

ESPAÇO E FORMA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA VISÃO AMPLIADA DO ENSINO DE GEOMETRIA

Amélia de Lourdes Nogueira da FONSECA¹

Letícia Gonçalves dos SANTOS²

Rafaela Alves dos SANTOS³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo repensar o ensino de Geometria na Educação Infantil e como este contribui para o desenvolvimento de competências matemáticas, a partir do trabalho do espaço e forma nesta etapa escolar. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com ênfase na análise de leis que tratam do assunto, artigos, livros e anais de encontros sobre o tema. Abordou-se a necessidade de se contar com profissionais qualificados para colocar em prática o ensino na Educação Infantil, enfocando que essa fase da escolarização passou a ser considerada verdadeiramente como parte efetiva do ensino com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) - 1996, sendo, então, integrada como a primeira etapa da educação básica do Brasil. Os conceitos matemáticos são fundamentais para o desenvolvimento das potencialidades da criança, pois eles se encontram em diversas atividades que esta executa diariamente, no reconhecimento de quantidades, nas brincadeiras, nos jogos infantis e pedagógicos, o que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade do aluno. Ao chegarem à pré-escola as crianças já possuem noção do espaço, isso porque suas primeiras experiências são espaciais, o que permite refletir que a criança aprende com o que possui a sua volta. Conclui-se que, apesar das críticas sobre se ensinar geometria na Educação Infantil e aos métodos utilizados, é fundamental que ela seja trabalhada a partir da realidade do aluno, o que exige planejamento e o uso de recursos lúdicos e criativos, para que este possa, a partir da construção da representação de espaço e forma, apropriar-se de conceitos matemáticos que lhe sejam significativos.

Palavras-chave: Educação Infantil. Geometria. Espaço. Forma.

1 INTRODUÇÃO

Para o desenvolvimento desta pesquisa, partiu-se do questionamento sobre qual conhecimento geométrico deve ser trabalhado com crianças na Educação Infantil, de modo que elas tenham oportunidade de desenvolver adequadamente noções de espaço e forma. Observa-se que geralmente o trabalho com a matemática, em especial com a geometria, pouco tem sido trabalhado nesta fase de escolarização. Quando isso ocorre, normalmente, o professor realiza atividades que permitem apenas o reconhecimento das formas geométricas quadrado, retângulo, triângulo e círculo principalmente em atividades para que a criança pinte essas formas e as nomeie. Por outro lado, é inegável que os conhecimentos matemáticos construídos

¹ Mestre em Educação do Ensino Superior – PUC Campinas – SP. Docente das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul. amelincoln@gmail.com

² Graduada em Pedagogia pela FUNEC de Santa Fé do Sul. leticia.1507@hotmail.com

³ Graduada em Pedagogia pela FUNEC de Santa Fé do Sul, rafaela.1508@hotmail.com

pelas crianças nesta etapa de sua escolarização são de grande relevância para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para a vida cotidiana.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com ênfase na análise de artigos, obras relacionadas ao objeto de estudo de acordo com os trabalhos correlatos, anais de encontros sobre o assunto e pesquisas anteriores acerca do tema. O padrão linguístico escolhido foi o de obras editadas em língua portuguesa no período de 1990 a 2010, fontes estas que referendam a análise sobre o ensino de geometria na Educação Infantil, enfocando o espaço e a forma no desenvolvimento dos conceitos matemáticos, por isso, trata-se de um estudo qualitativo, de natureza descritiva e contextualizada.

Após o levantamento bibliográfico, realizou-se o reconhecimento do material por meio de uma leitura exploratória e reflexiva, o que permitiu uma interpretação e uma análise da contribuição das obras para o referido estudo e, também, uma análise dos elementos obtidos nas obras selecionadas. Após este percurso de investigação, passou-se a uma exposição dos dados obtidos, estabelecendo-se um diálogo entre os autores citados, apontando novas perspectivas, buscando uma análise explicativa de soluções, pretendendo uma análise crítica dos assuntos elencados neste trabalho.

Dentro deste enfoque, analisaram-se a Educação Infantil e suas transformações nas últimas décadas, buscando verificar como é trabalhada a geometria no contexto da Educação Infantil, a fim de compreender a sua contribuição na construção dos conceitos matemáticos. A partir deste contexto, identificou-se como alguns teóricos entendem e analisam a construção de tais conhecimentos, almejando, assim, alcançar os objetivos propostos.

No primeiro momento, traçou-se o contexto histórico da Educação Infantil e o desenvolvimento humano, seguiu-se abordando o percurso histórico da Matemática nesta etapa de ensino e, para finalizar, delineou-se o papel da Geometria nesta fase de escolarização e como esta possibilita a construção de noções matemáticas, permitindo a compreensão de como ocorre a organização espacial pela criança.

A Educação Infantil é uma etapa significativa na escolarização das crianças em fase pré-escolar, ela passou por muitas transformações ao longo da história e continua permanentemente nesse processo. Essa etapa da educação sofreu alterações na década de 70, devido às mudanças políticas, sociais e econômicas pelas quais a sociedade passava, isso se deu por meio de documentos e leis voltadas para essa etapa de escolarização.

Dentre os conteúdos trabalhados na Educação Infantil, os conceitos matemáticos são fundamentais, uma vez que estão presentes em diversas atividades em que a criança realiza ao

reconhecer quantidades, nas brincadeiras quando classifica objetos, no dia a dia com a família e outras ações do seu cotidiano. Desde muito pequena ela já entra em contato com os números.

O mesmo se dá em relação ao trabalho de Geometria nesta etapa de escolarização, pois, as crianças convivem em um meio social que transmite inúmeras informações, normalmente vivenciadas enquanto exploram o mundo que as cerca. Ao chegarem à pré-escola, elas já possuem noção do espaço, isso porque suas primeiras experiências são espaciais, o que permite concluir que a criança aprende com o que possui a sua volta, por isso não se deve desfavorecer o seu conhecimento cotidiano ao se construir o conhecimento matemático, mas, sim, vinculá-lo a esse processo, visando contribuir para uma aprendizagem significativa da matemática.

O trabalho com a geometria na Educação Infantil conduz ao desenvolvimento da competência espacial da criança, tal competência possibilita que ela perceba o espaço no qual está inserida observando não apenas os objetos, mas, considerando cada objeto naquele espaço, aprendendo a explorar, conquistar, ordenar e representar o mundo que a cerca.

A realização da presente pesquisa objetiva permitir uma visão mais ampla sobre o Ensino da Matemática na Educação Infantil, no eixo da geometria, repensando tal ensino, pois, normalmente são exploradas apenas formas geométricas durante as aulas, restringindo-se, na maioria das vezes, ao seu desenho e pintura, negligenciando conhecimentos teóricos sobre espaço e forma.

2 CONTEXTO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INFANTIL E O DESENVOLVIMENTO HUMANO

Historicamente, a Educação Infantil passou por muitas transformações e permanece se transformando. As concepções sobre essa etapa da educação sofreram mudanças em meados da década de 70, adequando-se às necessidades da sociedade que também passava por transformações, políticas, sociais e econômicas.

Para atingir os novos objetivos propostos, houve a necessidade de se contar com profissionais qualificados para colocar em prática o ensino na Educação Infantil. Alterações, estas, propostas pela Constituição de 1998 que estabeleceu que o Estado assegurasse o direito de inserção total das crianças nessa fase da escolarização e não somente daquelas cujas mães trabalhassem.

Foi a partir daí que a educação na creche e na pré-escola passou a ser vista como um direito da criança, facultativo da família, não somente como um direito apenas da mãe trabalhadora. Com isso, profissionais da educação

infantil ganharam mais legitimidade e a educação infantil passou a ser objeto de planejamento, legislação e políticas sociais e educacionais (SCARPA, 2010, p.05).

Porém, a Educação Infantil passou a ser considerada verdadeiramente como parte efetiva do ensino com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN, sendo integrada como a primeira etapa da Educação Básica brasileira, estabelecendo, ainda, a necessidade de formação em nível superior para profissionais desta área de ensino (BRASIL, 1996).

Partindo dessas mudanças e na busca por especificações próprias, fez-se necessário elaborar documentos que norteassem e assegurassem o trabalho nessas instituições, dentre esses documentos destacamos os Subsídios para Credenciamento e o Funcionamento das Instituições da Educação Infantil (BRASIL, 1998), as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2009) e o Referencial Curricular para Educação Infantil (BRASIL, 1998).

Diante disso, é possível notar que as transformações ocorridas nesta etapa da escolarização são resultados das mudanças no modo de vida das pessoas, ou seja, de fatores sociohistóricos e econômicos que influenciaram no funcionamento das instituições infantis. O fato de as crianças estarem inseridas na escola não significa apenas a garantia de sua integridade física e a sua integração escolar, mas também, a garantia de um caráter eminentemente educativo para a instituição na qual se inserem, possibilitando uma educação para a promoção humana. A instituição deve ser um espaço potencializador que possibilite o desenvolvimento das máximas capacidades humanas. Mello (2006, p.197), apoiado em Vygotsky, afirma que “[...] a educação deve, em primeiro lugar, garantir o desenvolvimento da personalidade humana”.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009), a criança é vista como:

Sujeito histórico de direitos que, nas interações, relações práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade produzindo culturas (BRASIL, 2009, p.1).

A criança, apesar de sua pouca idade, tem potencialidade física e intelectual que precisa de cuidados e atenção, mas também tem grande interesse em aprender, descobrir, construir, brincar e se divertir.

Ao nascer, a criança encontra-se em um mundo culturalmente organizado e depende de um adulto para sobreviver, integrar, ser sujeito na cultura e poder se apropriar de “[...] um conjunto de conhecimentos que permita estar entre os sujeitos e trocar significados com eles,

poder compartilhar conhecimentos para juntos construírem novos modos de viver cada vez melhores” (MOURA, 2007, p.41).

Com isso, para a criança tornar-se parte da sociedade em que vive, é preciso que ela se aproprie e se adapte à linguagem do seu meio. Com essa e outras interações com o mundo adulto, as crianças vão se socializando e construindo sua identidade. Considera-se, assim, que a Educação Infantil é de suma importância nessa interação. Dessa maneira, a instituição infantil deve oferecer um processo de ensino que objetiva propor e ampliar atividades não oferecidas diretamente pela família e comunidade, tornando a escola “[...] uma instituição cujo papel é o de socializar o saber produzido e sistematizado culturalmente” (GOULART, 2007, p.48).

Para Kostiuk (1991, p.52):

O desenvolvimento psicointelectual da criança realiza-seno processo da interação com o ambiente natural e social. Conduzir o desenvolvimento através da educação significa organizar esta interação, dirigir a atividade da criança para o conhecimento da realidade e para o domínio – por meio da palavra – do saber e da cultura da humanidade, desenvolver concepções sociais, convicções e normas de comportamento moral. O problema mais importante a este respeito é o da reação recíproca entre aprendizagem, educação e desenvolvimento psicointelectual.

Com base nesta ideia, é possível afirmar que o desenvolvimento psicointelectual infantil acontece na interação com o meio natural e social em que a criança está inserida e que a educação é vista como mediadora neste processo.

Comungamos com a ideia de Moura (2007) quando ele deixa explícito que a dependência que a criança tem do adulto possibilita a interação entre eles e suas necessidades, estabelecendo uma comunicação que precisa ser decodificada por ambos. Inicia-se, assim, o processo de linguagem entre os dois. Essas palavras reafirmam a importância e a sistematização da educação para a criança na fase infantil, de modo a proporcionar um desenvolvimento integral e de qualidade, portanto, deve ser de caráter educativo, visando à promoção do desenvolvimento integral da criança.

Dessa maneira, nota-se que nas instituições de Educação Infantil torna-se mais que necessária a organização da interação entre adultos, criança e conhecimento. Sobretudo o conhecimento das diferentes ciências que devem estar a serviço do desenvolvimento integral dessa criança.

Rocha (1999, p.62) afirma que:

[...] a dimensão que os conhecimentos assumem na educação das crianças pequenas coloca-se numa relação extremamente vinculada aos processos

gerais de constituição da criança: a expressão, o afeto, a sexualidade, a socialização, o brincar, a linguagem, o movimento, a fantasia, o imaginário.

O grande desafio dessa etapa da escolarização é a sua organização, de modo a propiciar às crianças oportunidades de se apropriarem das ferramentas necessárias para seu pleno desenvolvimento. Os sujeitos aprendem de forma diferenciada e a construção de significados que se dá no processo de construção de enredo comunicativo pode ser um fator preponderante para a organização de atividades de ensino em que a criança participe significativamente na construção de conceitos.

Piaget (1973) também defende que a construção do conhecimento se dá a partir da interação entre a experiência sensorial e o raciocínio. Enfatiza, ainda, que o conhecimento e a capacidade de pensar são elaborados por meio de um processo de interação e reflexão em que o sujeito atua sobre o objeto, tentando, assim, compreender sua experiência. Essa construção é um processo que dá início ao nascer e continua até a vida adulta.

Conclui-se, portanto que, sem a interação social, o pensamento da criança não se desenvolverá plenamente, pois é na relação interpessoal que a criança percebe que é imperativo ser coerente, isso porque será necessário que ela pense naquilo que vai dizer para ser compreendida. A relação interpessoal permite um avanço maior na organização do pensamento do que se o indivíduo vivesse isolado na sociedade.

3 MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A criança desde o momento em que nasce recebe elementos que lhe são indispensáveis ao desenvolvimento, como a fala, o contato físico, o afeto, enfim, lhes são apresentadas muitas experiências que permitem relações sociais enriquecedoras.

A matemática está presente em diversas atividades que a criança realiza ao reconhecer quantidades, nas brincadeiras quando classifica objetos, no dia a dia com a família e outras ações que realiza espontaneamente. Desde muito pequena ela já entra em contato com os números. Dentro desta concepção, pode-se afirmar que na Educação Infantil, os conceitos matemáticos são fundamentais para o desenvolvimento de suas potencialidades, tanto para a instrumentalização para vida, quanto para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade.

Conforme Brasil (1998, p.144):

Aprender matemática na educação infantil é um processo contínuo de abstração em que a criança atribui significado estabelece relações com base

em observações, experiências e ações que vem praticando, desde cedo, sobre elementos do seu ambiente físico e sociocultural. A construção de competências matemáticas pela criança ocorre simultaneamente ao desenvolvimento de inúmeras outras de naturezas diferentes e igualdades importantes: leitura, escrita, linguagem oral, desenho, capacidades motoras.

A organização dos conteúdos matemáticos exige do educador competência e muita dedicação para que possa desenvolver uma proposta que capitalize os pensamentos intuitivos da criança, pois, sua necessidade de descobrir, de aprender e sua linguagem própria requerem bem mais que declamar uma sequência de números.

Muito se é discutido sobre o que ensinar e como ensinar matemática na Educação Infantil, são frequentes as críticas nesse aspecto, por isso, é fundamental pensar como tornar significativo esse ensino para as crianças. Mas, para que isso ocorra, a palavra essencial é planejamento, o que implica tomar decisões, formular objetivos, selecionar procedimentos metodológicos, os critérios e os instrumentos de avaliação.

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 seu trabalho docente. Planejar é assumir e vivenciar a prática social docente como um processo de reflexão permanente (SMOLLE, 2000, p.175).

A criança desenvolve seu pensamento lógico-matemático no estabelecimento de uma relação simples com o meio em que vive, e seu desenvolvimento é construído a partir do pensar sobre as experiências vividas e também experimentadas.

Brincadeiras, músicas, jogos recreativos e construção de regras simples propiciam noções matemáticas de extrema importância na Educação Infantil, pois fazem com que a criança adquira conceitos básicos como maior/menor, cheio/vazio, mais/menos, aberto/fechado, ideias de quantidade, entre outros, passando a fazer registros com o uso dos números, entendendo a sua utilização no dia a dia.

O trabalho com os conceitos matemáticos em sala de aula representa um desafio para o professor, na medida em que exige que ele o conduza de forma significativa e estimulante para o aluno, sendo assim, a escola e os educadores são o ponto de partida para a preparação do ensinar, através de propostas que encorajem o aluno a explorar a variedade de ideias matemáticas.

Smolle (2000 p. 62) ressalta que:

Hoje, é sabido que as crianças não entram na escola sem qualquer experiência matemática, e desenvolver uma proposta que capitalize as ideias intuitivas das crianças, sua linguagem própria e suas necessidades de desenvolvimento

intelectual requerem bem mais que tentar fazer com que os alunos recitem corretamente a sequência numérica.

Deve-se ensinar às crianças: quantidade, numeral, conceito de número, conjuntos, conservação, classificação, seriação, sequência lógica, ordenação, geometria (grandezas, tamanho, formas, figuras, espaço, espessura e texturas). Mas, ao analisar os conteúdos trabalhados, pesquisadores como Pavanello (2007) e Toledo e Toledo (1997) apontaram em seus estudos que a Geometria não é tão privilegiada como o número no ensino da Matemática.

A maioria dos currículos escolares do mundo todo, durante longo tempo, não deu a essas experiências a importância devida – sempre se preocuparam muito com as atividades ligadas à linguagem e à quantificação, deixando de explorar a capacidade infantil de percepção espacial em trabalhos com geometria (TOLEDO; TOLEDO, 1997, p. 221).

Pavanello (2004) observou que poucos professores incluíam geometria entre os temas a serem abordados em suas aulas e que a geometria passou a ser excluída do currículo por falta de tempo para trabalhá-la ou, quando aparecia, era desenvolvida de forma muito formal a partir da introdução da Matemática Moderna.

A partir da citação acima, podemos inferir que o trabalho matemático em sala de aula se dá para desenvolver mais propriamente o pensamento numérico. No entanto é preciso haver um equilíbrio entre os campos de estudo da Matemática para que não haja defasagem no aprendizado e para que este ensino se torne significativo, tanto para o aluno, quanto para o professor. Ao planejar as atividades que serão realizadas com as crianças, o docente deve atentar-se aos objetivos almejados e, para tanto, deve conhecer elementos importantes para a construção do conhecimento matemático pela criança.

Kamii (2010) aponta a autonomia moral da criança como norteadora de uma aprendizagem significativa. A autora, embasada na teoria psicogenética de Piaget, afirma que a criança deve ser incentivada a pensar autonomamente, sem preocupações imediatas com meras respostas consideradas corretas pelos adultos. Por sua vez, o adulto deve se preocupar em pensar como a criança, para que possíveis enganos sejam corrigidos no processo e não simplesmente na resposta final.

A partir dessa premissa, o professor precisa repensar o modo de ensinar matemática e, ao planejar suas atividades, deve se preocupar em ativar a abstração construtiva da criança a fim de que a mesma esteja sempre atenta ao relacionar objetos, formas, trajetos e o espaço ao seu redor, estabelecendo as relações que julgar necessárias, construindo seu conhecimento lógico-matemático, o que servirá de base para futuras construções mais complexas.

4 ESPAÇO E FORMA: UMA CONTRIBUIÇÃO DA GEOMETRIA INFANTIL

O universo de conhecimentos construídos pelas crianças é bem mais amplo do que se possa imaginar. Elas chegam à Educação Infantil com várias vivências de Geometria, isso porque interagem diariamente com objetos que constituem formas que de alguma maneira ocupam algum espaço. A criança nesta etapa já sabe analisar os objetos e conhece suas partes: dentro, fora, lado, canto, se está paralelo ou não. Segundo Smolle (2000), o desenvolvimento infantil é um determinado período da infância essencialmente espacial e, enquanto se move e explora o espaço, a criança desenvolve noções intuitivas que são relevantes para a construção de sua competência espacial.

Rosa Neto (1998) afirma que desde pequenas as crianças dão início às suas representações geométricas, rabiscam, desenham, fazem linhas abertas, fechadas, retas, curvas, que às vezes nos remetem a lembranças paleolíticas. É a partir dessa linguagem cultural que a escola deve trabalhar com o aluno, até porque:

As crianças adquirem percepção espacial através de experiências encontradas em seu meio. A percepção espacial não só ajuda as crianças que chegam à escola como é essencial para capacitá-las a ler, escrever e soletrar [...] (SHULTE p. 160).

Neste período de escolarização, a criança, desde que estimulada, começa a construir esferas de conhecimentos relativos à localização e orientação espacial, o que permitirá a representação de objetos no espaço, possibilitando ainda que ordene e compreenda as características e propriedades destes objetos.

Smolle (2000) destaca que a geometria na Educação Infantil não pode ser estática, com o uso do lápis e papel apenas, mas é necessário pensar numa proposta pedagógica que contemple três aspectos: organização corporal, orientação e percepção espacial e o desenvolvimento das noções geométricas. Segundo a autora, os dois primeiros aspectos se resumem em lateralidade e coordenação motora e o terceiro pode vir a desenvolver na criança a percepção de propriedade dos objetos espaciais.

Abordar conteúdos na área de Geometria contribui para o desenvolvimento de competências espaciais da criança. O trabalho com tal área requer atenção para que se consigam compreender as interpretações feitas pelos alunos. É essencial que se criem oportunidades para que eles possam explorar o meio.

As crianças, tanto quanto os adultos, precisam manejar relações espaciais em sua localização ou na busca de objetos, do deslocamento em um bairro ou na cidade, mas também em sua própria casa, na construção ou no uso de

diversos objetos, nas informações espaciais que demandam ou recebem e, ainda nas instruções para realizar atividades, etc. (PANIZZA, 2006, p. 143).

Para Lorenzato (2006), a aprendizagem da geometria com relação ao espaço vivenciado para espaço pensado acontece em duas etapas. Na primeira, a criança observa, manipula e internaliza algumas concepções do espaço e, na segunda, ela operacionaliza, constrói um espaço interior através do raciocínio, considerando, assim, a passagem do concreto para o abstrato sem inferiorizar um ou outro.

“Quando organizamos um trabalho com geometria na Educação Infantil, os alunos passam a observar melhor o mundo geométrico que os rodeia, a se locomover e a se situar nesse mundo” (SMOLLE, 2000, p. 18), tal citação nos remete à visão que a seleção, organização e desenvolvimento dos conteúdos de geometria não só contribuem para as competências matemáticas, como também, para a vivência do aluno, comparações e descrições em toda ou qualquer disciplina.

Atividades de classificações e seriações feitas com blocos lógicos podem contribuir para uma aprendizagem significativa, por exemplo, para atividades de classificação de animais e objetos, possibilitando também que a criança consiga desenvolver sua cognição afim de que possa usufruí-la a todo tempo. Afinal, é possível afirmar que todo trabalho realizado com sucesso contribui constantemente para a construção e o desenvolvimento da aprendizagem.

“As relações espaciais nos deslocamentos podem ser trabalhadas a partir da observação dos pontos de referência que as crianças adotam a sua noção de distância, de tempo, etc” (BRASIL, 1998, p. 230). Pode-se, por meio de atividades voltadas ao conhecimento geométrico orientá-las a representarem o trajeto de casa até a escola, a diferenciarem o tamanho de um objeto com o outro, movimentarem-se ou movimentarem algo no espaço. Essas e outras estratégias possibilitam coordenar informações que as crianças percebem ao seu redor.

Em vista dos argumentos apresentados, concluímos que, ao apresentar diferentes atividades sobre forma e espaço para as crianças, a abordagem dos eixos geométricos não se limita apenas à construção de conceitos, mas também se dá na comparação de 28déis e aquisição de outros conhecimentos que podem e devem ser trabalhados de diferentes maneiras de acordo com a realidade de cada aluno. É essencial se ter em mente que a criança já conhece o conteúdo que vai ser desenvolvido, que já o vivenciou no seu dia a dia e, desta forma, devem-se criar estratégias que colaborem para o seu desenvolvimento matemático de maneira significativa.

As ideias geométricas, se bem trabalhadas, proporcionam à criança um desenvolvimento intelectual expressivo, afetivo, socializador, de linguagem e de imaginação, permitindo que ela relacione os aspectos geométricos com outros contextos e outros conhecimentos, propiciando, assim, por meio da percepção espacial e das formas, um desenvolvimento pleno de suas habilidades cognitivas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho teve como proposta repensar o ensino de Geometria na Educação Infantil e como este contribui para o desenvolvimento de competências matemáticas, a partir do trabalho do espaço e forma nesta etapa de escolarização.

A aprendizagem da geometria com relação ao espaço vivenciado para o espaço pensado acontece quando a criança observa, manipula e internaliza algumas concepções do ambiente e em seguida ela operacionaliza, constrói um espaço interior através do raciocínio, considerando, assim, a passagem do concreto para o abstrato. É no período da infância que as crianças devem explorar o meio ao seu redor e as formas das coisas que as rodeiam (janelas, portas, objetos, mesas, piso). É por meio da sua competência espacial que acontece o seu desenvolvimento, que ela explora, respira, conquista, ordena e representa.

O professor deve repensar o modo de ensinar matemática e geometria na Educação Infantil, pois quando se organiza um trabalho com espaço e forma partindo de um mundo real e vivido, os alunos passam a observar melhor o mundo geométrico que os rodeia, a se locomover e a se situar nesse mundo.

Portanto, a geometria na Educação Infantil precisa ser valorizada como um dos componentes fundamentais no desenvolvimento integral da criança, para tanto, deverá ser trabalhada de maneira significativa, pois a simples transmissão desse conhecimento e o simples desenhar de formas geométricas não satisfaz um ensino de geometria que capacite o indivíduo a viver em uma sociedade em contínuo desenvolvimento, que exige o aprimoramento constante de informações e conhecimentos. Para isso, as crianças devem ser estimuladas por meio de brincadeiras, jogos e atividades que envolvam a geometria, para que possam, a partir da construção da representação de espaço e forma, se apropriar dos conceitos matemáticos, conceitos estes que lhes garantirão uma aprendizagem matemática significativa para a vida em sociedade.

SPACE AND SHAPE ON EARLY CHILDHOOD EDUCATION: AN EXTENDED VISION OF GEOMETRY TEACHING

ABSTRACT

This study aims at rethinking the teaching of geometry in early childhood education and how this contributes to the development of spatial skills in children. The methodology used was the bibliographic research, with an emphasis on analysis of scientific articles, books and periodicals. It was approached the need to have qualified professionals to put into practice teaching in kindergarten, focusing on this phase of education came to be regarded as truly effective part of teaching with the enactment of Law of Directives and Bases of National Education (LDBE) - 1996, being, then, integrated as the first stage of basic education in Brazil. Mathematical concepts are fundamental to the development of children's potential, as it is in several activities the kid performs every day, in recognition of amounts, in play, in children's and educational games, which favors the development of logical thinking and creativity of the student. When they arrive at kindergarten school, children already have sense of space, because his first experiences are spatial, allowing us to reflect that the child learns with what they have around them. We conclude that, despite the criticism of teaching geometry in early childhood education and the methods used, it is essential that it be worked out from the reality of the student, which requires planning and the use of recreational and creative resources, so that they can, from the construction of the representation of space and form, to appropriate mathematical concepts that may be significant.

Keywords: Early Childhood Education. Geometry. Space and form.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Departamento de Política da Educação Fundamental. Coordenação Geral de Educação Infantil. **Subsídios para credenciamento e funcionamento de instituições de educação infantil**, v. I e II. Brasília, 1998

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, fixa as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, 2009.

GOULART, Áurea Maria Paes Leme. Educação infantil e mediação pedagógica. In: RODRIGUES, Elaine; ROSIN, Sheila Maria (Org.). **Infância e práticas educativas**. Maringá: EDUEM, 2007.

KAMII, Constance. **A criança e o número: Implicações na teoria de Piaget para atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**, 38. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

_____. **Crianças pequenas continuam reinventando aritmética (séries iniciais): implicações da Teoria de Piaget**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

- KOSTIUK, G. S. Alguns aspectos da relação recíproca entre educação e desenvolvimento da personalidade. IN: LURIA, A. R; LEONTIEV, A; VYGOTSKY, L. S. (Orgs). **Psicologia e Pedagogia: Bases Psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. São Paulo: Moraes, 1991.
- LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- MELLO, S. A. Contribuições de Vygotsky para a Educação Infantil. In: MENDONÇA, S. G. L; MILLER, S. (org.) **Vygotsky e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**. Araraquara: Junqueira e Marin, 2006.
- MOURA, M. O. de. Matemática na infância. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. **Educação Matemática na infância: abordagens e desafios**. Serzedo. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007.
- ROSA NETO, E. **Didática da matemática**. São Paulo: Ática, 1998.
- PANIZZA, M. À direita... de quem? Localização espacial na educação inicial e nas séries iniciais. In: _____ **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais - Análise e Propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.
- PAVANELLO, R. M. Por que ensinar/aprender geometria? In: VII Encontro Paulista de Educação Matemática, 2004, São Paulo. **Anais....** Disponível em: <http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr21-Regina.doc> Acesso em: 30 set. 2015.
- PIAGET, J. **A Epistemologia genética**. Petrópolis: Vozes 1973.
- ROCHA, E. A. C. A. **Pesquisa em educação infantil no Brasil: trajetória recente e perspectiva de consolidação de uma Pedagogia da Educação Infantil**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 1999.
- SCARPA, R. Direito da criança, dever do Estado. In: HEIDRICH, G. **Educação infantil: cem anos de espera**. Revista Nova Escola. Março, 2010.
- SHULTE, P. A; LINDQUIST. M. M. **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual 1994.
- SMOLLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre 2000.
- TOLEDO, M.; TOLEDO, M. **Didática de matemática: como dois e dois: a construção da Matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

Recebido em 04 de março de 2016.

Aceito em 20 de maio de 2016.