

MATEMÁTICA NOS JOGOS E BRINCADEIRAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM PESQUISAS BRASILEIRAS

Mathematics in jokes and games in childhood education in brazilian research

Edvonete Souza de Alencar¹
Mariane dos Santos de Oliveira²

RESUMO: A presente pesquisa pretende investigar a utilização de jogos e brincadeiras no Ensino da Matemática na Educação Infantil. Considerando que a Matemática é um importante componente na construção da cidadania, se faz necessário o seu trabalho de forma lúdica com as crianças. Desta forma, realizou-se uma busca no Banco de Teses da Capes com as expressões “Educação Infantil”, “Brincadeiras” e “Jogos” no qual encontramos três dissertações e duas teses que foram objeto de análise dessa investigação. Concluímos que os trabalhos desenvolvidos nas formações de professores, juntamente com a Educação Inclusiva sobre o ensino da Matemática foram de suma importância para o aprendizado dos discentes, e que o uso de jogos e brincadeiras nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação são ferramentas atrativas para o ensino da Matemática na Educação Infantil.

Palavras chaves: Matemática. Formação de Professores. Educação Infantil.

ABSTRACT: The present research intends to investigate the use of games and jokes in the Teaching of Mathematics in Early Childhood Education. Considering that Mathematics is an important component in the construction of citizenship, it is necessary to work in a playful way with children. In this way, a search was made at the Capes Theses Bank with the expressions "Infantile Education", "Jokes" and "Games" in which we found 3 dissertations and 2 theses that were the subject of analysis of this investigation. We conclude the work developed in teacher training, together the Inclusive Education on Mathematics teaching, was of great importance for the students' learning, and that the use of jokes and games in the Digital Technologies of Information and Communication are tools attractive for the teaching of Mathematics in Early Childhood Education.

Keywords: Mathematics. Teacher Training. Childhood Education.

¹ Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Professora Adjunta na Universidade Federal da Grande Dourados – Faculdade de Educação. E-mail: edvonete.s.alencar@hotmail.com

² Pedagoga pela Universidade Federal da Grande Dourados- Faculdade de Educação, E-mail: maryufgd2013@gmail.com

Introdução

Corre cutia
de noite e de dia
Comendo farinha
Na casa da tia
Corre cipó
Na casa da avó
Lencinho na mão
Caiu no chão
Moça (o) bonita (o) do meu coração
Criança: Posso jogar?
Roda: Pode!
Criança: Ninguém vai olhar?
Roda: Não!
É um, é dois e é três! (Tradição Popular).

No Centro-Oeste, região em que é realizada esta investigação, uma das brincadeiras regionais mais populares é a Corre Cutia. Não sabemos ao certo, segundo nossas investigações, a origem exata desta brincadeira, apenas que é considerada uma parlenda típica do folclore brasileiro, sendo também classificada como uma brincadeira cantada. Percebemos que em várias regiões essa brincadeira é popularmente conhecida, podendo ser chamada também de “Lenço atrás”, mais cada tradição popular traz consigo um modelo de canto/letra diferente.

A partir desta colocação inicial evidenciamos que a proposta desse artigo é apresentar uma reflexão sobre o ensino da Matemática na Educação Infantil através dos Jogos e Brincadeiras.

Nosso interesse surgiu em investigar a temática, porque notamos que mesmo antes de ir para a escola as crianças estão envolvidas em atividades matemáticas, que ainda não sendo reconhecidas por elas, envolvem aspectos quantitativos da realidade. Nessa perspectiva, classificam, ordenam, quantificam, medem, se localizam no espaço e reconhecem figuras, mantendo desta forma, uma relação com a Matemática.

Conforme o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil

O jogo tornou-se objeto de interesse de psicólogos, educadores e pesquisadores como decorrência da sua importância para a criança e da ideia de que é uma prática que auxilia o desenvolvimento infantil, a construção ou potencialização de conhecimentos. A educação infantil, historicamente, configurou-se como o espaço natural do jogo e da brincadeira, o que favoreceu a ideia de que a aprendizagem de conteúdos matemáticos se dá prioritariamente por meio dessas atividades (BRASIL, 1998, p. 210-211).

A participação da criança de maneira lúdica e prazerosa por meio dos jogos tem sido um argumento importante, no qual se aprende a Matemática brincando. Isso se contrapõe a ideia de que para aprender Matemática é preciso um ambiente rígido, disciplinado e silencioso. Por outro lado, a manipulação livre ou a aplicação dos jogos sem regras são compreendidos de modo diferenciado, desta maneira, embora o jogo seja muito importante, não diz respeito necessariamente, à aprendizagem da Matemática.

O jogo é um fenômeno cultural com múltiplas manifestações e significados, que variam conforme a época, a cultura ou o contexto. O que caracteriza uma situação de jogo é a iniciativa da criança, sua intenção e curiosidade em brincar com assuntos que lhe interessam e a utilização de regras permitem identificar sua modalidade. Apesar de a natureza do jogo propiciar também um trabalho com noções matemáticas, cabe lembrar que o seu uso como instrumento não significa, necessariamente, a realização de um trabalho matemático. A livre manipulação de peças e regras por si só não garante a aprendizagem (BRASIL, 1998, p. 211).

Para se tornar uma estratégia didática, o uso de jogos e brincadeiras devem ser planejados e orientados pelo professor, tendo como finalidade a aprendizagem, proporcionando o conhecimento. É necessário ter uma intencionalidade educativa, sendo previstas as etapas do jogo pelo professor para que tais objetivos sejam alcançados.

Deste modo, formulou-se como hipótese de pesquisa, que a aprendizagem dos conceitos matemáticos por meio dos jogos e das brincadeiras na Educação Infantil podem promover uma melhor compreensão do conteúdo, promovendo momentos de prazer pelo estudo. Acreditamos assim, que a participação da criança com essas atividades podem proporcionar mais momentos de relações professor - aluno, aluno - aluno e aluno - jogo ou brincadeira.

De acordo com Moura (2008, p. 80):

O jogo, como promotor da aprendizagem e do desenvolvimento, passa a ser considerado nas práticas escolares como importante aliado para o ensino, já que colocar o aluno diante de situações de jogo pode ser uma boa estratégia para aproximá-lo dos conteúdos culturais a serem veiculados na escola, além de poder estar promovendo o desenvolvimento de novas estruturas cognitivas.

Dessa maneira, o jogo passa a ser um recurso para o processo de ensino da Matemática, considerando-o como promotor da aprendizagem da criança, que por meio de situações lúdicas aprendem a estrutura lógica da brincadeira, deste modo, aprende também a estrutura Matemática presente.

O ato de brincar para Reame (2012, p.120) “pode ser um momento de resgate da memória individual ou coletiva de determinado grupo”. Através da brincadeira podemos explorar com as crianças algumas características e

costumes de uma determinada cultura, fazendo parte do conhecimento que o homem construiu.

Para Kishimoto (2008, p.30) “o jogo, enquanto fato social assume a imagem, o sentido que cada sociedade lhe atribui”. Assim, entendemos que dependendo da época e do lugar, os jogos possuem diferentes significados. Através da brincadeira a criança se distancia da vida cotidiana, entrando num mundo imaginário.

Assim, os objetivos desta pesquisa foram investigar quais são os jogos e brincadeiras utilizados nos conteúdos matemáticos como recurso na Educação Infantil, analisando como pesquisas vêm investigando essa temática. Observando ainda a possibilidade de interação, conhecendo os fatores positivos que os jogos e brincadeiras podem desenvolver no aprendizado e como estes podem ajudar no desenvolvimento motor, afetivo e cognitivo da criança.

História da Educação Infantil: brincadeiras e jogos

Os fatores geradores para o surgimento e organização das instituições direcionadas à educação da criança, teve como principal fator a introdução da mão-de-obra feminina no mercado de trabalho.

O início da história da educação brasileira é marcado pela chegada dos jesuítas no país tendo como objetivo primeiro combater a expansão do protestantismo e depois, educar os índios para a submissão por meio do catolicismo. O objetivo dos jesuítas era mais de catequisar do que de instruir os indígenas, pois a educação jesuítica era reservada aos filhos dos colonizadores ou a preparação dos futuros sacerdotes. De acordo com Farias (2005), os jesuítas trabalhavam com o sistema educacional denominado *Ratio Studiorum*, que trouxe ao Brasil a inovação dos colégios, sistema que se expandiu por todo território brasileiro. Neste período existia uma parcela da população que não tinha acesso às escolas. Os negros e as mulheres eram apartados da educação jesuítica.

Farias (2005), salienta ainda que, no ano de 1759, Marques de Pombal expulsa os jesuítas da Metrópole e das colônias portuguesas. Por dois séculos a educação permaneceu monopólio dos jesuítas, e a sua expulsão representou um retrocesso no campo educacional brasileiro.

Conforme Farias (2005), naquele período a criança da casa grande era caracterizada por idade como sendo anjo, menino diabo e homenzinho. Até os cinco anos de idade ela era considerada anjo, sua morte não significava tristeza, mas consolo, pois seus pais acreditavam que seria mais fácil a entrada no “reino dos céus”, por meio de seus filhos anjinhos. Sobrevivendo a essa fase, a criança de cinco aos dez anos era vista como “menino-diabo”, que andava pela fazenda, fazendo traquinagens, correndo, brincando e judiando dos animais e dos moleques. Moleque ou moleca era a criança negra da mesma idade e sexo do sinhozinho ou sinhazinha, cuja função era lhes fazer companhia. Frequentemente a criança negra era tratada como se fosse um brinquedo ou um bicho de estimação. Na fase dos nove aos dez

anos, a criança era vista como um adulto em miniatura, caracterizado nas roupas, costumes e nas atitudes que lhes eram impostas.

Neste contexto, a criança negra não tinha o direito à infância. Recém-nascida era tirada dos braços de sua própria mãe, que era a ama-de-leite dos filhos das senhoras da casa grande. A classe branca pobre vivia em situações quase parecidas com a do negro, o que os diferenciavam era a liberdade, mas quase de nada adiantava, pois o sistema de trabalho era o mesmo.

De acordo com Farias (2005), no ano de 1726, foi criada a primeira Casa de Expostos na Bahia, e em 1738, foi criado no Rio de Janeiro, na Santa Casa da Misericórdia, a Roda e Casa dos Expostos. A Casa da Roda era muito utilizada para o livramento das crianças negras, que eram submetidas à escravidão. Essas instituições assistenciais receberam milhares de crianças durante os séculos XVIII e XIX, que tinham como objetivo salvar a vida das crianças rejeitadas, depois de algum tempo encaminhá-las para o trabalho produtivo e forçado.

No início do século XIX, conforme Pardal (2005), para a criança branca com seis anos de idade, inicia a entrada nos colégios religiosos, onde era ensinado o latim, a gramática e boas maneiras. Para as crianças negras a idade entre cinco e seis anos era o fim da fase de criança, pois já começavam a desenvolver tarefas auxiliares e após os doze anos já eram tratados como adultos.

As instituições de educação infantil começaram a ser criadas em meados do século XIX, primeiramente na França, onde as mulheres precisavam trabalhar para garantir o seu sustento. O Brasil seguiu a mesma ideia de finalidade e funcionamento das instituições francesas, liberando a mão-de-obra da mãe pobre, que no caso era a escrava ou ex-escrava. A creche era para as crianças de 0 a 3 anos e foi o modo de substituir as Casas de Expostos, incentivando as mães ao não abandono de seus filhos.

De acordo com Kuhlmann Jr. (2007), em 1875 foi fundado no Rio de Janeiro o Colégio Menezes Vieira, uma instituição de educação pré-escolar privada voltada para classe rica, tendo como orientação o sistema pedagógico de Froebel. No início do século XX, foram criadas as primeiras instituições pré-escolares assistencialistas no Brasil, aqui as entidades fundaram primeiro as creches para atender os bebês, para posteriormente criar os jardins-de-infância que atendiam as crianças de 3 a 6 anos.

A Educação Assistencialista

Originadas na metade do século XIX, as instituições de Educação Infantil tinham uma perspectiva de atendimento exclusivo aos pobres. As creches eram vinculadas aos órgãos governamentais que prestavam serviços sociais, eram consideradas como um lugar de guarda, de assistência, mas não de educação.

Conforme Kuhlmann Jr., 2007, p.166.

No processo histórico de constituição das instituições pré-escolares destinadas à infância pobre, o assistencialismo, ele mesmo, foi configurado como uma proposta educacional

específica para esse setor social, dirigida para a submissão não só das famílias, mas também das crianças das classes populares. Ou seja, a educação não seria necessariamente sinônimo de emancipação. O fato de essas instituições carregarem em suas estruturas a destinação a uma parcela social, a pobreza, já representa uma concepção educacional.

Essa proposta educacional foi pensada no sentido de prever uma prática intencional, pois o principal objetivo era retirar as crianças da rua, desta forma estariam prevenindo-as contra a criminalidade e preparando-as para o futuro. Era uma proposta de educação mais moral do que intelectual.

No início do século XX nota-se a valorização dos brinquedos e brincadeiras:

De um lado, eram eliminados os materiais que apresentassem perigos para a segurança e a saúde dos bebês, de outro tomava-se mais consciência do papel do jogo e do brinquedo na formação da personalidade da criança, no seu desenvolvimento.[...] Por outro lado, o brinquedo seria um instrumento educacional incomparável, proporcionando uma variedade e quantidade de noções intelectuais, de impressões sensoriais, de imagens e sensações duráveis: as primeiras e as melhores lições de coisas são dadas pelos brinquedos. (KUHLMANN JR., 2007, p.176).

Percebemos que desde aquela época o jogo, o brinquedo e a brincadeira faziam parte do desenvolvimento da criança, seja no campo educacional, seja no campo afetivo, e as creches deveriam proporcionar esses instrumentos como meio socializador para as crianças.

Políticas para a Educação Infantil

Kuhlmann Jr. (2007), salienta que no Brasil, a partir do final da década de 1970, o país vivia momentos significativos de luta contra o regime militar. Vários movimentos sociais impulsionaram diversas manifestações, onde os professores, operários e toda a classe trabalhadora poderiam reivindicar por seus direitos. A creche foi um resultado concreto dessas lutas, passando a ser sinônimo de conquista, por esse motivo deveria ser diferente dos modelos anteriores, quando ainda eram vinculadas às instituições assistencialistas. Mas foi com a Constituição Federal de 1988, que se efetivou a caracterização das instituições de educação infantil, tendo o Estado como principal responsável pela educação.

É nesse momento, que a educação passou a ser vista como oposto de assistência, onde as creches eram consideradas como lugar de guarda, de cuidados médicos, assistenciais. Agora as creches estariam dando os primeiros passos para serem instituições educacionais e serem apropriadas para receberem crianças de todas as classes sociais. O reconhecimento das creches e pré-escolas a partir da Constituição e da Lei de Diretrizes e Bases

é considerado como superação de um obstáculo, passando a fazer parte do sistema educacional e a complementar a ação da família.

História dos Jogos e Brincadeiras

O cotidiano infantil era marcado pelo contexto social em que se vivia, a partir daí o jogo é caracterizado pela imagem da criança em determinada época, através do seu modo de brincar. O jogo tradicional infantil é considerado parte da cultura popular de um determinado povo em certo período histórico.

Não se conhece a origem desses jogos. Seus criadores são anônimos. Sabe-se, apenas, que são provenientes de práticas abandonadas por adultos, de fragmentos de romances, poesias, mitos e rituais religiosos. A tradicionalidade e universalidade dos jogos assenta-se no fato de que povos distintos e antigos como os da Grécia e Oriente brincaram de amarelinha, de empinar papagaios, jogar pedrinhas, e até hoje as crianças o fazem quase da mesma forma. Esses jogos foram transmitidos de geração em geração através de conhecimentos empíricos e permanecem na memória infantil. (KISHIMOTO, 2004, p.15).

Alguns jogos continuam da mesma forma que foram criados, outros foram modificados com estruturas diferentes. Isso se dá pelo poder da expressão oral e manifestações de cada cultura. É por meio dos jogos tradicionais infantis que se perpetua a cultura infantil fazendo-a, assim, desenvolver a convivência social de geração em geração.

É com o jardim de infância que se recupera o valor dos jogos para a Educação Infantil. De acordo com Kuhlmann Jr. (2007), no final do século XIX, começam a surgir no Brasil os jardins de infância com o método froebeliano, este é o primeiro registro histórico da utilização de jogos e brincadeiras como recurso de ensino para os alunos de Educação Infantil. Sendo desenvolvidos por métodos intuitivos e naturais não ensinava a criança a ler, escrever e contar, mas as preparava para que rapidamente pudessem aprender. Muitas mães ficavam observando seus filhos nos jardins de infância e se viam impressionadas ao ver que elas aprendiam facilmente através dos jogos.

A continuação do processo de expansão dos jardins de infância com métodos froebelianos ocorreu no fim do século XIX e início do século XX, tendo como apoio o movimento escolanovista europeu. Muitos teóricos estudaram a criança e frisavam a importância do brincar. A Educação Infantil aceitou o jogo livre proposto por Froebel com finalidades definidas, criando assim jogos didáticos e educativos.

Nosso Estudo: metodologia

Nossa pesquisa teve como metodologia a apresentação e análise de um estudo bibliográfico, realizado a partir da busca de dissertações e teses

sobre a temática. Para desenvolver a pesquisa bibliográfica o pesquisador deverá seguir os seguintes passos de acordo com Medeiros (2012, p. 39) “escolha do tema, elaboração do plano de trabalho, identificação, localização, compilação, fichamento, análise e interpretação, redação”.

Lima (2008, p. 48,49) afirma que a:

Pesquisa bibliográfica é a atividade de localização e consulta de fontes diversas de *informação escrita* orientada pelo objetivo explícito de coletar materiais mais genéricos ou mais específicos a respeito de um tema. A etimologia grega da palavra **bibliografia** (*biblio* = livro; *grafia* = descrição, escrita) sugere que se trata de um estudo de *textos impressos*. Assim, pesquisar no campo bibliográfico é procurar no âmbito dos livros, periódicos e demais documentos escritos as informações necessárias para progredir na investigação de um tema de real interesse do pesquisador.

Sendo assim, é caracterizada como documentação indireta constituindo-se em fonte secundária. Lima (2008, p. 49), ainda salienta que,

Para esclarecer, destacamos que a fonte de materiais advindos de pesquisas bibliográficas é constituída de publicações que assumem a forma de livros, dicionários, enciclopédias, artigos publicados em periódicos (revistas e jornais) ou em anais de reuniões acadêmicas, ensaios, resenhas, monografias, relatórios de pesquisas, dissertações, teses, apostilas, boletins.

Desta forma, realiza-se o levantamento da bibliografia referente ao assunto que se pretende estudar, levando o pesquisador a ter contato direto com tudo aquilo que já foi publicado sobre o tema, contribuindo para o estudo e análise da pesquisa. A pesquisa bibliográfica não é só a repetição do que já foi publicado, mas sim uma nova concepção sobre o tema estudado.

Conforme Andrade (2010, p. 25):

A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monografias não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões.

Todos os alunos que cursam a graduação utilizam a pesquisa bibliográfica em seus trabalhos, pois é o passo fundamental para a realização de todos os outros. Através da pesquisa elaboram-se conceitos,

críticas, cria conclusões e além de tudo adquire e amplia o conhecimento. Gil (2008, p. 45), nos fala sobre a vantagem da pesquisa bibliográfica:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. Por exemplo, seria impossível a um pesquisador percorrer todo o território brasileiro em busca de dados sobre a população ou renda per capita; todavia, se tem a sua disposição uma bibliografia adequada, não terá maiores obstáculos para contar com as informações requeridas. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados se não com base em dados bibliográficos.

Contudo, devemos ficar atentos com essas vantagens, pois muitas vezes as fontes secundárias nos trazem dados coletados ou processados de forma equivocada. Os pesquisadores devem assegurar-se de que os dados obtidos são de fontes verdadeiras, analisando a profundidade de cada informação. O uso de informações incorretas tenderá a reproduzir o mesmo erro no trabalho.

Sendo assim, realizamos a coleta no site do Banco de Teses da Capes, por ser um portal seguro que demonstra fidedignidade, no qual podemos encontrar todos os dados das dissertações e teses defendidas desde 1987.

Deste modo, a pesquisa teve início em 15 de Outubro de 2016 e nossa última busca foi realizada no dia 30 de Novembro de 2016. Foram utilizadas as seguintes expressões “Educação Infantil” e “Brincadeiras” e “Jogos”. Realizamos um filtro refinando os resultados na Área Concentração: Educação Matemática e Nome Programa: Educação Matemática, procurando em títulos, resumos e palavras chave.

A partir dessa busca foram encontradas 3 dissertações e 2 teses que foram analisadas no quadro a seguir.

Quadro 1- Dissertações e Teses encontradas na busca.

Título	Autor	Instituição	D/T³	Ano	Origem
Aprender Para Ensinar Matemática: Uma Proposta Para Cursos de Pedagogia	Suely Cristina de Souza Fernandes Crahim	Universidade Severino Sombra - USS	Dissertação	2013	Vassouras - RJ

³ Dissertações, Teses.

Tecnologias no Ensino de Matemática e na Formação dos Professores do Município de Guarulhos (SP)	Marisa Aparecida de Sá Lima	Universidade Bandeirante Anhanguera - UNIBAN	Dissertação	2013	São Paulo - SP
Formação de Professores que Ensinam Matemática para uma Educação Inclusiva	Carlos Augusto Rodrigues Lima	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP	Tese	2013	São Paulo - SP
Uma Sequência Didática para o Ensino das Grandezas Fundamentais na Educação Infantil com o apoio de Ferramentas Computacionais	Marco Antônio da Silva	Universidade Severino Sombra - USS	Dissertação	2015	Vassouras - RJ
Cursos de Licenciatura em Pedagogia das Universidades Estaduais da Bahia: Análise da Formação Matemática para a Educação Infantil	Mirian Ferreira de Brito	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP	Tese	2015	São Paulo - SP

Estamos cientes que neste trabalho não abarcamos todas as pesquisas realizadas no país, pois muitas vezes a busca depende dos resumos, títulos, e palavras chaves apresentadas pelo autor da pesquisa.

Os procedimentos utilizados na realização da pesquisa consistiram na busca, seleção, leitura e análise das dissertações e teses que foram selecionadas, a partir de nossa temática no site do Banco de Teses da Capes.

Salientamos ainda que, as pesquisas encontradas são recentes, tal fato nos leva a questionar por qual motivo as investigações anteriores a 2013 não focalizaram sobre os aspectos que envolvem o uso dos jogos e brincadeiras na Educação Infantil. Portanto, inferimos que a escassez de pesquisas mais antigas sobre essa temática, talvez seja por falta de

conhecimento sobre a importância de se trabalhar a Matemática na Educação Infantil por meio de jogos e brincadeiras. Esse dado nos leva a concluir a necessidade de realização de mais investigações sobre a temática proposta.

Os jogos e brincadeiras nas pesquisas

Analisamos 3 dissertações e 2 teses, nas quais observamos quais os tipos de jogos que estão sendo utilizados no ensino da Matemática na Educação Infantil. Encontramos nas leituras realizadas, com a observação das semelhanças e dados que poderiam responder nossa questão de investigação, duas categorias e três subcategorias na categoria II, conforme especificado a seguir:

Categoria I - O uso da tecnologia por meio dos jogos no ensino da Matemática.

Categoria II - O Ensino da Matemática através dos jogos e brincadeiras nos cursos de Formação de Professores.

Subcategorias:

II. a - A Formação Matemática para a Educação Infantil dos acadêmicos das Universidades Estaduais da Bahia,

II. b - A Formação Pedagógica dos acadêmicos da Universidade Severino Sombra,

II. c - A Formação de Professores que ensinam Matemática para uma educação inclusiva.

Podemos observar essas informações no quadro abaixo:

Quadro 2 – Categorias e Subcategorias.

	Categoria I	Categoria II		
		II. a	II. b	II. c
CRAHIM			X	
LIMA a	X			
LIMA b				X
SILVA	X			
BRITO		X		

Categoria I - O uso da tecnologia por meio dos jogos no ensino da Matemática.

Vivemos em uma era tecnológica, onde há transformações a todo instante, quase tudo se inova o que é atual hoje, amanhã já é ultrapassado. As tecnologias estão cada dia vez mais avançadas e o seu uso também, sendo assim, o homem precisa acompanhar esses avanços, fazendo uso dessas tecnologias, buscando sempre atualizar-se, pois isso é essencial no mundo globalizado ao qual pertencemos.

Dessa maneira, a escola pode começar a introduzir o uso das tecnologias com as crianças desde a Educação Infantil, conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB/96), entretanto, existe uma

lacuna muito grande quando se propõe ensinar o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação quando a escola não tem recursos, não tem computadores, não tem professores capacitados para fazer tal uso dessas ferramentas.

Embora constatado que boa parte dos educadores pesquisados ainda não se apropriaram, ou se apropriaram parcialmente dos recursos tecnológicos disponíveis na rede, alguns por medo de mudança, outros por falta de formação que lhes dê segurança para utilizá-los, e outros ainda, por falta de estrutura adequada e suporte. Porém, percebe-se que de alguma maneira todos utilizam, em sua vida diária, as TDIC e têm consciência de que as tecnologias vieram para ficar. (LIMA, 2013a, p.44).

Em nosso estudo, podemos observar que algumas escolas tinham laboratórios de informática, porém não eram utilizados frequentemente por falta de capacitação e planejamento dos professores.

Os jogos digitais são as ferramentas lúdicas que mais causam fascínio nas crianças e nos adolescentes. Estas ferramentas são muito atrativas para a criançada, pois possibilitam, através do raciocínio lógico, o desenvolvimento de estratégias, a visualização, a atenção, a coordenação motora, além de estimular a concentração e o desenvolvimento cognitivo de quem está jogando, uma vez que, se sustentam normalmente na forma de competição. (SILVA, 2015, p.52).

Sendo assim, as pesquisas revelaram que os jogos digitais são ferramentas lúdicas muito atrativas para o aprendizado das crianças. Desse modo, a contribuição dos jogos e das brincadeiras no ensino da Matemática propicia a criança atribuir ao ato lúdico o poder de criar situações exploratórias para a resolução de problemas, promovendo assim, o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

De acordo com Kishimoto (2008, p. 36):

Se consideramos 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 brincar desempenha um papel de grande relevância para desenvolvê-la. Ao permitir a ação intencional (afetividade), a construção de representações mentais (cognição), a manipulação de objetos e o desempenho de ações sensório-motoras (físico) e as trocas de interações (social), o jogo contempla várias formas de representação da criança ou suas múltiplas inteligências, contribuindo para a aprendizagem e o desenvolvimento infantil.

Deste modo, podemos observar que o uso de jogos e brincadeiras se tornam recursos muito importantes para o processo de ensino e

aprendizagem e para o desenvolvimento infantil, sendo indispensáveis no cotidiano escolar.

Os jogos podem ser ferramentas eficientes, pois divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que é ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais mais profundas do jogador, como pode ser observado em jogos, como o jogo de xadrez, o jogo de damas, o dominó, o mancala, o próprio jogo de baralho e no caso das mídias: o campo minado, o resta um virtual (raciocínio e concentração), jogo de copas, Bóris o Mágico (causa e efeito), primeiros números (matemática, noções de números), lógica 1 (Matemática, ordem lógica), etc. (SILVA, 2015, p.53).

O uso de jogos na sala de aula tem sido muito atraente nas atividades escolares, estimulando o raciocínio dos alunos, trabalhando também com as emoções, fazendo com que a criança possa lidar com seus sentimentos dentro de um determinado grupo, preparando-a para a vida em sociedade.

Portanto, podemos concluir por meio desse estudo que os professores devem estar aptos e assim, buscar capacitação para trabalhar com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino da Matemática, pois é necessária a utilização de tal ferramenta num mundo tecnológico e globalizado ao qual pertencemos.

Categoria II - O ensino da Matemática através dos jogos e brincadeiras nos cursos de Formação de Professores.

Na aprendizagem da Matemática não se trata de ensinar o que já se sabe, mas sim, produzir novos conhecimentos, a partir dos conhecimentos que já se tem interagindo com novos desafios.

Como destaca Berton e Itacarambi (2009, p.11),

A Matemática surgiu na Antiguidade por necessidade da vida cotidiana, transformou-se num sistema de muitas disciplinas, como as demais ciências, refletindo as leis sociais e servindo de instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza.

Contudo, a Matemática é um importante componente na construção da cidadania, uma vez que a sociedade cada dia mais se utiliza de recursos tecnológicos e de conhecimentos científicos.

Nos trabalhos da Categoria II da nossa pesquisa o foco principal estava nos cursos de Formação de Professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Nossas análises foram organizadas em três subcategorias:

II. a - A Formação Matemática para a Educação Infantil dos acadêmicos das Universidades Estaduais da Bahia,

II. b - A Formação Pedagógica dos acadêmicos da Universidade Severino Sombra,

II. c - A Formação de Professores que ensinam Matemática para uma educação inclusiva.

A subcategoria II - a é apresentada pelo estudo de Brito, destacando que:

A inclusão da Educação Infantil no contexto educacional provocou várias mudanças, e algumas bastantes significativas nos processos formativos. Nestas mudanças, buscou-se a junção entre o cuidar e o educar, contudo, a inserção tão recente e algumas omissões nos documentos oficiais, deixaram lacunas que acaloraram discussões e resultaram em pesquisas, especialmente a partir do final do século XX, seja em relação ao contexto histórico, social, psicológico, cultural, curricular, seja em relação à formação de profissionais para atuarem nestes espaços. (BRITO, 2015, p.46).

Nesse estudo, pudemos observar a inserção da Educação Infantil como a primeira etapa da Educação Básica e as transformações que ocorreram no decorrer dos tempos nos documentos oficiais para essa modalidade de ensino visando também às modificações que foram feitas na matriz curricular dos cursos de Pedagogia das Universidades Estaduais da Bahia.

A Subcategoria II - b é apresentada pela pesquisa de Crahim, mencionando que:

Os professores do curso de Pedagogia utilizam a Brinquedoteca para a prática pedagógica de suas disciplinas. Após a fundamentação teórica em sala de aula, os licenciandos complementam o aprendizado separando, manipulando, explorando os jogos e materiais didático-pedagógicos nesse espaço para, futuramente, aplicá-los em sua rotina de pedagogos. Em algumas disciplinas, é possível que o trabalho seja complementado com a produção de materiais didático-pedagógicos e de jogos e brinquedos, o que muito contribui para um aprendizado mais eficaz (CRAHIM, 2013, p. 34).

As observações feitas nesse estudo foram que a Brinquedoteca é um dos laboratórios utilizados para a prática pedagógica dos docentes, que de acordo com Crahim (2013) é “um ambiente acolhedor, alegre e divertido, onde a criatividade permeia as atividades pedagógicas e amplia as possibilidades de construção do conhecimento”, com o objetivo de que as crianças brinquem livremente, tendo acesso à variedade de brinquedos em um espaço lúdico, proporcionando um bom relacionamento com o grupo.

A Subcategoria II - c é apresentada pelo estudo de Lima (2013b), sobre a formação de professores podemos observar que:

No início do processo foi solicitado as professoras que elaborassem atividades contemplando cada um dos blocos de conteúdos indicados nos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) do ensino de Matemática para a educação Infantil e Ensino Fundamental 1 – Números e Operações, grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação que pudessem ser desenvolvidas com alunos com e sem deficiência. Foi elaborada uma atividade de cada bloco de conteúdo para a Educação Infantil e Ensino Fundamental 1, totalizando 24 atividades. (LIMA, 2013b, p. 65).

Para este estudo, observamos que a participação das professoras era fundamental, pois a partir das discussões sobre as atividades desenvolvidas na sala o grupo pensava como realizá-las com alunos com e sem deficiência. De acordo com Lima (2013b) “Vários materiais foram estudados entre eles destacamos: o ábaco, fichas sobrepostas, geoplano, mosaico geométrico, tangran e sólidos geométricos”. Os exemplos de jogos mais citados no qual algumas professoras utilizavam em suas práticas foram o jogo da memória, o dominó e o bingo, proporcionando o raciocínio, a memorização e a concentração.

Neste estudo, concluímos que as investigações contribuem com os aspectos formativos dos alunos de Pedagogia, incentivando um ensino da Matemática Inclusiva.

Considerações Finais

O objetivo de nossa pesquisa inicial era observar a utilização de jogos e brincadeiras no ensino da Matemática na Educação Infantil, contudo, durante nossa pesquisa podemos observar a escassez de trabalhos que abarcavam este tema. Desta maneira, nosso estudo identificou nessas pesquisas o foco investigativo sobre a formação de professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e utilizam as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Realizamos ainda um trabalho de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, tendo o jogo e a brincadeira como ferramenta no ensino da Matemática.

Entendemos que os jogos e as brincadeiras contribuem muito para o ensino da Matemática proporcionando a criança atribuir ao ato lúdico o poder de criar situações exploratórias para a solução de problemas, promovendo assim, o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

Como destaca Raeme:

Apresentar propostas de trabalho para os anos finais da Educação Infantil (4 e 5 anos) sobre noções relativas aos números, às medidas, ao conhecimento do espaço e às formas geométricas, especialmente aquelas relacionadas com orientação e localização temporal, em contextos significativos, como o cotidiano, a rotina de sala de aula, as

brincadeiras, os jogos, a leitura etc., que contribuam para a formação pessoal e social da criança e para seu conhecimento do mundo (RAEME, 2012, p.12).

Assim, os professores devem saber o quê e como ensinar a Matemática, de modo a promover o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas crianças, identificando-as como sendo uma instituição social que resulta da formulação e resolução de problemas.

Encontramos como proposta metodológica interessante ao ensino o uso das tecnologias no ensino da Matemática. O uso do computador pode trazer para a sala de aula mais diversão, entusiasmo e a presença constante das crianças na sala, tornando as aulas mais interessantes. Os jogos de acordo com Silva (2015, p. 53), “divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que é ensinado”.

Portanto, concluímos que os jogos e as brincadeiras são uma ferramenta muito importante para que os professores possam interagir com as crianças de forma criativa, produtiva e participativa. Contudo, ainda há muito a se fazer para que essa realidade seja alcançada na etapa da Educação Infantil, pois observamos que mesmo sendo um tema muito importante ainda é pouco estudado.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BERTON, Ivani da Cunha Borges; ITACARAMBI, Ruth Ribas. **Números, brincadeiras e jogos**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**/Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998. 3v.: il.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRITO, Mirian Ferreira de. **Cursos de licenciatura em pedagogia das universidades estaduais da Bahia**: análise da formação matemática para a educação infantil. 167 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática): São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2015.

CRAHIM, Suely Cristina de Souza Fernandes. **Aprender para ensinar matemática**: uma proposta para cursos de pedagogia. 142 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática): Vassouras: Universidade Severino Sombra, 2013.

- FARIAS, Mabel. Infância e educação no Brasil nascente. In: VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de (org.). **Educação da infância: história e política**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/bancodeteses/#/>>. Acesso em: 30/11/2016.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida; BOMTEMPO, Edda. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- KUHLMANN JUNIOR, Moysés. **Infância e educação infantil: uma abordagem histórica**. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2007.
- LIMA, Manolita Correia. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- LIMA, Marisa Aparecida de Sá. **Tecnologias no ensino de Matemática e na formação dos professores do município de Guarulhos (SP)**. 2013. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática): São Paulo: Universidade Anhanguera de São Paulo, 2013a.
- LIMA, Carlos Augusto Rodrigues. **Formação de Professores que ensinam Matemática para uma educação inclusiva**. 2013. 171 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática): São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013b.
- MEDEIROS, Joao Bosco. **Redação científica: a prática de fichamento, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. 11.ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- PARDAL, Maria Vittoria de Carvalho. O cuidado às crianças pequenas no Brasil escravista. In: VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de (org.). **Educação da infância: história e política**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- REAME, Eliane. **Matemática no dia a dia da educação infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias**. [et al.]. São Paulo: Saraiva, 2012.
- SILVA, Marco Antônio da. **Uma Sequência Didática para o ensino das Grandezas Fundamentais na Educação Infantil com o apoio de Ferramentas Computacionais**. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática): Vassouras: Universidade Severino Sombra, 2015.