



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA
MODALIDADE A DISTÂNCIA

CARLOS WILSON PIMENTEL DE LACERDA

O DESAFIO DO USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA
NA EDUCAÇÃO INFANTIL

JOÃO PESSOA – PB

2014

CARLOS WILSON PIMENTEL DE LACERDA

**O DESAFIO DO USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia na Modalidade à Distância, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Orientadora: Prof^ª. Dr. Rosemary Evaristo Barbosa

JOÃO PESSOA - PB

2014

L131d Lacerda, Carlos Wilson Pimentel de.

O desafio do uso de jogos no ensino de matemática na educação infantil / Carlos Wilson Pimentel de Lacerda. – João Pessoa: UFPB, 2014.

35f. ; il.

Orientador: Rosemary Evaristo Barbosa

Monografia (graduação em Pedagogia – modalidade a distância)
– UFPB/CE

1. Educação infantil. 2. Jogos matemáticos. 3. Prática docente.
I. Título.

UFPB/CE/BS

CDU: 373.24 (043.2)

CARLOS WILSON PIMENTEL DE LACERDA

**O DESAFIO DO USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia na Modalidade a Distância, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Aprovado em: ____/____/2014

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Rosemary Evaristo Barbosa
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. Wilson José Félix Xavier
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^ª. Vívía de Melo Silva
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

AGRADECIMENTO

Agradeço ao MEC por ter oferecido à Universidade Aberta do Brasil como um caminho para aqueles que necessitam de um tempo variável de estudo e disponibilidade, a oportunidade de realizar o sonho de ser pedagogo.

À Universidade Federal da Paraíba por toda a estrutura científica.

Ao polo de apoio de Limoeiro.

A minha professora orientadora Rosemary Evaristo Barbosa.

A minha esposa Marijane Alves Andrade Pimentel, a meu pai Severino Gomes de Lacerda, a minha mãe Lindalva Pimentel e às minhas filhas Maria Clara e Maria Celeste.

RESUMO

O uso de jogos voltados para o ensino tem-se demonstrado um grande desafio para os professores. A pluralidade de jogos, em especial, para o ensino de matemática e a complexidade de alinhar estes à singularidade da educação infantil é complexamente compreendido pelos professores que, advindos de uma formação acadêmica precária para este eixo, demonstram insatisfação quanto aos resultados do uso desses recursos. Daí a pesquisa voltada para a temática do uso de recursos didáticos para o ensino de matemática. Com o objetivo de investigar como se dá o uso dos jogos voltados para a matemática e o desafio que o professor enfrenta para a sua implementação no cotidiano escolar, foi realizada uma pesquisa qualitativa de cunho empírico, através de entrevista, com duas professoras da educação infantil de uma escola municipal da cidade de Limoeiro, com intuito de analisar quais as reais dificuldades da implementação dos jogos voltados para a matemática e quais jogos esses profissionais predominantemente utilizam. Com o resultado dessa investigação constatou-se que as professoras da educação infantil não potencializam o uso desses recursos na prática pedagógica, criando evidentes lacunas e superficialidades quanto ao uso. Também, apresentam um conhecimento muito restrito em relação à quantidade e às possibilidades de vários jogos, como também a necessidade de aglutinar outras áreas de conhecimento para que vivencie o uso dos jogos matemáticos de uma forma interdisciplinar. Como a matemática está em diversas situações da vida diária, agregar a matemática ao lúdico na educação infantil é potencializar as atividades pedagógicas de forma que se torne prazeroso o ensino de matemática – o que deveria ser feito durante a formação inicial dos profissionais da educação infantil.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos. Educação infantil. Prática docente.

ABSTRACT

Using devoted to the teaching games has shown a great challenge for teachers. The plurality of games, in particular for the teaching of mathematics and the complexity of aligning these to the uniqueness of early childhood education is intricately understood by teachers, coming from a precarious academic background to this axis, showed dissatisfaction regarding the use of these resources results. Hence the research focused on the theme of the use of educational resources for the teaching of mathematics. In order to investigate how the use of focused games for mathematics and the challenge that the teacher faces for its implementation in everyday school life, a qualitative study of empirical nature was conducted through interviews with two teachers of early childhood education of a municipal school in Lemon Tree, aiming to analyze what the real difficulties facing the implementation of games for math and what these professional gaming predominantly use. The result of this research is that the teachers of early childhood education not potentiate the use of these resources in pedagogical practice, creating shortcomings and obvious platitudes about the use. Also, have a very limited knowledge on the amount and the possibilities of various games, as well as the need to bring together other knowledge areas to experience the use of mathematical games in an interdisciplinary way. How mathematics is in many situations of daily life, add to the playful mathematics in early childhood education is to improve the educational activities so that it becomes pleasurable mathematics education - what should be done during the initial training of early childhood professionals.

Keywords: mathematical games. Early childhood education. Teaching practice.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	10
2.1 A criança, o brincar e o aprender na educação infantil: uma constituição de direitos	10
2.2 Ludicidade, jogos e ensino-aprendizagem na educação infantil	12
2.3 Jogos matemáticos na educação infantil: tipos, funções e metodologias	15
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	22
3.1 Metodologia adotada na pesquisa	22
3.2 Seleção dos sujeitos participantes	22
3.3 Indicação do instrumento para coleta de dados	22
3.4 Descrição do campo empírico	23
4 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES COLETADAS	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICES	32

1. INTRODUÇÃO

A educação infantil, porta de entrada das crianças no processo de desenvolvimento de competências e habilidades estruturadas a partir de um universo de conhecimentos historicamente construídos, tem nos dias atuais um importante papel na formação inicial básica do indivíduo.

O contexto socioeconômico atual, aglutinado com a dinâmica dos conflitos e desafios que permeiam o indivíduo contemporâneo, exige cada vez mais uma educação que possibilite pensamentos estruturados que possam levar o indivíduo a resolver problemas e situações diversas. Dentre esses muitos desafios postergados pelo modelo contemporâneo, o raciocínio lógico da matemática tem demonstrado uma enorme eficácia para solucionar vários desses problemas.

Dessa maneira, a educação infantil como ponto introdutório de uma educação formalista, tem papel importante no desenvolvimento de competências interligadas ao raciocínio matemático. Todavia, é necessário compreender que nesse nível de ensino, a criança possui características, desejos e motivações próprias, cujo ensino de matemática, nessa etapa, não pode estar atrelado ao pensamento axiomático e formal dessa ciência, mas interligado diretamente às etapas do desenvolvimento psicológico, motivacional e afetivo da criança.

Assim, como toda criança em sua essência tem o brincar como mola mestra do processo de construção do conhecimento de mundo, a criança, para tal aproximação e criação de familiaridade com essa ciência, tem a necessidade de conhecê-la através do ato de brincar. Por isso, o uso de recursos didáticos que possa aproximar essas crianças do raciocínio matemático é fundamental nessa etapa.

Regras definidas, criadas, sonhadas, etc., os recursos didáticos atrelados ao ensino da matemática são uma ferramenta frutífera para o professor não só criar estratégias para o desenvolvimento de conceitos e habilidades matemáticas, mas também diversos aspectos atitudinais como a ética e cidadania, por exemplo. O universo do brincar concretizado pelo uso de diversas estratégias que possam ser manipuladas e discutidas entre as crianças pode gerar diversos problemas que fomente a pedagogia da resolução de problemas e, conseqüentemente, o surgimento de conhecimentos e apropriações inesperadas.

Assim, o lúdico é uma das potenciais possibilidades pedagógicas que motiva e incentiva a criança a perpetuar a busca de soluções, estratégias e novos horizontes de pensamentos que facilmente se conectam com problemáticas diárias, abrindo assim o leque de ações, reflexões e resoluções de eventuais problemas enfrentados no seu cotidiano.

No entanto, diante do período pelo qual exerci o estágio, percebi que havia evidentes lacunas nas atividades matemáticas propostas com jogos pelos professores da educação infantil. Durante o meu estágio foi verificado que estas atividades se focam predominantemente na repetição, utilizam um número reduzido de jogos matemáticos, evidenciam atividades sem espaço para criança desenvolver as suas próprias regras, entre outros. Motivado pela busca de pesquisar a gênese do problema do não uso de jogos matemáticos significativos para a construção sistemática do raciocínio lógico, delimitou-se a seguinte questão problema: qual é a real dificuldade do professor da educação infantil, em sua prática pedagógica, em usar os jogos matemáticos?

Assim, o objetivo geral dessa pesquisa é investigar como são utilizados os jogos matemáticos e quais as dificuldades que o professor apresenta em conduzir o processo junto com as crianças de 4 a 5 anos. Para tanto, foram delimitadas as seguintes ações: 1. Tecer considerações sobre o ensino da matemática na educação infantil. 2. Identificar quais jogos matemáticos os sujeitos da pesquisa utilizam nessa etapa de ensino. 3. Verificar quais são os desafios que estes sujeitos sentem na implantação dos jogos nas atividades matemáticas. 4. Apresentar quais são as formas e quais os campos de conhecimento explorados pelos sujeitos quando são utilizados os jogos matemáticos.

A pesquisa é de natureza empírica, de cunho qualitativo e exploratório, realizada em uma escola de educação infantil com professores que trabalham com crianças da idade referida acima, através de entrevista com esses profissionais.

Feita a revisão da literatura e finalizada a coleta de dados, passamos a estruturar formalmente estes registros, da seguinte maneira: após situarmos a pesquisa nesta introdução, tratamos no primeiro capítulo sobre o desafio do uso de recursos didáticos no ensino de matemática na educação, retomando o contexto histórico da concepção de infância, da necessária predominância do lúdico nas atividades e dos tipos jogos e recursos pelo qual o professor pode desenvolver atividades que estimulem o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático das crianças. Em seguida, no segundo capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa: o campo de pesquisa, o público pesquisado, o instrumento, etc. e, feita a análise dos dados coletados, refletindo a fala das professoras. Finalizamos a pesquisa com as considerações finais.

Com esta pesquisa, pretendo contribuir com os estudos voltados à educação infantil, para que professores e pesquisadores possam analisar as possibilidades de ampliar o uso de recursos didáticos na educação infantil, que estimulem o raciocínio matemático, sem perder as características peculiares a este nível da educação básica.

2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

2.1 A criança, o brincar e o aprender na educação infantil: uma constituição de direitos

A sociedade diante dos tempos criou diversas concepções sobre criança. No período que predominava a concepção do indivíduo como tábua rasa, a criança era tomada como um adulto em miniatura, realizando diversos trabalhos dos adultos desde os primeiros anos de vida.

Essa concepção da criança ser tratada como um adulto em miniatura permeou por diversos séculos, influenciando significativamente a forma de como enxergamos a criança e, conduzindo a práticas pedagógicas desconectadas com as reais necessidades e expectativas das crianças.

Com a evolução da educação a partir do surgimento da escola nova, novas concepções sobre a infância foram difundidas, o que resultou em um novo capítulo histórico no qual a criança participa enquanto criança. Assim, inicia-se um novo ciclo de processo educativo, diferenciando o mundo do adulto do mundo da criança.

O universo infantil ganha respeito dentro do mundo criado pelos adultos. E a sociedade é conduzida à necessidade de deixar o mundo da criança existir. Kishimoto (2007, p.19) argumenta que

a imagem da infância é constituída pelo adulto por meio de um duplo processo: de um lado, ela está associada a todo um contexto de valores e aspirações da sociedade, e, de outro, depende de percepções da sociedade e de percepções próprias do adulto, que incorpora memórias de seu tempo de crianças. Assim, se a imagem de infância reflete o contexto atual, ela é carregada, também, de uma visão idealizada do passado do adulto, que contempla sua própria infância.

Como o epistêmico assim argumentou, a concepção da criança se evolui na sociedade quando esta deixa de obrigar a criança ser uma cópia fidedigna do adulto e passa a criar o seu próprio universo de vida dentro do mundo adulto.

Agora, mesmo analisando o desenvolvimento das pesquisas voltadas à educação infantil, principalmente no final do século passado e neste século, não podemos deixar de

lado a carga histórica e as raízes sociais difundidas até os dias atuais sobre a infância, pois elas influenciaram e influenciam fortemente em muitas ações na família, escola e sociedade. Para Fontes (2005, p.88),

é importante ressaltar que a história da infância no Brasil se confunde com a história do preconceito, da exploração e do abandono, pois, desde o início, houve diferenciação entre as crianças, segundo sua classe social, com direitos e lugares diversos no tecido social.

Essa carga histórica gera muitas consequências até os dias atuais de como encaramos verdadeiramente a infância. Segundo Wallon (1986, p. 38-82), “o adulto apresenta uma tendência a não reconhecer o modo como a criança assimila o mundo, de acordo com o seu olhar.” Esse olhar restringe as multiplicidades de oportunidades que o professor, a família e a sociedade poderiam estimular a aprendizagem.

Essa singularidade necessita ser evidentemente melhor vivenciada dentro do espaço infantil. A criança precisa ser reconhecida como criança e estimulada a viver o seu universo infantil. Como cita Fernández (2001, p. 28) “aprender é quase tão lindo quanto brincar. Isto é brincar e aprender na educação infantil não deve ser encarado como dicotomia. Mais, sim como um prazer que respeita os seus estágios de ver o mundo.” Assim, é necessário que a criança seja compreendida para que ela atue na sociedade segundo as suas particularidades. Carvalho (2006, p. 115 -116) ressalta que:

Para Wallon, a criança só poderá ser compreendida na totalidade dos conjuntos funcionais que compõem o psiquismo humano, formado pela afetividade, cognição, motricidade e pessoa. Além disso, considera que o desenvolvimento da criança acontece por meio da interação entre suas condições biológicas e suas condições sociais, sofrendo influências pelas condições históricas e culturais.

Desta maneira, compreender e respeitar a infância estão ligados diretamente à necessidade da construção de uma cidadania infantil. Para Pinsky e Pinsky (2003, p.9)

ser cidadão é ter direito à vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade perante a lei: é, em resumo, ter direitos civis. É também participar do destino da sociedade, votar, ser votado, ter direitos políticos. Os direitos civis e políticos não asseguram a democracia sem os direitos sociais, aqueles que garantem a participação do indivíduo na riqueza coletiva: o direito à educação, ao trabalho, ao salário justo, à saúde, a uma velhice tranquila. Exercer a cidadania plena é ter direitos civis, políticos e sociais.

A criança reconhecida como cidadão garante direitos civis e espaços na sociedade e é reconhecida como integrante das discussões e decisões. Assim, exercer a cidadania na infância levará ao reconhecimento de um sujeito de direitos. Pois cidadania segundo Dallari (1998, p.14)

expressa um conjunto de direitos que dá à pessoa a possibilidade de participar ativamente da vida e do governo de seu povo. Quem não tem cidadania está marginalizado ou excluído da vida social e da tomada de decisões, ficando numa posição de inferioridade dentro do grupo social.

Desta maneira, não podemos conceber uma educação infantil nos tempos atuais atreladas a vivências excludentes e desrespeitosas do passado. A criança deve ser reconhecida como cidadão de direito que tenha espaço, vez e voz. Ela necessita ter o direito a uma educação inclusiva, que respeite as suas particularidades, suas decisões, seu modo de pensar e seus desejos. A escola deve ser o seu espaço de aprendizagem. Espaço vivo, dinâmico e livre. Para que a cidadania esteja presente e a sua forma de conhecer o mundo seja plenamente respeitada.

Assim, a educação infantil necessita ser recheada de atividades que emancipem a criança, cujos conteúdos sejam significativos e interdisciplinares, aglutinados nas atividades lúdicas como os jogos, pois segundo o PCNEI (1998, p.50), o “brincar deve se constituir em atividade permanente e sua constância dependerá dos interesses que as crianças apresentam nas diferentes faixas etárias.” Portanto, os jogos e as brincadeiras são ferramentas importantíssimas para que ocorra o desenvolvimento integral da criança.

2.2 Ludicidade, jogos e ensino-aprendizagem na educação infantil

A diferenciação do mundo da criança e do adulto foi um dos grandes avanços no estudo do processo de ensino-aprendizagem na educação infantil. A criança reconhecida no seu universo faz parte de estudos e pesquisas voltadas às suas particularidades de desejo e estímulo, surgindo conclusões que ela aprende brincando. Ou seja, a criança desenvolve múltiplas habilidades e amplia seu universo de conhecimento quando está envolvida nas brincadeiras, com seus brinquedos, jogos, etc..

O brincar ganha densidade nessa etapa de ensino e pelas suas particularidades vem acompanhado do cuidar. O jogo, o brinquedo e a brincadeira mergulham definitivamente dentro da necessidade escolar. Por esta razão, Damazio (1991, p.45) cita que “na criança, a experiência e a expressão são brinquedos, a invenção é prazer, viver significa descobrir: abrir portas, ir além do espelho.”

O lúdico ganha espaço e invade a educação infantil em suas atividades, tornado inconcebível ter a educação infantil sem ele. Mas o que vem a ser o jogo, o brinquedo e a brincadeira? O jogo é culturalmente criado, possui regras definidas e objetos que o particulariza e diferencia dos outros. Nem sempre este proporciona prazer e pode sim proporcionar desprazer, quando não se conquista o objetivo desejado (KISHIMOTO, 2007, p. 23). Segundo Kishimoto (2007, p. 18) “a brincadeira difere do jogo porque esse supõe uma relação íntima com a criança e uma indeterminação quanto ao uso, ou seja, a ausência de um sistema de regras que organizam sua utilização”. Já a brincadeira, segundo a mesma autora, “é a ação desempenhada ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica. Pode-se dizer que é o lúdico em ação” (2007, p. 21).

Desde o período da escola nova até os dias atuais, a ludicidade tem ganhado cada vez maior espaço nas discussões referentes ao processo ensino aprendizagem. Paralelo a isso, os jogos têm demonstrado uma grande intimidade com essa temática, fazendo com que haja um enorme estreitamento entre eles. Os PCNs do ensino fundamental, como um dos primeiros documentos da reformulação da educação brasileira nas últimas décadas, tratam da importância dos jogos na aprendizagem e no desenvolvimento do estudante. Pois,

os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessárias para a aprendizagem da matemática(1996. p.96).

Formar atitudes que possibilitem enfrentar desafios em diversas situações do nosso cotidiano é uma necessidade para o homem que vive constantemente desafiado por diversas situações novas em que o raciocínio matemático pode contribuir para superação. O desenvolvimento de estratégias que possibilite contornar ou solucionar desafios não é tarefa fácil, pois requer do indivíduo um complexo uso das inteligências adquiridas durante a sua experiência e aprendizado. Assim, o lúdico que possibilita o desenvolvimento da inteligência deve fazer parte do cotidiano das atividades escolares.

Piaget (1975) diz que as origens das manifestações lúdicas acompanham o desenvolvimento da inteligência, vinculando-se aos estágios do desenvolvimento cognitivo. Ele identifica três grandes tipos de estruturas mentais que surgem sucessivamente na evolução do brincar infantil: os jogos de exercício, os jogos simbólicos e os jogos de regra. Os jogos de exercício referem-se ao período sensório-motor (período

compreendido de zero a dois anos), os jogos simbólicos no pré-operatório (iniciando no final do segundo ano) e os jogos de regras que se iniciam aos 4 anos de idade, desenvolvendo com maior amplitude no período dos 7 aos 11 anos.

Os jogos para Piaget têm um papel importantíssimo no desenvolvimento cognitivo dos estudantes, acompanhado de um processo evolutivo que se entrelaça diretamente com as relações externas, como o cumprimento de regras e a construção coletiva de estratégias. Por isso, torna-se possível, mesmo na singularidade da educação infantil e na integração com outras áreas do conhecimento, explorar a matemática a partir do uso de recursos didáticos voltados para a matemática.

Segundo Piaget (1975), o conhecimento é classificado em três tipos, de acordo com suas fontes e modos finais de estruturação: o conhecimento social, o físico e o lógico-matemático. Essa classificação piagetiana abre espaço para as atividades voltadas para a matemática serem exploradas nesta etapa de ensino a possibilidade de integrar esses conhecimentos dentro de atividades como jogos e brincadeiras.

Embora algum conhecimento possa, em uma determinada atividade, aparecer mais do que outros e que no uso exagerado de regras possa limitar a atuação da criança no seu universo e no seu estímulo de descobrir,

o jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto, visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. (BRASIL, 1998, p. 211).

Agora, é importante a compreensão que o uso de jogos na educação infantil voltados para matemática possibilita a criação de situações que gerarão problemas, cujas estratégias e resoluções devem ser abertas. Pois embora os epistêmicos tratem da necessidade de etapas para a resolução de problemas, como por exemplo, Polya (1978) que propõe as etapas de compreender o problema: “elaborar um plano de ação, executar o plano e verificar ou comprovar a solução encontrada.” O lúdico, através do uso de recursos didáticos, não deve se apegar a essas etapas, mas sim despertar na criança um conhecimento matemático interligado com o seu social e desafiador para criar novas formas e estratégias para brincar e descobrir.

O brincar, sendo uma linguagem própria das crianças e o modo pelo qual ela se comunica e ao mesmo tempo aprende, deve se atrelar aos jogos para ser construída uma nova ressignificação. Conforme o RCNEI – no volume 3 (BRASIL, 1988. p.96),

é necessário ressignificar práticas na Educação Infantil quando se referem aos jogos e às brincadeiras. Essa ressignificação vem em contraposição à ideia de jogos de competição e exclusão, muito enraizada em nossa sociedade. O uso de recursos didáticos voltados para jogos nessa fase deve ter uma flexibilidade de regras e uma maior abertura para o desenvolvimento e a criação de regras criadas pelas próprias crianças.

Então, a escola de educação infantil deve ser desafiadora, atraente e motivadora para as crianças. As brincadeiras, os jogos, ou seja, toda atividade intencional deve abrir espaço para que a aprendizagem aconteça. Assim a escola segundo Kishimoto (2007, p.22) deve

permitir a manifestação do imaginário infantil, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança. Neste sentido, qualquer jogo empregado na escola, desde que respeite a natureza do ato lúdico, apresenta caráter educativo e pode receber também a denominação geral do jogo educativo.

Portanto, o jogo deve ser vivenciado na educação aproximando as relações entre criança-criança, criança-adulto e criança-conhecimento.

2.3 Jogos matemáticos na educação infantil: tipos, funções e metodologias

Na busca de incrementar ferramentas potencialmente significativas para que o professor estimule as crianças a resolver problemas, surgem os jogos no cotidiano escolar. Manipuláveis e com uma diversidade de opções que os tornam atrativos para todas as idades, os jogos são instrumentos que viabilizam a pluralidade de estratégias didáticas para resolução de problemas. O uso deles oportuniza novas estratégias para resolução de problemas que beneficia as crianças para enfrentar diversas situações que favorecem

o envolvimento maior na situação dada. Eles passam a sentirem-se responsáveis pela resolução que apresenta e tem a possibilidade de aprender a expor seu raciocínio na discussão com seus pares. [...] Assegurar o registro individual é o primeiro caminho (CAVALCANTI, 2001, p. 125-126).

Como anteriormente comentado, em se tratando de matemática na educação infantil, diversos tipos de jogos podem ser explorados respeitando as particularidades dessa

fase de desenvolvimento. Veremos os mais explorados pelas instituições de educação infantil e a sua relevância.

O ábaco e o material dourado são jogos que exploram a compreensão do nosso sistema de numeração decimal. O ábaco, por exemplo, tem maior abrangência e abstração que o material dourado, embora o dourado apresente uma construção mais significativa para a criança, principalmente no período introdutório do ensino do sistema de numeração decimal. Ou seja, nas especificações da educação infantil, o material dourado, inicialmente, é mais motivador por parte da criança e bem mais significativo na exploração da correspondência biunívoca entre o concreto e o simbólico. A exploração da correspondência está presente em toda a matemática e, quando se trata dos números, é essencial esta correspondência para o desenvolvimento e a construção cognitiva do sistema de numeração decimal. Lorenzato (2006, p.94) fala da idéia de correspondência na matemática, dizendo que ela

está no mundo que envolve a criança. Antes e fora da escola, a criança já viu ou já fez correspondências, tais como: a cada dedo da mão esquerda corresponde um da mão direita, a cada pé um sapato, a cada botão a sua casa, a cada panela a sua tampa, a cada aluno uma carteira na escola, a cada automóvel uma placa numerada, a cada telefone um número etc.

A seguir, temos a figura de uma caixa com o material dourado, composta por cubinhos, barras e placas, que corresponde respectivamente à unidade, dezenas e centenas. É importante salientar que existe o cubo que é composto por mil unidades, e estes, são comercializados como kits conforme a figura.

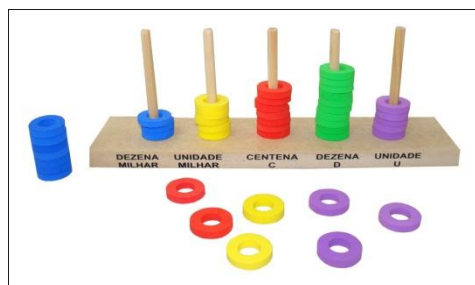
O material dourado também é comercializado em kits individuais que geralmente trazem apenas as placas, as barras e os cubinhos e são produzidos por emborrachados. Esses kits individuais foram empregados em diversos programas educacionais de alfabetização e o seu uso tem sido bastante disseminado nos primeiros anos de ensino.

Figura 1



Abaixo, temos na figura um ábaco, com peças de formato cilíndrico oco que se encaixa nos pinos. As cores servem para distinguir as casas decimais.

Figura 2



(Fonte: <http://www.alegriabrinquedos.com.br/abaco-aberto-bolinhas-de-eva-p13>)

O bloco lógico é uma caixa composta por diversos sólidos geométricos que apresentam diversas características quanto ao tamanho, à forma, à dimensão, às cores e à semelhança. Tem importante função quanto à exploração do eixo temático espaço e forma, apresentando enormes possibilidades de construção de atividades didáticas por parte do professor. A introdução de conceitos de diferenciação entre figuras geométricas é enriquecida com o uso desse recurso e na educação infantil favorece o desenvolvimento de escolha da criança para criar o seu universo através das diversas formas geométricas. O desenvolvimento de habilidades ligadas ao eixo espaço e forma faz parte do desenvolvimento das crianças e a escola não pode deixar de explorá-la. Pois, segundo Hershkowitz (1990, p.93, apud NACARATO, 2001, p. 92),

a criança começa a aprender geometria quando começa a ‘ver’ e ‘conhecer’ o mundo físico a sua volta e continua para níveis mais elevados do pensamento geométrico, por meio de processos indutivos e dedutivos. O papel da educação escolarizada é de possibilitar e ampliar essas habilidades e processos visuais e espaciais.

A seguir, temos a figura de uma caixa com os blocos lógicos. É fácil perceber a riqueza das diversas formas e cores, o que facilita bastante às associações, diferenciações e semelhanças possíveis, encontradas pela criança, podendo assim classificá-las.

Figura 3



(Fonte: <http://educadoraemaprendizado.blogspot.com.br/2010/11/blocos-logicos.html>)

As réguas de frações ou de cuisinaire são um recurso dedicado ao ensino da compreensão de frações. Embora seja um conceito complexo de ser inserido na educação infantil, o professor pode introduzir a relação com outros objetos como bonecas grandes e pequenas, etc., que possa fazer a comparação de grande e pequeno e parte e todo.

Figura 4



(Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=3570>)

Os jogos de encaixe são uma importante ferramenta pedagógica para as crianças da educação infantil. Orientado o seu uso após a fase oral, em decorrência do perigo da criança levar peças à boca e poder engasgar. O seu uso pode ser introduzido sem regras específicas e a criança é estimulada a criar o seu universo imaginário. A criança nesse jogo é envolvida em múltiplas situações quando procura encaixar peça por peça e, conseqüentemente, desenvolve habilidades combinatórias e geométricas ao mesmo tempo.

Figura 5



(Fonte: <http://adaptafacil.com.br/inclusao-escolar/psicomotricidade/attachment/121208-pinos-de-encaixe-madeira-e-m-d-f-16x14x15-cm-com-20-pinos-coloridos/>)

Figura 6



(Fonte: <http://www.escolagirassol.com.br/atividade.cfm?atividade=1296>)

O dinheiro de brinquedo, os dados, etc., são objetos com os quais o professor pode desenvolver atividades lúdicas que podem se tornar jogos. Por exemplo, através do uso de dados podemos criar o jogo da trilha e o dinheiro pode criar a ideia do jogo: quem tem mais ganha. Existem diversos materiais nos quais o professor pode transformar em jogo. Esses jogos sistematicamente criados podem envolver diversas habilidades e requer do professor um planejamento específico para mergulhar no universo criativo da criança. Pois, é desafiante criar e mais ainda sistematizar e fazer com que a aprendizagem aconteça.

Figura 7



(Fonte: <http://suaauladematematica.blogspot.com.br/2013/08/sugestao-de-atividade-em-sala.html>)

Figura 8



(Fonte: <http://escolaidologuastaldi.blogspot.com.br/2011/05/o-dia-da-matematica-na-educacao.html>)

Os Jogos virtuais fazem parte do cotidiano das crianças. Por isso a escola, no contexto social que se encontra, não pode entrar na contramão das mudanças sociais e tecnológicas do mundo contemporâneo. Daí é necessário uma maior proximidade entre a educação e as novas tecnologias, pois essa dará impulsos necessários desde os primeiros anos escolares a real necessidade da aproximação das crianças com a tecnologia.¹ O raciocínio combinatório, o desenvolvimento do conhecimento de habilidades referentes ao espaço e forma e a localização ligada ao senso de direção são exemplos concretos de habilidades matemáticas que podem ser explorados com os jogos virtuais.

¹ Infelizmente, as escolas públicas de educação infantil apresentam estruturas precárias em relação aos aparatos tecnológicos modernos e, ainda, o uso didático dessas ferramentas em nossa realidade está distante de ser evidentemente vivida.

Figura 9



(Fonte: <http://sweet-miki.blogspot.com.br/2013/02/jogos-virtuais.html>)

Os jogos criativos e dinamizados pelos professores de educação infantil trabalha diversas competências. Desde a criação de jogos manipuláveis com tampinhas, caixinhas, etc., como criação de atividades livres da recreação, essas ferramentas são indispensáveis na vivência da educação infantil, pois elas trazem características fortes de aproximação da arte com a matemática.

A figura a seguir mostra o jogo da velha, excelente jogo para o desenvolvimento do pensamento combinatório, confeccionado com tampinhas de refrigerante e paleta de picolé.

Figura 10



(Fonte: <http://www.atividadeseducacaoinfantil.com.br/brinquedos-e-brincadeiras/atividades-com-palitos-de-picole/>)

A pluralidade de jogos industrialmente confeccionados e os desenvolvidos pela criatividade dos professores são tão grandes que fica difícil elencar todos. Entretanto, os exemplos acima ramificam diversas possibilidades que o professor possui de criar

estratégias que possibilitem o brincar agregado à matemática, de forma prazerosa e significativa para criança.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Metodologia adotada na pesquisa

Visando uma investigação voltada para prática docente, com base nos saberes adquiridos e de suas respectivas metodologias, desafios e vivência escolar no ensino de matemática através dos jogos, foi realizada uma pesquisa empírica em uma escola pública de educação infantil.

A pesquisa empírica é também denominada de pesquisa de campo e de acordo com Minayo (1999, p.105), “o campo como recorte espacial que corresponde à abrangência, em termos empíricos, do recorte teórico correspondente ao objeto da investigação”. Ou seja, é através dela que podemos enxergar a radiografia do campo de estudo. É ela que conduzirá a analisarmos de uma forma prática a essência do campo da pesquisa, onde sem ela, a rigor, não poderíamos pensar, construir e refletir a pesquisa.

3.2 Seleção dos sujeitos participantes

Os sujeitos participantes da pesquisa foram dois professores dos anos finais de educação infantil de uma escola municipal. Eles foram escolhidos porque trabalham com crianças na faixa etária de 4 a 6 anos de idade, período propício para o uso de jogos e brincadeiras diversificadas, no qual se pode explorar com maior amplitude habilidades matemáticas. A escolha de profissionais de uma mesma instituição foi definida por possibilitar confrontos, divergências e convergências do discurso de práticas e desafios enfrentados em uma mesma realidade escolar.

3.3 Indicação do instrumento para coleta de dados

O instrumento para a coleta de dados foi a entrevista, já que esta se aproxima mais do discurso e da real prática pedagógica. Se esta fosse, por exemplo, realizada por meio de

formulário, poderia encontrar argumentos dissertativos frágeis em relação ao conhecimento prévio do professor, diante do desafio lúdico do trabalho com jogos. Essa entrevista foi realizada através da gravação do discurso desses professores, utilizando-se de um aplicativo de gravação de voz em um celular chamado *Gravador Pro*.

3.4 Descrição do campo empírico

A escola Professor Antônio de Souza Vilaça na qual trabalham os professores entrevistados é localizada as margens da PE – 50 no município de Limoeiro. Oferecendo educação nos turnos da manhã e tarde para crianças a partir de 4 anos de idade, possui duas turmas de educação infantil para cada turno. De infraestrutura precária para crianças dessa faixa etária, esta escola oferece ensino até o 5º ano do ensino fundamental. Possui gestor, educador de apoio e secretaria, o quadro de funcionário e professores é composto somente por concursados; e em relação à formação desses profissionais, todos possuem curso superior na área de pedagogia

4 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

As entrevistas foram realizadas no horário do efetivo exercício das professoras no dia 20 de setembro de 2014. Participaram duas professoras que aqui chamarei de A e B.

Perguntando-se sobre - Quais jogos e recursos didáticos que você utiliza para o desenvolvimento do raciocínio matemático na educação infantil? - obtivemos as seguintes respostas:

Quadro 1

SUJEITOS PARTICIPANTES	RESPOSTA
PROFESSORA A	“boliche, dominó, material reciclável, pois é o que nós temos”
PROFESSORA B	“ábaco, as barras de frações, jogo da velha, tampinhas, palitos de picolé”

Fonte: quadro construído pelo autor a partir de informações das entrevistas.

Pela resposta de A, é perceptível que o mesmo trata de jogos construtivos e faz uma crítica à falta de recursos didáticos. Quanto a B, já trata do uso de recursos didáticos oferecidos pela escola e recursos construídos. Uma aparente dicotomia entre as duas falas e uma determinada insegurança no discurso, nos conduz a uma reflexão sobre o conhecimento do professor quanto à multiplicidade de jogos que a educação infantil pode explorar.

A importância do uso dos jogos e brincadeiras como recursos didáticos para o desenvolvimento da educação infantil é de grande relevância para que o lúdico aconteça. Pois segundo Kishimoto (2007, p.36)

O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil. Se considerarmos que a criança pré-escolar aprende de modo intuitivo, adquire noções espontâneas, em processos interativos, envolvendo o ser humano inteiro com suas cognições, afetividade, corpo e interações sociais, o brinquedo desempenha um papel de grande relevância para desenvolvê-la.

Ou seja, a criança aprende brincando e desenvolve habilidades múltiplas quando explorado com jogos e brinquedos que tenham fins pedagógicos. A criança amplia o seu

universo se comunica intimamente com o objeto e começa a conhecer a multiplicidade de opções que ele pode construir e reconstruir diante dos desafios que o próprio jogo e a brincadeira podem oferecer.

Sobre a questão - De que maneira você aborda esses jogos com as crianças? - as participantes disseram:

Quadro 2

SUJEITOS PARTICIPANTES	RESPOSTA
PROFESSORA A	“no chão da sala de aula que é pequena”
PROFESSORA B	“sempre de forma lúdica o jogo e o brincar estão intrinsecamente inseridos na educação infantil e a gente tem tentado fazer com que eles sintam prazer com esses jogos”

Fonte: quadro construído pelo autor a partir de informações das entrevistas.

A professora A se atém ao espaço onde acontece a prática e a B relaciona o jogo ao brincar como uma ação que deve acontecer prazer. É fácil perceber que em ambos os casos as docentes não tratam a questão de planejamento de atividades e de sistematização de propostas relacionados aos jogos citados na primeira questão. A resposta solta dada por A, revela a falta de segurança de como planejar atividades lúdicas que explorem jogos matemáticos.

A necessidade de planejar as atividades, de ter uma visão aberta e sistêmica do que se pretende através de um objetivo claro deve fazer parte da prática educacional na educação infantil, pois, “planejar estratégias para abordar e pesquisar problemas que vão além da compartimentação disciplinar” (HERNÁNDEZ, 1988, p.73) - é uma necessidade na pedagogia dos jogos e brincadeiras.

Sobre a pergunta - Qual(ais) dificuldade(s) você tem na utilização desses jogos? - tem-se como resposta:

Quadro 3

SUJEITOS PARTICIPANTES	RESPOSTA
PROFESSORA A	“falta de material”
PROFESSORA B	“muitos desses objetos agente teve que comprar ou improvisar. Agora é que esta chegando na escola material. A escola não disponibiliza. Infelizmente, agente traz e as vezes desaparece. Acho que a maior dificuldade é essa. Abordar não é fácil na educação pois muitos desses jogos são para o ensino fundamental. Na educação infantil temos que adaptar”

Fonte: quadro construído pelo autor a partir de informações das entrevistas.

Confrontando o discurso de ambos, A se detém unicamente à falta de recursos, já B trata dessa dificuldade e fala da necessidade de uma estratégia que possibilite adaptações.

O uso de jogos e recursos didáticos que possibilite o florescer do lúdico é evidentemente desafiador. A professora B corretamente falou em adaptações que suscitam a necessidade de um planejamento próprio.

Em relação à pergunta - À que áreas de conhecimento além da matemática você consegue trabalhar utilizando jogos? - foi dito:

Quadro 4

SUJEITOS PARTICIPANTES	RESPOSTA
PROFESSORA A	“em todas as áreas”
PROFESSORA B	“Arte, ciências e movimento”.

Fonte: quadro construído pelo autor a partir de informações das entrevistas.

O desafio das propostas serem tratadas de forma interdisciplinar traz para o professor a necessidade de vincular o jogo a outras áreas do conhecimento. Tanto A como B trazem a necessidade do uso dos recursos didáticos voltados à matemática serem adaptados e vivenciados de forma interdisciplinar.

Quando perguntado sobre - De que maneira você evidencia o cuidar e o brincar nos jogos matemáticos? – responderam o seguinte:

Quadro 5

SUJEITOS PARTICIPANTES	RESPOSTA
PROFESSORA A	“trabalha a responsabilidade e a relação entre os colegas”
PROFESSORA B	“uma relação intrínseca em que um está ligado ao outro. O brincar, o cuidar e o aprender esta na mesma linha de andamento”.

Fonte: quadro construído pelo autor a partir de informações das entrevistas.

Os profissionais da educação têm a necessidade de em todas as atividades vivenciar o cuidar e o brincar. Todavia, **A** se focou bastante no cuidar e **B** colocou o brincar e o cuidar relacionado ao aprender, não especificando a necessidade de atenção do uso dos jogos, o perigo da ingestão de alguns jogos que são pequenos e da necessidade de uma articulação prática entre o brincar e o cuidar nos jogos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi apresentado, constata-se que o objetivo da pesquisa sobre o uso dos jogos matemáticos foi satisfatoriamente alcançado, pois comprova e reforça o que as impressões durante o estágio indicavam.

A partir da análise da entrevista percebeu-se que as grandes dificuldades estruturais das escolas e a precária formação acadêmica e continuada contribuem para que o professor tenha dificuldades de trabalhar efetivamente os jogos matemáticos e vivenciar de forma interdisciplinar o seu uso. A fala das professoras mostrou respostas vagas que efetivamente demonstram dificuldades de trabalhar com esses recursos e um pouco conhecimento da diversidade de jogos que pode ser utilizado.

Diante dos resultados da pesquisa, pode-se afirmar que a prática pedagógica da educação infantil não pode desprezar o uso de jogos. Uma educação emancipatória que busca incluir todos no universo do conhecimento, respeitando as suas particularidades e possibilitando que a cidadania seja exercida, não pode deixar de lado as atividades desafiadoras e dinâmicas que só o jogo possui.

O profissional de educação deve procurar a articulação dos jogos e sua adequação para a educação infantil, fazendo com que o brincar e o cuidar seja algo efetivamente vivido e não teoricamente visto. A educação infantil necessita ser motivadora, articuladora e desafiadora. O professor necessita de atuar junto com as crianças na criação do seu universo imaginário e sedutor, onde a aprendizagem acontece.

Assim, os jogos não devem ser apenas uma opção dentro da educação infantil, mas sim uma necessidade de articular conhecimento, brincadeira e matemática de uma forma interdisciplinar.

Por esta razão, o desafio contemporâneo de um ensino que possibilite a emancipação do estudante é um dos grandes objetivos da educação atual. Daí, envolver as crianças em atividades que possibilite o desenvolvimento de habilidades que possa construir diversos caminhos de pensamento para enfrentar os obstáculos e desafios de nossa realidade é um grande desafio da escola.

Assim, a matemática sendo atualmente vinculada a diversas informações e situações cotidianas necessita ser proposta para a criança de forma que ela se sinta constantemente desafiada. Assim, uma prática pedagógica com a utilização de jogos na educação infantil é uma grande opção de estratégia, pois, é uma fonte inesgotável para criança criar e recriar o seu pensamento de forma construtiva e sistêmica do raciocínio

lógico e desenvolver procedimentos atitudinais, procedimentais e conceituais. A criança com suas características próprias necessita ter uma atenção especial quando se utiliza os jogos. Quer que estes tenham regras definidas ou não, os jogos são um dos grandes caminhos de vivenciar a ludicidade nas atividades matemáticas com amplitude interdimensional. Quer que os jogos sejam industrialmente confeccionados como o ábaco, o material dourado, os blocos lógicos, entre outros, ou criados como o jogo da velha, tangran, tampinhas, etc., esses podem evidentemente fazer a diferença na construção significativa de conceitos fundamentais para o crescimento intelectual das crianças.

A prática pedagógica na educação infantil, sem uma vinculação com desafios e possibilidades de criar novas estratégias, possibilita separar a criança do seu universo criador e imaginário. Dessa maneira, a pedagogia do uso de jogos matemáticos é uma necessária articulação da criança com o conhecimento em que a escola necessita vivenciar em sua plenitude, pois o brincar e o cuidar estão inseridos nele.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Eva Maria Siqueira. *A ludicidade e o ensino de matemática* – Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Papirus Educação)
- BRASIL. MEC/SER. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática*, Brasília, 1996.
- BRASIL, MEC. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC, 1998. Vol. 2.
- BRASIL, MEC. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC, 1998. Vol. 3.
- CARVALHO, M. V. C. (org.) *Temas em Psicologia e Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- CAVALCANTI, Cláudia T. *Diferentes formas de Resolver Problemas*. In: SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Igenes (Org.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- DALLARI, Dalmo. *Direitos humanos e cidadania*. São Paulo: Moderna, 1988.
- DAMAZIO, R. L. *O que é criança*. 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1991. (Coleção Primos Passos)
- FERNÁNDEZ, A. *O saber em jogo*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- FONTES, R. Criança. *Revista Presença Pedagógica*, v.11, n.61, p. 03-05, jan./fev. 2005.
- HERNÁNDEZ, F. & VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- KISHIMOTO, T. M. (Org.) *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. 13º edição - São Paulo: Cortez, 2007.
- KHULMANN Jr., M. *Infância e educação infantil* – uma abordagem histórica. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- LORENZATO, S. *Educação Infantil e percepção matemática*. Campina, SP: Autores associados, 2006.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 6ª ED. – São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1999.

NACARATO, Adair Mendes, “*A geometria no ensino fundamental: fundamentos e perspectivas de incorporação no currículo das séries iniciais*” In: SISTO, Fermino Fernandes; DOCRÁNSZKY, Enid Abreu; MONTEIRO, Alexandrina. (Orgs). *Cotidiano escolar: questões de leitura, matemática e aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, 2001.

PIAGET, J. *A equilibração das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (org). *História da cidadania*. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2003. Disponível em: <http://pedagogiaaopedaletra.com/concepcoes-de-jogo-conforme-vygotski-piaget-wallon/> Acesso 12 nov 2014.

POLYA, G. A. *A arte de resolver problemas*. Tradução: Heitor Lisboa de Araújo. Interciência, 1978.

SILVA, Rita de Cássia Jerônimo da (Org.). *Matemática na educação infantil*. João Pessoa: Editora Universidade da UFPB, 2012.

WALLON, H. *As origens do caráter da criança*. São Paulo: Ática, 1986.

APÊNDICE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a):

Esta pesquisa é sobre o USO DE JOGOS VOLTADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO MATEMÁTICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL e está sendo desenvolvida pelo estudante CARLOS WILSON PIMENTEL DE LACERDA, aluno do Curso de PEDAGOGIA da Universidade Federal da Paraíba – UAB-VIRTUAL, sob a orientação da Prof. Dr. Rosemary Evaristo Barbosa.

Os objetivos do estudo são: 1. Tecer considerações sobre o ensino da matemática na educação infantil. 2. Identificar quais jogos matemáticos os sujeitos da pesquisa utilizam nessa etapa de ensino. 3. Verificar quais são os reais desafios que estes sujeitos sentem na implantação dos jogos nas atividades matemáticas. 4. Apresentar quais são as formas e quais os campos de conhecimento explorados pelos sujeitos quando são utilizados os jogos matemáticos.

A finalidade deste trabalho de conclusão de curso é contribuir para que os professores possam conhecer as principais dificuldades para o uso de jogos matemáticos e os tipos e possibilidades de envolvimento de diversos jogos na educação infantil.

Solicitamos a sua colaboração participar de uma entrevista, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de educação e publicar em revista científica (*se for o caso*). Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (*se for o caso*).

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa
ou Responsável Legal

Assinatura da Testemunha

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a)

Carlos Wilson Pimentel de Lacerda

Endereço (Setor de Trabalho): Avenida Jerônimo Heráclio, 919 - Limoeiro-PE

Telefone: 81 9962-3632 ou 81 3628-1774

e-mail: cwlacerda@hotmail.com

Atenciosamente

Assinatura do Pesquisador Responsável

ROTEIRO DA ENTREVISTA

- (a) Quais jogos e recursos didáticos você utiliza para o desenvolvimento do raciocínio matemático na educação infantil?
- (b) De que maneira você aborda esses jogos com as crianças?
- (c) Qual(ais) dificuldade(s) você tem na utilização desses jogos?
- (d) Que áreas de conhecimento além da matemática você consegue trabalhar utilizando jogos?
- (e) De que maneira você evidencia o cuidar e o brincar nos jogos matemáticos?