

REVISTA FAROL

FACULDADE ROLIM DE MOURA

ISSN Eletrônico: 2525-5908

www.revistafarol.com.br

**A educação infantil e o processo de construção de noções matemáticas
através do cotidiano familiar e das práticas e métodos pedagógicos utilizados
no âmbito escolar**

Elízia dos Santos

A educação infantil e o processo de construção de noções matemáticas através do cotidiano familiar e das práticas e métodos pedagógicos utilizados no âmbito escolar

Elízia dos Santos ¹

RESUMO: O presente estudo tem por base buscou averiguar as práticas e metodologias utilizada pelo professor (a), no ensino de Noções Matemática para crianças na Educação Infantil. A relevância desta pesquisa se deu através do incitamento para revelação quanto a prática docente diária diante dos diversos teóricos que fundamentam este trabalho e até mesmo documentos próprios da educação que incentivam a introjeção de noções matemáticas de forma lúdica considerando que as crianças de hoje já nascem em uma era globalizada, tendo contato com a matemática antes mesmo de chegarem a escola. Assim, justifica-se, a escolha deste título “A Educação Infantil e o processo de construção de noções matemáticas através do cotidiano familiar e das práticas e métodos pedagógicos utilizados no âmbito escolar” buscando a partir da compreensão do grau de importância das experiências que as crianças adquirem na esfera familiar, de modo, a considerar que estes podem servir como conhecimentos prévios, podendo assim ser utilizados no âmbito escolar para a sistematização do ensino de noções matemática. Fundamentado na abordagem qualitativa, em que é importante verificar que fatores influenciam o comportamento da criança frente as práticas pedagógicas na escola e também na abordagem descritiva, onde foram registrados e analisados os dados coletados dando importância ao seu significado. Para esse fim, os dados colhidos foram obtidos através de observação, entrevista semiestruturada e análise documental do RCNEI.

Palavras-chave: Cotidiano; Educação Infantil; Noções matemática.

Early childhood education and the process of constructing mathematical notions through daily family life and pedagogical practices and methods used in school

ABSTRACT: The present study is based on the results obtained, it was sought to ascertain the practices and methodologies used by the teacher, in the teaching of Mathematical Notions for children in Early Childhood Education. The relevance of this research has been through the promotion of revelation regarding the daily teaching practice before the various theorists that base this work and even educational documents that encourage the introjection of mathematical notions in a playful way considering that the children of today are born in A globalized age, having contact with mathematics before they even got to school. Thus, it is justified to choose this title "Early Childhood Education and the process of building mathematical notions through family everyday and pedagogical practices and methods used in the school environment" seeking from the understanding of the degree of importance of the experiences that the Children acquire in the family sphere, in order to consider that these can serve as previous knowledge and can thus be used in the school context for the systematization of the teaching of mathematical notions. Based on the qualitative approach, in which it is important to verify which factors influence the behavior of the child in front of the pedagogical practices in the school and also in the descriptive approach, where the collected data were recorded and analyzed giving importance to its meaning. For this purpose, the data collected were obtained through observation, semi-structured interview and documentary analysis of the RCNEI.

Keywords: Daily; Child education; Mathematical notions.

¹Mestranda em Ciências da Educação. Graduada em Pedagogia com Licenciatura Plena. E-mail: elizia_rm@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Inserindo-se no tema o ensino das noções matemática na Educação Infantil e suas respectivas ferramentas, este trabalho apresenta o seguinte problema: “Como o cotidiano familiar vem sendo utilizado no ensino de noções matemáticas pela professora da Educação Infantil”? De que forma isso se dá?

A relevância desta pesquisa se dá através do incitamento para desvendar como o processo de construção de noções matemáticas através do cotidiano familiar e das práticas e métodos pedagógicos são utilizados no âmbito escolar.

Os objetivos gerais desse trabalho se contemplam em observar e analisar as técnicas e metodologias para o ensino de Noções Matemática para crianças. Esses objetivos visam o entendimento e compreensão a partir do desenvolvimento de dessas noções básicas da matemática; buscando trazer à tona, a reflexão dos professores, perante o método usado para a aplicação dessas noções.

Portanto, a relação de como os professores veem motivando a assimilação de tais noções, instigando-nos a um estudo sistemático quanto a sua abordagem e introjeção que se contrapõem em uma era globalizada onde as crianças estão em total sintonia com um mundo dinâmico mediada de recursos tecnológicos e multimídia presentes no cotidiano das crianças.

Para tanto, a escolha deste tema a partir da compreensão do grau de importância das experiências que as crianças adquirem na esfera familiar, de modo a considerar que estes podem servir como conhecimentos prévios, podendo assim ser utilizados no âmbito escolar para a sistematização do ensino.

Nos dias de hoje, a matemática tem sido tratada em duas dimensões: a técnica, destinada a especialistas, e a lúdica muito utilizada na Educação Infantil. Para Machado: (2005, p. 9), entende-se que há um consenso com relação a essas duas dimensões, o fato é, que seu ensino é indispensável.

Em relação a utilização do lúdico alguns teóricos como Aguiar (1998), trata a atividade lúdica como um berço obrigatório das atividades intelectuais da criança, sendo por isso, indispensável à prática educativa. Dentro dessa linha raciocínio Smole (2000), no entanto, já traz relevantes contribuições quanto a atuação do docente e Kishimoto (2001), trata da criança como um ser que precisa estar inserida a manifestações imaginárias.

Um norteador da aprendizagem para crianças com idade 0 a 6 anos muito utilizado nesta pesquisa se deu através da análise do RECENEI (Referencial Curricular Nacional para a

Educação Infantil) que trazem implícitos em seus referenciais constituídos por três módulos contribuições relevantes para ensino e aprendizagens das crianças da Educação Infantil sendo este, revelados em várias esferas de ensino trazendo uma noção de interdisciplinaridade auxiliando na prática do docente.

Sendo assim, a utilização dos referenciais se deu desde a correlação entre a o que se espera para o ensino na Educação Infantil em relação ao ensino de noções matemáticas que vão desde a contagem oral, noções de quantidade, de tempo e de espaço em jogos, brincadeiras e músicas junto com o professor e nos diversos contextos nos quais as crianças reconheçam essa utilização como necessária no seu dia a dia visando utilizar-se dos conhecimentos que as crianças já possuem através do seu cotidiano e sobre a prática do docente no âmbito escolar.

Para tanto, para haver uma real noção dos fatos abordados esses fatores foram discutidos de forma mais aprofundada no momento dos resultados e discussões.

Por conseguinte, o presente trabalho é relevante para os pedagogos, pois visa cooperar para que no processo de ensino aprendizagem sobre as noções matemática os educadores possam se adequar a uma metodologia que melhor se enquadre para uma melhor prática no desenvolvimento cognitivo da criança, como a assimilação de noções matemáticas e sua aplicabilidade no cotidiano.

NOÇÕES MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DAS VIVÊNCIAS COTIDIANAS FAMILIAR E DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO ÂMBITO ESCOLAR

2.1 Noções sobre a Educação Infantil

Os atendimentos institucionais de crianças pequenas apresentam indagações passíveis de serem analisadas. De acordo com RCNEI (v. 1, 2001), a criança como todo ser humano, é um sujeito social e histórico e faz parte de uma organização familiar que está inserida em uma sociedade globalizada. Desse modo está inserida em uma determinada cultura, e um determinado momento histórico.

Sendo assim, é necessário buscar compreender, conhecer e reconhecer o sujeito particular das crianças serem e estarem no mundo colocando-se como grande desafio da educação infantil e de seus profissionais.

A educação infantil, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, é a primeira etapa da educação básica, ou seja, é o início da escolarização das crianças de 0 a 6 anos de idade, tem como objetivo o desenvolvimento integral da criança até a idade proposta.

Nos primeiros anos que se iniciam na escola as crianças entram em um processo de interação social vivenciando momentos e experiências com outros com outros alunos. De acordo com Oliveira (1996), isso remete a criança a comunicação e o contato cotidiano com os colegas de sala e professores possibilitando ao aluno a necessidade e o desejo de decifrar o universo de significados que a cerca levando a criança a coordenar ideias e ações a fim de solucionar os problemas que se apresentam. O Plano Nacional de Educação (1996, p. 46), completa esta discussão afirmando que a Educação Infantil:

É a primeira etapa da Educação Básica. Ela estabelece as bases da personalidade humana, da inteligência, da vida emocional, da socialização. As primeiras experiências da vida são as que marcam mais profundamente a pessoa. Quando positivas, tendem a reforçar ao longo da vida, as atitudes de autoconfiança, de cooperação, solidariedade, responsabilidade.

Sendo assim, os primeiros anos da Educação Infantil pauta-se em um ensino que difere de apenas cuidar, de acordo com Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil RCNEI (v. 1, 2001), nessa etapa de ensino o educador irá auxiliar os alunos para o desenvolvimento através do cuidar, brincar, proporcionar aprendizagens em situações orientadas, a interação, possibilitar diversidade e individualidade, aprendizagem significativa e conhecimentos prévios, a resolução de problemas e proximidade com as práticas sociais reais. Sendo assim, a criança terá noções sobre diversos assuntos, porém, o destaque desse trabalho é dado às ao ensino de noções matemática.

Portanto, sabe-se que a Educação Infantil é o momento mais importante da vida do estudante, momento em que a criança terá o primeiro contato com as interações sociais do ambiente escolar e por isso, já pode ser apresentado às noções matemáticas, para tornarem-se cidadãos capazes de resolver situações problemas de seu cotidiano.

Deste modo, para que a criança se sinta motivada é preciso que o ambiente escolar seja acolhedor, receptivo, alegre, que desperte as aprendizagens de modo prazeroso.

Tais noções são construídas pelas crianças de forma implícita por meio de experiências do cotidiano em diversas situações através da (contagem de objetos, relações quantitativas e espaciais etc). Portanto, a criança desvenda as noções matemáticas em diversos ambientes e situações de diferentes naturezas sobre as quais não se tem uma ação planejada, ocorre de forma espontânea sem controle. Muito embora, esses conceitos, devam ser sistematizados no que tange ao ensino das noções matemáticas dentro da Educação Infantil.

Nesse interim, a socialização de ideias, a troca de informações, questionamentos, discussão do raciocínio, das resoluções de situações problemas, o diálogo, são elementos que não podem ser dispensados das aulas de noções matemática deveram estar diretamente aos conhecimentos que as crianças já possuem, possibilitando assim, aprendizagens significativas.

Considerando a importância da introdução de noções matemáticas no âmbito educacional, opta-se por desvelar algumas facetas que se julgam essenciais a reflexão no que diz respeito à importância do ensino de noções matemáticas às crianças.

2.2 A Iniciação aos números e as noções matemáticas vivenciadas pela criança no cotidiano familiar

Diante do século XXI, as crianças já nascem em um contexto envolto a números. A matemática está vinculada a caracterização de uma atividade tipicamente humana, sendo este, um instrumento básico para a compreensão global do mundo que se entrelaçam a afazeres cotidianos de suas famílias e no ambiente escolar. Para tudo que se possa imaginar há a presença dos números.

A contagem é uma das formas que a criança tem de entrar em contato com o sentido de número, e isto ocorre espontaneamente em brincadeiras do cotidiano da família e na escola. Toledo e Toledo: (1997, p. 21):

A criança entra em contato com os números desde muito cedo, no contexto familiar e social: sua idade, número de sua casa ou telefone, número de seu canal de televisão preferido, ou o andar onde mora, etc. Esse contato, embora informal, é de grande importância, pois oferece condições de familiarização com o conceito, e a criança começa estabelecer suas primeiras hipóteses a respeito do processo de representação de quantidades.

Nos dias de hoje, antes mesmo de entrar na escola estão em permanente contato com a cultura dos adultos. Isso implica vivenciar várias situações cotidianas do adulto, como ir ao mercado com a mãe para fazer a compra do mês. Porém, antes a criança vivencia a experiência de ver a mãe fazendo a lista de compras, onde terão que ser colocados no papel os mantimentos e produtos por ordem de necessidades ou prioridades do que se pretende comprar, também terá que ter algum dinheiro e possivelmente irá contar quantos tem.

Dentro do supermercado a criança tem a possibilidade de explorar os números, podendo desenvolver seu raciocínio lógico, aprende a somar quando se coloca objetos no carrinho de compras ou a subtrair quando é preciso retirar, explora os tamanhos, textura dos alimentos. Outros ambientes como lojas para compras roupas e calçados a crianças vivenciará noções de tamanhos, quantidades e valores.

Outros fatores como as rotinas e horários estabelecidos pelos pais a criança aprende a respeitar horários estabelecidos sendo explorados o fator tempo, como hora para acordar, tomar banho e das refeições.

Quanto ao orçamento familiar, os pais fazem contas e planejamentos do lar para quitar as dívidas do mês, podendo ser com o uso de calculadoras ou por estimativas de quanto eles têm e o quanto eles devem, assim, possivelmente saberão se o valor que tem será suficiente para quitar as dívidas ou se ficarão com saldo negativo. Quando há a religiosidade, a criança presencia e até participa ajudando no dizimo e ofertas da igreja, onde o pais com intenção de ensinar as crianças a importância de devolver a deus o que tem, dão nas mãos da criança o dinheiro para que entreguem ou levem ao altar envolvendo dinheiro e a relação de doar.

Esses exemplos e muitos outros, são vivenciados pela criança que tem seus primeiros contatos com os números e as noções matemática.

A criança, no entanto, precisa situar-se nesse contexto de informações abstratas onde vivencia a todo momento a presença de números e noções matemática tendo a oportunidade ter através da escola um ensino sistemático para que ocorra de fato a acomodação desses conceitos vivenciados no meio familiar. No entanto, a escola precisará garantir que a linguagem matemática através das mais variadas situações seja anexada ao currículo da escola e ao planejamento do professor, sendo necessária a compreensão de que ela seja uma ferramenta para leitura e interpretação da realidade que a cerca, tendo que estar vinculada as interpretações e construção de significados a partir da realidade que a criança está inserida.

2.3 A matemática diante das tecnologias presentes no meio familiar e na escola

É comum nos dias de hoje, as crianças já chegarem à creche e a Ed. infantil com algumas experiências com a matemática.

Os pais mesmo estando atarefados com os afazeres do dia-a-dia dispõem aos seus filhos celulares, laptops infantis com recursos sonoros e visual, DVDs e joguinhos relacionados a números ou através das atividades cotidianas da família.

De acordo com o manual de orientação pedagógica da Educação Infantil, Brasil módulo I (2012, p. 49):

A tecnologia faz-se presente em todos os aspectos da vida moderna. Até em regiões do sertão ou em quilombos, mesmo de forma incipiente, a televisão, o celular e a máquina fotográfica começam a se tornar conhecidos, como consequência da circulação desses habitantes entre o campo e a cidade. Na creche a tecnologia está presente em forma de brinquedos como fogão, geladeiras ou meio de comunicação como karaokê e o celular, que servem para brincadeiras de imitação.

Toda tecnologia tem seu lado bom e negativo. Ao adentrar a escola ela precisa que o professor esteja em condições hábil de manuseio e responsabilidade pedagógica coerente a idade e objetivos que se designa alcançar. Podendo ser uma aliada na construção cognitiva e um meio de apropriação do conhecimento.

Estamos em um mundo eminentemente tecnológico e isto coloca as crianças diante de situações proporcionando-as um conhecimento que talvez não esteja assimilado e acomodado internamente. Em relação a isto, Piaget (1952), apud Medeiros e Gomes (2008, p. 85), relatam que para Piaget do ponto de vista biológico, a organização é inseparável da adaptação: elas são dois processos completamente de um único mecanismo, sendo que o primeiro é o aspecto interno do ciclo do qual a adaptação constitui o aspecto externo. Deste modo, se constituem em quatro conceitos cognitivos que são necessários para o entendimento do processo de organização e adaptação intelectual do indivíduo, através do esquema, assimilação, acomodação e equilíbrio.

Portanto, o contato com as tecnologias, vinda de experiências familiares ou no âmbito escolar colocam as crianças diante de um universo amplo de conhecimentos.

A presença da tecnologia no dia-dia de nossa vida é visível. Estão presentes nos lares em formato de diversas máquinas e equipamentos que são utilizados todos os dias.

Um componente tecnológico muito presente nos lares é a televisão, por exemplo, tornou-se tão marcante que profissionais de diversas áreas discutem os benefícios e os malefícios da sua influência sobre nas crianças, adolescentes e adultos. O mesmo tipo de discussão já é também em relação ao computador e aos jogos eletrônicos. O telefone, o computador, aparelhos de CD e DVD e, e outros mais recentemente como celular MP3 e MP4 trazem a discussão sobre a inserção dessas tecnologias no âmbito escolar, em relação a isso, Carneiro, Silva, Peretti e Oleniki (2003, p. 8).

Diante da realidade, a tecnologia deve estar também nas escolas. Assim como a tecnologia para uso do homem expande suas capacidades, a presença dela na sala de aula amplia seus alcances e horizontes em direção a realidade. Para que os alunos interajam pedagogicamente com ela, de modo crítico e criativo, o que irá contribuir para a formação de cidadãos mais atuantes na sociedade tecnológica em que vivemos, torna-se necessário que os professores conheçam e saibam utilizar educacionalmente as tecnologias disponíveis.

Desse modo, vale-se refletir sobre o uso da televisão na educação infantil, visando sempre olhar os prós e contras buscando adaptar-se a melhor maneira de usá-la adequando os filmes e desenhos como possibilidades didáticas que propiciam aos alunos momentos de aprendizagens significativas, pois de acordo com Teixeira (2010) nessa fase as crianças conhecem pouco do mundo e os programas, filmes e desenhos infantis informam e formam a personalidade, interferindo no processo de desenvolvimento mental da criança.

2.4 O estímulo e a construção do gosto pela matemática

A princípio as escolas priorizam o ensino da língua materna quando na verdade pode se fazer o uso da matemática para a alfabetização. O autor Machado, (2003, p. 56) salienta que a matemática é ensinada de modo compulsório nas escolas e a todos os alunos. Embora a matemática tenha grande relevância na vida dos indivíduos, o termo alfabetização remete-nos a pensar somente como uma forma de aprendizado da leitura e escrita. Isso vem de uma cultura onde se é preciso garantir que a criança aprenda a ler e escrever para depois ter a possibilidade de assimilação de noções matemáticas. De acordo com Machado (2005, p.15):

[...] a matemática faz parte dos currículos desde os primeiros anos da escolaridade, ao lado da língua materna. Há um razoável consenso com relações ao fato de que

ninguém pode prescindir completamente de Matemática e, sem ela, é como se a alfabetização não se tivesse completado.

A motivação e o incentivo ao gosto pela aprendizagem da matemática são o carro chefe de uma boa assimilação cognitiva. As condições norteadoras de um bom ensino devem partir da escola fazendo um bom trabalho de orientação pedagógica ao professor, oferecendo-lhe suporte e matérias necessários. Buscando assim, motivar o docente a colocar em prática o que se objetivou no seu planejamento de aula. Fatores como ambiente, falta de espaço e matérias pedagógicos como joguinhos, brinquedos que permitem à criança o contato com os números, com as formas, com as quantidades, sequências podem interferir tanto na produção do professor, quanto na absorção cognitiva do aluno.

ALFRED, (1973, p. 94) remete-nos a pensar com preocupação na qualidade do ensino e de se criar condições para que o aluno “fique a fim” de aprender. Sendo esse um desafio ao professor, pois precisa criar a necessidade de apresentar um objeto adequado para sua satisfação e para o aluno uma forma de criar esse interesse é de dar a criança a possibilidade de descobrir.

O ensino da matemática precisa ser favorecedor a ampliação do pensamento matemático com significado prático e que ajude no desenvolvimento do raciocínio da criança, principalmente na educação infantil, pois é a base para a construção do ser pensante e ativo no aprendizado, para compreender o mundo matemático e suas implicações no seu dia a dia.

Além dos joguinhos e material pedagógicos o professor pode criar seu próprio material de trabalho, dando à criança a oportunidade para observar tudo que a rodeia. Instigando o aluno a medir, comparar, contar objetos e através disso poderá confeccionar juntamente com os alunos quebra-cabeças, sequências lógicas, desenvolvendo atividades com música e ritmo, oferecendo palitos de picolés e outros materiais, propondo jogos e brincadeiras e possibilitando a criação imaginária das crianças. Dessa forma, estará permitindo a criança a adquirir conhecimentos matemáticos. Assim, a partir das atividades citadas o professor possibilita o incitamento, interesse e gosto pela aprendizagem de noções matemáticas.

Durante a educação infantil a criança cria vínculo com as áreas de conhecimento e para que a criança não cresça com falta de interesse pela disciplina de matemática, sem mesmo assimilar conteúdo.

A ABORDAGEM DO LÚDICO NO ENSINO DE NOÇÕES MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

3.1 O Lúdico e sua introjeção no processo de ensino das noções matemáticas

A palavra lúdico é de origem da palavra “ludus” e significa jogo. Diante disso, percebe-se que é o ato de jogar e o lúdico era apenas se divertir. Porém com o passar dos anos, a partir de estudos, o lúdico deixou de ser interpretado como algo não construtivo de conhecimentos e passou a ser essencial na vida do ser humano, além de divertimento, também se estendeu para o âmbito da educação, desenvolvendo aprendizagens, a partir de conteúdos implícitos na brincadeira.

No tocante ao processo de construção de noções matemáticas através do cotidiano familiar e das práticas e métodos pedagógicos utilizados no âmbito escolar vêm de encontro com o pensamento sobre o que é ensinar e aprender matemática nos dias de hoje.

Deste modo, sabe-se que ao longo de décadas o que predominava era a ideia de que as crianças assimilavam conteúdos apenas através de informações transmitidas pelos professores. Sendo este o detentor de todo conhecimento. Backheuser, (1996) a educação matemática baseava-se fundamentalmente no conhecimento tradicional, ou seja a memorização dos números de 0 a 100.

Portanto, nos dias atuais, alguns autores como Smole (2000), Kishimoto (2001), Bock (2010), Deneca e Pires (2008) e outros, tem discutido que esse tradicionalismo seja superado e dê espaço a aulas mais dinâmicas em que esteja presente a possibilidade de reflexão baseando-se num modelo pedagógico contemporâneo.

Sendo assim, é nesse tempo inovador e atual que o lúdico surge como mais um aliado do docente e como companheiro do aluno.

Nessa linha de raciocínio o lúdico surge como uma ferramenta onde os alunos podem aprender através do brincar, da exploração do material, fazendo uso de diversas estratégias e sendo independente no saber, com liberdade de pensar e tirar conclusões sobre o assunto estudado compreendendo as noções matemáticas desde a educação infantil com mais facilidade.

Em relação a esta temática Deneca e Pires (2008, p. 1) expõe que, “os alunos aprendem mais e melhor se utilizamos os materiais manipuláveis sendo brinquedos e jogos como auxiliares no ensino da Matemática”.

Diante disso, percebe-se que quanto mais a criança conhece e explora o mundo a sua volta, seja em seu lar ou na escola mais ela será capaz de raciocinar e compreender, pois o pensamento e a aprendizagem da criança se evoluem com a observação e curiosidade do mundo.

Nessa perspectiva ensinar as noções matemática através lúdica abre espaço para mediação, experiências lógicas por meio das distintas formas de representação que permitem abstrações baseado na experiência e abstraimentos reflexivos, podendo evoluir para generalizações mais difíceis.

Para tanto, a natureza do conhecimento lógico-matemático em relação a abstração na definição de Piaget, são consideradas de duas formas, a empírica e a reflexiva. Em relação a isso, Kamii (1991) ressalta que essa afirmação se dá, pois no âmbito da realidade psicológica da criança, não é possível que um dos tipos de abstração exista sem o outro. Desse modo a criança vivencia constantemente situações por meio de experiências do seu cotidiano que as levam a uma aprendizagem cognitiva.

Para tanto, vê se a ludicidade como um elemento indispensável durante o ensino de noções matemáticas na educação infantil. As atividades lúdicas podem ser usadas como suporte pedagógico para fins educativos propostos pelo professor buscando assim, desenvolvem aprendizagens com situações do cotidiano familiar e escolar, resolvendo situações problemas, desenvolvendo a criatividade, o raciocínio, a imaginação.

Desse modo, as crianças passam a adquirir conhecimentos, cooperação, autonomia, ou seja, desenvolver o cognitivo, o social e o afetivo. O uso da ludicamente ligadas ao cotidiano da criança, proporcionam a assimilação dos conhecimentos matemáticos que elas já trazem para a escola que estão presente em seu dia a dia. Conhecimentos estes relacionados a quantidades de brinquedos, idade, altura, peso.

Logo, o educador precisa aproveitar o que a criança já sabe para facilitar o aprendizado do mesmo, proporcionando momentos de diversão para as crianças, mostrando e realizando a atividade junto com as mesmas. A autora Smole (2000, p. 69) assegura que:

O professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos.

Sendo assim, concerne ao professor possibilitar para criança momentos de “faz de conta” situações semelhantes às vivenciadas pelo adulto. Assim, aos poucos a criança vai tendo contato com as noções matemáticas e fazendo relações com sua cultura, sabendo resolver situações problemas. Diante disso, percebe-se que quanto mais a criança conhece e explora o mundo a sua volta, mais é capaz de raciocinar e compreender.

Muitas vezes o ensino matemático representa ser mais complexo. Por isso, há a necessidade de trabalhar atividades lúdicas, dinâmicas, proporcionando ao aluno alegria, entusiasmo em aprender Matemática e conseqüentemente, possibilitando uma melhor aprendizagem. Conforme nos afirma Bock (2010, p.1):

Com o material concreto e brincadeira o aluno tende a absorver com mais facilidade o conteúdo trabalhado, com isso o professor proporciona para o aluno a aula mais divertida e diferente sem ter aquela monotonia é uma forma divertida e que desperta a criatividade e o raciocínio do aluno, porque ele irá aprender a matemática brincando.

Nessa perspectiva, pensa-se em algo para melhor exploração pelo aluno, que pode ser composto por materiais que a criança possa manusear, visualizar, etc., que simulam os conceitos matemáticos que as crianças precisam compreender e que possibilita a constituição de um reservatório de boas situações e de aprendizados significativos e prazeroso.

Contudo, as relações matemáticas começam a ser alcançada e enunciada a partir do momento em que os alunos realizam a observação, manipulações do objeto, a troca de ideias entre eles e entre o educador e os demais colegas.

Nesse interim, as atividades físicas como a brincadeira e o jogo e as atividades recreativas como a música e a colagem precisam ser vistos como um recurso pedagógico que ajuda o professor durante seu trabalho propiciando um melhor desenvolvimento da criança. De acordo com Kishimoto (2001, p. 83):

Ao permitir a manifestação do imaginário infantil, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança. Nesse sentido, qualquer jogo ou brincadeira empregado na escola, desde que respeite a natureza do ato lúdico, apresenta caráter educativo e pode receber a denominação geral de jogo educativo e brincadeira educativa.

Conforme a autora anteriormente citada, uma brincadeira ou um jogo é um suporte pedagógico apenas quando são usados para caráter educativo. Sendo assim, ensinar noções matemáticas de modo que chame a atenção do aluno, que traga benefícios e que valorize a infância e o cotidiano da criança. De acordo com Aguiar (1998, p. 37):

A atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança, sendo por isso, indispensável à prática educativa. E, o jogo, a brincadeira e a música é um meio para a aprendizagem das crianças a leitura, ao cálculo, a contagem, a comparação, a formação de ideias, observa-se que as crianças gostam dessas ocupações, tidas como maçante.

De acordo com o Referencial Curricular para Educação Infantil (1998, V.3, p. 218), o trabalho das noções da matemática para as crianças de três e quatro anos envolve:

A contagem oral, noções de quantidade, de tempo e de espaço em jogos, brincadeiras e músicas junto com o professor e nos diversos contextos nos quais as crianças reconheçam essa utilização como necessária no seu dia a dia; manipulação e exploração de objetos e brinquedos: empilhar, encaixar, rolar.

Além dessas noções acima explicitadas, de acordo com o RCNEI (1998, V. 3, p. 219), os alunos de três e quatro anos ainda precisam desenvolver:

As noções simples de cálculo mental como ferramenta para resolver problemas; identificação de um objeto ou número explicitando a noção de sucessor e antecessor; identificação de números em diferentes contextos em que se encontram; noção de formas geométricas, comparação de escritas numéricas, grandezas, medida de comprimento, altura, distância, peso, volume e tempo.

Nessa linha de raciocínio entende-se que a criança precisa de oportunidade para desenvolver as noções matemáticas de forma lúdica e compreensível, pois o professor não precisa apresentar formalmente essas noções, mas através de brincadeiras e jogos que envolvam ideias de resolução de situações problemas, elaboração e confronto de ideias, para se tornar um cidadão com conhecimentos e criticidade frente à sociedade que está inserido.

3.2 A música, os brinquedos e brincadeiras no processo do ensino de noções matemática na Educação Infantil

Um ponto fundamental da educação infantil é proporcionar um suporte pedagógico sólido e dinâmico, em que a criança tenha oportunidade na construção e interpretação das noções matemáticas através de hipóteses levantadas diante de um problema, acompanhadas com atividades lúdicas que despertam expectativas na construção de seus conhecimentos. Conforme Antunes (2002, p. 38) “os jogos ou brinquedos pedagógicos são desenvolvidos com a intenção explícita de provocar uma aprendizagem significativa e estimular a construção de um novo conhecimento.”

A música é um aliado do professor durante as aulas, pois através do canto a criança aprende noções matemáticas, como por exemplo, a contagem, formas dos objetos, ou melhor, ajuda a criança organizar suas ideias e pensamentos. Segundo o RCNEI (1998, V.3, p. 47):

A música no contexto da educação infantil vem, ao longo de sua história, atendendo a vários objetivos, alguns dos quais alheios às questões próprias dessa linguagem. Tem sido, em muitos casos, suporte para atender a vários propósitos, como a formação de hábitos, atitudes e comportamentos: lavar as mãos antes do lanche, escovar os dentes, respeitar o farol etc.; a memorização de conteúdos relativos a números, letras do alfabeto, cores etc., traduzidos em canções.

De modo geral, o RCNEI, (1998, v.3, p. 64) traz que “O trabalho com a apreciação musical deverá apresentar obras que despertem o desejo de ouvir e interagir, pois para essas crianças ouvir é, também, movimentar-se, já que as crianças percebem e expressam-se globalmente”. Enfim, a música é uma linguagem que beneficia além de aprendizado dos conteúdos, fortalece as relações interpessoais das crianças e adultos, desenvolve os fatores emocionais, despertando a imaginação e expressão.

Com as músicas, o professor pode envolver mais uma das modalidades artística que é a dança. Segundo as orientações do RCNEI (1998, v.3, p. 59) “é muito importante brincar, dançar e cantar com as crianças, levando em conta suas necessidades de contato corporal e vínculos afetivos”. Com a introdução musical nas atividades pedagógicas, além de ajudar no desenvolvimento da audição, ela colaborará para diminuir a timidez dos alunos, por meio da expressão corporal envolvida através da dança.

Em concordância ao referencial é visto que através da música e da arte o professor possibilita o desenvolvimento intelectual das crianças, pois assim, o aluno tem o direito de pensar, criar, cantar, se movimentar através da imaginação.

No tocante a brincadeiras, para as crianças essa é acontece de forma natural, uma atividade cotidiana, e para que isso se torne um ato de construção cognitiva e social é necessário que não se pode a imaginação da criança.

Sendo assim, quando brincam estão em um mundo à parte das ideias adultas, entram em um mundo imaginário de faz de conta.

Portanto, é através disso que elas exercitam um canal de comunicação, uma abertura para o diálogo com o mundo adulto. Garbarino (1992) confirma essa ideia dizendo que é através de seus brinquedos e brincadeiras que a criança tem oportunidade de desenvolver um canal de comunicação, uma abertura de diálogo com o mundo dos adultos estabelecendo assim, seu controle interior, sua autoestima e desenvolvem relações de confiança consigo mesma e com as pessoas que a cercam. Segundo o Referencial Curricular da Educação Infantil RCNEI (1998, V.2, p. 21).

Brincar é uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia. O fato de a criança desde cedo, poder se comunicar por meio de gestos, sons e mais tarde representar o domínio do papel na brincadeira faz com que ela desenvolva sua imaginação. Nas brincadeiras as crianças podem desenvolver algumas capacidades importantes. Tais como; a atenção, a memória, a imaginação. Amadurecem também algumas capacidades de socialização, por meio da interação e da utilização e experimentação de regras e papéis sociais.

Para criança, a brincadeira gira em torno da espontaneidade da imaginação, para surgir basta uma bola, um espaço ao até um pedaço de pau que lhe propicie riscar uma amarelinha no chão. Vigotski (2003) reconhece o caráter prazeroso no brinquedo, mas não vê nele a definição do brincar. Para ele, o brinquedo é aquilo que proporciona à criança a criação de situações imaginárias.

O quesito imaginação, para Vigotski, tem o poder de fazer com que o brincar satisfaça necessidades a curto prazo na criança. Entender o brinquedo apenas como fonte de prazer seria, para Vigotski, ignorar necessidades de várias ordens, mas principalmente psicológicas

da criança. Para tanto, podemos dizer que a brincadeira é fator de desenvolvimento da atenção, da memória, da linguagem, da imaginação e da personalidade da criança.

Brincando a criança vai, pouco a pouco, organizando suas relações emocionais isso vai dando a ela capacidade de desenvolver relações sociais aprendendo a si conhecer melhor e a conhecer e aceitar a existência dos outros. A brincadeira, portanto, e torna um papel significativo na educação infantil, pois propicia a criança a realização da concepção humana, suas regras e valores sociais podem ser construídos através desses momentos.

Nessas perspectivas, podemos dizer que a brincadeira e o brincar é ao mesmo tempo formam um espaço de constituição infantil. Contudo, (bingo, blocos lógicos, boliche, futebol, queimada, tangram) sendo colocada de forma prazerosa ajuda no desenvolvimento da coordenação motora, socialização, cooperação, cognitivo, pois através deles os alunos ainda desenvolvem a aprendizagem sobre diversas noções da matemática a serem utilizadas no cotidiano como adicionar, tirar, força, regras, tempo, contagem, dentre outras.

Moura (2000, p. 75) afirma que “o jogo aproxima-se da matemática via desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, permitindo, assim, trabalhar os conteúdos inerentes ao próprio jogo.”

É certo que durante a apreciação de músicas, jogos, brinquedos e as brincadeiras a criança é sujeito de sua aprendizagem e dessa forma, eles devem procurar soluções para os problemas que aparecem, além de divertir, a função desses elementos é desenvolver o raciocínio lógico da criança nos conteúdos trabalhados implicitamente. Por outro lado, a brincadeira é o ato ou efeito de brincar e distingue-se dos jogos por não ter regras e objetivos preestabelecidos ou possuem regras, porém são mais simples e flexíveis estabelecidas por outrem ou criadas pelo próprio indivíduo e não carrega a preocupação de ganhar.

Sendo assim, o ensino-aprendizagem das noções matemáticas é significativo quando o educador adota metodologias significativas. Podendo ser através de músicas, brincadeiras ou jogos. Assim, o lúdico passa a fazer parte da educação infantil, ressaltando que ao pegar materiais concretos como bolas, cubos, cordas, bonecas, brincando de montar e desmontar aprenderia as noções matemáticas como forma, tamanho, encaixe, contar, em cima, embaixo.

Dessa forma, a brincadeira se torna como ato essencial do trabalho pedagógico. Conforme Kishimoto (2008, p.14):

Froebel concebeu o brincar como atividade livre e espontânea da criança, e ao mesmo tempo referendou a necessidade de supervisão do professor para os jogos dirigidos apontando questões sempre no contexto atual.

É importante ressaltar que no jogo e na brincadeira ligada a questões sociais e da vida, as crianças aprendem, não diz respeito apenas a aprendizagem formal, mas também social, pois a criança acaba reproduzindo situações já vivenciadas em situações do seu dia a dia.

Assim sendo, Kishimoto (2001, p. 74) afirma que “Froebel entende que nas brincadeiras, a criança tenta compreender o seu mundo e reproduzir situações da vida.” Em concordância aos autores acima citados é importante ressaltar que Piaget foi um dos estudiosos que abordou o brincar como algo que ajuda no desenvolvimento da aprendizagem.

Dessa forma, a brincadeira deixou de ser apenas para passar tempo e teve interferência do sistema pedagógico e social, para que a brincadeira deixasse de ser um simples ato de prazer.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo concentra-se em descrever a trajetória de pesquisa desenvolvida para a elaboração deste trabalho. Visando deixar esclarecido o problema que a originou, “Como o cotidiano familiar vem sendo utilizado no ensino de noções matemáticas pela professora de crianças na educação Infantil”? Os objetivos esperados sendo eles, averiguar as metodologias utilizadas pelos professores no ensino de Noções Matemática para crianças da Educação Infantil buscando analisar o conteúdo do RCNEI, no que se refere ao ensino de noções matemáticas através do lúdico; a verificação de como os conhecimentos de noções matemáticas que as crianças possuem no âmbito familiar e como são utilizados no âmbito escolar. Desse modo, detalhando as informações sobre os sujeitos pesquisados, os procedimentos usados para a coleta e registros dos dados e o campo da pesquisa.

a) Campo, sujeitos e tipo de pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida em uma instituição de ensino da rede pública municipal de Rolim de Moura – Rondônia, na escola céu² de Educação Infantil, localizada no centro da cidade. É composta por um quadro de quarenta e cinco docentes todas com nível

²Céu: palavra fictícia designada para preservar a instituição escolar a qual foi realizada a pesquisa de campo.

superior. A escola ainda possui um quadro de estagiárias remuneradas que auxiliam as professoras quanto aos cuidados e aplicação de atividades.

A instituição oferece o ensino de educação infantil, sendo creche e pré-escola. Seu funcionamento se dá no período matutino, vespertino e integral. No tocante a característica da escola, o espaço é todo em alvenaria com salas amplas e bem arejadas.

O universo dessa pesquisa corresponde a um total 13 turmas com idades entre 3 e 4 anos, correspondendo a 208 crianças matriculadas. Os dados foram coletados com um grupo de 16 alunos, no período matutino, sendo 9 do sexo feminino e 7 masculinos, provenientes de classe social média, alta e baixa sendo a maioria de classe média, e com uma professora da Educação Infantil. Sendo o total de 340 crianças matriculas com idades que variam de seis meses a quatro anos.

Em razão da natureza do seu problema de investigação fundamenta-se como abordagem qualitativa, em que é importante verificar que fatores influenciam o comportamento da criança frente processo de construção de noções matemáticas através do cotidiano familiar e das práticas e métodos pedagógicos utilizados no âmbito escolar sendo está de abordagem descritiva, que deve registrar e analisar os dados coletados dando importância ao seu significado. Segundo Ludke e Andre (1986, p. 11):

A pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, através do trabalho intensivo de campo.

De acordo com Santos, (2004, p. 28) “a coleta de dados de cada pesquisa terá particularidades adequadas aquilo que se quer descobrir”. Para tanto, está pesquisa se deu com intuito, de observar as atividades e o quanto a professora explora variedades de ideias matemáticas para desenvolver noções matemáticas através de suas ações.

Portanto, para que a pesquisa galgasse credibilidade ao acolhimento dos dados. Inicialmente solicitou-se a autorização da Diretora da escola para a realização da pesquisa e depois a disponibilidade da professora da classe com alunos de três anos da educação infantil do período matutino.

Contudo, é importante ressaltar que o presente trabalho apresentará nomes fictícios para alunos, professoras e escola, ou seja, os sujeitos e a instituições que participaram da pesquisa, todas as vezes que for necessário mencioná-los.

b) Instrumentos de coleta de dados

Nesta pesquisa utilizou-se de instrumentos para buscar a maior aproximação da realidade. Para esse fim, os dados colhidos foram obtidos através de entrevista, observação e análise documental da realidade pesquisada.

Diante da escolha dos instrumentos para coleta dos dados, procurou-se fazer um planejamento, pois em todas as atividades humana é necessário um planejamento, seja um problema complexo ou não.

Após o primeiro contato com as professoras, teve uma conversa para informá-las no que diz respeito aos objetivos da pesquisa: observar algumas atividades relacionadas com o desenvolvimento de noções matemáticas; observar intervenções feitas pelo educador que favoreça o aprendizado das crianças no que concerne ao aprimoramento de conceitos básicos matemáticos verificando a prática e métodos que professor (a) utiliza.

Para tanto, foi necessária a inserção dentro do ambiente escolar, participando de alguns momentos de atividades da professora com os alunos, pois a observação dá possibilidade de se obter informações significantes durante a presença do pesquisador in lócus através de acontecimentos naturais para o esclarecimento do objeto de estudo da pesquisa.

De acordo com Lakatos e Marconi (1991, p. 200), a observação ajuda o pesquisador a identificar e comprovar os problemas sobre o qual se investiga. Proporcionando um contato direto com a realidade. Esse contato direto foi de suma importância para o desfecho do trabalho. Sendo assim, a observação ocorreu em dias intercalados entre os dia 29 de setembro e 30 de outubro, com um total de 20 horas.

Tendo concluído a observação passou-se para a entrevista. Sendo esta do tipo semiaberta, com roteiro semiestruturado, flexível, de modo que a professora entrevistada discorreu sem constrangimento a respeito do tema solicitado realizada no dia 31 de outubro de 2014. No preparo para uma entrevista Lakatos e Marconi (1991, p. 199) afirma que é preciso:

- a) Planejamento da entrevista: deve ter em vista o objetivo a ser alcançado.
- b) Conhecimento prévio do entrevistado: objetiva conhecer o grau de familiaridade dele com o assunto.
- c) Oportunidade da entrevista: marcar com antecedência a hora e local, para assegurar de que será recebido.
- d) Condições favoráveis: garantir ao entrevistado o seguro de suas confidenciais e de sua identidade.
- e) Contato com líderes: espera-se obter maior entrosamento com o entrevistado e maior variabilidade de informações

- f) Preparação científica: organizar roteiro ou formulário com questões importantes.

Desta forma, o uso desses instrumento possibilitou, um contato direto com o trabalho das professoras em relação ao ensino de noções matemáticas as crianças da educação infantil.

c) Análise e interpretação de dados

A análise de dados foi realizada no decorrer e após a pesquisa, buscando juntar as relações que existem entre as entrevistas e a observação.

Ao anotar as observações e gravar/transcrever as entrevistas para não correr o risco de perder informações, realizou-se a análise dos diferentes aspectos sobre o trabalho com o ensino de noções matemática na Educação Infantil juntamente com as buscas de teorias confrontando as informações com as indagações que forneceram uma visão total do problema.

A análise foi descritiva e qualitativa, com o objetivo de colocar todas as informações em relação com a problemática levantada. Por isso, procurou-se diagnosticar como a professora da educação infantil entende o conceito de noções matemáticas e quais suas práticas pedagógicas em relação ao ensino dessas noções para crianças com idade de três para quatro anos.

Os dados que foram coletados sendo organizados em duas categorias sendo: Planejamento visando analisar os momentos da aplicação de noções matemáticas desenvolvidas pelo professor (a) como também a análise de atividades e a abordagem das noções matemáticas na sala de aula em relação ao que diz o RCNEI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Planejamento e estratégias desenvolvidas pelo professor (a) na aplicação das noções matemática

Diante do pensar sobre o ensino e aprendizagem de noções matemática, é relevante se constatar métodos e estratégias utilizadas pelo docente.

Sendo assim, é importante se pensar sobre os processos de formação do “profissional reflexivo” trazendo suas reflexões sobre modo de ensino propostas para uma atuação efetiva dentro do âmbito escolar.

Estudos realizados por Donald Schon, (1987, 1997 e 2000) retratam sobre a formação profissional e faz uma distinção entre o conhecimento tácito, considerado como “reflexão na

ação”, e “conhecer-na-ação”. Sendo assim, no livro intitulado Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem, Schon (2000, p. 29-36) distingue o que ele chama de “conhecer-na-ação” e o que ele chama de “reflexão-na-ação”. O “conhecer-na-ação” é mais automático, rotineiro, espontâneo, isto é, tácito. A “reflexão-na-ação” surgiria a partir de resultados inesperados e de surpresas produzidas pela ação.

Portanto, é necessário começar abordando acontecimentos e atuação docente dentro da sala de aula. Sendo assim, alguns fatores como a rotina, organização do espaço, decoração do ambiente e o planejamento do professor são meios e estratégias que incutem no aprendizado da criança.

A princípio é importante descrever a rotina dos alunos e o ambiente a qual se ocorreu a observação. A rotina dos alunos se dava da seguinte forma: chegada a escola 7:00 da manhã, os brinquedos e a tevê ficavam à disposição das crianças. As 8:00 o café, após o café havia a leitura do dia. Após a leitura tinham atividade em sala ou externa como na casa de areia, parque e pula-pula. Consequente o uso da tevê até o momento do almoço. (Caderno de campo, escola céu 29 de set. a 30 de out. 2014)

No que diz respeito a espaço e decoração todos estavam coerentes a idade das crianças, desde aos móveis e sua localização até aos cartazes dentro da sala. (Caderno de campo, 29 de set. 2014).

Outro fator importantíssimo é quanto a amplitude do campo de visão do docente, pois por se tratar de crianças precisam de atenção redobrada para que não ocorra acidentes. Para as autoras Thessen e Beal (1998, p. 33).

Os móveis devem ter cantos arredondados, confeccionados com um material resistente para que possa ser lavado quando preciso. As paredes a princípio devem estar livres podendo ser recobertas com por murais de flanelas, feltro, cortiço ou papelão corrugado, devem ser colocados a cerca de 70 cm do chão com aproximadamente 1,20 de altura. Ai serão fixados os trabalhos das crianças e gravuras escolhidas por elas sobre assuntos que estejam sendo trabalhados.

Na sala da professora X, haviam cartazes variados com números na parede colados estrategicamente em local de fácil acesso ao campo visual das crianças. Em relação a isso, a autora Aberkane: (1997, p. 11) coloca:

Na pré-escola, os cartazes da área da matemática encontram-se revestidos de um interesse todo especial. Eles permitem as crianças valer-se referências capazes de enriquecer as suas imagens mentais e de ajuda-las a memorizar. Contudo, é necessário evitar que sejam afixados em excesso, e que cada um deles contenha demasiada informação.

Dentro do ambiente escolar, recursos como cartazes e figuras que remetem quantidades, conjunto de objetos e seus respectivos valores eram bem explorados pela professora, pois relacionavam os números a coisas conhecidas das crianças, auxiliando assim, na formação de ideia geral de quantidades e números. Essa noção de quantidade se dá através da visualização do número juntamente com os objetos que correspondem ao número apresentado.

Na sala de aula, ao todo, eram oito cartazes colados a parede em uma altura acessível as crianças. Em um dos cartazes presentes na sala, era representado por números de 1 a 9. Os números eram coloridos, e para cada um, havia o desenho de mãos representando aquela quantidade. Havia outros também, como um da parlenda da galinha. (Caderno de campo, 13 de out. 2014)

Percebe-se assim, que apresentação dos números se dava a princípio pela decoração do ambiente, pois tais cartazes também faziam a função de decoração do espaço, sendo todos coloridos e bem destacados. Thiessen e Beal (1998, p. 31) ressalta:

De acordo com a perspectiva da fotografia estática de uma sala da ed. infantil: O ambiente deve ser propositalmente arrumado para aguçar a curiosidade das crianças. Existem muitos espaços a explorar. A arrumação da sala sofre mudanças periódicas segundo o planejamento do professor, o desejo dos pequenos, os novos materiais adquiridos ou construídos pelas crianças remetem a seu estado de espírito.

Desta forma, vê-se um ponto positivo quanto a apresentação dos números por meio dos cartazes. Contudo, para se ensinar as noções matemáticas é preciso pensar como este ensino está sendo realizado.

A criança pode simplesmente conhecer, falar o nome do número, mas não consegue relacioná-lo a nenhum objeto que gere a mesma quantidade como por exemplo a idade da criança, ela pode saber que tem dois (2) anos, no entanto, não consegue identificar que dois

objetos colocados em uma mesa confere a mesma quantidade de sua idade. Kamii (1991, p. 39) diz:

Ainda é um mistério o como precisamente a criança constrói o número, assim como também é um o é processo de aprendizagem da linguagem. Contudo, existe bastante evidencia teórica e empírica de que raízes do número tem uma natureza muito geral. Dado que a noção de número tem uma natureza muito geral. Dado que a natureza do número só pode emergir a partir da atividade de colocar todos os tipos de coisas em todos os tipos de relações, daí decorre que o primeiro princípio de ensino é o de atribuir importância ao fato de encorajar as crianças a estarem alertas e colocarem todas as espécies de objetos, eventos e ações em todos os tipos de relações.

É importante ensinar tais noções se atendo e ampliando os conhecimentos que a criança já possui, desta forma, o docente facilita seu aprendizado. Com relação a esses dizeres, Vergnaud (1994) apud Maranhão, Sentelhas e Mesquita (2004, p 123) afirmam que para ocorrer a aprendizagem da numeração é necessário que o aluno estabeleça a relação entre o número e a quantidade. Um exemplo desta ação, foi observado em um dos cartazes da sala com a parlenda: “galinha do vizinho bota ovos amarelinho: bota 1, bota 2...” para cada número havia a representação dos ovos em forma de desenho com a cor amarela, desta forma, se estaria estimulando o desenvolvimento da estrutura mental da criança. (Caderno de campo, 13 de out. 2014)

Embora o ambiente, espaço e decoração estejam em harmonia para que o docente possa proporcionar a criança um bom desenvolvimento da aprendizagem de noções matemáticas e qualquer outra atividade, é necessária a elaboração de bons planejamentos, pois o mesmo consiste em planejar com intuito de fazer a criança participar ativamente da aula.

Sendo o planejamento a base estrutural de uma boa aula, cabe a instituição ao proporcionar um momento para se planejar. Dessa forma, Barros (2001) afirma que o planejamento é um procedimento indispensável ao professor, pois é um “meio de organizar o trabalho e contribuir para o aprendizado dos alunos”.

Sabe-se então que no universo infantil a matemática possibilita a criança a ser capaz de adequar conceitos matemáticos através de sua vivencia social que se dá no âmbito familiar e no âmbito escolar, pois a matemática está presente em todos os momentos da vida de uma criança, seja na arte, na música, em histórias, nas brincadeiras ou em jogos infantis. Em concordância a este fato, Borges (1994, p. 25 e 26) discorre sobre as questões do

planejamento dizendo que eles devem estar pautados em atividades integradas visando alcançar objetivos de conhecimentos lógico matemático, conhecimento social, trabalhando expressão e psicomotricidade.

Contudo, para adequar-se às necessidades e dificuldade dos alunos o professor deve sanar as dúvidas através de conteúdo do planejamento deve ser elaborado de forma minuciosa, visando adequar cada atividade com objetivos claros e específico, levando o aluno a se interessar pela aula. Portanto, Libâneo (1994) ressalta: “o planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos de organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino”. Sendo assim, o planejamento de aula é um instrumento essencial para o professor elaborar sua metodologia conforme o objetivo a ser alcançado, tendo que ser criteriosamente adequado para as diferentes turmas, havendo flexibilidade caso necessite de alterações. Em concordância a Libâneo (1994), Oliveira (2007), também ressalta que planejar é pensar sobre aquilo que existe, sobre o que se quer alcançar e com que meios se pretende agir. Portanto, se não há um momento destinado ao planejamento nem roteiro tampouco objetivos para aula, torna-se impossível saber quais os resultados positivos e negativos.

Em uma conversa informal, a professora ressaltou como se dava apresentação das noções matemáticas a seus alunos dizendo que não há um momento certo para ensinar ou argumentar com as crianças sobre números suas respectivas sequências e quantidades, pois para a mesma:

“Todo momento é propício, podendo ser desde a quantidade de copos que estão em cima da mesa durante o café da manhã, até o momento que se sai da sala para se locomover pela escola onde os alunos são orientados fazerem duplas “de dois” ou trios com “três alunos”, onde nesse momento, está trabalhando com os alunos a questão de quantidade, números...”. (Caderno de campo, 17 de out. de 2014).

Nessa mesma linha de discussão, Pires e Mansutti (2000, p. 32) ressaltam que determinados aspectos do cotidiano que fazem parte da escola infantil podem influenciar de maneira importante o desenvolvimento da criança. Isto vem de encontro a uma fala da professora no momento em que as crianças estavam no refeitório tomando café da manhã, “o grande diferencial da educação infantil está exatamente na questão de aproveitamento de cada momento que a criança participa dentro da escola, pois são momentos favoráveis ao

aprendizado”. (Caderno de campo, 20 de out. de 2014). Essa linha de pensamento faz concordância com o que diz Kamii (1991, p. 70)

A quantificação constitui uma parte inevitável da vida diária. Por exemplo, os copos de papel e guardanapos que tem de ser distribuídos, as coisas devem ser divididas igualmente entre as crianças e as peças do tabuleiro não devem se perder. Estas responsabilidades são frequentemente desempenhadas pela professora na pressuposição de que a criança de quatro e seis anos de idade são muito novas para essas tarefas. Com um pouco de organização, a professora pode atribuir pelo menos parte dessas tarefas as crianças e criar situações nos quais a quantificação aconteça de maneira natural e significativa.

No que concerne ao planejamento das aulas, visando o ensino de noções matemática, no momento da entrevista foi perguntado a professora como as noções matemáticas eram contemplados nos seus planejamentos. A mesma discorreu dizendo:

A gente trabalha muito com a interdisciplinaridade, a gente aproveita de uma leitura para introduzir conceitos matemáticos. Então é a todo momento, é numa musicalidade, na arte, no português, em ciências, em todas as maneiras propicias que a gente introduz. (Entrevista, 31 de out. De 2014)

O pensamento acima explicitado sobre o entendimento da professora a propósito do planejamento do ensino de noções matemática na Educação Infantil, foi coerente com atitudes no momento da observação de campo e com a sua fala no momento da entrevista.

Após a observação e a entrevista realizada ficou evidente que a rotina da aula está de acordo com a atuação da mesma, as atividades de fato ocorrem de forma interdisciplinar classificado por Pires e Mansutti (2000, p. 43) como conexões matemáticas utilizando e valorizando a conexões entre a matemática e as outras disciplinas. Porém, para as autoras Smole e Cândido (2000, p. 9).

É sabido, por exemplo, que o conhecimento matemático não se constitui num conjunto de fatos a serem memorizados; que aprender é mais do que contar, muito embora contagem seja importante para a compreensão do conceito de número; que as ideias matemáticas que as crianças aprendem na educação Infantil serão de grande importância em toda sua vida escolar e cotidiana.

Deste modo, embora tenha se constatado o ensino de noções matemática em várias ocasiões e momentos do cotidiano escolar é preciso se avaliar a qualidade e atuação docente quanto a essas abordagens.

5.2 Análise das situações cotidianas da sala de aula em relação as abordagens de noções matemáticas

A princípio, é importante ressaltar que foram utilizadas várias atividades sem sala de aula que atendiam as indicações do RCNEI, atividades essas que faziam uso de bambolês, cones, jogos de boliche com garrafas pet. Houveram algumas brincadeiras dirigidas pela professora como: circuito entre cones, morto-vivo, e uma atividade impressa foram realizadas pela professora no decorrer da observação. (Caderno de campo, 29 de set. a 30 de out.)

Com relação a situações do cotidiano escolar, é importante destacar uma ocasião relacionada a noções de matemática que apresentou condições significativas e relevantes a serem analisadas, podendo ser classificado como uma “situação problema”.

Duas crianças estavam brincando com brinquedos e se desentendiam com relação a quem tinha mais brinquedos ou não. A fala dos alunos se deu da seguinte forma:

Aluno A: - Você tem mais brinquedos do que eu...

Aluno B: - Não tenho, não?

Aluno A: - Eu to vendo na sua mão, tem um monte de brinquedos na minha só tem um... pode me dá um desses aí.

Aluno B: - não é verdade, eu tenho o seu tanto.

(Caderno de campo, escola céu, 29 de set. 2014).

Nesse momento fica clara a obtenção de um problema a ser solucionado, pois as crianças estavam diante de um conflito que os aproximavam de um conceito matemático, ou seja, teriam que chegar a um consenso de quem tinha ou não, mais quantidade de brinquedos, alcançando assim, a solução de um problema.

De acordo com RCNEI (1988, v1, p. 33), nas situações de aprendizagem, o problema adquire um sentido importante quando as crianças buscam soluções e discutem-nas com outras crianças. Esses momentos permitem produzir novos conhecimentos a partir dos que já se tem, possibilitando a interação com novos desafios.

Desta forma, os alunos teriam que resolver um problema real de natureza empírica, buscando encontrar uma solução coerente e satisfatória para duas partes.

Partindo da interação social que as crianças possuem, no momento em que surgem os conflitos cabe ao docente analisar se há, ou não a necessidade de intervenção.

Para Aberkane: (1997, p. 22) quando há intervenção do docente ela pode ser da seguinte forma:

O professor, após fazer com que as crianças destaquem os elementos essenciais que constituem o problema, pode traduzir todas essas informações para uma representação simbólica. Por outro lado, as crianças produzirão sozinhas a codificação da solução por elas encontradas.

Em concordância a Aberkane (1997), MacDonald (2009) relata que a coisa mais importante que um professor pode fazer para desenvolver habilidades de resolução de problemas e raciocínio é utilizar como oportunidades de ensino situações normais que ocorrem na sala de aula todos os dias. Essas situações não são planejadas, ocorrem o tempo todo.

Neste sentido, com o auxílio da docente o conflito vivenciado pelos alunos serviria para que os mesmos comparassem as quantidades para saber se o colega realmente estava com mais brinquedos ou não, também para ter a certeza de que associaram ao todo uma questão quantitativa através da percepção visual, pois eles ainda não haviam contado os brinquedos para saber quantos eram. O aluno A, entendeu que a outra criança tinha mais brinquedos somente pelo volume dos objetos que estavam nas mãos do colega, supondo que os brinquedos dele eram mais do que os seus. Sendo assim, constata-se que na Educação Infantil em várias situações o aluno está propício aos conhecimentos relacionados às noções matemáticas.

Um fato importante a ser abordado se dá quanto a classificação da atividade de matemática como “arte”. O RCNEI (1998), traz implícito em seu sumário “A presença das artes visuais na Educação Infantil.” Desta forma, são contemplados o fazer artístico que se dá através dos desenhos de forma livre e quanto as artes plásticas possibilitando a transformação e experiências através da visualização e construção de obras de arte explorando formas e texturas.

Thiessen e Beal (1998), relatam que a criança demonstra sua criatividade através da arte por expressão verbal e corporal, do desenho da música, de brincadeiras.”

Portanto, atividades com desenhos prontos, impossibilitam a criatividade cognitiva da criança. O desenho criado livremente por uma criança pode constituir um indicador do seu desenvolvimento emocional e intelectual e de sua capacidade criadora.

Deste modo, Thiessen e Beal (1998, p. 41) discorrem que: “Um aspecto frustrante no desenvolvimento da expressão artística da criança são os desenhos para colorir, que aprisionam numa forma predeterminada por um adulto.” Em relação aos dizeres das autoras citadas, o RCNEI (1998, v. 3) conceitua: “enquanto desenhavam ou criam objetos as crianças também brincam de “faz de conta” e verbalizam narrativas que exprimem suas capacidades imaginativas.”

Outro ponto importante a destacar, se dá quanto a utilização de plaquinhas. Sendo essas confeccionadas em papel cartão com ilustração de números e que foram utilizadas em vários momentos.

Embora o desafio que se apresenta aos educadores é permitir que os alunos construam noções e conceitos matemáticos a todo momento, também é preciso se observar quanto a introdução do senso numérico e numeração as crianças. Kamii (1992, p. 17) relata, “na abstração empírica, tudo o que a criança faz é focalizar em certa propriedade do objeto e ignorar as outras.” Desse modo, ao manipular o objeto a criança iria obter informações como o formato, cor, peso, tornando o momento mais prazeroso por se tratar de um brinquedo a qual faz parte da infância além de oportunizar o aprendizado.

Para MacDonald (2009), as crianças passam por níveis de desenvolvimentos da contagem sendo classificado pela autora por níveis esperados para cada idade. Deste modo, o nível 2 correspondente a crianças de 3 a 4 anos quando perguntado algo a criança em relação aos números naturais a elas costumam fazer suposições bastante simples com a contagem alternando os números, Macdonald (2009, p.22) dá um exemplo, “1, 5, 10, 22, 7, 100” sendo este fato evidenciado no momento em que a professora pede para Carlos³ ir até a um determinado círculo que continha três cones, ele contou “1, 4,10” a professora entrevistou e o ajudou a contar novamente.

Embora estivessem sendo trabalhados de forma implícita as formas geométricas. Desse modo, quanto ao conceito de números Toledo e Toledo (1997, p. 18) diz:

³ Nome fictício

[...] pesquisando sobre a evolução do conceito de número conclui-se que a criança precisa trabalhar com coleção de objetos. Objetos que ela possa manipular, observar, descobrindo as propriedades, juntando as semelhanças, separando por diferenças, estabelecendo correspondências um a um entre os elementos de duas coleções para comparar quantidades. Enfim, a criança precisa criar todo tipo de relação que a leve aos poucos ao conceito de número como conhecimento lógico-matemático.

Sendo assim, o processo de assimilação e conceituação dessas vivências são papéis exercidos pelo professor com um bom planejamento que contemplem a aprendizagem significativa, buscando sistematizar os conhecimentos levando através de descobertas.

Percebeu-se, no entanto, a necessidade de utilização de jogos, materiais didáticos que favoreçam a problematização e estimulem o raciocínio lógico matemático, partindo da ideia de que as crianças constroem seus conceitos diferentemente do adulto. Para Sá (2012, p. 1) as atividades concretas são essenciais no processo construção e compreensão das noções matemáticas:

Os materiais concretos deixa o aprendizado divertido e prazeroso, as aulas se tornam dinâmicas e o correto aproveitamento do tempo e dos benefícios poderão levar o ensino a funcionar em sua plenitude e a aprendizagem virar protagonista de um sistema onde outrora fora apenas figurante.

Muito se fala que no âmbito escolar um dos objetivos do ensino da matemática deve ser o de desenvolver a capacidade de raciocinar logicamente. Na Educação Infantil isso precisa ser analisado e pensado de acordo com a idade e os propósitos do professor e da escola, por se tratar de crianças pequenas o uso de estratégias como a utilização dos dedinhos das mãos e historinhas de faz de conta brincando levando a criança a participar de várias situações descontraídas, porém significativas.

Para uma criança os números requerem construções mentais que necessitam ser progressivamente mais abstratas.

Os primeiros conflitos se dão através da identificação, podendo assim relacionar à quantidade de objetos contados em diferentes situações. Para Piaget, (2001) o processo cognitivo nasce em período anterior ao domínio da linguagem, por volta dos dezoito meses a criança elabora subestruturas cognitivas, que serão ponto de partida para todas as construções perceptivas e intelectuais posteriores. Piaget (2001), aborda sobre o aprendizado cognitivo

que se dá através da equilibração, de uma maneira geral, trata de um ponto de equilíbrio entre a assimilação e a acomodação.

Esse fato também ocorre com a introdução dos números, suas respectivas sequências e quantidades conferindo ao aluno uma interação eficiente dela com o meio-ambiente, pois na concepção piagetiana considera que os números são construídos através de conceitos lógicos que tem como pré-requisitos o raciocínio transitivo, a conservação do número e a habilidade de abstrair as propriedades perceptivas de um conjunto sendo construído nas interações com o mundo.

Diferentes situações são determinadas para que a criança construa sua capacidade cognitiva com relação aos números. Nesse sentido, Thessen e Beal (1998), trazem que a criança não pode queimar etapas em seu desenvolvimento, isto é, para uma boa compreensão no processo de alfabetização ou de raciocínio abstrato é preciso colocar as crianças para vivenciar experiências concretas que vão prepará-las para o conhecimento mais completo. Antes de apresentar as crianças aos números como um símbolo que representa quantidades é importante oportunizar-las vivências e experiências por meio do lúdico, de brincadeiras e jogos.

Nessa linha de raciocínio entende-se que com a aplicação de atividades matemáticas através da ludicidade dentro de um contexto cotidiano da sala de aula, a criança adquire noções de diversos tipos de conhecimentos como de proporções, espaço, tempo, resolução de situações problemas, sistema numérico, ordenação, sequência, medidas, dentre outras aprendizagens.

5.3 O Referencial Curricular para a Educação Infantil – RCNEI em relação a prática pedagógica do professor (a)

Dentro de uma análise reflexiva sobre o Referencial Curricular para a Educação Infantil, RCNEI, que se comporta em três volumes. Sendo o volume 1 como introdução tendo conteúdos e orientações didáticas para os profissionais que atuam diretamente com crianças de zero a seis anos, respeitando seus estilos pedagógicos e a diversidade cultural existentes na escola, volume 2 que trata da formação pessoal e social e volume 3 que traz direcionamentos quanto aos conhecimentos do mundo, apresentando em seis sub-eixos como a música, movimento, artes visuais, linguagem moral e escrita, natureza e sociedade e matemática.

Sabendo que o referencial foi elaborado de maneira a servir como um guia de reflexão de cunho educacional RCNEI (v. 1, 2001) onde o educador irá auxiliar os alunos para o desenvolvimento além do cuidar, conhecimentos devem ser administrados através do brincar, proporcionando aprendizagens em situações orientadas, a interação, possibilitando diversidade e individualidade, aprendizagem significativa e conhecimentos prévios, a resolução de problemas e proximidade com as práticas sociais reais. Contudo, isso está diretamente relacionado a atuação do docente dentro da sala.

Dentro das considerações sobre as creches e pré-escolas presentes no volume 1 onde são tratados as especificidades quanto o cuidar, brincar, o aprendizado em situações orientadas visando proporcionar uma aprendizagem significativa de conhecimentos prévios aproximando-as das práticas sociais a prática pedagógica utilizada pela docente não correspondeu com o que diz o RCNEI (v. 1, 2001, p. 31) a utilizar-se do faz de conta onde a mesma poderia ter utilizado questões do dia a dia da criança, relacionando-o, com o ensino de noções matemáticas.

Uma possibilidade seria valer-se de várias situações que as crianças vivem em seus lares adaptando-os a sala de aula. Para tanto, um exemplo seria relacionado ao que a criança vivencia em casa sobre o orçamento familiar seria um planejamento trazendo para as crianças uma proposta de brincadeira com um cenário que estivesse próximo a de um mercado se utilizando de uma lista que poderá ser feita pela professora com o auxílio dos alunos, podendo se trabalhar de forma implícita noções matemáticas como números, preços, tamanhos, formas geométricas, texturas e etc.

Desse modo, a professora estaria reforçando e acomodando os conhecimentos que já possuem e despertando a curiosidade delas para os conhecimentos que elas ainda não têm.

Portanto, nessa atividade onde as crianças teriam que auxiliar a professora na compra de mantimentos também se estaria trabalhando a interdisciplinaridade, pois ao comprar alimentos se coloca em ação a importância de uma alimentação saudável, na compra de utensílios para limpeza da sala, trabalhando assim, a importância de se estar em um local limpo, e com a compra de produtos higiene pessoal trabalhando a questão da higiene pessoal.

Em relação ao perfil profissional RCNEI (v. 1, 2001), a implementação e/ou uma implantação de uma proposta curricular de qualidade depende, principalmente dos professores que trabalham na instituição por meio de suas ações que devem ser planejadas e compartilhadas.

Partindo do pressuposto de que é na educação infantil que se deva oportunizar possibilidades para o desenvolvimento integral e global das crianças o uso das tecnologias que estão presentes no cotidiano também se constituem dentro do âmbito escolar não foram contempladas de forma a aproveitar adequadamente o mundo da tecnologia nas brincadeiras e atividades desenvolvidas com as crianças.

Embora a tecnologia se faça presente em todos os aspectos da vida moderna um único recurso tecnológico utilizado se deu através da tevê e ao uso DVDs infantis sendo constatado que as crianças chegavam as 7:00 e a tevê já era ligada até o horário do café da manhã, posterior as atividades até o momento do almoço. Os dvds mais utilizados eram do patati-patata, galinha pintadinha, Dora aventureira. (Caderno de campo, escola céu 29 de set. a 30 de out. de 2014) em relação a isso, Teixeira (2010, p. 1) ressalta:

[...] um objeto que pode tanto ensinar a criança da forma mais sutil, como pode também atrapalhar o aprendizado da criança. O lado positivo da TV é que é um meio de comunicação muito rápido, a notícia chega e logo já é expandida por todo o mundo. Mas para a criança ela tem que ser trabalhada de uma maneira que a criança não só olhe para a TV, mas que ela assista, ela consiga interpretar de forma clara o que ela está vendo.

Deste modo, é sabido que os recursos tecnológicos tanto podem auxiliar na ampliação e aceleração do conhecimento como também podem ser um método sem fins educativos visando apenas o entretenimento sem compreensões cognitivas.

Dentro da linha de discussão sobre a utilização do RCNEI, como norteador para as diversidades do ensino enquanto apoio pedagógico da Educação Infantil definem e apontam os sentidos e reconhecimento para consolidação de conexões estabelecidas entre o conhecimento e o cotidiano, entre os diversos conteúdos, disciplinas e áreas de ensino.

Dentro dessa discussão, sobre a prática docente e quanto a utilização do referencial, comporta argumentar sobre Macdonald (2009), que relata em sua obra intitulada por *Matemática em Minutos* uma legislação vigente nos Estados Unidos “Letramento e o programa No Child Left Behind” (Nenhuma criança deixada para trás - NCLB) este programa busca melhorar os padrões de ensino para crianças, um programa parecido com o do Brasil, onde também traz implícitos conhecimentos de acordo com idades das crianças, porém não são consolidadas por áreas como o RECNEI o que na NCLB é chamado de estágios, onde as crianças são classificados em idade, estagio um (2 a 3 anos), dois (3 a 4

anos), três (4 a 5 anos) e quatro (5 a 6 anos). A autora relata sua experiência: Macdonald (2009, p. 13).

Com a ênfase da lei NCLB em leitura, escrita, fala, escuta e testagem, eu sabia que precisaria de aulas rápidas e fáceis de se usar para atingir os padrões estabelecidos para matemática. Eu queria também que as crianças se sentissem estimuladas pela matemática e desenvolvessem suas habilidades. Conclui que a única maneira de abordar o problema seria construir padrões para a matemática dentro dos pequenos eventos e atividades que ocorriam na sala de aula durante o dia. Fiz o seguinte: 1- Coloquei uma lista dos parâmetros do NCTM no centro de matemática, também havia uma cópia no meu caderno de planejamento de aulas. 2- Estudei as idades e estágios do desenvolvimento matemático de forma que pudesse observar criteriosamente as mudanças que aconteciam com cada criança e o que esperar enquanto elas desenvolviam suas habilidades de desenvolvimento matemático.

Contudo, em sua experiência a autora nos mostra sua preocupação em relação ao ensino focando sua atenção aos parâmetros em matemática com o ensino de forma a buscar no National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), suporte para ensino de noções matemáticas. Nesse sentido, certamente a influência sobre as decisões, e relações devem ser de ordem de que o NTCM fundamenta o RCNEI.

Sendo NTCM, uma entidade que congrega professores do mundo inteiro que se reúnem, para definir os parâmetros de escolarização matemática no Mundo. Para tanto, três áreas de conhecimentos são abordados sendo estes a área da comunicação, diz respeito às crianças usarem palavras matemáticas para descrever ideias, por exemplo: dois, menos, ontem, longo, primeiro, mais, quantos, quando etc. Bem como, o fazer conexões, através do medir o crescimento de uma árvore dentro de um projeto de ciências, quicar uma bola dez vezes enquanto brinca na hora do recreio, contar quantas pessoas podem jogar no jogo de memória, usar dinheiro de brinquedo em uma loja de conveniência de brincadeira e por último, o raciocínio que diz respeito ao fato de as crianças conseguirem chegar a conclusões a partir de um certo conjunto de fatos ou circunstâncias.

Desde modo, o livro traz sugestões com várias atividades focadas no objetivo de satisfazer os parâmetros de forma a coloca-las em desafios cognitivos a obra ainda oferece variações de atividades com diferentes níveis de dificuldade, onde possibilitam as crianças avançarem seus níveis de conhecimentos, pois para Macdonald (2009, p. 24), “experiências bem sucedidas levaram as crianças a assumirem maior desafios.”

Portanto, mesmo o referencial teórico RCNEI (v. 3, 2001) tendo uma parte que trata do ensino de noções matemáticas, discorrem apenas sobre os objetivos que se esperam para as crianças de acordo com suas idades trazendo uma breve orientação geral para o docente utilizar-se de jogos e brincadeiras, contudo, não traz orientação quanto atividades para subsidiar a prática do educador para o ensino de noções matemáticas.

Dessa forma, muitas vezes acaba por ser guardado em gavetas das próprias escolas, pois não vislumbram o ensino de noções matemáticas de forma contemplar um ensino que absorvam a capacidade de observar, possibilitando assim, o desejo de experimentar situações na prática, e também ausenta a participação da criança em relação a curiosidade e a postura crítica quanto a perguntar, questionar e vivenciar situações de aprendizado.

Fatos esses, que puderam ser constatados e analisados dentro das abordagens docente, pois a escola não disponibiliza horários e quanto aos planejamentos com poucas atividades lúdicas, visando mais a contemplação de números e quantidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Através da pesquisa realizada, com o aprofundamento de leituras do Referencial Teórico para a Educação Infantil-RCNEI, textos, livros, artigos, da disciplina de estágio na Educação Infantil em comparação teórica e associação ao dia a dia em sala de aula, foram perceptíveis à necessidade de enfatizar esses conhecimentos no planejamento diário, em relação a tudo que se expôs até aqui, sabendo que as noções matemática estão ligadas a vida cotidiana social do aluno, tanto na esfera familiar quanto no âmbito escolar, explicitando ainda a importância da inclusão do lúdico e do material concreto na escola, pois favorece a combinação de conceitos abstratos para os reais e práticos.

No tocante a prática docente, toda atividade na Educação Infantil deve ser pensada, planejada e elaborada visando contemplar a necessidade apresentada por cada faixa etária. Deve-se permitir que as crianças usem estratégias, estabeleçam planos, descubram possibilidades, isto é, a brincadeira deve ser permeada por diversas situações problema.

Sabendo da importância de incluir o lúdico (jogos e brincadeiras), uma vez que o mesmo dá liberdade ao professor para “adentrar ao mundo imaginário do aluno” e pode assim possibilitar um melhor ensino aprendizagem. Para consolidar esses argumentos, Kamii (2009) relata “assim como cada criança tem que reinventar o conhecimento para apropriar-se dele, cada professor precisará construir sua maneira própria de trabalhar”.

Para tanto, o desafio para cada educador é construir sua prática reinventando o conhecimento por meio de uma nova prática buscando alcançar objetivos que contemplem a real necessidade dos educandos.

Deste modo, o prazer, a interação, a mediação, a socialização de ideias, a troca de informações, questionamentos, discussão do raciocínio, das soluções, o diálogo, são elementos que não podem ser dispensados das aulas de matemática, pois possibilitam aprendizagens significativas.

Neste contexto de discussão, algumas atividades que podem ser desenvolvidas e conceituadas no planejamento docente que atendem ao RCNEI e a realidade do cotidiano da criança com conteúdo implícitos, estão os Jogos (bingo, blocos lógicos, figuras geométricas, boliche, futebol, queimada) proporcionando assim, a intimidade com os números, alternados entre linhas e colunas; a noção de perder e ganhar, formas geométricas no dia a dia; contar; adicionar; tirar; avaliação de força; determinação visual; respeito a regras; noção de tempo e socialização, coordenação. Bem como, as brincadeiras (casinha, amarelinha, corda, cabra cega, elástico, passa anel) levam o educando a realizar a contagem de 1 a 9, resolver situações problemas; noção de espaço, direita, esquerda, noção numérica, geometria, contagem, sequência, avaliação de distância, avaliação de força, percepção espacial, medidas, forma, tamanho, noção de velocidade, tempo, altura e distância, coordenação. A música (indiozinhos; a cobrinha; um, dois feijões com arroz) possibilitam a contagem, sequência, numerais, ordenação, concentração, expressão corporal, tempo: rápido, devagar, pausa.

Atividade de artes pode ser trabalhada por colagem, trabalhando (Numeral e quantidade de feijão; contar milho para produzir desenhos, produzir figuras geométricas com a utilização de barbantes) levando assim, a percepção cognitiva, atenção, levantamento de hipóteses, comparação, contagem, desenvolvimento da criatividade. Um meio tecnológico, a tevê, não só como interatividade mais direcionada para a concretização de noções matemáticas se dá por filmes, Ursino Pool 1,2,3 (Descobrimos os números), também por vídeos interativos indiozinhos, trabalhando e argumentando sobre quantidade, sequência, ordenação.

Embora com toda essa compreensão, acrescenta-se que há desafios para efetivar uma educação de qualidade para todos, uma vez que a maioria das instituições escolares e educadores não estão capacitados para trabalhar com o lúdico (jogos e brincadeiras) na educação para o ensino de noções matemática.

Contudo, para que se tenha um ensino calcado de uma boa prática docente precisa-se existir um maior investimento na instituição como um todo, pois há na escola falta de espaço para as crianças brincarem e recursos pedagógicos.

A partir do explicitado, concluem-se essas recomendações enfatizando que ser educador não é uma tarefa fácil, porém não é uma missão impossível, a partir do memento que há uma reflexão sobre suas ações o que Schon (1987), chama de “reflexão na ação”, e “conhecer-na-ação” visando buscar uma boa atuação através de sua prática diária, pois mesmo com muitos percalços e desafios cabe ao docente a responsabilidade pela busca e aquisição de novos conhecimentos criando práticas que colaborem para a criação de novos paradigmas no ensino, demonstrando possibilidades de uma prática pedagógica de qualidade mesmo diante das dificuldades da educação brasileira, contribuindo assim, para constantes melhorias na área educação.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. S. **Jogos para o ensino de conceitos**. São Paulo: Papyrus, 1998.

ALFRED L, Baldwin. **Teorias do desenvolvimento da criança**. São Paulo, Pioneira 1973.

ANTUNES, C. **Novas maneiras de ensinar: Novas formas de aprender**. Rio de Janeiro: Artmed, 2002.

Alberancke, C. F. **O ensino da matemática na Educação Infantil/ Françoise Cerquetti-Alberkane e Catherine Berdonnea; trad. Eunice Grumam**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

TEIXEIRA, A. D. **A Televisão na Educação Infantil**. 2010. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/a-televisao-na-educacao-infantil/35613/>. Acesso em 20 de outubro de 2014.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 2001.

BORGES, T. M. Machado. **A criança em idade pré-escolar**. São Paulo: Ática, 1994.

BOCK, F.S. **“Adição e subtração com o material dourado”**. 2010. Disponível em: <Disponível:hhttp://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/46/39>. Acesso em: 19 set. 2012.>. Acesso em: 28 out. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. 1 Vol. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. 3 Vol. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC/SEF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Brincadeiras e Interações nas Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil**: manual de orientações pedagógica: módulo I. Brasília: MEC/SEB, 2012.

BACKHEUSER, E. **Como se ensina a Aritmética**. Rio de Janeiro: Globo, 1996.

DENECA, M. de L.; PIRES, M.N.M. **O ensino da matemática com auxílio de materiais manipuláveis**. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/625-4.pdf>>. Acesso em: 17 outubro. 2014.

KISHIMOTO, M. T. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Cortez, 2008.

KAMII, C. **A criança e o número**: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4, 6 anos. Ed. 13. Campinas, SP: Papyrus. 1992.

KAMII, C. **Desvendando a aritmética**: Implicações da teoria de Piaget. Campinas, SP. Papyrus, 1995.

KAMII, C. **Jogos na educação infantil**: implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor). Disponível em: <http://www.aecep.com.br/artigo/o-planejamento-escolar--jose-carlos-libaneo.html>. Acesso em: 21 de out. 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACDONALD, Sharon. **Matemática em Minutos**: atividades fáceis para crianças de 4 a 8 anos. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2009.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Realidade**: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.

TOLEDO, Marília. Didática de Matemática: **Como Dois e Dois**: A construção da matemática. São Paulo. Ed. FTD, 1997.

MOURA, M. O. A séria busca do jogo: do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, M. T. **Jogo, brinqueado, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2001. Pg. 73-86.

MARANHÃO, M.C; SENTELHAS, M.S; MESQUITA, M.M. Atividades Essenciais para o Conceito e Significado de Números na Educação Infantil. In: PAVANELLO, R. M. **Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**: A pesquisa e a sala de aula. São Paulo: Biblioteca do Educador Matemático, 2004. (Coleção SBEM).

OLIVEIRA, Z. M. R. **Educação Infantil: muitos olhares**. São Paulo, ed. Cortes 1996.

PIRES, C. M. P.; MANSUTTI, M. A. **Ideias Matemáticas: A construção a partir do Cotidiano**. Cenpec, centro de pesquisas para Educação e cultura oficina de matemática e leitura e escrita. São Paulo; 2000.

SCHON, D. **Educating the reflective practitioner**; Donald Schön's presentation to the 1987 meeting of the American Educational Research Association. Washington, DC, 1987. Disponível em: <<http://educ.queensu.ca/~russellt/howteach/schon87.htm>> Acesso: novembro de 2014.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; CÂNDIDO, P. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática**. Porto Alegre: Artes médicas, 2000.

SÁ, R. **Jogos didático-matemáticos**: um aprendizado divertido. 19/10/2014. Disponível em:< <http://www.infoescola.com/matematica/jogos-didatico-matematicos-um-aprendizado-divertido/>>. Acesso em: 06 set. 2012.

SANTOS, Antônio Raimundo dos. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. 6º ed. revisada. Rio de Janeiro: DPEA, 2004.

THIESSEN, M.L.; BEAL, A.R. **Pré - escola: tempo de aprender**. São Paulo: Ática, 1998.

VIGOTSKI, L. S. (2003) **A Formação Social da Mente**: Desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores. 6ª edição. São Paulo: Martins Fontes.

Recebido para publicação em setembro de 2017

Aprovado para publicação em setembro de 2017