



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

VILMA CLÉCIA DA COSTA SILVA

**UM ESTUDO DAS OPERAÇÕES BÁSICAS EM SALA DE
AULA MULTISSERIADA A PARTIR DE JOGOS**

JOÃO PESSOA- PB

2017

VILMA CLÉCIA DA COSTA SILVA

**UM ESTUDO DAS OPERAÇÕES BÁSICAS EM SALA DE AULA
MULTISSERIADA A PARTIR DE JOGOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Especialização em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação do Campo.

**Orientadora: Prof^a. Dr^a. Severina Andréa
Dantas de Farias**

JOÃO PESSOA – PB

2017

S586e Silva, Vilma Clécia da Costa.

Um estudo das operações básicas em sala de aula multisseriada a partir de jogos / Vilma Clécia da Costa Silva. – João Pessoa: UFPB, 2017.

71f. : il.

Orientadora: Severina Andréa Dantas de Farias
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização em Educação do Campo) – Universidade Federal da Paraíba/Centro de Educação

1. Matemática - ensino. 2. Salas multisseriadas. 3. Educação do campo. I. Título.

UFPB/CE/BS

CDU: 37+51(043.2)

VILMA CLÉCIA DA COSTA SILVA

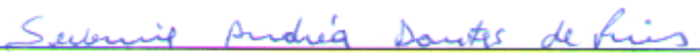
**UM ESTUDO DAS OPERAÇÕES BÁSICAS EM SALA DE AULA
MULTISSERIADA A PARTIR DE JOGOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Especialização em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba, com requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação do Campo.

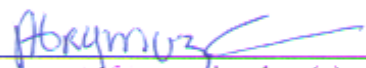
Orientadora: Prof^a Dr^a. Severina Andréa Dantas de Farias

Aprovada em: 07 de dezembro de 2017.

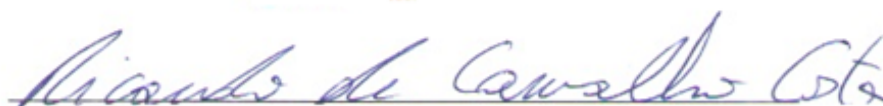
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Severina Andréa Dantas de Farias
Orientadora - DEC/CE/UFPB



Profa. Drand. Alissa Maraine Garcia Grimuza
Examinadora DCX/UFPB



Prof. Me. Ricardo de Carvalho Costa
Examinador - DEC/UFPB

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, por me amparar nos momentos difíceis, por me dar força interior para superar as dificuldades, mostrar os caminhos nas horas incertas e me suprir em todas as minhas necessidades.

À minha mãe, Marluce da Costa Silva, mulher de palavra firme e positiva em suas ações. E que sempre esteve presente nos momentos tristes e alegres. Ao meu pai, Valdemar Trajano da Silva, homem simples e honesto, de caráter inigualável. Exemplo de homem do campo que tanto me fez valorizar a simplicidade e a importância do campo. Aos meus irmãos, Flávio da Costa Silva e Helena Maria da Costa, que fazem parte da minha vida e me apoiam em tudo que pretendo realizar.

À Josinaldo Rodrigues de Farias e Mônica do Socorro Costa (tia Mônica), que me apoiaram em sua residência onde fui recebida e acolhida. Aos parentes (tios, tias, primos e primas), em especial Jadson Vieira Pereira, que, além de primo, sempre incentiva o meu crescimento profissional e está presente nos momentos de alegria e de partilha.

À Mylena Raquel da Silva Alves, por ter orgulho da minha pessoa como profissional e se espelhar na minha competência na educação.

Às minhas companheiras de estudo, Dayane Sobreira, Bethe Mendes e Lívia Ramos Cruz Maia que durante esse período de doze meses tanto me fizeram rir, dividiram os conhecimentos e apoiaram nas minhas idas e vindas a João Pessoa.

Às minhas amigas de trabalho Rayane Julião dos Santos Mestre, Lucia, em especial Carla Cardoso Gomes que contribuiu muitas vezes ficando com minha turma para que eu pudesse estar presente nas aulas da pós na UFPB.

À minha Orientadora, Dr^a. Severina Andréa Dantas de Farias, pelo apoio nos percursos da pesquisa, e principalmente por ter acreditado em mim e na viabilidade de minha pesquisa.

Aos demais professores da Especialização, em especial Prof^a. Dr^a. Francisca Alexandre que sempre foi solícita nos momentos difíceis do percurso do curso.

À turma pioneira do programa de Pós-Graduação em Especialização em Educação do Campo, pelos cafés partilhados, pelos momentos de risadas, de dúvidas,

medos e angústias que sentimos ao decorrer do ano nos corredores da universidade. E nessa turma em especial Ronaldo, o homem do cuscuz de massa de mandioca, que deixava o nosso intervalo mais prazeroso.

À minha professora do Ensino Básico Izaura Trajano da Silva (*in memoriam*), a qual deixou seu legado na educação voltado para os filhos dos agricultores, e que foi a minha primeira incentivadora para trilhar os caminhos da Educação.

Aos meus alunos, que foram fundamentais para a minha pesquisa, e que são a minha razão a cada dia pra melhorar a minha prática, metodologia e meu conhecimento.

Muito Obrigada!

A vida educa. Mas a vida que educa não é uma questão de palavras, e sim de ação. É atividade.

Johann Heinrich Pestalozz

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo principal analisar o potencial do material concreto no estudo das operações básicas (adição e subtração) em uma sala de aula multisseriada do Ensino Fundamental de uma escola do campo do município de São Sebastião de Lagoa de Roça, Paraíba. Neste estudo adotamos como principais norteadores os autores: Farias, Azeredo e Rêgo (2016); Van de Walle (2009); bem como os documentos oficiais documentos PNAIC (BRASIL, 2014) e a BNCC (BRASIL, 2017); entre outros. A pesquisa foi desenvolvida numa turma multisseriada, a qual está dividida entre 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, com nove alunos. O período de investigação foi de agosto a novembro de 2017. A metodologia adotada no estudo foi um estudo exploratório do tipo pesquisa-ação quanto à análise e aquisição dos dados, tendo como instrumentos principais o diário de campo e sequências didáticas. Iniciamos realizando uma verificação dos conhecimentos prévios dos estudantes aplicando uma atividade diagnóstica (pré-teste) no primeiro dia da investigação. Após a aplicação e análise do instrumento, elaboramos uma sequência didática que norteou todo o período de intervenção (outubro e novembro) com objetivo de discutirmos uma nova forma de apresentar a matemática às crianças, suprimindo suas dificuldades. Por fim, realizamos uma atividade de verificação dos conhecimentos adquiridos (pós-testes) com objetivo de compararmos os conhecimentos das crianças diante da temática discutida. Com o resultado observamos que estudar matemática utilizando o jogo e a brincadeira se torna prazeroso, e que podemos obter bons avanços na aprendizagem dos alunos, desde que seja bem planejado e com intenção de atingir os objetivos educacionais propostos. O cuidado é fundamental, por que brincar por brincar é excelente, porém o professor deve usar este brincar a favor da aprendizagem dos estudantes na aquisição do conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de matemática, Salas multisseriadas, Educação do Campo, Jogos.

ABSTRACT

The present research had as main objective to analyze the potential of the concrete material in the study of the basic operations (addition and subtraction) in a multi - series classroom of the Elementary School of a school of the field of the municipality of. . In this study we adopted as main guiding authors: Farias, Azeredo and Rêgo (2016); Van de Walle (2009); as well as the official PNAIC documents (BRASIL, 2014) and BNCC (BRAZIL, 2017); among others. The research was developed in a Multiseriate class, which is divided between the 1st and 2nd years of elementary school, with nine students. The research period was from August to November 2017. The methodology adopted in the study was an exploratory study of the research-action type for the analysis and acquisition of data, having as main instruments the field diary and didactic sequences. We started by carrying out a verification of students' prior knowledge applying a diagnostic activity (pre-test) on the first day of the investigation. After the application and analysis of the instrument, we developed a didactic sequence that guided the intervention period (October and November) in order to discuss a new way of presenting children to mathematics, supplying their difficulties. Finally, we performed an activity to verify the acquired knowledge (post-tests) in order to compare the children's knowledge in the subject matter discussed. With the result, we observe that studying mathematics using play and play becomes enjoyable, and that we can obtain good results in student learning, provided that it is well planned with the intention of achieving the proposed educational objectives. Care is fundamental, because play for play is excellent, but the teacher should use this play in favor of student learning in the acquisition of knowledge.

Key-words: Mathematics teaching, Multisite rooms, Field education, Games.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1- Escola pesquisada.....	45
Figura 2- Resposta da atividade do Pré-teste.....	47
Figura 3- Resposta da atividade do Pré-teste.....	47
Figura 4- Atividade Amarelinha.....	50
Figura 5- Resposta da atividade de intervenção.....	52
Figura 5- Resposta da atividade de intervenção.....	53
Figura 6 - Resposta da atividade de intervenção.....	55
Figura 7 - Respostas dos estudantes no pós-teste.....	60
Figura 8- Livro Didático.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LD – Livro Didático

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAIC – Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa

PNLD – Programa Nacional do Livro Didático

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1. MEMORIAL DO ACADÊMICO.....	13
1.1. Histórico da Formação Escolar.....	13
2. INTRODUÇÃO.....	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1. A Educação do Campo no Contexto Escolar	19
3.2. O jogo no Ensino da Matemática Escolar.....	22
3.3. O fazer Matemático para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental	25
3.4. Os Documentos Oficiais e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.....	30
3.5. As Operações Matemáticas e o Livro Didático.....	35
3.6. Uso de Materiais Didáticos no Ensino do Eixo Números.....	37
4. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	41
5. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....	43
5.1. Sujeitos e Universo da Pesquisa.....	43
5.2. A Instituição Participante.....	44
5.3. Proposta de Sequência Didática.....	45
5.4. Diagnósticos dos Estudantes.....	46
5.5. Período de Intervenção: Aplicação das Atividades Didáticas.....	49
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	60
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS.....	65
ANEXOS.....	67

1. MEMORIAL ACADÊMICO

Neste tópico apresentaremos um breve histórico sobre a formação acadêmica e profissional da estudante.

1.1. Histórico da Formação Acadêmica

Comecei os meus estudos aos três anos de idade, numa escola situada na zona rural, onde morava, e por sinal, era uma turma de multisseriado. Era a mais nova dentre as crianças, adorava frequentar a sala de aula, tudo era novidade para uma menina que só tinha um irmão na época. Estudar para mim naquele tempo era muito mais do que as atividades que a professora ensinava, era estar com os colegas, as brincadeiras, enfim, me sentia feliz.

Os anos foram passando, e o despertar pelos estudos foi crescendo a cada dia. A minha professora Izaura (*in memoriam*) foi uma grande incentivadora para eu continuar os estudos, pois era a única na região a possuir curso superior em Pedagogia, uma excelente profissional.

Portanto, estudei da pré-escola até o 5^o ano na zona rural, aos nove anos comecei a fazer o 6^o ano numa Escola Estadual na cidade de Alagoa Nova, permanecendo até o último ano da segunda fase do Ensino Fundamental. Com o apoio e incentivo da minha professora Izaura (*in memoriam*), fui fazer o Magistério ainda muito nova, sem uma decisão concreta se realmente era “professora” que queria ser. Ainda na adolescência, cursei o Magistério, em seguida, prestei vestibular na Universidade Estadual da Paraíba para o curso de Pedagogia e consegui entrar na Universidade.

Durante os cinco anos de faculdade, ainda cambaleava o meu interesse pela profissão. Sendo menina pobre da zona rural e, mesmo com a incerteza da profissão, atuei em escolas particulares por dois anos durante a minha graduação, outras vezes era professora substituta em escolas do município de Alagoa Nova. Ao final do meu curso estava desempregada, sem nenhuma perspectiva de trabalho na minha comunidade, foi então que migrei para Brasília em busca de novos horizontes no meu campo de trabalho com sonhos e determinação. Com toda ingenuidade de uma jovem nordestina do interior da Paraíba, tentei por várias vezes ingressar na minha área de trabalho, porém todas fracassadas, pois as escolas particulares dessa cidade davam oportunidade aos recém-

formados das faculdades locais ou da Universidade de Brasília. Assim foram passando os dias, os meses e a necessidade de trabalhar era tão presente quanto a falta de comida.

Diante da situação que eu vivenciava, tomei outro rumo na carreira profissional totalmente diferente, comecei atuar na área de administração, e foram alguns anos totalmente longe da Educação. Aprendi muito. Foi uma experiência inexplicável, mas apesar dessa vivência, me sentia vazia no campo da minha formação profissional. Todos os dias me questionava sobre o meu papel na educação, pois era uma pedagoga e não atuava na área. Era dolorida essa reflexão. Ressalto que nunca deixei de buscar uma colocação na Educação. Por duas vezes, fiz o concurso para professora no Distrito Federal, em um deles estive classificada dentre as vagas, porém com a mudança de governo não fui chamada. Mesmo assim, continuei tentando concurso na área de pedagogia, alguns com sucesso outros não.

Ao retornar em 2007 para minha terra natal, senti que deveria sanar aquele vazio da minha formação profissional, para isso foquei em fazer concurso na área de Pedagogia, e no ano de 2009 consegui me efetivar na prefeitura de São Sebastião de Lagoa de Roça como professora.

Partindo do ano de 2009, a minha atuação como alfabetizadora teve grande desafios. Desafios estes a começar pela localidade que iria atuar. Fui designada para uma escola situada na zona rural, para lecionar numa turma multisseriada, com o mínimo de recursos básicos. A turma era pertencente a uma comunidade carente, porém as crianças, apesar da falta de recursos financeiros, tecnológicos, sociais e didáticos, demonstravam um interesse relevante para o mundo do letramento.

Foi assim que esse primeiro ano de atuação me fez despertar o gosto pelo ato de ensinar, já que a minha formação superior tinha sido cambaleante pela incerteza, sem uma definição segura, sem propósito. Via no semblante daqueles meninos que a educação era o único meio de despertá-los e torná-los futuros cidadãos do conhecimento, e que, a partir daí, o meu caminho já estava traçado na Educação, superando os preconceitos de escolher uma profissão tão desvalorizada no sentido financeiro e social.

Passaram-se oito anos nessa luta cotidiana, e essa vivência na Educação fez-me buscar melhores condições metodológicas através de aperfeiçoamentos, já que a cada ano as turmas se diferenciam no seu contexto e com isso é imprescindível está atenta às novas maneiras de ministrar a Educação de acordo com a base curricular, para promover uma educação de qualidade para esses discentes.

Com as leituras que tenho feito de vários autores sobre a Educação, dentre eles o grande mentor da alfabetização popular Paulo Freire, em seu livro *Pedagogia da Autonomia* (1996, p. 21), há um subtítulo que menciona o seguinte: “Ensinar exige consciência do inacabamento” isso me tem fortalecido nesse caminho árduo, mas gratificante no sentido que somos os grandes mentores capazes de proporcionar a transformação dos indivíduos. Assim, Paulo Freire (1996, p. 22) nos permite viajar pelo mundo do ensinamento, dizendo que:

O inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento. Mas só entre mulheres e homens o inacabamento se tornou consciente. A invenção da existência a partir dos materiais que a vida oferecia levou homens e mulheres a promover o suporte em que os outros animais continuam, em mundo.

Portanto, ao perceber que o conhecimento é um fator inacabado, senti a necessidade de aprofundar-me melhor sobre a Educação do Campo já que estou lá na escola rural há oito anos. Vi a oportunidade que a Universidade Federal da Paraíba poderia me proporcionar com mais conhecimentos ligados ao campo no sentido dos currículos, metodologias, programas e leis que legislam sobre esse segmento, através da Especialização em Educação do Campo, a qual tem uma proposta de estudo centrada na Pedagogia da alternância, significa dizer, pôr em prática. E chegando a reta final do curso, me proponho a desenvolver um trabalho de pesquisa na área da Matemática, levando uma prática para os estudos em sala de aula com os discentes. E que este trabalho seja consolidado nas demandas da aprendizagem para os alunos do campo, os quais necessitam de assistência direta e indiretamente para conquistarem os conhecimentos que devem ser adquiridos a qualquer época de seus estudos.

2. INTRODUÇÃO

Sabemos que a Matemática é uma ciência que relaciona a lógica com situações práticas habituais e está em constante busca pela veracidade dos fatos por meio de técnicas precisas e exatas. Um simples olhar ao nosso redor e notamos a sua presença nas formas, nos contornos e nas medidas. Assim vemos a Matemática como a ciência das ciências.

Desde o início dos nossos estudos na Especialização em Educação do Campo, começamos ver que a prática é de extrema importância para atingir objetivos educacionais. Portanto, como mediadoras do conhecimento em sala de aula de turma multisseriada na zona rural, sentimos a necessidade de aprimorar as aulas, principalmente as aulas de Matemática. Encontrar uma nova forma de estudar essa ciência é um desafio constante nas turmas multisseriadas, porém relevante para que esses alunos possam superar as dificuldades existentes nos eixos matemáticos da Base Nacional Comum Curricular.

Sendo assim, o meio rural poderá fornecer para o campo educacional um conhecimento de relevância, principalmente na linguagem matemática, porque o cotidiano dessas crianças é recheado de conhecimento interdisciplinar e o tempo todo estão entrelaçando com a sua vida. Vida essa vivenciada em forma de brincadeiras, jogos e atividades corriqueiras. Que criança do campo não sabe quantos caroços utilizam num plantio de feijão? Ou que criança do campo não sabe quantos quilos de batatas arrancaram para vender na feira? Enfim, são inúmeras perguntas que elas respondem naturalmente, sem ter o registro sistemático do mundo matemático.

Por isso, com o desejo de buscar propostas melhores de atividades para o estudo de Números e Operações nos Anos Iniciais numa turma Multisseriada situada numa escola rural do município de São Sebastião de lagoa de Roça, levantamos os seguintes questionamentos: *como a manipulação de material concreto ajuda o estudante a entender os conceitos de adição e subtração nos anos iniciais? Como podemos discutir conteúdos de Matemática a partir do uso de Jogos?*

O presente trabalho de cunho qualitativo realizado através de uma pesquisa-ação visa como objetivo geral dessa pesquisa: Analisar o potencial do material manipulativo no estudo das operações básicas (adição e subtração) em uma sala de aula multisseriada

do Ensino Fundamental de uma escola do campo do município de São Sebastião de Lagoa de Roça, Paraíba.

Com intuito de respondermos ao objetivo geral do estudo, enumeramos abaixo alguns objetivos específicos do estudo:

- a) Discutir o eixo Números na Matemática para os anos iniciais, segundo os jogos e documentos oficiais vigentes;
- b) Elaborar instrumentos didáticos para averiguação e comparação dos conhecimentos dos estudantes antes e depois do período de intervenção em sala de aula;
- c) Realizar período de intervenção em sala de aula com uso do material manipulativo, atentando para suas potencialidades e limitações na discussão de conteúdos de adição e subtração para o 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, em uma sala de aula multisseriada;
- d) Avaliar as adequações e adaptações necessárias com relação ao uso de materiais concretos em uma sala de aula multisseriada.

Partindo dos objetivos acima mencionados e com a finalidade de aprofundarmos os estudos científicos na área da matemática, realizamos estudos teóricos com base nos documentos oficiais (BRASIL, 2014; 2017); e nos autores Farias, Azerêdo e Rêgo (2016); Van de Walle (2009), dentre outros.

O trabalho foi estruturado em cinco seções da seguinte maneira: Primeiro, apresentamos o memorial acadêmico da estudante. Logo após, na segunda seção, apresentamos a introdução que abrange a justificativa da escolha dessa temática, a problemática, os objetivos, tanto geral como específicos, e uma breve ilustração da estrutura do trabalho.

Na terceira seção, discorreu o Referencial Teórico, visando à discussão teórica dos tópicos: A educação do campo e o ensino da matemática escolar, O fazer matemático para os anos iniciais do Ensino Fundamental; Os Documentos Oficiais e os anos iniciais do Ensino Fundamental; As Operações Matemáticas e o Livro Didático; Uso de materiais didáticos no ensino do eixo números.

Na quarta seção, abordamos a Metodologia utilizada na pesquisa, os dados e sua análise, utilizando como instrumentos para a mesma atividades a partir de jogos e diário de campo constituído na observação durante a realização da pesquisa na escola Municipal de São Sebastião de Lagoa de Roça na turma Multisseriada. Diante disso, propomos uma sequência de atividades e analisamos os dados colhidos feitos no pré-teste, a partir desta intervenção, concluímos esta etapa com o pós-teste.

Na quinta seção, apresentaremos as discussões teóricas e práticas na perspectiva matemática. Em seguida, apontaremos os resultados desta pesquisa nas considerações finais e, por fim, indicaremos novas propostas para investigações futuras, juntamente com as referências utilizadas na construção deste texto.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Apresentaremos a partir deste capítulo o estudo sobre a parte teórica que dará suporte de conhecimento para entendermos a Educação Matemática em todos os contextos que envolvem o ensino aprendizagem. Assim será dividido em subseções da seguinte forma: 3.1. A educação do campo no contexto escolar; 3.2. O jogo no Ensino da Matemática; 3.3 O fazer matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental; 3.4. Os Documentos Oficiais e os anos iniciais do Ensino Fundamental; 3.5. As Operações Matemáticas e o Livro Didático; 3.6. Uso de materiais didáticos no ensino do eixo números.

E diante desse estudo teremos um respaldo para a prática da nossa pesquisa de campo.

3.1. A educação do campo no contexto escolar.

Educação, palavra que se reporta a vários conceitos, seja no mundo acadêmico ou na composição de grupos de pessoas que difundem seus conhecimentos de maneira simples. A simplicidade, algo tão natural como os indivíduos que vivem no campo, naturalidade que está presente em tudo que faz. Esse grupo que vivem na roça tem a perspicácia inigualável, mas ainda é taxado como alguém sem sabedoria e nos dias atuais ainda permanece essa desvalorização.

Sabemos que, ao longo de décadas a educação no Brasil enfrentou divisões por classes sociais, criando uma moldura errônea na educação desse País, configurando uma divisão imensa do conhecimento de ricos e pobres ou urbanos e rurais. Por muito tempo ser da zona rural era tido como um ‘*Jeca Tatu*’, aquele cidadão que vivia numa casinha no meio do mato sem nenhuma condição de vida digna, sem a instrução letrada enfim nas piores condições possíveis que um homem podia ter.

A partir da Constituição Federal (1988), os cidadãos Brasileiros, inclusive o homem camponês, tiveram seus direitos consolidados por escrito. No art. 205 da constituição, o qual se reporta o direito a educação, menciona o seguinte: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”, isso significa dizer que a partir desse artigo , todos perante a lei tem direito e é obrigação do governo oferecer a todos independente de cor, raça, religião em todo o território Brasileiro.

Ao reportamos a Educação do Campo, nos fins dos anos 1980 a luta pela terra através dos movimentos sociais fez emergir a busca por melhores condições no campo, como também uma educação firmada no campesinato. Que escola seria essa? Baseado em estudos, esse local não seria somente uma transmissora de conhecimento determinado pelas oligarquias dominantes, respaldando numa cultura urbana e escravista, mas sim, um lugar que as crianças do homem camponês frequentassem, sem perder sua identidade, costumes, suas experiências com os ensinamentos dos seus familiares.

Vejamos;

Tendo em vista o histórico da educação rural, que promoveu aos trabalhadores do campo um acesso à escola sempre de segunda ordem, desconectado com os interesses e necessidades desses sujeitos, esses movimentos também passaram a se questionar: que escola se almejava para as crianças, jovens e adultos do campo? Assim, foi se construindo a convicção de que não poderia ser qualquer escola. Ela precisaria estar voltada ao contexto do campo, do trabalho e das diferentes manifestações da vida nele presentes. Portanto, uma proposta de educação que buscasse transformar o instituído, em busca da sua superação. (BRASIL, 2014b, p. 8)

Esses movimentos sociais fizeram todo o território ter um olhar diferente para a prática do ensino nas salas de aulas situadas no campo. Mesmo antes da nossa constituição, nas décadas anteriores, Paulo Freire estava à frente da mobilização de uma educação libertadora com os trabalhadores rurais. O mesmo sempre fez a ressalva que educar no campo seria uma parceria com o próprio campo, não adiantava mediar conhecimento que não fosse do interesse daqueles que vivam naquele reduto, (FREIRE, 1996).

Portanto, se torna necessário conhecer a história dos movimentos sociais que lutam há décadas e continuam ainda na práxis desse direito para os cidadãos campesinos. Menciona um trecho do texto base da I conferência de 1998 nos diz: “Não basta ter escolas no campo; quer-se ajudar a construir Escolas do Campo, ou seja, escolas com um projeto político pedagógico vinculado às causas, aos desafios, aos sonhos, à história e à cultura do povo trabalhador do campo” (BRASIL 2014b, p. 13). Isso referencia que, apesar do avanço sobre a importância da educação camponesa, ainda temos escolas situadas no contexto rural que precisa reformular suas ações pedagógicas, definir seu projeto político pedagógico.

Nesse sentido, a Educação do campo precisa caminhar junto com a escola, relacionando princípios fundamentais em prol de um trabalho que segue objetivos claros e concisos para a comunidade. Sabendo que, os princípios que regem uma educação de

qualidade devem esta focada numa gestão coletiva e participativa; na organização dos tempos e espaços escolares; na relação da escola com a vida; no vínculo das Escolas do Campo com as lutas sociais; possibilitar o acesso ao conhecimento universal, contemplando as singularidades existentes na vida dos educandos.

Assim, podemos entender com Monteiro se refere à educação do campo:

Um espaço de vida que é multidimensional e requer políticas e propostas educativas mais amplas. A diversidade que compõe o que estamos denominando por Educação do Campo explicita diferenças relacionadas a aspectos políticos, econômicos, éticos, morais, enfim, apresentam-se com especificidades que devem ser analisadas e consideradas no momento em que organizamos nossas atividades pedagógicas. (BRASIL, 2014b, p. 15)

Diante dessa compreensão, precisamos entender os desafios que os professores do campo enfrentam no seu dia a dia, e que a busca de caminhos didáticos são recorrentes todo instante para assegurar às crianças saberes que estejam em consonância com a diversidade do campo.

De acordo com os princípios da Educação do Campo, é primordial se pensar nas práticas educacionais, inclusive no campo matemático. Podemos indagar sobre: Como estudar os eixos matemáticos com alunos do campo? O que o campo traz de contribuição para se estudar a matemática? Por qual razão um professor que atua no campo deve se utilizar de recursos que o campo oferecer para desenvolver os estudos da Base Nacional Comum Curricular na área Matemática? Pois bem, são inúmeras indagações que podemos fazer perante o trabalho pedagógico desenvolvido numa escola do campo, já que é um lugar rico na diversidade dos materiais manipulativos, e que o mediador do conhecimento pode utilizá-lo para benefício da aprendizagem, tornando-a mais significativa na interdisciplinaridade dos conhecimentos.

Quando Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 26) discutem o que significa fazer matemática, as autoras apontam-nos a seguinte direção:

O ato de “fazer matemática” com significado em sala de aula traz benefícios a todos os envolvidos no processo: ajuda a desenvolver o pensamento lógico, favorece a capacidade de resolver problemas; e melhora as convicções e atitudes dos estudantes sobre o que sabem e o que podem aprender.

Portanto, a partir da posição de Farias, Azeredo e Rêgo (2016), é possível inferir que a Matemática no cotidiano da sala de aula deve está bem planejada, para que tenha significado no aprender. E, quando falamos no aprender com significado, reporta-se

tanto ao conhecimento prévio que a criança traz de casa, como o planejamento do professor que irá ministrar as aulas.

Sendo assim, temos o suporte da Base Nacional Comum Curricular Nacional-BNCC (BRASIL, 2016, p. 223) que explicita o que é a matemática:

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos.

Com esse olhar perante os estudos da BNCC (BRASIL, 2016), o ensino da matemática não se qualifica somente na determinação de conteúdos, esse conhecimento vai além, percebe-se que envolve um aparato de relações com o meio físico, natural e o mundo mental. Sendo assim, os profissionais que atuam nas séries iniciais precisa-se está atento aos conhecimentos prévios de seus alunos para que possam envolver a práxis cotidiana com o conhecimento sistematizado.

3.2. O jogo no ensino da Matemática Escolar

Numa visão construtiva do conhecimento, a sala de aula deve ser um espaço no qual os alunos se envolvam e, a partir do que for proporcionado se remeta a construir uma função social com a matemática. Podemos destacar nessa função a seguinte maneira de aprender a matemática de forma mais prazerosa, fazendo saber que:

As brincadeiras e as expressões culturais da infância precisam estar presentes na sala de aula de modo a tê-la como um ambiente formativo/alfabetizador privilegiado e como um local em que ocorrem interações e descobertas múltiplas, repletas de significação. (BRASIL, 2014a, p.6)

O destaque para a ludicidade que a citação menciona em seu comentário é que são ações que fazem parte da própria rotina de uma criança em seu desenvolvimento cognitivo, motor e psicológico, e que, essas brincadeiras sejam conectadas nas aulas como recurso estimulador para favorecer o gosto pelo conhecimento matemático. E, para isso o contexto matemático nas séries iniciais precisa-se ser bem planejados pelo

professor, não importando qual o nível de escolaridade que a criança esteja inserida e nem o eixo matemático que está sendo trabalhado. O documento destaca que:

Na alfabetização matemática, esse movimento de trazer para as aulas as experiências vividas é imprescindível, pois é conhecendo e respeitando as culturas da infância que o professor terá melhor condição para dar sequência às falas dos alunos. É nesse sentido que entendemos a sala de aula como uma comunidade de aprendizagem, onde alunos e professores aprendem de forma colaborativa. (BRASIL, 2014a, p. 6).

Não importa onde a escola se situe, seja na cidade ou no campo, o estudo da Matemática está constantemente presente no mundo lúdico das crianças que convivem desde os seus primeiros passos com ambiente em que vive, antes de irem ao ambiente escolar já utilizam materiais manipulativos para contar, desenhar formas, fazer sequência numérica, seriar e outros eixos matemáticos.

Vale destacar que o processo da decodificação das palavras nas series iniciais são tão importantes para o campo da linguagem como para o campo matemático, é nesse processo de leitura que as crianças terão oportunidades de fazer suas interpretações lógicas, saindo de um anonimato do conhecimento para o desenvolvimento da sistematização dos conteúdos que a escola aborda em sala de aula. Portanto, a ênfase que os documentos dão para o ensino aprendizagem da matemática, é que:

Aprender matemática em um ambiente colaborativo é importante para a leitura e a escrita. Ler e escrever são ações não somente restritas ao campo da linguagem e da alfabetização em língua. Compreender um texto em língua materna, que apresenta escritas próprias da matemática e representações de conceitos e ideias matemáticas, exige um conhecimento pelo aluno para além da decodificação da língua para um conhecimento de uma linguagem específica matemática (BRASIL, 2014a, p. 19).

Nesse ponto podemos afirmar que a leitura é essencial no desenvolvimento do processo da compreensão matemática, seja está decodificada ou representada ilustrativamente. Quando falamos dessa leitura ilustrada parte daquela em que a criança representa o conhecimento matemático através de jogos que manipulam para conseguinte formularem as suas hipóteses e encontrar as respostas, isso acontece principalmente no ciclo da alfabetização nas idades entre 6 a 8 anos, depois disso vem a consolidação de todo o conhecimento matemático que acontece ao final do Ensino Fundamental I partindo da leitura decodificada.

Sabemos que, o ser humano ao nascer já começa a interagir com o mundo que o cerca, assim o mundo lúdico para os bebês acontece desde cedo, logo nos primeiros meses sua vida fora do útero, as observações e o contato diretamente com o que deseja explorar são fundamentais para o processo de aquisição de aprendizagens. Portanto o tato é indispensável, é com o sentir dos objetos que se transforma no brincar, em forma de jogo. Nesse entendimento, Starepravo (2009, p.19) nos aponta que:

Os jogos exercem um papel importante na construção de conceitos matemáticos por se constituírem em desafios aos alunos. Por colocar as crianças constantemente diante de situações-problema, os jogos favorecem as (re)elaborações pessoais a partir de seus conhecimentos prévios.

Portanto, o jogo é uma brincadeira que encanta, prende atenção de qualquer ser humano e além do mais; desperta nos indivíduos a busca por caminhos que resolva determinadas situações a que venha enfrentar. Não é diferente quando utilizamos o jogo no ensino aprendizagem, principalmente numa turma de crianças na fase inicial de escolaridade, essa atividade favorece um desempenho lógico não só no contexto matemático, mas pode-se explorar o jogo em qualquer segmento, sejam: na linguagem, nas ciências naturais e sociais, nas artes, na educação física. Esse tipo de atividade faz desenvolver o controle da mente, onde envolve concentração, domínio e rapidez, sendo muito favorável para o cérebro. Portanto, Starepravo (2009, p.19) detalha sobre os desafios que o jogo pode proporcionar nos indivíduos da seguinte forma: “[...] Trabalhar com jogos, as crianças deparam com regras e envolvem-se em conflitos [...] Tais conflitos são excelentes oportunidades também para alcançar conquistas sociais e desenvolver a autonomia”.

Partindo de ações anteriores que a criança já vivencia, o jogo nos estudos em sala de aula é ato tão significativo do contexto literal do brincar como se torna importante no desenvolvimento cognitivo da criança nas séries iniciais, com essa ligação podemos definir sobre o brincar e o jogo na alfabetização matemática, na seguinte forma:

No brincar podemos encontrar tanto a aplicação do conhecimento escolar quanto do conhecimento espontâneo, dois tipos de conhecimentos, considerados como participantes da cultura infantil. No brincar pode revelar como a criança estabelece relações complexas entre a reprodução do conhecimento escolar e o uso de sua potencialidade criativa para construir e resolver situações problema. E mais devemos tomar o brincar como um espaço onde as crianças estão à vontade para comunicar entre si suas maneiras de pensar e onde tentam explicar e validar essas maneiras de pensar para o grupo que participa da atividade lúdica. (BRASIL, 2014c, p 38).

Nessa elaboração, o brincar é a distração que envolve tanto conhecimento entre crianças, que elas precisam está interligada como as regras da brincadeira. O instrumento lúdico faz o individuo refletir, pensar, interagir, criar meios e estratégias para realizar.

Starepravo (2009) nos seus estudos nos alerta que o jogo é uma ferramenta muita antiga nos bancos escolares, o qual sempre aponta a intencionalidade de melhorar os conhecimentos desenvolvidos em sala de aula, não só para a objetividade do ensino aprendizagem, mas oportunizar a socialização dos indivíduos no meio novo, assim explica:

O uso de jogos e brincadeiras como estratégias de ensino na escola é uma ideia bastante difundida. Já no século XIX, Fröebel defendia a importância dos jogos e brincadeiras na educação infantil, salientando seu papel na exteriorização do pensamento e na construção de conhecimento. Na chamada Escola Ativa, os jogos e brincadeiras eram tidos como instrumentos essenciais de aprendizagem. (STAREPRAVO, 2009, p. 19).

Ao abordar esse comentário sobre o jogo, abre um leque de reflexão para os educadores na educação básica em torno do brincar envolvendo “jogos”, é dele que parte conhecimentos prévios e futuros durante momentos de estudos, dando suporte a uma aprendizagem significativa no campo da Matemática, e como também em outros campos do conhecimento, como: linguagem, ciências naturais e sociedade.

Diante disso, a utilização de jogos e brincadeiras na escola precisa de um planejamento diário e antecipado para que não fiquem deslocados dos objetivos que o educador desejar alcançar no eixo que está sendo estudado. Trabalhar de forma adequada para que o jogo se torne uma metodologia que favoreça a aprendizagem, se faz necessário o compromisso do educador, porém sem essa intervenção do professor, corre-se o risco do jogo ser utilizado sem explorar os aspectos educativos, perdendo toda sua potencialidade.

3.3 O fazer matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental

A matemática é uma variável no sentido literal do conhecimento pedagógico. A descrição do fazer matemático nos bancos escolares se torna algo complexo, por que ainda estamos atrelados às formas de estudos matemáticos tradicionais, para tanto não somos instigados compreender o sentido matemático na vida e no meio que vivemos.

Para entendermos melhor, Van de Walle (2009, p. 31) explica que:

A maioria dos adultos reconhecerá que a matemática é um tema importante, mas poucos compreendem sobre o que trata a disciplina. Para muitos, a matemática é uma coleção de regras a serem dominadas, de cálculos aritméticos, de equações algébricas misteriosas e de demonstrações geométricas.

Isso significa dizer que a maioria das pessoas quando chegam à idade adulta não consegue realmente saber matemática, a matemática se torna um estorvo. A linguagem matemática nos primeiros anos escolares é introduzida de maneira tão rebuscada que muita das vezes as crianças acham um monstro aterrorizante, e assim os seus pensamentos são contaminados de tal maneira, que muitas delas não conseguem superar o impacto cognitivo que essa ciência faz em sua vida. Nesse sentido Van de Walle (2009, p.32) afirma que a Matemática é uma ciência de processo que deve ser compreendida através dos significados das coisas.

Ao pensar dessa maneira, podemos inferir que a aprendizagem se faz necessário partindo do experimento, na busca de obter as respostas, e não seria diferente na Matemática, não adianta teorizar o conhecimento sem nele tocar, questionar e praticar, sempre haverá o vazio dos resultados.

Os campos escolares, em que chamamos de sala de aulas estão cheias de mentes vazias para o conhecimento da matemática, já que a ciência que consideramos tão exata é emersa de forma tão desprazerosa e desnecessária aos estudantes, condizendo futuros não matemáticos.

Como todo estudo, a Matemática não seria diferente, pois é uma ciência de padrões e ordem. Neste sentido Van de Walle (2009, p. 32) afirma que o fazer matemático envolve esforço e demanda tempo, pois há muitas ideias para aprender nesta ciência.

Assim, a escola deve favorecer uma base sólida de conhecimentos que capacite e aprimore habilidades para a aquisição de novos conhecimentos, em qualquer assunto, principalmente os indicados pelos documentos oficiais vigentes, não sendo diferente para o conhecimento matemático.

A sala de aula é um ambiente em que as crianças começam a conviver e demonstrar seus interesses por vários aspectos. E especificando para o campo da matemática, é no jardim de infância que deve começar o trabalho do professor para o fazer matemático de forma interacionista e estendendo a todas as etapas de estudo, para tanto, essa manifestação construtiva do saber no campo da matemático deve partir de

atividades que leve o seu aluno a buscar constantemente a investigação de forma ordenada e padronizada. Por isso a sala de aula deve ser:

[...] um ambiente onde fazer matemática não seja ameaçador e onde todos os estudantes sejam respeitados por suas ideias. Os estudantes devem se sentir confortáveis em correr riscos e saber que eles não serão ridicularizados ao cometerem erros. O papel do professor é criar este espírito de pesquisa, de confiança e de expectativa. Neste ambiente, os estudantes são convidados a fazer matemática. (VAN DE WALLE, 2009, p. 33)

Diante disso, o desafio de estudar cada eixo matemático levando em conta a série que as crianças estão inseridas, é provocador, por que não se faz matemática sem um bom planejamento pedagógico, pois é nele que definimos objetivos, propostas, atividades e avaliação. Outro ponto importante está no mediador da sala de aula, ele fortalece a criação do espírito de confiança e viabilidade nos estudos.

Para o estudioso Van de Walle (2009, p. 33) nos diz que: “Se você quer criar um ambiente de sala de aula onde as crianças estejam verdadeiramente fazendo matemática é importante que você tenha uma sensibilidade pessoal para fazer matemática”.

A construção da sensibilidade permeia entender que as múltiplas relações do conhecimento matemático estão elencando a aprendizagem significativa conforme abordagens feitas com as crianças durante o percurso das aulas. A sala de aula deve ser um ambiente que desperte nas crianças algo além do vivido por elas fora dali, ao estudar números, que sejam tão prazerosos o quanto jogar várias pedrinhas no lago contando aleatoriamente, ou se viver no campo, fazer a ordem dos animais correndo sobre eles. Por que não pode a sala de aula ser um lugar aconchegante de formulas, números e entre outros, que leve a inquietude dos pensamentos de quem está aperfeiçoando o conhecimento? A este respeito Van de Walle (2009, p. 43), nos diz que é preciso tomar cuidado de como tratar sobre as ideias matemáticas.

As ideias matemáticas não podem ser “despejadas” em um estudante passivo. As crianças devem estar mentalmente ativas para que a aprendizagem aconteça. Nas salas de aulas, as crianças devem ser encorajadas a refletir sobre as novas ideias, a trabalhar para ajustá-las às redes conceituais existentes e desafiar suas próprias ideias ou as ideias de outro. Construir conhecimento requer pensamento reflexivo, pensar ativamente sobre ou trabalhar mentalmente em uma ideia. O pensamento reflexivo significa peneirar as ideias já existentes para encontrar aquelas que pareçam ser as mais úteis ao dar significado às novas.

No final do ciclo da primeira fase escolar, por volta dos 7 a 8 anos, em que a maioria das crianças que não apresentam nenhum distúrbio neurológico, ou um déficit de aprendizagem acentuada, está dando início a formalização das operações concretas seja em qualquer conteúdo que elas estudem, e não seria diferente na matemática. Essas operações concretas foram adquirindo ao longo do percurso desde o início do ciclo. Conforme Piaget (1996) é neste estágio que se reorganiza verdadeiramente o pensamento, tanto na linguagem com no lógico matemático. A partir desse momento que a criança terá possibilidade de resolver operações sem nenhum auxílio de recurso concreto, onde pode se firmar o pensamento reflexivo, comparativo e indutivo.

Sobre o pensamento reflexivo, Van de Walle (2009, p. 49) fez uma analogia do que o estudante aprende, apontando da seguinte forma:

O pensamento reflexivo e, conseqüentemente, a aprendizagem são enriquecidos quando o estudante se compromete e se envolve com os outros explorando, todos juntos, as mesmas ideias. Os estudantes "habitam" salas de aula. Uma atmosfera interativa e reflexiva em sala de aula pode fornecer algumas das melhores oportunidades para aprendizagem.

Esse pensamento reflexivo se torna um viés dos pensares e fazeres que o estudante se utilize no desenvolvimento de suas habilidades, possibilitando descobrir estratégias para resoluções de situações que sejam propostas. No fazer matemático, a reflexão não está oculta, em todos os momentos o educando se utiliza desse recurso cognitivo que é inerente ao ser humano. O refletir tem que fazer parte da contextualização da educação. Quando a criança em processo de desenvolvimento cognitivo e motor de suas habilidades durante a interação escolar dão sinais de estratégias próprias, percebe-se que o processo educativo está em constante *insight*¹.

Portanto, o insight no estudo da matemática se torna notável para a construção e o modelo que os indivíduos se apropriam de conceitos nos eixos que serão estudados por eles. Para Van de Walle (2009), compreender cada momento favorece ao docente tomar novas incumbências de acordo com o ciclo escolar, e, assim a mediação nas dificuldades que surgem serão de forma linear. Tendo por esse respaldo, o conceito matemático pode ser:

¹*Insight* é um acontecimento cognitivo que pode ser associado a vários fenômenos de compreensão, conhecimento, intuição.

Um processo de construção que ainda não estão bem-formadas como nos adultos. As novas ideias são formuladas pouco a pouco com o passar do tempo. Conforme as crianças refletem ativamente sobre as suas novas ideias, elas as testarão por tantas avenidas diferentes quanto nós pudermos propor. Por exemplo, isso tem um valor significativo que deve ser discutido com os estudantes. Conversar sobre uma ideia que está emergindo contra a realidade externa. (VAN DE WALLE, 2009, p. 53)

Na alfabetização matemática, a construção do saber se utiliza de ferramentas que estão próximas do aprendiz, sendo uma das primeiras, o próprio corpo, depois o meio que vive. Ensinar a fazer descobertas na Matemática, não é apresentar respostas prontas, é uma construção continua que partem de experimentos. Nos documentos oficiais, (BRASIL, 2014a, p. 18) reforça que a construção desse conhecimento deve partir de forma que:

Cabe ao professor criar um ambiente problematizador que propicie a aprendizagem Matemática, uma comunidade de aprendizagem compartilhada por professor e alunos. Tal comunidade pode ser entendida como um cenário de investigação [...] um espaço de aprendizagem em que os alunos possam matematizar, ou seja, formular, criticar e desenvolver maneiras matemáticas de entender o mundo.

Sendo assim, o educador juntamente com seus alunos pode montar seu próprio laboratório de materiais concretos para dá suporte nos estudos da matemática. Esses objetos devem está interligados para ajudar os alunos na aquisição da linguagem matemática, sendo um reforço para o aprimoramento dos conceitos de resoluções em situações problemas que forem surgindo no decorrer da aprendizagem.

Salientamos que, todo aprendizado deve ser construído de forma interacionista, não fica diferente para o mundo dos números. A visão construtivista a partir das ideias, segundo Van de Walle (2009, p. 54) promove no educando o seguinte contexto:

- 1- As crianças constroem seu próprio conhecimento e compreensão;
- 2- O conhecimento e a compreensão são singulares para cada aprendiz;
- 3- O pensamento reflexivo é o ingrediente simples mais importante para aprendizagem eficaz;
- 4- O ambiente sociocultural de uma comunidade de aprendizes de matemática proporciona interação e amplia o desenvolvimento das ideias matemáticas dos estudantes
- 5- Os modelos para as ideias matemáticas ajudam os estudantes a explorar e conversar sobre elas;
- 6- O ensino eficaz é uma atividade centrada no estudante.

Com essa visão, define-se o estudo da matemática como uma prática diária e viva, que favorece a capacidade do indivíduo pensar, resolver e solucionar ideias e projeção lançadas na sua vida.

Ao refletir a leitura que Van de Walle (2009) apresenta em sua pesquisa registrada no capítulo 2 “Explorando o que significa fazer matemática”, permite aos educadores uma avaliação constante de suas práticas pedagógicas no ensino da matemática, não importando o espaço que atuem, se é zona urbana ou rural.

3.4. Os Documentos Oficiais e os anos iniciais do Ensino Fundamental

Para entender como aplicabilidade dos conteúdos no sistema de ensino a nível nacional, será preciso nos reportar ao documento normativo que define toda a estrutura curricular do ensino, a BNCC (BRASIL, 2016), é nele que consta todo o percurso de conteúdos que o aluno deve deter ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

A partir dele, que o ensino Brasileiro aplica os conhecimentos e competências para serem desenvolvidas nas salas de aula com propósito de formar o indivíduo, formando uma base para construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva dentro da perspectiva humana.

A partir dessa compreensão, podemos inferir que no campo da matemática não seja diferente o processo construtivo do saber desde os anos iniciais. Assim, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2016, p. 221) aponta que; “A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico”.

Assim, a escolha dos recursos metodológicos deve ser impreterível para que possam colocar em prática o desenvolvimento matemático nas crianças. No tocante da temática do eixo Números, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC 2016, p. 224) apresenta como finalidade de se estudar a temática desde os anos iniciais, sendo assim: “desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades”.

Partindo dessa premissa, os documentos oficiais vigentes (BRASIL, 1997, 2014abc, 2016) inferem para o primeiro passo sobre o número, partiremos para o

segundo ponto chave dentro da temática, que visa de início a construção da noção de número em sala de aula, e como fazer essa construção?

No processo da construção da noção de número, os alunos precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática. Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. No estudo desses campos numéricos, devem ser enfatizados registros, usos, significados e operações. (BRASIL, 2016, p. 224)

A importância que o documento faz em relação à construção do significado de número, é que, esse significado deve ser presente para os alunos que saem do jardim de infância para a progressão do ensino fundamental básico, sem essa construção o discente não conseguirá entender o sentido do número, para isso a relação da escrita com o significado da prática deve estar presente em todo o estudo que o aprendiz faz para tornar a eficácia do conteúdo. Exemplificando, não adianta expor o aluno ao estudo de um numeral em que ele não tenha a possibilidade de entender e comparar a quantidade relacionada, ficando dessa forma um conhecimento vago. Assim, como pontua Freire (2005), ensinar é criar possibilidades para a produção e construção de conhecimento.

Enfatizamos que, a consolidação do conceito de número partirá da relação do conhecimento concreto para o escrito, e diante desse entendimento a representação do algarismo numérico terá uma significância para a criança no acampo matemático.

Sendo assim, a BNCC (2016) aponta que o desenvolvimento de habilidades na educação básica é favorável para a criança apropriar-se de conhecimentos cada vez mais significativo, vejamos:

Nessa fase espera-se também o desenvolvimento de habilidades no que se refere à leitura, escrita e ordenação de números naturais e números racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos. Na perspectiva de que os alunos aprofundem a noção de número, é importante colocá-los diante de tarefas, como as que envolvem medições, nas quais os números naturais não são suficientes para resolvê-las, indicando a necessidade dos números racionais tanto na representação decimal quanto na fracionária (BRASIL, 2016, p.224)

No entanto esse conhecimento não deve ser diferente na escola do campo, a Lei 9.394/ 96- Lei de Diretrizes e Base da Educação (BRASIL, 1996, Art.28) reporta de

forma objetiva que, a educação escolar no campo deve atender algumas peculiaridades, para tanto se define assim:

- I** – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos estudantes da zona rural;
- II** – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III** – adequação à natureza do trabalho na zona rural.

Esse entendimento diferenciado para a escola do campo, não é diferente quando falamos no estudo da matemática, no entanto o conteúdo deve-se seguir a BNCC (BRASIL, 2016), adequando-se à realidade local onde a escola está inserida. Se a aula de matemática está sendo ministrada numa escola situada na zona rural, é de fato peculiar o trabalho o conteúdo seguir uma base geral em consonância com o local. Nos últimos anos, os estudos tem se apropriado de teorias verídicas, em que prova que o campo oferece recursos pertinentes para o estudo e a prática da Matemática, é lá que extraímos várias formas de aplicar a matemática com a participação constante dos nossos alunos, já que eles vivem diariamente em contato com a natureza, seja ela no período chuvoso ou seco. E diante de cada período que a natureza proporciona, o profissional da educação deve extrair o máximo possível de recursos metodológico em prol dos seus alunos para promover um conhecimento social e técnico ao mesmo tempo. Quando falamos técnico, seria o seguimento dos conteúdos da Base Nacional Comum Curricular, os quais sistematizam o conhecimento social.

Ao falar do campo inferindo o conhecimento social, a vida campesina, nos apresenta a riqueza dos detalhes matemáticos num simples modo de vida, o qual deveria ser aproveitado pelo professor em trabalhar a matemática durante os estudos.

Sendo assim, a práxis leva o individuo construir questionamentos e ao mesmo tempo buscar respostas. Então, o campo é laboratório vivo da Matemática em que surgem as indagações, vejamos o que se pode inferir a matemática numa atividade simples no período de plantio. Ao estudar Matemática, as hipóteses surgem naturalmente como: Quantas sementes serão necessárias para gerar uma planta de feijão que dê bons frutos? E se colocar sementes a mais será que essa planta vai germinar suficiente ou não? Com esses questionamentos e outros que serão surgidos durante o estudo em sala de aula, irá permitir ao aluno fazer operações matemáticas envolvendo os números no processo da adição e subtração, e ao mesmo tempo se utilizando dos ensinamentos culturais das gerações passadas. Assim, segundo Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 25) reforçam que:

O professor precisa motivar o estudante a adotar uma postura ativa no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, transformando-o, por meio da compreensão, em um sujeito autônomo. Para isso, os docentes devem acreditar nas potencialidades de todos os seus alunos.

Ainda falando sobre os conteúdos, os documentos oficiais de Matemática distribuem os conhecimentos e habilidades em eixos, classificando-os segundo cada ano de escolaridade. Nestes são especificados o objeto do conhecimento de cada eixo, distribuídos em habilidades que deverão ser alcançadas pelos discentes depois de estudado. No primeiro (1º) ano, que se reporta a antiga alfabetização, na área de Matemática no eixo Números, será necessário que no final do ano letivo o estudante precisa ter se intitulado dos objetos de conhecimento dentre eles:

Contagem de rotina, contagem ascendente e descendente, quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparações. Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100), Reta numérica, Construção de fatos fundamentais da adição, Composição e decomposição de números naturais, Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar), (BRASIL, 2016, p. 234)

No ano subsequente que será segundo (2º) ano, o eixo Números é ampliado e definido por objetos de conhecimento que o aluno deve adquirir ao longo do período de estudo do ano que está cursando, e que venha atender todas as habilidades que sejam necessárias na matemática de acordo com a idade.

Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel zero). Composição e decomposição de números naturais (até 1000). Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração. Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar). Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação). Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplos e terça parte. (BRASIL, 2016, p. 238)

Nessa contextualização inferimos que o conteúdo “números” é bem vasto em sua definição, visto que, os conteúdos do 1º e 2º anos são delimitados de forma progressiva para que acompanhe a maturidade cognitiva do aluno. Isso significa que, ao longo de cada período de estudo, os conceitos trabalhados terão uma sequência cronológica para absorver as habilidades, porém a consolidação desses requisitos poderá modificar com a demanda que está sendo trabalhada.

Um fator preponderante nesses anos, é que, o uso de materiais manipulativos se torna poderosos para abstração dos conceitos, a partir deles as habilidades serão assimiladas eficientemente. Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 85) destacam pontos importantes no uso de materiais manipulativos:

- a) Ampliar sua linguagem formal e, como consequência, facilitar a comunicação de ideias matemáticas;
- b) Desenvolver estratégias de resolução de problemas e de planejamento de ações, mediadas pelo material;
- c) Estimular sua capacidade de realizar estimativas e cálculos mentais;
- d) Utilizar métodos de investigação científica e a notação matemática;
- e) Estimular sua concentração, raciocínio, perseverança e criatividade;
- f) Promover a troca de ideias, em atividades em grupo;
- g) Estimular sua compreensão de regras, sua percepção espacial, sua capacidade de discriminação visual e a formação de conceitos.

Assim, os recursos didáticos como jogos, ábacos, calculadoras, material dourado favorecem o aluno a desenvolver a compreensão e sistematização do mundo matemático. A partir desses meios concretos, onde a criança possa manuseá-los, as noções de matemática irão sendo formalizada de forma integral. Uma prática finaliza uma teoria. Porém, as autoras FARIAS, AZEREDO E RÊGO (2016, p. 86) alertam sobre o uso dos materiais manipulativos sintetizando:

Como todo recurso pedagógico, a utilização do material manipulativo requer cuidados básicos por parte do professor, sugerindo-se dar tempo para que os alunos inicialmente explorem livremente o material. Quando usado com base em regras bem definidas, estas devem ser apresentadas de modo claro, para que o aluno possa interpretá-lo e entendê-las.

Portanto, trazer para sala de aula os recursos da terra como fonte no estudo dos conceitos de números em conformidade com BNCC (BRASIL, 2016), será mais proveitoso e significativo para esses alunos do meio rural. Assim o planejamento curricular, deverá ter estratégias sólidas com subsídios reais para as aulas. Isso permitirá a construção do conhecimento desde o primeiro ano escolar, objetivando a materialidade do campo matemático com a realidade de cada indivíduo.

3.5. As Operações Matemáticas e o Livro Didático

Se pensarmos no conceito das operações de adição e de subtração, logo nos vem em mente que estes significam o mesmo que juntar ou adicionar; tirar ou diminuir, respectivamente. Esta representação pode ser adquirida e desenvolvida um pensamento lógico matemático do indivíduo ao longo de sua formação escolar.

O interessante que esse campo da lógica matemática, adição e subtração, iniciam-se bem antes dos indivíduos ingressarem na escola convencional. Se observarmos uma criança bem pequena durante as suas brincadeiras com os objetos ao seu redor, ela terá uma destreza de adicionar ou tirar brinquedos conforme a sua necessidade que lhe apreende. Porém aquele momento lúdico se faz matemática, mas sem nenhum condicionamento da sistematização do conceito, relato para esse entendimento, por que as pessoas de convivência alegam que a criança saber contar, sabe juntar, sabe tirar, e quando essas crianças partem para o estudo convencional na instituição escolar se deparam com as dificuldades de associar esse conceito.

Mas, o importante do conhecimento prévio não sistematizado é que os educadores devem enxergar o processo matemático de adição e subtração para a criança bem antes do estudo convencional, e seja referência no desenrolar de atividades prazerosas em sala favorecendo a possibilidade de aprimoramento desse conhecimento que se encontra em cada criança. Nessa compreensão, Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 123-124) apontam que:

O trabalho com a matemática no 1ºAno do Ensino Fundamental deve ser um prolongamento do que é proposto para a Educação Infantil, ou seja, ter como base a descoberta e a experimentação a partir de situações significativas e lúdicas, uma vez que a brincadeira é compreendida como uma linguagem própria da criança (...). No 2º ano, o trabalho com os conceitos matemáticos deve ainda ter um caráter predominantemente experimental, tendo como referência a intuição e a ludicidade.

Entendemos que aprender o conhecimento matemático na escola faz parte de um processo de anos após anos. Um ano escolar vai depender do anterior, como foi trabalhado os conteúdos e de que forma. Assim, compreende-se que o trabalho da experimentação deve está presente sempre no primeiro ciclo escolar, visto que o manuseio de materiais manipulativos é primordial na formação dos conceitos significativos, eles começam a serem trabalhados no jardim de infância, perpetuam pelo 1º ano e 2º ano. As crianças dessas séries estão na idade de entre seis e sete anos, ainda

necessitam pegar, ver, sentir para assimilar. O próprio Piaget define a assimilação como:

[...] uma integração à estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação. (PIAGET, 1996, p. 13)

Isto significa que a criança aprender adição e subtração de forma conceitual da Matemática vai além da simples percepção comparativa e visual. Essa percepção mesmo formada aleatória desde cedo na criança, será necessário o processamento pelo nosso cérebro de acordo com a maturidade do indivíduo. Assim poderíamos compreender a complexidade que o cérebro de uma criança na idade de seis e sete anos terá para decifrar e efetuar uma operação de: $8 + 8$; ou, $8 - 8$.

Na visão de Van do Walle (2009, p. 32) a Matemática é uma ciência que segue padrões e regras, portanto “[...] até mesmo a criança no início da escolarização pode e deve ser envolvida na ciência dos padrões e da ordem”. Apontamos com essa ressalva a base de um conhecimento com definições e metas clara desde as séries iniciais, e não mudará com as séries subsequentes.

Partindo para o livro didático, sabemos que o Programa Nacional do Livro Didático – PNLD atua desde 1985 com a distribuição de livros didáticos para a primeira fase do Ensino Fundamental. Na década 1990 começou o processo de avaliação oficial para escolha dos livros didáticos e o debate sobre a qualidade desses livros, o importante que o programa diante de sua organização sistemática começou a coordenar políticas de avaliação, aquisição e distribuição do LD para o ensino público, incluindo o primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental. Nesse sentido os documentos oficiais (BRASIL, 2015, p.20) caracteriza o livro didático como: “um recurso produzido em adequação a esses princípios, com o objetivo de auxiliar o ensino e a aquisição dos saberes escolares valorizados pela escola”.

Considerando o livro um recurso didático individual, o documento oficial (BRASIL, 2015, p. 19) que faz uma contextualização sobre esse bem para compreendermos o seu histórico. Vejamos:

O livro didático faz parte da cultura há muitas gerações [...] Os estudos sobre a história da Educação, por exemplo, revelam que o livro didático tem estado presente nas instâncias formais de ensino em todas as sociedades, ao longo dos séculos. [...] A presença do livro didático por tanto tempo deve-se ao fato de que a escola é uma

instituição que tem por função socializar os saberes e as competências que são valorizadas em cada cultura e em cada momento histórico.

No entanto, o livro didático não é um recurso tão novo nos bancos escolares, mesmo com seus pontos positivos e negativos não podemos desconsiderá-los. Ao tratá-lo para a educação Matemática, o livro didático utilizado em sala de aula na educação pública, especificamente na educação do campo, pode inferir alguns questionamentos. Como a unidade temática “*números*” são apresentados para trabalhar com os alunos? E, se fazem referência a vivência do campo? Será que ele segue orientações de documentos oficiais vigentes, fazendo o elo com o mundo rural?

Portanto a avaliação desse material didático deve ser levada a sério com a intencionalidade de seguir as etapas do desenvolvimento da criança, seguindo uma reflexão pedagógica como destaca o documento oficial (BRASIL, 2015, p. 22):

- a) A seleção de conteúdos (objetivos a ensinar) é adequada?
- b) A sequência em que os conteúdos são apresentados é coerente com as metas de aprendizagem definidas pela escola?
- c) O conjunto de conteúdos, assim como a abordagem didática dada a eles são adequados ao perfil dos alunos da escola?
- d) A obra contempla os núcleos mais importantes do trabalho da área disciplinar, tendo em vista os objetivos de formação e direitos de aprendizagem já estabelecidos para os diversos níveis de cada ciclo?
- e) O projeto gráfico da obra é adequado aos interesses e necessidades dos alunos?
- f) O Manual do professor contribui de forma significativa para o trabalho do professor?

Considerando esses critérios, o livro didático se torna instrumento significativo, e no campo da Matemática permitirá ao aluno possibilidades de contextualizar a teoria x prática.

3.6. Uso de materiais didáticos no ensino do eixo números

A construção do conhecimento não nasce aleatório, cada significado do que se aprende foi acompanhado de experimentos e manuseios de algo. Uma criança no seu processo de descoberta se utiliza de várias maneiras para explorar o mundo.

No campo da Educação, os materiais didáticos são fios condutores no processo da aprendizagem, em que permite o professor detectar as deficiências que o aluno possa ter em um conteúdo, ou em disciplinas. O entendimento de Souza (2007, p. 02) permite entendermos que, “Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino - aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”.

Para falarmos de materiais didáticos não poderíamos deixar de mencionar a “escola ativa” desenvolvida por Pestalozzi² (1746 - 1827) e Froebel³ (1782 – 1852) seu seguidor, esse modelo de escola tinha por proposta a atuação do indivíduo na construção do conhecimento, dando ênfase a um currículo voltado às atividades dos alunos que envolvesse o canto, desenho, modelagem, jogos, excursões ao ar livre, manipulação de objetos onde as descrições deveriam preceder as definições. Mais tarde Montessori⁴ (1870 - 1952) seguindo os mesmos conhecimentos para a matemática. No tocante da “escola ativa”, Souza (2007, p.4, 3) nos referênciamos que “Manipulando materiais concretos o aluno envolve-se fisicamente em uma situação de aprendizagem ativa”. [...] “Muitas vezes, durante a construção de um recurso, o aluno tem a oportunidade de aprender de forma mais efetiva e marcante para toda sua vida”.

Quando partimos para o ensino numa escola do campo, os recursos didáticos são amplos, instigantes, e lúdicos. O sentido matemático está em toda parte, para o aluno desde o momento de sua saída de casa a escola, ou nas brincadeiras com seus brinquedos no quintal de sua casa, mexe diretamente com sua imaginação, digo de passagem.

Na educação sistematizada, os materiais didáticos foram sendo inovados, claro de acordo com a localidade e o poder aquisitivo onde a escola está inserida. Mas os materiais didáticos mais comuns ainda utilizados no desenvolvimento das aulas estão: os livros didáticos, o ábaco, o material dourado, a calculadora, os jogos.

Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 125) fazem uma referência aos materiais didáticos para o 1º ano, mostrando que o trabalho deve ser no contexto real, já que esse ciclo escolar envolve criança com uma idade em processo de formação cognitiva. Elas apontam que o mediador do conhecimento pode lançar o campo numérico com a proposta de: “[...] a identificação e o uso dos números no contexto e em situações reais (como relógios, calendários, pontuação em jogos, páginas de livros, tec.); habilidades lógicas no manuseio de materiais de contagem (palitos, canudos, fichas, sementes, lápis, notas e moedas, entre outros) [...]” Para o 2º ano, não será diferente, porém os materiais

² Pestalozzi Pestalozzi foi um dos pioneiros da pedagogia moderna, influenciando profundamente todas as correntes educacionais, e longe está de deixar de ser uma referência. Fundou escolas, cativava a todos para a causa de uma educação capaz de atingir o povo, num tempo em que o ensino era privilégio exclusivo.

³ Fröbel foi o primeiro educador a enfatizar o brincar, a atividade lúdica, a apreender o significado da família nas relações humanas. É interessante frisar que, para Fröbel, o brincar caracteriza a ação da criança e que o próprio ato de brincar é uma linguagem, pois apreende, no ato de brincar, a linguagem gestual/corporal, sonora, verbal, entre outras.

⁴ Montessori foi uma educadora, médica, católica e pedagoga. Conhecida pelo método educativo que desenvolveu e que ainda é usado hoje em escolas públicas e privadas mundo afora.

didáticos num laboratório de matemática terá mais complexidade, já que sabemos que a idade cognitiva está mais desenvolvida para o raciocínio lógico. Mas as autoras enfatizam como desenvolver atividades com os materiais didáticos nesse ciclo:

No 2º ano [...] Sugerimos que as tarefas e atividades propostas sejam desafiadoras e possíveis [...] Permeada de situações que estimulem o raciocínio; o levantamento de hipóteses; o estabelecimento de relações. (FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016, p. 129)

Assim, a importância de levar o aluno a todo instante a pensar para encontrar respostas aos estudos propostos.

Numa proposta didática, pode permitir que os alunos trouxessem do seu ambiente familiar os materiais recicláveis para a construção do próprio laboratório matemático na sala de aula. Quais materiais podem fazer de instrumentos nos futuros estudos da matemática? Podemos citar alguns: caixinhas de fósforos, garrafinhas, tapinhas, sacolas, papelão, sementes variadas, caixinhas de plásticos, madeira, entre outros que estivessem a alcance de sua vida cotidiana. E diante desses materiais, o professor e o aluno podem construir as suas ferramentas de estudos para abranger eixos específicos, claro todos com objetivos claros e concisos.

Exemplificando: Com as caixinhas de fósforo pode construir um dado numérico, ou uma tabuada de adição/subtração com a operação escondida (dentro a operação e fora o resultado), para as garrafinhas encher de soluções de cores variadas ou areia, pedrinhas, e no trabalho com o aluno envolva a questão de capacidade e ao mesmo tempo o cálculo da capacidade que possui o tal objeto, nisso indiretamente trabalha-se o eixo numérico; as sementes, além de trabalhar as cores e textura, favorece a fazer contagem, ou dar respostas no concreto para resoluções das operações de adição e subtração com os alunos que ainda não formalizaram o cálculo mental. Essas séries de objetos concretos podem substituir os materiais didáticos industrializados como o ábaco, o material dourado, a calculadora, não que eles não devam ser utilizados pelos alunos durante os seus estudos, mas os materiais didáticos recicláveis permitem ao aluno participar na elaboração de seus instrumentos de aprendizagem.

Num estudo realizado por Azevedo (1979, *apud* Souza, 2007, p. 112) sobre materiais didáticos aplicados durante as aulas, a pesquisadora aborda autores de relevância, um deles, para nós entendermos sobre a importância que são esses instrumentos para a construção do conhecimento, assim destaca: "Nada deve ser dado à

criança, no campo da matemática, sem primeiro apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração"

E dando ênfase para o material manipulativo, o professor não deve ter como o único, porém esse meio complementar tem caráter motivador, por que parte do concreto para o abstrato fazendo um elo para o entendimento dos conteúdos que estão sendo estudados. Assim o planejamento é fundamental para definir objetivos claros na utilização dos recursos, a sua relação com o ensino aprendizagem e como aplicá-lo.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

O nosso estudo se fundamentou numa metodologia com abordagem exploratória, quanto aos objetivos, do tipo pesquisa-ação inferindo para aquisição e análise de dados.

No contexto o estudo exploratório, conforme as autoras Gerhardt e Silveira (2009, p. 35), é um tipo de pesquisa que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. As mesmas ainda mencionam sobre Gil (2007, *apud* Gerhardt e Silveira, 2009), onde destacam que a pesquisa pode envolver uma série de passos a seguir, como: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

E dentro da abordagem exploratória a pesquisa-ação, já que era mais viável para o tema em estudo, por estar dentro da realidade do pesquisador. Como forma de entender sobre a pesquisa-ação, Fonseca (2002 *apud* Gerhardt e Silveira, 2009, p. 35-36), cita alguns autores, em destaque para Fonseca, o qual nos diz:

A pesquisa-ação pressupõe uma participação planejada do pesquisador na situação problemática a ser investigada. O processo de pesquisa recorre a uma metodologia sistemática, no sentido de transformar as realidades observadas, a partir da sua compreensão, conhecimento e compromisso para a ação dos elementos envolvidos na pesquisa. O objeto da pesquisa-ação é uma situação social situada em conjunto e não um conjunto de variáveis isoladas que se poderiam analisar independentemente do resto. Os dados recolhidos no decurso do trabalho não têm valor significativo em si, interessando enquanto elementos de um processo de mudança social. O investigado abandona o papel de observador em proveito de uma atitude participativa e de uma relação sujeito a sujeito com os outros parceiros. O pesquisador quando participa na ação traz consigo uma série de conhecimentos que serão o substrato para a realização da sua análise reflexiva sobre realidade e os elementos que a integram. A reflexão sobre a prática implica em modificações no conhecimento do pesquisador.

Diante disso, a pesquisa ocorreu, inicialmente, com as leituras bibliográficas a partir do mês de junho de 2017, estendendo para campo até novembro de 2017 na referida Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Monsenhor José Borges de Carvalho, em São Sebastião de lagoa de Roça. As atividades foram desenvolvidas com alunos provenientes dessa escola na turma multisseriada que envolve 1º e 2º anos com idade escolar entre 6 e 7 anos de idade.

Para início da nossa investigação, aplicamos uma atividade diagnóstica com a intenção de verificar o nível de conhecimento da turma em relação ao eixo números e operações que iríamos pesquisar. Nessa atividade fomos direto, devido conteúdo abranger o primeiro semestre, e a pesquisa está sendo realizada no segundo semestre.

Como registro do nosso trabalho de pesquisa, utilizamos os instrumentos: o diário de campo, fotos, e observações com intervenções diretas e indiretas.

Após a realização do pré-teste e com base em seus resultados iniciamos o planejamento e a execução de atividades que possibilitassem o uso de conhecimentos matemáticos utilizando brincadeiras e jogos: Destacamos para o primeiro momento de intervenção, a brincadeira “*amarelinha*” e já no segundo período de intervenção formalizamos com o “*jogo da velha*”, ambas direcionando atividades escritas com a intencionalidade de melhorar os déficits apresentados no teste diagnóstico aplicado anteriormente sobre eixo números envolvendo as operações básicas.

Portanto, para o período de intervenção, elaboramos uma sequência didática divididas em duas partes, que foram ministradas em sala de aula, com duração de uma (1) hora aula. A primeira parte ocorreu todos os dias (segunda-feira a sexta-feira), de forma consecutiva no mês outubro de 2017. A segunda deveria ter dado início 06 de novembro de 2017, por motivos superiores de cunho institucional na escola pesquisada, onde houve a ausência da professora e dos alunos. O período de intervenção para esta segunda fase foi limitada por duas horas aula distribuídas entre os dias 07 de novembro e 09 de novembro de 2017. Ressaltamos que este fato não interferiu nos dados da pesquisa, visto que a primeira teve realização completa.

Portanto, a primeira observação e aplicação do pré-teste deu-se em outubro de 2017, as aplicações de intervenções no mesmo mês, finalizando com a aplicação do pós-teste em novembro de 2017.

5. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Os alunos pesquisados ficam numa escola do município de São Sebastião de Lagoa de Roça- PB. Esse Município teve origem a partir dos índios Bultrins.

A cidade de São Sebastião de Lagoa de Roça faz limite com os municípios de Esperança a oeste e a norte, Alagoa Nova e Matinhas a leste, Lagoa Seca a sul e com o município de Montadas a oeste, tem uma área de 50 km², estando à sede a uma altitude de 641m acima do nível do mar. O município tem uma população de 11.208 habitantes (Censo Demográfico de 2007/IBGE, 2017), assim distribuídos: 6.900 na zona rural e 4.308 na zona urbana. Atualmente, São Sebastião de Lagoa de Roça tem 20 escolas municipais, 02 estaduais e 01 particular.

A sede municipal de ensino atende a cerca de 2.500 alunos nas modalidades Educação Infantil, Ensino Fundamental (1^a a 8^a séries) e na Educação de Jovens e Adultos (Alfabetização a 8^a série). Dentre essas 20 escolas municipais, sendo 16 ficam na zona rural, porém 2 escolas rurais foram fechadas, motivo alegado falta de demanda estudantil. Os professores dessas escolas 90% são efetivos, todos possuem curso superior em pedagogia ou disciplina específica, com pós-graduação em lato sensu ou mestrado. A sede do Município tem o mesmo nome, com uma população mais de jovens, ainda apresenta alto índice de analfabetismo, a fonte de emprego está dividido no comércio local, funcionários públicos e agricultura família.

5.1. Sujeitos e Universo da pesquisa

Para melhor nos atentarmos para o estudo realizado, nesse item faremos uma breve explanação sobre os sujeitos envolvidos na pesquisa. Em que todos terão suas identidades preservadas, tanto as crianças e a professora envolvidas nesta pesquisa. Para tal, usaremos nomenclaturas como: Grupo 1 (para o 1^o ano), Grupo 2 (para o 2^o ano) , P (Professora).

O Grupo 1 é composto por quatro alunos, na idade de 6 anos completos, divididos em três meninos e uma menina, todos residentes zona rural e filhos de agricultores. Os mesmos estão nessa Escola Municipal Monsenhor José Borges de Carvalho desde a pré-escola, ou seja, desde os quatros anos de idade fazem do quadro de alunos.

O Grupo 2 é composto por cinco alunos, na idade de 7 anos completos, divididos em três meninos e duas meninas, todos residentes na zona rural, filhos de agricultores e comerciantes. Nesse grupo, um aluno já está repetindo o segundo ano, devido a

desistência no ano de 2016 e vindo de outra instituição escolar do Município, o outro veio transferido do estado do Rio Grande do Norte no segundo semestre de 2017, ainda está no processo de alfabetização ou decodificação das palavras, e os demais já faziam do quadro de alunos da escola pesquisada.

Quanto à educadora, tem formação Superior em Pedagogia, com uma experiência de quase dez anos em turma multisseriada, que envolve o jardim de infância até o segundo ano da educação básica. A mesma tem vínculo com a vida rural, portanto, não sente dificuldade de atuar na escola do campo. Fez a formação do PNAIC desde 2013, em que obteve bastante êxito no segmento da alfabetização, como também, na linguagem matemática.

5.2. A Instituição Participante

A Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Monsenhor José Borges de Carvalho, localizada no município de São Sebastião de Lagoa de Roça, Paraíba, no Sítio Camucá. Essa escola foi criada há 36 anos para atender uma demanda de alunos filhos de agricultores locais, no início de sua criação mantinha o funcionamento com turmas regulares que iam do 1º ano (antiga alfabetização) ao 5º ano (antiga 4ª série). Com o passar dos anos, a demanda de alunos foi diminuindo, por motivo de baixo crescimento populacional na zona rural, favorecendo a aplicação de turmas multisseriadas, e abrindo vagas para a educação infantil que acolhe desde o maternal.

É uma escola que funciona com um quadro de profissionais muito restrito, pois são professores, diretor e auxiliar de serviços. Caso necessite de uma equipe especializada tem que reportar-se à Secretaria de Educação e Cultura - SEDUC do município. Entre os seus objetivos principais, ressaltamos fornecer as crianças locais um ensino sistematizado com base nas normas legais da federação do País, juntamente com os profissionais, desenvolver estratégias e ações educacionais que contribuam com o processo de ensino aprendizagem dos usuários, para que se tornem cidadãos críticos e conscientes de seus direitos.

No momento, a escola (Figura 1) atende trinta crianças de segunda-feira a sexta-feira, sendo distribuídos em duas turmas multisseriadas, que subdivide uma turma de Educação Infantil ao 2º ano, e a outra do 3º ano ao 5º ano, no período da manhã, no horário de 07h00min às 11h00min.

Nessa pesquisa, pegamos uma amostra de nove crianças do total de treze alunos que estão inseridas na turma multiseriada, as quais estão no 1º e 2º anos.

Figura 1- Escola pesquisada.



Fonte: Construção da Pesquisadora

5.3. Propostas da Sequência Didática

Apresentamos a seguir, o planejamento das aulas que foi executado no período de intervenção com estudantes, da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Monsenhor José Borges de Carvalho.

Público alvo: Alunos de 1º ano e 2º anos.

Educadoras envolvidas: Educadora pedagoga

Carga horária: 7 horas/aula (cada aula com a duração de uma hora)

Conteúdo: Eixo Números e operações

Objetivo: Reconhecer números a partir do contexto: brincadeira, jogos. Contar, comparar e ordenar e representar quantidades (até 30, até 100) ler, escrever e ordenar números em situações significativas (até 30, até 100); Compreender ideias de adição e subtração em situações contextualizadas.

Procedimentos:

- Iniciar com uma conversa informal sobre o jogo que será desenvolvido em sala de aula, explorando oralmente o que podemos estudar com esses recursos lúdicos, através da observação do próprio desenho construído no espaço da sala.

- Propor aos estudantes de início que se familiarize com o jogo sem nenhuma intenção objetiva, e em seguida usaremos com recursos metodológicos para alcançar objetivos, e ainda com suportes de materiais concretos fornecidos pela pesquisadora como: sementes e jogo confeccionado.
- Propor atividades para registro utilizando o jogo desenvolvido em sala de aula como suporte para aprimoramento do conhecimento sobre números e operações.
- Permitir aos alunos que apresente diversas estratégias para resoluções nas atividades propostas, utilizando-se de desenhos, ou contagem com as mãos, ou material concreto para formalizar o estudo de números e operações matemáticas em adição e subtração envolvendo o raciocínio lógico.

Avaliação: A avaliação ocorreu através da participação dos alunos nas atividades lúdicas, bem como seu desempenho em realizar as atividades escritas, apresentando interação nos grupos, e espírito de competitividade no sentido de entender o que estava sendo proposto.

5.4. Diagnóstico dos Estudantes.

De início para sabermos como estava o nível da turma, lançamos a atividade pré-teste com a intenção de verificar o nível cognitivo dos participantes em relação ao conhecimento de números e operações envolvendo aspectos de contagem, registro, adição e subtrações simples e complexas.

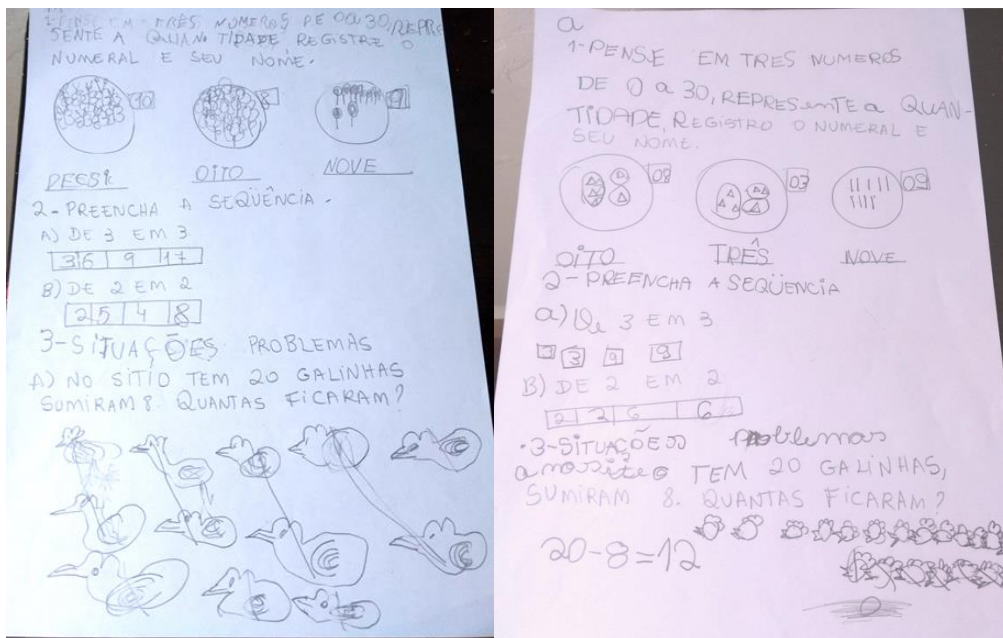
Essa atividade diagnóstica realizada no pré-teste foi aplicada de imediato com os estudantes, devido à pesquisadora já ter conhecimento da estrutura e do perfil dos participantes na escola pesquisada.

Iniciamos a atividade com a escrita pelos alunos, retirando da lousa onde constavam três itens, os quais foram explicados pelo pesquisador como seria o procedimento para respondê-los, alguns dos estudantes foram bem atentos, responderam de acordo com seu conhecimento.

Na demonstração da Figura 2, são atividades relacionadas ao Grupo 1 da pesquisa. No primeiro item da atividade dos quatro alunos, três alunos conseguiram pensar no numeral, representar corretamente a quantidade correspondente ao numeral, porém ainda apresentou dificuldade na escrita do nome, desse Grupo somente um no primeiro item não conseguiu consolidar de acordo com o que pedia. No segundo item somente um aluno conseguiu fazer corretamente, e no terceiro item apenas um aluno fez a

representação com desenho e por escrito a operação de subtração. Podemos observar que as respostas diferenciam uma das outras, percebemos que alguns fizeram o cálculo mentalmente, enquanto outros precisaram utilizar material concreto para encontrar a resposta.

Figuras 2- Resposta do pré- teste - Grupo 1



Fonte: Construção da pesquisadora

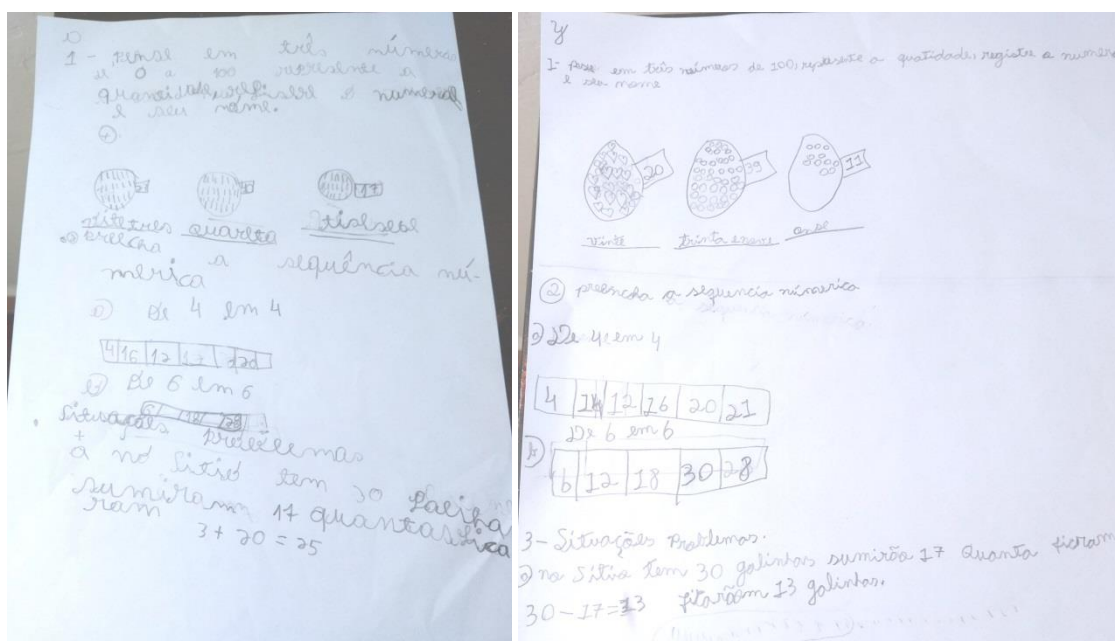
Ao observar as respostas apresentadas pelos alunos nesse diagnóstico, fazemos uma análise a partir de Brasil (2014, p. 7) em que nos apresenta a alfabetização matemática, nos dizendo que:

Nos aos iniciais, a alfabetização matemática não deve se resumir a procedimentos mecânicos com o uso de símbolo. Vários são os estudos que mostram como isso pode levar as crianças a desenvolver concepções errôneas e acometer erros em procedimentos algorítmicos. [...] Logo, a aprendizagem matemática deve originar-se também desta realidade, mas isto não significa somente manter a disciplina conectada ao mundo real ou existente, senão também ao realizável, imaginável ou razoável para os alunos.

E com essa afirmação de Brasil (2014), as atividades diagnósticas na Figura 2, atenderam alguns pertinentes da abstração do conhecimento, realizando o imaginável com seu mundo real, porém com algumas das dificuldades das situações propostas. Quando se diz o imaginável, ao responder o item com a representatividade de figuras para encontrar a resposta, também configurou ao mundo real.

Na Figura 3, temos uma amostra das atividades realizadas pelo Grupo 2 da pesquisa, alguns alunos foram rápidos em transcrever da lousa e responder a atividades. No item 1 da atividade todos conseguiram pensar e representar o numeral nas quantidades, registrar o algarismo, porém houve alguns que tiveram dificuldades no registro por extenso do numeral. No item 2, alguns pesquisados apresentaram dificuldade em compreender o que estava pedindo, portanto houve divergência em suas respostas. E na situação problema todos fizeram registro convencionalmente, porém ainda com dificuldade de interpretação do enunciado, assim levando ao erro. Observamos que todos utilizaram representações em forma de desenhos para encontrar a resposta.

Figura 3 – Repostas do pré-teste - Grupo 2



Fonte : Construção da pesquisadora

Para entendermos melhor sobre os procedimentos das respostas obtidas em todas as atividades sugeridas nos diagnósticos, tomamos por base o texto que Brasil (2014, p. 22) aborda em referência para possíveis conclusões que os alunos tiveram no momento da aplicação do pré-teste.

As várias formas de registro possibilitam a produção de sentidos próprios do objeto matemático pelas crianças, a produção de significados compartilhados entre alunos e o professor no contexto de aulas. [...] Com relação ao desenho, é importante valorizá-lo como forma de registro de modos de pensar matematicamente. O que acontece na maioria das vezes é que, à medida que os alunos avançam

na escolaridade, o desenho passa a deixar de ser reconhecido como uma forma de registro de ideias matemáticas.

Diante disso, vimos que apesar dos alunos estarem dentro dos padrões matemáticos, com algumas consolidações do eixo número, sob o olhar científico, verificamos a necessidade do processo de intervenção nessa turma multisseriada que abrange os Grupos 1 e 2 envolvendo o 1º e 2º anos do Ensino Fundamental .

5.5. Período de Intervenção: Aplicação das Atividades Didáticas.

Conforme o planejamento, abordaremos as atividades realizadas no período de intervenção, com duração de sete aulas. As propostas das sequências de atividades foram executadas e aplicadas no período de realização do estudo, no turno da manhã, com duração média de duas horas.

Vejamos que o processo de intervenção com atividades interligando a brincadeira permite despertar no aluno que pode encontrar matemática em qualquer ação que se faz (seja brincadeira ou jogos).

Para melhor entender sobre ações que levam uma matemática mais vivenciada pelos alunos, Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p.129) nos aponta como deve ser proceder nos estudos de conteúdos na matemática, em relação a atividades:

[...] sugerimos que as tarefas e atividades propostas sejam desafiadoras e possíveis. O que significa isso? Ser desafiadora é esta permeada de situações que estimulem o raciocínio, o levantamento de hipóteses; o estabelecimento de relações. Ser possível é ter uma estrutura passível de realização pelas crianças (individualmente, em duplas ou em grupos), não sendo tão difíceis a ponto das crianças desistirem de fazê-la. Ou seja, a atividade não deve ser tão fácil, o que significaria apenas fazer um exercício, nem tão difícil a ponto de não se ter condições de executá-la.

Conforme a explanação das autoras, fizemos o procedimento que atendesse aos requisitos da pesquisa, utilizando atividades que permitisse ao aluno desenvolver o pensamento lógico em consonância com a brincadeira. Portanto elaboramos uma sequencia didática envolvendo o conteúdo com a brincadeira amarelinha.

Figura 4- Atividade Amarelinha



Fonte: Construção da pesquisadora.

No primeiro dia de aula, começamos apresentando a brincadeira de forma lúdica (Figura 4), explorando oralmente, para em seguida fazemos em grupo a construção da atividade. Assim formalizamos o desenho na sala de aula, explicação das regras do jogo, sendo do conhecimento de todos.

Depois de vivenciar a brincadeira pelos Grupos (1 e 2) sob observação da professora, partimos para as atividades escritas envolvendo números a partir do contexto. Nessa situação, cada aluno dos grupos tinha em sua mesinha uma amarelinha desenhando a lápis, com sementes que seria utilizada para a representação do número ditado pela professora conforme o seu nível de ano.

Dando início, a professora começa pelo Grupo 1 ditando o número entre 0 a 30 e pedindo para representar com as sementes, e logo após era feito o registro escrito numa atividade impressa, tendo a representação da figura da amarelinha.

Para o Grupo 2 nessa primeira atividade a professora utilizou números entre 0 até 100, sendo ditados, teve o mesmo procedimento de representação com as sementes e em seguida o registro num atividade escrita

No segundo dia de aula, ainda usando a brincadeira “amarelinha”, tivemos a participação de todos, tanto do Grupo 1 e 2. As atividades foram condicionadas a cada nível de grupo. A todo tempo a professora era a mediadora do conhecimento, fazendo intervenções quando necessário com questionamentos sobre os resultados. Assim o Grupo 2, a atividade teve mesmo segmento, porém com a sequência numérica em números variando acima de 20.

No terceiro dia de aula, o grau de complexidade das atividades foi mais severo, já que queríamos verificar em todos os sentidos a questão dos números envolvendo adição. Antes da aplicação da atividade, a professora retomou sobre a brincadeira amarelinha, e fez uma breve explanação sobre a atividade sugerida para aquele dia. Então, de acordo com o nível do grupo, o primeiro item da atividade que dividia em (A/B/C), sugeriu o aluno pensar em um número e preencher a figura da amarelinha, e no final pedia-se que no quadro ao lado, registra-se a operação aditiva da forma que soubesse para o resultado da soma e no segundo item representar o resultado em gráfico.

Para o Grupo 2, atividade 3 teve um diferencial, no item 1 o número era sugerido na atividade, porém na letra b e c, dava a liberdade do participante usar o seu raciocínio lógico e preencher com números do seu conhecimento e em seguida fazer a operação aditiva, dando o resultando. Portanto, cada um do grupo irá ter respostas diferentes nos itens b e c. O objetivo de diferenciar, é que levar o aluno a pensar e ele mesmo encontrar estratégias para resolver a situação. Ainda atividade sugeria a aplicação dos resultados em gráfico.

No quarto dia de aula, escolhemos para a atividade 4, uma história: Maria-vai-com-as-outras da autora Sylvia Orthof (2008). Para que o decorrer da pesquisa não ficasse enfadonho, escolhemos a referida história, por que a mesma em todo o seu contexto menciona contagem, assim envolve números, e diante desse material poderíamos explorar a sequência numérica. Ao ler os pesquisados iriam identificando a contagem, e ainda nessa atividade foi sugerida uma elaboração de uma situação problema para o campo aditivo, com o conteúdo voltado para o meio rural onde todos os pesquisados estão inseridos.

No quinto dia de aula, a proposta da atividade era voltada para coisas do campo, já que o grupo de estudo reside e estuda no campo. Ao objetivar essa atividade, a professora possibilitou qual a relação que os alunos teriam com o meio rural, se tinham conhecimento dos tipos de alimentos que foram citados nas questões. Partindo dessa atividade que a professora aproveitou para fazer a exploração oral, levantando hipóteses sobre como era feito o plantio. Quantas sementes eram usadas? Qual distância permitida para o plantio de cada semente? Quanto tempo levava para a colheita?, Por fim quando todos estavam inteirados sobre o seu meio rural, a professora sugeriu a atividade, sendo aplicada de acordo com cada grupo. Nessa atividade foi sugerido o agrupamento de valores representando com desenhos e em seguida o registro da operação aditiva. Nessa

atividade 5, por motivos climáticos o experimento teve um desfalque.; no grupo 1 dois alunos e no grupo 2 dois alunos faltaram.

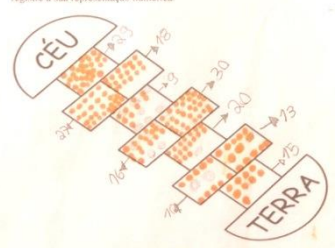
Assim, apresentamos as atividades desenvolvidas ao longo do período da primeira intervenção.

Figura 5: Respostas das atividades de intervenção

Atividade 1

Atividade 1.

1- Registre com pontinhos os números ditados, na figura da amarelinha e ao lado registre a sua representação numérica.



2- Escreva por extenso os números representados na amarelinha.

75 - Quinze
 20 - vinte
 7 - sete
 10 - dez
 13 - treze
 16 - dezesseis
 19 - dezanove
 20 - vinte
 23 - vinte e três
 26 - vinte e seis
 29 - vinte e nove

Atividade 2

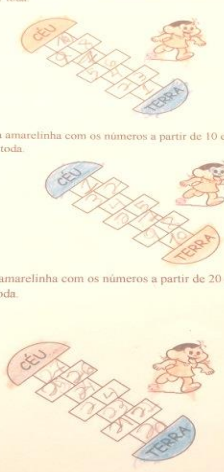
Atividade 2.

1- Confira a discussão sobre a brincadeira da amarelinha, agora use sua atenção para ordenar de acordo com o item sugerido.

a) Preencha a amarelinha com os números a partir de 01 em sequência até completar toda.

b) Preencha a amarelinha com os números a partir de 10 em sequência até completar toda.

c) Preencha a amarelinha com os números a partir de 20 em sequência até completar toda.

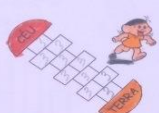


Atividade 3

Atividade 3.

1- Ainda usando a brincadeira da amarelinha para os nossos estudos, iremos utilizá-la para o estudo da adição.

a) Se colocarmos em cada espaço da amarelinha o numeral "3", no final somando, qual seria o valor?

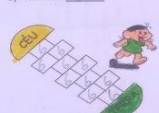


Arme e efetue a operação aditiva.

$$3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3=30$$

• Agora use sua imaginação e faça com outros números.

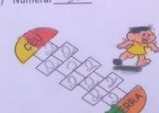
B) Numeral 6



Arme e efetue a operação aditiva.

$$6+6+6+6+6+6+6+6+6+6+6+6=60$$

b) Numeral 2




Arme e efetue a operação aditiva.

$$2+2+2+2+2+2+2+2+2+2+2+2=20$$


Atividade 4

Atividade 4.

História: Maria -Vai- Com - As- Outras Livro de Sylvia Orthof




1- Baseado na história do livro, registre em sequência numérica o total dos personagens (ovelhas) através de gravuras e ordene os numerais.



Situações problemas.

* Como você mora no sítio, vamos agora construir alguns probleminhas lembrando onde você mora. E em seguida iremos resolver usando a operação de adição para dá o resultado. Você terá a liberdade de usar qualquer estratégia para os resultados.

Eu tenho 3 ovelhas e 10 galinhas.

$$3 + 10 = 13$$


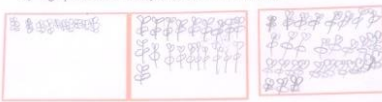
Atividade 5

Atividade 5

1-Com sua vivência da prática na amarelinha em agrupar os números conforme solicitado pela professora, faça agrupamentos com alguns tipos de alimentos plantamos no sítio de sua família.

*Agrupe desenhando a quantidade sugerida e no final dê o resultado utilizando a adição.


a) Agrupe de dez em dez pés de feijões em cada canteiro



Registre a operação efetuada e dê o resultado.

$$10 + 20 + 30 = 60$$

b) Agrupe de quinze em quinze pés de milho em cada canteiro.



Registre a operação efetuada e dê o resultado.

$$15 + 30 + 16 = 46$$

Fonte: Construção da pesquisadora.

Informamos que as atividades 1, 2, 3, 4 e 5 tiveram a elaboração dos itens como mesmo segmento para o grupo de pesquisa, porém diferenciando o grau de dificuldade de acordo com o grupo.

Nessa primeira etapa da intervenção, que utilizou a brincadeira Amarelinha para desenvolver atividades relacionadas ao eixo números, de início foi desafiador, pois está numa turma multisseriada onde idades variadas dos alunos influenciam muito para a percepção do trabalhar a realizar, a falta de concentração, a ansiedade de cada aluno em participar. Mas ao longo da semana, foram todos se familiarizando com as situações práticas na sala de aula.

Portanto, mesmo a amarelinha sendo uma brincadeira tão corriqueira do dia a dia deles, quando partimos para relacionar a tal no estudo matemático se torna desafiadora nas resoluções das situações propostas pela pesquisadora.

Então no entendimento de BRASIL (2014, p. 6):

Um jogo que a princípio pode parecer ingênuo pode se revelar um potencial disparador e situações problema interessantes, ao mesmo tempo em que jogos sofisticados podem se mostra inadequados ou insuficientes para o trabalho em sala de aula.

Portanto mesmo uma simples brincadeira, observamos durante a realização das atividades no período de intervenção com o grupo de estudo, que as dificuldades

apresentadas foram bastante evidentes no eixo números envolvendo adição, quantificação e registro. Porém não significa dizer que a cada um apresentou as suas respostas ao seu alcance.

Um ponto importante que Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 56) demonstram que o pesquisador deve estar atento:

A diversidade e estratégias que os alunos apresentam a um mesmo problema, quando têm autonomia de buscar seus próprios caminhos, revela uma concepção de resoluções de problemas que rompe com o tradicional problema- padrão ou problema-exercício.

Contudo, mesmo que os alunos tragam suas respostas diferenciadas, sempre é necessário o mediador do conhecimento estar atento para a consolidação da aprendizagem por esses caminhos diferenciados que os discentes apresentam.

Diante das respostas obtidas no primeiro momento de intervenção, voltamos a elaborar nova sequência didática envolvendo novo jogo chamado “jogo da velha” para um período de quatro dias consecutivos. Essa nova etapa da pesquisa também terá os mesmos requisitos para serem avaliados e comparados com a primeira etapa.

Retomamos ao grupo de pesquisa com um novo jogo “jogo da velha”, e claro alguns já conheciam e sabiam as suas regras. Então nesse primeiro dia construímos com eles a base do jogo (um tabuleiro pequeno) e as peças que iria utilizar na brincadeira.

A autora Starepravo (2009, p. 20) nos apresenta que “Nos jogos, os cálculos são carregados de significado porque se refere a situações concretas (marcar mais pontos, controlar a pontuação, formar uma quantidade que se tem por objetivo)”. Então com a visão que o jogo não é somente um momento de ludicidade para a criança quando trabalhado em sala de aula, sugerimos diante do novo trabalho de intervenção aplicar o jogo da velha.

Assim propomos estudar matemática a partir do jogo da velha, dividindo grupos com dois participantes por cada ano escolar. No primeiro momento todos jogaram por dois minutos sem nenhum objetivo de atividades. Depois dessa vivência, fomos para atividade escrita para registrar as rodadas feitas e a pontuação de todos os participantes. O procedimento do jogo seria da seguinte forma: Para termos esses registros, o jogo foi desenvolvido por duplas, foram estipuladas quatro jogadas para duas rodadas. E a cada formalização do jogo, fazia o registro.

Para observação do desempenho dos alunos diante do jogo e atividades escritas, permanecemos com a nomenclatura de Grupo 1 para o nível 1º ano e Grupo 2 para o nível 2, já utilizada na primeira intervenção.

No segundo dia de intervenção pedagógica, a pesquisadora retomou ao jogo da velha, começando o jogo com o desenho no chão da sala de aula, para que todos pudessem participar sem divisão de grupos. O objetivo primeiro era o registrar cada numeral ditado pela educadora de acordo com o nível de cada grupo que ia de 0 a 30 para Grupo 1, e, 0 a 100 para o Grupo 2.

Portanto foi dividido em três rodadas o registro dos numerais no jogo da velha, e foi escolhido um titular para cada grupo registrar a pontuação feita de acordo com os acertos. Nesse primeiro momento foi bastante proveitoso por que todos interagiram, e cada rodada terminada a pesquisadora questionava com os alunos por que chegou aquele resultado. Nessas indagações o grupo 2 sempre foram capazes de encontrar os acertos e os erros.

Depois do momento lúdico, partimos para uma atividade escrita envolvendo adição e subtração (Figura 6) em forma de resolução de problema relacionando ao jogo, divididas em dois itens. Ressaltamos que o grau dificuldade mudou de acordo com o grupo.

Figura 6- Atividades de intervenção do jogo da velha.

Atividade 1

1ª rodada

Obs. Registrar a rodadas ganhas com desenho

- Cada ponto vale 2.
- E o total da pontuação em numeral.

Nomes dos Participantes	Rodadas ganhas	Total de pontuação	Arme a conta
Sonia	L	4	2+2=4
Albino			

2ª rodada

Obs. Registrar a rodadas ganhas com desenho * Cada ponto vale 2.

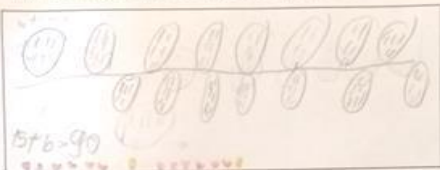
- E o total da pontuação em numeral.

Nomes dos Participantes	Rodadas ganhas	Total de pontuação	Arme a conta
Sonia	L		2+2+2=6
Yasmin			

Atividade 2

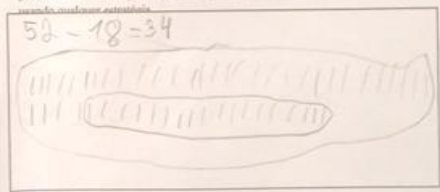
De acordo com a brincadeira jogo da velha, tente encontrar a respostas para as operações matemáticas abaixo, que envolvem adição e subtração.

a) O grupo 1 jogou 15 vezes, cada vez ganha valia 6 pontos. Quantos pontos eles ganharam no total. Tente encontrar a resposta usando qualquer estratégia para as respostas.



• Agora escreva por extenso o resultado obtido.
Total de pontos = 90 = cento e noventa

b) O grupo 2 jogaram 26 vezes cada ponto vale 2 que somaria 52 pontos, porém eles perderam no total 18 pontos. Quantos pontos eles ficaram no final? Dê a resposta usando qualquer estratégia.



• Agora escreva por extenso o resultado obtido.
Restou 34 pontos

Fonte: Construção da Pesquisadora.

Ao concluir o período de intervenção desenvolvido com suporte das seqüências didáticas, constatamos nas atividades práticas e escritas resultados não tão

satisfatórios. Verificamos que na primeira intervenção pedagógica se procederam da seguinte forma:

Na figura 5 na página 52, a atividade 1, no Grupo 1 (corresponde ao 1 ano), dos quatros alunos, um conseguiu registrar os numerais ditados corretamente, dois apresentaram registro em desacordo, e um aluno não esteve presente na pesquisa. Quanto ao registro por extenso dos numerais os três alunos ainda apresentam dificuldades na escrita. Enquanto no Grupo 2 (corresponde ao 2 ano), dos os cinco alunos, três alunos obtiveram êxito no registro dos numerais ditados; dois apresentaram registro diferenciado Na escrita dos nomes do numeral ainda dos cinco alunos apresentam erros de grafia.

Partindo para a atividade 2, o Grupo 1 (corresponde ao 1 ano) dos quartos alunos observados, na questão da sequencia numérica, somente um aluno não conseguiu finalizar a atividade de acordo com o comando dos itens solicitados, os demais conseguiram realizar com êxito. Os cinco alunos no Grupo 2 (corresponde ao 2 ano) apresentaram respostas satisfatórias conforme as solicitações na atividade.

Na Atividade 3, o Grupo 1 (corresponde ao 1 ano) dos quatros alunos, um aluno conseguir atingir objetivo para a atividade sugerida, enquanto três deles ainda não conseguem efetuar no campo da adição .Porém, o Grupo 2 (corresponde ao 2 ano) dos cinco alunos, um aluno ainda não conseguiu efetuar a operação aditivas corretamente, três apresentaram capacidade de pensamento logico e resolução do campo aditivo, e um aluno não esteve presente.

Enquanto a Atividade 4, no Grupo 1 (corresponde ao 1 ano), dos quatros alunos, apenas um registrou a sequencia numérica somente com os numerais, os demais utilizaram ilustrações para representar quantidade existente na historia trabalhada, na questão da situação problemas somente um conseguiu construir e dá o resultado, já o Grupo 2 (corresponde ao 2 ano) , os cinco alunos no item 1 da atividade conseguiram realizar com destreza , porém ainda por falta de concentração faltando dados para esta corretamente. Já no item 2 da atividade, todos os alunos conseguiram elaborar a situação problema, efetuar a operação aditiva, mas ainda com erros de ortografia.

Para a atividade 5, no Grupo 1 (corresponde ao 1ano), os quatros alunos, somente dois estavam presentes na aula de intervenção, os demais por motivos superiores não participaram. Os alunos participantes apresentaram bastantes dificuldades na resolução da atividade, enquanto o Grupo 2 (corresponde ao 2 ano), os cinco alunos, somente quatro deles participaram. Os alunos que realizaram a atividade escrita, todos

conseguiram entender e resolver conforme pedido na atividade. Tanto na representação de agrupamento quanto o registro da operação aditiva.

Ao observarmos esse resultado, as dificuldades que os alunos ainda apresentam no estudo da Matemática, pode-se entender sobre olhar de Van do Walle (2009, p. 42) que: “Construir ou formar algo o mundo físico requer instrumentos, materiais e esforço. O modo como construímos ideias pode ser considerado de uma maneira análoga”. Assim não podemos concluir que os alunos estão consolidados ou não na alfabetização matemática no campo numérico das operações básicas. Isto requer um longo estudo de observações e intervenções diárias.

Ainda nesse tocante, abordaremos a sequência didática que envolve o “jogo da velha”, onde por motivos de ordens superiores só foi aplicada em três dias, isso não alterando o resultado da pesquisa. Seguimos o mesmo procedimento para análise, descrevendo as atividades.

Na figura 6, página 56 destacamos atividades 1 e 2. Na atividade 1, no Grupo 1 (corresponde ao 1 ano), os alunos conseguiram registrar as rodadas feitas com o jogo, porém no momento de efetuar a soma dos pontos somente um aluno conseguiu. No Grupo 2 (corresponde ao 2 ano) todos os alunos participantes conseguiram com êxito fazer a atividade escrita e prática.

Na atividade 2, no Grupo 1 (corresponde ao 1 ano), os quatro alunos participantes, três tiveram bastantes dificuldades nos itens das situações problemas que envolvia adição e subtração. Apenas um conseguiu. Para o item ele fez a estratégia de desenho e contagem representando o algoritmo, e no item 2 fez operação direta. No Grupo 2 (corresponde ao 2 ano), dos cinco alunos, três tiveram bastante dificuldade de interpretação da situação problemas, favorecendo ao erro, enquanto duas realizaram a atividade conforme o comando de cada item.

O que podemos detectar nessa segunda intervenção, mesmo com as dificuldade da realização em sala de aula, tanto para o Grupo 1 como o 2, observamos que as atividades aplicadas fizeram os alunos pensarem, questionarem, induzirem as respostas. Isso é um ponto positivo para futuros conhecimento dentro da matemática.

Para entender melhor o sobre o aprender, Starepravo (2009, p. 14) aponta que: “Aprender é algo complexo que não pode ser medido por quantidade de respostas corretas. É tarefa que ninguém pode realizar pelo outro, é algo absolutamente pessoal, mas que ocorre principalmente mediante a troca com outros”. Portanto os pontos negativos ou positivos da intervenção dessa pesquisa fez levantar questionamentos e propor um pós-teste futuro aos alunos pesquisados.

6 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Logo de início quando pensamos em discutir números e operações básicas da matemática com as crianças em uma turma multisseriada que envolvia alunos do 1º e 2º anos, tivemos em mente que deveríamos nos basear não apenas em nossas observações, mas era preciso um estudo dentro da pesquisa ação, com um planejamento de rotinas que envolvesse algo prazeroso envolvendo o conteúdo. Escolhemos desenvolver na nossa pesquisa ação a sequencia didática para o período de intervenção, com intenção de aferir as aulas com atividades interacionadas com o objeto de estudo. Para essa pesquisa em particular, a sequencia se estendeu somente a disciplina da educação matemática, já que nós pretendíamos fazer uma pesquisa ação na área.

Dentro do planejamento colocamos como prioridade a valorização do jogo, e ao mesmo tempo associá-lo as atividades de matemática em consonância com o conteúdo da pesquisa. Bem como provocar a socialização dos alunos, o pensar, e a busca por respostas no campo do lógico matemático.

Essa importância do jogo no ciclo da alfabetização dá mais possibilidade do aluno captar o conhecimento com destreza. Assim Brasil (2014, p. 61) demonstra que:

A atividade que a criança realiza no contexto do jogo é fundamental de suas aprendizagens, de seu desenvolvimento, e não apenas o que foi concebido e indicado pelo educador. O jogo é atividade sempre reelaborada e ressignificada pela criança no processo de sua assimilação da atividade lúdica proposta no contexto educativo. O jogo não é “propriedade” do adulto, mas da criança que está efetiva e integralmente em ação cognitiva e emocional.

Contudo, a pesquisa partiu de uma prática realizada primeiramente com pré-teste, para em seguida, conforme os resultados, darmos inicio a primeira brincadeira desenvolvida em sala de aula “a amarelinha”, é uma brincadeira que envolve a questão de números e que as crianças gostam de brincar, ela desperta a competição, isso tem um lado positivo, já que os alunos precisam de sua atenção para realizar e cumprir as regras da brincadeira.

Inicialmente realizamos o trabalho, conforme a Figura 4 desenhando a brincadeira na sala de aula para fazer a vivência lúdica antes de partir para as atividades escritas.

Na Figura 5, foi apresentas as atividades desenvolvidas a partir da brincadeira “amarelinha”. Nessas sequências de atividades constatamos que alguns alunos apresentaram bastante dificuldade de interpretação o que era pedido, isso levando ao erro. Portanto, vimos que a leitura é fundamental tanto no campo da linguagem quanto

na matemática, para que favoreça uma melhor aquisição da compreensão dos dados solicitados em uma atividade.

As dificuldades que os alunos apresentaram na primeira sequência didática, se tornaram necessário elaborar uma nova etapa de sequência didática que envolvia um novo jogo.

Na Figura 6, referem-se à atividade de intervenção do jogo da velha. Com aplicação dessas atividades que estavam elencadas ao jogo, o pesquisador constatou que as respostas ainda apresentavam algumas dificuldades, mas especificamente para o grupo 1 das pesquisa, a conclusão das análises das respostas, detectou-se que a leitura ainda é fundamental na interpretação de atividades matemáticas, portanto a todo momento o pesquisador fez intervenções.

Para Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 131) afirmam que o Sistema de Numeração Decimal - SND, não é algo tão rápido de assimilar, portanto; “a compreensão das propriedades do SND não é fácil e demanda tempo, estendendo-se o processo por vários anos. Uma das dificuldades esta na diferença na forma como as coisas funcionam na matemática e no cotidiano”.

Por isso que as crianças no ciclo de alfabetização são passíveis do erro no contexto matemático, já que a linguagem matemática envolve campo da percepção lógica. Isso não importa onde a criança esteja inserida, o fator da formação cognitiva é fundamental para solidificação dos conceitos matemáticos, porém não significa dizer que o estímulo deve ser deixado de lado, principalmente durante as aulas.

Logo após o término do processo de intervenção, se tornou necessário a aplicação da uma atividade pós-teste para verificar se houve a consolidação sobre números e operações durante as intervenções com os jogos.

Figura 7 – Resposta da atividade pós-teste

Grupo 1

Atividade pós-teste: Grupo 1 (1 ano)

1- Conte os elementos de cada conjunto, escreva o numeral correspondente e por extenso.

Três *quatro*

2- Agrupe de 3 em 3 fazendo conjuntos e depois registre quantos grupos você consegue realizar.

Total de grupos: *5*

3- Situações problemas. Atenção para cada item. Além de desenhar, faça o registre a operação matemáticas.

1. DONA MARIA TINHA 9 OVOS NA GELADEIRA. ELA FEZ UM BOLO E USOU 6 OVOS. QUANTOS OVOS AINDA RESTAM?

DESENHE SUA RESPOSTA

$$9 - 6 = 2$$

2. BIA TINHA 12 BALAS. ELA GANHOU MAIS 5 COM QUANTAS BALAS FICOU?

DESENHE SUA RESPOSTA

$$12 + 5 = 17$$

3. NUMA BOUTIQUE HAVIA 7 LIVROS. CARLOS TIROU 4 DESSES LIVROS. QUANTOS LIVROS AINDA RESTAM?

DESENHE SUA RESPOSTA

$$7 - 4 = 3$$

4. VINÍCIUS FAZ COLEÇÃO DE TAMPINHAS. ELE TEM 9 TAMPINHAS AMARELAS E APENAS 8 VERDES. QUANTAS TAMPINHAS ELE TEM?

DESENHE SUA RESPOSTA

$$9 - 8 = 1$$

Grupo 2

Atividade pós-teste para Grupo 2

1- Represente as quantidades com figuras e em seguida registre o numeral e seu nome por extenso.

15 = *15* *quince*

43 = *43* *quarenta e três*

33 = *33* *trinta e três*

20 = *20* *vinte*

2- Faça grupo de 6 em 6, em seguida escreva a quantidade de grupos que formou.

Total de grupos 6

Fonte: construção da pesquisadora

Grupo 2

3- Atenção!
Leia cada situação problemas, tente encontrar as respostas de cada. Se possível arme a conte e dê a resposta.

A ROBERTA COMPROU 86 FIGURINHAS E GANHOU 25 DE SEU PRIMO. COM QUANTAS FIGURINHAS ROBERTA FICOU?

$$\begin{array}{r} 86 \\ + 25 \\ \hline 111 \end{array}$$

B NA BIBLIOTECA DA ESCOLA HAVIA 19 LIVROS DE AVENTURA. OS ALUNOS RETIRARAM 5. QUANTOS LIVROS FICARAM?

$$\begin{array}{r} 19 \\ - 5 \\ \hline 14 \end{array}$$

C ANDRÉ TINHA 18 BOLINHAS. DURANTE UM JOGO PERDEU 14. COM QUANTAS BOLINHAS FICOU?

$$\begin{array}{r} 18 \\ - 14 \\ \hline 4 \end{array}$$

Fonte: construção da pesquisadora

Ao analisarmos as atividades do pós-teste realizadas com os alunos, conforme as Figuras 7. Dividimos em grupo 1 e 2 para uma análise precisa, onde poderemos detectar quem superou as dificuldades existente e quem continua na mesma situação.

O grupo 1 que corresponde ao 1 ano, a maioria dos alunos ainda apresentam muito dificuldade na questão da linguagem escrita e interpretativa, porém relacionam a questão numérica representativa com eficiência, alguns realizou a atividade com dificuldades, apresentando dúvidas.

O grupo 2 corresponde ao 2 ano, todos conseguiram realizar a atividade com destreza, apenas dois dos alunos do grupo teve dificuldade de registrar o numeral por extenso, por motivos de estarem ainda no processo da aquisição da leitura, portanto necessitando do auxílio do mediador para leitura.

Para entendermos que as dificuldades que os alunos apresentam perante os conceitos e definições nos elementos matemáticos. Para Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 35) isso ocorre, por que:

É importante ressaltar que a definição e conceito são elementos matemáticos muito diferentes, embora estreitamente relacionados. Se o estudante efetivamente construiu um conceito, ele é, em geral, capaz de defini-lo, exemplificá-lo, identificá-lo em uma situação e usá-lo de forma significativa, mas o fato de saber definir um determinado elemento matemático não significa, necessariamente, que ele tenha construído seu conceito. Ele pode ter simplesmente memorizado a sentença que descreve suas principais características ou propriedades sem compreendê-la.

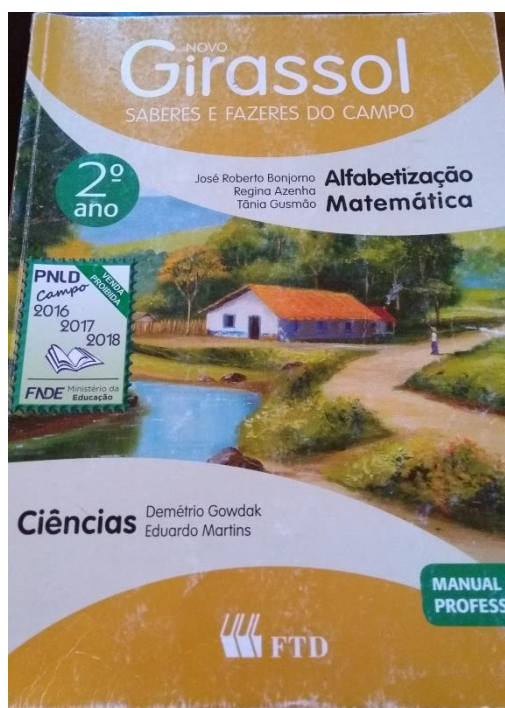
Contudo, ao refletir sobre o que realmente os alunos estão aptos dentro dos conceitos matemático no eixo números, avalia-se que muitas vezes o registro não determina sua aprendizagem.

Em tudo que vamos realizar é preciso determinação e planejamento Planejar é uma peça fundamental para desenvolver um trabalho eficiente e alcançar objetivos em qualquer atividade da vida, e na situação do ensino aprendizagem não é diferente, uma aula sem esse requisito fica a mercê da improdutividade do conhecimento. Acreditamos que a sequência didática proporciona uma aula contextualizada, na qual o discente terá mais oportunidade de ser estimulado e apreender os conteúdos de forma prazerosa, e ao mesmo tempo construindo um pensamento reflexivo, não através de respostas prontas, porém buscando essas respostas.

A Figura 8 refere-se ao livro didático que é adotado na escola pesquisada, tendo por autores BONJORNO José Roberto, AZENHA, Regina e GUSMÃO, Tânia (2016, 2017, 2018), contempla o campo do conhecimento na matemática, com uma abordagem

muito simplificada e resumida do eixo números, apresentando atividades que necessitam ser ampliadas pelo professor. Nesse sentido, o material didático não deverá ser o único instrumento de aprendizagem na sala de aula e fora dela, assim o professor tem por obrigação de se aprimorar com outras bibliografias, como também construir e levar ao contexto de suas aulas na intenção de aprofundar o conteúdo de acordo com a evolução do nível da turma.

Figura 8 – Livro didático



Fonte: Construção do pesquisador

Sabemos que o livro didático para muitos alunos é a única fonte escrita para adquirir conhecimento.. O ponto positivo do livro de didático em sala de aula é que ele permite ao aluno ter acesso e manuseá-lo para suas pesquisas quando necessária, por que sabemos que muito dessas crianças não tem a condição do poder de compra para adquirir um livro, seja ele didático ou paradidático.

Portanto esse material didático, ainda é uma forma instigante no processo ensino aprendizagem dos alunos, mesmo sendo às vezes vagos na sua discussão científica.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intenção da nossa pesquisa-ação na escola que foi mencionada nesse trabalho desde o início da escrita baseou-se no objetivo geral de analisar o potencial do material concreto no estudo da adição e da subtração em uma sala de aula multisseriada (1º e do 2º anos do Ensino Fundamental), onde iríamos levantar a hipótese para refletir como a manipulação de material concreto ajuda o estudante a entender os conceitos de adição e subtração nos anos iniciais? Como podemos discutir conteúdos de matemática a partir do uso de Jogos?

E diante desses questionamentos, fizemos estudos teóricos para nos aprofundarmos sobre os conceitos de adição e subtração, como também, sobre os jogos. E com o conhecimento teórico partimos para a ação da nossa pesquisa na sala de aula.

Em resposta ao nosso objetivo geral, elaboramos, a partir de sequência didática, atividades que envolvessem o uso de material concreto no estudo da adição e subtração, como recurso viável para ajudar os estudantes que sentem dificuldades.

Sendo assim, no primeiro momento a atividade diagnóstica deu-nos um respaldo para seguirmos com a nossa intenção de realizar a intervenção em sala de aula com uso do material manipulativo, atentando para suas potencialidades e limitações na discussão de conteúdos de adição e subtração para o 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, em uma sala de aula multisseriada, e visando elaborar instrumentos didáticos para averiguação e comparação dos conhecimentos dos estudantes antes e depois do período de intervenção em sala de aula.

Com isso, tivemos a oportunidade de introduzir na prática recursos metodológicos simples que chamassem a atenção dos alunos como: o jogo. Enfatizo que, mesmo a professora sempre buscando interligar os conteúdos da Base Nacional Comum Curricular com a realidade campestre, percebe-se que trabalhar numa turma Multisseriada não é tão fácil como imaginam. Uma realidade desgastante para a professora como para os alunos porque sempre, no caminho percorrido dos estudos, uma turma terá sua aprendizagem prejudicada.

Por isso, observamos que o uso de materiais manipulativos nas aulas de turma multisseriada é de extrema importância porque a partir deles podem se envolver todos da mesma forma, só diferenciando as suas atividades. E além do mais, os jogos fazem com que os alunos despertem para o conhecimento através do pensar sozinho, buscando respostas através de estratégias próprias.

Considero que o nosso objetivo foi alcançado, pois mesmo ainda os alunos apresentando suas dificuldades, as intervenções e os testes realizados mostraram-nos uma realidade que pode ser mudada, só basta fazer um trabalho contínuo com as crianças. Como também, a pesquisa permitiu ao professor fazer sua auto - avaliação perante o seu trabalho com a turma pesquisada, surgindo vários questionamentos que o levará a refletir sobre sua prática.

E diante do trabalho realizado, como pesquisadora da Educação, e principalmente atuando na zona rural. Será necessário que os profissionais da Educação façam do campo um ambiente de pesquisa constante, onde os alunos possam fazer comparações da realidade do local onde moram com os conteúdos que devem ser estudados.

A pedagogia da Alternância seria um caminho viável para o estudo da Educação Matemática numa prática com a perspectiva da Matemática viva. Quando falamos “matemática viva”, referimos ao campo, porque este local muitas vezes tão desvalorizado nos oferece imensas possibilidades de descobertas em qualquer eixo matemático.

Sabemos que o cantinho da matemática já é incentivado pela formação do Pnaic desde 2014 e deve ser fortalecido cada vez mais como um laboratório permanente na sala de aula, onde o experimento se torne constante para a aprendizagem do conhecimento.

E que a teoria saia da sala de aula e faça sua significância no mundo da prática, com a intenção de estimular o pensamento de cada criança no mundo matemático. Nesse sentido, que a construção da matemática viva seja um laboratório constante do conhecimento matemático no dia a dia dos estudantes do Ensino Básico.

Por fim, sabemos que a matemática é natureza, por onde passamos tudo se transforma em cálculos, formas. E esse entendimento, cada mediador do conhecimento deve levar para a sua prática, principalmente quem atua na zona rural.

REFERÊNCIAS

BONJORNO, José Roberto; AZENHA, Regina de Fátima Souza; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. **Novo Girassol Saberes e Fazeres do Campo**; Alfabetização Matemática, 2º ano. 1. Ed. – São Paulo: FTD, 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa.** Organização do Trabalho Pedagógico. Caderno 1. Brasília: MEC/SEB, 2014a.

_____. Educação Matemática do Campo. Brasília: MEC/SEB, 2104b.

_____. Alfabetização Matemática. Brasília: MEC/SEB, 2014c.

_____. Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento. Brasília: MEC/SEB, 2015.

_____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Ministério Da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2016.

_____. Ministério Da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.

_____. Lei de Diretrizes de Base da Educação. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

FARIAS, Severina Andréa Dantas de; AZEREDO, Maria Alves de; RÊGO, Rogéria Gaudêncio do. **Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas.** João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa** /coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármem Lúcia Brancaglioni. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

ORTHOFF, Sylvia. **MARIA–VAI-COM-AS-OUTRAS**. Ed. Ática. Coleção Série Lagarta Pintada. 2008.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 2ª Ed. Vozes: Petrópolis, 1996

SOUZA, Salete Eduardo de. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. Arq Mudi. 2007; 11(Supl.2):110-4 acesso : 07/11/2017

STAREPRAVO, Ana Ruth. Mundo das ideias: jogando com a matemática, números e operações. Curitiba: Aymar, 2009.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no Ensino Fundamental**: formação de professores e aplicação em sala - Tradução de Paulo Henrique Colonesses. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

<https://censos2007.ibge.gov.br/censo-em-foco/as-dimensoes-dos-censos-2007.html>.

acesso : 28.11.2017, às 19:11

ANEXOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO
CAMPO

Da: Coordenação do Curso de Especialização em Educação do Campo.
Para Escola: E. M.E.I.F. Mons. José Borges de Carvalho

Sr(a). Diretor(a)

Solicitação de Pesquisa de Campo

Vimos por meio deste, solicitar autorização de Vossa Senhoria para que a estudante **Vilma Clécia da Costa Silva**, matrícula nº. 20172000298, aluna regular do curso de Especialização em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba, realize as atividades de observação e intervenção em sala de aula neste estabelecimento de ensino durante o período de 01 agosto a de 09 novembro de 2017.

Outrossim, informamos que todas as atividades acima descritas serão desenvolvidas pelo estudante, sob orientação da professora **SEVERINA ANDRÉA DANTAS DE FARIAS**, matrícula SIAPE nº 2587291, professora desta instituição de ensino.

Contando com a colaboração de Vossa Senhoria, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

João Pessoa, 01 de agosto de 2017.

Orientadora do Trabalho

(X) Aceito
EMEIFF JOSÉ BORGES DE CARVALHO
Carla Cardoso Gomes
GESTORA ESCOLAR

Assinatura e carimbo da instituição

ANEXOS 2 – SEQUÊNCIA DIDÁTICA

MATEMÁTICA - EIXO NÚMEROS E OPERAÇÕES

1ª PARTE - SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Amarelinha

Turma multissérie (1º e 2º anos) - Tempo previsto: uma semana (1 hora por dia).

Conhecimentos e capacidades desenvolvidos:

- Reconhecer números a partir do contexto: a brincadeira “amarelinha”
- Contar, comparar e ordenar e representar quantidades (até 30, até 100).
- Ler, escrever e ordenar números em situações significativas (até 30, até 100).
- Compreender ideias de adição em situações contextualizadas.

Materiais necessários: O livro didático; jogo da amarelinha (números, dado e desenho na cartolina), papel ofício, lápis, caneta de cor, ábaco.

Multissérie (1º e 2º anos)

1º Dia: SEGUNDA-FEIRA

Iniciar com uma conversa informal sobre a brincadeira da amarelinha, explorando oralmente o que podemos encontrar nessa brincadeira.

Em seguida partiremos em conjunto para a construção da brincadeira, formaremos o desenho no próprio piso da sala de aula, utilizando o giz para o registro. Nesse mesmo momento farei várias indagações sobre a brincadeira referenciando a matemática. As respostas serão registradas no quadro demonstrativo individualmente.

Procedimento: Partiremos para a brincadeira de forma diferente, não iremos utilizar a representação numérica convencional, porém as crianças irão representar os números ditados pelo professor na amarelinha com objetos concretos (sementes), em seguida registra-lo no desenho que cada um terá em mãos, Logo após escrever o valor numérico por extenso.

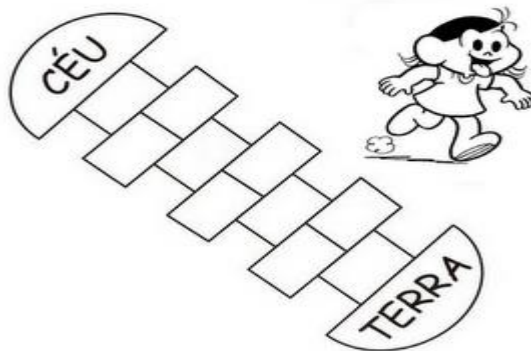
Serão observadas todas as crianças efetuando o registro na brincadeira.

Após a vivência, discutiremos sobre o que é mais fácil? Lembrar-se do numeral ou registrar o numeral, ou associar a quantidade ao numeral?

:



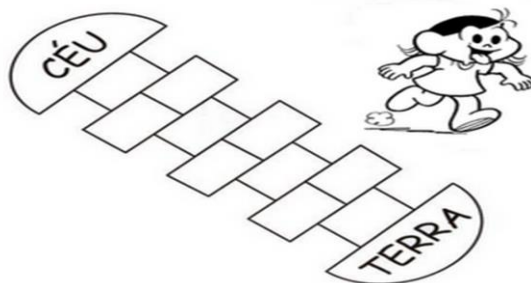
VAMOS COMPLETAR A AMARELINHA?



2º Dia: TERÇA-FEIRA

Retomando oralmente a brincadeira da amarelinha com as crianças. Tomando a brincadeira da amarelinha como referência e propondo a atividade de reflexão e ordenar de forma sequencial a representatividade dos números conforme solicitado nas atividades. Exemplo de atividade:

Preencha em sequência os números a partir de 50, completando toda a amarelinha.



3º DIA: QUARTA-FEIRA

Retomando a brincadeira da amarelinha, vivenciando na sala ou em outro espaço da escola. Após a realização, propor questões que envolva o campo aditivo.

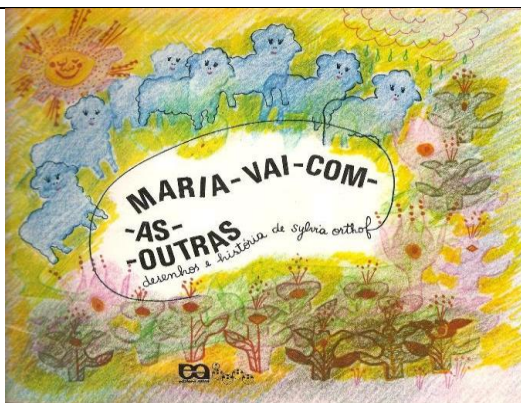
Se colocássemos em todos os espaços da amarelinha o numeral "3". Quando formos fazer a adição desses números. Qual o valor final?

- Sugerir a eles que pensem com outros números.
- Sugerir que coloque números variados nos espaços da amarelinha, ou não seja necessário utilizar todos quadros da amarelinhas com números.

A atividade vai diferenciar por grupo, por que estamos trabalhando com multisseriado (1º e 2º anos). Sempre fazendo intervenção quando necessário.

4º DIA: QUINTA-FEIRA

Faça a leitura da fábula: Maria vai com as outras.



A partir da fábula iremos trabalhar a contagem de sequência numérica envolvendo os personagens principais da história (as ovelhas), em seguida oral faremos a ordenação dos números que corresponde a história. Em seguida, com auxílio de história sugerir uma atividade com referência no campo, será orientado o aluno de acordo com a série construir situações problema utilizando os animais existentes em suas casas, envolvendo o campo da adição. Durante a construção das situações problemas, haverá intervenção quando necessário. Todos os alunos serão observados no percurso da atividade.

5º DIA: SEXTA-FEIRA

Utilizando a brincadeira amarelinha.

Atividade:

Iremos propor uma sequência numérica na amarelinha com números: agrupamento de 2 e 2, assim de acordo o grupo.

Com objetivo de instigá-lo o pensamento lógico com a contagem e representar no quadro da amarelinha o agrupamento sugerido, e pedir a explicação ao grupo porque surgiu o número seguinte diferenciado.

Será sugerida uma atividade que envolva com algo relacionado ao mundo da vida do campo. Tipo agrupar de 2 em 2 pés de feijão e entre outros, representando no desenho e registrando o numeral, e no final fazer a soma do total ou subtraindo conforme a orientação das atividades.


2ª PARTE - EIXO NÚMEROS E OPERAÇÕES

Turma multissérie (1º e 2º anos) - Tempo previsto: uma semana (1 hora por dia).

Conhecimentos e capacidades desenvolvidos:

- Contar, comparar e ordenar e representar quantidades (até 30, até 100).
- Ler, escrever e ordenar números em situações significativas (até 30, até 100).
- Vivenciar situações que permitam realizar contagem e agrupamentos de quantidades;
- Compreender ideias de adição e subtração em situações contextualizadas.

Materiais necessários: Cartolina, caneta, tesoura, folha de EVA, giz, papel ofício

Multissérie (1º e 2º anos)	
1º Dia: SEGUNDA-FEIRA	
	<p>Inicie com a vivência do JOGO DA VELHA Material necessário: Diversificado (a critério) Objetivo do jogo: Desenhar ou colocar três figuras iguais , em fileira, antes que o outro jogador consiga fazê-lo. O jogador pode eliminar as figuras na linha, na coluna ou na diagonal. Participantes: 2 Regras do jogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Joga-se dado para definir o primeiro jogador. • Cada jogador define a figura (ou numeral) que vai colocar, um por vez n casinha do jogo. <ul style="list-style-type: none"> • Marque um ponto no quadrado cada vez que alguém ganhar. <p>Nesse primeiro dia, iremos construir a base do jogo em conjunto e demais matérias para realização dos jogos nos dias seguintes. Em seguida faremos uma explanação sobre o jogo e como deve ser jogado.</p>
2º Dia: TERÇA-FEIRA	
<p>Retomando a brincadeira do JOGO DA VELHA, começaremos a brincar com o jogo em um tabuleiro menor. Proponha a atividade: fazer um grupo de 2 participantes por série , cada grupo terá uma tabela para registrar as rodadas que foram feitas , a pontuação de cada participantes. Definiremos quatro rodadas para cada momento, discutiremos sobre a pontuação obtida pelos jogadores, que estratégias utilizaram para chegar aos resultados.</p>	
3º DIA: QUARTA-FEIRA	
<p>Utilizando o JOGO DA VELHA, faremos uma competição em tabuleiro maior, dividindo em dois grupos, onde os próprios participantes irão engaja-se na brincadeira preenchendo cada rodada solicitada. Cada rodada é escolhida dois integrantes para participar, um para registrar numa quadro demonstrativo a pontuação. Em seguida, teremos uma atividade escrita onde será registrado resoluções de operações matemática envolvendo adição e subtração.</p>	
4º DIA: QUINTA-FEIRA	
<p>Com foco no jogo da velha, iremos construir oralmente situações problema, em seguida os alunos irão registrar apresentar os resultados por escrito e oralmente. Essas situações problemas estarão envolvendo as operações de adição e subtração. Os alunos poderão utilizar de várias estratégias para dá resolução das situações problemas.</p>	