

AS CONCEPÇÕES DE ALUNAS DE PEDAGOGIA SOBRE A TEORIA E A PRÁTICA DO USO DE JOGOS MATEMÁTICOS

THE CONCEPTIONS OF PEDAGOGY STUDENTS ABOUT THE THEORY AND PRACTICE OF USING MATHEMATICAL GAMES

Amal Rahif Suleiman

Resumo

O artigo analisa as concepções de estudantes em formação inicial, do 3º semestre do curso de Pedagogia, durante o primeiro semestre letivo de 2013. Faz-se o estudo dos conceitos de teoria e prática, a partir das disciplinas que discutem o jogo, a ludicidade e a Matemática, na Educação Infantil. Sendo jogo o grande motivador para a criança pré-escolar, em especial, investiga-se o uso de jogos matemáticos como recurso metodológico em futura prática pedagógica. Para a avaliação das concepções, foram lidas e analisadas duas Redações (I e II). A primeira Redação foi aplicada antes da ocorrência da Feira Lúdica, e a seguir, no final do semestre letivo, a Redação II. A abordagem metodológica utilizada é de cunho qualitativo através da análise documental dos textos das 16 estudantes em curso, num total de 32 redações. A princípio, as redações mostraram inclinação favorável à “Prática”. Posteriormente às atividades da Feira Lúdica, as concepções contidas nas Redações II revelaram um equilíbrio valorativo entre a “Teoria” e a “Prática” tanto para os conteúdos das disciplinas como para o uso dos jogos matemáticos. Apresentou-se fator novo e relevante: concepções sobre o papel do professor como responsável por pesquisas, reflexões sobre a prática e melhoria de suas aulas. Os resultados revelam que as concepções prevaleceram importância de atividades práticas nos cursos de graduação em Pedagogia para ocorrer equivalência entre teoria e prática, em particular para os conteúdos de Matemática.

Palavras-chave: Concepções; Teoria e Prática; Jogos Matemáticos; Educação Infantil.

Abstract

The article analyses the conceptions of students in initial formation, in 3rd semester of Pedagogy's course, school during the first half of 2013. It is the study of the concepts of theory and practice, from the disciplines that discuss the game, the playfulness and mathematics in the Childhood Education. Being the major motivator for the children in pre-schools, in particular investigates the use of mathematical games as methodological resource in future pedagogical practice. For the evaluation of conceptions, were read and analysed two Essays (I and II). The first essay was applied before the occurrence of the playful and then, at the end of the school semester, the writing II. The methodological approach used is of qualitative nature through documentary analysis of the 16 students in course for a total 32 essays. At first, the essays showed bias in favour of "Practice". Later, Playful activities, the concepts contained in newsrooms II revealed a balance value between "Theory" and the "Practice" for both the contents of the subjects as to the use of mathematical games. Presented new and relevant factor: conceptions of the role of the teacher responsible for research, reflections on practice and improvement of their classes. The results reveal that the conceptions of practical activities in importance prevailed undergraduate courses in Pedagogy for equivalence occurs between theory and practice, in particular for the math contents.

Keywords: Conceptions; Theory and practice; Mathematical Games; Childhood Education.

Introdução

Para os professores formadores, incontáveis são os desafios com que se deparam quanto ao processo de articular suas disciplinas com as atividades práticas que se inserem no currículo da graduação. Quando se trata de Matemática, piora um pouco o panorama. Por que piora? Não porque seja conteúdo desprovido de experiências possíveis de se aliar aos saberes, pelo contrário, a Matemática é rica em possibilidades reais, concretas e prontamente localizáveis na vida, na natureza e no cotidiano das pessoas. Ocorre, porém, que quase sempre o curso de Pedagogia, em consonância com outras habilidades e preferências, é um refúgio para estudantes que desejam fugir da Matemática. Nas pesquisas de Moron e Brito (2001) com professoras de Educação Infantil a respeito da Matemática, alguns resultados indicaram a escolha do curso de Pedagogia, pois “não tem muita matemática” e mostraram ainda que não é uma disciplina que gostam de ensinar.

A Educação Infantil recebeu um destaque na nova LDB (1996), sendo tratada na Seção II, no Capítulo II (Da Educação Básica), e seu artigo 29, documenta: “A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”.

As Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN – para Educação Infantil (2010) enfatizam em sua Apresentação que, a partir da Constituição Federal de 1998, “o campo da Educação Infantil vive um intenso processo de revisão de concepções sobre educação de crianças em espaços coletivos, e de seleção e fortalecimento de práticas pedagógicas mediadoras de aprendizagens e do desenvolvimento das crianças” (BRASIL, MEC/SEB, 2010, p.7).

De igual importância e abrangência nacional, o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil – RCN (1998) direciona que

Considerando a fase transitória pela qual passam creches e pré-escolas na busca por uma ação integrada que incorpore às atividades educativas os cuidados essenciais das crianças e suas brincadeiras, o Referencial pretende apontar metas de qualidade que contribuam para que as crianças tenham um desenvolvimento integral de suas identidades... (BRASIL, MEC/SEF, 1998, V.3, p.7).

Assim, para a criança é fundamental o cuidar, o educar e o brincar. E o que a criança mais faz é brincar. Afirma Chateau (1987): “Perguntar por que a criança brinca, é perguntar por que é criança” (CHATEAU, 1987, p.14). Para ela, tudo se resume em lúdico e jogo.

Consideramos importante estabelecer, neste texto, os conceitos de ludicidade e jogo.

A atividade lúdica já existia antes da existência cultural das civilizações. O lúdico tem origem no latim *ludus* e remete a jogos e divertimentos. Uma atividade lúdica é uma atividade de entretenimento, que dá prazer e diverte as pessoas envolvidas; está relacionada com o ludismo, ou seja, com jogos e com o ato de brincar. A ludicidade envolve os jogos, os brinquedos e as brincadeiras, sendo importante no processo educativo, como veículo de desenvolvimento social, intelectual e emocional das crianças.

Para o conceito dos três pilares que compõem atividades lúdicas, Kishimoto (2003) afirma que jogo, brinquedo e brincadeira têm sido utilizados com o mesmo significado. Entretanto, concordamos com a autora quando nos alerta para a necessidade de estabelecer uma diferenciação: “Brinquedo será entendido sempre como objeto, suporte da brincadeira, brincadeira como a descrição de uma conduta estruturada, com regras e jogo infantil para designar tanto o objeto e as regras do jogo da criança”. (KISHIMOTO, 2003, p.7).

O mundo infantil requer a atividade lúdica para se considerar infantil, como para viver precisamos respirar. Em consonância com este princípio, para o ensino de Matemática, o RCN orienta que, a criança pode construir as noções matemáticas como contagem e relações quantitativas e espaciais, a partir de experiências proporcionadas pelas interações com o meio e com as pessoas que possam compartilhar com elas essas experiências. Apresenta, como um dos recursos pedagógicos, o jogo que sendo o objeto da brincadeira, está inserido no mundo da criança como sua atividade séria:

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. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe são decorrentes. (BRASIL, MEC/SEF, 1998, V.3, p.211).

Propõe um tópico intitulado: Orientações Gerais para o Professor: Jogos e Brincadeiras, onde apresentam os jogos de construção e os jogos de regras, para o trabalho com Matemática, além de cantigas, dança das cadeiras, quebra-cabeças, labirintos, dominós, dados de diferentes tipos, jogos de encaixe, jogos de cartas etc. Agrupa ainda, fornecendo muitos exemplos e de forma didática, os jogos numéricos; os jogos de pistas ou de tabuleiros numerados; os jogos de cartas e os jogos espaciais.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCN – (2010) reúnem princípios, fundamentos e procedimentos que orientam as propostas pedagógicas e curriculares para o desenvolvimento da Educação Infantil. Nesse sentido, os eixos norteadores do currículo devem as **interações** e a **brincadeira** e ainda destacamos, entre outras, **garantir experiências**

que: “Recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço temporais” (BRASIL, MEC/SEB, 2010, p.25-26).

A importância assumida pelo RCN para o exercício de atividades lúdicas na Educação Infantil, e as orientações pedagógicas e curriculares dadas pelas DCN, notadamente, no ensino de Matemática, nos remete ao curso de graduação que deve garantir a formação teórica e favorecer a implementação da prática como preparação dos futuros educadores.

O Parecer do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno número 003/2006, que faz o Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2005, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, define em seu Artigo 6º, Item I, letra e) “aplicação, em práticas educativas, de conhecimentos de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biossocial;” demonstrando assim que devem estar previstas nas componentes do currículo, disciplinas que articulem conteúdos e situações técnicas para que os futuros pedagogos possam atrelar conhecimento e experiência no tocante à sua preparação profissional.

Uma das dimensões propostas é a dimensão lúdica que permeia duas disciplinas ministradas no curso em que atuamos: Seminários de Jogos e Brincadeiras e Educação, Espaço e Forma, visando a discussão conceitual do jogo e seus significados, a elaboração e a construção de propostas concretas de jogos que tenham no brincar seu elemento essencial e a fundamentação teórica e atividades práticas para o exercício docente no ensino de Matemática na Educação Infantil. São trabalhadas no terceiro semestre do curso e abarcam o estudo de vasto e diversificado número de autores, desde os tradicionais como Piaget, Vygotsky, Huizinga, Kamii, tanto quanto literaturas mais recentes, citando alguns como Kishimoto, Macedo, Medel, Aranhã, Panizza, Antunes, Smole, entre outros. Utilizamos múltiplas formas de encaminhar os fundamentos teóricos, durante o semestre, como exaustivas discussões sobre os conteúdos em grupo, debates, exposições orais, com produção escrita, resumos, apresentação de seminários, fichamentos de livros etc. Alguns textos propõem muitas atividades práticas a serem trabalhadas com as crianças, com materiais recicláveis ou de fácil produção, vinculando-as ao desenvolvimento das estruturas lógico-matemáticas.

Durante as aulas as alunas foram estabelecendo, de maneira um tanto inconsciente, o conjunto de suas impressões a respeito dos objetos teóricos estudados, fato comum quando nos tornamos estudantes. O movimento teórico-prático depende dessas impressões, pois permeiam as ações dos educadores em suas profissões.

Ferreira (2009) em suas pesquisas sobre o conjunto de impressões, crenças e concepções dos professores de Matemática, analisa que as atuações refletem bem o teor desse conjunto: “[...] os professores também planejarão suas aulas de acordo com suas crenças e concepções sobre Matemática e o ensino da mesma.” (FERREIRA, 2009, p.15). Assim, é como acreditamos ser possível atuar que atuamos, é da maneira como concebemos o alcance do que vamos ensinar que a teoria é filtrada na nossa prática, e nesse sentido apresenta-se como fator relevante conhecer como estudantes em formação inicial concebem a teoria e prática dos conteúdos que lhe são ministrados.

As crenças e concepções dos elementos que viabilizam o processo educativo, mais especificamente, os professores e os alunos têm sido objeto de estudos de muitos investigadores nas últimas décadas, a partir dos trabalhos da pesquisadora norte americana Alba Thompson (1991). São termos que podem ser confundidos e dependendo do enfoque dado à sua utilização tomam direções diferenciadas ou não.

Nos estudos de Ferreira (2009), ambos os conceitos se complementam um ao outro, “sendo que crença denota uma opinião que se cria através de outras informações a respeito de determinado assunto” (FERREIRA, 2009, p. 27).

Para o notável pesquisador português João Pedro da Ponte (1992), as crenças são um dos agentes que influenciam na construção das concepções. Para ele, concepção é um termo mais amplo que agrega outras conjeturas, e ainda fundamenta-se

no pressuposto de que existe um substracto conceptual que joga um papel determinante no pensamento e na acção. Este substracto é de uma natureza diferente dos conceitos específicos – não diz respeito a objectos ou acções bem determinadas, mas antes constitui uma forma de os organizar, de ver o mundo, de pensar. (PONTE, 1992, *on line*).

De caráter cognitivo e individual, as concepções dependem tanto de informações sociais como de emissões pessoais sobre determinado assunto.

Inferindo que a formação do professor é permanente, neste trabalho, buscamos o objetivo de estudar e analisar as concepções das estudantes do curso de Pedagogia sobre a teoria e a prática do uso de jogos matemáticos na Educação Infantil.

Teoria e Prática

Binômio indissolúvel nas questões pedagógicas. Dependência, correlação e alimento de mão dupla são suas características natas. Conhecer as teorias dos fundamentos da Educação através

das disciplinas potencializa a articulação da prática e a prática do cotidiano escolar promove que se tenha o conhecimento em ação.

Segundo Boas (2013) refletir sobre a prática gera uma transformação positiva na ação educativa quando obtida por uma sólida fundamentação teórica: “A reflexão sobre práticas educativas e as relações entre sujeitos dessa práxis no seu processo de construção de conhecimento, evidencia o despertar do desejo de promover transformações necessárias para que essa atuação venha a contribuir positivamente na vida e na formação de novos sujeitos” (BOAS, 2013, *on line*).

Para Vásquez (1990) existem uma autonomia e uma dependência da teoria com relação à prática, embora a prática seja a finalidade da teoria, a teoria se antecipa a ela. Assim, a

dependência da teoria em relação à prática, e a existência desta como últimos fundamentos e finalidade da teoria evidenciam que a prática – concebida como uma práxis humana total – tem primazia sobre a teoria; [...] esse seu primado longe de implicar numa contraposição absoluta à teoria, pressupõe uma íntima vinculação com ela. (VÁSQUEZ, 1990, p. 234).

Os efeitos da prática são resultados diretos de sua ligação com a teoria. De fato, essa ligação conclui sempre em mudanças, quando há rigorosidade científica nesse elo.

De acordo com Freire (1996), há uma superação da experiência ingênua do senso comum quando se pensa certo: “A tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de inteligir, desafiar o educando com quem se comunica que se comunica e a quem comunica.” (FREIRE, 1996, p.38). Nesse sentido, argumenta que ensinar exige reflexão crítica sobre a prática, porque assim a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, vai se tornando crítica. Assevera ainda:

É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. O seu “distanciamento” epistemológico da prática enquanto objeto de sua análise, deve dela “aproximá-lo” ao máximo. Quanto melhor faça esta operação tanto mais inteligência ganha da prática em análise e maior comunicabilidade exerce em torno da superação da ingenuidade pela rigorosidade. (FREIRE, 1996, p.39).

Geraldo Perez (2004), pesquisador da formação de professores de Matemática e em Ensino Reflexivo na e sobre a Ação, afirma que: “A chave da competência profissional é a capacidade de equacionar e resolver problemas da prática profissional. [...] Não basta conhecer proposições e teorias. É preciso estudo, trabalho e pesquisa para renovar e, sobretudo, reflexão para não ensinar apenas “o que” e “como” lhe foi ensinado” (PEREZ, 2004, p.252).

Considera o autor que a profissão docente exige o desenvolvimento profissional ao longo de toda a carreira e que a formação (inicial e continuada) e a reflexão do professor sobre a sua prática são dois fatores centrais, apontando para o perfil do “professor pesquisador, que analisa sua prática, compila dados, descreve situações, elabora teorias, implementa e avalia projetos e partilha suas ideias com colegas e alunos, estimulando discussões em grupo.” (idem).

Para Tardif (2002), o saber docente é “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana” (TARDIF, 2002, p.54). Tal pluralidade é vista por ele de maneira a perceber que fora da prática não há construção do saber. Argumenta que além da formação técnica, o saber docente é constituído principalmente pela prática diária que vai moldando a atuação do docente. Valoriza, assim, os Saberes Experienciais, construídos na escola, durante as aulas, entre professores e alunos, no saber-fazer e no saber-ser.

Libâneo e Pimenta (1999) elevam as práticas como repertório fundamental dos cursos de Pedagogia: “A pedagogia é uma reflexão teórica baseada nas práticas educativas e sobre elas.” (p.252). Defendem os autores que a prática deve ser eixo principal para as aquisições teóricas, científicas e técnicas, desde a formação inicial e na formação contínua.

Desafios constantes eclodem na prática docente, que pode vir a ser autônoma e eficiente quando o profissional da educação souber interagir com os saberes, reconhecer as teorias necessárias para isso ocorrer e aprender a modificar essa prática mediante reflexões sobre suas ações pedagógicas.

O ensino de Matemática na Educação Infantil exige mais do profissional que atua nesse nível de ensino, uma vez que os saberes docentes específicos dessa disciplina, tanto o técnico-científico como o da prática pedagógica definem um quadro de fragilidades de domínio do conteúdo, dificuldades e carência de habilidades por parte da maioria dos educadores. Essa exigência deve ser alcançada por meio de um professor pesquisador, que ouse inovar em suas aulas, apoiado pelo fator estimulante da ludicidade - requerido na faixa etária - que decerto, ao ser levada em conta, poderá tornar a Matemática aprendida e apreciada pelos novos sujeitos que estará formando.

Matemática, Jogos e Brincadeiras na Educação Infantil

A Matemática é uma ciência milenar que, basicamente, estuda relações definidas de forma abstrata e lógica. Essas relações são construídas pela mente humana, ora para alimentar o

conhecimento matemático, ora para servir de instrumento a incalculáveis aplicações de situações da realidade social e cotidiana. É composta pela reunião de teorias, como Aritmética, Álgebra, Análise, Teoria das Probabilidades, Teoria dos Conjuntos, Geometria, dentre outras. O conhecimento matemático sustenta-se no conjunto de “quantificações, contagens, representações, medições, comparações, classificações e inferências” (D’AMBRÓSIO, 2005, p.35), que viabilizam modos, técnicas e estilos de fazer, entender e explicar, ao longo do tempo, os problemas e embaraços que a humanidade precisou superar para evoluir. Esse aspecto coloca a Matemática como construção humana, presente “em todas as formas de fazer e de saber” (D’AMBRÓSIO, 1999, p.97).

Caracterizada como ciência universal, a Matemática é ensinada “desde os primeiros anos de escolaridade, em todos os lugares do mundo, independentemente de raça, credo ou sistema político” (MACHADO, 1991, prefácio). Ao ser instituída como disciplina básica do currículo escolar, sujeita à prática docente do profissional da educação, mescla-se às ciências pedagógicas e ganha o campo de definição de Educação Matemática.

Desde 1908, com a fundação da IMUK/ICMI (Comissão Internacional de Instrução Matemática), a Educação Matemática envolve a conexão entre o ensino e a aprendizagem do conteúdo matemático. Constitui-se de eixos temáticos de pesquisas, denominados Tendências em Educação Matemática. Uma dessas tendências estuda a prática de jogos matemáticos em sala de aula, como recurso metodológico para introduzir um tópico, para dar o reforço de um conceito ou para diminuir deficiências/dificuldades de aprendizagens.

Toda literatura concernente, fundamentada em dados empíricos, certifica que o jogo favorece o ensino e a aprendizagem de Matemática. Muitos e notáveis estudiosos atestam sua eficácia, como Piaget, Vygotsky, Kamii. Em âmbito nacional, encontram-se inúmeros trabalhos que inserem o jogo nas aulas de Matemática, com proveito e sucesso. Citando alguns: Macedo, Grando, Jesus, Barbosa, Riccetti, Brenelli, Smole, Kishimoto, Borin, Machado, Alves e tantos outros. As experiências apresentadas por esses pesquisadores, vão desde os anos iniciais ao final da escola básica, trazendo o jogo como um facilitador pedagógico para a Matemática, em todos os níveis de ensino.

A Matemática, de acordo com o RCN, na Educação Infantil deve ter por objetivos criar oportunidades onde a criança de 0 a 3 anos possa desenvolver a capacidade de “estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais etc.” (BRASIL, MEC/SEF, 1998, p.215); e para a criança de 4 a 6 anos, a partir do aprofundamento no trabalho aplicado na faixa anterior, os objetivos contemplam

reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano; comunicar idéias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática; ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios. (BRASIL, MEC/SEF, 1998, p.215).

Dessa maneira, o ensino de Matemática na Educação Infantil, requer uma pedagogia dinâmica, apoiada na perspectiva de que a criança possa compreender a natureza das ações matemáticas, ao invés de apenas recitar corretamente o conteúdo. Segundo Smole (2003), nesse nível de ensino, os objetivos em Matemática devem encorajar a “exploração de uma grande variedade de ideias matemáticas relativas a números, medidas, geometria e noções rudimentares de estatística, de forma que as crianças desenvolvam e conservem um prazer e uma curiosidade acerca da Matemática.” (SMOLE, 2003, p.62). Com essa finalidade, a autora propõe a incorporação de contextos do mundo real, experiências e linguagem da criança, para levar o aluno a ampliar progressivamente suas noções matemáticas.

Para Piaget (1984), a criança no período pré-operacional (2 a 6 anos aproximadamente), opera mentalmente de forma pré-lógica, ou seja, seu pensamento é dominado pela percepção. Assim, o meio desempenha papel fundamental, pois oferece condições para o desenvolvimento da inteligência, da lógica e da Matemática. Por isso, “na pré-escola a Matemática não deve ser vista como disciplina ou matéria escolar, mas como atividade do pensamento que está em permanente relação com suas atividades diárias na escola, em casa ou em qualquer outro lugar.” (ARANÃO, 2011, p.23). Cabe ao professor promover situações e atividades como: “descrever objetos, animais, pessoas, figuras, ações, predizer ações, formular hipóteses, propor soluções para diferentes problemas, decidir e ordenar ações.” (Idem, p.23), que se colocam como requisitos básicos para o desenvolvimento de futuros conceitos matemáticos.

Segundo Zaia (2012):

A agilidade mental, a iniciativa e a curiosidade, presentes nas situações de jogo, se estendem naturalmente para a vida da criança, incluindo os assuntos acadêmicos. As estruturas lógicas, as aritméticas e a Matemática em geral, construídas pelo mesmo processo, podem ser propiciadas e incentivadas pelos jogos [...]. Assim, na construção das operações e das noções aritméticas, os jogos podem substituir com vantagens os exercícios e as atividades com lápis e papel. (ZAIA, 2012, p.53).

O jogo é um facilitador de aprendizagem matemática porque fornece as possibilidades de desafios, de ações e reflexões, de ultrapassar obstáculos, de disciplina, de atenção e concentração,

de generalização e de criatividade que são características principais na compreensão de seus conteúdos.

Na Educação Infantil e nos anos iniciais da Educação Fundamental, o recurso dos jogos pode auxiliar no trabalho das noções matemáticas, por trazer a ludicidade em sua aplicação e por desenvolver o raciocínio e a compreensão dos conceitos que serão necessários em anos subsequentes na aprendizagem de Matemática.

Considerando ainda que o conhecimento matemático não se encontra no jogo, contudo, para o professor, é um instrumento na aprendizagem do aluno, que desenvolve “sua capacidade de pensar, refletir, analisar, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las, com autonomia e cooperação” (GRANDO, 1997, p.13), e traz como consequência a importância do papel do professor nessas atividades, levando a criança a sair do conhecimento primeiro para o conhecimento elaborado. O trabalho docente deve procurar uma intencionalidade pedagógica, onde o ensino pode ser lúdico, mas seu objetivo final deve ser o conhecimento científico (MOURA, 1991).

Diante de tais abordagens, o brincar para a criança gera possibilidades de aprender – por que não utilizar? Este trabalho busca conhecer como pensam as alunas em formação do curso de Pedagogia sobre a teoria e a prática dessas possibilidades do desenvolvimento infantil em Educação Matemática.

A Pesquisa

O Problema

No contexto escolar, onde o educador tem o papel social de transformador da realidade, a sua prática pedagógica e a sua fundamentação teórica devem estar numa relação de sustentação e orientação mútuas. Especialmente, na Educação Infantil, essas duas grandezas recebem a afluência da atividade lúdica e de jogos, sobretudo nos conteúdos de Matemática.

Diante desse fato, surgiram os questionamentos: como as estudantes do curso de Pedagogia concebem a teoria e a prática do uso de jogos para ensinar Matemática? Uma feira de jogos matemáticos e atividades lúdicas, que fosse organizada por elas, estabeleceria um vínculo maior entre a teoria e a prática do uso desses elementos?

Nossa atuação no curso de Pedagogia possibilitou a investigação junto às alunas em formação, conforme abaixo descreveremos.

Objetivos

Considerando o exposto, os objetivos desejados para a pesquisa consistem em analisar as crenças e concepções que possuem as estudantes em curso sobre as atividades lúdicas e jogos matemáticos na Educação Infantil, a partir de dimensões teóricas e práticas, vivenciadas em aula e na aplicação de uma amostra com os jogos.

Metodologia

A pesquisa foi realizada com 16 estudantes (todas do sexo feminino) do 3º semestre do curso de Pedagogia (matutino) da UNIESP (União das Instituições Educacionais do Estado de São Paulo) na cidade de São José do Rio Preto, interior do Estado de São Paulo, durante o primeiro semestre letivo de 2013.

As estudantes encontravam-se na faixa etária entre 20 e 48 anos, sendo 5 entre 20 e 30 anos, 6 entre 31 e 40 anos e 5 entre 41 e 50 anos, com maior frequência em 32 anos de idade (3). Assim, a amostra revela um perfil adulto, concentrada em grande número de estudantes casadas, com filhos e algumas com netos, sendo que muitas trabalhavam em creches e escolas da Educação Infantil do município e outras em unidades da rede particular desse ensino.

O desenvolvimento da investigação ocorreu por meio de duas etapas. O veículo de registro apresentado foi a aplicação de duas redações, uma na primeira etapa, anterior ao evento da feira lúdica, e outra no final do semestre letivo, após a realização da feira. As redações propostas (chamadas REDAÇÃO I e REDAÇÃO II) tiveram os seguintes temas, respectivamente:

- “Eu prefiro a ... (Teoria/Prática)” – Faça uma dissertação argumentativa sobre sua preferência, retratando sua experiência nas abordagens das disciplinas desenvolvidas.
- “Interpretação entre teoria e prática na formação profissional do professor: você valoriza uma mais que a outra?” – Faça uma análise dos conteúdos teóricos estudados às atividades práticas realizadas.

Tomamos a análise qualitativa, orientada por Lüdke e André (1986), onde os registros das redações são as fontes dos dados, levando em conta a significação e o foco que as participantes revelaram nos textos.

Agrupando Resultados

Para a descrição dos resultados obtidos utilizamos o campo de entendimento na avaliação do teor das redações. Dessa maneira, os dados relevantes são sintetizados com a intenção de tornar mais claras as informações observadas.

Nesse sentido, examinamos cada tema separadamente, e as estudantes são denominadas E₁, E₂, E₃, ..., E₁₆, sendo adotada a ordem alfabética do pré-nome delas.

As concepções demonstradas nas Redações foram analisadas, e agrupadas as reflexões, a partir de categorias extraídas dos objetivos desta pesquisa.

Redação I

Das 16 redações, 12 indicaram a preferência explícita pela “Prática”, 4 expressaram o binômio “Teoria-Prática” como inseparável e finalmente, para “Teoria” não houve manifestação de escolha, conforme mostra o Quadro 1:

Quadro 1: “Concepções sobre a Preferência pela Teoria/Prática”

Estudantes	Concepções
E ₂	“A teoria e a prática são importantes, uma depende da outra, portanto prefiro as duas”.
E ₅	“Eu prefiro a prática, é o momento da concretização do trabalho, podemos vivenciar as experiências”.
E ₇	“Prefiro a prática, acho a teoria muito repetitiva e cansativa”.
E ₈	“O processo de ensino e aprendizagem cresce a partir das ações”.
E ₁₀	“Prefiro tanto a teoria quanto à prática, precisamos das duas”.
E ₁₂	“Eu prefiro a prática, pois podemos mostrar nossos conhecimentos”.
E ₁₄	“Eu prefiro a prática, pois a teoria é muito boa, mas a prática nos dá prazer. Embora precisemos da teoria, a prática é necessária, porque de nada serve uma receita se ela não for usada”.
E ₁₆	“Pela prática você coloca suas ideias, é muito mais eficaz de se aprender”.

Com relação ao aspecto da ludicidade como componente do desenvolvimento integral da criança na Educação Infantil, as alunas pesquisadas, colocaram-se, em sua maioria, favoráveis à aplicação de atividades lúdicas, como elemento fundamental em suas atuações docentes. Esse aspecto fica evidenciado pelas expressões encontradas nas Redações I, no Quadro 2:

Quadro 2: “Concepções sobre as Atividades Lúdicas na Educação Infantil: Teoria e Prática”

Estudantes	Concepções
E ₁	“Jogo é importante para o desenvolvimento infantil”.
E ₃	“Quando o professor usa brinquedos, brincadeiras e jogos na prática, a aprendizagem é mais aproveitável”.
E ₄	“Por meio das atividades lúdicas o professor estimula a imaginação das crianças”.
E ₁₃	“Brincar é fundamental para o desenvolvimento infantil”.
E ₁₅	“É através dos jogos e brincadeiras que podemos trabalhar o raciocínio, a paciência, as dificuldades e as agilidades que cada criança tem”.
E ₁₆	“Com os jogos, o prazer e a alegria não se separam. É essa a importância da ludicidade na vida de uma criança”.

Avaliando os textos das Redações I sobre as disciplinas que estavam sendo estudadas, encontramos o destaque para propostas de atividades utilizadas na prática, conforme o Quadro 3:

Quadro 3: “Concepções sobre as implicações teóricas e práticas nas disciplinas estudadas”

Estudantes	Concepções
E ₁	“Se uma criança só tem o teórico fica difícil uma aprendizagem significativa, ela precisa do concreto para melhor convívio e melhor aprendizagem”.
E ₄	“As duas disciplinas oferecem teoria para resolver os problemas e desafios da prática”.
E ₅	“Dentro das duas disciplinas estudadas pude conhecer várias maneiras de ensinar”.
E ₆	“Nas disciplinas percebi que, na prática você acaba aplicando a teoria também”.
E ₉	“Para os seminários nos preparamos teoricamente com o auxílio de livros, textos e pesquisas, mas fazer os seminários é legal”.

As concepções ressaltadas acima que vão do Quadro 1 até o Quadro 3 referem-se às redações da primeira etapa desta pesquisa. A seguir apresentamos o tópico da feira lúdica, com os jogos matemáticos.

A Feira Lúdica

Os conteúdos ministrados nas duas disciplinas tinham sido muito trabalhados, com muitos textos de diversos autores, seminários, debates, sinóticos e reflexões em grupos. Estava na hora de dedicar um espaço para atividades práticas: vivenciar a experiência de aplicar um jogo, em todas as suas etapas.

A escolha pautou sobre o jogo do Tangran. Foram realizadas previamente as origens históricas do jogo; apresentadas suas peças; descritos os objetivos para a aplicação do jogo, ou seja, reconhecer os conceitos - em Geometria Plana - de perímetro e área das 7 figuras geométricas que formam o jogo (5 triângulos, 1 paralelogramo e 1 quadrado) e compor figuras a partir das peças - como o índio, o barco, o gato e outras (ludicidade).

Com as peças do jogo, em madeira, as alunas efetuaram medições e calcularam o perímetro e área de cada figura, para depois definirmos os conceitos almejados. No final, divertiram-se muito, compondo as figuras lúdicas com as 7 peças do Tangran. Entenderam que não era um passamento, que estava atrelado a um conteúdo matemático a ser adquirido, onde o jogo e o conteúdo são partes do projeto que o professor estabelece para que a Matemática não seja ensinada de brincadeira (MOURA, 1991).

Quanto à feira, a proposta era apresentar jogos matemáticos de forma semelhante à aplicação do Tangran que havíamos feito. Medo e insegurança foram os sentimentos iniciais das

alunas: “Jogos de Matemática? Não vamos dar conta”. Contudo, nosso esforço mediador conseguiu convencê-las e o exercício de extensa pesquisa levou os grupos a se organizarem para a confecção, domínio das regras, estudar os objetivos dos jogos, ensinar a jogar, jogando muitas partidas entre si e experimentar o valor da atividade lúdica para a aquisição de conteúdos e conceitos matemáticos. Esse período preparatório foi de 17/04 a 15/05/2013. A amostra foi batizada por elas como “Feira Lúdica da UNIESP/SJRP: Pedagogia da Brincadeira” e ocorreu no dia 22/05/2013, no espaço da brinquedoteca da instituição.

Foram muitos os brinquedos e brincadeiras: boneca, pião, bilboquê, amarelinha, palíndromos, painéis de cantigas e de charadas, super heróis, estória da bola, pipas, bolinhas de gude, saquinho, peteca, corda, bolinha de sabão e pega varetas.

Os jogos matemáticos apresentados foram: Jogo da Corrente – Jogo da Eliminatória – Sempre Dez – Jogo do Caracol – Jogo da Tartaruga – Jogo das Frações – Jogo da Memória – Jogo da Tabuada – Torre de Hanói – Quadro Mágico (soma 15) – Cinco em Linha (Adição) – Onça e Índios – PongHau Ki – Jogo do Itinerário – Material Dourado – Desafios, Curiosidades e Paradoxos.

Muitos desses jogos são Jogos de Estratégia e necessitam da descoberta dela para se vencer uma partida, outros envolvem as operações matemáticas. De qualquer maneira todos os jogos colocam em movimento o raciocínio lógico de quem está jogando.

Todas as peças dos jogos foram confeccionadas pelas alunas, utilizando EVA, cartolina, papel cartão, cola, tesoura, isopor, papel de seda, papel manilha, pincéis, inclusive o Material Dourado, EVA cortado, pacientemente, em cubos de 1 cm de lado (em número de 100 unidades).

Os jogos matemáticos foram pesquisados em livros de diversos autores e em sites matemáticos.

Nas paredes da brinquedoteca foram afixados cartazes com frases de autores como Piaget, Winnicott, Vygotsky e outros. Transcrevemos esta: “Brincar é condição fundamental para ser sério” (Arquimedes).

Apresentamos algumas fotos (Fig.1) dos jogos matemáticos que foram expostos na Feira Lúdica:

Figura 1: Jogos matemáticos apresentados na Feira Lúdica



A feira foi apresentada aos estudantes de outros períodos de Pedagogia e de cursos de outras graduações, além dos professores e funcionários da área administrativa, que jogaram os jogos matemáticos de forma alegre e prazerosa.

Agrupando Resultados II

Nas aulas de finalização do semestre letivo aplicamos a Redação II. Nosso propósito era analisar se as concepções sobre a teoria e prática continuavam as mesmas, nas duas disciplinas.

Redação II

Os resultados obtidos mostraram uma inclinação nas opiniões da maioria das alunas em favor da inserção da “teoria”. Argumentaram que sem uma teoria fundamentada a prática não é eficiente.

Em nenhum texto da Redação II houve maior valor para a teoria ou para a prática, considerando que a experiência na práxis deve ser orientada teoricamente. Muitas estudantes afirmaram também reconhecer a importância de planejar com cuidado a aplicação de uma atividade prática, como mostra o Quadro 4:

Quadro 4: “Concepções sobre Teoria e Prática: Avaliando as Disciplinas”

Estudantes	Concepções
E ₂	“Para dar uma atividade prática o professor deve ter por objetivos os aspectos psicológicos, físicos e sociais da criança. A prática deve ser planejada”.

E ₅	“A teoria sem a prática é morta e a prática sem a teoria fica pobre de conhecimentos”.
E ₆	“Com uma boa formação acadêmica, consegue-se planejar a aula e conduzir os alunos para uma aprendizagem com as atividades lúdicas”.
E ₉	“A teoria é o que fundamenta a prática e a prática é a continuação da teoria”.
E ₁₄	“As duas dimensões não ficam uma sem a outra: formam um casamento”.

Quanto ao ensino de Matemática na Educação Infantil, a partir da exploração de brinquedos, brincadeiras e jogos, as alunas participantes desta pesquisa, exprimiram concepções baseadas no pressuposto de que, as crianças precisam vivenciar na prática a possibilidade de adquirir conceitos e conteúdos matemáticos, apoiado numa teoria e num planejamento da atividade, como ressalta o Quadro 5:

Quadro 5: “Concepções sobre Teoria e Prática no Recurso dos Jogos Matemáticos”

Estudantes	Concepções
E ₁	“Na prática de uma atividade, o professor tem vários recursos para ensinar Matemática à criança, por exemplo, dividir o lanche, distribuir materiais entre os colegas”.
E ₅	“Conhecer várias maneiras de ensinar Matemática através de jogos e brincadeiras para se sentir a agradável sensação de ensinar Matemática”.
E ₇	“Com o uso de jogos na aprendizagem da Matemática, o aluno pode desenvolver conhecimento lógico-matemático e representar os números com os símbolos”.
E ₁₂	“Em Educação, Espaço e Forma vimos que a Matemática não é somente teoria e que podemos usar os jogos e a parte lúdica para aprender. É muito mais fácil aprender brincando do que somente falando, a criança nunca mais esquece”.
E ₁₃	“Conhecer diversas práticas educacionais para trabalhar jogos e brincadeiras para o ensino da Matemática na Educação Infantil é importante”.

Um fator novo se apresentou nas Redações II: 11 dos 16 textos ressaltaram o papel do professor para que a articulação entre a formação acadêmica e a preparação profissional para a docência traga resultados eficientes no trabalho pedagógico, centrando responsabilidades na busca do próprio professor, como mostra o Quadro 6:

Quadro 6: “Concepções sobre o Papel do Professor”

Estudantes	Concepções
E ₁	“O educador tem um papel fundamental no processo do desenvolvimento da criança, é o mediador, organiza espaços e situações de aprendizagem”.
E ₃	“Professor deve oferecer as ferramentas necessárias para o aluno escolher qual a melhor forma dele mesmo aprender”.
E ₈	“O papel do professor tem influência decisiva no desenvolvimento do seu educando”.
E ₁₀	“Na teoria e na prática trabalhando em sala de aula, o professor precisa pesquisar muito para exercer a profissão, com conhecimento aprofundado”.
E ₁₂	“Temos de estar conscientes que numa de aula existem crianças com facilidade de aprendizagem e outras com dificuldades. Por isso temos de estar preparadas, ter o conhecimento para saber ensinar e os meios para que a criança aprenda”.

E ₁₄	“Ser professor implica em assumir uma profissão, colocando a teoria na prática e educação é um processo formativo”.
E ₁₆	“O professor tem de se qualificar, adquirir mudanças para sua prática e no que sua aula pode ser mudada para que a criança tenha qualidade de ensino, pela formação o professor abre caminhos para que a criança possa aprender”.

Algumas Considerações Finais

Este estudo mostra que no curso de formação de professores é possível veicular situações que fornecem um espaço para que os estudantes possam pensar e refletir sobre sua ação, no sentido de preparar-se para as futuras atuações.

Percebemos que na primeira etapa desta pesquisa, as concepções das estudantes demonstraram uma preferência pela “prática” como elemento formador enquanto a “teoria” se torna eclipsada (Quadro 1). Interpretamos que, ávidas por “poder fazer”, concretizar os elementos armazenados em seu repertório, assinalam num gesto de saturação teórica, o desejo de efetuar a *práxis*.

As alunas em formação manifestaram a valorização da prática de atividades lúdicas na primeira etapa (Quadro 2). Avaliamos que tais concepções surgem da própria atividade dessas alunas. Em suas escolas, ao trabalhar com as crianças, percebem que os brinquedos, as brincadeiras e os jogos são fundamentais para o desenvolvimento infantil.

Os registros das Redações I definem o aspecto pragmático como mais significativo do que o conhecimento teórico, nas disciplinas estudadas (Quadro 3), evidenciando que ao prepararem um seminário, por exemplo, aprenderam mais nos momentos de pesquisa do que nas aulas.

Nesta investigação concluímos a necessidade de promover formas de atividades simples e possíveis, favorecedoras para que o conhecimento seja aprendido em “situações que propiciem problematização, investigação, reflexão, invenção, criatividade e que possibilitem, ainda, a transformação de crenças e representem a complexidade da situação de ensino” (PEREIRA & PEREIRA, 2012, p.8-9).

Os resultados obtidos na análise das Redações II permitiram verificar que, após a realização da Feira Lúdica, as concepções das alunas apresentaram um valor equivalente entre a teoria e a prática (Quadro 4). A experiência da amostra lúdica, desde a escolha, conhecer um jogo, pesquisá-lo, a confecção dos jogos, aprender as regras dos jogos, analisar os objetivos de cada jogo, a inserção do jogo adequado para uma devida faixa etária, colocar os objetivos do jogo relacionados com algum conteúdo matemático, até saber expor e explicar o jogo a algum visitante, enfim, todos esses momentos trouxeram uma valoração para a teoria tanto quanto para

a prática. Essas passagens apoiaram-se na aula do trabalho que fizemos, anteriormente, com o Tangran.

A partir da Feira Lúdica, a Matemática ganhou um espaço novo nas concepções das alunas (sempre temerosas diante de seu ensino): o jogo com conteúdos matemáticos ofereceu um recurso metodológico prazeroso e eficaz para as participantes (Quadro 5). As ideias demonstradas nas Redações II dão um julgamento de adesão ao trabalho com jogos em Educação Matemática.

No teor das Redações II, aparece em vários textos uma reflexão importante: as estudantes em formação agregam um alto valor à questão do “planejamento” de uma atividade como fator essencial e isso leva o professor a se tornar um “pesquisador” (Quadro 6), trazendo para si, a responsabilidade de pesquisar, se fundamentar teoricamente para melhor exercer a prática, pensando em como oferecer a cada aluno sua melhor forma de aprender. O papel do professor, para elas, se torna carregado de atributos que dependem tanto da teoria quanto da prática.

Neste estudo, a aplicação de Redações, apesar de possuir limitações, demonstrou ser um instrumento válido para a obtenção das concepções das alunas participantes, no tocante aos objetivos pretendidos.

Investigações qualitativas oferecem muitas questões que podem ser objetos de discussões, mas a análise em questão limita a abordagem, o que não restringe, ao contrário, fomenta o surgimento de novos debates.

As estudantes em formação que passaram por esta exploração ganharam experiência em dois aspectos enriquecedores, conforme seus textos relataram:

- 1) A Matemática pode ser ensinada às crianças, na Educação Infantil, por meio de jogos matemáticos, “fabricados” por elas mesmas, rompendo com o “medo” e a atitude negativa diante do ensino e da aprendizagem dessa disciplina.
- 2) O papel do professor redefine-se como o responsável pelo seu próprio trânsito entre a teoria e a prática, em qualidade e inovações.

Seria necessário um aprofundamento nas questões deste estudo para informações se a participação nesta experiência trouxe contribuições para elevar atuações da *práxis* das futuras educadoras. Ficou demonstrado em seus textos que a Feira Lúdica proporcionou uma tomada de consciência valorativa para a atividade teórica.

Sendo a formação contínua dos professores uma trajetória infinda, deve favorecer o desenvolvimento de um educador reflexivo de suas práticas e de seu enriquecimento teórico. Neste estudo tentamos trazer essa perspectiva na formação inicial, alicerçando

Um pedagogo escolar que saiba fazer essa produção da teoria e da prática através da própria ação pedagógica. Um pedagogo que torne a organização escolar um ambiente de aprendizagem, um espaço de formação contínua, no qual os professores refletem, pensam, analisam, criam novas práticas, como pensadores e não como meros executores de decisões. (LIBÁNEO, 2001, p.25).

As concepções analisadas nesta pesquisa direcionam que nos cursos de formação, ao se promover atividades práticas como as aqui descritas, efetivam-se oportunidades para que o futuro educador ultrapasse concepções iniciais à medida que os conhecimentos teóricos vão aflorando e trazendo a compreensão dos fenômenos educacionais, notadamente, no que tange a componentes curriculares que exigem mais atenção, como é o caso da Matemática.

Referências

- ARANÃO, Ivana Valéria Denófrío. *A Matemática Através de Brincadeiras e Jogos*. Campinas, SP, Papirus, 7ª Ed., 2011.
- BOAS, Gilmará. A Importância das Teorias na Prática Pedagógica. *Portal Educação*. 03/07/2013. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/48753/>>. Acesso em: 10/09/2013.
- BRASIL. MEC. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei n. 9.394/96. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 03/10/2013.
- BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*, Vol.3. Brasília, 1998.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CONSELHO PLENO. *Parecer CNE/CP nº 3/2006*. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, homologado MEC em 21 de fevereiro de 2006. Brasília: CNE, 2006a.
- BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Brasília, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10/12/2015.
- CHATEAU, Jean. *O Jogo e a Criança*. Tradução: Guido de Almeida. São Paulo, Sumus, 1987.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. A História da Matemática: Questões Historiográficas e Políticas e Reflexos na Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas*. São Paulo, UNESP, p. 97-115, 1999.

_____. A Matemática como Prioridade numa Sociedade Moderna. In: *Revista Dialogia*. São Paulo, Vol.4, p.31-44, 2005.

FERREIRA, Magno Luiz. *Álgebra: Como as Crenças dos Professores Influenciam na Aprendizagem dos Alunos*. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado. Instituto de Matemática. UFRJ, 2009. Disponível em: <<http://www.pg.im.ufrj.br/pemat/14%20Magno%20Ferreira.pdf>>. Acesso em: 22/08/2013.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

GRANDO, Regina Célia. A Construção do Conceito Matemático no Jogo. In: *Revista de Educação Matemática-SBEM-SP*, Ano 5, N.3, Jan.1997.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *O Jogo e a Educação Infantil*. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e Pedagogos: Inquietações e Buscas. In: *Educar*. Curitiba: Editora da UFPR, N.17, p.153-176, 2001. Disponível em: <http://www.educaremrevista.ufpr.br/arquivos_17/>. Acesso em: 12/02/2014.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação de Profissionais da Educação- visão crítica e perspectivas de mudança. In: *Educação e Sociedade*, N.68, p.239-277, 1999.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D.. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, EPU, 1986.

MACHADO, Nilson José. *Matemática e Realidade: Análise dos Pressupostos Filosóficos que Fundamentam o Ensino da Matemática*. São Paulo, USP. N.1, 1º Semestre 1990.

MORON, Cláudia Fonseca; BRITO, Márcia Regina Ferreira de. Atitudes e Concepções dos Professores de Educação Infantil em Relação à Matemática. In: BRITO, Márcia Regina Ferreira de (Org.). *Psicologia da Educação Matemática: Teoria e Pesquisa*. Florianópolis, SC: Insular, p.263-277, 2001.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático. In: *Revista Série Ideias – FDE*. São Paulo, V.10, p.45-53, 1991.

PEREIRA, Marli Amélia Lucas; PEREIRA, Eduardo de Lucas. O Estágio Supervisionado Em Educação Infantil: Concepções De Estudantes Do Curso De Pedagogia. In: *XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012*. Disponível em: <http://www.infoteca.inf.br/endiipe/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/2266p.pdf>. Acesso em: 30/01/2014.

PEREZ, Geraldo. Prática Reflexiva do Professor de Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (Orgs.). *Educação Matemática: Pesquisa em Movimento*. São Paulo: Cortez, 2004, p.250-263, 2004.

PIAGET, Jean. *O Juízo Moral na Criança*. São Paulo, Summus, 1984.

PONTE, João Pedro da. Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação. In: PONTE, João Pedro da etall (Orgs.). *Educação Matemática: Temas de Investigação*. Lisboa, I.I.E.,

p.185-239, 1992. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos_pt.htm>. Acesso em: 22/08/2013.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. *A Matemática na Educação Infantil: A Teoria das Inteligências Múltiplas na Prática Escolar*. Porto Alegre, Artmed, 2003.

TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis, RJ, Vozes, 2002.

VÁSQUEZ, Adolfo Sánchez. *Filosofia da Práxis*. Tradução Luiz Fernando Cardoso. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1990.

ZAIA, Lia Leme. Jogar para Desenvolver e Construir Conhecimento: Jogar para Desenvolver o Prazer de Aprender Matemática. In: ASSIS, Orly ZucattoMantovani de (Org.). *Jogar e Aprender Matemática*. São Paulo, LP-Books, p.49-81, 2012.

Sites pesquisados na *Internet*:

<<http://www.mat.ibilce.unesp.br/laboratório.htm>>

<<http://www.somatematica.com.br/>>