

AS CONTRIBUIÇÕES DAS BRINCADEIRAS NA CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO PARA AS CRIANÇAS DE 5 A 6 ANOS

Flávia Ernestina de Paula

Professora da Rede Municipal de Belo Horizonte. Especialista em educação.
flavinhaernest@gmail.com

Maria Carolina da Silva Caldeira

(Professora do Centro Pedagógico da UFMG. Doutora em Educação.
mariacarolinasilva@hotmail.com

Resumo

Este artigo tem como temática a importância das brincadeiras para o ensino da Matemática. Ele é resultado de reflexões realizadas no curso de pós-graduação *lato sensu* Residência Docente, ofertado pelo Centro Pedagógico da UFMG (CP/UFMG) em parceria com a Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte/MG. Tem como objetivo geral analisar as contribuições das brincadeiras na construção do conceito de número com crianças de 5 a 6 anos de idade. O trabalho foi realizado com uma turma de crianças de uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI). Utilizando-se das contribuições de autores como Piaget (1978), Vygotsky (1991), Kamii (1995) e Smole (2006), foram propostas brincadeiras direcionadas com objetivos pedagógicos a serem alcançados, no que se refere à construção do conceito de número. A realização das brincadeiras mostrou-se bastante significativa para as crianças, que puderam refletir sobre a presença dos números em diferentes contextos. Além disso, essas brincadeiras permitiram reafirmar a importância da ludicidade para as práticas de Educação Infantil e para a garantia dos direitos das crianças a experiências significativas nesse momento de sua escolarização.

Palavras-chave: Educação Infantil; Ensino de Matemática; Brincadeiras; Jogos; Números.

THE CONTRIBUTIONS OF PLAYS IN CONSTRUCTING THE NUMBER CONCEPT FOR CHILDREN OF 5 AND 6 YEARS

Abstract

This article has as its theme the importance of games for the teaching of Mathematics. It is the result of reflections made in the *lato sensu* postgraduate course Residência

Docente, offered by the Pedagogical Center of UFMG (CP / UFMG) in partnership with the Municipal Education Network of Belo Horizonte/MG. It had as general objective to analyze the contributions of the games in the construction of the concept of number with children of 5/6 years of age. The work was carried out with a group of children from a Municipal School of Early Childhood Education (EMEI). Using the contributions of authors like Piaget (1978), Vygotsky (1991), Kamii (1995) and Smole (2006), targeted games were proposed that had pedagogical objectives to be achieved, with regard to the construction of the concept of number. The performance of the proposed games proved to be quite significant for the children, who were able to reflect on the presence of numbers in different contexts. In addition, these games also allowed to reaffirm the importance of playfulness in early childhood education practices and in guaranteeing children's rights to meaningful experiences at this time of their schooling.

Keywords: Child education; Mathematics teaching; Jokes; Games; Numbers.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como tema a importância das brincadeiras para o ensino da Matemática na Educação Infantil. Ele é resultado de reflexões realizadas no curso de pós-graduação *lato sensu* Residência Docente, ofertado pelo Centro Pedagógico da UFMG (CP/UFMG) em parceria com a Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte/MG. O curso organizava-se em eixos e um deles era o Eixo Alfabetização e Letramento, que trabalhava tanto na perspectiva da alfabetização em Língua Portuguesa, como nas discussões acerca da alfabetização matemática. Como produções do curso, foram realizados um memorial de percurso, um projeto de intervenção na prática e um artigo que analisa a intervenção realizada. Este artigo é, portanto, resultado da reflexão em torno da prática desenvolvida na Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) Jaqueline, em Belo Horizonte/MG, na qual a primeira autora atua como docente. O projeto de intervenção tinha como temática a discussão relacionada à importância dos jogos e brincadeiras para a construção do conceito de número em crianças de 5 a 6 anos.

Com base nas reflexões elaboradas no Memorial de Percurso (primeira produção escrita formal do curso), foi possível definir o tema de interesse do trabalho de intervenção a ser realizado. Ao refletir sobre minha trajetória escolar (que em muito se

aproxima da trajetória de várias docentes que hoje atuam na Educação Infantil), me recorde de uma matemática baseada na memorização dos conteúdos e fatos, pautado em cima da decoreba e aceitação de respostas com certo rigor. Ao ingressar no Magistério, vislumbrei as possibilidades educativas de jogos e brincadeiras na Educação Infantil e iniciava, naquele momento, um novo olhar sobre a Matemática e suas possibilidades. O Curso de Pós-Graduação possibilitou investigar com maior aprofundamento as contribuições dos jogos e brincadeiras no processo de aprendizagem, sendo esta uma das justificativas para a realização do trabalho que aqui se apresenta.

O projeto que é analisado neste artigo foi desenvolvido com as crianças da Turma do Pião da EMEI Jaqueline, Escola de Educação Infantil da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte¹. A turma era composta por 21 alunos na faixa etária de 5 anos, uma professora referência e uma professora de projetos. As atividades foram realizadas nos momentos disponibilizados pela professora referência da turma, no ano de 2019, durante um período de 3 meses.

Brincar é uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia. O fato de a criança, desde muito cedo, poder se comunicar por meio de gestos, sons e, mais tarde, representar determinado papel na brincadeira faz com que ela desenvolva sua imaginação. Nas brincadeiras, as crianças podem desenvolver algumas capacidades importantes, tais como a atenção, a imitação, a memória, a imaginação. Amadurecem também algumas capacidades de socialização, por meio da interação e da utilização e experimentação de regras e papéis sociais (BRASIL, 1998).

A diferenciação de papéis se faz presente, sobretudo, no faz-de-conta, quando as crianças brincam como se fossem o pai, a mãe, o filhinho, o médico, o paciente, heróis e vilões etc., imitando e recriando personagens observados ou imaginados nas suas vivências. A fantasia e a imaginação são elementos fundamentais para que a criança aprenda mais sobre a relação entre as pessoas, sobre o eu e sobre o outro. Brincar funciona como um cenário no qual as crianças tornam-se capazes não só de imitar a vida como

¹ Considerando as condições de produção da pesquisa, que se vinculava a um curso de especialização fomentado pela Rede Municipal de Belo Horizonte, com um tempo de duração restrito, não houve a submissão do Projeto de Pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisas. Contudo, os preceitos éticos indicados pela Resolução 196/1996, do Conselho Nacional de Saúde foram seguidos no estudo. Assim, os familiares e as crianças foram informados sobre o desenvolvimento do trabalho. Não haverá qualquer menção aos nomes reais das crianças neste artigo. A instituição de Educação Infantil autorizou o uso de seu nome, considerando o acordo estabelecido com a Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte.

também de transformá-la.

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo geral analisar as contribuições das brincadeiras na construção do conceito de número com crianças de 5 a 6 anos de idade. Por meio de leituras realizadas e do projeto de intervenção, buscou-se identificar as contribuições das brincadeiras para a construção do conceito de número com crianças de 5 a 6 anos e analisar como elas favorecem também o desenvolvimento de noções de localização. Após o processo de estudo e levantamento do referencial teórico para o embasamento da prática de intervenção, foram realizadas com as crianças atividades que visavam seu desenvolvimento na alfabetização matemática.

O interesse em desenvolver um projeto na EMEI Jaqueline tendo o brincar como eixo norteador para as diversas possibilidades e as contribuições das brincadeiras para a construção do conceito de número se justifica a partir da importância atribuída ao brincar em diferentes documentos que versam sobre a Educação Infantil, como a BNCC – Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), o RCNEI – Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (BRASIL, 1998) e as Proposições Curriculares da Prefeitura de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2009). O projeto de intervenção realizado aproxima-se da proposta institucional e possibilita às crianças um aprendizado sobre o conceito de número que é de suma importância no âmbito social. Além disso, o interesse pela temática surgiu após um relato da professora referência da turma, que ressaltou que os alunos reconhecem a grafia do número, mas não a relacionam com as quantidades. Entendem e conseguem realizar sequenciação até 9, mas acima desse número demonstravam dificuldades em registro e compreensão de quantidades maiores. Assim, o projeto de intervenção promoveu ações que possibilitassem às crianças a construção dessas habilidades, bem como a realização de uma reflexão a respeito da importância da brincadeira no contexto da Educação Infantil e do ensino de Matemática.

Referencial Teórico

O jogar e o brincar são ações que contribuem para a saúde plena do ser humano. Essas ações favorecem também o desenvolvimento da linguagem e do pensamento, contribuindo para formação de cidadãos que consigam enfrentar desafios e lutar por um mundo melhor (GOMES, 2004).

Vygotsky (1991) destaca que, ao brincar, a criança consegue criar uma situação

imaginária e, por meio dela, aprende a agir e promover o seu próprio desenvolvimento no processo educativo. Ainda sobre a contribuição do brinquedo, Piaget (1978, p.62) destaca que ele “não pode ser visto apenas como divertimento ou brincadeira para desgastar energia, pois ele favorece o desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e moral”. Sendo assim, faz-se necessário que os educadores entendam que o ato de brincar permite um estímulo ao crescimento e desenvolvimento, superando o pensamento de que o brincar está relacionado somente ao passatempo. O lúdico está completamente relacionado à educação escolar, pois permite que os alunos adquiram competências fundamentais para o seu desenvolvimento. A ludicidade precisa contribuir de forma a desenvolver uma aptidão ou capacidade cognitiva que possibilite a compreensão e a intervenção do indivíduo nos fenômenos culturais e sociais e que o ajude a criar conexões com o mundo.

Na perspectiva dos autores lidos, destaca-se que o brincar na escola não deve se pautar somente no uso de material pedagógico, mas sim valorizar a sua forma simples, respeitando a sua natureza de forma espontânea e livre, pois a escola precisa ser um espaço de interação e aprendizagem. As brincadeiras livres estimulam a imaginação porque por meio delas as crianças conseguem expressar as representações do mundo. O brincar livre deve ser supervisionado e não imposto por adultos. As crianças precisam escolher suas brincadeiras favoritas. Cabe, então, aos familiares e professores oferecer espaços, materiais e até mesmo sugerir brincadeiras. As regras, o tempo, a forma como irão brincar serão definidos por elas. O lúdico, portanto, possibilita vários momentos que permitem o desenvolvimento do ser, contribuindo para o processo de aprendizagem e preparando a criança para diversas situações da vida.

Porém, há momentos em que a brincadeira pode ser direcionada para atingir determinados fins pedagógicos. A sala de aula é um ambiente de várias possibilidades. Por isso, é necessário que o professor seja mediador no processo de aprendizagem. Quando fizer o uso do lúdico como metodologia de ensino, é preciso que ele esteja em constante aprendizagem, para que ultrapasse o currículo básico, estimulando ainda mais a relação do aluno com o conhecimento e enriquecendo o cotidiano escolar.

A utilização de novas metodologias aprimora a prática pedagógica e se constitui como estratégia de ensino para o professor. Em seus estudos, Vygotsky (1991) afirma que a brincadeira se tornou um instrumento fundamental para o desenvolvimento

cognitivo da criança. Isso acontece porque o pensamento abstrato é movido pelas representações utilizadas nas brincadeiras. Por essa razão, quando o professor utiliza do lúdico como metodologia, consegue, de modo geral, obter bons resultados.

Para que a brincadeira seja produtiva, é necessário que o educador tenha uma preparação adequada. É importante, dessa forma, que o docente conheça previamente os temas que sejam de interesse dos alunos e que permita experiências pedagógicas ricas (MALUF, 2004). As brincadeiras devem ser planejadas e organizadas pelo professor, assim como os recursos necessários como o tempo, as áreas que serão utilizadas para os diferentes tipos de brincadeiras, os materiais e a disposição das crianças para tal organização. Monteiro (2002, p.5) destaca que “o professor deve considerar e conhecer as singularidades das crianças, respeitando seus valores, diferenças, costumes, etnias e crenças”. É necessário, portanto, que o educador seja parceiro e garanta um ambiente prazeroso, saudável, rico e de experiências sociais e educativas variadas por meio da ludicidade.

Diferentes pesquisas mostram que a utilização do brincar é bem variada nas escolas, pois algumas o valorizam e outras não dão a devida importância. Percebe-se, porém, que os professores, aos poucos, estão utilizando os jogos e brincadeiras como metodologia em sala de aula e ambos têm se tornado cada vez mais frequentes. Os educadores vêm buscando informações para conseguir utilizar o brincar como auxílio no processo de aprendizagem do aluno (MALUF, 2004).

O professor precisa estabelecer uma ligação, sempre que possível, entre o prazer e o aprender, pois nem sempre essa relação é agradável a todo o tempo. Com as aulas lúdicas, o professor permite que esses momentos se tornem mais interessantes e sejam menos cansativos (DEBORTOLI, 2005). É nesse sentido que entendemos que o brincar pode se constituir em ferramenta importante para as crianças na Educação Infantil, seja como forma de expressar-se, seja como forma para desenvolver certas habilidades, como as lógico-matemáticas.

O conhecimento lógico-matemático é construído por meio da relação que a criança faz das propriedades que encontra em um objeto. Gardner (2004) ressalta que o início dos pensamentos lógico-matemáticos encontra-se nos objetos. As ações das crianças sobre os objetos físicos servem de origem para o conhecimento físico e lógico-matemático. Com a manipulação de objetos, a criança começa a estruturar o

conhecimento físico e o lógico-matemático e começa a compreender conceitos relacionados ao pegar, ordenar, juntar, separar e classificar.

Segundo Kamii (1995, p.15), “o conhecimento lógico-matemático consiste na coordenação de relações”. A criança constrói um conhecimento lógico-matemático por meio das coordenações criadas mentalmente pelas relações existentes entre os objetos. Com isso, ela pode construir uma abstração reflexiva sobre o já assimilado e o que ainda não se domina. Pelo raciocínio, a criança consegue formar o conceito em relação aos objetos, o que se torna a principal atitude para levar a criança a realizar ligações e, conseqüentemente, a abstração.

Segundo Costa (2000, p.33), “os agrupamentos operatórios permitem à criança fazer classificação, seriação e conseqüente correlacionamento. Essas possibilidades suscitam o aparecimento do sistema de números”. As operações concretas são transformadas em operações lógicas: a lógica que era vista de modo concreto a partir da manipulação de objetos, toma formas abstratas por meio das ideias, expressas em qualquer linguagem. O processo para o ensino do número é complexo e longo. Ele envolve, além das relações de ordenação, classificação e seriação, a aprendizagem da identificação do símbolo numérico e o significado dos números. A utilização do jogo como estratégia metodológica em crianças de 5 a 6 anos pode provocar mudanças significativas no processo de ensino e aprendizagem, permitindo, assim, alterar o modelo tradicional de ensino que, na maioria das vezes, se dá nas escolas por meio de exercícios padronizados.

Nesse sentido, as brincadeiras e os jogos podem ser utilizados a fim de garantir a aprendizagem dessas habilidades importantes para a construção do conceito de número. Para Piaget (1978), o jogo constituiu-se em expressão e condição para o desenvolvimento infantil, já que as crianças quando jogam assimilam e podem transformar a realidade. Podemos afirmar que o jogo possibilita uma aprendizagem significativa nas aulas de Matemática. A escola, nessa perspectiva, pode inserir os jogos no ensino da Matemática. Segundo Smole, Diniz e Cândido (2007), o jogo é um dos recursos que favorece o desenvolvimento da linguagem, raciocínios, interação entre os alunos. Ele possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de Matemática.

Observa-se, assim, que os jogos e as brincadeiras são formas de manifestações

de prazer da criança de 5 a 6 anos. É essencial que as crianças aprendam Matemática dessa forma, pois a aprendizagem nessa fase é a base acadêmica para toda vida. Por isso, as formas lúdicas de trabalho podem trazer uma importante contribuição. Todo jogo desafia e encanta, traz movimento, barulho e alegria, fazendo com que as crianças aprendam de uma forma prazerosa, pois aprendem a trabalhar socialmente e a ter uma nova interação com os colegas.

Caracterização da Turma e Brincadeiras Utilizadas

O presente projeto de intervenção foi realizado em uma turma de crianças de 5 a 6 anos da EMEI Jaqueline. A turma era composta por 21 alunos, sendo 11 meninos e 10 meninas. A maioria da turma estuda na escola desde os 2 anos e, por esse motivo, apresentam grande entrosamento. Foram utilizadas como estratégias metodológicas as seguintes brincadeiras direcionadas:

- 1. Bola de gude:** ao trabalhar com bola de gude, foram desenvolvidas estratégias de contagem. Inicialmente, fizemos as regras e combinados com a turma, definindo qual seria a ordem das crianças para brincar. Fomos para o pátio, entregamos cinco bolinhas para cada criança. Fizemos uma fila mista e colocamos no centro do quadrado dez bolinhas. O objetivo dessa brincadeira, além de estimular as práticas de contagem em contexto significativo, consistia em trabalhar a percepção espacial e a localização.
- 2. Bola de sabão:** a brincadeira teve por objetivo proporcionar uma variação de brincadeiras com bola, povoando a imaginação e a alegria das crianças em ver as bolhas soltas no ar. Realizamos a confecção de aros de diversos tamanhos para que as crianças brincassem com a bola de sabão. Foi um momento muito rico e divertido. Utilizamos uma bacia de 5 litros com a solução de água, 1 vidro de glicerina e 1 vidro de detergente.
- 3. Pular corda:** essa é uma brincadeira infantil que oportuniza às crianças o trabalho com o corpo e o desenvolvimento de habilidades matemáticas, tais como a contagem, sequenciação, medidas, noções de velocidade, dentre outros. Segundo Smole (2006 p.55), a corda é um dos brinquedos que mais povoam nossas lembranças de infância. A corda permitiu variadas brincadeiras como “Reloginho” e “Chicotinho queimado”. A cada brincadeira escolhida eram explicadas para as crianças todas as regras e objetivos.
- 4. Amarelinha:** A amarelinha é uma brincadeira que ocorre após um diagrama ser riscado no chão. Ela permitiu a relação da criança com o espaço. Além disso, trata-se de uma

brincadeira que desenvolve noções espaciais e auxilia diretamente na organização do esquema corporal das crianças, além de trabalhar a sequência numérica e a contagem.

A avaliação do projeto foi realizada pela observação diária das crianças, verificando o envolvimento, interesse, participação, comprometimento, respeito aos colegas do grupo e compreensão do assunto tratado. Também foram consideradas as manifestações apresentadas durante o desenvolvimento do projeto e nas atividades individuais e coletivas, que serão analisadas a seguir.

As Atividades do Projeto de Ação: Análise das Práticas Desenvolvidas

Brincadeira 1: Bolinha de Gude

O projeto iniciou-se com a brincadeira de Bolinha de Gude. No primeiro dia, as bolinhas de gude foram apresentadas para as crianças, que puderam explorá-las e interagir com o objeto concreto. Em seguida, um modo de brincar foi apresentado para as crianças. Conversamos sobre suas percepções sobre as bolinhas e iniciamos a escrita das regras. Foi um momento de alvoroço porque todos queriam jogar as bolinhas, antes mesmo da escrita das regras no quadro. Tal fato pareceu indicar a falta de contato que as crianças tinham com esse material, bem como a alegria que os jogos causam no ambiente da sala de aula. O momento da escrita das regras revelou-se um importante ponto de contato entre as práticas de alfabetização em Língua Portuguesa e alfabetização matemática, já que foi possível refletir acerca das características da língua escrita e das regras de jogos matemáticos. Também foi um momento em que exploramos números, ao dividir os grupos de crianças para realizar os jogos. As regras escritas no quadro pelo coletivo de crianças, tendo a docente como escriba podem ser vistas a seguir:

Regras coletivas tendo a professora como escriba:

- Cada grupo será composto por 5 alunos, e terá sua vez de jogar. Ao centro terá várias bolinhas.
- 01 jogador de cada equipe lançará a bolinha ao quadrado no centro, as bolinhas que foram tocadas e lançadas para fora do quadrado no centro, o jogador vai pegar para sua equipe.
- Vence a equipe que tiver mais bolinhas.

Neste dia a brincadeira foi muito interessante e permeada por muita euforia. Porém, as meninas da turma reclamaram que não gostaram da bolinha de gude. Além do grupo de meninas não ter ganhado, elas também não gostaram de esperar por sua vez de jogar. Após a brincadeira no pátio, a Turma do Pião foi para sala e fez o registro da brincadeira por meio de desenho. Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 20) apontam que os registros após a brincadeira se constituem em uma etapa fundamental, pois “ajudam a aprendizagem dos alunos de muitas formas, encorajando a reflexão, clareando as ideias e agindo como um catalisador para as discussões em grupo”. No caso específico do jogo de bolinha de gude, o registro permite que as crianças reflitam acerca do que foi vivido e desenvolvam habilidades de abstração e localização espacial importantes.

Brincamos dividindo as crianças em duas equipes: uma de meninas e outra de meninos. O entrosamento que os grupos já possuíam facilitou a sua divisão. Para isso, utilizamos duas aulas em dias diferentes, devido à euforia das crianças, o que dificultou o entendimento das regras e a necessidade de exploração dos materiais.

A brincadeira de Bola de gude é uma ação desafiadora para as crianças e que desenvolve importantes habilidades matemáticas. Ela possibilita pensar sobre o número relacionando as quantidades de jogadores e de bolinhas, analisando as possibilidades de ganhar e perder. Por meio da contagem constante das bolinhas e da relação de qual grupo possuía mais, aos poucos, os alunos foram relacionando o número à quantidade. Nesse sentido, esse jogo possibilitou trabalhar umas das questões apresentadas pela professora no diagnóstico inicial, qual seja, o fato de muitas crianças não associarem ainda os Algarismos às quantidades correspondentes.

É importante propiciar ao grupo de crianças o registro constante das quantidades, bem como relembrar as regras para que elas possam compreender quando um grupo está mais perto de vencer. Essa brincadeira também possibilitou a produção dos textos escritos coletivamente, com o auxílio da professora, articulando Matemática e Língua Portuguesa, aspecto importante nas práticas da Educação Infantil.

Brincadeira 2: Bola de Sabão

Anualmente, ocorre nas escolas de Educação Infantil da Rede Municipal de Belo Horizonte, a Semana Nacional da Educação Infantil. Instituída pela Lei Federal 12.602 de 3 de abril de 2012, ela acontece em homenagem à doutora Zilda Arns, médica e

sanitarista brasileira, que foi uma das fundadoras da Pastoral da Criança. A data é comemorada no dia 25 de agosto, considerado o dia nacional da Educação Infantil. Em 2019, a Semana da Educação Infantil foi nomeada como “Dengos e cafunés” e, no âmbito do Projeto de Intervenção, foi realizada uma ação voltada para a brincadeira da “Bola de Sabão”. Foram construídos com arames e barbantes vários tamanhos de aros para que as crianças pudessem explorar. Uma bacia com água, detergente e glicerina foi colocada para que as crianças brincassem e cada turma fez no pátio as Bolinhas de Sabão.

Cada criança pôde fazer suas bolinhas no tamanho à sua escolha e soltá-las ao ar. É interessante observar que, embora essa tenha sido uma atividade em que os materiais foram disponibilizados pela docente, não havia um direcionamento específico no que se referia aos objetivos matemáticos. Tratava-se, assim, de uma brincadeira livre, ou seja, uma atividade na “qual as interações ocorrem de forma espontânea, ainda que encorajadas pelos educadores” (SANINI, SIFUENTES, BOSA, 2013, p. 99). Todavia, algumas crianças iniciaram a contagem das bolinhas de seus colegas. Ao soltar, contavam a quantidade de bolinhas que conseguiam fazer e, às vezes, estouravam as bolinhas dos colegas. Os alunos começaram a contar a quantidade de bolinhas que saíam e até mesmo disputaram quem conseguia fazer mais bolinhas em menos tempo. Observando a brincadeira livre, foi possível perceber que as crianças têm conhecimento da contagem com sequência relacionando com quantidade de um universo até quinze.

Kishimoto et al (2011), ao analisarem jogos em contexto de alfabetização e letramento com crianças de seis anos, mostram que o uso livre de materiais que envolvem letras estimula a criação de hipóteses em torno da escrita. Nesse sentido, ainda que deem outro sentido para esses materiais, as crianças iniciam um processo de apropriação da escrita. Parece-nos que algo semelhante pode ser pensado para as relações numéricas. As crianças, ao se depararem com jogos e brincadeiras nos quais os números e as operações matemáticas podem ter algum sentido, inserem-nos no contexto do brincar, atribuindo um sentido para a Matemática em situação real. Assim, ao disputar quem fazia mais bolas de sabão em menos tempo, ao descobrir quantas bolinhas ficavam após estourarem uma certa quantidade ou ao contarem as bolinhas soltas pelo ar, eram desenvolvidas importantes habilidades matemáticas. Mesmo não tendo sido planejadas inicialmente, a exploração do material e a observação por parte da equipe docente possibilitou a reflexão aliada ao prazer por parte das crianças.

Após a realização da brincadeira, também foi feito um registro coletivo desse momento. Nessa atividade foi trabalhada a sequência numérica e o raciocínio-lógico envolvendo o tempo, ou seja, procuramos analisar qual bolinha demorava mais tempo para estourar. Após a brincadeira, foi feito um registro que serviu como estratégia de avaliação. Ele possibilitou verificar a ampliação do repertório numérico das crianças para conjuntos com mais de dez unidades. Percebemos, então, uma mudança em relação ao dito anteriormente pela professora regente, que percebia o registro das crianças apenas até nove unidades.

Brincadeira 3: Corda

A brincadeira com a corda permite que as crianças, além de exercitarem o corpo e relacionarem-se com o grupo, compreendam suas ações e desenvolvam o pensamento lógico-matemático por meio das relações espaço-temporais.

Na atividade proposta para esse momento, a contagem foi realizada quando as crianças estavam pulando coletivamente. Em um primeiro momento, as crianças apresentaram dificuldades, pois são habituadas a brincar de corda individualmente e, nesse momento, foi proposta uma organização coletiva. Por causa disso, as crianças tinham a necessidade de ficarem batendo a corda. Fizemos a variação utilizando a corda para passarem por baixo ou pularem.

Durante a atividade foram cantadas músicas relacionadas ao tipo de brincadeira como “Jarra de leite”, “Um homem bateu em minha porta”, “Salada saladinha” entre outras. Um dos conceitos trabalhados durante a atividade foi a contagem dos números e contagem do tempo de quem pula mais. Antes de iniciar a brincadeira, foi realizada uma conversa com os alunos pedindo que realizassem a contagem em voz alta. Foi explicado também que o tempo de cada criança seria contado e esse foi o registro dessa brincadeira. No final, as crianças fizeram uma análise e comparação do tempo, estabelecendo outras relações com o número para além da contagem.

Brincadeira 4: Amarelinha

A quarta brincadeira proposta foi a amarelinha. As crianças juntamente com a professora decidiram quem iniciaria o jogo. Para isso, fizemos a brincadeira de 2 ou 1 até ficar apenas um jogador, o qual iniciou o jogo. Essa brincadeira já possibilitou o trabalho

com questões matemáticas como aleatoriedade e probabilidade, além de estimular a contagem rápida.

Cada jogador, ao chegar a sua vez, se posicionou atrás da linha demarcatória, lançando a pedrinha e iniciando o pulo no diagrama da seguinte forma: pisa com um pé na casinha de número 1, pega a pedrinha e pula nas casas subsequentes. É considerado erro jogar a pedrinha fora da casa correta da amarelinha ou no limite, apoiar com dois pés no interior de uma mesma casinha ou se a pedrinha cair fora da risca. Depois de cada criança ter a sua vez de jogar, o primeiro recomeça de onde parou quando errou e assim por diante até alcançar o número 10. Vence quem terminar a amarelinha primeiro. Após jogar por diversas vezes, fizemos o registro em sala de aula no papel ofício e fizemos também a amarelinha gigante construída de papelão. Registramos no caderno de sala a amarelinha com colagem de papel sulfite colorido. Utilizamos a brincadeira forma tradicional e comum. Ao reproduzir o diagrama em papelão de tamanho gigante também foram utilizados os números de 1 até 10, visando o reconhecimento dos algarismos e a percepção das relações espaciais.

A brincadeira da amarelinha também representou a culminância do Projeto realizado e possibilitou a parceria família-escola. Realizamos a culminância no dia 11/10/2019 com as crianças e as famílias, pintando uma grande amarelinha no chão. As crianças brincaram com as famílias, o que foi um momento de bastante alegria para estudantes e familiares.

Entretanto, a realização dessa atividade também demonstrou algumas limitações no trabalho com jogos e brincadeiras com crianças pequenas. Muitos colegas reclamaram que a brincadeira demora muito, porque a turma tem 21 alunos frequentes e eles nem sempre têm muita paciência para esperar pelo colega jogar. Para minimizar essa questão, em um terceiro momento da brincadeira, foi necessário dividir a turma em 3 equipes e desenhar 3 amarelinhas com giz no pátio. Alguns alunos, mesmo que em grupos menores, reclamaram de esperar pelo colega, o que é característico dessa faixa etária e precisa ser compreendido pelos docentes não como um impedimento para o uso de jogos, mas como algo que demanda atenção e a criação de estratégias.

Outra questão que exigiu nossa atenção na realização da brincadeira da amarelinha refere-se ao fato de que, nos registros dos desenhos no caderno de sala, alguns alunos não realizaram o desenho com a organização espacial adequada.

Realizamos algumas intervenções, como ir novamente ao pátio, observar o desenho e andar por cima dos limites do diagrama da amarelinha para que as crianças pudessem usar seu corpo para perceber a relação espacial. Após essa exploração da amarelinha no chão e na construída de papelão, demos às crianças a oportunidade de novos registros.

Foram apresentados aos alunos, a título de curiosidade e conhecimento, outros nomes da amarelinha. Segundo Smole (2006, p.21), nomes como Sapata, Macaca, Academia, Jogo da Pedrinha e Pula Macaca são utilizados em diferentes partes do país para nomear a amarelinha. As crianças se divertiram com esses nomes e ampliaram seu conhecimento de mundo.

A amarelinha trata-se de uma brincadeira que possibilita à criança uma relação com o seu corpo e desenvolve noções espaciais, ao seguir as regras para brincar. Auxilia muito no desenvolvimento das noções de números, medidas, noções de geometria, contagem e sequência numérica. As crianças conseguem utilizar a contagem de 0 a 10 com facilidade, além de desenvolverem habilidades corporais (força, tamanho de passos, lateralidade) dentre outros. Foi possível perceber que, após brincar diversas vezes, a regra de esperar pela sua vez consolidou-se ao longo do tempo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar as leituras a respeito dos jogos e brincadeiras na educação matemática e articular com a prática pedagógica na Educação Infantil, foi possível compreender ainda mais as contribuições do brincar e sua intencionalidade educativa. A realização do Projeto de intervenção, articulado a uma proposta de Especialização *lato sensu* permitiu uma reflexão sobre o fazer pedagógico com crianças pequenas. Foi possível evidenciar a riqueza possibilitada pelo uso de jogos e brincadeiras com intencionalidade pedagógica. Também foi possível notar como objetivos traçados de forma clara possibilitam a realização de atividades cheias de significado na Educação Infantil.

Foram fatores facilitadores da realização do trabalho a parceria com a equipe gestora da EMEI onde o trabalho foi realizado. Nela, pôde-se contar com o apoio da direção e da coordenação, e ainda com apoio de colegas nos momentos de conversa ou até mesmo de formação na escola, na qual estava sendo discutida a BNCC/Educação Infantil. Elas contribuíram com ideias e falas com base nas leituras realizadas. Além disso, o Projeto de intervenção também permitiu a percepção da potencialidade dos

jogos na Educação Infantil por parte da equipe docente da EMEI.

Após a aplicação do projeto, foi possível perceber um avanço considerável no conhecimento lógico-matemático dos alunos. Foi possível notar a ampliação do repertório numérico e das habilidades de contagem dos números. Muitas crianças que não conseguiam sequenciar e contar até 30, após as brincadeiras, tiveram menos dificuldade e conseguiram recitar a sequência numérica. Outro aspecto observado foi em relação à quantidade. As crianças começaram a relacionar melhor o numeral com a quantidade de objetos, aspecto importante na construção do conceito de número.

Durante as atividades foram encontradas algumas dificuldades. Para a aplicação das atividades, a principal dificuldade encontrada foi a disponibilidade de tempo por parte da escola e o desinteresse de algumas professoras. Com relação aos objetivos matemáticos foi possível perceber que algumas crianças se encontravam em processo inicial de desenvolvimento de conceitos matemáticos básicos, principalmente com a relação à contagem na ordem certa e relação número e quantidade. Durante as atividades foram explorados alguns conceitos que são importantes nessa etapa de escolarização, com o objetivo de garantir experiências lúdicas e significativas voltadas para a alfabetização matemática. Nesse sentido, procurou-se integrar as brincadeiras com alguns conceitos básicos, que, além do prazer da ludicidade, pudessem produzir uma aprendizagem que fizesse sentido para as crianças da Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

BELO HORIZONTE. **Desafios da Formação** – Proposições Curriculares: Ensino Fundamental. Língua Portuguesa. Belo Horizonte, 2009.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para Educação Infantil**. Brasília, DF: MEC, 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, SEB, 2018.

COSTA, E. R. **As estratégias de aprendizagem e a ansiedade de alunos do ensino fundamental**: Implicações para a prática educacional. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-Graduação em Psicologia Educacional, Universidade

Estadual de Campinas, Campinas, 2000. No prelo.

DEBORTOLI, J. A. Educação infantil e conhecimento escolar: reflexões sobre a presença do brincar na educação de crianças pequenas. *In*: CARVALHO, A. (ed.). **Brincar**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. (p. 65-82)

GARDNER, H. **Trabalho qualificado**: quando a excelência e a ética se encontram. Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GOMES, C. **Dicionário crítico do lazer**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2004

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

KISHIMOTO, T. et al. Jogo e letramento: crianças de 6 anos no ensino fundamental. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 191-210, abr. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022011000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 22 jun. 2020.

MALUF, Â. C. M. **Brincar**: prazer a aprendizado. Petrópolis: Vozes, 2004.

MONTEIRO, S. B. Epistemologia da prática: o professor reflexivo e a pesquisa colaborativa. *In*: GHEDIN, E. e PIMENTA, S. **O professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo. Cortez. 2002.

PIAGET, J. **A formação dos símbolos**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SANINI, C.; SIFUENTES, M. BOSA, C. Competência social e autismo: o papel do contexto da brincadeira com pares. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 99-105, mar. 2013.

SMOLE, K. S. **Brincadeiras Infantis nas aulas de matemática**. Série: Matemática de 0 a 6. v.1. Porto Alegre: Editora Grupo A, 2006.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M, I.; CÂNDIDO, P. **Jogos de matemática**. Porto Alegre: Artmed. 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.