

O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL¹

Maria José Ribeiro Barbosa

Especialista em Educação Infantil

Universidade Federal do Maranhão, ajose_ribeiro@hotmail.com

Raimundo Luna Neres

Doutor em Educação

Universidade Federal do Maranhão/UFMA e Universidade CEUMA/UNICEUMA, raimundolunaneres@gmail.com

Resumo

Abordamos neste artigo alguns aspectos do conhecimento com o objetivo de fazer uma reflexão sobre o Ensino-aprendizagem de Matemática na Educação Infantil no processo de ensino/aprendizagem, expomos a importância da matemática na educação infantil enfatizando as concepções, enfoques e desafios para essa área disciplinar. Mostrando o quanto é significativo o contato e a presença da matemática nessa etapa da vida da criança, podendo resultar em um desenvolvimento expressivo que virá a contribuir para as próximas etapas do seu desenvolvimento. Assim, a educação matemática oferece nessa etapa descobertas e experiências que tem um valor bastante influenciável nas atividades em geral e do seu cotidiano, aguçando a criatividade, o raciocínio, os conhecimentos e a própria linguagem. Destacamos também a essência das práticas docentes no ensino de matemática, apontando aspectos essenciais para os resultados na aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Conhecimentos matemáticos. Educação Infantil.

1 INTRODUÇÃO

Os números estão presentes no cotidiano das crianças, elas vivenciam e participam de situações sociais de troca, venda e compra desde muito cedo. Presenciam ações e distribuição de objetos em várias situações de aprendizagem na escola, no convívio em outros ambientes como na família e na vizinhança. Ensinar matemática para crianças de 4 a 6 anos contribui para o desenvolvimento da criatividade, construção de conceitos lógicos, capacidade de resolver problemas e socialização. Dessa forma, neste trabalho pretende-se fazer uma reflexão sobre como se constrói o conceito de número e como ensinar matemática de forma prazerosa e significativa na Educação Infantil.

Assim, analisamos a formação do conceito de números em crianças, através de importantes contribuições de Kamii (2008), Piaget (apud Dehaene, 1997) e refletimos sobre a prática do educador frente às novas propostas para o trabalho com a Matemática.

A pesquisa teve caráter predominantemente qualitativo. Mais precisamente uma investigação-ação, pois nos envolvemos ativamente no projeto que foi a causa da nossa pesquisa no sentido de transformar a realidade do ensino de matemática na nossa sala de aula. E o procedimento metodológico adotado foi à observação, a análise documental (projeto: “Contar histórias: ouvir e

¹ Este estudo realizado para fins de conclusão do curso de Especialização em Educação Infantil ofertado pela Universidade Federal do Maranhão.

aprender com prazer”) e análise/reflexão das atividades desenvolvidas. Tendo como unidade de análise o ensino de matemática através da literatura infantil em uma classe de alfabetização da Escola Unidade Integrada Artur Azevedo.

2 CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS: DA ABORDAGEM À APROPRIAÇÃO

O conhecimento de como acontece à formação do conceito de número em crianças pequenas é de fundamental importância para a prática nas salas de aula da educação infantil. O ensino da matemática na educação infantil tem como práticas frequentes: ensinar um número de cada vez, depois enfatizando o seu traçado, o treino e a percepção: por meio de proposta como passar o lápis sobre algarismos pontilhados, colar bolinhas de papel crepom ou colorir os algarismos, anotar ou ligar número de quantidade de objetos correspondentes e práticas relativas ao ensino das operações lógicas. Nesse processo cabem as instituições de Educação Infantil articular as experiências extras-escolares com os conhecimentos e usar de atividades visando comparar séries de objetos em função de diferentes critérios para a formação do conceito de número.

Nenhuma criança espera ter seis ou sete anos e um professor a sua frente para começar a perguntar sobre o funcionamento dos números. Nas suas interações cotidianas, as crianças não deixam de se perguntar sobre os números, que número é esse? Como se escreve? Qual número vem depois dele?

Quando a criança está na escola, dentro da sala de aula ela pode aprender Matemática brincando; as cadeiras, as mesas e outros materiais têm que estar ao seu alcance para que possam observá-las, contar-lhes. A criança deve estar num ambiente de harmonia e facilitador para que venham ter uma aprendizagem através de materiais dispostos para faixa etária da criança.

O conhecimento lógico-matemático é estruturado a partir da “Abstração reflexiva” que a criança exerce sobre os objetos. É a partir da coordenação das ações que se chega à manipulação simbólica e ao raciocínio puramente dedutivo.

Kamii (2008) afirma que para Piaget a abstração reflexiva é abstração do número. Podemos dizer que o processo de abstração está ligado a um deslocamento realizado pelo sujeito, a fim de que, por meio de abstração, ele seja capaz de isolar e generalizar certos aspectos de uma dada realidade.

A abstração acontece quando uma criança considera apenas uma característica do objeto e ignora as outras, como por exemplo, abstrai a cor, o peso, e o tamanho, isto é na faixa etária da educação infantil.

Através da abstração reflexiva a criança vai criando e induz relações entre os objetos. Assim por exemplo, quando compara o tamanho de dois objetos, a relação entre eles não existiria se não fosse a relação que é estabelecida entre os dois. O mesmo acontece quando uma criança ao brincar com pedrinhas as coloca numa fila e descobre que ao contar da esquerda para direita obtém sempre o mesmo resultado, o mesmo número, que obteve anteriormente quando as contou no sentido inverso, ou quando elas foram arranjadas em círculo.

3 O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A Matemática é um enorme campo que pode e deve ser explorado pelas crianças, o educador precisa enfatizar esse universo e convidar as crianças descobrirem esses conceitos presentes no cotidiano de cada um deles. Desse modo, somos levados a concordar com Kamii (2008) quando diz que a criança constrói o número dia-dia. Portanto, o professor deve encorajar a criança a colocar todos os tipos de coisas, ideias e eventos sobre a noção de números em vez de focalizar apenas a quantificação (KAMII, 2008, p.70).

Com base na reflexão de Kamii acima, percebemos a necessidade de encaminhar ou encorajar a criança a pensar sobre o número e quantidades de objetos que estão a sua volta e que ao mesmo tempo sejam significativos para elas.

O professor apresenta os algarismos aos alunos, um após o outro primeiramente até o 5, depois de 5 a 10 e etc. Sempre tomando o cuidado de fazer a identificação entre o símbolo numérico e alguma coleção de objetos. Depois de muitos exercícios nesse sentido, o caminho inverso é percorrido e se apresenta o símbolo numérico e as crianças representam por desenhos qual é a quantidade em questão.

Nesta perspectiva, o número é concebido como objeto pré-existente, um saber constituído do qual se podem apresentar determinadas características que a criança deve conhecer e memorizar e, portanto, passível de ser transmitido como um conhecimento social.

Ensinar Matemática deve ser um exercício de expressão, criatividade, desenvolvimento do raciocínio lógico, por isso quando usamos formas corretas, concretas, relacionadas com a vida da criança, o ensino de matemática pode alcançar grandes dimensões didáticas e satisfazer os objetivos do processo educativo. Podemos estimular os estudantes a terem autonomia para tomar decisões, bem como contribuir com o trabalho em grupo que consiste em um dos aspectos principais a ser levada em consideração ao utilizar qualquer tipo de material didático orientado a aprendizagem de Matemática.

Muito é discutido sobre o que ensinar e como ensinar a matemática na educação infantil, pois acredita-se que esse eixo deve ser mais cobrado no Ensino Fundamental e Médio, ocasionando assim, um perigoso fracasso em relação a ele. A palavra para todas as respostas é o planejamento, que implica tomar decisões, formular objetivos, selecionar procedimentos metodológicos e os critérios e instrumentos de avaliação. Planejamento nem sempre quer dizer que vai ser conforme planejou pode ocorrer imprevisto e deve-se estar preparado para saber lidar com eles.

[...] o planejamento é o processo de pensar as ações de sala de aula de modo amplo e abrangente, é um meio para facilitar e viabilizar a organização do trabalho e os atendimentos às necessidades dos alunos; é uma atitude crítica do educador diante de seu trabalho docente. Planejar é assumir e vivenciar a prática social docente como um processo de reflexão permanente (SMOLE, 2000, p.175).

Essa forma de pensar matematicamente delinea-se no estabelecimento de relações plausíveis lógicas, que se apoiam no desenvolvimento de conceitos, habilidades, procedimentos diversos como: generalizar, estender, pensar, abstrair e representar.

A dinâmica do trabalho com os alunos deve oportunizar a participação, a ação e reflexão das atividades realizadas, ou seja, proporcionar tarefas em que o aluno seja levado a reviver em pensamento os acontecimentos que acabaram de desenvolver, antecipar o que poderia vir a acontecer e procurar prever. Desta forma, a criança não somente poderá ser confrontada com uma quantidade de fatos com os quais progressivamente se familiarizará como também “irá elaborar imagens mentais relativas a eles, e ao vinculá-los e dar-lhes sentidos, estrutura pouco a pouco os conhecimentos” (CERQUETTI-ABERKANE; BERDONNEAU, 2001, p.180).

4 EXPERIÊNCIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA COM CRIANÇAS DE CINCO A SEIS ANOS

Existem muitas formas de trabalhar com o conhecimento Matemático na escola infantil. A Matemática está presente na arte, na música, em histórias, na forma como organiza o pensamento, nas brincadeiras, nos jogos infantis e etc. Uma criança aprende muito de Matemática, sem que o adulto precise ensiná-la. Descobrem coisas iguais, diferentes, organizam, classificam e criam conjuntos, estabelecem relações, observam os tamanhos das coisas, brincam com as formas, ocupam um espaço e assim vivem e descobrem conceitos matemáticos.

Enquanto brinca, a criança pode ser incentivada a realizar contagens, comparar quantidades, identificar Algarismos, adicionar pontos que fez durante a brincadeira, perceber intervalos numéricos, isto é iniciar a aprendizagem dos conteúdos relacionados ao desenvolvimento

dos pontos aritméticos. Por outro lado, brincar é uma oportunidade para perceber as distâncias, desenvolver noções de velocidade, duração, tempo, força, altura e fazer estimativas envolvendo todas essas grandezas (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000 p. 16) no livro da autora Kátia Smole diz o seguinte:

o professor pode criar situações na sala de aula que encorajam os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos de vida real e a linguagem formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos (SMOLE, 2000 p.69).

A criança precisa interagir social e intelectualmente com outras crianças e com os adultos para se descentrar e poder considerar diferentes tipos de vista. Neste sentido o nosso papel de educadora é de incentivar a criança a expressar suas hipóteses, perceber as suas lógicas próprias, problematizar as situações vivenciadas, questionamentos, desafiando-os a avançar.

Trabalhando com os alunos o projeto de leitura: “Os três porquinhos”. Depois de contarmos a história, as crianças se empolgaram para encená-las. Na discussão sobre as personagens, o cenário, o enredo, surge um problema por parte do aluno.

As crianças estão naturalmente envolvidas em tarefas de exploração do espaço e se beneficiam matematicamente e psicologicamente de atividades de manipular objetos desse espaço no qual vivem, pois, enquanto se movem sobre ele e interagem com objetos nele contidos, adquirem muitas noções intuitivas que constituirão as bases de sua competência espacial. (SMOLE, 2000, p.105).

O processo de resoluções de problemas possibilitou as crianças de pensar, tomar decisões, argumentar, manifestar conhecimentos sobre o tema moradia, desencadeou uma série de ações, comparar grandezas e expressar numericamente a comparação na definição do tamanho e na construção de casas, expressam conhecimentos acerca de figuras planas (na definição do molde da casa) entre outras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática não é uma ciência de conhecimento isolado, precisamos saber como ela participa do desenvolvimento do ser, pensar e agir, bem como as habilidades de aprender. Compreendemos que o ensino através de uma concepção tradicional acaba afastando a criança da matemática, pois a mesma estereotipa esse ensino como algo que ela não consegue aprender.

Referente às questões sobre as dimensões do ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil, podemos perceber claramente as dificuldades enfrentadas pelos alunos e

professores. Matemática para as crianças faz parte de um mundo fechado de infinitos números sem significado para eles. Na perspectiva de trabalho com a Matemática envolvendo a criança como sujeito, percebemos as atividades envolvendo o ensino de matemática se partirem do ambiente que a cerca. Descobrimos assim uma forma divertida dos números e as formas presentes no maravilhoso mundo da Matemática deve ser contextualizado.

As situações de ensino do conhecimento matemático devem estar planejadas para que a aprendizagem aconteça de forma real, significativa e criadora. Só assim essa área de conhecimento contribuirá para o desenvolvimento intelectual da criança.

Pensamos que o presente artigo possa auxiliar os professores a buscarem outras possibilidades de práticas pedagógicas que promovam aprendizagens. E que esse campo de conhecimento possa ser visto como uma área que todos os docentes devem dominar seus conteúdos, suas metodologias. Enfim, esperamos que a matemática na Educação Infantil possa contribuir para a formação da cidadania das nossas crianças de São Luís do Maranhão.

REFERÊNCIAS

BERDONNEAU, Catherine; CERQUETTI-ABERKANE, Françoise. **O Ensino da Matemática na educação infantil**. Tradução Eunice Gruman. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

CÂNDIDO, Patricia; DINIZ, Maria Ignez; SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Matemática de 0 a 6 anos**: brincadeiras infantis nas aulas de matemática. Porto Alegre: Artes médicas, 2000a.

_____. **Matemática de 0 a 6**: resolução de problemas. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000b, v. 2.

DEHAENE, Stanislas – **Number Sense: How the mind creates mathematics**. New York: Oxford University press. 1997.

KAMII, Constance. **A criança e o número** - Campinas, SP: Papirus, 2008.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil**. Porto Alegre. Artes Médicas Sul, 2000.