, na medida em que a professora buscava ênfase na resolução de problemas e na problematização de situações de aprendizagem, possibilitando assim ao aluno agregar significados aos conceitos matemáticos.

Por outro lado, as dificuldades que as crianças apresentavam em resoluções de problemas pareciam menores quando eles estavam conectados nos textos literários. Portanto, mesmo com esta metodologia aplicada, as dificuldades ainda apareciam principalmente na habilidade de identificar a operacionalização realizada em cada problema.

No entendimento de Michel (2009) a observação “se propõe a verificar e explicar problemas, fatos ou fenômenos da vida real, com a precisão possível, observando fazendo relações, conexões, à luz da influência que o ambiente exerce sobre eles”. Na concepção de Maria Helena Michel a observação, “se propõe a

verificar e explicar problemas, fatos ou fenômenos da vida real” o que deixa entender que a técnica da observação empregada neste estudo foi um instrumento essencial para a aproximação do pesquisador com o sujeito e assim permitiu a possibilidade de explorar a realidade do aluno e do professor, com isso, relacionar esta realidade com os objetivos acima citados.

Um posicionamento similar é feito por Matos (2002, p.46). “A pesquisa participante caracteriza-se pelo envolvimento e identificação do pesquisador com as pessoas pesquisadas. Assim, os informantes passam a ser sujeitos do processo”. É o contexto que determina as informações desejadas. Portanto, na medida em que o pesquisador passa a fazer parte do grupo, melhor é a sua coleta de dados.

Ainda neste contexto e devido ao caráter de observador-participante do ambiente onde o fenômeno se concretizou, a pesquisa de campo, como afirma Marconi e Lakatos (2010, p.169) “consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presumem relevantes, para analisá-los” contribuirá de forma exponencial no constructo deste trabalho. A pesquisa de campo em seu aspecto conceitual é definida como sendo:

[...] aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. MARCONI E LAKATOS (2010, p.170)

Marconi e Lakatos (2010, p.170) referem-se aos conhecimentos adquiridos durante a observação quando fazem alusão a “descobertas de novos fenômenos que se queira comprovar” e a capacidade de se fazer conhecer ao “descobrir as relações entre elas”.

O presente trabalho se caracterizou como uma pesquisa qualitativa, em que as variáveis não podem ser controladas, mas devem ser detalhadas. Nesse sentido, Richardson (2011, p.90) salienta que:

Pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas

quantitativas de características ou comportamentos. RICHARDSON (2011, p.90)

Assim, este tipo de pesquisa pode ser entendido como a que melhor dá suporte para conhecer os fenômenos, interpretá-los e só então atribuir significados. Nesse sentido na busca de conhecer a concepção que a professora têm acerca da relação entre a literatura infantil com a matemática, no sentido de compreender a metodologia empregada na sala de aula, foi realizada uma coleta de dados com foco no método que a professora utilizou para explorar a realidade e o meio vivenciado pelas crianças, e a forma como ela relaciona a matemática com a literatura infantil nas séries iniciais.

Os procedimentos metodológicos deste trabalho estão estruturados nos tópicos citados abaixo e contempla a operacionalização dos objetivos desejados.

2.1 Amostra

O universo da pesquisa foram alunos do ensino fundamental I de uma escola da rede privada de ensino e a amostra foi constituída de duas maneiras conjugadas: a primeira amostra escolhida para ser observada e investigada foi a turma do 3º ano, com dezesseis alunos na faixa etária entre oito e nove anos. A segunda amostra foi a professora desta turma, uma jovem senhora, com licenciatura em Pedagogia e especializada em Metodologia do Ensino com mais de quinze anos em sala de aula. Só nesta instituição trabalha há dez anos. Ela trabalha também em outra instituição no período da tarde, professora efetiva do município de Cajazeiras desde 2003, atuando há dois anos como vice diretora numa creche do município de Cajazeiras.

Os dados coletados foram durante uma semana de observação na turma do 3º ano nas aulas de matemática ministrado pela professora. Cujo procedimento de coleta de dados se deu com a intervenção do livro de literatura infantil “Os problemas da família gorgonzola” de Eva Furnari, este foi usado como subsídio metodológico para a pesquisa.

2.2 Caracterização da escola

As reflexões aqui colocadas pelos autores em estudo acima citados no referencial, relacionadas com a matemática fizeram perceber a importância de se estudar matemática de uma maneira mais prazerosa e significativa. Para isso precisei ir á campo verificar como eram ministradas as aulas de matemática em salas de Educação do Ensino Fundamental. O lócus escolhido foi uma escola da rede particular, localizada no centro da cidade de Cajazeiras.

O público alvo dessa instituição são crianças da educação infantil e do ensino fundamental nos anos iniciais, vindas da própria cidade de Cajazeiras, da zona rural deste município e municípios vizinhos, sendo num total de cento e vinte alunos distribuídos desta forma no turno da manhã, quinze alunos do nível II com faixa etária de três a quatro anos, vinte e dois alunos do nível III com faixa etária de quatro a cinco anos, dezessete alunos do primeiro ano com faixa etária de cinco a seis anos, doze alunos do segundo ano com faixa etária de seis a sete anos, dezesseis alunos do terceiro ano com faixa etária de sete a oito anos, doze alunos do quarto ano com faixa etária de oito a nove anos, dez alunos do quinto ano com faixa etária de nove a dez anos.

A unidade escolar conta com uma orientação pedagógica que atende as crianças e as famílias sempre que necessário. A equipe docente é composta de uma diretora, uma secretária, oito professores, uma auxiliar de serviço e um professor de educação física. E todos os professores com formação pedagógica.

2.3 Material

- O livro literário “Os Problemas da Família Gorgonzola”; o livro conta a história de uma família que enfrentavam muitos problemas. Esta família era formada por cinco membros. Seu Oto, Dana Bárbara e três filhos Picles, Garrancho e Guidi e seu parente bicho de estimação Espinafre um cachorro. Essa obra é da autora Eva Furnari, um livro muito interessante e com grandes desafios para as crianças interagirem com os problemas apresentados na história e ao mesmo tempo aprender matemática de forma prazerosa. É um livro muito divertido que possibilita viajar no mundo da imaginação. Ao escrever esse livro a autora foi genial em abordar desafios para que os alunos busquem o raciocínio lógico dentro da contação

de história. Um livro ótimo para fazer quem não goste de matemática mudar de ideia mostrando assim, que brincando também é possível aprender matemática.

- Câmara digital, lápis e papel para anotações;

A pesquisa foi realizada de novembro a dezembro de 2013.2 em uma Escola Particular de Ensino Fundamental da cidade de Cajazeiras do Estado da Paraíba. Durante as observações realizadas, percebeu-se a rotina de trabalho da professora A mesma para trabalhar o desenvolvimento metodológico na praxidade cotidiana, utilizava como material didático na escola o livro didático da Coleção Eu Gosto, (que tem como referencia PASSOS, Célia Maria Costa, Integrada: educação fundamental/ Célia Maria Costa Passos, Zeneide Albuquerque Inocência da Silva _ 1. Ed. _ São Paulo: IBEP, 2009. _ (Coleção Eu Gosto.) no processo ensino aprendizagem das crianças, o acompanhamento da Editora Moderna. No entanto, a professora para ampliar sua metodologia de ensino e melhorar dinâmica de aula, utiliza-se da pesquisa, em outros livros didáticos da Educação Fundamental, adotado um único livro como é comum na escola, ou seja, os alunos compraram o livro didático. Esses livros são usados em situações diárias de atividades na aprendizagem dos alunos em sala de aula como em situações extraclasse.

As observações como instrumento de coleta de dados pode proporcionar proveito ou não no crescimento das possibilidades em estudo de pesquisa como afirma Lakatos (2010, p.169) “[...] conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queria comprovar, ou, ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”.

2.4 Procedimento de coleta de dados:

Para a realização da coleta de dados desse estudo, foram utilizados os seguintes procedimentos:

-Pesquisas bibliográficas realizadas durante todo curso em livros, dicionários revistas, além de outras publicações, com dados relacionados ao assunto em estudo;

-Pesquisa de campo realizada por meio de observação direta em sala de aula conforme demonstrada.

2.4.1 Procedimento das observações:

No primeiro momento fui à escola escolhida para uma conversa informal com o corpo docente da instituição. Após a conversa com a gestora da escola, na qual foi abordado o objetivo da pesquisa, direcionei a sala de aula onde fui bem recebida pela professora e por seus alunos. Em seguida, apresentei uma proposta de trabalho utilizando a literatura infantil “o livro Os problemas da família gorgonzola” como recurso metodológico para auxiliar o trabalho na matemática em sala de aula e foi desenvolvido com crianças de sete a oito anos.

O segundo momento as observações procedeu-se durante uma semana na respectiva sala do 3º ano na qual foi utilizada a proposta de trabalho apresentada.

A professora da sala em estudo seguia uma rotina que se repetia quase todos os dias, iniciava a aula com uma mensagem de reflexão, após lê a mensagem fazia explanação abordando ensinamento para o convívio social inserido.

Na rotina diária da professora um dos momentos considerados mais importantes era quando as crianças estavam em “conversa de roda” e cada um relatava para os outros uma história vivenciada por eles e a professora aproveitava esse momento para explorar, fazendo o grupo debater naturalmente. Feito isso, ela relacionava o que estava sendo discutido, com os demais conteúdos de forma prazerosa, tornando a aula dinâmica e significativa.

Após esse procedimento, iniciava sua explanação dos conteúdos, mas o foco da pesquisa maior era as aulas de matemática, o despertar para chamar atenção do alunado para interagir na aula. A professora era esforçada e muito criativa e tendo um bom domínio de turma, pois tinha um jeitinho de cativar o aluno a participar de suas aulas. A professora em estudo trabalhava com esta preocupação. Suas aulas eram sempre um trabalho de interdisciplinaridades bastante significativo.

A primeira aula observada foi no dia vinte e oito de novembro de dois mil e treze, na qual a professora ministrava o conteúdo sobre figuras geométricas. Nesta aula, a professora fazia a explanação do conteúdo com desenhos de gráficos para calcular a área de um polígono. Foi observado que a turma interagia com a aula, perguntando e discutindo sobre o conteúdo em estudo, mas percebeu-se também que um grupo de dois ou três alunos estava dispersos. Após a explicação, realizou uma atividade envolvendo a temática estudada e observou-se uma participação dos alunos bastante ativa, mas alguns tiveram dificuldades em calcular os dados

encontrados no problema. Percebendo assim uma certa dificuldade, por parte dos alunos, em entender os problemas realizados na aula de matemática.

Diante desta necessidade, observada nas aulas de matemática. É importante considerar que os conteúdos trabalhados no livro do aluno estão atrelados a dinamização das propostas de ensino também sugeridas nas orientações da coordenadora pedagógica para a prática metodológica em sala de aula e que ao sistematizar seu planejamento a professora tem a autonomia de acrescentar e explorar outros conteúdos condizentes com a necessidade de demanda escolar. Então, intervir nestas aulas, propondo a professora titular a utilização do livro literário.

O livro de literatura infantil sugerido foi “Problemas da Família Gorgonzola”, escrito por Eva Furnari da editora Global, o qual objetivo de levar para a sala de aula um recurso para despertar aprendizagem da resolução dos problemas matemáticos. Logo no início ela ficou sem querer aceitar, pois era um trabalho que não estava no seu cronograma, mas as dificuldades enfrentadas nas resoluções de problemas na matemática fizeram com que a professora trabalhasse com a turma o livro literário “Problemas da Família Gorgonzola” e vendo que era um desafio novo, resolveu aceitar

. Então para ser realizado esse trabalho foi utilizado um único livro pela professora e os alunos compartilhavam a leitura deste livro, com ela. A professora apresentou o livro à turma e começou a contação de história. A princípio mostrou o livro, a capa, contra capa e os mesmos ficaram curiosos. A professora iniciou contando a história para os alunos de forma aleatória, sem nenhum planejamento pedagógico, pois ao mostrar o livro aos alunos, eles ficaram fascinados pela história por ser um livro atrativo devido sua cor que é bem chamativa.

No segundo dia de observação a professora contou a história da Família Gorgonzola, de forma planejada, na qual as crianças acompanhavam atentamente e só então os alunos conheceram toda a Família Gorgonzola: seu Oto, dona Bárbara, seus três filhos e o cachorro Espinafre e perceberam que a mesma era de peso pesado devido os dados relatado na história de cada um.

A primeira discussão da turma para a resolução de possíveis problemas se deu quando a professora contou que esta família resolveu fazer uma viagem de barco e animadíssimos para subir no barco, seu Oto esqueceu de ler as instruções que havia no barco e o peso máximo que suportava. Diante das indagações das crianças

a professora fez as reflexões da história contada e lançou perguntas desafiando a turma: *“Será que o barco da família Gorgonzola afundou?”*; *“Como será resolvido este problema?”*; *“Qual a operação que será utilizada para resolver este problema?”* Vendo a empolgação dos alunos naquele desafio então, a cada dia, ela contava a história de uma forma descontraída e que chamava atenção de toda a turma na resolução do problema. Foi observado que algumas crianças resolviam com mais agilidade do que outras, mas a forma contagiante como eles se dedicavam na resolução e na coleta dos dados foi surpreendente. Eram desafios para os alunos e eles encararam naturalmente.

No terceiro dia de observação a professora contou a história do Garrancho, o filho mais novo da família que era um pouco peralta. Na história, a família resolve mandar o Garrancho estudar numa escola de bons modos pelo o correio, mas Dona Bárbara, sua mãe, que tinha problema de visão errou de endereço e o enviou para uma escola do jardim da infância chamada “Marmotinha Feliz”.

A história narrava as peraltices do garrancho e a cada peraltice contada pela professora percebia-se uma empolgação da turma para descobrir qual seria o próximo desafio a ser lançado por ela. Ao narrar a parte da história em que o Garrancho encontrava 27 pulgas e que cada pulga ao serem soltas por ele deram duas mordidas cada uma, percebeu-se que a empolgação da turma era cada vez maior e que aumentava a facilidade para encontrar os dados, como também entender que operação seria utilizada. Antes mesmo de o desafio ser lançado pela professora no final de cada história, eles já estavam tentando entender qual seria o desafio a ser lançado.

E ao final da história quando a professora fez a pergunta à turma, *“Quantas mordidas foram dadas no total?”* percebeu-se que alguns alunos já sabiam a resposta mesmo antes da pergunta ser lançada. Assim compreende-se que a interação e o envolvimento das crianças com a história facilitam o raciocínio e a aprendizagem de forma significativa na resolução de problemas.

No terceiro dia de contação da história e no quarto dia de observação a professora contou sobre Os Zimundos que era uns bichinhos de estimação do filho do meio dos Gorgonzolas que se chamava Picles. Para se apropriar da história as crianças leram de forma coletiva. Após a leitura, a professora explicou as crianças que eles receberiam uma folha e nela recontava a história do livro e no final deveriam discutir e debater as perguntas, interagindo uns com os outros, mas

deveriam responder individualmente. Então, ela distribuiu a atividade para cada um. Neste momento pode-se observar que as crianças interagiram com o texto e em vários momentos recorreram a ele para obtenção dos dados necessários para a resolução do problema abordado na história e com isso, verifica-se também que a utilização de textos nas aulas de matemáticas contribui também para a formação de alunos leitores possibilitando assim a autonomia do pensamento.

Na etapa seguinte, ou seja, no quinto e último dia de observação, a professora contou para as crianças a história de Grudi, mas antes da aula de matemática se percebia uma expectativa muito grande e certa ansiedade em querer saber qual a história seria contada e qual seria o problema que eles teriam que solucionar. Era como se eles fossem investigadores e tivessem que solucionar algum caso muito importante. Nessa história a professora relata que Grudi era irmã de Picles e que tinha dez adoráveis gatinhos de estimação. Mas Picles desconfiavam que os odiosos gatos de Grudi estivessem pegando as bolachas dos seus bichinhos de estimação os Zimundinhos. A irmã jurava que não eram seus gatinhos. Mas para provar que tinha razão, Picles pintou as patas dos gatos com tinta de carimbo.

No dia seguinte, ele foi conferir, mais não havia pegadas de gatos. E foi tomar satisfação com a irmã, pois tinha ficado uma fera e queria uma explicação para tudo aquilo. Portanto a mesma tinha colocado sapatinhos de boneca em seus gatinhos. No final da história a professora apresentou mais um problema convencionado a história e queria saber quantos sapatinhos Grudi usou para calçar os gatos e para empolgar mais as crianças ela perguntou para elas quem será que tinham pegado os biscoitos? A linguagem matemática de quem havia pegado os biscoitos foi imediata feita pelo os alunos. Responderam em cora “Foram os gatos”.

A etapa final da resolução do problema percebeu-se a dúvida de alguns alunos na sistematização do processo da resolução do problema. E a pergunta chave que surgiu entre todos era qual seria a operação que solucionaria esse problema. E foram surgindo as dúvidas, verificava-se entre eles o debate e discussões da problematização para chegar ao “denominador comum”, ou seja, a resposta certa. Observava-se que a professora indagava, interpretava juntos com a turma e despertava uma leitura da história no sentido de compreender de fato qual a operação que lhe seria permitido na solução.

O problema envolveu toda a turma de forma prazerosa e percebendo um fluxo de progressão em alguns alunos, pois identificaram e organizaram os fatos de quantos gatos Grudi tinha e relacionaram com a quantidade de patas de cada gato. E um dos alunos relatou que a problematização era de multiplicação e a outra criança falou que era de adição. E ficou esse debate entre eles até chegarem à resolução do problema com a intervenção da professora que os orientava.

Durante a leitura do livro “Os Problemas da Família Gorgonzola”, os alunos demonstraram interesse e pareceram estar motivados a resolver os problemas propostas na história, verifica-se que todas as folhas de atividades continham respostas para todos os problemas.

3 ANÁLISES DOS RESULTADOS

A partir desse momento iniciaremos as análises dos dados coletado nas aulas acima especificadas. Para tal dividiremos as aulas em categorias de análises enfatizando a interação entre aluno e conteúdo, a interação professor-aluno, aluno-aluno e professor-conhecimento.

Iniciaremos discutindo as interações aluno-conteúdo observado nas aulas descritas no tópico anterior.

3.1- Interação entre aluno e conteúdo

Como dito anteriormente, no início a turma não conhecia o livro “Problemas da Família Gorgonzola” de Eva Furnari. A professora fez a interação do livro com a turma e apresentou, relatando que a história falava de uma família que tinha muitos problemas e que cada criança ao ler a história teria que ajudar a sanar os problemas. De imediato a professora perguntou: *Quem está disposto ajudar essa família?* E todos ficaram empolgados de poder ajudar aquela família. A professora continuou a fazer indagações e desta vez perguntou da seguinte forma: *Quem gosta de Matemática?* Pela reação da turma percebeu-se que boa parte da turma não gostava muito desta disciplina.

Neste dia os alunos folhearam o livro, fizeram a leitura de imagem e ficaram encantados com os problemas apresentados. O trabalho aconteceu de duas maneiras: as vezes de forma coletiva, as vezes de forma individual. A discussão da

história era realizada em grupo, mas a resolução do problema era feita de forma individual.

Na primeira aula realizou-se uma atividade envolvendo a temática estudada e observou-se a participação dos alunos bastante ativa, mas alguns tiveram dificuldades em calcular os dados encontrados no problema. Percebendo assim uma certa dificuldade, por parte dos alunos, em entender os problemas realizados na aula de matemática. Levando em consideração que os alunos trazem para a escola conhecimentos construídos no decorrer das experiências vivenciadas por eles e que contribui para que a criança estabeleça alguns conceitos matemáticos, pode-se inferir com isso, que as crianças com mais dificuldades na resolução de problemas, na aula observada, vivencie situações que envolva números, quantidades, e etc. com menos intensidades que as demais, apresentando assim, uma maior dificuldade na resolução do problema apresentado. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

Os alunos trazem para a escola conhecimentos, idéias, e intuições construídos através das experiências que vivenciam em seu grupo sociocultural. Eles chegam à sala de aula, com diferenciadas ferramentas básicas para, por exemplo, classificar, ordenar, quantificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições de seu meio. (BRASIL, 1997, p. 30).

Nessa perspectiva, fica clara a importância de se trabalhar com histórias literárias na matemática, pois elas favorecem o aprendizado de conhecimentos matemáticos assim como os conhecimentos vivenciados pelas crianças no contexto sócio cultural de cada um.

O livro de literatura infantil ocasionou uma forma divertida de relacionamento entre alunos e o conteúdo trabalhado, de forma que dos dezesseis alunos observados, apenas três deles, não tiveram expressões positivas em relação ao conteúdo, sendo necessário a intervenção da professora para chegar as respostas. As representações positivas da turma expressavam sentimentos de prazer, alegria, e se sentiam atraídos pelo conteúdo favorecendo assim uma interação maior das crianças na aula de matemática. Nesse mesmo sentido Maccarini (2010, p.69) diz que:

O mundo mágico da literatura infantil, o colorido das imagens e a observação e análise de cenas prendam a atenção de qualquer criança, despertando o seu mundo imaginário e sua criatividade. Portanto abordar conteúdos a partir de histórias infantis, imagens, representações de cenas da realidade e do mundo da criança, torna a aprendizagem da matemática agradável, com significado e de fácil assimilação. (MACCARINI, 2010, p.69).

É imprescindível destacar que na primeira aula observada no dia vinte e oito de novembro de dois mil e treze, como já descrito anteriormente, em que a professora ministrava o conteúdo sobre figuras geométricas, de forma mecânica, sem um contexto abrangente ou mesmo sem valorizar os conhecimentos prévios das crianças, percebeu-se que a dificuldade em entender os problemas realizados nesta aula foi maior do que nas aulas ministradas com as histórias literárias. No entanto, apesar dessa evidência, segundo os PCN:

Tem-se buscado, sem sucesso, uma aprendizagem em matemática pelo caminho da reprodução de procedimentos e da acumulação de informações; nem mesmo a exploração de materiais didáticos tem contribuído para uma aprendizagem mais eficaz, por ser realizada em contextos pouco significativos e de forma muitas vezes artificial. (BRASIL, 1997, p. 38).

A comparação da aula ministrada de forma mecânica com as demais aulas ministradas com as histórias literárias só confirma o que diz Smole, Cândido e Stancanelli (1999, p. 12-13 apud MACCARINI, 2010, p.69) ao defender a ideia de uma integração da matemática com a literatura infantil. Ele diz que essa integração “[...] representa uma substancial mudança no ensino tradicional da matemática, pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar a história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo.”

É importante salientar também, que no terceiro dia de contação da história e no quarto dia de observação, em que a professora contou sobre os Zismundos, a interação dos alunos com o conteúdo foi bastante significativa, pois, não só exploraram os conceitos matemáticos como também lugares, as características dos bichinhos e acontecimentos na história, sem contar, que ao recorrerem ao texto, em vários momentos, para a obtenção dos dados necessários para a resolução do problema abordado na história, as crianças desenvolveram além de habilidades matemáticas, desenvolveram o hábito da leitura. Nesse mesmo sentido Smole, Cândido e Stancanelli (1999, p. 12-13 apud MACCARINI, 2010,p.69) dizem que:

Interrogado pelo texto, o leitor volta a ele muitas vezes para acrescentar outras expectativas, percepções e experiências. Desta forma, a história contribui para que os alunos aprendam e façam matemática, assim como exploram lugares, características e acontecimentos na história, o que permite que habilidades matemáticas e de linguagem desenvolvam-se juntas, enquanto os alunos lêem, escrevem e conversam sobre as idéias matemáticas que vão aparecendo ao longo da leitura. É nesse contexto que a conexão da matemática com a literatura infantil aparece. SMOLE, CÂNDIDO E STANCANELLI (1999, p. 12-13 apud MACCARINI, 2010,p.69)

Portanto este mundo imaginário, com tantas emoções é importante para despertar na criança o gosto de se estudar matemática de uma forma que facilite assim, o entendimento e a assimilação dos cálculos na resolução dos problemas através do trabalho com a literatura infantil.

Ao apresentar as histórias para as crianças, a professora retomava os conteúdos de aulas anteriores e com isso, aproximava o fazer matemático com fazeres cotidianos reconhecidos no texto possibilitando assim, a criança construir e atribuir significados aos conceitos matemáticos como também construir novas relações e conhecimentos através dos conteúdos que se entrelaçavam na história.

Rabelo (2002, p. 132) ao relatar que “textos envolvendo a matemática [...] trouxeram, tanto para os professores quanto para os alunos novos conhecimentos e uma nova maneira de encarar a Matemática, seu ensino e sua aprendizagem [...]” está querendo dizer com isso, que a matemática assim trabalhada, proporciona ao aluno a oportunidade de construir e vivenciar situações de raciocínio, de pensar e perceber a aplicação de cada conteúdo matemático nos diferentes contextos sociais.

Mediante o que foi apresentado, é importante enfatizar que os alunos já apresentavam um conhecimento em relação aos conteúdos de adição e subtração. Isso facilitou a resolução dos problemas que envolvia este tipo de operação facilitando também a interação do aluno com conteúdo.

Em relação ao desempenho das crianças na interação entre o aluno e conteúdo, percebeu-se que ainda em determinados conteúdos elas apresentavam uma pequena dificuldade como nos problemas que envolviam as operações matemáticas de multiplicação e divisão, mas, quando a professora elencava o conhecimento prévio do aluno e relacionava-o com a contação da história, verificou que as crianças demonstravam uma aprendizagem positiva dos conteúdos.

Na sequência, apresentaremos algumas reflexões sobre a interação professor e aluno atentando para a importância de se trabalhar os gêneros literários, também nas aulas de matemática.

3.2 Interação entre professor e aluno

Alguns educadores matemáticos ainda trabalham a matemática de forma mecânica, como ficou constatado no primeiro dia de observação da sala em estudo, mas ficou constatado também que alguns educadores desta área estão dispostos para o processo de mudanças. Foi o que aconteceu com a professora em estudo, quando ela aceitou trabalhar os conteúdos matemáticos contextualizados com a literatura infantil.

A interação professor/aluno verificada no primeiro dia de observação e que nesta aula, não se trabalhou textos literários, se limitava apenas a transmissão de informação. Parecia que os alunos não participavam da aula, limitando-se a cópia. Uns cinco ou seis dos dezesseis alunos se arriscavam e lançavam algumas perguntas para a professora, mas esta estava sempre disposta a auxiliar os alunos a descobrirem os resultados propostos.

A matemática trabalhada de maneira isolada das outras áreas de conhecimento e de forma não contextualizada distancia a interação entre professor e aluno. Dessa forma parece mais que o professor é o detentor do saber e que o aluno é o receptor desse saber e por isso, essa disciplina, torna-se para o aluno um “bicho-de-sete-cabeças” e para o professor um instrumento de reprovação que utiliza contra o aluno. Sendo assim, deve-se pensar em professor e aluno como sujeitos do conhecimento.

Nesse sentido, Lopes (2009, p. 187) diz que:

Em vários momentos evidenciou-se (o) quanto o aluno – independente da idade – possui conhecimentos (advindos do meio cultural ou do próprio processo de escolarização). Esses conhecimentos devem ser considerados e valorizados em sala de aula; podem constituir-se em oportunidade para produção de significados matemáticos. LOPES (2009, p. 187)

O professor quando ouve seus alunos e os deixa falar, possibilita uma relação de troca de saberes e isso acaba melhorando a relação professor/aluno. Isso foi

percebido quando a professora passou a utilizar, como material de apoio, os textos da literatura infantil propostos a ela.

Um dado interessante que apareceu nas observações realizadas na sala em estudo foi o envolvimento da turma como um todo, na resolução dos problemas lançados a partir das histórias contadas. Esse fato ficou evidenciado logo no primeiro dia de contação. A professora chegou e como se estivessem em uma aula de literatura, anunciou a história a ser contada. Uma agradável surpresa: esse fato, por estar na aula de matemática, não alterou a atitude das crianças. Pelo contrário, proporcionou uma maior interação da turma com a professora e da turma com a turma.

Diante da história contada e do problema lançado, as crianças passaram a ouvir, discutir e recontar a história, na tentativa de solucionar o problema proposto. Esse tipo de trabalho exercia um fascínio muito grande entre aquelas crianças. Por exemplo, na história de Grudi e seus dez gatinhos de estimação, foi surpreendente a reação deles. Enfrentaram um verdadeiro desafio. Eles queriam desvendar o mistério de quem estava comendo os biscoitos dos bichinhos de estimação de Picles e para isso seria preciso descobrir quantos sapatinhos de boneca, Grudi usou para calçar seus dez gatinhos. Apesar de não entenderem multiplicação, e até mesmo por isso, a história tornou-se um verdadeiro mistério para ser desvendado.

O professor que faz vínculo com o aluno, conta história, se considera sujeito do conhecimento, mostra-se companheiro, é reconhecido e admirado. Para Lopes (2009, p. 188) o professor que “ao se considerar assim, também possibilita a seus alunos considerarem-se como possuidores de saberes e, desta forma, envolverem-se nas atividades de sala de aula”.

É importante ressaltar que nas aulas de matemática observadas essa interação – professor e aluno - acontecia de maneira clara e objetiva entre ambos na medida em que a professora estimulava os alunos a aprender matemática mediante a contação de história. É possível viabilizar a competência da aprendizagem justificada nos PCNs (2011, p.41) quando afirma que “essas aprendizagens só serão possíveis na medida em que o professor proporcionar um ambiente de trabalho que estimule o aluno a criar, comparar, discutir, rever, perguntar e ampliar idéias”.

Nesse sentido, a professora de maneira simples, mobilizava a turma e os instigavam a solucionar os problemas da família Gorgonzola e com isso, todas as crianças expressavam seus sentimentos de solidariedade de forma espontânea. A

respeito dessa interação e socialização entre professor/aluno Maccarini (2010, p.26) diz que “o professor exerce papel fundamental no desenvolvimento e na relação da criança com o conhecimento matemático, na medida em que valoriza e aproveita as experiências já vivenciadas por elas, fazendo as devidas interações e proporcionando a ampliação desse conhecimento”.

Ao observar a interação entre professor e aluno, na realização das atividades propostas, a professora ao apresentar as histórias, realizava conversas informais com os alunos sobre o texto, explorava ideias matemáticas contidas no texto, realizava atividades de interpretação de alguns trechos do texto, para então chegar aos problemas matemáticos, percebeu-se que acontecia uma relação maior de proximidade entre ambos e essa proximidade favorecia a aprendizagem da criança, pois dessa forma a professora conseguia conhecer melhor a realidade de cada um dos seus alunos e assim podia ajudá-los de forma diferenciada, já que cada um deles apresentavam um contexto sócio cultural específico.

Constatou-se também, que desta forma de aprender matemática, as crianças se sentiam mais dispostos a utilizarem estratégias variadas que eram construídas a partir de seus próprios conhecimentos. Isso foi percebido nas conversas de roda, em que cada um relatava para os demais uma história vivenciada por eles e nestas histórias quase sempre aparecia alguns conceitos matemáticos e a professora por sua vez, explorava-os de forma significativa. É fundamental que a professora estabeleça o conhecimento matemática com o mundo em que o aluno esteja inserido, aproveitando as experiências vivenciadas pelas crianças possibilitando o relacionamento destas vivências com ampliação de um novo conhecimento.

Vale salientar que a professora utilizou esse conhecimento prévio para desenvolver o interesse pela leitura na resolução dos problemas. Assim a leitura deveria ser trabalhada em todas as disciplinas já que “se há uma intenção de que o aluno aprenda através da leitura, não basta pedir para que ele leia. Também não é suficiente relegar a leitura as aulas de língua materna” (SMOLE, 2001, p. 71). Em concordância com o pensamento de Smole, Martins, (2007, p.15) destaca que “cada um precisa buscar o seu jeito de ler e aprimorá-lo para a leitura se tornar cada vez gratificante”.

Percebe-se esse elo de ligação nas aulas, sendo fundamental para despertar o hábito da leitura nas aulas de matemática através de histórias literárias, no caso, o livro de Eva Furnari, no qual, apresentava desafios divertidos que

relacionavam-se com os conteúdos de matemática e encantavam a criança proporcionando uma parceria interativa muito boa entre professor e aluno.

Com base no que foi dito acima, pode-se assinalar que é necessário trabalhar com leitura em outras disciplinas e é fundamental a mediação do professor. Assim, o trabalho com textos literários, na disciplina de matemática pode contribuir para a formação de leitores que saibam compreender o que lêem.

Outro ponto a ser destacado aconteceu no terceiro dia de observação, quando a professora narrava as peraltices do garrancho, e como ela explanava cada trecho literário e apresentava as atividades, percebeu-se que a empolgação da turma para descobrir qual seria o próximo desafio a ser lançado aumentava a cada história contada. Conforme Frantz (2011, p.65), “O professor não apenas sugere, mas também estimula seu aluno através dos mais diversos recursos ou técnicas”. E Freire (2011, p.47) afirma que “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Dessa forma, a professora criou possibilidades de aprendizagem nas aulas, constatando assim, que a maioria dos alunos entendia os conteúdos sem necessidade de uma segunda explicação por parte da professora. Sendo assim a perspectiva de se introduzir textos literários nas aulas de matemática parece ser válida, como também a atitude da professora em aceitar mudar a sua metodologia de trabalho, comprovando desta forma, que mudanças são necessárias para romper com o tradicionalismo.

De acordo com Maccarini (2010, p.121) “a todo o momento nos deparamos com situações que exigem soluções, as quais o indivíduo resolverá com mais qualidade de acordo com a quantidade de estratégias e possibilidades de resolução que foram trabalhadas na prática pedagógica.” Assim, a professora em estudo, possibilitava aos seus alunos, através dos textos literários, desenvolver os conhecimentos matemáticos, habilidades na resolução dos problemas e uma efetiva compreensão da leitura.

Por acreditar que a aprendizagem se faz ao longo do processo educativo empreende-se que o modelo de intervenção realizado com a turma e a professora estão no caminho certo para objetivar uma aprendizagem significativa tão almejada por todos. No decorrer da pesquisa foi observada uma interação muito forte entre aluno e professor.

Nessa perspectiva, discutiremos a seguir questões referentes as interações dos alunos com os alunos mostrando a importância de uma maior participação no processo de aprendizagem.

3.3 A interação dos alunos com os alunos

Nos dados coletados a partir de uma semana de intervenção nas atividades do ensino da matemática, percebeu-se que as crianças ao manusearem o livro literário, foram mais participativas, pensavam nas questões propostas, tentavam responder, argumentar e interagem uns com os outros. Esse fato foi observado em todas as aulas, em que se integrou a matemática e a literatura. Porém na primeira aula observada, não foi constatado uma interação tão intensa.

As crianças identificavam os problemas no contexto histórico socializando uma com as outras e possibilitando uma interação maior entre elas com interferência da professora que demonstrava ter uma boa expectativa do aluno para com as resoluções dos problemas. Apesar da matemática ser vista como um “bicho papão” por alguns alunos do Ensino Fundamental foi observado que as crianças se sentiam a vontade para questionar e discutir as hipóteses de cada solução apresentada nas histórias.

A integração que desempenhavam na resolução matemática era de forma natural, realizada nas atividades, sendo possível perceber assim, uma troca de conhecimento entre eles. Quando um não conseguia resolver os dados relatados no problema, o outro vinha e ajudava de forma significativa.

Durante a leitura dos trechos do livro literário “Os problemas da Família Gorgonzola”, os alunos demonstravam interesse, percebendo-se desta forma, uma motivação pelo ato de ler. As autoras Smole e Diniz (2001, p.80) ressaltam que a utilização da leitura nas aulas de matemática, deve-se ao fato de que “não apenas incentivam os alunos a lerem e refletirem, mas também fazem com que eles ampliem seus conhecimentos de matemática, leitura e escrita”.

Verificou-se nos momentos de leitura, que uma das alunas apresentava uma entonação de voz precisa e uma leitura com ótima fluência expressando uma espontaneidade pelo gosto da leitura. Esta aluna estava sempre se dispondo a realizar as leituras solicitadas pela professora e com isso mobilizava a turma a querer participar das leituras também.

O fato de as crianças gostarem de ouvir histórias mobilizava-as para a aprendizagem frente ao aspecto lúdico presente no ato de ler as histórias e com isso as crianças se envolviam na resolução dos problemas propostos dentro do contexto de cada história possibilitando assim, desenvolver as potencialidades de: analisar, questionar, interpretar e solucionar cada problema apresentado. Smole, (1996, p.72) em seu estudo, lembra que:

[...] se um material de literatura infantil usado em aulas de Matemática estiver adequado às necessidades do desenvolvimento da criança, as situações-problemas colocadas a ela enquanto manipula esse material farão com que haja interesse e sentimento de desafio na busca por diferentes soluções aos problemas propostos. (SMOLE, 1996, p.72)

Portanto, seguindo a linha de pensamento de Smole, a escolha dos livros literários para fazer conexão com a matemática deve ser considerada. Estes livros devem conter assuntos que abordem a relação com o mundo da criança, para despertar o interesse dela e facilitar as suas descobertas. Nas aulas observadas, percebeu-se esse interesse por parte das crianças e uma certa facilidade na resolução dos problemas.

Na hora da leitura dos textos literários, a professora sempre seguia critérios de leitura individual e coletiva. A leitura era realizada de diversas formas para não tornar enfadonho o ato de ler. Porém, percebeu-se que um dos alunos “gêmeos” da turma não apresentava uma leitura clara e com fluência. Ele só conseguia ler com o auxílio das diferentes formas de leitura utilizada pela professora e era leitor de frases, mas não conseguia articular essa frase dentro de um texto, o que contribuía para uma dificuldade apresentada na organização de suas ideias.

Por outro lado, no momento da contação da história, observava-se que ele estava sempre atento a história e durante o espaço que era dado para as discussões da história, verificou-se que ele se sentia seguro para debater os acontecimentos durante a história, na oralidade. Outra questão, observada é que as atividades que ele realizava em dupla, eram bastante proveitosas, pois ele escutava atentamente a leitura do outro de forma coerente, discutiam entre se, havendo uma troca de conhecimentos e aprendizagem. Assim, demonstrava um interesse maior em realizar sua tarefa.

Sendo assim, pode-se constatar que este tipo de metodologia possibilita o trabalho de um aluno ajudar o outro e o contentamento das crianças evidencia uma maior participação dos alunos nas aulas de matemáticas.

Face ao exposto, objetivamos aqui como colaboração deste estudo, refletir sobre as interações relacionadas ao professor e ao seu conhecimento.

3.4 Interação professor conhecimento

A princípio a professora titular, ao ser apresentada a obra de Eva Furnari ficou um pouco apreensiva, pois além de não conhecer a obra, nunca tinha trabalhado literatura nas aulas de matemática. Contudo passado o primeiro momento, ela foi se sentindo mais segura, no decorrer das aulas, na medida em que as histórias iam possibilitando aos alunos uma ansiedade para saber o final e que eles se sentiam desafiados a resolver as situações problemas contidos em cada história.

Sobre esse aspecto Maccarini (2010, p. 64) diz que “[...] é fundamental que os educadores matemáticos conheçam as mais diferentes possibilidades de trabalho pedagógico para que possam planejar e construir a sua prática de forma significativa na construção do conhecimento matemático”.

O trabalho com a literatura infantil nas aulas de matemática, realizado pela professora sinalizou uma ressignificação com relação a sua concepção sobre esse recurso de ensino. Então diante do observado, pode-se afirmar que a integração entre a matemática e a literatura mostrou-se como uma das possibilidades para minimizar os problemas de ensino e aprendizagem da matemática, tanto dos alunos como dos professores. Esse fato vai ao encontro dos estudos realizados por Maccarini (2010, p.68) ao afirmar que:

Com o intuito de desenvolver diversas habilidades nas crianças, o aprendizado da língua materna falada e escrita, a representação de personagens das histórias infantis, a percepção e a imaginação desenvolvidas por meio das imagens e dos textos das histórias em quadrinhos, o encadeamento seqüencial da história ou de imagens, desenvolvimento do raciocínio, da representação, do ouvir, da escrita, da compreensão, da realidade e muitas outras favorecem o contato e o aprendizado de conhecimentos matemáticos. (MACCARINI 2010, p.68).

A professora ao relatar para a turma que naquela semana trabalharia com eles, um livro literário e que nele abordava a resolução de problemas na matemática através da contação de história, ela ressaltou que este trabalho seria parecido com o realizado no bimestre passado, quando tinha trabalhado com o livro: “A menina bonita do laço de fita” de Ruth Rocha, no qual abordava a questão do preconceito e o valor ético da cultura dos afrodescendentes no contexto social. Este livro relatado por ela foi trabalhado na disciplina de português e nesse período trabalharia com o livro “Os Problemas da Família Gorgonzola” na disciplina de matemática. As crianças ficaram fascinadas e a professora percebendo o entusiasmo da turma, tratou logo de contar um pequeno trecho da história aleatoriamente devido a empolgação das crianças, pois, a princípio não tinha planejado a aula com atividades precisa, deixando assim a turma mais curiosa.

No dia seguinte com a aula bem planejada por ela, atendeu melhor as expectativas de aprendizagens dos alunos. Isso nos remete a recordar (VASCONCELLOS, 2012. p.80) quando diz que o “planejamento é o processo, continuo e dinâmico, de reflexão, tomado de decisão, colocação em prática e acompanhamento” ao mesmo tempo em que ele lembra também que “planejar difere da simples imaginação, na medida em que nesta não há o compromisso com a colocação em prática,” (op. cit, p.80) como aconteceu no dia em que ela só apresentou o livro, sem uma intenção de colocar em prática ,neste dia, nenhuma atividade relacionada a obra.

Muito embora o livro apresentado não causasse nenhuma dificuldade em termos conceituais a mudança de abordagem (recurso didático) causou uma necessidade de adaptação da professora ao livro sugerido. Essa obra era um livro interativo, cheios de desafios e muito divertido que abordava conteúdos importantes para aprender matemática de forma prazerosa e significativa, desafiando assim, o interesse da turma. Enfim, um ótimo livro escrito por uma autora espetacular, Eva Furnari.

Foi notório o trabalho diferenciado observado nos outros dias constatou-se que seus planejamentos estavam coerentes com as atividades relacionada a cada contexto da história objetivando os procedimentos abordados nos problemas, vivenciando assim, uma forma didática que vinculava com os conteúdos as situação reais de cada um ao e os problemas da família Gorgonzola.Era possível ela

consolidar uma relação de conhecimento adquirido no texto com o conhecimento prévio da criança, facilitando também, a compreensão do problema

A professora ao se apropriar do conteúdo contido no contexto do livro, percebeu a importância do trabalho fantástico que estava desenvolvendo, pois daquela forma como a matemática estava sendo trabalhada, ela conseguia despertar em seus alunos o interesse e o desejo de aprender. A aula de matemática até então tida como algo assustador, transformou-se em aulas prazerosas e significativas, além do mais, estava voltada para a realidade das crianças.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A literatura nas aulas de matemática é uma das oportunidades para tornar a disciplina mais interessante e fácil de ser estudada, contribuindo para uma maior participação dos alunos e uma maior efetivação da aprendizagem.

Os índices levantados nos dados deste estudo sinalizam que o contato com os livros de literatura para ensinar matemática melhoram a interação entre aluno/aluno, pois modifica o olhar das crianças com relação ao estudo da matemática, melhora também a relação professor/aluno, pois faz com que o professor ouça seus alunos em relação as experiências vivenciadas por eles, no cotidiano de cada um e assim busque respostas sobre os aspectos cognitivos e os diferentes comportamentos das crianças, para então encaminhar um trabalho pedagógico adequado.

Os estudos e experiências realizados durante o período da construção do presente trabalho me fez compreender diversos aspectos relacionados ao objetivo central deste, que foi o de analisar a literatura no ensino da matemática e para este estudo foram elencados também três objetivos específicos: Verificar se os conteúdos das histórias infantis estabelecem uma relação com o ensino da matemática, identificar como os professores utilizam a literatura infantil no ensino da matemática e verificar se há mudanças na prática da professora a partir de orientação para se trabalhar a relação literatura infantil e matemática.

Os dados colhidos numa turma do 3º ano das séries iniciais da Educação Fundamental apontaram para uma professora comprometida com seu processo educativo, mas que trabalhava matemática de forma mecânica, ou seja, com enunciados descontextualizados e que no seu desenvolvimento profissional construiu e reconstruiu conhecimento relacionando a matemática com a literatura, com a utilização do livro infantil “Os Problemas da Família Gorgonzola” de Eva Furnari aplicado em sala de aula.

Como resultado nos dados obtidos, foi sinalizado uma maior mobilização nos alunos para uma aprendizagem significativa no aspecto lúdica presente na história estabelecendo uma relação com os conteúdos no ensino da matemática. Durante a contação da história, os alunos demonstravam um interesse muito grande em desvendar os problemas apresentados e diante desta motivação, a professora estimulava-os mais ainda para que se sentissem motivados, e envolvidos para a

resolução dos problemas proposto no contexto literário. Verificou-se que todas as atividades realizadas por eles, após cada história contada, pareciam ficar mais fáceis de ser resolvidas, pois para resolver os problemas propostos, eles voltavam ao texto em vários momentos da atividade para identificar as informações que os ajudariam na resolução. Isso possibilitou aos alunos a desenvolverem sua capacidade de criar, comparar, discutir, rever, interpretar e questionar ideias. Isso possibilita também, afirmar que o contexto do livro de literatura na resolução de problemas, se diferencia de problemas com simples enunciados descontextualizados.

Ficou evidente que a utilização do livro de literatura infantil nas aulas de matemática pode favorecer a uma aprendizagem mais prazerosa, sem os tais traumas que a matemática aparenta causar, sem contar que, contribui para a formação de alunos leitores, possibilitando a autonomia do pensamento.

Portanto, buscou-se na articulação literatura infantil e o ensino e a aprendizagem da matemática um recurso metodológico para a professora trabalhar em sala de aula uma forma mais atrativa e contextualizada, quebrando o mito de que a matemática é uma disciplina difícil e incompreensível no contexto escolar. A professora em estudo gostou da experiência de juntar literatura infantil e matemática, embora esta experiência tenha se resumido a aplicação de um único livro, ela possa dar continuidade a essa integração e assim, favorecer uma melhoria do ensino nessa área.

Diante do que foi apresentado ao longo da pesquisa percebeu-se que a Literatura Infantil como recurso metodológico na matemática para o ensino e aprendizagem nos anos iniciais da Educação Fundamental apresentou uma contribuição bastante significativa para esta aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

BORDINI, M.G. **A poesia infantil**. São Paulo: Ática, 1986.

BOVO, Audria Alessandra; SIMÃO, Lucélia Ferreira; MORO, Renata. **Políticas públicas em informática educativa**. In: Educação Matemática em Revista: Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Ano 10,n.15, p.20-8, dez. 2003

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN**. Introdução. Brasília: MEC/SEF, 2001

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental . **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN**.Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de1996. Estabelecer as Diretrizes e Bases da educação Nacional. Brasília, 20 dez.1996.

FERREIRA, E. S. **Cidadania e educação matemática**. Educação Matemática em revista, SBEM, ano1, n.1, p.12-18,2º sem.1993

FRANTZ, M.H.Z. **A literatura nas séries iniciais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FREIRE: Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados, Cortez, 1989.

_____.**Professor sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar**: São Paulo: Olho d Água, 1993.

_____.**Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa: São Paulo. Paz e Terra, 2011.

FURNARI, Eva. **Os problemas da família gorgonzola/ história e desenhos**. São Paulo. Global, 2004.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI Marina de Andrade. **Fundamento de metodologia científica**. 7º. Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

LERNER, Delia. **Ler e Escrever na Escola: o real, o possível e o necessário /** tradução Ernani Rosa. - Porto Alegre: Artmed, 2002

LOPES, C.A.E. **Escrita se leituras na educação matemática.** In: NACARATO, A.M.(Org), 1ed; 1. Reimp. - Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

MACCARINI, J. M. **Fundamentos e Metodologia do ensino de matemática.** Curitiba: Fael, 2010.

MARTINS, Maria Helena. **O que é leitura.** 10º Ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

MATOS, Kelma Socorro Lopes de e Vieira, Sofia Lerche. **Pesquisa Educacional: o prazer de conhecer.** 2ª Ed. Fortaleza. Edições Demócrito Rocha, 2002.

MENDES, Iran Abreu. **Investigação Histórica no ensino da matemática.** In: **Investigação História no Ensino da Matemática.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2009.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais- 2º. ed.-** São Paulo: Atlas, 2009.

ONUCHIC, L de La R. **Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas.** In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: UNESP, 1999.

PONCE, Aníbel. **A educação na comunidade primitiva.** Educação e luta de classe. 5º ed. São Paulo: Cortez, 1985.

RABELO, E.H. **Textos matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

RICHARDSON, Roberto Jarry e col. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** São Paulo. Atlas, 3ª ed. 12 reimp. 2011. ISBN: 978-85-224-2111-4

SANTALÒ, L. A. **Matemática para não matemáticos.** In: PARRA, C.; SAIZ, I. (Org.) **Didática da matemática; reflexões psicopedagógicas.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOUZA, Renata Junqueira de. **Narrativas Infantis**: a literatura e a televisão de que as crianças gostam. Bauru: USC, 1992.

SOUZA, Raquel Duarte de PASSOS, Carmem LÚCIA Brancaglioni. **Construindo Historia Infantil**: as Aprendizagens de Professores que Ensinam Matemática. Disponível em http://paje.fe.usp.br/estrutura/e_ventos/ebrapem/completos/127. Doc. Acessado em 20/10/2012.

SMOLE, Kátia C.S.; DINIZ, Maria Ignez. **Ler e aprender matemática**. In SMOLE, Kátia C.S. DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001. Cap. 3, p.69-86

VASCONCELLOS. Celso dos Santos. **Planejamento Projeto de ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico**. 22. ed. São Paulo: Libertad, 2012.

ANEXO

6- ANEXO:

Anexo A



Universidade Federal
de Campina Grande

Centro de Formação de Professores
Unidade Acadêmica de Educação
Campus de Cajazeiras - PB



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa intitulada **“A literatura infantil como recurso metodológico para o ensino e a aprendizagem da matemática nos anos iniciais da educação fundamental”** sob a responsabilidade da pesquisadora MARIA DA CONCEIÇÃO PONTES PEREIRA BERNARDINO, Matrícula 208230162, graduanda do curso de Pedagogia do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG da Cidade de Cajazeiras – PB.

Sua participação é voluntária. Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa não existem. Se aceitar participar, estará contribuindo para o processo educativo das crianças.

Os dados serão coletados através de observações.

Será garantido o seu anonimato por ocasião da divulgação dos resultados e guardado sigilo de dados confidenciais.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora no endereço UAE campus Cajazeiras – PB, pelo telefone (83) 3532-2088, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/HUAC, na Rua Dr. Carlos Chagas, s/n, São José, Campina Grande – PB, pelo telefone (83) 2101-5545.

Ao final da pesquisa, se for do seu interesse, terá livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados com a pesquisadora.

Consentimento pós-informação

Eu, _____, fui informado (a) sobre o que a pesquisadora quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via com cada uma de nós.

Cajazeiras – PB, _____ de _____ de 2014

Assinatura do professor (a) pesquisado

Assinatura do pesquisador (a) responsável