

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: ONDE ESTÁ O BRINCAR?

Kamila Gelio Rossi Silva
Universidade Federal de São Paulo
kamilagelio@hotmail.com

Vanessa Dias Moretti
Universidade Federal de São Paulo
vanessa.moretti@unifesp.br

Resumo:

Assumindo o pressuposto teórico da psicologia histórico-cultural acerca da atividade principal da criança como sendo o brincar, a pesquisa relatada neste texto investiga a presença do brincar e qual o papel atribuído ao aspecto lúdico na organização do ensino da Matemática em uma sala do primeiro ano do ensino fundamental. A pesquisa empírica, com característica de estudo de caso, acompanhou uma sala de primeiro ano do ensino fundamental com o objetivo de coletar dados sobre as propostas didático-pedagógicas apresentadas para o ensino da matemática. Na análise dos dados buscou-se identificar a presença (com ou sem intencionalidade) do aspecto lúdico em tais propostas, sua relação com a atividade principal da criança e com a aprendizagem de noções e conceitos matemáticos. Os resultados parciais apontam para a pouca presença intencional de elementos lúdicos nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino da matemática, na sala observada.

Palavras-chave: Educação matemática; lúdico; teoria histórico-cultural; atividade principal; ensino fundamental.

1. Introdução

A recente situação da Educação Básica, caracterizada pelo ensino fundamental de nove anos, tem movido educadores e, em particular, pesquisadores da área da educação a refletirem sobre o sentido de tal mudança e seus impactos na organização do currículo dos primeiros anos da Educação Básica. Isso porque se compreende que

“não se trata de transferir para as crianças de seis anos os conteúdos e atividades da tradicional primeira série, mas de conceber uma nova estrutura de organização dos conteúdos em um Ensino Fundamental de nove anos, considerando o perfil de seus alunos.” (BRASIL. MEC, 2004, p. 17).

A partir desse contexto e, focando particularmente o ensino da Matemática nas primeiras séries do ensino fundamental, temos que muitas práticas pedagógicas ainda

trazem consigo características de um processo de escolarização distante do universo infantil no qual são enfatizadas ações tradicionalmente desenvolvidas na escola sem que tais ações sejam acompanhadas da devida análise sobre suas reais contribuições para o desenvolvimento das crianças e é possível compreendermos tal fenômeno a partir do olhar sobre elementos na história da educação e da infância. Segundo Fiorentini e Miorim (1990), até o século XVI a criança era considerada um adulto em miniatura, acreditava-se que sua capacidade de assimilação era idêntica a de um adulto, apenas menos desenvolvida. Dessa maneira, “o ensino deveria acontecer de forma a corrigir as deficiências ou defeitos da criança.” (FIORENTINI e MIORIN, 1990, p.2), por meio da transmissão de conhecimentos, da aprendizagem passiva e da memorização do conhecimento pronto e acabado transmitido pelo expositor: o professor. Embora atualmente essa seja uma concepção já bastante superada em termos de pesquisas, teorias educacionais e propostas pedagógicas oficiais – nas quais encontramos uma concepção de educação centrada na criança, concebendo-a como indivíduo em desenvolvimento, com especificidades biológicas e psicológicas – pesquisas recentes sobre as práticas escolares no ensino de Matemática (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009) revelam a dificuldade de educadores polivalentes em trabalhar a educação matemática com seus educandos.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) dizem haver na maioria das escolas um grande distanciamento entre os princípios dos documentos curriculares e as práticas ainda vigentes, afirmam que as crenças das professoras em relação do que seja a matemática, seu ensino e aprendizado, acabam por constituir suas práticas profissionais.

as reformas curriculares não chegam até a formação docente e a sala de aula, o que faz com que a professora – principalmente nos primeiros anos de docência – reproduza os modelos que vivenciou como estudante. Se tais modelos não forem problematizados e refletidos, podem permanecer ao longo de toda a trajetória profissional. Isso contribui para a consolidação não apenas de uma cultura de aula pautada numa rotina mais ou menos homogênea do modo de ensinar matemática, mas também de um currículo, praticado em sala de aula, bastante distante das discussões contemporâneas no campo da educação matemática. (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009, p. 32).

Assim, segundo as mesmas autoras, essas professoras teriam sido formadas e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares da matemática, e que enfatizam, ainda

atualmente, a crença utilitarista (matemática como ferramenta) ou platônica (matemática como corpo estático e unificado de conhecimento) da matemática, voltada a cálculos e procedimentos. Ao procurarem entender a dificuldade das professoras em trabalhar o ensino da matemática, se perguntam o que levaria as professoras a construir certo modelo de aula e de que maneira suas práticas em sala de aula são apropriadas e naturalizadas pelas mesmas, além da própria formação profissional, que está distante das atuais tendências curriculares, Nacarato, Mengali e Passos (2009) cogitam a possibilidade dessas professoras trazerem consigo marcas profundas de sentimentos negativos em relação à disciplina matemática, muitas vezes implicando bloqueios para aprender e ensinar.

Sendo assim, temos um cenário no qual as dificuldades das professoras em trabalhar o ensino da matemática, mapeadas pelas autoras, aliam-se a um novo desafio de reorganização do currículo da educação básica dada a emergência, agora efetiva nas escolas, do ensino fundamental de nove anos.

Tal contexto desencadeou-nos o questionamento sobre as propostas e estratégias pedagógicas em relação ao ensino da matemática com as quais a criança de seis anos se depara ao adentrar o ensino fundamental. Em especial, assumindo o pressuposto teórico da psicologia histórico-cultural acerca da atividade principal da criança como sendo o brincar (ELKONIN, 1987 apud FACCI, 2004; LEONTIEV, 2001; MOURA, 2007), a pesquisa relatada neste texto investiga a presença e qual o papel atribuído ao aspecto lúdico na organização do ensino da Matemática no primeiro ano do ensino fundamental, em que momento o aspecto lúdico aparece, de que forma, com que frequência.

Para fundamentar teoricamente a compreensão do problema de investigação, bem como a coleta e análise de dados, foi feito um estudo teórico inicial sobre os conceitos da teoria histórico cultural (VIGOTSKI, 2007; MELLO, 2007; FACCI, 2004; LIBÂNEO e FREITAS, 2006), os pressupostos de Vigotski sobre a relação entre o desenvolvimento e aprendizagem da criança, de Elkonin (1987 apud FACCI, 2004) e Leontiev (2001) sobre a atividade principal da criança, e textos de Moura (2007; 2008) e Brougère (1998) que falam sobre o brincar, a importância das brincadeiras, brinquedos e jogos no desenvolvimento da criança e suas possíveis contribuições para a educação Matemática.

A pesquisa empírica, com característica de estudo de caso (FLICK, 2009), acompanhou uma sala de primeiro ano do ensino fundamental durante um mês com o

objetivo de coletar dados sobre as propostas didático-pedagógicas apresentadas para o ensino da matemática. Na análise dos dados, organizada em categorias, buscou-se identificar a presença intencional do aspecto lúdico em tais propostas, sua relação com a atividade principal da criança e com a aprendizagem de noções e conceitos matemáticos.

2. Teoria Histórico-Cultural e Educação

Lev S. Vigotski (1896 - 1934) estabeleceu relações entre as questões psicológicas concretas e a teoria de Marx ao explicar o desenvolvimento do psiquismo humano com base nos métodos e princípios do materialismo dialético, compreendendo e analisando os fenômenos como processos em movimento. Para esse autor (VIGOTSKI, 2007) as mudanças históricas na sociedade e na vida material produzem mudanças na consciência e na personalidade humana, o que caracteriza uma compreensão historicizadora do psiquismo humano, ou seja, existe um desenvolvimento histórico dos fenômenos psíquicos.

A perspectiva histórico-cultural vê a infância como produto da história dos homens no decorrer de sua própria história, assim, compreendemos que a concepção de infância muda, na medida em que há mudanças históricas na sociedade e na vida material. Segundo Vigotski (2007), o aprendizado promove o desenvolvimento da criança. Desde o momento em que nasce a criança estabelece relações com o mundo em que se encontra – explora ambientes, objetos e interage com pessoas – e seu desenvolvimento psíquico é estimulado por seu aprendizado, proporcionado por suas vivências sociais num processo de apropriação ativa da cultura mediado pela comunicação com outras pessoas. No começo da vida, até os seis anos de idade, a criança vive uma atividade intensa de formação de funções psíquicas.

Segundo Libâneo e Freitas (2006, p. 3) na “concepção histórico-cultural, a atividade é um conceito-chave, explicativo do processo de mediação. A atividade mediatiza a relação entre o homem e a realidade objetiva”. Assim, embora o processo de constituição histórico-social seja mediado pela linguagem, ele resulta da internalização da atividade externa (interpessoal). A interação estabelecida com os sujeitos mais experientes possibilita a apropriação dos saberes e instrumentos cognitivos construídos nas relações intersubjetivas, daí a importância do ensino e da educação como agentes mediadores deste processo.

Para Vigotski (2007), o aprendizado organizado pode resultar no desenvolvimento psíquico colocando em movimento diversos processos de desenvolvimento, os quais seriam impossíveis de acontecer por outro meio. Assim, Vigotski entende que o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas.

Segundo Mello (2007, p.89) a perspectiva histórico-cultural entende que é responsabilidade do processo educativo organizar intencionalmente as condições adequadas para proporcionar a máxima apropriação das qualidades humanas pelas novas gerações, o papel da educação é formar cada criança para ser um dirigente. Além disso, o processo de aprendizagem antecipa-se ao processo de desenvolvimento, ao mesmo tempo em que o deflagra:

Nessa perspectiva conhecer as condições adequadas para a aprendizagem é condição necessária – ainda que não suficiente - para a organização intencional das condições materiais de vida e educação que permitam a apropriação das máximas qualidades humanas por cada criança na Educação Infantil. (MELLO, 2007, p. 89).

Dessa maneira, é fundamental que o professor compreenda o papel do processo educativo na humanização dos sujeitos de modo a organizar o ensino que promova a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças.

Um conceito fundamental para se pensar a organização do ensino que promova o desenvolvimento é o conceito de atividade principal. Pressupondo que a atividade social permite o desenvolvimento do psiquismo humano mediado pelos instrumentos entre sujeito e objeto de sua atividade, Elkonin e Leontiev, continuadores de Vigotski, desenvolveram a ideia de atividade principal:

Elkonin e Leontiev afirmam que cada estágio de desenvolvimento da criança é caracterizado por uma relação determinada, por uma atividade principal que desempenha a função de principal forma de relacionamento da criança com a realidade. (FACCI, 2004, p. 66).

As atividades principais seriam o meio pelo qual as crianças se relacionam com a realidade em que estão inseridas em cada estágio de suas vidas. Novas necessidades psíquicas são formadas em cada estágio do desenvolvimento da criança e essas necessidades a mobiliza para uma nova etapa do desenvolvimento psíquico, o que permite a ocorrência de mudanças psíquicas, contribuindo com a formação de sua personalidade

através do desenvolvimento de suas atividades conforme o contexto real de suas vidas, de acordo com suas condições concretas de vida. (FACCI, 2004, p. 66).

Para Elkonin os estágios principais do desenvolvimento pelo qual os sujeitos passam em suas vidas seriam seis: comunicação emocional do bebê; atividade objetal manipulatória, jogo de papéis, atividade de estudo; comunicação íntima pessoal; e atividade profissional/estudo (FACCI, 2004, p. 67). Para os fins da nossa pesquisa, destacamos as atividades principais desenvolvidas durante a infância, em especial, na idade pré-escolar e no início de sua escolarização.

No período pré-escolar, a atividade principal da criança é o jogo ou a brincadeira, a criança reproduz as ações executadas pelos adultos e apodera-se do mundo concreto dos objetos humanos, conscientizando-se desses objetos e das ações humanas realizadas por meio dos mesmos. A percepção que as crianças têm do mundo, dos objetos humanos ao seu redor, influenciam diretamente suas brincadeiras, ou seja, não são brincadeiras meramente instintivas. A criança desenvolve sua consciência do mundo objetivo na medida em que brinca:

Ela ainda não dominou e não pode dominar as operações exigidas pelas condições objetivas reais da ação dada, como, por exemplo, dirigir um carro, andar de motocicleta, pilotar um avião. Mas, na brincadeira, na atividade lúdica, ela pode realizar essa ação e resolve a contradição entre a necessidade de agir, por um lado, e a impossibilidade de executar as operações exigidas pela ação, de outro. (FACCI, 2004, p. 69).

Segundo Elkonin o conteúdo do jogo é o homem, e permite que a criança modele relações entre as pessoas (apud FACCI, 2004, p.69). O jogo é influenciado pelas relações humanas e por suas atividades, influenciando o desenvolvimento psíquico da criança e de sua personalidade, proporcionando uma nova transição, uma nova fase de desenvolvimento superior psíquico.

A atividade principal seguinte, após a fase pré-escolar da criança, é o estudo e estaria condicionado ao acesso da criança ao ambiente escolar. Nesta fase a relação estabelecida com o adulto se modifica. Se antes ela possuía uma dependência em relação a eles, mediante a satisfação de suas necessidades básicas, agora a criança assume outro lugar social. A transição de uma etapa para outra só se daria mediante a contradição, vivenciada pela criança, entre as suas potencialidades e o lugar que ocupa na sociedade.

Na escola a criança adquire responsabilidades, realiza tarefas e deveres, atribui um nível de importância à execução de suas atividades e torna o estudo intermediário no

sistema de relações com os adultos que a cercam. Tanto a família quanto a criança valorizam essa nova atividade que permite a assimilação de novos conhecimentos e é constituída pelo objetivo fundamental do ensino, ou seja, introduzir a criança na atividade do estudo permitindo o processo de aquisição do conhecimento científico.

O fato de evidenciarmos determinada atividade principal, a sua importância e significado para o período do indivíduo não implica dizer que não existam, concomitantemente, outros desenvolvimentos em outras direções. Os estágios de desenvolvimento seguem uma sequência no tempo que pode ser mutável na medida em que as condições concretas (do indivíduo em desenvolvimento) se modificam. Segundo Facci (2007, p. 65) as funções psicológicas superiores como memória, abstração, comportamento intencional são produtos da atividade cerebral, sua base é biológica, contudo, são fundamentalmente resultados da interação do indivíduo com o mundo, sendo essa interação mediada pelos objetos construídos pelos humanos.

A compreensão das atividades principais dominantes durante o processo do desenvolvimento do indivíduo possibilita aos educadores a reflexão sobre o processo de ensino e da aprendizagem dentro do ambiente escolar, visto que as atividades principais influenciam diretamente a forma como o indivíduo se relaciona com mundo e a realidade a sua volta. Outro aspecto importante que decorre da teoria histórico-cultural é a relevância da mediação no processo da educação escolar.

3. Educação matemática na Infância: a importância do lúdico

A matemática é produto cultural e ferramenta simbólica, satisfaz as necessidades instrumentais (de maneira simbólica e lógica) e integrativas dos homens. Segundo Moura (2007)

A matemática é um desses instrumentos criados pelo homem para satisfazer as suas necessidades instrumentais e integrativas. O homem, ao tomar o cajado como extensão do seu corpo, ao recolher a água numa casca de fruta, ao procurar uma gruta para se proteger das intempéries, etc. dá os primeiros passos rumo a uma matemática que viria a constituir-se num instrumental lógico e simbólico para viver mais confortavelmente mediante o aprimoramento das suas ferramentas. (MOURA, 2007, p. 43)

A matemática como conhecemos hoje é fruto da longa história dos homens, um conhecimento organizado durante o processo de desenvolvimento da humanidade e produto das necessidades humanas. Como elemento da cultura humana, só pode ser

apropriado pelos sujeitos de forma mediada em um processo de integração dos sujeitos visando seu desenvolvimento pleno como indivíduos. Ao dominarem instrumentos simbólicos, os sujeitos estão capacitados a permitir o desenvolvimento do coletivo:

Pertencer a uma cultura, é ter de se apoderar 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. Ser sujeito na cultura em que foi inserido implica apoderar-se dos instrumentos simbólicos dessa cultura para com eles actuar, criar e intervir na sociedade recém-adoptada. Uma pergunta fundamental para o educador é compreender o que significa para a criança chegar a uma sociedade letrada, codificada e imagética. (MOURA, 2007, p. 41).

Em particular em relação à apropriação do conhecimento matemático, embora a criança esteja exposta aos signos numéricos, às formas geométricas e às várias práticas de medida, não podemos dizer que ela também está exposta à capacidade de entendê-los. Aprender matemática vai além do aprendizado de uma linguagem, é essencial que crianças desenvolvam não só o conhecimento dos nomes dos objetos matemáticos, a criança deve dominar a sintaxe do conhecimento matemático. Segundo Moura (2007),

[...] aprender matemática não é só aprender uma linguagem, é adquirir também modos de acção que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à satisfação, às necessidades de natureza integrativas, com o objectivo de construção de solução de problemas tanto do indivíduo quanto do seu colectivo. (MOURA, 2007, p. 3).

Retomando o pressuposto da psicologia histórico-cultural acerca da atividade principal do sujeito, ou seja, que existe uma atividade predominante pela qual os indivíduos se relacionam com o mundo em cada fase de suas vidas - desenvolvendo-se psiquicamente e apropriando-se de conhecimento – e relacionando-o com o ensino da Matemática na infância temos que a maneira pela qual as crianças se relacionam com o mundo deve orientar as escolhas do professor na organização do ensino com vistas à aprendizagem. Considerando a atividade principal da criança como sendo o brincar, é fundamental discutirmos a importância do lúdico, da brincadeira e do jogo no ensino da matemática na infância.

Segundo Moura (2008, p. 79) as concepções da psicologia sócio interacionista contribuíram com a formulação de novos paradigmas para a utilização do jogo na escola. Além de acreditar no papel do jogo na produção de conhecimentos, essas concepções

consideram o jogo repleto de conteúdos culturais e que ao obter contato com esses conteúdos, os sujeitos fazem-no através de conhecimentos adquiridos socialmente. Assim, os sujeitos aprendem conteúdos que lhes possibilitam entender o conjunto de práticas sociais nas quais se inserem.

Brougère (1998) vê o brincar como uma atividade dotada de significação social e que, portanto, precisa de um processo de aprendizagem. Esse processo de aprendizagem se inicia no indivíduo desde o começo de sua vida como, por exemplo, nas brincadeiras entre o bebê e sua mãe, de esconder partes do corpo. O jogo é um lugar de emergência e de enriquecimento da cultura lúdica, a mesma cultura que torna o jogo possível e permite enriquecer progressivamente a atividade lúdica. Tal cultura é produzida pelos indivíduos que dela participam, originando-se das interações sociais. A criança a adquire e a produz brincando, assim sendo também produtora dessa cultura.

Vigotski, ao abordar o desenvolvimento psicológico do indivíduo, defende que “todo avanço está conectado com uma mudança acentuada nas motivações, tendências e incentivos” (2007, p.108), desta forma ele compreende que no processo de educação devemos proporcionar as necessidades e os incentivos eficazes para colocar as crianças em ação. Desde pequena a criança está à procura do prazer, da satisfação de suas necessidades; o brinquedo, ou o brincar, como forma de atividade, satisfaz algumas de suas necessidades e são fortes aliados de seu desenvolvimento psicológico e intelectual.

Moura (2007) acredita que a criança deve aprender a matemática como parte de seu equipamento cultural. Segundo esse autor, devemos introduzir nos jogos a necessidade da utilização do conhecimento matemático de maneira significativa, colocando o pensamento da criança em ação, em realidades interativas, os motivando a construção coletiva de soluções para situações-problema. As crianças incorporam novos conceitos para as soluções de problemas propostos ao utilizarem seus instrumentos simbólicos já adquiridos. Para Moura (2007) devemos dimensionar o ensino da matemática na educação infantil, o adaptando às necessidades da criança para a sua integração e desenvolvimento pleno juntamente com a coletividade em que está inserida.

Quando a criança se depara com a situação lúdica além de apreender a estrutura lógica da brincadeira, também apreende a estrutura matemática presente. Contudo, por carregar conteúdo cultural, seu uso requer planejamento que considere os elementos sociais em que se insere. O jogo como instrumento educativo pode proporcionar o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, oportunizando o educando a

estabelecer planos de ação para atingir objetivos previamente determinados, realizar jogadas de acordo com o plano e analisar sua eficácia através dos resultados obtidos, isso tudo além de possibilitar o trabalho de conteúdos culturais inerentes ao próprio jogo, entretanto o jogo para colaborar com a educação deve ser usado de modo intencional, necessitando de um plano de ação que oportunize a aprendizagem de conhecimentos matemáticos e culturais de modo geral.

Todavia, para que exista a colaboração do jogo no processo educativo, o educador deve assumir o papel de organizador do ensino, organizando situações de ensino que proporcionem ao aluno adquirir consciência do significado do conhecimento proposto e de que o apreenda através de um conjunto de ações executado com métodos adequados. O professor é fundamental como o sujeito que organiza a ação pedagógica e deve intervir eventualmente na atividade autoestruturante do aluno.

Para Moura (2008) o jogo na educação matemática justifica-se uma vez que a atividade principal da criança não muda logo que chega à escola, a criança ainda deseja aprender brincando. Contudo, ao entrar na escola, a criança encontra pessoas que não brincam e atividades que pouco estão relacionadas com o lúdico e o prazer, elementos constituintes da atividade humana. O autor também entende que o jogo se justifica ao possibilitar a introdução da linguagem matemática que gradativamente é incorporada aos conceitos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudos de novos conteúdos. Partindo dessa concepção, Moura (2008) entende que a matemática deve buscar no jogo a ludicidade das soluções construídas para problemas seriamente vividas pelos homens.

4. Coleta e análise de dados: resultados preliminares

A pesquisa em andamento, relatada neste texto, tem de caráter qualitativo e se propôs a investigar a presença e o papel atribuído ao aspecto lúdico na organização do ensino da Matemática no primeiro ano do ensino fundamental em uma escola pública. A escola campo é uma instituição pública municipal, localizada em bairro periférico na cidade de Guarulhos, funcionando predominantemente com o ensino fundamental I e poucas turmas da educação infantil.

A opção pela sala do primeiro ano do ensino fundamental do ciclo de nove anos teve como critério a transição entre educação infantil e ensino fundamental e o momento

histórico de um currículo em construção, dada à inserção de crianças de seis anos, antes incluídas na educação infantil, agora no ensino fundamental. A sala escolhida para observação é considerada referência na escola pelo trabalho pedagógico desenvolvido pela professora que possui longo tempo de exercício docente e formação superior em universidade pública.

A observação durou um mês e contemplou todas as aulas da classe destinadas à educação matemática. Foi possível identificar quais os tipos de atividades desenvolvidas para a educação matemática, bem como o tempo e frequência destinados a elas. No total, houve vinte e dois dias letivos observados no período. Desses, apenas seis dias apresentaram alguma proposta direcionada diretamente à educação matemática, ou seja, 27% dos dias letivos observados apresentaram trabalho relacionado à educação matemática.

Durante a observação de campo os dados foram registrados em um diário de campo e focaram a organização da atividade proposta pela professora, tempos e espaços destinados à educação matemática, a descrição de todas as atividades matemáticas desenvolvidas juntamente com as ações propostas pela professora e desenvolvidas pelas crianças.

Na metodologia de análise nos apoiamos no conceito de episódios proposto por Moura (2004). Segundo o autor, os “episódios poderão ser frases escritas ou faladas, gestos e ações que constituem cenas que podem revelar interdependência entre os elementos de uma ação formadora”. (MOURA, 2004, p. 276). Para a análise dos dados, foram elaborados os seguintes critérios para a seleção de episódios: 1. utilização de jogos ou brinquedos educativos; 2. ludicidade intencional das propostas didático-pedagógicas; 3. relação entre ludicidade e motivação para a aprendizagem de noções ou conceitos matemáticos.

Na análise dos dados foram verificadas poucas situações nas quais os sentidos de jogo e brincar coincidiram com o conceito desenvolvido nesse trabalho. Em alguns casos, o lúdico manifestou-se nas aulas de forma implícita, na manifestação da imaginação quando contada uma história às crianças ou então no canto e dança de uma música.

Em um primeiro episódio observado a professora propôs ao grupo situações problemas envolvendo noções de número a partir da leitura do livro “Camilão, o Comilão” de Ana Maria Machado. Foi possível perceber o envolvimento das crianças com a

atividade proposta que explorava a imaginação das crianças, fato que desencadeou a motivação para a aprendizagem da relação entre o nome dos números e a quantidade, de noções de soma e de sequência.

Em outros episódios, a ludicidade esteve presente através da própria reação das crianças quando em contato com materiais manipuláveis, instrumentos utilizados durante as aulas de matemática, que tinham como intuito a visualização, como por exemplo, contagem de balões, de bolinhas na peça do dominó, ou então no uso do ábaco para realização de contas. É possível perceber que nesses casos o brincar não foi possibilitado de forma intencional pela professora. O brincar aparece como “dispersão” das crianças durante o desenvolvimento da proposta apresentada pela professora.

Em um episódio, a professora levou para as crianças balões com o intuito de relacionar quantidades de objetos (balões) aos números, no entanto, uma vez que os balões não estavam relacionados com qualquer proposta que considerasse o aspecto lúdico na exploração do conceito,

Houve uma dificuldade maior na aplicação desta atividade, pois as crianças estavam eufóricas com as bexigas, as enchendo e as esvaziando, soltando-as pelo ar, sendo um pouco mais difícil de prender a atenção dos pequenos por muito tempo. [...] As crianças esvaziavam e enchiam a bexiga, a soltavam pelo ar, de maneira que se divertiam ao verem a bexiga “deslizando” pelo ar, na medida ligeira em que se esvaziavam [...] foi oportuno para explorarem mais seu corpo, encher, prender e soltar a bexiga, verem que o ar que colocaram na bexiga permitiu que “voasse”, mas que rapidamente esvaziou da bexiga. (Diário de Campo, 24 de maio de 2012).

A “insistência” das crianças em se manter na sua atividade principal também se deu ao manipularem as argolas do ábaco de forma totalmente desassociada com a estrutura do sistema de numeração posicional presente no material. As crianças experimentaram o material, brincaram com as peças, e burlaram a atividade proposta, satisfazendo suas necessidades lúdicas, mesmo que não existisse essa intenção nas atividades propostas pela educadora. Esse brincar das crianças possibilitou às mesmas o desenvolvimento de sua imaginação enquanto processo psicológico. A criação de uma situação imaginária pode ser considerada um meio para desenvolver o pensamento abstrato. Segundo Vigotski (2007), a essência do brincar é a criação de uma nova relação entre o campo do significado e o campo da percepção visual, entre situações no pensamento e situações reais.

Embora a coleta de dados tenha sofrido suas limitações a respeito do tempo destinado a observação, as limitações do observador participante, “uma vez que nem todos os aspectos de uma situação podem ser compreendidos (e anotados) ao mesmo tempo” (FLICK, p. 208, 2009), a análise inicial dos dados nos permitiu concordar com Nacarato, Mengali e Passos (2009) quando dizem haver na maioria das escolas um grande distanciamento entre os princípios dos documentos curriculares, no caso dessa pesquisa a relevância do brincar, e as práticas ainda vigentes.

Embora tenham sido observadas estratégias positivas relacionadas ao processo de ensino aprendizagem, em especial no ato de fazer matemática, tais como a proposição de questões problematizadoras aos educandos, o compartilhamento e registro de ideias e estratégias de resolução dos problemas propostos, foi evidente a ausência do brincar intencional no decorrer das aulas. Segundo Moura (2008), esse brincar pode manifestar-se por meio de jogos que permitam a introdução da linguagem matemática e de noções dos conceitos matemáticos próprios a essa fase de escolarização, ao permitirem a apropriação de significados culturais desses conceitos.

A ausência de práticas pedagógicas intencionais que considerem a atividade principal da criança no início do ensino fundamental – o brincar- pode dificultar “a capacidade de operar no plano simbólico, a apropriação de formas culturais de relações e ações sobre o mundo, a linguagem e a imaginação” (ROCHA, 2009, p.205). Tais processos são possíveis e importantes de se desenvolverem no campo lúdico, no qual os jogos são importantes aliados.

Ao se deparar com a situação lúdica a criança além de apreender a estrutura lógica da brincadeira, igualmente pode apreender a estrutura matemática presente na proposta intencional organizada pelo professor. Dessa forma, por carregar conteúdo cultural seu uso requer planejamento que considere os elementos sociais em que se insere. Quando visto como instrumento educativo deve ser usado de modo intencional, necessitando de um plano de ação que oportunize a aprendizagem de conhecimentos matemáticos e culturais de modo geral.

5. Considerações Finais

Tendo consciência do brincar como uma das primeiras formas de relacionamento da criança com o meio e da sua importância como elemento que tem a capacidade de

proporcionar o desenvolvimento da imaginação, do processo da abstração, da aquisição e construção do conhecimento e cultura, favorecendo o desenvolvimento das estruturas cognitivas, elaboramos um pesquisa qualitativa que tivesse a intenção de verificar a presença do caráter lúdico nas propostas didático-pedagógicas nas aulas de matemática ministradas para crianças de seis anos de idade, para isso recorreremos ao estudo de caso realizado através da observação participante (FLICK, 2009) em uma sala de primeiro ano do ensino fundamental em uma escola municipal localizada na periferia da cidade de Guarulhos, e então trouxemos para esse trabalho alguns episódios (MOURA, 2004) que nos revelassem o caráter lúdico decorrente da intenção ou não intenção por parte da educadora na realização das atividades propostas às crianças.

Reconhecemos as limitações do trabalho desenvolvido para além da questão da observação participante (FLICK, 2009) como a limitação do tempo observado e a observação apenas das aulas indicadas pela professora como “aulas de matemática”, o que implica no risco da abordagem da matemática em outras aulas que eventualmente tenham tido um enfoque interdisciplinar.

A análise inicial dos dados obtidos nos permitiu constatar na situação particular investigada, a presença, a forma, os meios pelos quais o caráter lúdico está presente nas propostas didático-pedagógicas na educação matemática de crianças pequenas. Foi possível acompanhar algumas ações das crianças durante as atividades desenvolvidas e analisá-las a partir da ideia da atividade principal.

Nessa etapa atual de análise de dados, identificamos a utilização de materiais didáticos manipuláveis com o objetivo de favorecer a visualização dos alunos sobre as situações apresentadas pela professora. No entanto, parece não ter havido nessa utilização intenção pedagógica de que os recursos utilizados se constituíssem como instrumentos para uma aprendizagem lúdica. O brincar das crianças em sala de aula se apresentou como “distração”, forma de “burlar” as atividades propostas. Verificamos que elas, ao manipularem os materiais apresentados pela professora, encontravam uma forma de exercerem sua atividade principal: o brincar. Contudo, a possibilidade de brincar com o material não estava nos objetivos da educadora ao propor as atividades.

Os resultados preliminares da pesquisa apontam para a pouca presença intencional de elementos lúdicos nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino da matemática na sala observada. Foram verificadas poucas situações nas quais os sentidos de jogo e brincar

coincidissem com os conceitos desenvolvidos nesse trabalho. Em geral, tais situações foram consideradas distorções da proposta apresentada pela professora e não se relacionaram intencionalmente com a atividade principal da criança pequena, ou seja, o brincar.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Ensino Fundamental de Nove Anos: Orientações Gerais**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2004.

BROUGÈRE, Gilles. A criança e a cultura lúdica. In: **O brincar e suas teorias**. Org. Tizuko Morchida Kishimoto. Tradução Ivone Mantoanelli. São Paulo – SP: Cengage Learning, 2008.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vigotski. In: **Caderno Cedes: Campinas-SP**. 2004

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. **Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática**. SBEM-SP nº. 7 de julho/agosto de 1990.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LEONTIEV, Alexis N. Uma contribuição à teoria de desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, Lev Semenovitch et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2001. Cap. 4, p. 59-83.

LIBÂNEO, José Carlos, FREITAS, Raquel A. M. da M. **Vygotsky, Leontiev, Davydov – Três aportes teóricos para a teoria histórico-cultural e suas contribuições para a didática**. IV Congresso brasileiro de história da educação (SBHE) - A educação e seus sujeitos na história. Realizado em Goiânia/GO. 2006. Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe4/individuais-coautorais/eixo03/Jose%20Carlos%20Libaneo%20e%20Raquel%20a.%20M.%20da%20M.%20Freitas%20-%20Texto.pdf>. Acesso em 10/05/2012 às 17:20.

MELLO, Suely Amaral. **Infância e humanização: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural**. Florianópolis. Revista Perspectiva. 2007.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.) **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004. Cap. 18, p. 257-284. MOURA, M. O. de. Matemática na Infância. In: Edições Gailivro. (Org.). **Educação Matemática na Infância. Abordagens e desafios**. 1ed. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007, p. 39-64.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. *A séria busca no jogo: do lúdico na Matemática*. In: **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Org. Tizuko Morchida Kishimoto. 11ª Ed. São Paulo – SP: Cortez, 2008.

NACARATO, Adair Mendes; MANGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2009. (Tendências em Educação Matemática).

ROCHA, Maria Sílvia Pinto L. da. A Atividade Lúdica, a Criança de 6 anos e o Ensino Fundamental. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 13, p. 203-212, 2009.

VIGOTSKI, Lev Semenovich et al. (Org.). **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução: José Cipolla Neto. 7ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. (Psicologia e Pedagogia).