

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

MARINA LOPES SENA

**A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR PARA A APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA: O RESGATE DE BRINCADEIRAS TRADICIONAIS E O
DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO
MUNICÍPIO DE VIÇOSA-MG**

VIÇOSA-MG

2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

MARINA LOPES SENA

**A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR PARA A APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA: O RESGATE DE BRINCADEIRAS TRADICIONAIS E O
DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO
MUNICÍPIO DE VIÇOSA-MG**

Monografia apresentada como parte das exigências da disciplina EDU 388 – Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de licenciada em Pedagogia pelo Departamento de Educação da Universidade Federal de Viçosa, sob a orientação da professora Silvana Cláudia dos Santos.

VIÇOSA-MG

2017

MARINA LOPES SENA

**A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR PARA A APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA: O RESGATE DE BRINCADEIRAS TRADICIONAIS E O
DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO
MUNICÍPIO DE VIÇOSA-MG**

Banca Avaliadora:

Professora: Silvana Claudia dos Santos (orientadora)

Professora: Natália Rigueira Fernandes (examinadora)

Professora: Arlene de Paula Lopes Amaral (examinadora)

Aprovada em: 20 de novembro de 2017.

VIÇOSA-MG

2017

AGRADECIMENTO

Deus é bom o tempo todo! Agradeço a Ele por ter me sustentado e me dado esta vitória. Foram quatro anos de estudos, dedicação, desafios, provas, trabalhos, desesperos, ansiedades e superações. Em todos os momentos Deus estava comigo, sendo o meu melhor amigo. Agradeço também aos meus pais, que fizeram de tudo para eu chegar até aqui, são eles os maiores responsáveis por eu ser quem sou hoje. Ao meu irmão, que muito me ajudou naquilo que precisei. Agradeço e o admiro por todo cuidado que tem comigo. Esta conquista também é de vocês!

Obrigada às minhas amigas da UFV por cada momento que passamos juntas durante esses quatro anos. Vocês marcaram a minha vida! Agradeço aos demais amigos que fizeram parte da realização deste sonho. Aos meus familiares de sangue e de coração que estiveram presente e me apoiaram em todos os momentos desta caminhada.

Minha gratidão também aos alunos, professores e funcionários da EESRC, que me acolheram como pibidiana e contribuíram para que eu crescesse profissionalmente e pessoalmente. Foram três anos de muitas experiências significativas, em que pude me espelhar, ensinar, aprender e viver momentos marcantes.

Agradeço a minha orientadora Silvana pelo apoio, dedicação e sabedoria nas orientações deste trabalho. E ao grupo GATE, que me receberam como membro e que muito pude aprender. Sou grata às professoras Arlene e Natália, que fizeram parte da banca e contribuíram para a finalização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que colaboraram para a realização desta conquista. Chegar até aqui não foi fácil, mas Deus me honrou, me sustentou e colocou pessoas especiais durante todo a minha caminhada, que acreditaram em mim e torceram pelo meu sucesso. Agradeço de coração a todos vocês! Entrei na UFV como uma menina e saio como uma PEDAGOGA, com a sensação de dever cumprido e com muita gratidão por tudo que vivi nestes quatro anos de graduação.

"Nem olhos viram, nem ouvidos ouviram, nem jamais penetrou em coração humano o que Deus tem preparado para aqueles que o amam." 1Coríntios 2:9

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar o aprendizado da matemática por meio de brincadeiras para as crianças do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola estadual da cidade de Viçosa-MG. Especificamente, pretendi observar como as crianças poderiam aprender matemática por meio do brincar e resgatar algumas brincadeiras tradicionais. Foi uma pesquisa qualitativa e para realizá-la fiz um estudo teórico sobre o brincar e a matemática, relacionando alguns autores que discutem sobre o assunto. Além disso, realizei uma pesquisa de campo, em que desenvolvi sete brincadeiras junto aos alunos da turma do primeiro ano. Como parte da metodologia, utilizei o registro feito pelas crianças em forma de desenho, já que após o término de cada dia de desenvolvimento das brincadeiras, propus que os educandos desenhassem o momento de brincadeiras. Por meio do brincar as crianças podem aprender matemática, desenvolver o seu raciocínio lógico e vários outros aspectos. Além disso, percebi que o educador pode exercer um papel de mediador do brincar, colaborando para a aprendizagem da criança. Ele deve ter uma proposta pedagógica que motiva os educandos e que contribua para a construção de novos conhecimentos.

Palavras-chave: Ludicidade; Educação Básica; Matemática Lúdica.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	6
2.PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE O BRINCAR E A MATEMÁTICA	8
2.1 – A importância das brincadeiras	8
2.2 – O brincar e o ensino da matemática.....	11
3.METODOLOGIA.....	14
4.A MATEMÁTICA A PARTIR DAS BRINCADEIRAS	17
4.1 - As brincadeiras desenvolvidas.....	17
4.2 - Primeiro momento de desenvolvimento das brincadeiras	21
4.3 - Segundo momento de desenvolvimento das brincadeiras.....	26
4.4 - Terceiro momento de desenvolvimento das brincadeiras.....	29
4.5 - Quarto momento: O papel e a importância do registro.....	33
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS	36

1.INTRODUÇÃO

As brincadeiras são fundamentais para o desenvolvimento e aprendizagens das crianças. O brincar possibilita que a criança desenvolva os aspectos físicos, sensoriais, cognitivos, sociais, emocionais e de comunicação (SOLIMÃO, 2011). Dessa forma, as brincadeiras podem e devem se tornar um recurso didático, uma forma de ensinar brincando.

Considerando que o brincar já faz parte do universo das crianças, é possível que elas aprendam por meio dele. Solimão (2011) acredita que o brincar possibilita na criança o prazer, o raciocínio lógico, a socialização, o entretenimento, entre outros aspectos. Cabe ao educador incorporar o lúdico nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos, de modo que possam se desenvolver e construir novas aprendizagens.

A matemática também está presente na vida das crianças, em seu cotidiano e é possível encontrá-la nas brincadeiras. Acredito que alguns educadores devem utilizar o lúdico¹ para ensinar matemática aos alunos, favorecendo a compreensão e o entendimento do conteúdo, além de despertar o interesse do educando para aprender brincando. No entanto, não basta o professor utilizar as brincadeiras apenas como um “passa tempo” no final da aula. É preciso que ele tenha um planejamento sobre aquilo que quer ensinar, observar ou desenvolver na criança. Existe uma crença, socialmente construída, de que saber ensinar matemática não é uma tarefa fácil. O professor precisa dominar bem o conteúdo e ter uma proposta pedagógica que favoreça o aprendizado dos alunos.

O lúdico como um recurso pedagógico na matemática pode ser uma ferramenta poderosa, possibilitando ultrapassar as barreiras existentes entre o ensinar e o aprender. Além disso, pode permitir que os alunos fiquem motivados a buscar entendimento dos conceitos matemáticos, a analisar, compreender e desenvolver o raciocínio lógico e a compreensão do mundo que o cerca (CUNHA; SILVA, 2012).

Sabendo da importância que tem o brincar na vida de uma criança e pelo interesse que tenho na área da matemática senti a necessidade de pesquisar sobre como o brincar contribui para a aprendizagem da matemática e quais as possibilidades de ensinar matemática brincando. Desse modo, este trabalho teve como objetivo analisar o

¹ Por serem ideias que estão muito relacionadas, neste contexto, não farei nenhuma diferenciação entre o lúdico e o brincar, considerando estes termos como sinônimos. Em um próximo momento, nos estudos futuros, isso será mais discutido e explicitado.

aprendizado da matemática por meio de brincadeiras para as crianças do primeiro ano do ensino fundamental.

O meu interesse pela matemática começou nos anos iniciais, pois gostava muito de fazer as opções e sempre fui boa nisso. À medida que os anos foram passando, continuei com este gosto pela matemática, apesar de aparecer algumas questões mais complexas, isso me desafiava e fazia com que eu quisesse de todo jeito encontrar a resposta. Quando fiz as disciplinas de matemática na graduação, comecei a aprender como ensinar a matemática para os alunos e as várias possibilidades de ensiná-la, diferentes de como eu a aprendi. Acredito que a matemática é uma disciplina muito importante e que precisamos dela a todo o momento do nosso cotidiano.

Para realização dessa pesquisa, realizei uma revisão bibliográfica sobre o brincar e o ensino da matemática e uma pesquisa de campo, através da qual desenvolvi algumas brincadeiras, junto aos alunos do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola estadual da cidade de Viçosa-MG. Especificamente, pretendi observar como as crianças poderiam aprender matemática por meio do brincar e resgatar algumas brincadeiras tradicionais, de modo que possibilitou às crianças a conhecer (caso não conheciam) e experimentar algumas delas. Kishimoto (2011, p. 43) considera que “enquanto manifestação livre e espontânea da cultura popular, a brincadeira tradicional tem a função de perpetuar a cultura infantil, desenvolver formas de convivência social e permitir o prazer de brincar”.

Apresentei para os alunos as regras de cada brincadeira e o modo como se brinca. As brincadeiras desenvolvidas foram: amarelinha, coelhinho sai da toca, dança das cadeiras, pular corda, cabo de guerra, salto em distância e boliche. Por meio dessas, foi reforçado que o lúdico interfere positivamente na aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Desse modo, o trabalho trouxe perspectivas teóricas sobre o brincar e a matemática, dialogando com alguns autores que abordam sobre o assunto. Neste estudo teórico, destaquei dois tópicos: “A importância das brincadeiras” e “O brincar e o ensino da matemática”. Em seguida, abordei sobre a metodologia usada para fazer a pesquisa. Depois, trouxe um tópico explicando sobre as brincadeiras desenvolvidas. Logo após, falei sobre os três momentos de desenvolvimento das brincadeiras, cada um em um tópico, dialogando com alguns autores. No quarto momento, discuti sobre o papel e a importância do registro. E por fim, as considerações finais.

2.PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE O BRINCAR E A MATEMÁTICA

Esta sessão foi dividida em dois tópicos, o primeiro vem discutindo sobre a importância do brincar e o segundo sobre o brincar e o ensino da matemática. Dialogo com alguns autores, como Aranão (1996), Kishimoto (2011), Solimão (2011), Moyles (2002 e 2006), Santos (2010), Cunha e Silva (2012), Griffiths (2006), Nunes e Saraceni (2013), Smith (2006), Machado (2011), Moura (2011).

Estes autores defendem sobre a importância que tem o brincar na vida da criança e que por meio dele ela está aprendendo e se desenvolvendo. Além disso, acreditam que assim como o brincar, a matemática também está presente na vida das crianças e que a brincadeira pode ser usada como um recurso didático para ensinar e aprender matemática. Eles dialogam sobre o papel do educador enquanto o mediador do brincar, contribuindo nos processos de ensino e aprendizado.

2.1 – A importância das brincadeiras

Educadoras como Aranão (1996), Kishimoto (2011), Solimão (2011) defendem sobre a importância que o brincar tem na vida da criança. Moyles (2006) acredita que existem muitas definições sobre o brincar, assim como existem várias maneiras de brincar. Para ela, é muito difícil distinguir um único significado para o brincar e, por isso, “faz mais sentido considerar o brincar como um processo que, em si mesmo, abrange uma variedade de comportamentos, motivações, oportunidades, práticas, habilidades e entendimentos” (MOYLES, 2006, p. 13).

Em entrevista sobre “A importância do brincar” para Tatiana Bertoni, Kishimoto (2011) afirma que a criança tem direito a brincadeira e que o brincar é algo que se aprende, pois existem maneiras diferentes de brincar, variando a cultura ou a forma como determinada brincadeira foi aprendida. Além disso, na entrevista, Kishimoto (2011) fala de como o brincar influencia a vida da criança, possibilitando-a a tomar decisões, a se movimentar, a expressar a afetividade, a conhecer a si mesma, a ter confiança em suas capacidades, a cumprir regras, a ganhar e perder, a ter liderança, a se socializar, a desenvolver o raciocínio matemático, de uso de linguagem e o domínio espacial. A brincadeira é importante para todas as áreas do conhecimento. A criança aprende a pensar e utiliza disso para descobrir o mundo ao qual vive.

É fundamental que o educador saiba da importância que tem o brincar, mas não apenas isso, ele deve dar a oportunidade da criança brincar. O professor pode ser o

mediador da brincadeira, observar e ficar atento, quando for necessário interferir, contribuindo para a aprendizagem do educando. De acordo com Moyles (2002, p. 12) “o brincar em situações educacionais, proporciona não só um meio real de aprendizagem como permite também, que adultos perceptivos e competentes aprendam sobre as crianças e suas necessidades”. Desse modo, por meio do brincar é possível que o educador conheça a criança, aquilo que ela já sabe, seu desenvolvimento, suas necessidades, possibilitando que ele promova novas aprendizagens.

Pelo brincar a criança pode construir conhecimentos, se relacionar e se integrar culturalmente. Aranhã (1996, p. 16) acredita que a criança tem que explorar o mundo que a cerca e tirar dele as informações que lhe são necessárias. Para tanto, ela afirma que:

Nesse processo, o professor deve agir como interventor e proporcionar-lhe o maior número possível de atividades, materiais e oportunidades de situações para que suas experiências sejam enriquecedoras, contribuindo para a construção de seu conhecimento. Sua interação com o meio se faz por intermédio de brincadeiras e da manipulação de diferentes materiais, utilizando os próprios sentidos na descoberta gradual do mundo (ARANÃO 1996, p. 16).

Acredito que a brincadeira pode ser considerada um recurso a ser usada na escola, fazendo parte do cotidiano escolar da criança, ela favorece o seu amadurecimento, o seu desenvolvimento e a construção de novos conhecimentos, permitindo-a fazer coisas que antes necessitava da ajuda de um adulto ou alguém mais experiente.

É comum muitos pais e outras pessoas acharem que não é necessário o brincar na escola, porque a criança já brinca o suficiente em outros contextos externos à ela. Por isso, cabe ao educador explicar a eles o quanto as brincadeiras são importantes para o desenvolvimento da criança e o quanto ela pode aprender brincando. Além disso, é importante que os educadores mostrem claramente o que as crianças estão aprendendo por meio do brincar. Moyles (2006, p. 15) afirma que o brincar é um instrumento de aprendizagem e acredita que “os profissionais que reconhecem e apreciam isso podem – por meio de provisão, interação e intervenção no brincar infantil – garantir a progressão, diferenciação e relevância do currículo”.

Além de proporcionar prazer e diversão, criando uma atitude alegre em relação à vida, o brincar pode garantir que o cérebro e o corpo fiquem estimulados e ativos, e permitir que a criança resolva conflitos internos e de ansiedade. Piers e Landau (1980, p. 43), citado por Moyles (2002, p. 21), afirmaram que o brincar “desenvolve a criatividade, a

competência intelectual, a força e a estabilidade emocionais, e... sentimentos de alegria e prazer: o hábito de ser feliz”. Além disso, as brincadeiras oferecem situações em que as habilidades físicas e mentais da criança podem ser praticadas e repetidas quantas vezes for necessário para a confiança e domínio, permitindo explorar suas potencialidades e limitações (MOYLES, 2002).

Sobre o brincar, Solimão (2011, p. 14) afirma que:

Brincando, a criança aprende a lidar com o mundo que a cerca, experimentando e recriando situações do cotidiano, as quais são significativas para que se fortaleça enquanto ser dinâmico e ativo, já que, por meio destas, a criança desenvolve a autonomia e a imaginação.

Considero que as brincadeiras são fundamentais na vida de uma criança, tanto no ambiente escolar, quanto em outro ambiente. Por meio dela a criança experimenta e conhece coisas do dia a dia e vivencia situações da cultura ao qual está inserida e do mundo em que vive. Ela aprende a lidar com desafios, a se comunicar consigo mesmo e com os que estão a sua volta.

O brincar pode e deve ser utilizado para o desenvolvimento e para a aprendizagem durante toda a vida do indivíduo. Segundo Loizos (1969, p. 275), citado por Moyles (2002, p.14), “longe de ser uma atividade supérflua, para “o tempo livre”... o brincar, em certos estágios cruciais, pode ser necessário para a ocorrência e o sucesso de toda a atividade social posterior”. Desse modo, o brincar não deve ser realizado apenas pelas crianças, mas também pelos adultos, possibilitando uma vida de sucesso, aprendizagens e desenvolvimento.

De acordo com Moyles (2006, p. 16):

Talvez um dos maiores atributos do brincar seja as oportunidades que ele possibilita de aprendermos a viver com o não saber, pois reconhecemos prontamente que aprendemos mais efetivamente por meio de uma tentativa e erro [...] e que o brincar é uma maneira não-ameaçadora de manejarmos novas aprendizagens mantendo, ao mesmo tempo, nossa autoestima e autoimagem.

Assim, o brincar pode permitir que o indivíduo erre quantas vezes for necessário, sem se preocupar em quantas vezes precisa tentar para conseguir o acerto. E a cada erro é uma aprendizagem nova que o sujeito obteve.

Para Santos (2010, p. 4):

As brincadeiras são formas mais originais que a criança tem de se relacionar e de se apropriar do mundo. É brincando que ela se relaciona com as pessoas e objetos ao seu redor, aprendendo o tempo todo com as experiências que pode ter. São essas vivências, na interação com as pessoas de seu grupo social, que possibilitam a apropriação da realidade, da vida e toda sua plenitude.

Diante disso, considero que o brincar deve fazer parte da realidade infantil, pois pode possibilitar a criança a desempenhar vários papéis e vivenciar situações diferenciadas. Além disso, a criança pode ter experiências com a lógica e com o raciocínio, permitindo-a a fazer atividades físicas e mentais e dando a ela a oportunidade de colocar em prática o conhecimento que já possui e construir novos.

2.2 – O brincar e o ensino da matemática

Muitas são as dificuldades encontradas no ensino e aprendizagem da matemática. Considerada como uma área de difícil compreensão, a matemática passa a ser o “terror” de muitos alunos e, por isso, se torna o conteúdo de maior aversão, encontrando bastante dificuldade em assimilá-lo e transportá-lo para o seu dia a dia (CUNHA; SILVA, 2012). O que mais ouvimos dos educandos são frases como estas: “eu não gosto de matemática”, “a matemática é uma matéria difícil”, “não sei para quê preciso aprender matemática” e este pensamento é levado com eles por toda a sua vida escolar. De acordo com Griffiths (2006, p. 171),

uma das coisas que torna a matemática uma matéria difícil de aprender é o fato de que alguns elementos da matemática são muito abstratos. Paradoxalmente, essa abstração também é o que torna a matemática um instrumento tão poderoso – o uso de símbolos e modelos matemáticos para representar problemas reais nos ajuda a encontrar soluções para eles.

É preciso ajudar as crianças a perceber os vínculos entre ideias concretas e abstratas, de modo que faça sentido para elas, proporcionando-as uma compreensão e entendimento da matemática (HUGHES, 1986 citado por GRIFFITHS, 2006). Assim, a criança perceberá que a matemática está presente em toda parte, no cotidiano de cada indivíduo e que precisamos dela em todo o momento.

Para desmitificar essa ideia de que a matemática é uma matéria difícil, Cunha e Silva (2012) acreditam que as atividades lúdicas possam despertar no educando o interesse pela matemática.

O lúdico deverá ser utilizado como motivação no ensino da Matemática, objetivando deixar as aulas mais atrativas e estimulantes, sendo a ferramenta mais eficiente para desmistificar a ideia que as pessoas possuem desse campo de conhecimento como sendo detentor de um conteúdo de difícil compreensão e para poucos (CUNHA; SILVA, 2012, p. 4).

Ao ensinar matemática, é importante que o professor domine bem o conteúdo e tenha uma proposta pedagógica que favoreça o aprendizado por parte dos alunos. Aranhã (1996, p. 22) acredita também que o educador precisa “no caso específico de atividades matemáticas, ter um conhecimento de como se processa o desenvolvimento infantil e de como as crianças formam os conceitos matemáticos”.

Muitos educadores, principalmente dos anos iniciais, recorre ao lúdico para ensinar matemática. No entanto, não basta o professor utilizar as brincadeiras apenas como um “passa tempo” ao final da aula, é preciso que ele tenha um planejamento de como irá utilizá-las, de modo que desperte o interesse do educando e promova uma aprendizagem. Nunes e Saraceni (2013, p. 9) acreditam que “organizar a brincadeira apenas como recreação, é desvalorizar a grande importância que ela proporciona para o desenvolvimento psicológico, cognitivo, emocional, físico, motor e social da criança”.

O professor pode propor novas estratégias na educação matemática, possibilitando uma aprendizagem mais prazerosa, de modo que possa mudar o pensamento dos seus alunos de que a matemática é difícil para aprender. Assim, utilizando as brincadeiras para ensinar matemática, o educador, além de promover uma atividade lúdica para a aprendizagem, também estará favorecendo as áreas cognitivas, afetivas e a socialização nos alunos.

Sabendo que a criança é um ser autenticamente lúdico, o educador deve estar ciente da importância que as brincadeiras têm em sua vida, utilizando-as para o ensino e a aprendizagem, para o desenvolvimento do pensamento lógico matemático e de outros aspectos da vida da criança (ARANÃO, 1996).

Para Aranhã (1996) o educador desempenha um papel de mediador na construção do conhecimento. Ele deve criar situações em que a criança possa pensar e buscar soluções para os problemas apresentados. O professor não pode dar ao educando a resposta pronta, ele precisa instigá-lo e provocá-lo para que busque a resposta, incentivando-o a pensar e a estruturar seu pensamento lógico matemático. Para Smith (2006, p. 30) “o adulto pode [...] estimular, encorajar ou desafiar a criança a brincar de formas mais desenvolvidas e

maduras”. Ou seja, o adulto pode ser o mediador do brincar, proporcionando estrutura e desafio a criança.

Cunha e Silva (2012) acreditam que as atividades lúdicas são vistas como ferramentas para incentivar o aluno a pensar e construir conhecimentos, podendo proporcioná-los prazer e diversão. Elas passaram a ser um importante recurso metodológico em sala de aula e são utilizadas por muitos educadores para ensinar matemática. Além de serem atrativas e prazerosas para o educando, favorecem a aprendizagem e a criatividade.

O lúdico pode contribuir para o processo de construção do conhecimento lógico matemático, pois estimula e desenvolve a habilidade da criança de pensar de forma independente. As brincadeiras são consideradas como facilitadoras da aprendizagem, pelo seu caráter motivador, que desperta o interesse dos alunos, além de serem recursos didáticos que podem levar os educandos a gostarem mais da matemática (NUNES; SARACENI, 2013).

Além disso, o educando pode participar e interagir nos processos de ensino e aprendizagem, pois ensinar por meio da brincadeira é uma maneira de fazer com que os alunos participem, fiquem motivados e desempenhados a aprender. Quando a criança brinca, ela se diverte e de acordo Griffiths (2006, p. 171), um propósito claro e significativo da brincadeira é o divertimento, “talvez haja outros propósitos, mas a diversão geralmente é um incentivo suficiente para que nos concentremos e persistimos em uma tarefa o tempo necessário para ocorrer aprendizagem”.

O brincar matemático permite que a criança possa repetir e dominar ações e ideias, formular perguntas, discutir com seus pares, interagir, tendo o tempo necessário para explorar a brincadeira e construir novos conhecimentos (GRIFFITHS, 2006). Segundo Griffiths (2006, p. 174) “o brincar pode proporcionar a variedade, a repetição, a motivação e a persistência necessária para que o entendimento e a fluência ocorram de uma maneira prazerosa”.

A construção do conhecimento matemático no ambiente escolar, por meio de brincadeiras, traz benefícios para os processos de ensino e aprendizagem e, por isso, os educadores devem usá-los como uma forma didática de ensinar a matemática para os alunos. Para Machado (2011), ao brincar a criança adquire prazer e realiza um esforço natural e livre para atingir aquilo que almeja.

O professor tem um papel relevante enquanto desafiador da criança e mediador dos processos de ensino e aprendizagem. Aranão (1996, p. 22) destaca que “o professor deverá promover o máximo de integração nos diversos tipos de atividades, sabendo o momento oportuno de intervir com questões e sugestões”.

A mediação do educador influencia na motivação que a criança terá nos processos de ensino e aprendizagem. Essa mediação também dará ao professor a oportunidade de conhecer o educando, aquilo que pensa e o seu conhecimento prévio, de modo que possa interagir a favor da sua aprendizagem. Aranão (1996) defende sobre a importância de haver um clima de harmonia e confiança nos processos de ensino e aprendizagem.

Moura (2011) acredita que o brincar também pode ser usado como promotor de aprendizado da matemática. “A criança, colocada diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente” (MOURA, 2011, p. 89). Brincando a criança está incorporando e aprendendo a matemática que ali está presente, possibilitando a utilização de conhecimentos prévios para a construção de outros mais elaborados.

3.METODOLOGIA

O presente trabalho tratou-se de uma pesquisa qualitativa, que buscou investigar como o brincar contribui para a aprendizagem da matemática. Para realizá-la fiz um estudo sobre o brincar e a matemática, relacionando alguns autores, o que me possibilitou construir uma fundamentação teórica sobre o assunto abordado. De acordo com Cruz Neto (2002, p. 61) “é preciso que tenhamos uma base teórica para podermos olhar os dados dentro de um quadro de referências que nos permite ir além do que simplesmente nos está sendo mostrado”.

Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p.32), a pesquisa qualitativa

preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. [...] a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A pesquisa qualitativa implica em compreender o conhecimento como construção, enfatizando mais o processo do que o produto final. Assim, o pesquisador tem um contato

direto com aquilo que está sendo estudado e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes, as relações sociais que acontecem, os processos e fenômenos que não podem ser quantificados. Gerhardt e Silveira (2009, p.32) afirmam:

Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens.

Desse modo, entende-se que o processo e o significado da pesquisa qualitativa são os focos principais de abordagem, tendo como objetivo traduzir e expressar a realidade ao qual está sendo pesquisada. Neves (1996, p. 1) afirma que, faz parte da pesquisa qualitativa “a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo”. Para isso, realizei uma pesquisa de campo em uma turma do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola estadual da cidade de Viçosa-MG.

Em ciências sociais, tendo como referência a pesquisa qualitativa, o trabalho de campo se apresenta como uma possibilidade de conseguirmos não só uma aproximação com aquilo que desejamos conhecer e estudar, mas também de criar um conhecimento, partindo da realidade presente no campo (CRUZ NETO, 2002, p. 51).

Após o estudo teórico, fui a campo para desenvolver algumas brincadeiras junto aos alunos e observar como eles poderiam aprender matemática por meio do brincar. Os motivos para a escolha da turma do primeiro ano foram: a quantidade de alunos e a faixa etária deles.

A turma do primeiro ano do ensino fundamental é composta por dez crianças, sendo quatro do sexo feminino e seis do sexo masculino. Os alunos têm a faixa etária entre 6 e 7 anos. São crianças comunicativas, que interagiram bastante com os colegas e comigo. Por ser uma turma com poucos alunos, pude observar e ficar mais atenta nos detalhes durante o desenvolvimento das brincadeiras. Os alunos puderam participar e se socializar, havendo muita diversão e aprendizado.

A escola está localizada em um bairro central da cidade de Viçosa-MG e atende alunos desse bairro e de outros mais próximos. Ela é uma escola da rede estadual e oferece turmas do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA). O ensino fundamental I funciona no turno da tarde, havendo apenas uma turma de cada ano, com exceção do quarto ano, que tem duas turmas. O primeiro ano é a turma com menor

quantidade de alunos, apenas dez. As outras turmas variam entre vinte a trinta e três alunos.

Para coletar os dados, desenvolvi sete brincadeiras junto aos alunos, durante três dias. Cada brincadeira teve, aproximadamente, 30 minutos de duração. A maioria delas aconteceu no pátio da escola e apenas uma dentro da sala. A professora regente estava presente, auxiliando no que foi preciso. Expliquei as instruções e as regras das brincadeiras para as crianças e antes de iniciá-las, fui perguntado aos alunos se eles conheciam as brincadeiras e se já brincaram delas.

Ao mesmo tempo em que estava desenvolvendo as brincadeiras com as crianças, também estava observando como ensinar e aprender matemática por meio delas, realizando a técnica da observação participante. De acordo com Cruz Neto (2002, p. 59):

A técnica de observação participante se realiza através do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos. [...] A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, um vez que, observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais importante e evasivo na vida real.

Assim, estabeleci uma relação face a face com os alunos e observei como eles podem aprender matemática de forma lúdica. Cruz Neto (2002) acredita que o observador pode modificar e ser modificado pelo contexto, ou seja, nesse processo de observação participante, pude interagir com os sujeitos observados e dialogar com eles sobre questões matemáticas nas brincadeiras que foram desenvolvidas.

A reflexão em relação à presença da matemática nas brincadeiras desenvolvidas não foi exigida das crianças. Aconteceram diálogos sobre questões matemáticas entre mim e os alunos no processo do brincar, mas foi de maneira natural e não exigido. A relação com a matemática foi um objeto de estudo e reflexão minha, enquanto pesquisadora.

Após desenvolver as brincadeiras, em cada dia, pedi aos alunos que fizessem um registro delas, por meio de desenho(s). Cada aluno recebeu uma folha branca A4 e desenhou as brincadeiras propostas naquele dia. As crianças puderam desenhar a brincadeira que mais gostou ou todas que foram desenvolvidas. Este registro fez parte do conjunto de dados da pesquisa, em que retratou a percepção das crianças nas atividades aplicadas. Para Borges e Clauss (s/d, p. 1) “o desenho como possibilidade de brincar, falar ou registrar um momento, nos traz a reflexão de que ele é um instrumento de muito valor

para os educadores.” Por meio dele, as crianças puderam se expressar e representar como foi a brincadeira para elas.

Além do registro das brincadeiras feito pelas crianças, em forma de desenho, também registrei o momento da pesquisa de campo, englobando o desenvolvimento das brincadeiras. Este registro aconteceu por meio do diário de campo, este por sua vez, fez parte da pesquisa e me possibilitou fazer anotações detalhadas de todo o trabalho de campo.

O diário de campo é pessoal e intransferível. Sobre ele o pesquisador se debruça no intuito de construir detalhes que no seu somatório vai congrega os diferentes momentos da pesquisa. Demanda um uso sistemático que se estende desde o primeiro momento da ida ao campo até a fase final da investigação. Quanto mais rico for em anotações esse diário, maior será o auxílio que oferecerá à descrição e à análise do objeto estudado (CRUZ NETO, 2002, p. 63).

Assim, com a leitura sobre o brincar e a matemática, o desenvolvimento das brincadeiras, as observações da pesquisa de campo, as anotações do diário de campo e os registros em desenhos feitos pelos alunos, pude fazer a análise de dados da pesquisa. Os nomes dos alunos que foram usados na análise de dados são fictícios para preservar a identidade dos mesmos.

4.A MATEMÁTICA A PARTIR DAS BRINCADEIRAS

4.1 - As brincadeiras desenvolvidas

Para a coleta de dados da pesquisa, foram propostas sete brincadeiras na turma do primeiro ano do ensino fundamental. Elas foram desenvolvidas em três dias da semana e teve uma duração de aproximadamente trinta minutos cada. No primeiro dia foram desenvolvidas, respectivamente, as brincadeiras como “amarelinha”, “coelhinho sai da toca” e “dança das cadeiras”. No segundo dia as brincadeiras como “pular corda” e “cabo de guerra”. No terceiro, e último dia, as brincadeiras como “salto em distância” e “boliche”.

A ordem das brincadeiras que foram desenvolvidas não teve um critério relacionado com os conteúdos matemáticos abordados. Esta ordem aconteceu apenas para facilitar o momento em levar os materiais, que foram usados em cada brincadeira, para a escola. Além disso, a professora regente da turma havia cedido cerca de duas horas em cada dia para desenvolver as brincadeiras, como eram sete brincadeiras, precisei de três dias para desenvolvê-las.

Um dos objetivos específicos do trabalho foi o resgate de brincadeiras tradicionais e este foi um dos critérios para a escolha das brincadeiras, ser tradicional. Outro critério usado foi de acordo com os conteúdos matemáticos que poderiam ser abordados em cada brincadeira, de modo que houvesse mais possibilidades de aprendizagem da matemática. Além disso, escolhi brincadeiras que precisariam de materiais mais fáceis de conseguir e de custo baixo.

Amarelinha

Para brincar de amarelinha é preciso fazer um desenho de um diagrama com giz no chão. Em cada quadrilátero coloca-se um número de um a nove e no final faz-se um semicírculo e escreve “céu”. Para iniciar a brincadeira, o aluno deve jogar uma pedrinha ou um marcador no quadrilátero que não poderá ser pisado, começando pelo número um. A criança deve fazer o circuito do diagrama, alternado os pulos com os dois pés e com um pé só. Ao chegar ao semicírculo escrito céu, ela deve fazer o caminho de volta e pegar o marcador sem pular no quadrilátero que ele está. Em seguida, deve jogar o marcador na próxima casinha e assim sucessivamente. Se errar, é a vez do próximo aluno.

Esta brincadeira, ao mesmo tempo em que ajuda as crianças a conhecer e a escrever os números, também desperta e exercita as suas habilidades como contar, raciocinar e equilibrar. A sequência numérica que se exige para brincar de amarelinha incentiva a criança a desenvolver o raciocínio lógico matemático e a questão geométrica do diagrama. Os saltos ou pulos que as crianças deram lhes proporcionaram mais agilidade, coordenação e força. É uma brincadeira que auxilia o desenvolvimento motor das crianças.

Coelhinho sai da toca

Para brincar de coelhinho sai da toca, usam-se bambolês para serem as tocas. Cada aluno deve ficar dentro de um bambolê e um deve ficar sem toca. Os alunos que ficaram dentro do bambolê são os coelhos e o que ficou sem toca é a raposa. Quando o narrador (professor, outra criança, algum adulto) falar o sinal “coelhinho sai da toca”, os coelhos deverão trocar de tocas e não deixar a raposa entrar em nenhuma, pois este é objetivo da raposa, entrar na toca do coelhinho. Caso a raposa entre na toca de um coelhinho e este ficar sem a mesma, ele virará a raposa e deverá entrar em outra toca quando o sinal for dado novamente.

Com esta brincadeira pode trabalhar o conceito de círculo usando o bambolê, noções de topologia como: dentro e fora, de tempo e espaço, agilidade, atenção e

integração entre os participantes. Além disso, as noções de situação: orientação, proximidade, interioridade e direcionalidade, podem ser exploradas nesta brincadeira.

Dança das cadeiras

Para brincar de dança das cadeiras, é necessário que se faça um círculo com as cadeiras, sendo que o número de assentos seja menor do que o de participantes. Coloque a música para tocar e enquanto ela toca os alunos dançam em volta das cadeiras. Quando a música parar, cada aluno deverá sentar em uma cadeira. Aquele aluno que não sentou, sai da brincadeira levando consigo uma cadeira. Vence quem conseguiu sentar na última cadeira.

A Dança das Cadeiras é ideal para estimular habilidades e atitudes que são importantes para o crescimento das crianças, como por exemplo: a agilidade, a determinação, a atenção, a rapidez, a movimentação, a estratégia, a integração com outras crianças, o ritmo, o respeito e cumprimento de regras, entre outras. Além disso, por meio dessa brincadeira, é possível trabalhar as questões de tirar, encontrar a diferença, descobrir quantos a mais, descobrir quantos faltam. Trabalhando os números e operações com as crianças por meio do brincar.

Pular corda

Para brincar de pular corda é necessária uma corda e duas pessoas (pode ser dois adultos ou até mesmo duas crianças) batendo-a em círculo e de forma ritmada enquanto um participante pula assim que a corda tocar o chão. Quando o participante errar, é a vez do próximo pular. Tanto o ritmo das batidas quanto os pulos podem variar: pode contar quantos pulos cada participante deu e vence quem deu mais pulos; os pulos podem ser coreografados por cantigas; entre outras maneiras de brincar de pular corda.

Esta brincadeira estimula o desenvolvimento da criança em vários aspectos, com ela pode ser trabalhada a concentração, a coordenação motora, o condicionamento físico, o aspecto cognitivo, emocional e afetivo, o trabalho em grupo, a interação e a socialização. É uma brincadeira muito prazerosa e divertida. Em relação à matemática, com a brincadeira de pular corda pode ser estudado conceitos numéricos, sequência, ordem e outros. Além disso, as atividades com corda desenvolvem a noção de espaço, ritmo e equilíbrio.

Cabo de guerra

Para brincar de cabo de guerra deve-se dividir os participantes em duas equipes, procurando equilibrá-las em número e força. É necessário marcar o centro da corda com

um pedaço de pano ou fita, dividindo a corda ao meio. E posicionar-se sobre uma marcação no chão que pode ser feita com uma vareta, giz ou durex. Enfileirados e segurando a corda, os integrantes de cada equipe deverão puxá-la. A equipe que conseguir arrastar pelo menos um integrante do outro grupo para o seu lado no campo é a vencedora.

A brincadeira de Cabo de Guerra estimula à agilidade, o condicionamento físico, a força, a resistência, a cooperação e promove a socialização entre as crianças. Além disso, pode ser trabalhada a noção de metade e a questão de medidas e quantidades, quando for dividir dois grupos com o mesmo número de integrantes, medir o comprimento da corda e dividir o espaço de cada grupo.

Salto em distância

Para brincar de salto em distância é necessário fazer uma marca no chão com durex, giz ou uma vareta, e é dessa marca que o participante deverá pular. Pode marcar o lugar que o participante pulou com fita adesiva, escrevendo o nome dele, ou medir a distância com trena ou barbante. Vence o participante que der o salto mais longe.

Esta brincadeira possibilita o aluno relacionar movimentos fundamentais como correr, saltar, subir e equilibrar. Além disso, podem ser trabalhados os números racionais e medidas, as questões de dentro e fora, acima e abaixo, medidas de comprimento como centímetros e metros. Cada criança salta e mede a distância do seu salto, depois que todas saltarem e tiverem anotado a distância, compara-se o comprimento para ver qual delas obteve o maior salto.

Boliche

Para brincar de boliche são necessárias garrafas pets e uma bola (pode ser feita de papel com fita adesiva branca). As garrafas podem ter cada uma um número, por exemplo, se for nove garrafas, cada uma com um número de um a nove. As garrafas são colocadas perto uma das outras e em uma distância delas marca-se o lugar que deve ser arremessado a bola. Cada participante joga a bola na sua vez, caso ele derrube algumas garrafas, realiza operações aritméticas, somando os números que cada garrafa representa. Vence o jogador que tiver mais pontos, de acordo com a soma dos números das garrafas que ele conseguiu derrubar.

O jogo de boliche desenvolve o conhecimento dos algarismos, contagem, noções de operações, comparação de quantidades, envolvendo noções de distância, espaço, força e a coordenação, quando os alunos tentam acertar as garrafas. Além disso, estimula a

percepção espacial, desenvolve o esquema corporal na criança, a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico e o senso cooperativo.

4.2 - Primeiro momento de desenvolvimento das brincadeiras

No primeiro dia foram propostas três brincadeiras na turma do primeiro ano. Sendo elas: amarelinha, coelhinho sai da toca e dança da cadeira, respectivamente. Cada brincadeira teve a duração de 30 minutos, aproximadamente.

Quando cheguei à sala para dar início ao desenvolvimento das brincadeiras, me apresentei e perguntei o nome de cada criança. Como já faço parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID²) nesta escola, mas em outra turma, os alunos já me conheciam de vista e eu também os conhecia. Após as apresentações, expliquei para as crianças que iria fazer algumas brincadeiras com elas.

Conversei com os alunos sobre as três brincadeiras que seriam desenvolvidas naquele dia, perguntei se eles conheciam alguma delas e se já haviam brincado. A maioria dos alunos soube como eram as brincadeiras e já tinham brincado delas. Sobre a amarelinha uma das crianças falou: “é aquela brincadeira que tem que pular os números”. Sobre a brincadeira coelhinho sai da toca outra criança falou: “é aquela brincadeira que o coelhinho tem que trocar de toca”. E sobre a dança da cadeira uma criança falou: “é aquela brincadeira que coloca a música e a gente fica rodando em volta das cadeiras e quando a música para, a gente tem que sentar e uma pessoa fica em pé porque não tem cadeira para ela”. Quando os alunos terminaram de falar, complementei sobre o que eles tinham falado das brincadeiras, explicando como se brinca e as regras.

Após a conversa em sala de aula sobre as três brincadeiras que seriam desenvolvidas, os alunos foram direcionados para irem para pátio da escola. Enquanto fui desenhando a amarelinha no chão, questionei aos alunos como fazemos uma amarelinha. Um deles respondeu “tem que fazer quadrados e colocar os números dentro”. Enquanto fui desenhando o primeiro quadrilátero, perguntei: qual é o primeiro número que colocamos? Os alunos responderam que é o número 1. E isso aconteceu até desenhar toda amarelinha. Fui perguntando qual era o próximo número e os alunos foram respondendo, eles foram falando os números em ordem crescente de 1 ao 9. Antes mesmo de iniciar a brincadeira, já fui questionando os alunos sobre algumas questões matemáticas, como o formato da amarelinha e os números. Como defende Aranhã (1996), o educador desempenha um papel

² Para mais informações consulte <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>.

de mediador na construção do conhecimento e sua mediação na brincadeira é muito importante para o aprendizado da criança. Ele deve indagar os alunos, questioná-los, incentivando-os a pensar e a estruturar seu pensamento lógico matemático.

Propus aos alunos que contassem os números que estavam na amarelinha do menor para maior. Eles contaram: um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove. Em seguida, pedi que contassem os números do maior para o menor, eles começaram a contar equivocadamente na ordem crescente. Expliquei que era para começar do número maior e ir diminuindo até chegar ao menor número. Indaguei-os sobre qual era o número maior que tinha na amarelinha, eles disseram que era o 9. Apontei para o número nove e disse: e se a gente começar a contar do número nove e for voltando na amarelinha? Olhando para o desenho da amarelinha no chão, eles foram contando: nove, oito, sete, seis, cinco, quatro, três, dois, um.

Expliquei aos alunos que quando a gente começa a contar do número menor (1) para o maior (9), a gente está contando em ordem crescente. E quando começamos a contar do número maior (9) para o menor (1), a gente está contando em ordem decrescente. Com isso, foi possível perceber o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático nas crianças, suas habilidades de contar em sequência, tanto na ordem crescente quanto na decrescente.

As crianças começaram a pular a amarelinha, respeitando cada um a sua vez, conforme mostra a figura 1. À medida que os alunos foram pulando a amarelinha, fui questionando sobre qual o primeiro número que deve jogar a pedrinha? E depois? Eles foram respondendo, seguindo a ordem crescente dos números.

Figura 1: Aluno brincando de amarelinha e os colegas esperando a sua vez.



Fonte: Produzida na pesquisa.

Foi possível perceber que esta brincadeira desenvolveu nos alunos a coordenação motora, a agilidade, o equilíbrio, o prestar atenção em como o colega está pulando, se ele

errou ou não, em esperar a sua vez e respeitar a vez do outro, a cumprir regras. Além disso, os alunos puderam se socializar, a trocar experiências, se divertir e aprender, de forma lúdica e prazerosa. Moyles (2002) acredita que o brincar tem a vantagem de proporcionar alegria e divertimento. Foi possível perceber a presença destes sentimentos no momento da realização das brincadeiras, os alunos expressaram muita alegria e prazer.

Quando todos os alunos pularam a amarelinha, iniciamos a segunda brincadeira, que foi coelhinho sai da toca. Perguntei às crianças quantos alunos têm na turma do primeiro ano. Eles responderam que eram dez. Em seguida, falei que uma dessas crianças seria a raposa e as outras coelhos. Questionei-os: Quantos coelhos vão ter na brincadeira? Uma aluna respondeu que seria nove. Indaguei-a porquê. E ela respondeu: “se tem dez alunos e um vai ser a raposa, então vão sobrar nove alunos para ser o coelhinho”. Junto com as crianças contamos quantos alunos têm na turma. Em seguida, separei uma aluna para ser a raposa. E disse: “Esta aluna será a raposa, quantos alunos vão ser coelhos?” Todos os alunos contaram e entenderam que haveria na brincadeira nove coelhos. Neste momento foi possível desenvolver nas crianças o raciocínio lógico matemático, operações de subtração mentalmente, contagem e a concentração.

Espalhei nove bambolês pelo pátio e disse às crianças que eles seriam as tocas de cada coelhinho e que só poderia ter um coelhinho em cada toca. Perguntei aos alunos qual era o formato do bambolê. Uns responderam que era uma bola e outros que era um círculo. Disse para eles que o bambolê tinha o formato de um círculo, que é uma figura geométrica. Nesta situação, novamente, é perceptível como o papel do educador é importante, sendo o mediador do brincar, aquele que questiona os alunos e chama atenção para as questões em que a matemática está presente.

Pedi para cada coelhinho entrar em uma toca, peguei na mão de um dos alunos e perguntei: o colega de vocês está dentro ou fora da toca? Os alunos responderam que é dentro. Ainda de mão dada com o aluno, pedi para ele sair de dentro do bambolê. E questionei os alunos: e agora, o colega de vocês está dentro ou fora do bambolê? E eles responderam que era fora. Aranão (1996) acredita que por meio do brincar as crianças vão aprendendo e desenvolvendo o raciocínio lógico matemático.

Expliquei aos alunos que na hora que eu dizer “coelhinho sai da toca” os alunos/coelhos devem trocar de toca e a aluna/raposa iria entrar em uma toca. O coelhinho que ficou sem toca, viraria a raposa no lugar da colega. A intenção da

brincadeira é que os coelhinhos trocassem de toca sem deixar com que a raposa entrasse em uma. Conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Alunos brincando de coelho sai da toca.



Fonte: Produzida na pesquisa.

Os alunos se divertiram bastante, se socializaram, souberam respeitar os colegas e as regras da brincadeira. Quando acontecia de duas crianças entrarem na mesma toca, eu dizia para a última que entrou que o (a) colega tinha chegado primeiro (a). A criança que chegou por último, saía da toca e ficava sendo a raposa. Com esta brincadeira, foi possível desenvolver nos alunos a noção de dentro e fora, de espaço, de proximidade, a agilidade, a atenção, o saber ouvir a hora de trocar da toca. Além disso, foi possível trabalhar o círculo e a subtração.

Como acredita Moura (2011), quando a criança é colocada diante de situações lúdicas, ela aprende sobre a brincadeira e sobre a estrutura matemática que está presente. E isso foi notável no desenvolvimento das brincadeiras, pois as crianças tiveram facilidade em responder os questionamentos matemáticos que foram feitos a elas. Os alunos estavam aprendendo e incorporando a matemática que estava presente nas brincadeiras, utilizando, muitas vezes, de conhecimentos prévios, para a construção de novos.

A terceira brincadeira desenvolvida com os alunos foi à dança das cadeiras, conforme mostra a figura 3. Para realizá-la, as crianças foram levadas para a sala de aula. Novamente perguntei quantos alunos havia na turma do primeiro ano, e eles logo responderam que eram dez. Perguntei a eles quantas cadeiras deveriam ser colocadas para iniciar a brincadeira, já que um aluno deveria ficar sem sentar. Eles disseram que deveria ter nove cadeiras. Coloquei a música para tocar e os alunos começaram a andar em volta delas. Quando a música parou, os alunos sentaram e o aluno que ficou sem sentar, saiu da brincadeira e ficou observando os outros colegas. Perguntei às crianças: tem nove cadeiras,

vou retirar uma, quantas cadeiras vão ficar? Alguns alunos responderam que eram oito cadeiras assim que foi feita a pergunta. Outros fizeram a conta no dedo. Depois que todos chegaram na resposta, contei com os alunos a quantidade de cadeiras que haviam após retirar uma. É importante que o educador não dê ao aluno a resposta pronta e sim que o incentive a pensar e a procurar a resposta.

Figura 3: Alunos brincando de dança das cadeiras.



Fonte: Produzida na pesquisa.

A música iniciou novamente e os alunos começaram andar em volta das cadeiras. Quando a música parou, os alunos sentaram, aquele que ficou sem sentar saiu da brincadeira, ficou aguardando e assistindo. Como defende Kishimoto (2011), o brincar desenvolve na criança o saber ganhar e perder, e foi possível perceber que as crianças souberam respeitar isso.

Fiz a pergunta para todos os alunos: Tem oito cadeiras, vou retirar uma, quantas cadeiras vão ficar? Alguns alunos responderam sem precisar fazer a conta nos dedos, outras fizeram a conta usando os dedos. Cada vez que um aluno foi saindo da brincadeira e foi sendo retirada uma cadeira, fui perguntando quantas cadeiras teriam que ficar. Foi possível perceber que os alunos, mesmo aqueles que estavam usando os dedos para fazer a subtração, começaram a fazê-la mentalmente.

Esta brincadeira foi desenvolvida duas vezes com as crianças. Na segunda vez os alunos já respondiam mais rápido as subtrações feitas oralmente a eles. No fim da brincadeira, perguntei aos alunos: se eu tenho dez cadeiras e retirar nove, quantas irão ficar? Apenas um aluno soube responder. Fiz a conta usando os dedos junto com as crianças. Levantei os dez dedos da mão e fui abaixando um de cada vez, até dar nove dedos. As crianças perceberam que sobrou um dedo e responderam: “se tiverem dez cadeiras e retirar nove, vai sobrar só uma”.

Com esta brincadeira foi possível desenvolver nas crianças o raciocínio lógico matemático, operações de subtração, contagem e a concentração. Além disso, foi desenvolvido o movimento do corpo ao dançar envolta da cadeira e sentar, o prestar atenção na hora que a música parar, a interação com os colegas, o respeito a regras, a rapidez na hora de sentar na cadeira, o saber ganhar e perder. Os alunos puderam se divertir bastante, foram participativos, ficaram interessados e responderam às perguntas feitas por mim. As brincadeiras são vistas como ferramentas para incentivar o aluno a pensar e construir conhecimentos, podendo proporcioná-los prazer e diversão. Aranhã (1996) acredita que o brincar desenvolve o pensamento lógico matemático e outros aspectos da vida da criança. E isso foi possível perceber ao realizar as brincadeiras com os alunos.

4.3 - Segundo momento de desenvolvimento das brincadeiras

No segundo dia foram propostas aos alunos brincadeiras usando corda. A primeira brincadeira foi a de pular corda e quando perguntei aos alunos se eles já tinham brincado, todos responderam que sim e alguns até falaram “eu adoro brincar de pular corda”. A segunda brincadeira foi a de cabo de guerra. Perguntei se eles conheciam esta brincadeira e se já tinham brincado. Os educandos sabiam qual era a brincadeira, mas nem todos já tinham brincado. Um dos alunos disse: “é aquela brincadeira que um grupo puxa a corda para um lado e o outro grupo puxa a corda para o outro lado”.

Os alunos foram levados para o pátio da escola para poder iniciar as brincadeiras. Eu e a professora da sala batemos a corda enquanto os alunos pulavam, conforme mostra na figura 4. Pedi para as crianças irem contando quantos pulos o (a) colega ia dar. Quando todos os alunos pularam, cada um na sua vez, questionei-os: qual colega deu mais pulos? E eles responderam que foi o Carlos, porque ele tinha dado seis pulos. Perguntei quem tinha dado menos pulos, e os alunos responderam que foi Mariana porque ela deu um pulo. Indaguei-os se o número seis é maior ou menor que o número um, eles responderam que era maior. Com isso, foi possível desenvolver o raciocínio lógico matemático nos alunos, podendo abordar qual número é maior e qual é menor e a sequência dos números ao contar a quantidade que cada aluno pulou.

Figura 4: Aluna pulando corda e os colegas.



Fonte: Produzida na pesquisa.

Na segunda rodada da brincadeira de pular corda, os alunos conseguiram dar mais pulos, por exemplo, a aluna que tinha dado um pulo deu três, o aluno que deu seis pulos deu nove. Nesta segunda rodada um aluno conseguiu dar dezesseis pulos, as outras crianças comemoram com ele por ter conseguido dar tantos pulos. Nessa situação percebi que o brincar pode possibilitar a criança a desenvolver e expressar sua afetividade, como defende Kishimoto (2011). Além disso, pode permitir de haver uma competição, mas uma competição saudável, em que um respeita o outro e se alegra pelo colega conseguir dar tantos pulos.

Na terceira rodada da brincadeira um aluno deu cinco pulos e uma aluna deu três pulos, perguntei aos alunos quem tinha dado mais pulos, eles responderam que era o colega que tinha dado os cinco pulos, exceto um aluno que respondeu que foi a colega que deu três pulos. Perguntei para este aluno qual número é maior o cinco ou o três, ele respondeu que era o três. Levantei os cinco dedos de uma mão e três dedos da outra, e perguntei ao aluno qual mão tinha mais dedos, ele apontou que era a mão com cinco dedos. E, novamente, questionei-o qual número é maior o cinco ou o três, aí ele respondeu que era o cinco, porque tinha mais dedos e falou que o colega que tinha dado cinco pulos tinha dado mais pulos que a colega que deu três.

Houve mais duas rodadas da brincadeira de pular corda e em cada rodada os alunos tinham duas chances de pular. Como os alunos pulavam duas vezes em cada rodada, eles somavam quantos pulos deu na primeira chance e na segunda. Os educandos não apresentaram dificuldades em fazer as somas e assim puderam saber quem tinha dado mais pulos em cada rodada. Com isso foi possível trabalhar a adição com os alunos.

Esta brincadeira proporcionou aos alunos muita diversão, eles puderam interagir um com outro, além disso, desenvolveu neles o equilíbrio, a concentração, a coordenação

motora ampla, a competição em querer pular mais, o esperar sua vez e respeitar a vez do colega. Pular corda é uma brincadeira muito enriquecedora para o desenvolvimento da criança, podendo explorar diversos aspectos.

Para iniciar a segunda brincadeira, peguei a corda, dobrei-a ao meio e amarrei um pedaço de pano no meio da corda. Perguntei às crianças se o comprimento da corda que vai do lugar onde o pano está amarrado até a ponta era igual à outra parte da corda (que vai do lugar onde o pano está amarrado até a outra ponta). Alguns disseram que sim, outros responderam que não. Questionei-os por que e uma aluna que havia respondido que sim disse “é porque você amarrou a corda no meio”, um aluno que respondeu que não disse “parece que este lado está maior que o outro”.

Desamarrei o pano da corda (que estava marcando o meio dela) e falei: esta corda tem um comprimento, quando dobro ela no meio e amarro o pano no meio, dividi em dois pedaços iguais e separei esses pedaços com o pano. O aluno que tinha falado que parecia que um lado da corda estava maior que o outro disse “estão este lado da corda é igual ao outro, tem o mesmo tamanho”. Nesta situação, percebi que o aluno teve um pensamento independente e teve sua própria conclusão. Como defende Nunes e Saraceni (2013), as brincadeiras são consideradas facilitadoras da aprendizagem e podem contribuir para o processo de construção do conhecimento lógico matemático, pois estimula e desenvolve a habilidade da criança de pensar de forma independente.

Em seguida, dividi a turma em dois grupos e como um aluno havia faltado na aula, tinha nove crianças, um grupo iria ficar com cinco e outro com quatro. Uma das integrantes do grupo que ficou com quatro crianças falou: “mas o grupo de lá tem cinco e aqui só tem quatro”. Respondi: “Um grupo vai ter que ficar com uma criança a mais, porque tem nove crianças. Depois a gente pode inverter, deixar o seu grupo com cinco crianças e o de lá com quatro”. Outra aluna disse “se Gustavo tivesse vindo à aula iria dar cinco pessoas para cada grupo, ai iria ficar igual”. Neste momento foi visível a matemática presente, em que mentalmente as crianças estavam fazendo operações e usando o seu pensamento lógico matemático.

Dividi o espaço que cada grupo iria ficar. Pedi para cada um ficar de um lado e segurar a corda. Disse: “quando eu falar valendo, cada grupo tem que puxar a corda e tentar arrastar os colegas do outro grupo, pelo menos um deles devem ultrapassar a marca do chão (representando a divisão do espaço de cada grupo)”. A brincadeira iniciou e o grupo que estava com quatro integrantes conseguiu puxar os outros colegas.

Antes de iniciar de novo a brincadeira eu disse: “gente, vocês tem que colocar força, puxar todos juntos”. E deu início a brincadeira. Nesta segunda vez, o grupo que tinha vencido demorou mais para puxar os outros colegas, mas conseguiu ganhar novamente. Na terceira vez, o grupo que estava com cinco crianças ganhou e conseguiu puxar os integrantes do outro grupo para seu lado. Os alunos preferiram não trocar de grupo, quiseram ficar com o mesmo grupo em todas as partidas da brincadeira.

Moyles (2002) acredita que o brincar proporciona a criança uma variedade de experiências em diferentes situações, para diferentes propósitos. E isto foi possível perceber quando a brincadeira de cabo de guerra proporcionou aos alunos brincar em união, cada grupo teve que juntar suas forças para conseguir arrastar os integrantes do outro grupo, conforme mostra a figura 5. Além disso, proporcionou-os desenvolver a agilidade, a cooperação, o equilíbrio, a força, a resistência e a socialização. Com esta brincadeira foi possível também explorar questões de medidas, de metade (divisão) e de quantidade.

Figura 5: Alunos brincando de cabo de guerra.



Fonte: Produzida na pesquisa.

Desse modo, acredito que além de proporcionar diversas experiências para as crianças, a brincadeira traz alegria. Foi possível perceber que os alunos brincaram com prazer, se divertiram, foram participativos e interagiram com os colegas.

4.4 - Terceiro momento de desenvolvimento das brincadeiras

No terceiro, e último dia, de desenvolvimento das brincadeiras, foram proposto aos alunos as brincadeiras de salto em distância e de boliche. Perguntei aos alunos se eles conheciam estas brincadeiras e se já tinham brincado delas. Apenas dois alunos disse que conhecia a brincadeira salto em distância. Expliquei para a turma como é a brincadeira e

disse que iria medir a distância do salto de cada aluno com um barbante, assim cada aluno teria um pedaço de barbante representando o tamanho de seu salto.

Sobre a brincadeira de boliche, os alunos disseram que conheciam. Um dos alunos falou “é aquela brincadeira que a gente joga a bola e tem que derrubar os litros”. Mostrei as garrafas descartáveis com o número colado em cada uma (de 1 ao 9), e expliquei que os números serviam para contar quantos pontos cada aluno fez, ou seja, os números das garrafas que o aluno derrubou, devem ser somados para saber quantos pontos ele fez.

Os alunos foram levados para o pátio. No chão, fiz uma marca com fita e expliquei aos alunos que o salto deveria partir daquela marca. Na primeira rodada, a distância que o aluno pulou foi marcada com fita branca no chão e escrito o nome dele. Quando todos os alunos haviam dado o salto, chamei-os para verem a distância que cada um deu e perguntei qual foi o (a) aluno (a) que deu o maior salto, eles responderam que foi o Gabriel. Perguntei quem foi o (a) aluno (a) que deu o menor salto, eles responderam que foi Giovana.

Na segunda rodada da brincadeira, cada aluno saltou novamente, conforme mostra a figura 6. Junto com a criança, medi a distância do seu salto com o barbante. Quando todos terminaram de saltar, reunir as crianças para comparar os barbantes de cada um, como mostra a figura 7, e questionei-os qual barbante era o maior. Eles responderam que era o do Gabriel, perguntei-os por que. Eles disseram que era porque ele deu o pulo maior. Uma aluna disse “é porque o salto que ele deu é o que tem a maior distância”. Comparando cada barbante descobrimos a posição de cada criança em relação à distância do seu salto (do maior para o menor). Perguntei aos alunos como foi descoberto qual aluno deu o salto mais distante e qual deu o salto de menor distância. Uma aluna respondeu: “é porque medimos a distância do salto com o barbante, aí comparamos qual era o maior e qual era o menor”.

É importante que o educador saiba o momento de intervir na brincadeira, de modo que ajuda o educando a compreender os conceitos matemáticos e a construir novos conhecimentos. Por exemplo, com esta brincadeira os alunos puderam aprender que o barbante pode ser usado como um instrumento de medida.

Figura 6: Aluna dando o salto em distância.



Fonte: Produzida na pesquisa.

Figura 7: Crianças reunidas para comparar o comprimento dos barbantes.



Fonte: Produzida na pesquisa.

Brincar de salto em distância foi muito divertido e proporcionou novas experiências aos alunos, a maioria deles nunca tinha brincado e gostaram muito. Estimulou a competição saudável, a concentração, os movimentos fundamentais como correr, saltar e equilibrar. Além disso, proporcionou aos alunos comparar as distâncias de cada salto, medir o comprimento do barbante que representava o salto de cada um. Foi possível trabalhar questões como maior/menor.

Para iniciar a brincadeira de boliche, organizei as garrafas descartáveis no chão e usando a marca com fita (feita para a brincadeira anterior) expliquei aos alunos que eles deveriam jogar a bola daquela marca e tentar acertar as garrafas, conforme mostra a figura 8. Cada aluno que acertou, falei para a professora os números das garrafas que derrubou, para ela anotar na folha. Após o término da brincadeira, retomamos para a sala de aula. Anotei no quadro o nome de todos os alunos e os números das garrafas que cada um derrubou, e juntos fizemos a soma dos pontos que cada aluno obteve. Perguntei a eles quem tinha feito mais pontos, eles responderam que foi o Eduardo. Questionei-os por que. Eles responderam que “é porque ele fez 25 pontos”, que era o maior número que estava no

quadro. Perguntei quem fez menos pontos e eles responderam que foi Mariana, porque ela tinha feito 11 pontos. Sobre aqueles alunos que não acertaram, questionei a turma quantos pontos eles tinham feito. Uma aluna respondeu “eles ficaram com zero ponto, porque não acertaram nenhuma garrafa”. Outro aluno completou: “então eles que fizeram menos pontos”.

Figura 8: Aluna brincando de boliche.



Fonte: Produzida na pesquisa.

Percebi que as crianças, quando estão brincando, aceitam o “erro” ou o não acertar, com mais naturalidade do que quando, por exemplo, faz uma operação matemática na folha e erra. Acredito que por meio do brincar, o erro não é tão julgado como “algo ruim”, ou seja, o brincar permite que a criança erre, sem se preocupar em quantas vezes precisa tentar para conseguir o acerto.

Solimão (2011) defende que por meio da brincadeira a criança aprende a lidar com o mundo que o cerca e experimentar situações do cotidiano. Saber esperar a sua vez e respeitar a vez do colega é algo que precisa ser trabalhado com as crianças, pois estará presente durante toda a sua vida escolar e sua vida social. Outros fatores que estão presentes no cotidiano dos alunos e que foram desenvolvidos com a brincadeira de boliche são: a concentração, a coordenação, a percepção espacial, a atenção, as noções de distância e de força (ao jogar a bola).

Além disso, esta brincadeira proporcionou o reconhecimento dos números, o raciocínio matemático ao fazer as adições, a comparação entre o número maior e o menor,

qual tem mais valor e qual tem menos. Foi uma brincadeira bastante enriquecedora para as crianças, além dos fatores já citados, os alunos socializaram e puderam se divertir bastante.

4.5 – Quarto momento: O papel e a importância do registro

Ao finalizar as brincadeiras em cada dia, propus aos alunos que registrassem o momento das brincadeiras. Entreguei uma folha branca A4 para cada aluno e pedi para que desenhasse aquele momento de brincadeiras, como foi representado para ele. Este momento de registro teve uma duração de 30 minutos, aproximadamente. Cada aluno desenhou aquilo que quis, conforme mostra a figura 9. Eles puderam se expressar por meio do desenho, registrando o momento de brincadeiras, diversão e aprendizado.

Figura 9: Desenho da brincadeira amarelinha feito por um aluno.



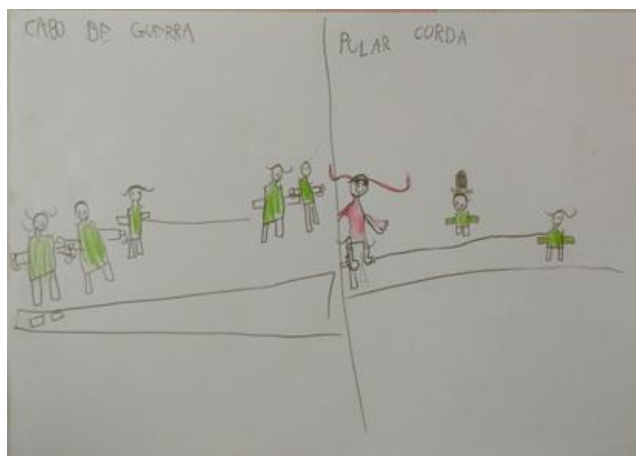
Fonte: Produzida na pesquisa.

Houve crianças que desenharam uma brincadeira, outras desenharam duas, como mostra na figura 10, e outras desenharam as três (no caso do primeiro dia). Este período de registro desenvolveu nos educandos a concentração, a retomada das brincadeiras que foram feitas, a coordenação motora, a percepção espacial, além disso, as crianças puderam se expressar de forma afetiva através da utilização das cores, formas, tamanhos e símbolos, deixando a sua marca registrada sobre as brincadeiras realizadas. Borges e Clauss (s/d, p. 1) afirmam que:

O desenho infantil mantém uma relação entre a criança e sua expressividade. Cada uma possui seu próprio jeito de representar o que está ao seu redor com desenhos, fazendo disso um meio de comunicação para expressar seus sentimentos e assim, pode-se até, definir seu desenvolvimento.

Assim, o desenho pode se tornar um instrumento valioso para o educador, podendo usá-lo para analisar o estágio de desenvolvimento da aprendizagem da criança e perceber sua forma de expressão (BORGES; CLAUSS, s/d).

Figura 10: Desenho feito por um aluno, que representou duas brincadeiras.

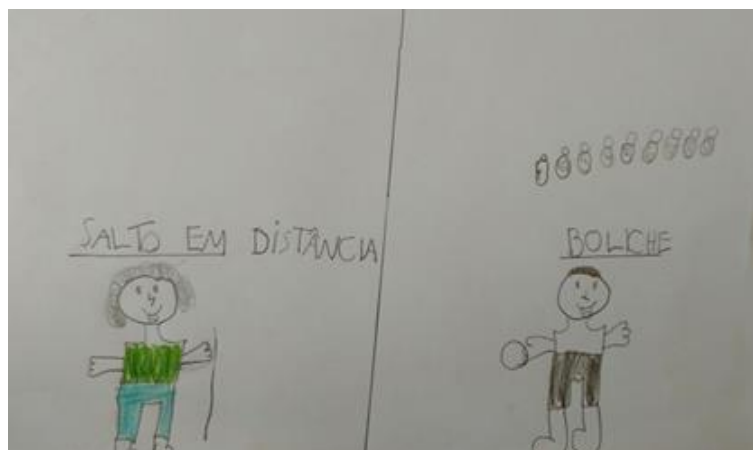


Fonte: Produzida na pesquisa.

No segundo dia do registro, enquanto os alunos desenhavam, um deles perguntou como desenhava um nariz. Outro aluno respondeu que fazia o nariz em formato de meio retângulo. Desenhei um retângulo no quadro e perguntei a este aluno se ele desenhava o nariz daquela forma. Ele disse que não. Falei que aquele era o retângulo. Outra aluna falou que o nariz não era em formato de retângulo e sim do triângulo. Desenhei o triângulo no quadro e perguntei a aluna se era naquele formato, ela respondeu que sim. O aluno que disse que desenhava em formato de retângulo falou: “não é em formato de retângulo que eu desenho o nariz é em forma de triângulo”. Com essa situação, tive a oportunidade de mostrar para os alunos as diferenças das duas figuras geométricas citadas.

O momento de registro por meio do desenho também é muito importante para o aprendizado da criança. Gurgel (2009, p. 2) acredita que “uma das principais funções do desenho no desenvolvimento infantil é a possibilidade que oferece de representação da realidade. Trazer os objetos vistos no mundo para o papel é uma forma de lidar com os elementos do dia a dia”. Como pode ser visto na figura 11, em que uma criança representou aquilo que vivenciou no terceiro dia de brincadeira e soube trazer os objetos da realidade para a representação no papel.

Figura 11: Desenho de um aluno, em que representou a brincadeira salto em distância e boliche.



Fonnte: Produzida na pesquisa.

De acordo com Florêncio, Loiola e Oliveira (2017, p. 1), o desenho “contribui tanto na construção da linguagem como na construção do pensamento”. Assim, registrando as brincadeiras por meio do desenho, os alunos puderam colocar em ordem seu pensamento e aquilo que o brincar representou para ele.

Acredito que os momentos de brincadeiras representaram para os alunos muita diversão, alegria e aprendizado. Eles realizaram as atividades com prazer, foram participativos, interagiram comigo e com os colegas. Percebi que eles estavam gostando em fazer as brincadeiras e se divertindo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o objetivo deste trabalho foi analisar o aprendizado da matemática por meio de brincadeiras para as crianças do primeiro ano do ensino fundamental, foi possível perceber que as brincadeiras contribuem na construção de novos conhecimentos e que o brincar favorece a aprendizagem. Além disso, por meio das brincadeiras há muitas maneiras de ensinar matemática, há vários conteúdos que podem ser abordados e trabalhados com os educandos.

As brincadeiras propostas contribuíram para desenvolver nas crianças o raciocínio lógico matemático, a cumprir regras, a socialização, o saber esperar sua vez e respeitar a vez do colega, a concentração, a coordenação, a percepção espacial, a resistência, o equilíbrio, a movimentação, a agilidade, entre outros aspectos. O que favorece para o seu crescimento e desenvolvimento enquanto indivíduo que está em processo de formação.

Além disso, com o desenvolvimento das brincadeiras foi possível trabalhar com os alunos alguns conceitos matemáticos, tais como: questões geométricas, reconhecimento

dos números, ordem crescente e decrescente, noções de topologia, operações de adição e subtração, sequência dos números, medidas de comprimento, metade, comparação de tamanho, quantidade, instrumento de medida, número maior e menor.

A mediação do educador no brincar das crianças é importante. No entanto, ele deve saber o momento oportuno de intervir e como irá fazer essa intervenção. Antes de propor uma brincadeira para os alunos, o educador deve planejá-la, construir uma proposta pedagógica e estudar as possibilidades de como a brincadeira pode favorecer o aprendizado do educando.

O brincar pode permitir divertimento e prazer, sendo fatores essenciais para a criança, possibilitando-as de fazer as atividades com motivação, gosto e vontade. E isso foi possível perceber no desenvolvimento das brincadeiras, os alunos foram participativos, se interessaram, respondiam as questões levantadas, puderam aprender e se divertiram muito.

O período de registro, em que as crianças puderam desenhar o momento das brincadeiras, desenvolveu nelas a concentração, a retomada das brincadeiras que foram feitas, a coordenação motora, a percepção espacial, a construção da linguagem e do pensamento. Assim, as crianças puderam se expressar por meio do desenho e deixar registrado aquilo que as brincadeiras representaram para elas.

Encontrei algumas dificuldades durante a realização da pesquisa, uma delas foi o curto tempo para desenvolver as brincadeiras. Acredito que se houvesse mais tempo, poderia explorar mais cada uma das brincadeiras. Por outro lado, considero que a quantidade de alunos na turma favoreceu para o desenvolvimento das brincadeiras e para a minha observação, em que pude interagir com as crianças, questioná-las, levantar algumas questões matemáticas e mediar o momento do brincar.

Desse modo, concluo que é possível ensinar matemática por meio das brincadeiras. O brincar é essencial na vida das crianças, ele pode e deve se tornar um recurso didático, pois a criança também aprende brincando.

Sabendo da importância que tem o brincar no ambiente educacional e da sua influência positiva no ensino da matemática, aponto possibilidades de ocorrer à continuação deste trabalho em pesquisas futuras, explorando aspectos que não foi possível levantar no momento, pelo curto tempo em desenvolver um trabalho de graduação. Pode ser investigado, por exemplo, como tem sido a alfabetização matemática nas escolas estaduais da cidade de Viçosa, se os educadores têm usado a ludicidade para ensiná-la e qual olhar deles sobre o brincar enquanto um recurso pedagógico.

REFERÊNCIAS

ARANÃO, Ivana Valéria Denófrío. **A matemática através de brincadeiras e jogos**. Campinas, SP: Papyrus, 1996. 64p.

BORGES, Emily Simplício, CLAUSS, Edlamar. **A importância do desenho como expressão e registro infantil**. Disponível em:

<http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/01457a3ecdabb48c9d32790982e67213.pdf>. Acesso em: 08 de setembro de 2017.

CRUZ NETO, Otávio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: DESLANDES, S. F.: CRUZ NETO, O.: GOMES, R.:MINAYO, M. C. de S (Orgs.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 21 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, p.51-66.

CUNHA, Jussileno Souza da, SILVA, José Adgerson Victor da. **A importância das atividades lúdicas no ensino da matemática**. 2012. 12p. Disponível em:

<http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/RE/RE_Cunha_Jussileno.pdf>. Acesso em: 17 de agosto de 2017.

FLORÊNCIO, Maria Magnólia Batista, LOIOLA, Maria Engracia, OLIVEIRA, Petronio Silva de. **O uso do desenho na construção da aprendizagem significativa da educação infantil**. Disponível em: <<https://www.psicopedagogia.com.br/index.php/3266-o-uso-do-desenho-na-construcao-da-aprendizagem-significativa-da-educacao-infantil>>. Acesso em: 22 de outubro de 2017.

GERHARDT, Tatiana Engel, SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120p. Disponível em:

<<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 27 de julho de 2017.

GRIFFITHS, Rose. A matemática e o brincar. In: MOYLES, Janet R. **A excelência do brincar: a importância da brincadeira na transição entre educação infantil e anos iniciais**. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.170-183.

GURGEL, Thais. **O desenho e o desenvolvimento das crianças**. Disponível em:
<<https://novaescola.org.br/conteudo/121/o-desenho-e-o-desenvolvimento-das-criancas>>.
Acesso em: 22 de outubro de 2017.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Entrevista sobre “A importância do brincar”**.
Youtube, 26 de agosto de 2011. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=HpiqpDvJ7-8>>. Acesso em: 20 de setembro de 2017.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**.
14 ed. São Paulo: Cortez, 2011, p.15-48.

MACHADO, Aparecida Itamara. **O lúdico na aprendizagem da matemática**. Brasília, 2011, 58p. Disponível em:
<http://bdm.unb.br/bitstream/10483/2120/1/2011_AparecidaItamaraMachado.pdf>.
Acesso: 18 de julho de 2017.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A séria busca no jogo: do lúdico na Matemática. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**.
14 ed. São Paulo: Cortez, 2011, p.81-97.

MOYLES, Janet R. Introdução. In: MOYLES, Janet R. **A excelência do brincar: a importância da brincadeira na transição entre educação infantil e anos iniciais**. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.11-21.

MOYLES, Janet R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil**. Porto Alegre, Artmed, 2002, 200p.

NEVES, José Luis. **Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidade**. São Paulo, 1996, 5p. Disponível em:
<http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/15482/2195/artigo_sobre_pesquisa_qualitativa.pdf>. Acesso em 08 de setembro de 2017.

NUNES, Francine L. Poltronieri, SARACENI, Gisely C. M. Gomes. **O lúdico no aprendizado da matemática na educação infantil**. São Paulo, 2013, 56p. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/56186.pdf>>. Acesso: 18 de julho de 2017.

SANTOS, Élia Amaral do Carmo. **O lúdico no processo ensino-aprendizagem**. 2010. 8p. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Documents/UFV%20%20SEMESTRE%20%202017/EDU%20388/O%20L%C3%9ADICO%20NO%20PROCESSO%20ENSINO-APRENDIZAGEM.pdf>>. Acesso em: 11 de setembro de 2017.

SMITH, Peter K. O brincar e os usos do brincar. In: MOYLES, Janet R. **A excelência do brincar: a importância da brincadeira na transição entre educação infantil e anos iniciais**. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.25-38.

SOLIMÃO, Marlene. **O ensino-aprendizagem de matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: os jogos como auxiliares no processo**. Medianeira, 2011, 46p. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2481/1/MD_ENSCIE_II_2011_62.pdf>. Acesso: 18 de julho de 2017.