

CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS A SEREM ENSINADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Kelma Gomes Mendonça Ghelli¹
Anderson Oramisio dos Santos²
Guilherme Saramago de Oliveira³

Resumo:

Diante do objetivo da Educação Infantil, estabelecido pela legislação educacional brasileira, de propiciar o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físicos, afetivos, psicológicos, intelectuais e sociais, este artigo, a partir de uma pesquisa bibliográfica, busca responder a seguinte indagação: Quais são os conhecimentos matemáticos que devem ser trabalhados com os alunos da Educação Infantil? Para responder adequadamente ao questionamento proposto, o trabalho de pesquisa foi baseado em autores especializados nesta área de conhecimento, entre eles Duhalde e Cuberes (1998), Mello (2004), Lorenzato (2006), Migueis e Azevedo (2007).), Kamii e Devries (2009) e Azevedo e Passos (2012).

Palavras-Chave: Educação Infantil. Ensino e Aprendizagem da Matemática.

Abstract:

In view of the objective of Infant Education established by Brazilian educational legislation to promote the integral development of the child in its physical, affective, psychological, intellectual and social aspects, this article, from a bibliographical research, seeks to answer the following question: What are the mathematical knowledge that must be worked with the students of the Early Childhood Education? In order to respond adequately to the proposed questioning, the research work was based on specialized authors in this area of knowledge, among them Duhalde and Cuberes (1998), Mello (2004), Lorenzato (2006), Migueis and Azevedo (2007), Kamii and Devries (2009) and Azevedo e Passos (2012).

Key-words: Child education. Teaching and Learning of Mathematics.

¹ Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora titular, Coordenadora de Ensino, Pós-graduação e Extensão da Fundação Carmelitana Mário Palmério (FUCAMP). E-mail: gmgHELLI@netvip.com.br

² Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professor na Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC). E-mail: oramisio@hotmail.com

³ Doutor em Educação. Professor Associado na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: gsoliveira@ufu.br

1 Introdução

Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9394/96) estabeleceu a Educação Infantil como fase inicial da Educação Básica e em 2013 a Lei nº 12.796/2013 tornou obrigatória a Educação Infantil a partir de 4 anos. Em 2010 a Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 04/10, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, determinou em seu Art. 22, que o objetivo da Educação Infantil é o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, afetivo, psicológico, intelectual e social. Diante deste objetivo, quais então seriam os conhecimentos matemáticos a serem trabalhados junto às crianças da Educação Infantil?

Para responder a esta questão, este estudo foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica. Conforme Marconi e Lakatos (2001, p. 44), este tipo de pesquisa coloca "[...] o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado tema, com o objetivo de permitir ao estudante o reforço paralelo na análise de suas pesquisas".

O trabalho de pesquisa realizado foi fundamentado em autores especialistas nesta área de conhecimento, dentre os quais, Duhalde e Cuberes (1998), Mello (2004), Lorenzato (2006), Migueis e Azevedo (2007), Kamii e Devries (2009) e Azevedo e Passos (2012).

2 O conhecimento matemático na Educação Infantil

Uma análise de livros didáticos e orientações contidas em manuais para professores que fazem parte das propostas pedagógicas de escolas de Educação Infantil, permite inferir que, tanto na rede particular quanto na rede pública de ensino, o trabalho com a Matemática é ainda regido pelo sistema mecanicista que caracteriza o ensino tradicional, ou seja, pratica-se o conceito de "treinamento" em crianças que, assim, aprendem a dar as respostas corretas às questões levantadas, mas sem terem a oportunidade de refletir sobre o desafio que lhes é apresentado como um problema a ser resolvido.

Na verdade, o desafio consistiria em fazê-las pensar e buscar a resposta, preparando-as, assim, para os primeiros anos do Ensino Fundamental. Ratificando esta proposição, lemos em Duhalde e Cuberes (1998):

A resolução de um problema implica colocar em jogo as propensões, os conhecimentos e as experiências prévias, bem como sua relação com as situações contextuais nas quais tal problema se apresenta. Isto nos conduz a analisar os problemas a partir de diferentes enfoques: psicológico, curricular, didático e, naturalmente, a perspectiva Matemática. Assim vemos que todo problema é problema de um sujeito que pensa; mas além disso há que considerar o lugar que ocupam os problemas no desenho curricular e, por último, prever como se ensina e resolvê-los (DUHALDE E CUBERES, 1998, p. 88).

No entanto, o trabalho que se observa na maioria das instituições de ensino infantil de Uberlândia, é uma didática com base na crença de que crianças aprendem ouvindo as informações repassadas pelo professor ou exercitando algumas habilidades. Neste sistema de memorização e repetição de uma sequência limitada de conteúdos, que se inicia em uma sucessão de saberes que partem do fácil para o mais difícil, as crianças acabam memorizando algarismos isolados. Assim, decoram a sequência 1, 2, 3 etc., sempre interligando o número seguinte ao anterior.

O que ocorre em sala de aula é um ensinamento matemático cansativo, monótono e sem movimento. Não existem desafios que lhes despertem o interesse do raciocínio e da descoberta por meio da reflexão. Desta forma, não existe a apropriação do conhecimento, a aquisição das habilidades que seriam possíveis se lhes fossem apresentados problemas, interpretação e ações intencionais articuladas de forma estimuladora.

Para tanto, dever-se-ia buscar a formação dos fundamentos matemáticos de forma concreta, observando a criança em sua realidade escolar. Neste sentido, regras comportamentais de ensino e de aprendizagem da Matemática não seriam impostas como um procedimento metódico que torna desinteressante e desmotivadora a aprendizagem desta disciplina.

É comum verem-se exercícios de colagem (por exemplo, pedacinhos coloridos de papel ou bolinhas algodão sobre um numeral realçando-o), ou, como se fazia antigamente, o sistema de recopiar um número ou uma série de números incontáveis vezes para memorização da escrita e da leitura dos mesmos. Ainda se usa decorar numerais como se a aula fosse de arte, representando-os como figurinhas de animais ou de bonecos (assim, um 8 torna-se um gato, um boneco de gelo etc.). Este conceito de aprendizagem para a memorização de números é totalmente obsoleto.

Estudos de teóricos como os de Kamii e Devries (2009) nos dizem que cada criança se apropria do conhecimento quando o reinventa. Neste sentido, cabe ao professor recriar suas práticas, inovando-as, levando às crianças situações de problematizações.

Para Rigon, Asbahr e Moretti (2010, p. 27), as conquistas do homem são apresentadas ao mundo e as crianças necessitam apropriar-se desses conhecimentos "[...] tendo contatos com os fenômenos do mundo que o rodeia pela mediação dos outros homens, em um processo de comunicação". Assim, o mediador cria situações-problemas que force a criança a pensar matematicamente estabelecendo correspondência entre objetos, unindo, dividindo, subtraindo, comparando dimensões e descobrindo as propriedades dos objetos em seu entorno.

Nesta linha de raciocínio, Silva (2010, p. 11) nos diz que "[...] não se trata de transformar a pré-escola numa antecipação das atribuições do ensino fundamental em termos de escolarização", mas enfatiza que "[...] é preciso entender toda ação pedagógica escolar, em todos os níveis de ensino, como atividade intencional de educar e ensinar".

Para Duhalde e Cuberes (1998),

Com o olhar na infância, a professora terá que procurar subsídios, seja para ensinar língua, Ciências ou Matemática, mas também necessitará aprofundar sua análise para favorecer as habilidades expressivas e criativas, defender os tempos e espaços de jogo e encontrar a maneira de conter afetivamente os pequenos. [...] Sabemos que a maioria das crianças nasce e convive em um mundo no qual o número é uma forma de expressão e comunicação com sentido: a troca, a compra, a venda, a resolução de problemas que têm a ver com a reunião e a distribuição de objetos que formam parte da cultura adquirida na infância. Isto ocorre além de toda a intencionalidade didática, de todo ensino previsto de maneira sistemática (DUHALDE E CUBERES, 1998, p. 28-30).

Os autores complementam sua assertiva dizendo-nos que, o interessante, é ouvir a criança diante de um problema perguntar: “o que significa?”, em vez de perguntar “o que devo fazer?”.

Compreendendo as proposições de Valente (1999), enfatizamos que não estamos mais na época de educar transmitindo informações e aplicar tarefas orientadas que as crianças realizam de forma mecânica e acrítica. Estamos nos referindo a um método que não estimula o comprometimento das crianças na resolução de questões, cujas respostas já estão disponíveis no verso do texto trabalhado ou nas páginas finais do livro didático, com

Cadernos da Fucamp, v.16, n.28, p.20-34/2017

as quais elas comparam as soluções encontradas somente para confirmar o certo e o errado, sem o esforço do fazer para se apropriarem do conhecimento.

Importante citarmos aqui o pensamento de Mello (2004):

[...] descobrimos que a necessidade, o desejo de aprender, o motivo, enfim, que leva a criança a querer aprender é elemento essencial no processo de apropriação – sem a necessidade ou desejo, não acontece apropriação efetiva. Deste ponto de vista, se quisermos que as crianças se apropriem efetivamente do conhecimento, precisamos criar nelas o desejo e a necessidade do objeto a ser conhecido. É o desejo ou necessidade que a criança tem pelo resultado da atividade que dá sentido ao seu fazer. Assim, sabemos hoje que a criança é seletiva em relação do que aprende: aprende o que faz sentido para ela, ou seja, não basta que a professora ou o professor queira ensinar. É essencial que a criança esteja envolvida nesse aprender (MELLO, 2004, p. 73).

Mello (2004) nos remete à reflexão de que é essencial despertar nas crianças o interesse em aprender, a motivação para compreender a aprendizagem desejada nesta fase de sua escolaridade.

Neste sentido, o sistema mecânico de ensino referido por Valente (1999), permanece aquém da construção de saberes sugerida pelo método piagetiano, em que a criança elabora seus conhecimentos tendo o professor como mediador e não como transmissor de conhecimentos prontos. É assim que a criança se insere no universo da criticidade, vivenciando a realidade do seu meio social, preparando-se para conquistar a sua autonomia.

Segundo Migueis e Azevedo (2007), o ensino da Matemática, na forma tradicionalmente praticada, não apresenta conteúdos, podendo-se pressupor que o professor não tenha uma formação adequada para o ensino desta disciplina, desconhecendo-lhe alguns de seus importantes fundamentos, ou ainda por acreditar que sua aprendizagem representa alta complexidade para crianças em seus primeiros anos escolares.

Nesta consonância, continuam atuando como na década de 1980, quando os professores não assimilavam totalmente a prática da teoria psicogenética piagetiana e enfatizavam o treinamento para que as crianças aprendessem a resolver os testes apresentados por Piaget (por exemplo, a aprendizagem dos numerais por meio da compreensão do que seja quantidade).

Parece-nos que a prática mais comum do ensino da Matemática seja a tentativa de antecipar esta aprendizagem por meio de exercícios técnicos de cálculos, segundo lemos nas literatura consultada para a elaboração deste artigo. Esses conhecimentos mecanicistas não estimulam o raciocínio da criança, que aprende os numerais sem conhecer aspectos essenciais da Matemática como as formas, conceitos, grandezas e medidas, a fim de interligá-los aos conhecimentos adquiridos em suas vivências pré-escolares. Neste sentido, não entendem como lidar com as informações recebidas em seus primeiros anos escolares.

Antes de frequentarem a escola formal, as crianças aprendem em suas experiências diárias e têm noções da arte, da música e, quando brincam, utilizam conceitos matemáticos em seus jogos e brincadeiras comuns na infância. Estes saberes deveriam ser aproveitados e utilizados juntamente com os recursos didáticos em salas de aula, aprendendo através de arranjos simples e intencionais preparados pelos professores (por exemplo, controlar marcação de pontos de jogos, dividir balas com os colegas, entre outros meios de estimular o conhecimento matemático).

Os saberes prévios são informais e não sistemáticos, pois provêm de vivências diferentes entre as crianças e seu meio sociofamiliar. Quando estabelecem uma relação do que já conhecem com o seu meio ambiente, ouvimos seus questionamentos que sinalizam o pré-conhecimento sobre quantidades ou tempo: quanto e quando são perguntas comuns que demonstram alguns conhecimentos matemáticos implícitos em seu cotidiano. Tais saberes são de acordo com o contexto sociofamiliar em que vivem e, assim, não são genéricos entre as crianças, pois são condicionados às suas diferentes realidades.

Complementando esse pensamento, entendemos que as crianças vão se apropriando e internalizando os aspectos simbólicos e culturais que a rodeiam, organizando-se tanto no espaço informal composto pelo seu meio ambiente, quanto no formal em sua vivência escolar.

Os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil - RCNEI (BRASIL, 1998, p. 207) afirmam que as crianças “[...] observam e atuam no espaço ao seu redor e, aos poucos, vão organizando seus deslocamentos, descobrindo caminhos, estabelecendo sistemas de referência, identificando posições e comparando distâncias”.

Complementando esta ideia, lemos ainda nesta mesma fonte que:

Essa vivência inicial favorece a elaboração de conhecimentos matemáticos. Fazer Matemática é expor idéias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções (BRASIL, 1998, p. 207).

Para os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil - RCNEI (BRASIL, 1998, p. 207) as Escolas de Educação Infantil podem contribuir para que a criança organize melhor as suas informações e estratégias, além de lhes proporcionar as condições básicas para adquirir novos conhecimentos matemáticos.

Compreendemos que esses referenciais apresentam uma proposta de trabalho nas instituições de Educação Infantil para o desenvolvimento das crianças em diferentes habilidades que lhes serão necessárias para conviver no mundo, no universo social e no de trabalho, haja vista que a atenção voluntária, memória, abstração, são atividades cerebrais importantes para a interação social e profissional. Neste sentido, os referenciais orientam o ensino da Matemática.

O conhecimento matemático é uma construção pessoal que ocorre em consequência da convivência da criança com os objetos que fazem parte de suas atividades comuns e de suas interações com o mediador adulto.

Conforme orientações dos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 1998), a criança se apropria de tais conhecimentos pela necessidade de compreendê-los e necessita da mediação do seu professor, da motivação despertada por ele ao criar, nela, o desejo e o interesse em aprender conceitos. Cabe, pois, ao professor na execução dessa função, elaborar situações pedagógicas organizadas de tal forma que a criança possa entender o caminho da lógica, ou seja, do raciocínio lógico e o da construção dos conhecimentos na área de saberes matemáticos.

Moura et al. (2010) ratifica as afirmações supra dizendo-nos que, o papel do professor é essencial nas intervenções que conduzem à prática pedagógica, mantendo seu foco de atenção no desenvolvimento das crianças, a partir da qual ser-lhe-á possível criar situações que facilitem a aprendizagem dos saberes científicos. A essência do ensino é o ato

intencional, por meio de brincadeiras que tenham finalidade e planejamento, que apresentem problematizações e estratégias para respondê-las, conforme referimos antes.

Conforme Azevedo e Passos (2012), a função do professor é potencializar e incentivar as linguagens das crianças.

Nesta perspectiva, lemos em Moura (2007) que, a aprendizagem da Matemática não é apenas o ato de aprender uma nova linguagem e sim de a criança se apropriar, de diferentes formas, de outras ações que conduzam à apropriação de novos conhecimentos que também serão necessários em suas vidas, diante de desafios que vão exigir enfrentamentos.

Para os conhecimentos matemáticos, os conteúdos apresentados pelos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 1998) são organizados em três momentos: número e sistema de numeração decimal, grandezas e medidas e espaço e forma.

Lorenzato (2006), nesse contexto, aponta também o espaço, número e medida como três campos matemáticos. O autor chama-nos a atenção para a importância de tais conceitos serem apresentados às crianças por meio de desenhos, recursos audiovisuais, revistas, histórias, textos de jornais, entre outros recursos, sem deixar de destacar a relevância dos processos mentais básicos essenciais para a aprendizagem da Matemática (sequência, correspondência, classificação, comparação, seriação, inclusão e conservação), sem os quais a criança terá dificuldades de assimilar conteúdos (números, contagem etc.).

As mudanças vivenciadas na Educação Infantil, de acordo com Lorenzato (2006, p. 01), oferecem diversas possibilidades de aprendizagem a serem aproveitadas pelo professor, considerando-se que "[...] a exploração Matemática pode ser um bom caminho para favorecer o desenvolvimento intelectual, social e emocional da criança". Exploração Matemática significa o aproveitamento de todos os momentos vividos por ela em sua vida diária escolar, em seus gestos e movimentos.

Os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 1998) nos orientam que o "trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensamentos próprios". Por exemplo:

As medidas estão presentes em grande parte das atividades cotidianas e as crianças, desde muito cedo, têm contato com certos aspectos das medidas. O fato de as coisas terem tamanhos, pesos, volumes, temperatura

diferentes e tais diferenças serem frequentemente assinaladas pelos outros (está longe ou perto; é mais baixo ou mais alto; mais velho, mais novo etc.), permite que as crianças informalmente estabeleçam esse contato, fazendo comparações de tamanhos, estabelecendo relações, construindo algumas representações nesse campo, atribuindo significado e fazendo uso das expressões que costumam ouvir (BRASIL, 1998, p. 226).

A criança elabora e reelabora o conhecimento matemático por este processo que representa desafios e desenvolvimento da criatividade. A utilização de materiais manipuláveis são uma ótima estratégia para a aprendizagem de noções Matemáticas, não porque os materiais representem potencialidade *per se*, mas no relacionamento estabelecido a partir desse uso. Por serem naturalmente curiosas, as crianças sentem necessidade de tocar o que veem e, a daí, criarem abstrações, pois a aprendizagem deve caminhar do concreto para o abstrato

Os materiais manipuláveis ou materiais concretos são uma proposta viável de metodologia para melhoria no ensino da Matemática, amplamente utilizada atualmente. Se estes materiais forem interessantes e chamativos (coloridos e bonitos, por exemplo), atrairão a atenção e o desejo da criança em tocá-los, entendendo os limites para seu uso e criatividade para o reuso dos mesmos. Este tipo de material é importante para a formação e ampliação de ideias, mas não dispensa a mediação do professor.

Todavia, qualquer atividade proposta pelo professor/mediador deve ter, como foco, despertar o interesse da criança, entendendo que os materiais devem fazer sentido para ela. Para Lorenzato (2006) quanto mais o material se aproximar da realidade da criança, mais significação terá a aprendizagem, desde que o professor tenha habilidades para utilizá-los de forma correta, específica e, principalmente intencional, lembrando que o material didático não deve ser visto pela criança como um simples brinquedo.

Portanto, a escolha ou seleção de materiais manipuláveis deve ser criteriosa, estratégica, pois o trabalho pedagógico não pode ser aleatório e nem direcionado para uma finalidade, ou seja, a de brincar, mas deve ser criativo e dar a ideia de movimento e continuidade, pois as crianças devem saber que estão em atividades e ter interesse e motivação para realizá-las.

Os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 1998) recomendam que os jogos e brincadeiras selecionados como instrumentos pedagógicos do

interesse da criança, podem e devem se trabalhados pelos mediadores, haja vista que se constituem em

[...] um rico contexto em que idéias Matemáticas podem ser evidenciadas pelo adulto por meio de perguntas, observações e formulação de propostas. São exemplos disso cantigas, brincadeiras como a dança das cadeiras, quebra-cabeças, labirintos, dominós, dados de diferentes tipos, jogos de encaixe, jogos de cartas etc. (BRASIL, 1998, p. 235)

Acreditamos que a interatividade promovida pelas práticas pedagógicas é importante, por meio de brincadeiras intencionais mediadas pelo professor que deve, principalmente, valorizar as vivências e experiências que as crianças possuem. Ao mesmo tempo em se desenvolvem fisicamente, adquirem mais autonomia e insistem em alcançar o objetivo apresentado pelo jogo ou brincadeira, pois começam a dar importância à finalidade da atividade. Seus pensamentos passam a ser estratégicos e criam novas regras no jogo buscando novos resultados. Isto é recriar, reconstruir ideias.

Desta forma, a aprendizagem da Matemática perde a formalidade e se torna um prazer, da mesma forma que o ensino torna-se motivador. No âmbito dos jogos e brincadeiras, é possível estabelecer papéis e responsabilidades divididos entre os participantes, dando um sentido de organização e contextualizando a própria brincadeira que, bem elaboradas em forma de projetos, sugerem problemas a serem solucionados, movimentos, literatura infantil e músicas com linguagem Matemática.

Vejam a posição de Kamii e Devries (2009), diante da função de jogos e brincadeiras:

Crianças jogam juntas de acordo com regras pré-estabelecidas que especifiquem: a) algum desfecho esperado (ou uma série deles); b) o que cada jogador deveria tentar fazer em papéis que são interdependentes, opostos e cooperativos. Como critérios para um bom jogo, ele deve: a) propor algo interessante e desafiador para as crianças; b) permitir às crianças uma autoavaliação quanto ao seu desempenho; c) permitir aos jogadores participarem ativamente do começo ao fim do jogo (KAMII E DEVRIES, 2009, p. 24-25).

Entendemos assim que os jogos têm características de coletividade e facilitam às crianças entenderem o processo de troca, liderança, respeito às regras, competitividade de

forma esportiva, sabendo celebrar socialmente as próprias vitórias ou a vitória dos adversários.

A informalidade é um caminho promissor no que se refere à motivação da aprendizagem da Matemática, a fim de que esta disciplina perca o rótulo de matéria complexa, difícil e desmotivadora. Neste contexto, de acordo com Vygotsky (1991), jogos e brincadeiras são formas de experimentar o mundo.

Há um consenso entre estes três autores quanto ao fato de o jogo despertar, na infância, o sentido de autonomia, de independência na criança, ao interagir com os objetos concretos manipulados pelos adultos, penetrando aos poucos nesse universo de compreensão sobre as funções de cada objeto e das ações do ser humano em relação a eles. Tentará imitá-lo por meio dos jogos, levando para este mundo lúdico o universo do adulto. Aprende, por este meio, a resolver situações de conflito quando se encontrar diante da dificuldade de operar e da necessidade de agir.

Cada criança possui suas especificidades de aprendizagem e deve ser respeitada. Nesta consonância, o ensino da Matemática não deve ter a característica de disciplina severa, como se houvesse uma hora estipulada para ser aprendida. Esta ideia nos é dada por Tancredi (2004, p. 50) ao nos dizer que, em todos os momentos as crianças podem se desenvolver e adquirir competências e habilidades, desde que os "[...] conceitos matemáticos estejam sendo explorados. Isso exige dos professores planejamento minucioso do ensino e um grande conhecimento dos assuntos matemáticos a serem apresentados, discutidos e sistematizados".

Esta ideia de Tancredi (2004) remete-nos à compreensão da importância de superar as limitações e demarcações de tempo e espaço para o conhecimento matemático que se insere na Educação Infantil, a partir da descontração da brincadeira, lembrando que a criança deve saber qual o momento do lazer propriamente dito e o lúdico intencional, sem bloquear sua espontaneidade e autonomia na organização da brincadeira. Portanto, não existe hora para a aprendizagem da Matemática, haja vista que os contextos para esta finalidade diversificam-se.

Nesse aspecto, convém-nos lembrar da referência de Damásio e Almeida (2009) ao nos falar sobre o período pré-cultural das crianças como um processo que contém os primeiros sinais de conhecimento de mundo. Quando chegam à escola, é necessário que

esses conhecimentos sejam reconstruídos ou enriquecidos em busca de uma nova fase de desenvolvimento que inclui mais complexidades em recursos mediados pelo professor.

Para Elkonin (1987), aos conhecimentos prévios da criança, acrescentam-se os novos sem anular os pré-existentes, mas dando-lhes um novo sentido ou significados. Desta forma, cresce o desejo de conhecer mais em momentos desafiantes.

Nesta mesma perspectiva, de acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 1998), observamos a importância de apresentar na Educação Infantil, atividades em uma sequência de complexidades crescentes. Teremos, então, um ato provocativo que a criança vai encarar como novo desafio ou experimento diferente. A intenção dessa estratégia é que ela conquiste o autocontrole e forme novos processos psíquicos, conforme concebe Leontiev (1978). Para este teórico a atividade objetiva necessita de alguém que a realize, seja pela necessidade ou pela curiosidade.

Para Damásio e Almeida (2009), um dos procedimentos para mais relevantes para o desenvolvimento humano é o pensamento lógico (contar, medir, identificar, por exemplo), por meio do qual a criança começa a processar informações e as relações lógicas, apropriando-se dos processos de abstração.

Neste sentido, cada objeto colocado como alvo de atividade deve sugerir à criança a criação de uma estratégia, de novas possibilidades e planejamentos que ativam e movimentam o seu raciocínio. Esta é a função do jogo como atividade intencional.

Todavia, o professor deve valorizar o comportamento e interações com as demais crianças, antes de demonstrar satisfação com uma conquista isolada. Vygotsky (1991), valoriza o compartilhamento, interação, sociabilidade e mediação de adultos para a construção do conhecimento na infância.

Conforme asseveram Silva e Mariano (2006), a sala de aula pode se tornar uma oficina de trabalho sério e, ao mesmo tempo, um espaço alegre e organizado entre crianças e educadores. Esta reflexão envolve também o ensino e a aprendizagem da Matemática nas instituições de Educação Infantil.

3 Considerações Finais

Conquanto a educação seja um processo no qual a cultura produzida historicamente é transmitida e pela qual os sujeitos se humanizam e assimilam tais conhecimentos como

herança, não é suficiente que uma criança esteja no mundo para conquistar tais saberes. É preciso que ela vivencie por meio de contatos com objetos que a circundam ou com os fenômenos, saindo do abstrato para o concreto.

É importante lembrar sempre de que os métodos de memorização de conceitos matemáticos são obsoletos. De acordo com a teoria piagetiana, as experiências Matemáticas vivenciadas pelas crianças em variadas circunstâncias proporcionadas por atividades pedagógicas intencionais, estimulam-nas à exploração de ideias inter-relacionadas com as formas, números e dimensões, uma aprendizagem que vai do simples ao complexo.

Para tanto, faz-se mister que haja intermediação do adulto nesta relação da criança com os objetos em seu entorno, facilitando-lhe a compreensão dos mesmos, despertando nela a curiosidade por meio de questionamentos, desafios para que elas apreendam os significados e busquem recriar novos conceitos a partir dos que já assimilou.

Conforme vimos no desenvolvimento deste artigo, o ensino da Matemática exige a dedicação do professor como uma postura assumida e comprometida, ao trabalhar com jogos e brincadeiras como instrumentos didáticos pedagógicos, explorando ao máximo o potencial de cada atividade, para que a criança participe e se socialize, compartilhe e interaja com seus pares, troque vivências e saberes adquiridos.

Os conhecimentos matemáticos na infância devem ser adquiridos por métodos interessantes, motivadores, lúdicos, intencionais e didaticamente conduzidos pelos educadores, cujo desafio é explorar as próprias habilidades para contribuir no desenvolvimento das habilidades de seus pequenos alunos.

Referências

AZEVEDO, P. D.; PASSOS, C. L. B. Professoras da Educação Infantil discutindo a Educação Matemática na infância: o processo de constituição de um grupo. In: CARVALHO, M. (Org.) **Matemática e Educação Infantil**: Investigações e possibilidades de práticas pedagógicas: Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 53-81.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. **Lei nº 12.796 de 04 de abril de 2013**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2013.

BRASIL. **Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 04** de 13 de julho de 2010. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2010.

GHELLI, K. G. M.; SANTOS, A. O.; OLVEIRA, G. S.

BRASIL. **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

DAMÁZIO, A.; ALMEIDA, R. O. Uma abordagem histórico-cultural dos conceitos numéricos cotidianos de crianças da educação infantil. **Contrapontos**, vol. 9, n. 3. Itajaí, SC, set/dez. de 2009. p. 65-78.

DUHALDE, M. E.; CUBERES, M. T. G. **Encontros Iniciais com a Matemática**. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

ELKONIN, D. **Psicologia do jogo**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção Matemática**. Campinas, RJ: Autores Associados, 2006.

KAMII, C.; DEVRIES, R. **Jogos em grupo na educação infantil**: implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre, RS: Aritmed, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATO M. E. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo, SP: Atlas, 2001.

MELLO, S. A. A Escola de Vygotsky. In: CARRAR, K. (Org.). **Introdução à psicologia da educação**: seis abordagens. São Paulo, SP: Avercamp, 2004. p. 135-155.

MIGUÉIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Entre)cruzando saberes. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Orgs.). **Educação Matemática na infância**: abordagens e desafios. Serzedo - Vila Nova de Gaia, Portugal: Gailivro, 2007. p. 15-24.

MOURA, M. O.; ARAUJO, E. S.; RIBEIRO, F. D.; PANOSSIAN, M. L.; MORETTI, V. D. Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, M. O. (Org.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília, DF. Líber, 2010. p. 81-109.

MOURA, M. O. Matemática na infância. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Orgs.). **Educação Matemática na infância**: abordagens e desafios. Serzedo - Vila Nova de Gaia, Portugal: Gailivro, 2007. p. 39-64.

RIGON, A. J.; ASBAHR, F. S. F.; MORETTI, V. D. Sobre o processo de humanização. In: MOURA, M. O. (Coord.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília, DF: Líber, 2010. p. 13-44.

SILVA, I. B. G. Formação de conceitos matemáticos na Educação Infantil na perspectiva histórico-cultural. 2010. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, 2010.

TANCREDI, R. M. S. P. A matemática na Educação Infantil: algumas ideias. In: PIROLA, N. A.; AMARO, F. O. S. T. (Orgs.). **Pedagogia Cidadã: Cadernos de Formação: Educação Matemática.** São Paulo, SP: Unesp, Pró-Reitoria de Graduação, 2004. p. 43-59.

VALENTE, J. A. **O Computador na Sociedade do Conhecimento.** Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.