

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

Jacqueline de Jesus Santos

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PRÉ-ESCOLA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS
PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO
SOCIAL SÃO FRANCISCO (ARACAJU-SE)**

**São Cristóvão/SE
2013**

Jacqueline de Jesus Santos

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PRÉ-ESCOLA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS
PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO
SOCIAL SÃO FRANCISCO (ARACAJU-SE)**

**Monografia apresentada à Universidade
Federal de Sergipe como requisito parcial à
obtenção do título de Graduação em
Pedagogia.**

**Orientadora: Prof^a. Dr^a. Eva Maria Siqueira Alves
Coorientadora: Ma. Suely Cristina Silva Souza**

**São Cristóvão/SE
2013**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

Jacqueline de Jesus Santos

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PRÉ-ESCOLA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOS
PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO
SOCIAL SÃO FRANCISCO (ARACAJU-SE)

Monografia aprovada em ____/____/____ para obtenção do título de Graduação em Pedagogia.

Banca Examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Eva Maria Siqueira Alves

Prof^ª. Ma. Ana Márcia Barbosa dos Santos

Prof^ª. Dr^ª. Tacyana Karla Gomes Ramos

Ao meu porto seguro, minha mãe
Ao meu pai "*in memória*"
pelo apoio, compreensão e o estímulo em
todos os momentos dessa minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

Ao realizar esta pesquisa contei com a colaboração de funcionários e docentes da instituição Centro Social São Francisco, que contribuíram para assim desenvolvê-la. Portanto, desde já, quero agradecer as coordenadoras, Maria de Fátima Zuzarte F. Dantas e Maria de Lurdes Melo dos Santos, por terem aberto as portas e me ajudado com todas as informações necessárias, confiando no meu trabalho e me respeitando, sem medirem esforços em contribuir para o sucesso desta pesquisa.

Agradecer também à Prof^a. Dr^a. Eva Maria Siqueira Alves, por ser minha orientadora e contribuir positivamente no meu sucesso como aluna e futura profissional, muito obrigada pela dedicação, empenho e atenção se preocupando e me orientando até mesmo em pequenos detalhes. Fico grata também a Ma. Suely Cristina Silva Souza pela assídua correção e coorientação deste trabalho.

Agradeço a minha mãe por me ajudar em tudo que foi necessário para até aqui chegar.

Às minhas amigas Jéssica Maria Oliveira de Santana, Grace Kelly Silva de Carvalho e Aneide Helma Silva Ferreira, por me auxiliarem, estarem sempre ao meu lado nessa caminhada, e de alguma forma contribuírem para o desenvolvimento do meu trabalho.

Enfim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a construção desta monografia.

O objetivo do trabalho com a matemática desde a escola infantil é colocar os alunos numa situação de confiança em relação ao seu trabalho e ao seu conhecimento. Dessa forma, a meta prioritária é conseguir que os alunos se convençam de que possuem capacidade suficiente para utilizar matemática tendo controle próprio sobre os êxitos ou fracassos desse uso. A isso chamamos de autonomia.

Smole, 2000.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo compreender a concepção que as professoras do Pré-escolar I da Escola Municipal de Educação Infantil Centro Social São Francisco têm sobre a Educação Matemática e seu ensino. Para tanto, a metodologia adotada foi a observação não-participante que permitiu por meio de questionários e observações, realizar análises sem ter o envolvimento com os participantes. Assim, a princípio foram feitas observações das práticas docentes, para depois entrevistá-las utilizando questionários. Com o levantamento dos dados podemos compreender que torna-se importante desenvolvermos nossas concepções durante as práticas em sala de aula. Desta maneira, o ensino terá um desenvolvimento satisfatório e os alunos obterão melhores resultados de aprendizagem, além de autonomia.

Palavras-chave: Educação Matemática; Concepção; Prática.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	09
2- PENSANDO E ENSINANDO A MATEMÁTICA	14
2.1- MATEMÁTICA: COMO ENSINAR?	16
3- CONCEPÇÃO E PRÁTICA DAS PROFESSORAS DO PRÉ- ESCOLAR I DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO SOCIAL SÃO FRANCISCO NO ENSINO DA MATEMÁTICA	22
3.1 AS PROFESSORAS DO PRÉ-ESCOLAR I E O ENSINO/APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.....	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	32
ANEXOS	33
ANEXO I- TERMO DE CONSENTIMENTO	34
ANEXO II- ROTEIRO DA ENTREVISTA: QUESTIONÁRIOS.....	35

1. INTRODUÇÃO

Durante minha docência com crianças de 4 anos do Pré-escolar I, da Escola Municipal de Educação Infantil Centro Social São Francisco, sempre me perguntei se o professor realmente é um mediador do processo de construção e desenvolvimento corporal, afetivo, psicológico, linguístico e raciocínio lógico, principalmente matemático desses alunos. Assim, partindo dessa inquietação surgiu o interesse em investigar as concepções e práticas de professoras da Educação infantil sobre a Educação Matemática.

Outra contribuição importante para definição deste tema foram as discussões realizadas nas disciplinas Alfabetização Matemática e Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Sergipe, ministradas pela Prof^a. Dr^a. Eva Maria Siqueira Alves. Que aqui vale ressaltar, eram aulas dinâmicas, que nos permitiam criar nossos próprios instrumentos de ensino como: Ábaco, quadro de valor e lugar, entre outros e também compreender a História da Matemática.

Quando realizei um levantamento teórico sobre o tema observei a ausência de trabalhos que tratassem do assunto, encontrando assim apenas alguns que propunham formação e sugestões de ensino para professores que trabalham com crianças dessa faixa etária.

Nessa perspectiva, a pesquisa busca ajudar na compreensão do ensino da Educação Matemática em seu desenvolvimento nas aulas do Pré-escolar I, pretendendo ampliar a visão daqueles que já são responsáveis ou serão por essa educação através da reflexão, procurando contribuir assim, para que esta aconteça de maneira realmente educativa e não mecanizada, ~~entre outras palavras, com qualidade.~~

Desde que nasce, a criança inicia seu processo de desenvolvimento cognitivo, e torna-se interessante que na Pré-escola as atividades diárias sejam motivadas por meio da prática de ensino do professor durante seus questionamentos, suas respostas e estímulos que permitam realizar o raciocínio, principalmente matemático.

Diante dos fatos, busquei questões: Como os professores da educação Pré-escolar compreendem o ensino da Matemática para crianças de 4 anos? Como têm sido realizadas as práticas educativas desses profissionais? Seus alunos deparam-se com aulas mecanizadas ou dinâmicas? As crianças têm tido espaço para desenvolver sua autonomia? Durante as aulas a teoria une-se à prática?

Na busca de respostas, inicialmente realizei levantamentos bibliográficos tendo como referenciais os seguintes autores: Garcia (2001), Danyluk (1998), Kamii (1988, 1991, 2004 e 2005), Lorenzato (2006), Lucini (2010), Santos (2008) e Smole (2000). Em seguida, parti para a pesquisa de campo tomando como instrumentos de investigação as entrevistas realizadas com os professores.

O professor a partir de suas observações e orientações tem o papel de oferecer às crianças a oportunidade de realizarem descobertas, encorajá-las a interagir e de trocar ideias por meio da relação aluno/professor e aluno/aluno.

A criança quando está no período entre 4 a 7 anos apresenta características do pensamento intuitivo e só a partir desse momento “é que ela passa a se interessar por atividades que envolvem letras ou números, jogar dados, reconhecer dinheiro, contar ou dramatizar histórias, separar o real da fantasia e melhorar sua socialização, podemos dizer que ela está próxima da fase seguinte, a escolar” (LORENZATO, 2006, p. 6).

Atualmente a Educação Infantil deixou de ser vista como apenas um campo assistencial e recreativo, assumindo um papel mais amplo e importante que tem por finalidade o desenvolvimento integral das crianças até os 5 anos de idade em seu aspecto físico, psicológico, intelectual, social e de complemento familiar. Deste modo, Educação Infantil não representa mais um privilégio para poucos, passou a ser um direito de todos por meio da regulamentação de leis.

A educação infantil recebeu um destaque na nova LDB, inexistente nas legislações anteriores. É tratada na Seção II, do capítulo II (Da Educação Básica), nos seguintes termos:

Art. 29 A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Art. 30 A educação infantil será oferecida em: I- creches ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade; II- pré-escolas para crianças de quatro a seis anos de idade.

Art. 31 Na educação infantil a avaliação far-se-á mediante acompanhamento e registro de seu desenvolvimento, sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental (BRASIL, 1996).

O professor da Educação Infantil por principal função precisa “ser orientador do processo de crescimento de crianças, ser um condutor de seres iniciantes, mas com um enorme potencial de aprendizagem”, e é de sua responsabilidade “a criação e manutenção de um ambiente na sala de aula, tanto físico quanto afetivo e social, que facilite o alcance dos objetivos pedagógicos” (LORENZATO, 2006, p. 19).

As crianças sentem a necessidade de agirem com liberdade dentro da sala de aula para se expressarem e interagirem com as pessoas e também com os instrumentos presentes neste ambiente. Contudo, é importante que o professor no papel de observador possibilite novas descobertas durante a aprendizagem.

Segundo Kamii (1988), baseando-se nas teorias de Piagetianas, a criança constrói seu conhecimento matemático internamente, ou seja, de dentro para fora, e cria seus conceitos numéricos a partir de relações mentais. O conceito lógico matemático é desenvolvido pela abstração construtiva, e o conhecimento físico é desenvolvido a partir da abstração empírica.

A interação social torna-se importante porque possibilita que a criança tenha acesso a ideias de outras pessoas para se deparar com situações que a leve a pensar criticamente sobre suas próprias opiniões, pois é a partir dessa interação que construirá seu pensamento lógico-matemático (KAMII, 1988).

Nessa perspectiva, a criança de 4 anos ainda sente dificuldades em separar o todo em duas partes, e sua construção de número não acontece de uma só vez; ela o elabora processualmente.

Um dos principais objetivos da educação é desenvolver na criança sua autonomia, ou seja, o ato de governar a si mesma (KAMII, 1988). A melhor maneira de fazer com que a criança seja autônoma é colocá-la em busca de suas repostas.

Autonomia significa governar a si próprio. É o oposto de heteronomia, que significa ser governado por outra pessoa. *Autonomia* na teoria de Piaget não se refere ao *direito político* de tomar decisões, como quando dizemos “autonomia palestina”. Na teoria de Piaget, autonomia significa a *capacidade* de tomar decisões por conta própria, sobre o certo e o errado, no campo moral, e sobre o verdadeiro e falso, no campo intelectual, levando em consideração fatores relevantes, independentemente de recompensa e castigo (KAMII, 2005, p. 54).

Quando a criança tem a liberdade de discutir com outras crianças as respostas da resolução de um problema matemático, cria-se aí um maior espaço de aprendizagem, capaz de instigá-las a refletir sobre suas certezas, no que acreditam e descobrirem se suas convicções estão realmente corretas (KAMII, 1988).

O professor não tem só a tarefa “de corrigir a resposta, mas de descobrir como foi que a criança fez o erro”. É importante que ele busque descobrir como a criança chegou a tal resposta (KAMII, 2005, p. 64). Para que desenvolva o raciocínio lógico e a autonomia, os alunos não podem ser colocados diante de respostas prontas, precisam ser levados a pensar e

buscar suas próprias certezas por meio das interações com o outro para diagnosticar a veracidade do que acredita.

O objetivo do trabalho com a matemática desde a escola infantil é colocar os alunos numa situação de confiança em relação ao seu trabalho e ao seu conhecimento. Dessa forma, a meta prioritária é conseguir que os alunos se convençam de que possuem capacidade suficiente para utilizar matemática tendo controle próprio sobre os êxitos ou fracassos desse uso. A isso chamamos de autonomia (SMOLE, 2000, p. 134).

A criança passa por estágios de desenvolvimento mental, físico, social, para construir seu conhecimento, guardando esquemas que assimilam e acomodam informações que permitem desenvolver seu pensamento e raciocínio lógico (KAMII, 1991).

Alguns professores do Ensino Infantil veem a Educação Matemática como mera forma de ensinar os números, sem a necessidade de estimular o raciocínio-lógico da criança, deixando essa tarefa para os professores da Educação Fundamental, que deste modo, geralmente são professores que não recebem condições adequadas para tal. Tais profissionais trazem em suas práticas formas mecânicas de ensino, em que o aluno apenas recebe as respostas dos problemas já resolvido.

Em algumas leituras que realizei sobre a Educação Matemática, existe a predominância da ideia de que a criança desenvolve seu raciocínio-lógico-matemático de forma interna e aperfeiçoa seu conhecimento a partir de suas próprias relações internas (KAMII, 1988, 1991, 2004, 2005).

A criança também precisa receber estímulos, mas estes só existirão quando o indivíduo interagir sobre eles assimilando seus conhecimentos anteriores (KAMII, 1991). Deste modo é importante então que o professor instigue o aluno a pensar, sem lhe dar as soluções dos problemas matemáticos e ser autônomo, responsável por suas próprias conclusões.

Esta pesquisa busca compreender as concepções que as professoras do Pré-escolar I, da Escola Municipal de Educação Infantil Centro Social São Francisco (Aracaju-SE) tem sobre a Educação Matemática e seu ensino no segundo semestre de 2012.

Buscando compreender a concepção e prática das professoras do Pré-Escolar I no ensino de Matemática adotei como procedimento metodológico a observação não-participante a qual o pesquisador presencia os fatos, mas não participa (MORESI, 2003).

Como dito, esta pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal de Educação Infantil Centro Social São Francisco, localizada no município de Aracaju-SE, onde analisei as duas

professoras em sala de aula do Pré-escolar I existentes nesta instituição, nos turnos da manhã e tarde com suas respectivas professoras. No decorrer do trabalho observei a prática das professoras lançando meu olhar para o ensino e aprendizagem dos alunos na disciplina Matemática, buscando compreender os pontos positivos e negativos de suas ações em sala de aula.

O desenvolvimento desta pesquisa iniciou-se com observações em sala de aula das práticas de ensino das professoras de Educação Infantil do Pré-escolar I, voltadas para a Educação Matemática com crianças de 4 anos de idade.

Depois desses momentos de observações busquei compreender as concepções que essas professoras têm sobre a Educação Matemática e seu ensino, e se de alguma maneira, buscavam unir ou trabalhar o que realmente pensam com a prática em sala de aula.

Desse modo, esta monografia está estruturada em dois capítulos. No primeiro **Pensando e ensinando a Matemática** faço breves reflexões sobre a Educação Matemática, principalmente quanto ao seu ensino na Educação Infantil. O segundo capítulo **Concepção e prática das professoras do Pré-Escolar I da Escola Municipal de Educação Infantil Centro Social São Francisco no ensino da Matemática**, descreve analiticamente a realização da pesquisa por meio da análise do pensamento e do comportamento das professoras em sala de aula.

Portanto, vale mais uma vez ressaltar que esta pesquisa pretende contribuir cientificamente para a sociedade, professores das áreas de Pedagogia e Matemática, buscando permitir a visão do ensinar a Matemática unindo teoria à prática.

2. PENSANDO E ENSINANDO A MATEMÁTICA

Quando realizei algumas leituras sobre Educação Matemática como: Garcia (2001), Danyluk (1998), Kamii (1988, 1991, 2004 e 2005), Lorenzato (2006), Lucini (2010), Santos (2008) e Smole (2000), surgiram-me inquietações sobre tudo que lia. Nessas leituras realizadas estava claro a importância de os professores do Pré-escolar serem dinâmicos, atentos e não trabalhem de forma mecanizada.

A criança de 4 anos ao entrar na Pré-escola necessita ter o professor como mediador, pois ainda encontra-se no início do seu processo de construção e desenvolvimento corporal, afetivo, psicológico, lingüístico e de raciocínio lógico.

Torna-se importante que os alunos do Pré-escolar sejam estimulados a pensar e refletir sobre o que está sendo ensinado a eles. Precisam ser instigados a buscar soluções para os problemas matemáticos que lhes são apresentados, enfim precisam desenvolver sua autonomia (SMOLE, 2000).

O conhecimento lógico-matemático é construído internamente pela criança, que passa a avançar nesse processo quando manipula e organiza aquilo que ela produziu em esquemas anteriores. Nesse período, os outros esquemas não são fonte de conhecimento para a criança, pois esta possui em seu interior suas próprias ações intelectuais e fontes vindas do raciocínio-lógico-matemático (KAMII, 2005).

A criança de 4 anos ainda não traz internalizado a lógica numérica, a hierarquia e a sequência que os números estão organizados, é por isso que quando se depara em uma situação sequencial podemos perceber que ela pula alguns números, repete outros, enfim não corresponde a hierarquia correta (KAMII,1991) .

Ainda segundo (KAMII, 1991), acredita-se na indissociável construção do conhecimento entre experiência sensorial e o raciocínio. Este pensamento enfatiza o que é interno a criança, embora a fonte do conhecimento físico venha do mundo externo, mas o conhecimento lógico-matemático que provém do indivíduo também é construído pela própria atividade mental da criança a partir das relações com os objetos .

Durante o período pré-operacional os aspectos físicos e lógico-matemáticos das ações continuam a ser relativamente indiferenciados com o lado físico que ainda domina o pensamento da criança. Entretanto, na fase das operações concretas é que o aspecto lógico matemático torna-se parcialmente dissociado do aspecto físico (KAMII, 2004).

Quando a criança atinge as operações formais, finalmente ela entende o conteúdo físico e consegue realizar algumas operações. O conhecimento lógico-matemático é construído pela elaboração de uma estrutura originalmente criada pela criança, onde cada estrutura posterior deriva das anteriores.

Na concepção de Piaget o desenvolvimento moral da criança também é um processo de construção interior. Para ele, as relações de constrangimento (controle externo) não favorecem o desenvolvimento da autonomia (controle interno) (KAMII, 1991).

Um estímulo não é estímulo até que o indivíduo aja sobre ele e assimile seus conhecimentos anteriores, ou seja, não é somente o estímulo que age sobre o indivíduo, mas também seus atos. Geralmente quando nos deparamos com uma sala de aula encontramos professores que são os donos da verdade, naquele ambiente somente eles são os detentores do saber e os alunos devem ter a posição somente de ouvir e aceitar o que seus mestres estão lhes dizendo (KAMII, 1991).

Há tempos que algumas pessoas da sociedade brasileira vê a Matemática como algo difícil e complicado. As pessoas sentem grandes dificuldades ao estudá-la e acreditam que somente alguns indivíduos possuem esse domínio, denominando-os de gênios. A todo tempo criam-se conceitos populares negativos sobre esta ciência, dando-lhe termos como “ bicho de sete cabeças” entre outros, que implicam em demonstrar o quanto visam a dificuldade sobre esta.

Aprender e ensinar matemática não tem sido tarefa não fácil, as dificuldades internas relacionadas a aplicação de conteúdos e metodologias somam-se aos problemas causados por uma visão destorcida da matemática formal e difícil, cheia de formulas sem nenhuma utilidade práticas que começa desde de os primeiros contatos com a disciplina nas séries iniciais (MACHADO, 1997, p.187).

Diariamente estamos frente a frente com ações Matemática e até mesmo as pessoas não alfabetizadas precisam lidar com ela. Em nosso dia-a-dia precisamos realizar operações matemáticas frequentemente, pois a cada ato simples estamos envolvidos com os números seja para somar, subtrair, entre outras operações. Em um simples ato de olhar um relógio para saber as horas já estamos envolvidos com essa disciplina. O mesmo acontece quando vamos comprar algo, já estamos utilizando cálculos tendo o dinheiro como instrumento.

Enfim, acredito que essas pessoas necessitam ser instigadas a pensar matematicamente. Cujos processo de assimilação deva acontecer logo cedo, desde os primeiros passos da criança quando já demonstra interesse pelo mundo das letras e dos números.

É importante que o professor saiba o momento de se trabalhar e de envolver seus alunos com o conhecimento, além de oferecer a eles liberdade de expressão. Desta forma, o ambiente de aprendizagem torna-se rico em informações e aumenta a possibilidade de aprendizagem dessas crianças.

Nas últimas décadas a criança deixou de ser vista como um ser que necessitava apenas de cuidados e carinho, ela passou a ser pensada como indivíduo competente, ativo e interativo. Um dos princípios de ensino de Piaget apontados por Kamii (1988) era de encorajar a criança a estar alerta e colocar todos os tipos de objetos, eventos e ações em todas as espécies de relações.

É interessante que os professores sempre que possível coloquem em prática aquilo que realmente pensam, para que futuramente não venham a cair em contradição e conflito com suas próprias ideias e ações. Preocupado com a melhor aprendizagem de seus alunos, é importante que o docente organize e pense em meios que facilitem a compreensão de seus alunos (alunos), buscando (criando) recursos e instrumentos que contribuam positivamente no desenvolvimento destas crianças.

A utilização correta de recursos didáticos possibilita o bom desenvolvimento integral de nossos alunos, pois a criança que está na fase Pré-escolar sente-se atraída por instrumentos diferentes como jogos educativos, imagens e situações que envolvam o cotidiano, ou seja, objetos concretos em que possam manusear por meio de sua criatividade.

Através dos professores as crianças podem ser estimuladas a pensar e desenvolver seu raciocínio lógico, pois as respostas prontas não possibilitam a aprendizagem. A melhor escolha é promover discussões entre eles a fim de gerar um maior campo de aprendizagem.

As atividades elaboradas em folhas de papel contribuem para o desenvolvimento e aprendizagem dessa criança, mas torna-se necessário que se tome cuidado para não tornar a educação de nossos alunos mecanizada e vazia (pobre) de conhecimento.

Assim, compreendo que o ser humano é um ser social e aquilo que está a sua volta interage com o outro e pode contribuir para seu desenvolvimento. É preciso que o professor observe o potencial e capacidade de cada criança para encontrar nela elementos que facilitem sua compreensão Matemática.

2.1- MATEMÁTICA: COMO ENSINAR?

A Matemática pode ser ensinada de forma prazerosa por meio da ludicidade e segurança. É importante que o professor precisa estar atento aos interesses de seus alunos e buscar subsídios que atraiam sua atenção. Uma criança não aprende o conceito de número de uma só vez. Este processo é construído aos poucos em sua mente, para que possa estar alicerçado sobre as suas reais aprendizagens.

É importante que os alunos tenham sua faixa etária e o estágio de desenvolvimento levados em consideração e suas curiosidades também serem levadas em conta, pois cada indivíduo possui seu tempo, sua agilidade, sua cognição e todos esses fatores precisam ser respeitados para que se tenha um desenvolvimento integral.

A criança sente a necessidade em ter liberdade de brincar com os números para buscar suas próprias soluções frente aos desafios que lhes são apresentados. E entender também que esses desafios estão presentes nas mais diversas formas em seu dia a dia, dentro e fora do contexto escolar. Os alunos possuem na sua própria identidade números, como por exemplo: a data do seu nascimento, o número de letras do seu nome, a quantidade de órgãos que contém o seu corpo, entre outros fatores que também podem ser trabalhados por meio da interdisciplinaridade.

A ideia de interdisciplinaridade tem sido discutida como proposta a ser inserida no ensino e possui uma ampla visão. Tem por objetivo quebrar barreiras existentes no sistema educacional, que impedem o crescimento do conhecimento. Nesta perspectiva, cabe aos profissionais da educação buscar meios que coloquem essa metodologia em prática para melhorar qualidade do nosso sistema de ensino e romper questões políticas que se impregnam na nossa atual educação (GARCIA; ALVES, 2001).

Os temas transversais é um elemento presente no contexto da aprendizagem de nossos alunos, uma vez que surgem a partir de seus interesses e precisam estar interligados com os conteúdos escolares. Para tanto, os alunos estarão envolvidos com maior facilidade, pois sentem o desejo e a curiosidade de aprender (GARCIA; ALVES, 2001).

Quando lançamos o olhar para a Matemática conclui-se que a mesma é um elemento presente em diferentes instrumentos seja na música, nas artes, pensamentos, brincadeiras, receitas e jogos infantis. Deste modo, podemos afirmar que mesmo sem a intervenção dos adultos a criança aprende esta disciplina por meio de suas próprias descobertas e utilização de diferentes recursos didáticos (SANTOS, 2008).

Também se faz importante ressaltar que, os números são símbolos que nos levam à representação gráfica de quantidades apesar de antes existirem outras formas de representações.

A Educação Matemática não pode estar presa estritamente à representação dos números verbalmente ou no papel, por meio dela podemos ensinar prazerosamente os alunos, sem metodologias escolarizadas permitindo assim a obtenção de suas próprias experiências, criações e invenções, além de ensiná-los quantos números existem e como fazer diversas combinações que expressem diferentes resultados ou quantidades.

O trabalho de Matemática na Educação Infantil deve, dessa forma, garantir que as crianças façam mais do que recitar números e decorar os nomes de figuras geométricas. É preciso que possam, partindo dos conhecimentos prévios de cada uma, avançar em seus conhecimentos mediante situações significativas de aprendizagem. Várias são as possibilidades para que isso ocorra: as situações de jogos; as resoluções de problemas; as atividades lógicas etc. O que vai garantir um aprendizado efetivo é que a criança possa ser o protagonista desse processo, ou seja, um ser ativo que busca respostas a questões verdadeiras e instigantes (SANTOS, 2008, p. 1).

Atualmente estão à venda os mais diversos tipos de materiais que podem ser utilizados pelos professores para enriquecer o contato de seus alunos com o universo da Matemática como livros infantis, jogos pedagógicos, brinquedos, revistas, entre outros. Além desses materiais, o docente também pode criar seus próprios instrumentos e organizar uma oficina com seus estudantes para construir juntos um ambiente de aprendizagem.

Deste modo se faz importante que um recurso didático ao ser utilizado possua uma finalidade, pois quando usado sem um fim pedagógico pode não produzir aprendizagem para o aluno e acabar servindo como mero instrumento de passatempo, apenas como tapa buracos. Os recursos didáticos também podem ser mediados pelo professor, de modo que levem os alunos a refletir(raciocinar) a partir deles.

De acordo com Piaget, o jogo é crucial no desenvolvimento da criança e quanto menos idade tiver a criança mais crucial o jogo se torna (KAMII, 1991). O jogo é importante para a criança durante o seu desenvolvimento psíquico, quando ela passa por estágios que tornam produtivo o uso de materiais concretos para se estabelecer relações.

Faz-se necessário ressaltar que o professor a ensinar aos seus seja objetivo, fale com clareza, desenvoltura e espontaneidade. Um professor quando mal interpretado pode levar a aprendizagem de seus alunos ao fracasso.

É importante que o educador esteja seguro sobre o assunto, estudando antes aquilo que quer transmitir aos seus alunos, pois, a falta de conhecimento pode gerar quebra de raciocínio e pouco interesse pelas crianças.

O papel do professor não é o de tarefeiro, aquele que simplesmente reproduz os conteúdos dos livros didáticos, que cumpre as normas determinadas pela instituição e que busca somente cumprir seu planejamento anual. Além de cumprir essas regras e ser educador, é importante exercer seu papel de mediador, ou seja, aquele que apresenta aos alunos os conhecimentos e dá a essas crianças a chance de refletirem e de interagirem sobre as informações apreendidas.

É muito importante que a criança não seja constrangida, nem receba críticas negativas e tampouco ter suas ações interrompidas. Para que seus alunos tenham a autonomia desenvolvida, o professor pode mostrar-lhes os meios que favorecem suas ações sobre objetos e demais recursos a fim de criarem suas próprias relações.

Existe a possibilidade do cotidiano da criança ser inserido em seu contexto escolar, pois este é um fator que contribui positivamente para seu melhor desenvolvimento e a ajuda identificar-se melhor com o que está sendo-lhe ensinado.

O professor dentro de sala de aula pode criar momentos, situações e espaços que levem as crianças a interagirem entre si, pois quando isso acontece a criança também aprende a usar sua autonomia e busca juntamente com a outra o melhor caminho a ser seguido, podendo estar de acordo ou não, mas cada uma com sua relação interna acreditando ser o melhor caminho para aquela situação.

É necessário que a criança não seja corrigida negativamente e exposta publicamente, tendo suas respostas e conclusões classificadas como certas ou erradas. Mas ser levada a pensar como chegou a tais conclusões e a partir daí o professor analisa se a criança realmente aprendeu ou não. Em caso seja negativo, o docente tem a responsabilidade de buscar meios que facilitem sua aprendizagem e estimulem o seu raciocínio.

As escolas geralmente produzem punições e premiações aos seus alunos, o que pode causar uma heteronomia, ou seja, a falta de autonomia. Fato que pode ser exemplificado quando vemos ou já vivemos dentro das escolas momentos que precisamos memorizar respostas prontas tidas como “corretas” sem ter o direito de questionar, argumentar e apontar outras soluções, que quando não memorizadas têm como punição as notas baixas. Assim, a criança quando é levada a pensar deixa de ser heterônoma e passa a exercer sua autonomia, pois quando questionam e argumentam também se desenvolvem intelectualmente.

A criança ao entrar no ambiente escolar carrega consigo conhecimentos que foram adquiridos no meio em que está inserida. Ela também possui uma fala e uma escrita própria, ou seja, uma linguagem materna que não pode ser desprezada, mas aproveitada ao máximo para o seu desenvolvimento. Assim, cabe ao professor estabelecer uma relação entre os conhecimentos informais e formais.

As ações pedagógicas no Ensino Infantil são dirigidas por um desenvolvimento que se modifica ao longo do processo de ensino/aprendizagem, capaz de despertar na criança a necessidade de alterar suas relações na medida em que suas potencialidades são exploradas.

Na escola as crianças vão desenvolvendo e organizando suas relações interpessoais, assim como seus conhecimentos. Aos 4 anos de idade, a criança ainda não conseguiu desenvolver-se fisicamente, não tem um rico vocabulário e ainda sente a necessidade de entender, descobrir e saber tudo aquilo que os adultos já sabem.

Deste modo é interessante que os alunos recebam uma educação voltada para a regulação e orientação dos atos conscientes, estando sempre atentos ao que pensam. Tendo seus desejos, interesses e sentimentos alheios respeitados, ou seja, respeitar aquilo que o outro sente.

Dessa maneira, é interessante que seja estabelecido um diálogo entre o professor e seus alunos. Com a ausência de diálogo, todos passam a agir mecanicamente sem entender o que realmente estão fazendo. Neste sentido, a Educação Matemática necessita abrir um espaço para a comunicação dentro da sala de aula ou ambiente de ensino, uma vez que as crianças tenham liberdade de se expressarem fisicamente e verbalmente expondo suas dúvidas e questionamentos para se compreender determinados assuntos (DANYLUK,1998).

Para Ocsana (1998), “a alfabetização matemática é na verdade o fenômeno que cuida da compreensão, interpretação e comunicação dos assuntos matemáticos ensinados na escola (DANYLUK, 1998, p. 19)”, além de nos afirmar que o processo da aquisição da escrita em Matemática é altamente complexo.

A alfabetização matemática é muito complexa e para se obter bons resultados precisa ser trabalhada cuidadosamente e detalhadamente. A Matemática pode ser mostrada às crianças de modo que elas compreendam claramente e que tomem gosto por seu estudo.

Segundo Smole (2000), a proposta de trabalho com a Matemática para a Educação Infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de ideias matemáticas de forma que as crianças desenvolvam um prazer e uma curiosidade ao estudá-la.

Assim, precisamos incorporar no ensino da matemática a linguagem natural e as experiências da criança de modo que a instigue para além do que acredita saber, buscando compreender também como ela pensa, interferindo-a no sentido de ampliar progressivamente suas noções matemáticas.

Por isso que se faz importante trabalhar com a criança a história dos números, saber como eles surgiram, de onde vieram e como se desenvolveram. Dessa forma, a criança poderá compreender que não está aprendendo aleatoriamente e que já estão utilizando-os há muito tempo.

Com 4 anos de idade a criança desperta uma curiosidade intensa pelas coisas, querem saber os mínimos detalhes de tudo e aproveitando a vivência deste estágio é que os adultos na posição de seus professores podem fornecer respostas as suas indagações.

Ainda nesta fase, as crianças necessitam ter a liberdade de usar a imaginação para criarem suas próprias histórias, pois como afirma Kamii (2004) a criança que se entusiasma explicando suas próprias ideias irá mais longe do que aquelas que seguem somente as regras determinadas por alguém.

Nessa perspectiva, para que a Educação Matemática ocorra de fato na escola, alunos e professores precisam estar envolvidos no processo de construção do conhecimento matemático. O professor necessita entender e assumir que a Matemática que ele ensina precisa ser criativa, viva e significativa, uma vez que sua aprendizagem contribua para que o ser humano pense melhor e viva de forma mais plena.

3. CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DAS PROFESSORAS DO PRÉ- ESCOLAR I DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO SOCIAL SÃO FRANCISCO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A Escola Municipal de Educação Infantil Centro Social São Francisco foi fundada em 25 de fevereiro de 1969, no bairro Alto da Jaqueira/ Aracaju-SE. O terreno para a construção de sua sede provém de uma doação da família Vasconcelos, moradora da comunidade até os dias atuais.

A primeira sede foi construída com paredes de barro do próprio terreno e as pessoas traziam latas de água na cabeça para serem usadas na construção, uma vez que não havia água encanada no bairro, benefício que só foi alcançando anos depois. Em julho de 1969 o primeiro Estatuto do Centro Social São Francisco foi aprovado e a instituição teve como objetivo principal trabalhar pela comunidade sem fins lucrativos.

Ao longo dos anos, frente às decisões das leis e governantes, o Centro Social São Francisco, mesmo com todas as dificuldades, sempre tentou desenvolver atividades que contribuíssem para o desenvolvimento da comunidade. Desta forma, havia no local a realização de cursos profissionalizantes, reuniões em geral, atividades festivas, vacinação, missas, palestras em geral e o serviço de Educação Infantil, este de suma importância para o bairro, uma vez que era única naquela época.

A princípio a escola era de responsabilidade da Legião Brasileira de Assistência, a antiga LBA, hoje extinta. Mas, foi por meio de um convênio com a prefeitura do município de Aracaju, que essa responsabilidade passou para a Secretaria da Educação do Município no ano de 2005, em cumprimento à lei (BRASIL, 1988). Nesse período, a instituição passou a receber também crianças com idade de creche oriundas da Secretaria da Ação Social. Atualmente possui cerca de 110 crianças matriculadas e continua com seu trabalho social em benefício da comunidade.

Nos dias atuais a instituição atende à comunidade com quatro turmas Pré-escolar sendo duas Pré I e duas Pré II, além de um berçário que atende crianças de 0 à 3 anos em tempo integral. Nos dois turnos funcionam uma turma do pré I e outra do pré II. No turno da manhã o Pré-escolar I atende 22 alunos. Já no turno da tarde atende 23 alunos tendo um total de 43 alunos atendidos nessa série Pré-escolar.

A instituição foi criada para atender às necessidades da comunidade do Alto da Jaqueira localizada no município de Aracaju-SE, prestando serviços como cursos de artes e palestras com agentes de saúde. Contudo, a partir da necessidade da comunidade em ter em

suas redondezas um ensino destinado à Educação Infantil como também a Creche, o centro que antes era comunitário passou a contar com os serviços de professores contratados do município. Deste modo, naquela época não havia na comunidade outra instituição que oferecesse uma educação para esses níveis escolares, embora, ainda continua sendo nos dias atuais a única nesta localidade. Este fato motivou a minha escolha por esse *lócus* de investigação.

Atualmente o quadro geral de funcionários da escola é composto de 1 Coordenadora Geral, 1 Coordenadora Pedagógica, 1 cozinheira, 1 auxiliar de Creche, 2 educadores assistentes, 2 cuidadores, 3 professoras efetivas e 1 professora estagiária.

A escola passou por uma reforma no ano de 2011, fator que contribui para que o ambiente escolar esteja agradável e em bom estado, a sala de aula em que foi feita as observações possui 1 filtro de água, 1 armário, 2 ventiladores, 1 quadro verde, uma mesa e cadeira para as professoras, bem como mesas e cadeiras de plástico reforçado com tamanhos adequados às crianças de 3 a 6 anos de idade, tudo em bom estado de conservação.

3.1- AS PROFESSORAS DO PRÉ-ESCOLAR I E O ENSINO/APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Antes de começar a analisar a prática das professoras envolvidas nesta pesquisa, é importante ressaltar que ambas possuem graduação de Licenciatura em Pedagogia, encontram-se na faixa etária entre 31 à 40 anos, sendo uma delas concursada e a outra estagiária¹ pela Prefeitura Municipal de Aracaju-Se. Cada professora ensinava em um turno, a estagiária pela manhã e a concursada pela tarde.

As duas também possuem experiência em sala de aula com alunos de outras faixas etárias e séries escolares e trabalham ou trabalharam em outras instituições de ensino.

O critério de seleção para realização dessa pesquisa com essas professoras, foi a idade de seus alunos, uma vez que a pesquisa busca compreender a prática de ensino voltada para Educação Matemática das professoras em sala de aula com alunos do Pré-escolar I (4 anos), portanto ambas docentes eram as únicas na instituição que enquadravam-se neste perfil.

As duas foram muito solícitas e concordaram em participar da pesquisa abrindo as portas de suas salas para observações. Desse modo, suas práticas docentes e o envolvimento

¹ Para a Prefeitura Municipal da cidade de Aracaju – SE, aqueles professores da área de Pedagogia já sendo formados ou não, mas que atuam em sala de aula através de contratos remunerados até 2 anos, são considerados (nomeados) como Estagiários.

com os alunos foram observados diariamente e contribuíram no desenvolvimento deste trabalho e nos levantamentos dos dados.

Iniciei minhas análises com a professora A que é estagiária pela Prefeitura Municipal de Aracaju-Se, licenciada em Pedagogia pela Universidade Tiradentes e esta na faixa etária entre 31 à 40 anos, como dito anteriormente. Mediante o questionário, fiz algumas perguntas a ela para saber quais as suas concepções sobre a Educação Matemática.

Em seu discurso esta professora demonstrou interesse pela Educação Matemática sem discriminá-la. Em suas falas, abordou marcadamente a questão do lúdico no ensino da Matemática, descrevendo ser de “suma importância a utilização de recursos didáticos para a melhor aprendizagem de seus alunos” (Professora A).

Em uma de suas respostas colocou a seguinte observação “a criança aprende não só em elaboração de atividades escritas, mas também, no lúdico ele desenvolveu todo o seu potencial”.

Ainda diz que a Educação Matemática traz à tona uma problemática enfrentada em nosso país, que é a grande dificuldade que as pessoas se deparam ao ter que resolver problemas matemáticos, e traz como solução para a diminuição desse índice a utilização de “todos os aparatos na Educação Matemática” (Professora A).

Ela considera sua experiência com a Educação Matemática desde criança, regular, mas o que mais me chamou a atenção foi que ela não descreveu suas experiências, não descreveu se foram positivas ou negativas sob sua formação pessoal e profissional.

Ao responder o questionário relatou que nas suas aulas voltadas para o ensino de Matemática busca envolver todos os alunos e se preocupa em atender às necessidades particulares de cada um. Também disse que suas aulas são claras, de fácil entendimento para demonstrar aos alunos “a beleza que é a Matemática” além de criar meios para que todos participem e se envolvam independentemente da maneira em que suas aulas serão ministradas.

A metodologia utilizada para desenvolver a pesquisa com a professora B foi a mesma. Assim, realizei minhas observações e analisei sua prática em sala de aula com seus alunos no ensino de Matemática, antes mesmo de conhecer sua concepção sobre essa Educação.

A professora B é graduada no curso de Pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe, pós-graduada em Educação e Gestão e Direito Educacional pela Faculdade PIO X, concursada recentemente pela Prefeitura Municipal de Aracaju-SE e trabalha na instituição no turno da tarde.

Esta professora demonstrou insegurança pelo fato de ser observada em seu trabalho, também demonstrou ter pouco controle sobre a turma e suas aulas aparentemente não eram atraentes para os seus alunos.

Fui bem recebida por ambas professoras, no primeiro dia de observações a professora A convidou-me a participar nas atividades desenvolvidas e sala de aula, já a professora B em deu-me o livre arbítrio de a qualquer momento interferir em suas atividades.

Ao responder as perguntas, a professora B mostrou uma visão ampla com relação à Educação Matemática ao dizer: “este campo do saber se relaciona com acontecimentos e ações cotidianas” de modo que visualiza a matemática além do contexto escolar. Ao descrever suas experiências com a Educação Matemática denominou-a de satisfatória, pois nunca enfrentou grandes dificuldades. Contudo, nos relatou que nos momentos em que elas apareceram sempre buscou ajuda de pessoas que pudessem esclarecê-las.

A professora B acredita que o ensino da Educação Matemática precisa valorizar os conhecimentos que as crianças já possuem antes mesmo de estarem inseridas no contexto escolar. Para isso, a escolha dos conteúdos precisa ser significativa para que elas possam ampliar os conhecimentos que já trazem consigo. Também afirmou que, quando possível busca envolver todos os alunos nas suas aulas voltadas ao ensino de Matemática e ainda diz: “Procuro sempre estar atenta às necessidades dos meus alunos para buscar estratégias que os ajudem a saná-las” (Professora B).

Também perguntei as duas professoras se elas utilizam algum tipo de recurso didático nas suas aulas de Matemática. A professora A disse que utilizava livros, dados, dominós, imagens, vídeos e objetos tocantes, afirmando que “a aula torna-se mais atrativa e eles (alunos) aprende bem mais. E com certeza tem que ter o material didático, para poder subsidiar o professor mediador” (Professora A).

Já a professora B disse que utilizava alguns recursos didáticos nas suas aulas de Matemática, como exemplo, diferentes tipos de jogos (sequência lógica, cubo lógico, pinos, numerais, entre outros), além de materiais concretos (canudos, palitos, tintas, papéis variados entre outros). Para ela, os recursos didáticos utilizados nas aulas de Matemática servem “para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Sua importância reside em fornecer elementos concretos para melhor assimilação dos conteúdos desenvolvidos” (Professora B).

Diante dos fatos abordados, chegou o momento de se fazer uma análise da concepção destas professoras, ou seja, observar seus pontos positivos, negativos, expressões, concepções

e ensino sobre a Educação Matemática seguindo uma linha de pensamento onde todos ou grande parte dos professores adotam para ensinar seus alunos.

Durante o período de 10 dias, fiz minhas observações e analisei as práticas em sala de aula das professoras A e B mesmo sem conhecer suas concepções sobre Educação Matemática com os alunos de 4 anos.

Desde os dias iniciais das observações esta (professora A) demonstrou segurança, controle de turma, autonomia e dedicação para ensinar seus alunos. Em alguns momentos no desenvolver das atividades ela teve a intenção de me envolver e fazer com que eu participasse também de suas práticas, mas é importante ressaltar que se trata de uma pesquisa de observação não-participante em que o pesquisador apenas observa e não se envolve para que não haja alterações em seus resultados finais.

No primeiro dia de observações esta professora me relatou que não havia planejado para seus alunos aulas que envolvessem os conhecimentos matemáticos, mas havia preparado aulas com assuntos de Português e Ciências, contudo daria uma aula de Matemática às crianças para que eu pudesse analisar o nível de entendimento dos alunos.

Em uma de nossas conversas a professora A me disse que havia apenas 3 meses que estava ministrando aulas para essas crianças e que quando chegou para trabalhar na instituição (agosto de 2012/ 2º semestre letivo) elas não conheciam nem os numerais. Assim, a docente passou por grandes dificuldades para fazer com que os alunos aprendessem e chegassem ao nível em que se encontravam. É importante ressaltar que a diferença do tempo de trabalho na instituição de ambas as professoras era de dias, de modo que a professora B havia sido contratada por volta de 15 dias anteriormente à professora A.

A professora A também relatou ser a primeira vez que trabalhava na Educação Infantil e que sua maior experiência era ministrar aulas no Ensino Fundamental, dessa forma pude compreender talvez por isso que ela possui uma forma didática para ministrar aulas de diferentes matérias isoladamente. Esse fato não vem sendo muito aceito nos últimos anos, pois estamos em um momento em que se valoriza o conceito e a prática da interdisciplinaridade.

No 5º dia de observação, a professora desenvolveu com os alunos uma atividade participativa para demonstrar os numerais ordinais. Para essa aula, ela chamou 5 alunos à frente e deu a cada um uma posição em que revelava os números ordinais; os alunos que não estavam à frente também participaram dizendo a posição de seus coleguinhas. Neste dia aproveitou para relembrar os conceitos de maior ou menor, igual e diferente da última aula.

Considero essa atividade interessante e positiva no ensino de Matemática, pois, além de trabalhar conceitos, conta com a participação de todos, chamando a atenção dos alunos, podendo também ser trabalhado a partir desta o respeito às diferenças, o senso de coletividade, entre outros aspectos.

Em todas as aulas pude perceber a participação ativa da maioria das crianças, sempre expressando o que sabiam e respondendo ativamente o que lhes era perguntado. A leitura e escrita dos números foi um fator aplicado diariamente pela professora. Atividades como contagem dos números, nomes e quantidades, conjuntos, cores, formas geométricas e situações presentes no cotidiano dessas crianças também foram trabalhadas. A professora levava para todas as aulas de Matemática atividades em folha para seus alunos cobrirem, pintarem, escreverem e contarem os numerais cardinais. Dessa maneira, os alunos eram instigados por meio da atração para participarem das aulas e desenvolverem as atividades propostas.

A professora B ainda ao responder ao questionário demonstrou uma concepção construtivista, pois tratou os assuntos matemáticos sob o cotidiano (as relações com o outro), trazendo a importância de valorizar a bagagem que os alunos trazem consigo ao entrar no contexto escolar, ou seja, o conhecimento construído por nossos alunos fora da sala de aula através das relações entre os conteúdos matemáticos e as situações que vivenciaram no seu dia a dia.

Segundo (SMOLE,2000) a interação social, as relações com o outro contribuem para o desenvolvendo da criança e torna-se importante também para sua maior aprendizagem.

Nas suas aulas essa professora levava para seus alunos atividades em folhas de papel a fim de, em meio às suas explicações, envolvê-los em situações ou até mesmo inserir como exemplos objetos que estavam à volta de seus alunos. Sempre era feito um resgate ou relações dos conteúdos das aulas ministradas anteriormente.

As suas aulas não eram sequenciadas e sempre eram utilizados diferentes recursos didáticos como: objetos concretos, jogos, imagens, atividades do livro, atividades em folhas, objetos como lápis, entre outros, para ensinar seus alunos a contagem e escrita dos números, conceitos de maior e menor, igual e diferente, números ordinais, figuras geométricas, a simbologia de maior e menor e a História dos Números que existe no livro didático das crianças.

O que mais me chamou a atenção foi um jogo com figuras geométricas trabalhado pela professora em sala de aula. No meu ponto de vista, a utilização desse recurso foi muito

positiva e coerente, pois o jogo não foi usado como um instrumento para preencher ou passar o tempo, mas sim com uma finalidade e objetivos educativos.

Conforme (KAMII, 1991) “o jogo crucial é no desenvolvimento da criança, e quanto menos idade tiver a criança, mais crucial é o jogo”.

Para essa atividade, a professora B afastou as cadeiras e pediu aos alunos que fizessem um círculo no meio da sala, pegou um jogo com figuras geométricas em madeira e chamou as crianças por dupla, permitindo assim que as crianças compreendessem que seria necessário esperarem chegar a sua vez. Inicialmente a professora solicitava às duplas que formassem figuras determinadas por ela mediante as figuras que tinham ali, por exemplo, uma casa, um carro, uma boneca entre outros. Passando essa primeira fase, deixou que os alunos usassem a sua imaginação criando o que quisessem, fomos surpreendidas com alto nível de criatividade das crianças, que faziam suas montagens de maneira autônoma.

Como pesquisadora, compreendi essa atividade como positiva tanto no ensino como na aprendizagem da Matemática, pois todos os envolvidos desenvolveram não somente conceitos matemáticos, mas também conceitos sociais que de alguma forma se encaixaram até mesmo com a concepção cotidiana elaborada pela professora B. Possibilitando assim que as crianças tivessem a liberdade de criar suas próprias relações internas. Pois como afirma (KAMII, 1991) “ Piaget acredita que o desenvolvimento moral da criança também é um processo de construção interior”.

Diante desses relatos pergunto a vocês caros leitores: Concepção e prática se contradizem ou não? Pois bem, a partir de agora vamos buscar compreender se essas professoras se contradizem ou não quanto ao que pensam e o que praticam em sala de aula.

Fazendo uma análise entre o que a professora A realizou em sua prática em sala de aula e suas concepções sobre a Educação Matemática, compreendi que esta não pôs em prática seus saberes . Nas respostas dos seus questionamentos a docente deu um enfoque às aulas lúdicas e na utilização de diferentes recursos durante o ensino/aprendizagem matemático de seus alunos, ou seja, usos de materiais didáticos jogos e aulas dinâmicas. Contudo, nos dias em que foram feitas as observações utilizou diferentes recursos somente no último dia de observação.

Nesse dia (ultimo) a professora usou como recursos didáticos, jogos de quebra cabeça (não matemáticos) e de montagem alfabética, os quais foram entregues às crianças sem uma intervenção mediadora por parte da docente. Considero esta utilização incorreta, pois apenas

serviu para passar o tempo do aluno, enquanto a professora cumpria suas tarefas de rotina, preenchendo sua agenda e marcando para cada criança o dever de casa que estava no livro.

Todos os dias essa professora preparava para seus alunos atividades em folha para cobrir os números, escrever os números, pintar os números, contar os números de objetos de cada conjunto e escrever o número correspondente a cada um. Contudo, essa atitude contradiz a sua concepção de que é importante o uso de diferentes materiais e o exercício de aulas dinâmicas, pois as crianças não aprendem somente com atividades em folhas.

Dos materiais que a professora A citou utilizar em resposta à entrevista pude observar somente a utilização de objetos tocantes como lápis, canetas, estojos para fazer alguma relação ao número que estaria sendo ensinado no dia. Diariamente os alunos contavam de 0 a 10 e em poucos momentos eram utilizadas a soma e subtração.

Assim, concluo que o cotidiano do aluno não foi inserido em suas aulas, uma vez que a professora A estava preocupada se os alunos aprendiam a contar e escrever números. Suas aulas eram ministradas por matérias isoladas com a participação de todos os alunos e aos que tinham maiores dificuldades atribuía-se uma atenção especial. Os que tinham deficiências motoras eram ajudados e os demais desenvolviam suas atividades individualmente.

Já a professora B trouxe em suas concepções (em respostas do questionário) a importância de se resgatar o conhecimento prévio do aluno. Ela sempre levava os seus alunos à reflexão sobre os acontecimentos ou ações do seu dia a dia por meio do envolvimento dos números ou situações matemáticas. Também valorizava o desenvolvimento da autonomia de seus alunos deixando-os expressar-se, expor suas opiniões, respostas e até mesmo novos questionamentos.

A professora B buscou proporcionar aos seus alunos o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático² e sua autonomia, uma vez que puderam decidir os modos de chegar aos resultados positivos em atividades como a do jogo matemático.

Enfim, mediante as análises não encontrei contradições entre a concepção e a prática da professora B sobre a Educação Matemática. O pouco controle sobre seus alunos apontava o seu único aspecto negativo, mas não interferiu fortemente em sua prática em sala de aula, pois vale ressaltar que estas crianças eram muito mais agitadas que os da professora A.

Assim, através das observações foi possível compreender que a professora B colocou em prática os seus pensamentos (concepções) postos no questionário, utilizando diferentes

² Nas palavras de Kamii (1991), o conhecimento lógico-matemático não é diretamente ensinável porque é construído a partir das relações que a própria criança criou entre os objetos. O conhecimento lógico-matemático é construído pela elaboração de uma estrutura originalmente criada pela criança. Cada estrutura posterior, entretanto é construída a partir das anteriores.

recursos didáticos a cada aula ministrada, trabalhando de modo interdisciplinar, buscando estratégias para envolver e instigar seus alunos a participar, respeitando suas opiniões e conhecimentos apreendidos fora do contexto escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando refletimos sobre a Educação Infantil é interessante compreendermos que o público desta série (Pré-escolar I) necessita de uma atenção redobrada, empenho, dedicação e que não basta termos experiência em sala de aula para podermos executar um trabalho e ensino de qualidade.

Corroborando com (LORENZATO,2006), exercencio o papel de professores temos como principais funções conduzir e mediar o processo de desenvolvimento de nossos alunos.

É importante que para realizarmos um trabalho mais elaborado tenhamos dos agentes envolvidos maior tempo, organização, observação, atenção dos seus alunos e a busca de diferentes recursos didáticos a serem utilizados em suas aulas.

Alguns professores alegam que a falta de reconhecimento os desestimulam, que a falta de materiais na escola pública não lhes permite executar um trabalho melhor, mas é importante também que se tenha o interesse em buscar e criar seus próprios recursos, meios e subsídios para desenvolver seu trabalho com qualidade, adequadamente.

A professora A traz em suas concepções (escritas no questionário respondido) que se precisa trabalhar a Matemática com ludicidade, mas em sua prática apresentou diariamente aos seus alunos atividades em folha, sem levar o aluno a refletir e interagir sobre elas, portanto segundo os respaldos dessa pesquisa acabou não realizando em prática aquilo que realmente demonstrou pensar ou compreender sobre o ensino de Matemática para crianças em idade de 4 anos, entrando assim em certa contradição com seus saberes e práticas de ensino.

A professora B uniu tudo aquilo que traz em sua concepção sobre Matemática com a sua prática em sala de aula, levando seus alunos a interagirem entre si, refletirem sobre o que lhes era apresentado, além de usarem sua imaginação e desenvolverem sua autonomia por meio de recursos didáticos como os jogos.

Quando desenvolvemos com nossos alunos atividades que os levam a refletir estamos dando a eles a possibilidade de desenvolver seu raciocínio lógico-matemático que dentro de uma visão interacionista, a criança o desenvolve internamente a partir de sua própria atividade mental.

Os recursos didáticos ao serem utilizados pelo professor têm uma intencionalidade, uma finalidade e objetivos, pois são esses recursos que podem servir para o desenvolvimento integral do aluno. Um recurso usado como um mero instrumento para tapar buracos, perde sua essência educativa e lúdica sobre as relações da criança.

Torna-se importante salientar que através desta pesquisa ficou perceptível também que, aquela professora que possui Pós- graduação, ou seja, obtem uma formação além da básica necessária para ser pedagogo, exerceu suas funções e seu papel de professor com maior qualidade.

Durante a pesquisa ao conversar com as professoras diariamente e também ao analisar suas respostas ao questionário, uma nova indagação me surgiu a partir de um apontamento da professora A que trouxe à tona a questão das grandes dificuldades enfrentadas pela população quando se deparam a questões matemáticas.

Desse modo, aqui está uma pergunta que nos serve para reflexão ou até mesmo como um novo tema a ser pesquisado: Porque, ainda nos dias atuais, temos um elevado número de pessoas com dificuldades em resolver problemas ou situações matemáticos?

Assim, nos cabe aqui a reflexão de onde surgem tais dificuldades. Será que o problema está na Matemática, nos professores, no sistema educacional ou nas próprias pessoas? São questionamentos que podem ser discutidos e analisados em outras pesquisas, de modo que podem contribuir com a população a partir de seus resultados, mostrando os possíveis caminhos a serem seguidos para sanar-se ou reduzir o número de pessoas com essas (tantas) dificuldades.

Não basta somente colocarmos escrito no papel o que precisa ser feito para ensinarmos adequadamente a Educação Matemática aos nossos alunos, ou citarmos o que podemos utilizar para tornar nossas aulas mais atraentes, produtivas e obtermos um maior índice de aprendizagem. É necessário que façamos uma estrita ligação entre nossas concepções e nossas práticas de maneira que não caiam em contradição.

A Educação Matemática pode ser pensada de maneira que envolva nossos alunos na participação e os tornem seres críticos, pensantes, autônomos, capazes de interferirem em uma ação por meio de seu próprio raciocínio lógico-matemático desenvolvido em seus anos iniciais (KAMII, 1991).

É interessante que tenhamos o cuidado de entrar em sala de aula com objetivos e estratégias que envolvam os alunos nas aulas ministradas de modo lúdico, sem fórmulas e respostas prontas, que não os possibilitam desenvolverem-se e aprenderem realmente o universo da matemática.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: EDIUPF, 1998.
- GARCIA, Regina Leite. **Do baú da memória: histórias de professora**. Rio de Janeiro: Editora Mazza, 2001.
- KAMII, Constance. **A criança e o número**. 7ª ed. Campinas/SP: Papius, 1988.
- KAMII, Constance. **Piaget para a educação pré-escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- KAMII, Constance. **Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. Campinas/SP, Papius, 2004.
- KAMII, Constance; JOSEPH, Linda. L. **Crianças continuam reinventando a aritmética**. 2ª ed..Porto Alegre: Artmed, 2005.
- LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas/SP: Autores Associados, 2006.
- MACHADO, N. J. **Ensaio Transversais: Cidadania e Educação**. São Paulo: Escrituras Editora, 1997.
- MORESI, Eduardo. **Metodologia da Pesquisa**.Brasília – DF. 2003. Acesso em: 17 de março de 2013. Disponível em: http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/metodologia_da_pesquisa..pdf
- SANTOS, Samuel Souza. Matemática para Educação Infantil. In: **Artigos.com**. Curitiba/PR, 21 de Nov., 2008. Disponível em: <<<http://www.artigos.com/artigos/humanas/educacao/matematica-para-educacao-infantil-4841/artigo/#.UT85JRykrJY> >>. Acessado em 11 de março de 2013.
- SMOLE, Kátia. C.S. **A matemática na educação infantil: A teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
DISCIPLINA: MONOGRAFIA II
ACADÊMICA: Jacqueline de Jesus Santos
ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a. Eva Maria Siqueira Alves

A pesquisa intitulada: **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PRÉ-ESCOLA: CONCEPÇÃO E PRÁTICA DOS PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO SOCIAL SÃO FRANCISCO (ARACAJU-SE)**, é um estudo sobre a concepção de Educação Matemática de professores do pré- escolar I, na rede Municipal de ensino na cidade de Aracaju- SE, e objetiva refletir sobre suas práticas educativas com crianças de 4 anos. O procedimento adotado para a realização dessa pesquisa será a aplicação de um questionário, com duração média de 20 minutos e/ou gravação de áudio entrevista baseada em questões voltadas a pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,

R.G.: _____, declaro ter conhecimento dos objetivos da pesquisa conduzida por Jacqueline de Jesus Santos, R.G. 44108174-5 SSP/SP, aluna do curso de Pedagogia Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe, a qual pode ser contatada pelo e-mail jacqueline.tjps@hotmail.com e pelo telefone (79) 3215- 3889, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Eva Maria Siqueira Alves.

Concordo com a divulgação dos resultados dessa pesquisa em reuniões científicas, sendo garantido sigilo quanto a minha participação e /ou identificação de minhas respostas. Estou também ciente de que posso abandonar minha participação na coleta de dados no momento em que assim o desejar ou se houver dúvida a respeito dos procedimentos adotados durante a condução da pesquisa.

Ao assinar este termo, passo a concordar com a utilização das informações para fins a que se destina desde que sejam respeitadas as restrições acima enumeradas.

Nome: _____

Assinatura: _____

Assinatura do/ a responsável pela pesquisa: _____

São Cristóvão, _____ de _____ de 2012.

ANEXO II
ROTEIRO DA ENTREVISTA: QUESTIONÁRIOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
DISCIPLINA: MONOGRAFIA II
ACADÊMICA: Jacqueline de Jesus Santos
ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a. Eva Maria Siqueira Alves

TEMA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PRÉ-ESCOLA: CONCEPÇÃO E PRÁTICA DOS PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO SOCIAL SÃO FRANCISCO (ARACAJU-SE).

A pesquisa intitulada: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PRÉ-ESCOLA: CONCEPÇÃO E PRÁTICA DOS PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL CENTRO SOCIAL SÃO FRANCISCO (ARACAJU-SE) , é um estudo sobre a concepção de Educação Matemática de professores do pré- escolar I, na rede Municipal de ensino na cidade de Aracaju- SE, e objetiva refletir sobre suas práticas educativas com crianças de 4 anos. O procedimento adotado para a realização dessa pesquisa será a aplicação de um questionário, com duração média de 20 minutos e/ou gravação de áudio entrevista baseada em questões voltadas a pesquisa. Desde já agradeço pela atenção, e sua participação no desenvolver dessa pesquisa.

IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA

Nome da Escola: _____ Data: ____/____/____.

Turno: _____ Série: _____ N° de alunos: _____.

Município _____ UF _____ . Informações adicionais: _____

PROFESSOR

Sexo: F M

FAIXA ETÁRIA () 20 a 30 anos; () 31 a 40 anos; () 41 a 50 anos; () acima de 50 anos

Formação inicial e cursos de pós-graduação: _____

1- O que você entende por Educação Matemática e qual deve ser o seu Papel?

2- Como você considera sua experiência com a Educação Matemática desde criança até os dias atuais?

A- Péssima B - Regular C- Satisfatória D- Plenamente Satisfatória E-Outras Opções. Faça um breve relato:

3- Para você como deve ser realizado o Ensino da Matemática para crianças do Pré-Escolar I (4 anos)?

- 4- As suas aulas voltadas para o ensino da Educação Matemática, buscam envolver todos os alunos atendendo as necessidades particulares de cada um? Como você a descreve?

- 5- Você utiliza algum tipo de recurso didático em suas aulas de matemática? Quais?

- 6- Para você que utiliza recursos didáticos nas aulas de matemática, em sua concepção, qual é a importância desses materiais para o Ensino e aprendizagem de seus alunos?

O Professor de Educação Infantil deve ter como sua principal função “ser orientador do processo de crescimento de crianças, ser um condutor de seres iniciantes, mas com um enorme potencial de aprendizagem”, e é de sua responsabilidade “a criação e manutenção de um ambiente na sala de aula, tanto físico quanto afetivo e social, que facilite o alcance dos objetivos pedagógicos” (LORENZATO, 2006. p. 19).

