**FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA MATEMÁTICA: DISCUTINDO CONTEÚDOS OBRIGATÓRIOS NO MUNICIPIO DE BAYEUX – PARAÍBA**

Rosilda Santos do Nascimento – Mestranda em Educação - Universidade Federal da Paraíba- [rosildaanizio@gmail.com](mailto:rosildaanizio@gmail.com)

Maria Hosilani R. de A. Alves – Professora da rede básica - Universidade Federal da Paraíba - [maria\_hosilani@hotmail.com](mailto:maria_hosilani@hotmail.com)

Severina Andréa Dantas de Farias – Doutora em Educação - Universidade Federal da Paraíba -[andreamatuab@gmail.com](mailto:andreamatuab@gmail.com)

**Resumo:** Este projeto teve o objetivo principal de apresentar e discutir conteúdos didáticos obrigatórios que contemplam a disciplina de matemática, bem como apresentar propostas metodológicas de ensino, voltadas para os 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental na instituição participante. Desta forma discutimos o eixo Números, baseados na legislação vigente (BRASIL, 2017), e na Teoria da assimilação da aprendizagem escolar (TALIZINA, 2000), bem como em outros autores (FARIAS, AZEREDO e REGO, 2016; VAN DE WALLE, 2009), com a elaboração de propostas didáticas para aplicação em conjunto com os participantes. A metodologia de pesquisa deste projeto é de cunho pesquisa ação, estando baseada em publicações nacionais e internacionais que discutem a temática. Para isso, as estudantes de Pedagogia planejaram e elaboraram atividades didáticas que contemplaram conteúdos obrigatórios de matemática para os anos indicados, seguindo as orientações teóricas baseados em duas etapas principais: criação e materialização da proposta. Ao final, percebemos que os participantes de início apresentavam um pouco de resistência, mas com o seguimento do projeto eles demonstraram bastante interesse e aproveitaram ao máximo as atividades desenvolvidas. Com isso temos resultados positivos, tanto na qualidade adquirido dos profissionais participantes na área de matemática, e também nas habilidades e competências nos licenciados participantes com relação a sua formação profissional.

**Palavras chave:** Ensino de Matemática. Metodologias de ensino. Assimilação da aprendizagem escolar.

**INTRODUÇÃO**

Os baixos índices de escolarização da região nordeste, em especial, no Estado da Paraíba, nos alerta ainda mais para continuarmos desenvolvendo pesquisas que possibilitem a erradicação do analfabetismo na nossa região e que contribuamos também para a diminuição do analfabetismo funcional entre nossos jovens e adultos de nossas cidades (BRASIL, 2014).

No município de Bayeux, Paraíba, estes índices de inadequação ainda são mais baixos que quando comparados ao Estado. Temos como exemplo o índice apresentado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Moacir Dantas com relação à disciplina de Matemática nas últimas avaliações realizadas pelo município apresenta taxa de 4,4 pontos totais, sendo o índice de inadequação na disciplina de matemática superior a 50%, conforme dados da Secretaria de Educação do município (BAYEUX, 2015). Desta forma, esta é a principal justificativa deste projeto.

Considerando nossa temática e questão central de investigação do projeto, delimitamos como Objetivo Geral: Fornecer formação continuada em serviço aos professores de *3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental de uma escola pública no município de Bayeux, Paraíba.*

Visando alcançar nosso Objetivo Geral, elencamos os seguintes Objetivos Específicos:

1. Realizar formação continuada em serviço dos profissionais que atuam na instituição participante;

2. Discutir os conteúdos obrigatórios de matemáticas para o 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, indicados pelos documentos vigentes de nosso país;

3. Apresentar metodologias de ensino de matemática propostas na literatura atual para os anos abordados;

4. Discutir os eixos de aprendizagem escolar obrigatórios para o 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental;

5. Propiciar discussão teórica e prática aos estudantes do curso de Pedagogia da UFPB, participantes do projeto;

6. Avaliar as propostas discutidas e sua aplicação nas instituições escolares do município participante.

Pelos dados expostos anteriormente, percebemos que ainda estamos longe de termos uma educação equitativa para todos em nosso Estado. Por outro lado, percebemos também que nossa responsabilidade é ainda maior com a sociedade, enquanto profissionais da educação e membros de uma instituição superior de ensino.

Na metodologia utilizamos a abordagem da pesquisa exploratório do tipo pesquisa ação, a proposta deste projeto é configurada (GIL, 2011). Este foi desenvolvido com professores de uma escola pública do município de Bayeux, Paraíba, que lecionam o 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, sendo realizada formação continuada em serviço.

Foram desenvolvidas oficinas didáticas de matemática e discussões teóricas, uma vez por mês, sendo dia e horário combinados com os profissionais, com carga horária de 4 horas por cada encontro, totalizando 4 encontros desenvolvidos no decorrer do Projeto entre os meses de julho a outubro de 2017.

A partir desse arcabouço metodológico, nos respaldamos em estudos teóricos publicados visando atingir os objetivos propostos no projeto durante os meses de abril a dezembro do correte ano.

**DESENVOLVIMENTO TEÓRICO**

**Formação de Professores**

A partir da década de 70 e 80, o debate sobre a formação de professores passou a ser uma dimensão prioritária na definição das políticas educacionais e na agenda das instituições formadoras, e em 2004 foi criada pelo ministério da educação a Rede Nacional de Formação continuada de Professores da educação Básica (RENAFOR), visando propiciar a criação de parcerias para o desenvolvimento e oferta de programas de formação continuada com o objetivo de contribuir para o crescimento profissional do professor, a qualidade do ensino e a melhoria do processo de ensino aprendizagem.

O professor tem um papel importantíssimo a ser exercido nas práticas educativas dentro da sala de aula. Será ele o responsável para que ocorra a comunicação entre os envolvidos no âmbito escolar, pois as diferentes formas de comunicação revelam a interpretação e compreensão dos estudantes ocasionando a reflexão essencial para a aprendizagem.

A formação de professores em seus muitos conceitos tem como um de seus objetivos, oferecerem as crianças e aos jovens os conhecimentos estruturados e acumulados no tempo, conhecimentos constituintes da vida e civilização humana, através de formações continuadas juntamente com a função especifica do ensino, pois essa opção de formação vem para auxiliar os professores na melhoria de suas aulas e refletirem sobre suas ações pedagógicas.

A relação entre o professor e aluno é secular e nela percebemos na atualidade a necessidade de colaboração entre ambos e não uma relação unidirecional. O êxito dos estudantes requer a colaboração não só dos professores, mas também dos outros alunos, isto é, de seus pares. Mas, o papel do professor é fundamental e com sua ajuda, os alunos poderão descobrir a essência dos conceitos que constroem.

**Formação de professores na Matemática**

Nesse trabalho nos baseamos no princípio de que a aprendizagem não depende da parte superficial apresentada pelo objeto de conhecimento, mas da efetiva relação entre os sujeitos e esse objeto, e que, com essa base percebemos que o sucesso de qualquer proposta de ensino, em especial da matemática escolar, está diretamente ligada a três fatores básicos: o objetivo do ensino (para que ensinamos?); os conteúdos de ensino (o que ensinamos?); e o processo de aprendizagem (quais os métodos adotados para ensinar? Como ensinar?).

O ensino da matemática inicia-se de várias maneiras, sendo a primeira, o uso do material concreto, que é necessário para a aprendizagem inicial. Outro rumo é trabalhar as vivencias dos alunos, com fatos, situações ou objetos de sua realidade, pois toda aprendizagem a ser construída deve partir daquela que o aluno possui.

A exclusão escolar é uma grande realidade que vivemos, e a matemática é tida como um dos principais motivos dessa exclusão. Muitas pessoas passam a vida inteira fugindo dela mesmo sabendo que para terem um resultado satisfatório, com o sucesso dos alunos, ela deve estar presente desde os primeiros dias escolares. Por isso é tão importante o desempenho do professor nessa disciplina, com metodologias que a tornem mais compreensível, simples e agradável aos alunos.

Uma das principais lamentações dos professores é a falta de tempo ensinar todo o programa proposto, prejudicando o rendimento do próximo professor da turma, mas, a falta de compreensão dos alunos aponta causas, e uma delas é a precariedade de formação dos professores, fator que é deixado para trás, mas as lacunas cognitivas e efetivas acompanharão esses alunos sempre.

O professor exerce um papel importante nas práticas de sala de aula. Será ele o responsável para que ocorra a comunicação em linguagem oral e escrita, em linguagem matemática, em linguagem gestual, em forma de desenhos, maquetes e esculturas. As diferentes formas de comunicação revelam a interpretação e compreensão dos estudantes, e nesse ambiente de interpretação e reflexão ocorre a negociação de significados para a aprendizagem.

A matemática possui a sua linguagem própria que se apresenta com seus, termos, símbolos, tabelas, gráficos entre outros, e um dos objetivos do ensino matemático, seguindo os PCN (BRASIL 1997) é a aprendizagem dessa linguagem para se comunicar matematicamente.

**Eixos de Aprendizagem escolar na Matemática**

As orientações curriculares nacionais vigentes de nosso país (BRASIL, 2017) apresentam a disciplina de Matemática como obrigatória para o Ensino Básico de todos os anos de escolarização. Esta é proposta nestes documentos como sendo estruturada em eixo de aprendizagem. Estes eixos estão organizados em cinco: Números, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística e Álgebra.

O eixo *Números* é compreendido pelo campo da Aritmética e suas operações. Na Aritmética são discutidos diversos tipos de números (naturais, inteiros, racionais e irracionais) e seus significados. Na discussão deste eixo os documentos oficiais vigentes (BRASIL, 2017) indicam a necessidade de se realizar discussões acerca de situações didáticas diversificadas, envolvendo os principais conceitos dos conjuntos numéricos distribuídos entre os Números Naturais (N) e Números Racionais (Z). Os estudantes devem ser incentivados a usarem diferentes tipos de cálculos na realização das tarefas didáticas, tais como: cálculo exato, aproximado, mental e escrito.

Já o eixo de *Geometria* contempla três grandes temáticas: o espaço físico, as formas e os sistemas de representações, apresentando-se nas diversas formas do mundo físico. O mundo a nossa volta é repleto de diferentes formas geométricas. Muitas delas são constituições da natureza, outras são frutos das atuações humanas, como, por exemplo, todos os utensílios utilizados em nosso cotidiano, tais como: esculturas, pinturas, construções, produção industrial, dentre outros.

O eixo *Álgebra* se distingue dos demais por caracterizar-se na discussão de padrões da Matemática, que possibilita a classificação e identificação de comportamentos numéricos, algébricos e geométricos. Estes padrões também podem ser observados em outras áreas como é o caso das Ciências, não servindo apenas para a classificação de animais, mas também como indicadores de regras de funcionamento em fenômenos químicos, físicos ou de outras áreas, como a Linguagem, que lida com padrões lingüísticos em diferentes espaços e tempos.

O eixo *Grandezas e Medidas* discutem as relações quantitativas e qualitativas que auxiliam o estudante a elaborar conceitos internos à Matemática, como as unidades convencionais de medida e não convencionais. Estas relações ajudam o estudante a desenvolver capacidades em atividades matemáticas e de ensino de outras áreas de conhecimento. A organização de instrumentos de marcação de tempo, como os relógios ou os calendários, resultou da observação de regularidades observáveis na natureza, uma professora de Matemática exemplar, com a qual sempre podemos aprender coisas novas, todos os dias.

No eixo *Probabilidade e Estatística é* discutido diversas temática como o acaso, as aproximações e estimativas, a coleta e a organização de dados, bem como as representações que auxiliam o estudante na compreensão de elementos não apenas numéricos, algébricos, de medida, espaço e forma, mas também de informações e dados relativos a elementos do cotidiano e das demais disciplinas do currículo escolar.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A instituição participante foi a escola de Ensino Fundamental Dr. Moacir Dantas foi criada através do decreto 191/2002. Esta escola iniciou seu funcionamento e presta serviço à comunidade ofertando ensino e acompanhamento aos sujeitos residentes. A instituição atende alunos da comunidade e de bairros vizinhos, até de cidades circunvizinhas. As crianças, adolescentes e adultos, oriundos destes bairros, os quais constituem o corpo discente provêm de algumas famílias de baixo a baixíssimo nível sócio-econômico-cultural.

A Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Moacir Dantas, fica localizada na Rua projetada S/N – Jardim Aeroporto – Bayeux – PB; onde funciona em três turnos, assim dividido manhã do 3° ao 9° ano, tem um total de 216 alunos; tarde, Educação Infantil ao 5° ano, tem um total de 166 alunos; noite, na Educação de Jovens e Adultos tem um total de 80 alunos.

Os sujeitos da pesquisa foram Professores de instituição pública do município de Bayeux – Paraíba. Foram ao total cinco professores, sendo um professor responsável pela sala do AEE.

**Oficinas Desenvolvidas**

Durante todo o período do Projeto realizando 5 oficinas com os professores da instituição participante, que ocorreram mensalmente durante a vigência do Projeto.

O primeiro encontro ocorreu no mês de maio de 2017 onde apresentamos a proposta do projeto aos professores e discutimos conteúdos a serem estudados e datas. Definimos que o serem realizados os 5 encontros na segunda semana de cada mês, as sextas-feiras. Durante este encontro, em conversas com os professores e a gestão escolar ficaram acordado os conteúdos a serem trabalhados nos encontros mensais: no 3° e 4° anos foram trabalhados a cada encontro um eixo da aprendizagem escolar de matemática; e no 5° ano o foco será nos conteúdos presentes nos exames de avaliação de larga escala. Esse encontro também teve como foco ouvir os professores e as suas dificuldades do dia a dia, na sala de aula.

O que constatamos foi que são muitas as dificuldades dos profissionais com relação de aplicação metodológica aos conteúdos de matemática. Foram apresentados nas discussões outros pontos como demanda: salas com muitos estudantes; a opressão do sistema de ensino com relação ao professor; a falta de controle de turma; a falta de participação dos pais nas atividades escolares; a falta de tempo aos professores para troca de experiências; e a difícil execução das tarefas de casa.

No segundo encontro, iniciamos apresentando os conteúdos obrigatórios de matemática e os eixos que eles estão estruturados. Apresentamos as propostas metodológicas que foram desenvolvidas durante o projeto e também discutimos os índices de insuficiência de aprendizagem da região com relação a aprendizagem da matemática. O segundo encontro foi exclusivamente para discutimos as novas propostas de ensino da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) para os anos iniciais do Ensino Fundamental, e a partir propomos a seguinte atividade: a partir da discussão anterior, localizem em seus materiais didáticos, as atividades que contemplam cada objetivo de aprendizagem proposto na BNCC.

Durante esta atividade percebemos que os professores não sabiam trabalhar o livro didático, e percebemos a falta de interesse de alguns. Por não saberem trabalhar o livro, víamos que uns olhavam a habilidade da Base Nacional, exemplo: Trabalhar o sistema monetário brasileiro. Os professores procuravam no livro as figuras com o dinheiro de brinquedo e apontavam. Nisso percebíamos que eles mesmos não sabiam interpretar o livro, que possuía várias atividades com uso do sistema monetário em outras atividades sem serem especificas do conteúdo.

Essa atividade foi pensada exclusivamente para que os professores adquiram o hábito de utilizar os livros didáticos, de localizar tarefas de acordo com seus objetivos de ensino e de valorizar o material didático contido na escola. A realidade constatada é que muitos professores estão fazendo o uso, indevido, de tarefas da internet, sem coerência com sua proposta curricular, e pouco destes profissionais estão utilizando os materiais didáticos disponíveis na escola.

A terceira oficina abordou o Eixo Números, utilizando as quatro operações básicas. Analisamos a BNCC com os objetivos e habilidades que ela aponta para este eixo. Usamos atividades que estimulassem os profissionais a pensarem.

Começamos com o material dourado. De acordo com as conversas percebemos que apenas um professor utilizava o material na sala. Logo questionamos aos outros professores, como eles trabalhavam as atividades do livro didático que continha o material dourado sem manuseá-lo e sem saber trabalhá-lo? Alguns professores falavam que os alunos já sabiam e outros falavam que não utilizavam muito o livro.

Iniciamos o uso do material dourado pela apresentação e depois partimos para a adição. A adição foi rápida, seguimos para a subtração, e foi nesta operação que percebemos que um professor não sabia fazer a subtração com reserva. Continuamos com a subtração, usando o material. Percebemos que os professores não sentiam muito interesse, o desestímulo estava presente, eles pensam no material concreto como algo que não dá certo. Passamos muito tempo na subtração, pois a maioria dos profissionais tinham muita dificuldade, até mesmo com o material, com isso vemos que a dificuldades de aprendizagem não estavam só nos alunos e sim nos professores.

Seguimos para a multiplicação. Foi mais rápida, pois como eles viam que na subtração estava dando certo, na multiplicação, eles estavam mais à vontade com o material. Na divisão foi uma luta imensa. Todos queriam aprender ao máximo porque era a maior dificuldade dos alunos. Fizemos vários exemplos, e deu certo, todos conseguiram manusear o material com um domínio positivo.

No último encontro utilizamos várias atividades para que os professores trabalhassem as quatro operações com os alunos. Levamos o jogo Nunca Dez, que tem por objetivo compreender as características do sistema decimal, fazer agrupamentos de 10 em 10, fazer trocas e estimular o cálculo mental, utilizando um dado e uma caixa de material dourado.

Trabalhamos o jogo com os pratos de papel, para trabalhar as quatro operações. Esse jogo tem como objetivo a compreensão do sistema decimal, atenção, simbolização, leitura e registro de valores. O prato é dividido em partes iguais, e dentro de cada parte colocasse um número. Utilizasse algum tipo de semente, para que seja jogada em cima do prato. Neste jogo o professor é o mediador e aponta aquilo que ele quer trabalhar, como a adição.

Por fim trabalhamos a multiplicação e divisão através das Barras de Napier. Esse momento foi à sensação mais incrível que tivemos. Levamos as barras impressas para que os professores recortassem para poder trabalhar. Neste momento do encontro foi fascinante, eles perguntavam, questionavam, argumentavam e tentavam descobrir como realizar o cálculo através da barra. Trabalhamos primeiro a multiplicação. Os professores prestaram muita atenção em como manusear as barras. Na divisão, tivemos um pouquinho mais de dificuldade, porque dois dos professores não sabiam a divisão, e falaram abertamente, que tinham muita dificuldade de passar para o aluno aquilo que eles não detinham o aprendizado.

A partir desses momentos, percebemos no desenvolvimento do projeto e nos dias da semana presente na escola que, o professor tem muita dificuldade em lecionar a matemática de maneira que o aluno deseje aprende-la.

No decorrer do projeto em um determinado dia, fomos assistir a aula de um dos professores do 3° ano, e o mesmo estava trabalhando a multiplicação. No quadro tinha quatro questões com situações problemas e os alunos estavam todos sem fazer a atividade, estava uma bagunça, brigas, xingamentos. Sentamos no final da sala, após alguns minutos, a professora pediu que explicássemos a atividade para as crianças, pois elas (crianças) não sabiam de nada. Levantamos e fomos a frente da sala. Começamos: Todos fizeram a atividade? Resposta: não. Todos sabem ler? Resposta: não. E como vocês vão fazer a atividade se não sabem ler? Resposta: ninguém respondeu. Explicamos a atividade para as crianças, oralmente, interpretando as questões com eles, perguntando e eles respondendo. Explicamos como era a multiplicação, como podia resolvê-la, e com isso todos fizeram a atividade. Quando terminamos uma aluna olhou para o professor da sala e disse: “Ta vendo! Agora você não ensina a gente, só fala que ninguém sabe de nada, nem ler para gente, e nem ensina. Estamos mais burros do que quando chegamos nessa sala”.

Com isso vemos o quão os professores precisam de formação continuada sempre. Nossas crianças não estão adquirindo o conhecimento que necessitam, principalmente nos anos inicias para poder construir sua base escolar.

Ao final do projeto vimos o quão pudemos ajudar esses professores, que afirmaram que o projeto foi essencial para eles em alguns aspectos e conteúdos que não detinham. Mudaram sua forma de interpretar os materiais concretos, e em visitas após o termino, pudemos ver os mesmos trabalhando os jogos e matérias na sala de aula. Uma das grandes conquistas foi a exposição das barras de Napier construídas com mais ou menos um metro de tamanho para apresentação na feira de ciências da escola, construídas pelos alunos e o professor do 5° ano. Esse foi um dos nossos maiores ganhos, por saber que aquilo que passamos eles estão utilizando e está gerando resultados bons.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse projeto tem como principal objetivo fornecer formação continuada em serviço aos professores de 3°, 4° e 5° anos do Ensino fundamental de uma escola pública no município de Bayeux – Paraíba. A investigação ocorreu no período de abril a dezembro do corrente ano. Realizamos esta discussão no período de junho a outubro do corrente ano, com o objetivo principal de realizarmos a formação em serviço de 5 profissionais participantes. Destacamos o primeiro encontro que teve como objetivo apresentar e ajustar a proposta, e realizar o reconhecimento das necessidades escolares dos professores.

No primeiro encontro percebemos que os professores possuem muitas dificuldades para ministrar os conteúdos didáticos e que muitos desconhecem a nomenclatura correta dos conteúdos escolares da disciplina de matemática. A insegurança está presente em toda a equipe, evidenciadas nas palavras da maioria dos profissionais. Por muitas vezes constatamos nas palavras da equipe o termo vergonha, medo, de serem abordados pelos alunos com perguntas que não saibam responder, como afirmou um dos professores.

O tempo reduzido para preparação de aulas e estudos também foi o item apontado com relação à dificuldade encontrada em sua profissão, como também o conhecimento de metodologias de ensino que ajudem os alunos adquirir o conhecimento. Estes utilizam constantemente, métodos tradicionais de ensino, o que deixa lacunas no aprendizado das crianças.

Nesse tempo de desenvolvimento da pesquisa percebemos a interação e colaboração dos sujeitos envolvidos. A busca por ajuda em alguns conteúdos como: fração, quatro operações, a multiplicação por dois algarismos, unidades de medida, o como iniciar a divisão no 3° ano com alunos que nunca viram a divisão, dentre outros conteúdos. Percebemos ai, o quanto a nossa pesquisa foi positiva, tanto para melhoria dos profissionais, quanto para as crianças.

Constatamos muitas das dificuldades enfrentadas pelo nosso sistema educacional onde falta de tudo um pouco, mas também oferecem um campo vasto para pesquisa e investigação com relação ao processo de ensino e aprendizagem escolar. Tivemos muitas dificuldades, como: a falta de tempo; a formação ser em serviço, pois ao contrário os professores não iriam; o espaço que, nem todas às vezes era apropriado; a falta de interação dos participantes; o desestimulo e o não aceitar de novas metodologias que ajudem os alunos, dentre outras.

O projeto também envolveu os licenciados na formação profissional ao discutir a dinâmica escolar e poder ter a participação dentro da sala de aula, e como suporte teórico e prático aos professores que estão presentes na formação.

Portanto, fizemos deste ambiente um espaço de aprendizagem, interação, diálogo entre professor-escola, escola-professor-aluno, quebrando, de certa forma com o modo tradicional do ensino da matemática, ao envolver em nossa proposta a interdisciplinaridade, e o uso de materiais que possibilitem a aprendizagem mais significativa no ensino de matemática na busca de soluções de problemas.

**REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Ensinos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Educação. BRASIL: MEC/SEEB, 2015. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/ Acesso: fev/2017.

\_\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\_publicacao.pdf Acesso em março/2017](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf%20Acesso%20em%20março/2017).

BAYEUX. Prefeitura Municipal. Dados de aprendizagem e fluxo. 2015. Disponível em: [http://www.qedu.org.br/cidade/4017-bayeux/ideb/ideb-por-escolas. Acesso em março/2017](http://www.qedu.org.br/cidade/4017-bayeux/ideb/ideb-por-escolas.%20Acesso%20em%20março/2017).

FARIAS, S. A. F; AZEREDO, M. A.; REGO, R.G. ***Matemática no Ensino Fundamental: Considerações teóricas e metodológicas****.* João Pessoa – PB: SADF, 2016.

GIL, A. C. ***Métodos e técnicas de pesquisa social***. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

PARAIBA, Estado. Referenciais Curriculares do Ensino Fundamental do Estado da Paraíba, João Pessoa: SEE/PB, 2010.

TALIZINA, N. F. ***Manual de Psicologia Pedagógica***. Universidade Autônoma de San Luis Potosí. Mexico: Potosína, 2000.

VAN DE WALLE, J.A. *Matemática no Ensino Fundamental:* formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução Paulo Henrique Colonese. 6ª.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.