

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR  
CURSO DE PEDAGOGIA**

**ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL POR MEIO DE JOGOS E  
BRINCADEIRAS**

**MANAUS**

**2016**

**MARTA MÁRCIA DA COSTA CALMIS JORDÃO**

**ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL POR MEIO DE JOGOS E  
BRINCADEIRAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Licenciatura em Pedagogia como requisito  
para obtenção do título de Licenciada em  
Pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas  
– UEA, Escola Normal Superior

**MANAUS**

**2016**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

J82ee      Jordão, Marta Márcia da Costa Calmis  
              Ensino da matemática na educação infantil por meio de  
              jogos e brincadeiras / Marta Márcia da Costa Calmis  
              Jordão. Manaus : [s.n], 2016.  
              64 f.: color.; 29 cm.

              TCC - Graduação em Pedagogia - Licenciatura -  
              Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2016.  
              Inclui bibliografia  
              Orientador: Scott, Alejandro Baldomero Duffus

              1. Ensino da Matemática.   2. Jogos.   3. Brincadeiras.  
              I. Scott, Alejandro Baldomero Duffus (Orient.). II.  
              Universidade do Estado do Amazonas. III. Ensino da  
              matemática na educação infantil por meio de jogos e  
              brincadeiras

**MARTA MÁRCIA DA COSTA CALMIS JORDÃO**

**ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL POR MEIO DE JOGOS E  
BRINCADEIRAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a banca de  
defesa de TCC como requisito para a obtenção do grau  
de licenciado(a) em Pedagogia da Universidade do  
Estado do Amazonas.

Aprovado em: 18/07/2016

**BANCA EXAMINADORA**

*Alejandro Baldomero Duffus Scott*

---

Prof. Dr. Alejandro Baldomero Duffus Scott  
Orientador(a)



---

Prof. MSc. Emerson Sandro Silva Saraiva  
Membro da Banca

*Ángela Maria Afonso*

---

Profa. MSc. Ângela Maria Afonso  
Membro da Banca

*Osmarina G. de Lima*

---

Profa. MSc. Osmarina Guimarães de Lima  
Membro da Banca

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a **Deus**, Senhor de tudo, que com Seu amor e misericórdia me concedeu o dom da vida e que em todos os momentos da minha existência, me segura pela mão e demonstra de várias maneiras que está comigo pra me ajudar e me guiar pelo caminho reto.

Aos meus filhos, por sempre estarem comigo nas horas em que mais preciso, pelo carinho, amor e atenção. Apesar da minha ausência, muitas vezes ainda incompreendida por serem pré-adolescentes, eles sabem que o meu amor por eles está acima de tudo.

Minha eterna gratidão aos **meus pais** que estiveram do meu lado nos momentos mais difíceis, me aconselhando e me ajudando com os meus filhos. Agradeço pelo amor e carinho nas horas em que mais precisei e, acima de tudo, pela força e apoio, me encorajando quando quase desanimei, e se alegrando comigo nas conquistas.

A meu querido amado esposo José Pedro, em todos os momentos que não medi esforços para me ajudar.

A minha **amiga** Kelly, pelo acolhimento e colaboração, sem os quais a realização deste trabalho não seria possível.

Ao corpo **docente** do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas por buscar incessantemente a excelência no ensino e, é claro, aos funcionários da Escola Normal Superior.

## **ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL POR MEIO DE JOGOS E BRINCADEIRAS**

**RESUMO:** O presente trabalho intitulado “Ensino da matemática na educação infantil por meio de jogos e brincadeiras” procura analisar a importância da inserção de jogos e brincadeiras como um modelo prático de vivência e consciência, visando um melhor desenvolvimento da criança no contexto de uma escola de Centro Educacional Municipal da Educação Infantil (CMEI) da rede pública de ensino, localizada na zona leste da cidade de Manaus. Na escola pesquisada observou-se a carência de trabalhos com jogos e brincadeiras envolvendo matemática pela parte docente do 2º período e, quando trabalhada apenas como forma de entretenimento, sem levantar questionamentos entre crianças e professora sobre essas atividades. A partir disso, procurou-se traçar alguns objetivos que serviram como meios iniciais para saber como estava sendo desenvolvida essa relação ensino-aprendizagem: Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a temática do ensino da matemática na educação infantil envolvendo jogos e brincadeiras; Abordar as principais teorias referentes ao papel dos jogos nos estágios da educação infantil como as de Forebel, Friedmann, Huizinga, Kishimoto, Vigotski, Gilles Brougère, Kamii, Wallon, Piaget e entre outros; Sugerir atividades no ensino da matemática envolvendo jogos e brincadeiras tendo como base teorias específicas sobre o tema abordado e conhecer a visão das educadoras sobre o ensino da matemática através de jogos e brincadeiras. Nesse processo foram aplicados questionários as professoras, bem como se procedeu através das observações proporcionadas pelo Estágio Supervisionado I. Diante das informações coletadas nos questionários observou-se que a escola reconhece que o trabalho com a matemática voltado para as crianças pequenas é muito importante principalmente para seu desenvolvimento.

**Palavras-chave:** ensino da matemática, jogos, brincadeiras.

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL</b> .....	<b>5</b>
1.1 A educação infantil e a Matemática .....	5
1.3 A formação do professor e o ensino da Matemática na educação infantil ....	7
1.4 Jogos matemáticos na educação infantil.....	9
1.5 Brincadeiras na educação Infantil .....	13
1.6 Principais teóricos que fundamentam a prática de jogos e brincadeiras no ensino da criança. ....	16
1.6.1 Friedrich Wilhelm August Froebel (1782 – 1852) .....	16
1.6.2 Henri Paul Hyacinthe Wallon (1879-1962).....	17
o Jogos funcionais.....	20
o Jogos de ficção .....	20
o Jogos de aquisição.....	20
o Jogos de fabricação .....	20
1.6.3 Jean William Fritz Piaget.....	21
1.6.4 Adriana Friedmann .....	22
1.6.5 Lev Semenovich Vygotsky (1896 – 1934) .....	24
1.6.6 Tizuko Morchida Kishimoto.....	25
1.6.7 Constance Kazuko Kamii.....	27
1.6.8 Gilles Brougère .....	27
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>31</b>
<b>2. Procedimentos metodológicos</b> .....	<b>31</b>
2.1 Tipo de pesquisa.....	31
2.2 Caracterização do campo dapesquisa. ....	31
2.3 Classificação da pesquisa .....	33
2.4Técnicas para a coleta de dados.....	33
2.5 Fontes para a coleta de dados.....	33
2.6Tratamento e análise de dados.....	33
2.7Sujeitos da pesquisa.....	34

<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>35</b>
<b>3.4 Construção do plano de ação e sugestões de atividades envolvendo jogos e brincadeiras no ensino da matemática. ....</b>	<b>39</b>
<b>3.5 Aplicação do plano de Ação (PA) e da observação dos jogos, brincadeiras e brinquedo envolvendo o ensino da matemática.....</b>	<b>41</b>
<b>a) Brincadeira de roda .....</b>	<b>41</b>
<b>b) Jogo de Boliche Matemático.....</b>	<b>44</b>
<b>c) Brincadeiras livres no parquinho .....</b>	<b>47</b>
<b>d) Atividade de fixação .....</b>	<b>49</b>
<b>3.6 Resultados obtidos no Plano de Ação (P.A). ....</b>	<b>51</b>
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>55</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>57</b>

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem por objetivo analisar a importância da inserção de jogos e brincadeiras como um modelo prático de vivência e consciência, visando uma melhor prática no desenvolvimento da criança.

Após estudos, discussões e observações por intermédio do estágio supervisionado, percebeu-se que o ensino da matemática por meio de jogos e brincadeiras está sendo pouco explorado no ensino aprendizagem das crianças, sabendo que jogos e brincadeiras podem proporcionar diversos benefícios ao desenvolvimento da criança (cognitivo, afetivo, social, psicomotor etc, já que estas crianças do referido período manifestaram bastante descontração e interesse quando a docente inseria o ensino da matemática nas atividades pedagógicas.

Neste sentido, jogos e brincadeiras não são apenas um entretenimento, mas uma atividade que possibilita a aprendizagem de várias habilidades, devendo ser utilizados não apenas como recursos pedagógicos. Através da fala das próprias professoras, que atuam na comunidade escolar, será possibilitada uma reflexão e análise, dentro do complexo sistema educacional. Entretanto, o presente trabalho não tem a pretensão de responder a todas as dúvidas existentes, no sentido de oferecer receitas prontas e infalíveis no trabalho pedagógico. Isto talvez não seja possível, visto a diversidade de experiências vivenciadas no universo educacional.

Desse modo, foi abordada a importância dos jogos e brincadeiras no ensino da matemática, reconhecendo que atividades dinâmicas de motivação, bem como os momentos de socialização e afetividade oportunizam aprendizagem por meio do mundo imaginário.

Para a elaboração desta pesquisa foi utilizada como metodologia de investigação a pesquisa bibliográfica a fim de evidenciar as contribuições da matemática na Educação Infantil e como a mesma contribui para o desenvolvimento

da criança pequena, uma vez, que a matemática no dia a dia da mesma favorece muito no ensino infantil. Por se tratar de uma pesquisa na área de ciências humanas, sua abordagem é qualitativa.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: O primeiro capítulo apresenta o resultado da pesquisa bibliográfica sobre o ensino da matemática na educação infantil. No primeiro momento procura-se falar desse processo de ensino, a formação do professor e seu papel, dando significado dos jogos matemáticos e brincadeiras na educação infantil em seus conceitos teóricos.

O segundo capítulo, apresenta os procedimentos metodológicos, onde são explicitados os caminhos e instrumentos escolhidos para a realização desta pesquisa. O terceiro capítulo traz o resultado da pesquisa a partir do confronto entre a base teórica e os dados coletados em campo. E por fim, o trabalho é encerrado com as considerações finais, evidenciando o nível de alcance dos objetivos da pesquisa; a contribuição dos autores e dos informantes para a obtenção dos mesmos; assim como os subsídios deste trabalho para a formação acadêmica e profissional.

## CAPÍTULO I

### 1.ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

#### 1.1A educação infantil e a Matemática

A educação infantil no Brasil desenvolveu-se recentemente. Embora iniciativas na área tenham ocorrido há pouco mais de cem anos foi nas últimas décadas que o atendimento à criança pequena em creches e pré-escolas cresceu de forma significativa, devido a diversos fatores.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil:

A expansão da Educação Infantil no Brasil e no mundo tem ocorrido de forma crescente nas últimas décadas, acompanhando a intensificação da urbanização, a participação da mulher no mercado de trabalho e as mudanças na organização e estrutura das famílias. Por outro lado, a sociedade está mais consciente da importância das experiências da primeira infância, o que motiva demandas por uma educação institucional para crianças de zero a seis anos (RCNEI V.1, 1998,p.11).

Ensinar crianças em uma sociedade diversificada e moderna onde os padrões e valores são mutáveis,provenientes de situações emergentes da realidade e, situações geradas a partir da história do conceito de infância tornou-se uma tarefa bastante árdua para os educadores e instituições da educação.Pensou-se entãoem um princípio curricular baseado em ideias de “construção” com crianças pequenas , não mais no ensino focado no tradicionalismo e sim em práticas inovadoras.

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEIs) foram elaboradas a partir de ampla escuta a educadores,

movimentos sociais, pesquisadores e professores universitários, que expuseram suas preocupações e anseios em relação à Educação Infantil, considerando já haver conhecimento consistente acerca do que pode fundamentar um bom trabalho junto às crianças. Elas destacam a necessidade de estruturar e organizar ações educativas com qualidade, articulada com a valorização do papel dos professores que atuam junto às crianças de 0 a 5 anos. Esses são desafiados a construir propostas pedagógicas que, no cotidiano de creches e pré-escolas, deem voz às crianças e acolham a forma delas significarem o mundo e a si mesmas.(OLIVEIRA, 2010, p. 08).

Desta forma, as Diretrizes sugerem que a ação mediadora, tanto do educador quanto da unidade de ensino, se articula para promover a ampliação de experiências e saberes, onde o interesse da criança deve ser despertado e as práticas vivenciadas por ela devem ter um significado.

Neste contexto, a matemática está presente no cotidiano, seja em situações rotineiras, seja em casa, seja na escola, ela abrange até mesmo outras áreas do conhecimento. Originou-se no dia-dia do homem, de suas necessidades de contar objetos, comercializar, marcar tempo, entender o movimento da lua e dos planetas, prever eclipse, entender as leis que regem o universo, construir cidades ou plantar. Observando pela ótica da Educação Infantil, percebe-se as brincadeiras e jogos infantis como um recurso poderoso e como se tornarelevante que o professor perceba que pode trabalhar matemática com crianças pequenas sem se preocupar tanto com a representação dos números ou com o registro no papel.

O trabalho com noções matemáticas deve contemplar tanto as necessidades da criança onde esta constrói conhecimentos advindos dos mais variados domínios do pensamento, quanto deve corresponder a uma necessidade social de melhor capacita-lana compreensão do mundo e como pode desenvolver habilidades que a ajudem justamente a vivenciar situações deste mesmo universo.

De acordo com a Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil

As crianças, desde o nascimento, estão imersas em um universo do qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante. As crianças participam de uma série de situações envolvendo números, relações entre quantidades, noções sobre espaço. Utilizando recursos próprios e pouco convencionais, elas recorrem a contagem e operações para resolver problemas cotidianos, como conferir figurinhas, marcar e controlar os pontos de um jogo, repartir as balas entre os amigos, mostrar com os dedos a idade, manipular o dinheiro e operar com ele etc. Também observam e atuam no espaço ao seu redor e, aos poucos, vão organizando seus deslocamentos, descobrindo caminhos, estabelecendo sistemas de referência, identificando posições e comparando distâncias. (BRASIL, 2010, p. 209).

Toda criança começa seu processo de aprendizagem desde o nascimento e continua progressivamente na relação estabelecida com o meio. No brincar a criança entra em contato com essa linguagem para marcar a passagem do tempo, medir distâncias, distinguir o pesado do leve, ampliar conceitos espaciais como em cima e embaixo, fora e dentro, frente e atrás, fino e grosso, maior e menor.

O artigo da Revista Escola Nova Educação Infantil (2015, p. 23) destaca que “a matemática não deve ser vista pela criança como disciplina ou matéria escolar, mas como uma atividade do pensamento que está em permanente relação com suas atividades diárias na escola, em casa, ou em qualquer outro lugar”. Portanto, o ensino da matemática na educação infantil assume um papel de suma importância na formação do raciocínio das crianças pequenas que frequentam a pré-escola, cabendo à instituição trabalhar para promover este desenvolvimento.

### **1.3A formação do professor e o ensino da Matemática na educação infantil**

É de suma importância à formação do professor em área da educação infantil para promover o desenvolvimento e ensino aprendizagem da criança. Sendo assim deve ser orientado pelas diretrizes dos documentos que expressa no regime de Diretrizes e Bases da Educação, no qual é credecida a sua atuação como profissional nas áreas indicadas do curso escolhido de seu exercício de magistério na educação infantil.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB de 1996 enfatiza sobre a formação do docente no seu artigo 62, que para atuar na educação básica é preciso nível superior em universidade ou institutos superiores de educação, admitindo como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil. A LDB diz que para atuar na educação infantil é preciso ter formação superior para exercer a profissão. Conforme o Artigo 62 da LDB:

A formação dos docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida como formação mínima para o exercício

do magistério na Educação Infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. Dessa forma, a legislação indica como deverá ser conduzida a formação, propondo um viés escolarizante e incluindo apenas os profissionais que estejam habilitados em cursos de magistério ou cursos superiores. No entanto, quando percebemos o cotidiano das instituições, sabemos que um grande número delas, especialmente as que atendem crianças menores de zero a três anos, tem, nos seus quadros, profissionais sem formação específica ou ainda sem nenhuma formação. (ART. 62 DA LEI DE DIRETRIZES E BASES - LEI 9394/96).

Entendemos que, da professora é esperado que ela seja capaz de perceber a criança em sua totalidade, como um pequeno fator social cada vez mais ativo e menos passivo. E não apenas isso, e que também acumule conhecimentos sobre desenvolvimento da criança, que seja capaz de relacionar-se com o grupo de trabalho, tenha autonomia, seja crítica, criativa. A seriedade da profissionalização torna-se um fator essencial na formação profissional para o atendimento a crianças pequenas. O atendimento à criança precisa ser cuidadosamente planejado, articulado com os diversos saberes, fundamentados em conhecimentos específicos e concretos na sua ação cotidiana. Em síntese, a professora deve ser uma profissional polivalente. A esse respeito citamos Coelho (2008, p.13) quando afirma que “é de suma importância, que o professor conheça o processo da aprendizagem e esteja interessado nas crianças como ser em desenvolvimento”.

De acordo com o RCNEI (Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil) a matemática aparece como eixo de trabalho “ por se constituir em uma parcela significativa da produção cultural humana que amplia e enriquece as condições de inserção das crianças na sociedade”. (Brasil, 2010). Diante dessa informação, o professor deve estar capacitado e apto a trabalhar a matemática com a criança pequena.

O professor como mediador acompanha o raciocínio lógico e a aprendizagem da matemática que começa na curiosidade e o entusiasmo nas crianças e cresce na função como tipo de experiências vivenciadas nas aulas. São experiências desafiadoras que incentivam a explorar idéias, sabendo que o espaço da sala de aula é das crianças e deve ser ocupada por elas. O professor deve criar situações que visa familiaridade com aproximação da linguagem da matemática.

Concordamos e citamos Kátia Smole quando diz o seguinte:

O professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos. (SMOLE, 2000, p. 69).

Situações que devem fazer as crianças compreenderem a natureza das ações matemáticas que envolvem o conceito real e a linguagem matemática que leve ao educando num linguagem objetiva de socializar a matemática do concreto até chegar ao abstrato. Propondo-lhe oportunidades que envolvem talento de habilidades (cognitivo, afetivo, social, linguagem, neurossensório-motor e escolar).

Sendo assim o professor deve desempenhar bem a sua função acima de tudo como um educador e não como sacerdote, ser um observador atento e um interventor oportuno. Também é questionador, desafiador que promove situações que incentivam as manifestações de autonomia, criatividade e verbalização da criança. Sua atuação é fundamental na construção de relações matemáticas com a criança pequena.

#### **1.4 Jogos matemáticos na educação infantil**

A palavra jogo é originária do latim: *iocus*, *iocare* e significa brinquedo, divertimento, passatempo sujeito a regras, entre outros. De acordo com Pavia (2005, p. 65) a palavra jogo tem sido utilizada em “várias situações e contextos podendo assumir diferentes sentidos significados na arte, na economia, na psicologia, na política, no esporte, na vida cotidiana, entre outros”.

De acordo com o pensamento de Leal (2005),

“o jogo é uma atividade lúdica em que crianças e/ou adultos participam de uma situação de engajamento social num tempo e espaços determinados, como características próprias delimitadas pelas próprias regras de participação na situação “imaginária”. (LEAL, 2005, p.55).

Citados os pensamentos dos autores percebe-se que a definição da palavra jogo traz consigo definições associada a distrações, passatempos,

divertimento,entre outros. O jogo advém das antigas civilizações onde gregos e romanos já conheciam a sua importância para educar a criança.

De acordo com Schwartz (1966), a noção de jogo aplicado à educação desenvolveu-se vagarosamente e penetrou, tardiamente, no âmbito escolar, sendo sistematizada com atraso, mas trouxe transformações significativas, fazendo com que a aprendizagem se tornasse divertida.

A importância dos jogos no ensino da Matemática vem sendo discutida há algum tempo, sendo bastante questionado o fato de a criança realmente aprender Matemática brincando , através da intervenção do professor, que deve atuar como um mediador entre a criança pequena e a construção do conhecimento matemático. Por isso, ao optar por trabalhar a Matemática por meio dos jogos, o professor deve levar em conta a importância da definição do currículo e das habilidades presentes nas brincadeiras e o planejamento de sua ação com o objetivo de o jogo não se tornar mero lazer.

O jogo favorece a lateralidade, psicomotricidade, coordenação motora, auto-estima, ou seja, envolve todo o domínio do esquema corporal. Aprender matemática em qualquer nível de ensino vai além de apenas aprender números. É desenvolver um raciocínio lógico, tendo a capacidade de pensar e se expressar matematicamente, interpretar dados, resolvendo problemas e criando estratégias. É preciso que os professores reconheçam seu importante papel na determinação da qualidade dos programas de Educação Infantil, buscando meios para permitir a melhor forma de utilização dos jogos matemáticos no contexto da sala de referência.

De acordo com o artigo da Revista do Professor(2000, p.34) afirma que:

O jogo tornou-se, nos últimos tempos, objeto de interesse de psicólogos,educadores, pesquisadores, como decorrência da sua importância para a criança e da constatação de que é uma prática que auxilia o desenvolvimento infantil, a construção ou potencialização de conhecimentos. A educação infantil configurou-se como o espaço natural do jogo e da brincadeira e tem favorecido a concepção de ensino e aprendizagem que acredita na utilização do jogo e da brincadeira como condição para a aprendizagem matemática. (ARTIGO DA REVISTA DO PROFESSOR, 2000, p.3).

Este artigo descreve um conjunto de jogos e brincadeiras que envolvem conceitos e habilidades que são comumente trabalhados com criança na educação infantil,os quais devem ser utilizados de forma integrada dependendo da participação

ativa da criança e a natureza lúdica e prazerosa, inerente a diferentes tipos de jogos que têm servido de argumento para fortalecer a concepção segundo a qual aprende-se matemática brincando.

Segundo Silva, Santos e Costa (2014, p.02) afirmam que “neste sentido o uso de jogos matemáticos como ferramenta pedagógica é de fato uma oportunidade de desenvolver e potencializar a compreensão das regras”. O jogo se tornou instrumento de aprendizagem para educação, como uma alternativa metodológica bastante pesquisada, utilizada e abordada em variados aspectos nas últimas décadas. As pesquisas valorizam trabalhos em torno de jogos que devem ser aplicados em cada faixa etária.

Para Moura (1994, p.34) “o jogo tem a finalidade de desenvolver habilidade de resolução de problemas, em que o aluno, por meio dele, estabelece planos para alcançar seus objetivos, age nessa busca e avalia os resultados”. Contudo, os jogos não podem ser utilizados como um entretenimento ou descontração para crianças, sem um objetivo, mas sim um meio de facilitar o aprendizado de situações-problemas até mesmo para verificar se as crianças construíram os conceitos de conservação, classificação e seriação. Como ressalta Guzmán,:

O interesse nos jogos na educação não é apenas divertir, mas sim extrair dessa atividade matérias diferentes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação. (GUZMAN, apud GROENWALD, p.26, 1986).

É através das atividades lúdicas que as crianças desenvolvem e ampliam noções e conceitos matemáticos. É muito importante a utilização de jogos com regras, pois estimulam o desenvolvimento do pensamento lógico, o raciocínio, a imaginação, a convivência com os colegas, a concentração, a fala, a coordenação motora, contribuindo assim para um melhor aprendizado nas áreas a fins.

Segundo Kishimoto (1994) :

O jogo exerce um papel importante na educação matemática” Ao permitir a manifestação do imaginário infantil por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança. (KISHIMOTO, 1994, p.22).

Muitas teorias dizem que as crianças já vem com o conhecimento matemático, mesmo que ela não saiba escrever e nem ler, mas trazem para escola os seus conceitos.

Segundo análise de contribuições de alguns autores confirma que:

A criança já traz para a escola alguns “conceitos” numéricos que ela já estabelece singularidade, pois são usados em seu dia a dia, como por exemplo, o número da sua casa e que cabe a escola o papel de incentivar a criança para que ela se aproprie do sistema de numeração de forma prazerosa e satisfatória. A criança precisa ter noção de sequência numérica para poder utilizar. (DANTAS, RAIS, JUY,2012, p. 08)

Diante desta temática, Kishimoto (2000) confirma que o jogo é um instrumento importante para trabalhar na educação infantil principalmente nas primeiras fases da infância. Nesta perspectiva, o jogo torna-se conteúdo assumido, com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos.

A criança aprende os conceitos matemáticos através da resolução de problemas, que também é um recurso indispensável para fixação de conceitos transmitidos, tornando-se um aliado riquíssimo e poderoso, mas para que ocorra, o educador precisa saber realmente o que ele quer alcançar com aquele determinado jogo, e estar atento a qualquer ação que a criança vá executar, pois é a partir dessas observações que ele consegue fazer uma intervenção de maneira positiva e eficaz.

Portanto, a utilização de jogos no ensino da matemática tem papel relevante em situações de aprendizagem, pois contribui para o desenvolvimento de capacidades físicas, manipulação de materiais, objetos, desenvolvimento do corpo, capacidades afetivas, valores, atitudes, interesses e apreciações; e capacidades cognitivas, aquisição de determinados conhecimentos. Essas capacidades contribuem para a formação de um indivíduo complexo e preparado.

## **1.5 Brincadeiras na educação Infantil**

São várias as concepções sobre o brincar entre psicólogos e filósofos. Brincar, segundo o dicionário Aurélio (2003), é "divertir-se, recrear-se, entreter-se, distrair-se, folgar", também pode ser "entretê-lo com jogos infantis", ou seja, brincar é algo muito presente nas nossas vidas, ou pelo menos deveria ser.

As brincadeiras na Educação Infantil são adaptadas de acordo com o contexto escolar. Dependendo do planejamento elaborado pelo docente ensino aprendizagem da matemática pode tornar-se mais satisfatório. Sabemos que os jogos e as brincadeiras são meios lúdicos que atuam como facilitadores da aprendizagem da matemática, que contribuem para o desenvolvimento da originalidade e criatividade das crianças. A construção do conhecimento matemático pelas crianças ocorrerá de forma descontraída em face aos jogos, pois eles são fontes estimulantes que resgatam o brincar, o competir brincando, promovem ambientes em que elas possam se expressar livremente, num fantástico mundo de fantasia.

De acordo com Winnicott (2013, p.07) "a criança adquire experiência brincando, a brincadeira fornece uma organização para a iniciação de relações emocionais e assim propicia o desenvolvimento de contatos sociais". O RCNEI destaca a importância de se valorizar atividades lúdicas na Educação Infantil, visto que "as crianças podem incorporar em suas brincadeiras conhecimentos que foram construindo". (BRASIL, 1998, p. 58)

Até porque o brincar é uma questão de hábitos das crianças, também de uma necessidade de aprender através das brincadeiras, analisando bem que no cotidiano das crianças elas gostam de brincar muito, inventar suas regras de jogo e fazer seus papéis de brincar com outras crianças, até pedir um adulto entre no jogo de brincar.

De acordo com Piaget (1977, p 98), "as atividades lúdicas fazem parte da vida da criança". O autor identifica três tipos de brincadeiras: brincadeiras de exercícios, brincadeiras simbólicas e as brincadeiras com regras.

As brincadeiras de exercícios consistem de qualquer novo comportamento que a criança executa com o objetivo de compreender situações ou objetos colocados à sua frente. Por exemplo, a repetição da ação de balançar um objeto com finalidade de entender o movimento é chamada de brincar pelo autor, pois além

de ser ato de conhecer a criança tem prazer na execução dessa atividade. Esse tipo de brincadeira é característico dos primeiros dois de anos de vida da criança.

Já no caso das brincadeiras simbólicas, o objeto perde seu valor em si e passa a estar em função daquilo que a criança representa no momento. Por exemplo, pedrinhas podem representar coisas para comer. Os símbolos usados são individuais e específicos de cada criança e de cada situação.

Nas brincadeiras regradas, as regras definem a estrutura das atividades. Para autor, os jogos com regras são instituições sociais, na medida em que são transmitidos de geração a geração e suas características são independentes da vontade dos indivíduos que participam deles. Alguns são transmitidos com a participação dos adultos, outros permanecem especificamente infantis. Estes últimos possibilitam uma situação mais favorável à qualidade lúdica e podem colaborar para o desenvolvimento social das crianças.

Segundo a teoria de Costato e Sponda:

A pré-escola deve estar preparada para oferecer estímulos visando o desenvolvimento cognitivo, principalmente, mas também é importante que a criança seja estimulada em casa. A família pode ajudar com as brincadeiras, com diálogo, com afeto. É importante considerar também que a pré-escola não pode ser vista apenas como uma preparação para a alfabetização, pois para se formarem seres criativos, críticos e aptos para tomar decisões, um dos requisitos é o enriquecimento do cotidiano infantil com a inserção de contos, lendas, brinquedos, brincadeiras e jogos, enfim, atividades lúdicas que fazem parte da vida da criança seja na escola ou fora dela. Esta atividade é tanto fonte de lazer como de conhecimento. A característica principal da brincadeira é a inserção do aspecto lúdico às situações e aos objetos. Os objetos utilizados pela criança no jogo perdem a significação habitual adquirindo nova significação (COSTATO; SPONDA, 2009, p. 18).

O ambiente da sala de aula pode ser visto como uma oficina de trabalho de professores e alunos podendo transformar – se num espaço estimulante, acolhedor, de trabalho sério, organizado e alegre, ou seja, é de suma importância criar um espaço escolar para estimular a capacidade de aprender a gostar da matemática, com diversas maneiras através de brincadeiras, jogos. Brincando, jogando, cantando, ouvindo histórias, o aluno estabelece conexões entre seu cotidiano e a Matemática, e entre a Matemática e as demais áreas.

A autora Lopes afirma que:

Os conteúdos a serem trabalhados pelo currículo escolar precisarão estar estreitamente relacionados com a experiência de vida dos alunos. Essa relação, inclusive, mostra-se como condição necessária para que, ao mesmo tempo em que ocorra a transmissão dos conhecimentos acumulados historicamente, proceder-se-á à sua reelaboração, com vista à produção de novos conhecimentos. O resultado dessa relação dialética será a busca da aplicação dos conhecimentos apreendidos sobre a realidade, no sentido de transformá-la (LOPES, 2012, p. 58).

As atividades oferecidas à criança devem levá-la a estabelecer relações reais, onde a matemática terá uma função onde a criança aprende a fazer uso desse conhecimento no seu dia-a-dia..

Segundo Cardoso (2012, p. 61):

...promover o brincar livre e espontâneo nas crianças, como facilitador das mais variadas aprendizagens, é uma mais-valia para as crianças, uma vez que são elas que, normalmente, tomam a iniciativa para as suas brincadeiras, sendo portanto, do seu interesse. (CARDOSO, 2012, p. 61).

É através da ludicidade que as crianças aprendem de forma mais natural, uma vez que a brincadeira é uma atividade que é autoiniciada e do interesse essencial da criança. Portanto, ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico independente da criatividade e a capacidade de resolver problemas. Sendo assim, este ensino requer superação de alguns obstáculos que comumente estão relacionados a palavra matemática. Utilizando a ludicidade para ensinar matemática é uma maneira inteligente para a superação de tais obstáculos.

O ensino da matemática por meio de jogos e brincadeiras são fatores fundamentais que defendem o método ativo no ensino, isto é, aquele que sabe estabelecer um diálogo com as características do pensamento da criança, tornando-as como ponto de partida para apropriação de novos conceitos. Que todas as atividades de ensino devem ser organizadas com intuito de estabelecer um desafio de convite ao raciocínio.

## **1.6 Principais teóricos que fundamentam a prática de jogos e brincadeiras no ensino da criança.**

### **1.6.1 Friedrich Wilhelm August Froebel (1782 – 1852)**

Froebel nasceu e faleceu na Alemanha no distrito de Helmstedt, estado da Baixa Saxônia. O criador dos jardins-de-infância defendia um ensino sem obrigações porque o aprendizado depende dos interesses de cada um e se faz por meio da prática. Foi através dos trabalhos de Froebel que os jogos começaram a ser entendidos como objetos privilegiados na ação do educador.

Segundo Froebel :

A brincadeira é uma atividade espiritual mais pura do homem neste estágio e, ao mesmo tempo, típica da vida humana enquanto um todo-da vida natural interna no homem e de todas as coisas. Ela dá alegria, liberdade, contentamento, descanso externo e interno, paz com o mundo... A criança que brinca sempre, com determinação auto-ativa, perseverança, esquecendo sua fadiga física, pode certamente torna-se um homem determinado, capaz de auto sacrifício para a promoção do seu bem e de outros... Como sempre indicamos o brincar em qualquer tempo não é trivial, é altamente sério e de profunda significação (FROEBEL, 1912c, p.55).

O Jardim de Infância da Escola Froebeliana era caracterizado pelas atividades como: canto, jogos, pinturas, palestras, jardinagem, modelagem, olhar gravuras e ouvir histórias.

Froebel criou um material pedagógico riquíssimo como: os “dons” e as “ocupações”, constituído por sólidos geométricos, gravuras coloridas, trabalhos manuais que consistiam em exercícios sensório-motores (pintura, desenho, recorte, colagem, tecelagem e bordados).

Para isso utilizou alguns princípios fundamentais para o processo de ensino da criança: auto-realização e auto atividade (a compreensão das coisas da vida, na prática, é mais frutífera e formativa que a simples compreensão teórica); finalidade (realização plena das potencialidades do eu interior, por meio do empenho em se trabalhar um ser livre, independente e disciplinado).

Citamos também o ambiente (propiciar o desenvolvimento máximo das crianças e sua integração social, a natureza deve fazer parte do espaço, estimulando os interesses infantis e proporcionam a vontade de realização de novos

trabalhos); atividades (desenho e atividades que envolvem o movimento e os ritmos, bem como valorização de histórias, mitos, lendas, contos de fadas e fábulas).

Portanto, para Froebel a Educação Infantil é indispensável para a formação da criança e essa ideia foi aceita por grande parte dos teóricos de educação que vieram depois dele. O objetivo das atividades nos jardins-de-infância era possibilitar brincadeiras criativas. As atividades e o material escolar eram determinados de antemão, para oferecer o máximo de oportunidades de tirar proveito educativo da atividade lúdica.

### **1.6.2 Henri Paul Hyacinthe Wallon (1879-1962)**

Wallon foi militante apaixonado, médico, psicólogo e filósofo francês mostrou que as crianças têm também corpo e emoções (e não apenas cabeça) na sala de aula. Na teoria do desenvolvimento infantil de Wallon (1986) afirma que:

Brincar de andar, de pular, brincar de subir e descer, de pôr e tirar, de empilhar derrubar, de fazer e desfazer, de criar e destruir. Educarneste momento é sinônimo de preparar o espaço adequado, o espaço brincando, isto é, explorável. (WALLON, 1986, p. 117).

De acordo com essa afirmação entende-se que os jogos e as brincadeiras ajudam no desenvolvimento da autoconfiança, da autonomia e da iniciativa da criança. Wallon propõe estágios de desenvolvimento, assim como Piaget, porém, ele não é adepto da ideia de que a criança cresce de maneira linear. O desenvolvimento humano tem momentos de crise, isto é, uma criança ou um adulto não são capazes de se desenvolver sem conflitos. A criança se desenvolve com seus conflitos internos e, para ele, cada estágio estabelece uma forma específica de interação com o outro, é um desenvolvimento conflituoso.

Nas gêneses do desenvolvimento existe uma preponderância do biológico e após o social adquire maior força. Assim como Vygotsky, Wallon acredita que o social é imprescindível. Tanto que acultura e a linguagem fornecem ao pensamento os elementos para evoluir, sofisticar. A parte cognitiva social é muito flexível, não existindo linearidade no desenvolvimento, sendo este descontínuo e, por isso,

sofrem crises, rupturas, conflitos, retrocessos, como um movimento que tende ao crescimento.

De acordo com Galvão (2013, p.22) “no primeiro ano de vida, a criança interage com o meio regida pela afetividade, isto é, o estágio impulsivo-emocional, definido pela simbiose afetiva da criança em seu meio social”. A criança começa a negociar, com seu mundo sócio-afetivo, os significados próprios, via expressões tônicas. As emoções intermediam sua relação com o mundo.

Visto do estágio sensório-motor ao projetivo (1 a 3 anos), predominam as atividades de investigação, exploração e conhecimento do mundo social e físico. Já no estágio sensório-motor, permanece a subordinação a um sincretismo subjetivo (a lógica da criança ainda não está presente). Neste estágio predominam as relações cognitivas da criança com o meio. Wallon identifica o sincretismo como sendo a principal característica do pensamento infantil. Os fenômenos típicos do pensamento sincrético são: fabulação, contradição, tautologia e elisão.

Na gênese da representação, que emerge da imitação motora-gestual ou motricidade emocional, as ações da criança não mais precisarão ter origem na ação do outro, ela vai “desprender-se” do outro, podendo voltar-se para a imitação de cenas e acontecimentos, tornando-se habilitada à representação da realidade. Este salto qualitativo da passagem do ato imitativo concreto e a representação são chamado de simulacro.

No simulacro, que é a imitação em ato, forma-se uma ponte entre formas concretas de significar e representar e níveis semióticos de representação. Essa é a forma pela qual a criança se desloca da inteligência prática ou das situações para a inteligência verbal ou representativa.

Dos 3 aos 6 anos, no estágio personalístico, aparece a imitação inteligente, a qual constrói os significados diferenciados que a criança dá para a própria ação. Nessa fase, a criança está voltada novamente para si própria. Para isso, a criança coloca-se em oposição ao outro num mecanismo de diferenciar-se.

A criança, mediada pela fala e pelo domínio do “meu/minha”, faz com que as idéias atinjam o sentimento de propriedade das coisas. A tarefa central é o processo de formação da personalidade. Quando chega aos 6 anos a criança passa ao estágio categorial trazendo avanços na inteligência.

No estágio da adolescência, a criança volta-se a questões pessoais, morais, predominando a afetividade. Ainda conforme Galvão:

é nesse estágio que se intensifica a realização das diferenciações necessárias à redução do sincretismo do pensamento. Esta redução do sincretismo e o estabelecimento da função categorial dependem do meio cultural no qual está inserida a criança. ( GALVÃO, 2013, p. 124).

Para Wallon o meio social influencia diretamente na construção da personalidade. O autor chama a atenção para o aspecto emocional, afetivo e sensível do ser humano e elege a afetividade, intimamente fundida com a motricidade, como desencadeadora da ação e do desenvolvimento da ação e do desenvolvimento psicológico da criança.

O autor ainda afirma que a personalidade humana é um processo de construção progressiva, onde se realiza a integração de duas funções principais: A afetividade, vinculada à sensibilidade interna e orientada pelo social e a inteligência, vinculada às sensibilidades externas, orientada para o mundo físico, para a construção do objeto.

Wallon enfoca a motricidade no desenvolvimento da criança, ressaltando o papel que as aquisições motoras desempenham progressivamente para o desenvolvimento individual. Segundo ele, é pelo corpo e pela sua projeção motora que a criança estabelece a primeira comunicação (diálogo tônico) com o meio, apoio fundamental do desenvolvimento da linguagem. É a incessante ligação da motricidade com as emoções, que prepara a gênese das representações que, simultaneamente, precede a construção da ação, na medida em que significa um investimento, em relação ao mundo exterior.

Na concepção de Wallon, infantil é sinônimo de lúdico. Toda atividade da criança é lúdica, no sentido que se exerce por si mesma antes de poder integrar-se em um projeto de ação mais extensivo que a subordine e transforme em meio.

Deste modo, ao postular a natureza livre do jogo, Wallon o define como uma atividade voluntária da criança. Se imposta, deixa de ser jogo; é trabalho ou ensino.

Wallon, ao classificar os jogos infantis, apresenta quatro categorias:

- **Jogos funcionais**

Quando caracterizam-se por movimentos simples de exploração do corpo, através dos sentidos. A criança descobre o prazer de executar as funções que a evolução da motricidade lhe possibilita e sente necessidade de pôr em ação as novas aquisições, tais como: os sons, quando ela grita, a exploração dos objetos, o movimento do seu corpo. Esta atividade lúdica identifica-se com a “lei do efeito”. Quando a criança percebe os efeitos agradáveis e interessantes obtidos nas suas ações gestuais, sua tendência é procurar o prazer repetindo suas ações.

- **Jogos de ficção**

Todas as atividades lúdicas caracterizadas pela ênfase no faz-de-conta, na presença da situação imaginária. Ela surge com o aparecimento da representação e a criança assume papéis presentes no seu contexto social, brincando de “imitar adultos” casinha”, “escolinha”, etc.

- **Jogos de aquisição**

Desde que o bebê, “todo olhos, todo ouvidos”, como descreve Wallon, se empenha para compreender, conhecer, imitar canções, gestos, sons, imagens e histórias, começam os jogos de aquisição.

- **Jogos de fabricação**

São jogos onde as crianças se entretém com atividades manuais de criar, combinar, juntar e transformar objetos. Os jogos de fabricação são quase sempre as causas ou conseqüências do jogo de ficção, ou se confundem num só. Quando a criança cria e improvisa o seu brinquedo: a boneca, os animais que podem ser modelados, isto é, transforma matéria real em objetos dotados de vida fictícia.

O autor nos mostra muito interessante a sua contribuição para conscientização de que aquisição de jogos e brincadeiras na educação infantil que é

suma muitíssimo fundamental para desenvolvimento motor, psicológico, intelectual e social da criança.

### **1.6.3 Jean William Fritz Piaget**

Nasceu na Suíça em 1896 e morreu em 1980, foi um grande epistemólogo, contribuindo muito para o estudo do desenvolvimento cognitivo. Em todas as suas obras sempre enfatizou a importância do lúdico para o desenvolvimento das crianças.

Para Piaget tanto a brincadeira como o jogo é essencial para contribuir no processo de aprendizagem. Ao lançar uma atividade desconhecida seja um jogo ou uma brincadeira, o aluno entrará em conflito. No entanto, logo ao tomar conhecimento e compreender melhor as idéias, este estará assimilando e acomodando o novo conhecimento.

Segundo Aranhã (2011), o processo de aprendizagem ocorre da seguinte maneira:

Em face de um problema, ficamos em desequilíbrio por nos encontramos diante de uma situação que deve ser solucionada da melhor maneira possível; Buscamos o equilíbrio (assimilação/acomodação) por meio de nosso conhecimento anterior sobre o problema; Com o conhecimento acomodado, partimos para a adaptação; Organizada a adaptação, provocaremos mudanças em nossas estruturas mentais; Havendo mudanças estruturais, conseqüentemente haverá ocorridos aprendizagem. (ARANÃO, 2011, p. 21).

Este é o Construtivismo piagetiano que destaca o pensamento lógico da matemática na fase pré-operacional da criança. Nessa construção das estruturas da inteligência, o meio desempenha um papel fundamental pelas condições que oferece. Elas fornecem os fundamentos da lógica, e do ensino de matemática que vem sendo reestruturados pela base teórica de Piaget.

Para Piaget (1986):

a lógica na educação infantil são os jogos e brincadeiras. Pois, acredita que os jogos são essenciais na vida da criança. De início tem-se o jogo de exercício que é aquele em que a criança repete uma determinada situação por puro prazer por ter apreciado seus efeitos. (PIAGET, 1986, p.45).

Na (fase Pré-operatória) em torno dos 2-3 e 5-6 anos é notada a ocorrência dos jogos simbólicos, que satisfazem a necessidade da criança de não somente relembrar o mentalmente o acontecido, mas também de executar a representação.

Entretanto, em período posterior surgem os jogos de regras, que são transmitidos socialmente de criança para criança e por consequência vão aumentando de importância de acordo com o progresso de seu desenvolvimento social. Segundo Piaget, o jogo constituiu-se em expressão e condição para o desenvolvimento infantil, já que as crianças quando jogam assimilam e podem transformá-la realidade.

Conclui-se que para Piaget cada criança é um ser diferente e único. Para lidar com suas diferenças no seu processo de desenvolvimento, cada um tem o seu jeito de expressar e quando jogam aprendem a assimilar rápido e outras demoram, mas todas chegam ao mesmo nível de aprendizagem. Podemos mudar a educação e transformá-la assim como Piaget mudou a educação tradicional da sua época, percebendo e observando a criança, compreendendo-a em sua essência.

#### **1.6.4 Adriana Friedmann**

Adriana Friedmann é Pedagoga, doutora em Antropologia pela PUC/SP e mestre em Metodologia do Ensino Pela Unicamp, professora, consultora e pesquisadora especialista na área da infância e do brincar. Também é coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Simbologia, Infância e Desenvolvimento e co-fundadora da Aliança pela Infância.

Em uma entrevista a um conhecido jornal do estado de São Paulo Friedmann destaca e observa:

que o brincar é mais importante até do que jogar. O jogo é mais estruturado, possuem regras, limites, quadra, peças, tabuleiro. Segundo ela explica que, para as crianças o jogo precisaria ser mais espontâneo e físico, As propostas para a utilização das brincadeiras e jogos na escola precisam ser adequadas às faixas etárias e às séries dos alunos. O bebê brinca e se apropria do mundo através dos sentidos dele. Com o olfato, o tato, audição, paladar, e visão ele aprende o que acontece no mundo. Depois quando a criança começa a se expressar pela fala, inicia-se o brincar simbólico, o faz-de-conta, o construir e o desconstruir. A partir dos seis anos é que começam os jogos regrados e os alunos aprendem a respeitar as regras do jogo; mais tarde, podem usar as atividades lúdicas até para desenvolver as regras sociais. (DIÁRIO DO GRANDE ABC, 2003, p. 3).

A autora dá ênfase a importância das atividades lúdicas e brincadeiras dentro da escola e as crianças se expressam ao brincar, mas que o professor nem sempre consegue perceber isso. Dentro da escola o professor deve se soltar e trabalhar os jogos como forma de difundir os conteúdos. Ela pontua três pontos fundamentais: vivência, percepção e sentido, uma reflexão em cima da vivência. Não há idade para a utilização das brincadeiras no ensino.

Segundo Friedmann:

as brincadeiras e os jogos durante o século XX passaram por mudanças significativas, como a redução do espaço físico, por consequência do crescimento dos centros urbanos e da falta de segurança; a diminuição do tempo disponível à estimulação lúdica; a expansão da indústria que passou a oferecer brinquedos mais atraentes e vinculados ao consumismo, influenciados pela propaganda e mídia televisiva (FRIEDMANN, 2006, p.11).

Ainda em um artigo de Friedmann intitulado “o Universo Simbólico da criança: olhares sensíveis para a infância, a autora fala que o brincar “é uma leitura histórica, simbólica e sagrada do jogo”(FRIEDMANN, 2014, p. 95). O brincar, assim como a arte, o movimento, a expressão plástica, verbal e musical, pode ser considerado como uma linguagem, através da qual as crianças se comunicam, entre si e com os adultos. Destacamos ainda que:

O brincar é um sistema de signos que representa, de forma inconsciente, a vida real, sob o olhar daquele que brinca (o jogo simbólico, por exemplo); o brinquedo ou os objetos utilizados no jogo, representam uma ponte, um meio de comunicação, a partir do qual designa-se uma realidade mais complexa. O Brincar traz de volta a alma da nossa criança: no ato de brincar, o ser humano se mostra na sua essência, sem sabê-lo, de forma inconsciente. Quanto o brincante troca, socializa, coopera e compete, ganha e perde. Emociona-se, grita, chora, ri, perde a paciência, fica ansioso, aliviado, erra e acerta. Põe em jogo seu corpo inteiro: suas habilidades motoras e de movimento vêm-se desafiadas. No brincar, o ser humano imita, medita, sonha, imagina. Seus desejos e seus medos transformam-se, naquele segundo, em realidade. O brincar descortina um mundo possível e imaginário para os brincantes. O brincar convida a ser eu mesmo. Tanto os brinquedos quanto as brincadeiras, assim como as atitudes dos “brincantes”, constituem um sistema de signos, uma linguagem, que precisamos aprender a ouvir, a decifrar, a compreender. A linguagem do brincar caracteriza-se pela sua universalidade: ela é tão antiga quanto a existência do ser humano, atravessando o tempo e as fronteiras. Uma linguagem que tem se perpetuado na sua forma, apesar dos seus conteúdos se transformarem. (FRIDMANN, 2014, p.95)

Segundo a autora o brincar pode ser lido e interpretado de forma científica, acadêmica, analítica, clínica, universal, histórica, regional, cultural e folclórica. E também sob um olhar místico, ritualístico, simbólico, misterioso.

Considera-se importante, neste momento, traçar um panorama histórico do brincar para mostrar como seu simbolismo era inerente e fundamental e foi se perdendo ao longo do caminho. É possível fazer uma releitura hoje, deste universo lúdico, partindo dos fatos e materiais concretos, passando por uma visão mais ecológica, cooperativa, resgatando o simbolismo mais profundo de jogos, brinquedos e brincadeiras e adentrando o universo transcendente da ludicidade, com o intuito de complementar e integrar o universo das contribuições e pesquisas já realizadas nesta área. Esta primeira proposta de “leitura” do brincar refere-se ao seu simbolismo externo.

Sendo assim, os ensinamentos dados às crianças tanto pela escola formal quanto pela escola da vida contribuem tanto para a sua formação como pessoas quanto como cidadãos e o papel do professor como emancipador é extremamente importante neste processo

#### **1.6.5 Lev Semenovich Vygotsky (1896 – 1934)**

Nasceu em Orsha, Bielorrússia e morreu na cidade de Mouscou, Rússia. Foi um psicólogo bielo-russo, descoberto nos meios acadêmicos ocidentais depois da sua morte, aos 38 anos. Pensador importante foi pioneiro na noção de que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interações sociais e condições de vida.

Para Vygotsky “o jogo da criança não é uma recordação simples do vivido, mas sim a transformação criadora das impressões para a formação de uma nova realidade que responda às exigências e inclinações dela mesma”. (Vygotsky, 1994, p.28).

De acordo com Vygotsky (1994):

A brincadeira tem um papel fundamental no desenvolvimento do próprio pensamento da criança. É por meio dela que a criança aprende a operar com o significado das coisas e dá um passo importante em direção ao pensamento conceitual que se baseia nos significados das coisas e não dos objetos. A criança não realiza a transformação de significados de uma hora para outra (VYGOTSKY, 1994, p.54).

O principal conceito da teoria de Vygotsky é o de Zona de Desenvolvimento Proximal, que ele define como a diferença entre o desenvolvimento atual da criança e o nível que atinge quando resolve problemas com auxílio, o que leva à consequência de que as crianças podem fazer mais do que conseguiriam fazer por si sós. A principal é que o desenvolvimento cognitivo resulta da interação entre a criança e as pessoas com quem mantém contato regulares.

Destacamos o pensamento de Vygotsky quando enfatiza que:

No desenvolvimento a imitação e o ensino desempenham um papel de primeira importância. Põem em evidência as qualidades especificamente humanas do cérebro e conduzem a criança a atingir novos níveis de desenvolvimento. A criança fará amanhã sozinho aquilo que hoje é capaz de fazer em cooperação. Por conseguinte, o único tipo correto de pedagogia é aquele que segue em avanço relativamente ao desenvolvimento e o guia; deve ter por objetivo não as funções maduras, mas as funções em vias de maturação" (VYGOTSKY, 1997, p. 138).

Para Vygotsky o brinquedo cria uma zona de desenvolvimento proximal da criança. No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de ser comportamento diário. No brinquedo é como se ela fosse maior do que é na realidade.

Para Vygotsky, esse comportamento da criança ao brincar é diferente ela se comporta como se tivesse idade além do normal. O brinquedo proporciona uma realidade irreal ou fantasia que é reproduzida através da vida do adulto da qual ela ainda não pode participar ativamente. Deste modo, quanto mais rica for a experiência, maior será o material disponível para imaginação.

#### **1.6.6 Tizuko Morchida Kishimoto**

Professora titular da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), Tizuko Morchida Kishimoto dá aulas na graduação e pós-graduação, nas

áreas do brinquedo, educação infantil e formação do professor. Também exerce as funções de coordenadora do Laboratório de Brinquedos e Materiais Pedagógicos (Labrimp) e do Museu da Educação e do Brinquedo (MEB).

Pedagoga, com doutorado e pós-doutorado em educação, tem vários livros publicados sobre assuntos relacionados a jogos, brincadeiras e educação infantil.

Para Kishimoto (2006, p.21) “ é a ação que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica. Pode-se dizer que é o lúdico em ação. Desta forma, brinquedo e brincadeira relacionam-se diretamente com a criança e não se confundem com o jogo”. Kishimoto neste texto mostra que a brincadeira e jogo é instrumento de grande importância para aprendizagem no desenvolvimento infantil, pois se a criança aprende de maneira espontânea, o brinquedo passa a ter significado crucial na formação e na aprendizagem.

Segundo Kishimoto (2000), os jogos não são apenas uma forma de divertimento, mas são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Para manter-se equilibrada com o mundo, a criança precisa brincar, criar e inventar. Os jogos se tornam mais significativos à medida que a criança se desenvolve, porque através da manipulação de materiais variados, ela poderá reinventar coisas, reconstruir objetos.

Kishimoto (2006, p.18) aponta que “[...] o brinquedo supõe uma relação íntima com a criança e uma indeterminação quanto ao uso, ou seja, a ausência de um sistema de regras que organizam sua utilização”.

Portanto, para a criança pequena o brinquedo é um objeto fundamental no seu cotidiano, que sempre chamou sua atenção independente do tamanho ou das características, tornando-se parceiro da criança na brincadeira e potencializador de novas descobertas. É uma ferramenta de grande estimulação da inteligência da criança, fazendo com que ela desenvolva sua imaginação e criatividade, sendo assim, na infância o brinquedo e a criança são duas coisas inseparáveis, uma completa a outra.

### **1.6.7 Constance Kazuko Kamii**

Constance Kazuko Kamii, nascida em Genebra, Suíça, é uma psicóloga nipo-americana. Filha de pai japonês e mãe estadunidense, viveu no Japão até os 18 anos, transferindo-se depois para os Estados Unidos, onde em 1955 bacharelou-se em sociologia. Em 2013 a professora Kamii abre 3º Seminário de Educação Matemática, uma pesquisadora da educação construtivista que trabalha há mais de 30 anos com a psicologia genética de Piaget.

Kamii faz suas pesquisas envolvendo a matemática com crianças nos Estados Unidos. Os jogos no ensino da matemática é um dos interesses que Kamii revelou desde o início da sua carreira foi sobre o uso de jogos em educação

Segundo Kamii (2001) destaca que os jogos em grupo são situações ideais para troca de opiniões entre crianças. Neles as crianças são motivadas a controlar a contagem e a adição dos outros, para serem capazes de se confrontar com aqueles que trapaceiam ou erram.

A autora ressalta a importância dos jogos para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, estimulando professores a usar jogos. Através deles as crianças são motivadas às contagens, à adição, entre outros conteúdos. São capazes de confrontar idéias, descobrir os que trapaceiam ou os que erram e sugerem vários tipos de jogos, que proporcionam um contexto muito bom para o desenvolvimento de conceitos matemáticos.

### **1.6.8 Gilles Brougère**

Gilles Brougère é professor de Ciências da Educação na Universidade Paris XIII desde os anos 1970 se dedica aos estudos sobre o universo infantil e a ludicidade. Especializado em pesquisas sobre Educação Infantil, cultura lúdica infantil, sociologia da infância, educação comparada e intercultural e educação informal. Estuda as questões relativas ao jogo e à brincadeira infantil em uma perspectiva sociológica, envolvendo as relações que esta atividade mantém com a cultura do mundo adulto e com a cultura escolar, mais especificamente, da Educação Infantil.

Segundo Bougère em revista na ( Revista Escola 2013) não existe diferença básica entre brincadeiras e jogos, pois se trata de dois aspectos de uma mesma realidade. A brincadeira (*play*) produz esquemas, e cria condições sobre as quais os participantes podem se apoiar para continuar a brincar.

Os jogos (*games*) são a reificação da experiência social da brincadeira, ou seja, tornam realidade uma ideia de fazer de conta, de criar uma situação imaginária com a qual as pessoas brincam. Reciprocamente estas estruturas estão à disposição dos participantes para tornar possível uma experiência lúdica sem ter que inventar tudo.

Os jogos (*games*) são o resultado da atividade lúdica (brincar), o produto da sua experiência. Contrapor brincadeira e jogo, coisa que os franceses não podem fazer, pois para nós há uma única palavra para designar brincadeira e jogo – *jeu* -, é desconhecer as diferentes dimensões de um fenômeno social. Na brincadeira a dimensão da experiência e da participação (*play*) e aquela do suporte, da instrumentação (*game*), são interdependentes. Os jogos (*games*) permitem enriquecer a experiência lúdica (da brincadeira) como o fazem os videogames, por exemplo.

Brougère fala de diversas formas de pensar a brincadeira livre. Em certos sistemas de Educação Infantil, como nos *kindergarten* alemães, por exemplo, a brincadeira livre é a principal atividade curricular, alternada com outras atividades rotineiras. Para Brougère o jogo é produto das relações sociais, tem caráter fútil e sem consequências sobre a vida. Portanto, os jogos e brincadeiras se concretizam por meio da cultura, dada a sua importância na sociedade, bem como sua centralidade na vida da criança. As crianças representam papéis quando brincam, além disso, apreendem regras de conduta e principalmente imitam a realidade.

Segundo Brougère quanto ao brinquedo se apresenta sobre a forma manipulável, insinuando uma brincadeira. “Ele traz para a criança, não só um meio de brincar, mas também imagens, representações, universos imaginários. Ele estrutura o conteúdo da brincadeira sem, no entanto, limitar a criança [...]” (BROUGÈRE 2006, p. 83).

Dessa maneira, “[...] manipular brinquedos remete, entre outras coisas, a manipular significações culturais originadas numa determinada sociedade.” (BROUGÈRE, 2006 p. 43).

Brougère (2006) corrobora que:

“[...] o que caracteriza a brincadeira é que ela pode fabricar seus objetos, em especial, desviando de seu uso habitual os objetos que cercam a criança; além do mais, é uma atividade livre, que não pode ser delimitada. [...]”. O brinquedo neste âmbito, possui um significado simbólico.(BROUGÈRE, 2006, p. 13-14).

Conclui-se que a análise de Brougère propõe sobre o brinquedo e seus usos, parte inicialmente da clareza com que diferencia o brinquedo (objeto) da brincadeira (ato de brincar/ unção simbólica) fica claro nessa colocação que a brincadeira transcende o brinquedo porém, em diferentes publicações o autor enfatiza a importância do material adequado para o suporte e desenvolvimento proveitoso da brincadeira e seu aprofundamento. Essa limitação de materiais para o brincar existente na maioria de nossas unidades educacionais voltadas a primeira infância, em nada auxilia o desenvolvimento da capacidade criativa da criança.

#### **1.6.9 Algumas considerações sobre a pesquisa bibliográfica**

De acordo com as pesquisas e análises realizadas pelo trabalho proposto percebe-se as várias concepções envolvendo a matemática através de jogos, brincadeiras e brinquedo na percepção dos pensadores como: Froebel, Piaget, Vygotski, Wallon, Adriana Friedmann, Kishimoto, Kamii Brougère verificando a importância que cada um faz do jogo e brincadeira para o desenvolvimento da criança, ao mesmo tempo em que é muito relevante para a área de Educação Infantil conhecer, reconhecer e saber aplicar os tipos de jogos e brincadeiras para as crianças, tal como para o seu desenvolvimento, cognitivo, afetivo, motor e social.

Os jogos e brincadeiras no processo de ensino aprendizagem leva prática a favorecer a intencionalidade do trabalho pedagógico e o enriquecimento dos conteúdos a serem desenvolvidos, nessa situação é importante que o educador esteja sempre incentivado as atitudes das crianças à medida que lhe é solicitado.

O professor precisa estar atento quando oportunizar um jogo ou uma brincadeira, para direcionar a atividade, respeitando o tempo de cada criança na construção dos conceitos e os objetivos que deseja atingir durante esta atividade.

A matemática está inserida em tudo e que é muito importante ensinar a matemática para as crianças de uma forma lúdica, usando vários métodos.

Percebe-se que as teorias relativas à lucidade através de jogos e brincadeiras, na opinião dos autores acima, propiciam às crianças pequenas o aumento de sua zona de desenvolvimento proximal, ou seja, a partir dos conhecimentos matemáticos que já possuem, em contato com outras crianças e o professor, elas se expandem esses conhecimentos por meio da socialização.

As crianças, durante os jogos e brincadeiras, também aprendem valores humanos e éticos, ou seja, só pode ser feito o que consta nas regras do jogo, qualquer outro tipo de comportamento é descartado imediatamente. Também é necessário possuir atitudes comportamentais satisfatórias durante os jogos e brincadeiras, que tornem o ambiente de sala de aula agradável. Os jogos e brincadeiras agem, portanto, satisfatoriamente, na aprendizagem e na formação integral da personalidade da criança.

## CAPÍTULO II

### 2.Procedimentos metodológicos

#### 2.1Tipo de pesquisa

Este trabalho desenvolve-se a partir do levantamento da pesquisa bibliográfica, e de uma pesquisa de campo. Segundo Minayo é “o caminho percorrido pelo pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” (MINAYO, 2010, p.14). Citamos também Gil quando afirma:

Praticamente toda pesquisa acadêmica requer em algum momento a realização de trabalho que pode ser caracterizado como pesquisa bibliográfica. Tanto é que, na maioria das teses e dissertações desenvolvidas atualmente, um capítulo ou seção é dedicado à revisão bibliográfica, que é elaborada com o propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como a identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema (GIL, 2010, p. 29).

Portanto, a pesquisa bibliográfica se apresenta como um procedimento metodológico que oferece ao pesquisador uma possibilidade na busca de soluções para seu problema de pesquisa.

Por outro lado, a pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (pesquisa ex-post-facto, pesquisa-ação, pesquisa participante, etc.) (FONSECA, 2002).

O autor se refere aquela pesquisa que busca por meio de subsídios leitura de alguns artigos na internet, trabalho acadêmicos e bibliografias de autores renomados. Pesquisar, portanto, é buscar ou procurar resposta para alguma coisa.

## **2.2 Caracterização do campo da pesquisa**

O presente trabalho de pesquisa foi coletado de uma escola de Centro Educacional Municipal de Educação infantil (CMEI), localizada na cidade de Manaus, na rua Dom Bosco, 996, Coroado II. Neste capítulo procura apresentar a elaboração do plano de ação (APÊNDICE A) aplicado junto à turma do 2º período A (vespertino) do CMEI, foram coletadas as informações realizadas a partir da pesquisa de campo (pesquisa ação), por meio do questionário entregue às professoras da turma pesquisada, de observação direta e participante, de registros e análise documental da Escola (PPP). Conforme o Ato da criação: Lei 408/2008.

O Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) pesquisado foi criado em 1977, com finalidade atender os filhos de funcionários de baixa renda de uma instituição de pesquisa de Manaus como também à comunidade em geral, oferecendo-lhes a educação pré-escolar e suplemento nutricional às crianças carentes. Atualmente atende somente na modalidade Educação Infantil na distribuição de 1º e 2º períodos nos turnos: matutino e vespertino em média com 24 alunos para cada turma com o total 240 alunos matriculados.

A estrutura física da escola funciona com 10 salas de aulas sendo no térreo 05 salas e no primeiro andar 05 salas, 01 laboratório de informática ao mesmo tempo usado para ludoteca, 01 sala de professores, 01 refeitório entre os corredores a entrada da escola, 01 cozinha, 01 depósito, 04 banheiros: 01 para professores, 01 para funcionários e outros 02 para alunos masculino e feminino, 01 parque que fica na traseira da escola.

Em seu segmento da administração pedagógica a escola contempla no seu Projeto Político Pedagógico no que diz a respeito a decisões administrativas e formativas, e também à gestão dos grupos infantis de 4 a 5 anos por seus professores. A proposta pedagógica, ou projeto pedagógico, é o plano orientador das ações nesta instituição que define as medidas almejadas para o

desenvolvimento e aprendizagem dos meninos e meninas que nela são educados e cuidados.

No Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, os projetos foram elaborado coletivamente. São 5 (cinco) projetos para cada bimestre: A Família na Colmeia, Era uma vez, A Criança Cidadã vivenciando seus direitos e deveres, Agenda Ambiental e A magia das cores, segundo agestora que optou com objetivos de ler, escrever, brincar e aprender como temas voltados para a necessidades dos alunos.

Projetos que envolvam os jogos, brincadeiras e brinquedos na educação infantil são estratégias fundamentais para desenvolvimento global da criança pequena. Nenhum dos projetos citados acima é voltado para a matemática.

### **2.3- Classificação da pesquisa**

Entre os tipos de pesquisa qualitativa o Estudo de caso talvez seja um dos mais relevantes. Triviños (2013, p. 133) define o Estudo de caso como “uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente”. Esta definição determina suas características que são dadas por duas circunstâncias, principalmente. Por um lado, a natureza e a abrangência da unidade. Esta pode ser um sujeito, uma escola, um clube, etc. TRIVIÑOS, 2013, p. 133)

Segundo Flick (2004). Essa qualidade de pesquisa evita números e lida com as interpretações das realidades sociais ela ainda propõe um estudo detalhado das relações sociais, considerando a pluralização das esferas da vida, isto é, compreendendo os aspectos sociais como parte integrante do sujeito e, portanto, relevante para a pesquisa, como discute (FLICK, 2004, p. 17).

A fenomenologia, tomada como uma postura frente à Educação, oportuniza ao professor focar o homem, ou seja, compreender o modo de ser do homem e o cuidado no que diz respeito à sua possibilidade de vir-a-ser. Considerando que este homem é sempre um ser-com. Por isso, a Educação não é entendida como um objeto, mas sim como um fenômeno, no sentido acima explicitado. É entendida “[...] como sendo dada no cuidado que uma pessoa dispensa ao vir-a-ser da outra, aparecendo no ser-com-os-outros, de modo cuidadoso e atento [...]” (MARTINS; BICUDO, 2006, p.12).

O presente trabalho foi proposto na pesquisa qualitativa e fenomenologia com intuito de aproximar o objeto do estudo pesquisado.

#### **2.4 Técnicas para a coleta de dados**

Queiroz (2007) enfatiza a questão do tempo como não tendo “limite temporal e espacial para a observação participante, visto que as pesquisas qualitativas se caracterizam pela utilização de múltiplas formas de coleta de dados”.(QUEIROZ, 2007, p. 279)

Utilizou-se primeiramente a observação participante, que se fez necessária, pois durante um período de estágio supervisionado sempre há contato direto com o fato observado, o que pode influenciar na pesquisa e no comportamento dos participantes. O pesquisador acaba partilhando de determinada situação, sentindo como é fazer parte desta realidade.

No questionário individual, o pesquisador orienta o pesquisado a partir de perguntas determinadas, e incentiva o sujeito por meio de seu roteiro a responder as questões por escrito (GASKELL, 2000). Nessa perspectiva trabalhamos no intuito de estimular o participante da pesquisa a responder segundo o conjunto de questões.

Utilizando como coleta o questionário através de 10 questões abertas.

#### **2.5 Fontes para a coleta de dados**

Duas professoras de uma escola da rede pública municipal de Manaus .

#### **2.6 Tratamento e análise de dados**

Os dados serão mensurados e agrupados a partir dos blocos de análise e analisados e interpretados a partir das teorias científicas que abordam o tema.

#### **2.7 Sujeitos da pesquisa**

O universo da pesquisa foi composto por duas professoras da escola supracitada.

## **CAPÍTULO III**

### **3 Resultados da pesquisa**

Após o estudo teórico sobre as ideias, concepções e conceitos do tema proposto e definição do tipo de pesquisa nos capítulos anteriores, seguiremos para uma análise de dados coletados em nossa pesquisa de campo. Descreveremos o percurso da pesquisa e posteriormente, faremos a análise de seus resultados.

#### **3.1 Caracterização dos sujeitos investigados**

A presente pesquisa, para preservar a identidade dos sujeitos colaboradores resolveu denominá-los com letras do alfabeto. Participaram dessa pesquisa apenas profissionais do sexo feminino. A primeira professora, chamaremos de professora A tem 35 anos. A segunda chamaremos professora B e tem 50 anos, sendo que as duas (2) professoras que responderam ao questionário trabalham no turno vespertino da referida escola e são graduadas em Pedagogia. As duas são efetivas da Secretaria Municipal de Educação - SEMED, no entanto, A professora B trabalha em dois turnos e a professora A exerce o cargo de pedagoga no turno matutino na zona leste do bairro da Castanheiras e no turno vespertino cargo de professora na Educação Infantil do 2º período na escola pesquisada.

O tempo da atuação do profissional na área entre as participantes da pesquisa variam de 1 (um) a 10 (dez) anos. As professoras participam da formação continuada oferecida pela Secretaria Municipal da Educação (SEMED).

### 3.2 A visão e a prática docente sobre o ensino da matemática através dos jogos e brincadeiras

Os dados coletados junto as professoras consistiram na obtenção de informações, concepções e/ou entendimento dos mesmos sobre o conceito de jogos e brincadeiras e de que forma estes podem auxiliar a prática pedagógica das docentes no ensino da matemática. Destacamos a seguir os questionamentos e as respostas de cada docente. Inicialmente perguntamos às docentes o que é jogo e brincadeira na educação infantil. Vejamos as respostas:

- *Professora A: Os jogos e brincadeiras são usados como estratégia no processo de ensino aprendizagem, é uma forma de trabalho pedagógico que estimula o raciocínio e favorece a vivência de experiências trabalhadas e a relação com situações do cotidiano*
- *Professora B: As brincadeiras são colocadas para as crianças de forma livres, sem o estabelecimento de regras. Os jogos são orientados com regras e de preferência supervisionado pelo professor.*

Observamos que na fala da docente A, esta associa jogos e brincadeiras a uma ferramenta que pode auxiliá-la na questão da aprendizagem das crianças. Na fala da docente B, notamos que a brincadeira é entendida como um momento de descontração, sem a necessidade de regras, um entretenimento.

Apesar de nossa pesquisa revelar conceitos diversificados, para Piaget (1998) o jogo não é apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar energias das crianças, mais meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Através dos jogos a criança desenvolve sensorio motor e o simbolismo, transforma o real em necessidades múltiplas do eu, assimila a realidade.

Analisando a fala da professora B percebemos que esta tem clareza quanto a intervenção do professor durante a realização de jogos.

As brincadeiras de faz de conta, os jogos de construção e aqueles que possuem regras, como os jogos de sociedade (também chamados de jogos de tabuleiro), jogos tradicionais, didáticos, corporais etc., propiciam a ampliação dos conhecimentos infantis por meio da atividade lúdica. É o adulto, na figura do professor, portanto, que, na instituição infantil, ajuda a estruturar o campo das brincadeiras na vida das crianças. Conseqüentemente é ele que organiza sua base estrutural, por meio da oferta de determinados objetos, fantasias, brinquedos ou jogos, da delimitação e arranjo dos espaços e do tempo para brincar. Por meio das brincadeiras os professores podem observar e constituir uma visão dos processos de desenvolvimento das crianças em conjunto e de cada uma em particular, registrando suas capacidades de uso das linguagens, assim como de suas capacidades sociais e dos recursos afetivos e emocionais que dispõem. (BRASIL, 1998, p. 28. v.3).

Ressalta-se que, de acordo com o RCNEI (BRASIL, 1998), é o professor quem deve administrar o tempo das atividades, não podendo as crianças ficar sem um direcionamento.

Quando perguntado qual a importância dos jogos e brincadeiras na educação das crianças obtivemos o seguinte:

- *Professora A: “É muito importante através de jogos e brincadeiras a criança é privilegiada conhecer o mundo através de brincar. Ao jogar estabelece regras, interpretam emocionalmente trabalham com frustração e sucesso, brincam superar desafios.*
- *Professora B: “São importante porque propõe a criança a construção de conhecimento, com desafio e soluções para situações que se apresentam durante os jogos, levando a raciocinar, tracar ideias e tomar decisões”.*

De acordo com a fala das docentes, notamos que ambas possuem consciência quanto a importância da ludicidade no aprendizado e desenvolvimento infantil.

Segundo Velasco (1996, p. 78):

brincando a criança desenvolve suas capacidades físicas, verbais ou intelectuais. Quando a criança não brinca, ela deixa de estimular, e até mesmo de desenvolver as capacidades inatas podendo vir a ser um adulto inseguro, medroso e agressivo. Já quando brinca a vontade tem maiores possibilidades de se tornar um adulto equilibrado, consciente e afetuoso.

(VELASCO, 1996, p. 78).

Questionamos com as professoras se no ensino da matemática utilizam os jogos e brincadeiras como ferramentas no auxílio da aprendizagem e como são utilizados, logo estas responderam:

- Professora A: *“Através de ações intencionais e planejadas que o adequem a realidade em sala de aula, por meio de situações de aprendizagem que levem as crianças a jogar, pensar, a verbalizar situações vividas”.*
- Professora B: *São utilizados dentro do planejamento mensalmente, dentro de sala como fora, parquinho e brinquedoteca.*

Planejar é fundamental para que qualquer atividade seja bem desenvolvida. O planejamento é um conjunto de ações que são preparadas projetando um determinado objetivo, em outras palavras é “um conjunto de ações coordenadas visando atingir os resultados previstos de forma mais eficiente e econômica”. (Luckesi, 1992, p.121).

Quando as crianças estão brincando quais são os tipos de jogos ou brincadeiras mais utilizados por elas ou que elas gostam mais?

- Professora A: *Gostam das brincadeiras no parquinho e dos jogos orientados no pátio, tais, como: acerte a alvo, boliche.*
- Professora B: *As crianças gostam de brincar em grupo e gostam de todos os tipos de brincadeiras, principalmente as que envolvem corrida, pois preferem as mais agitadas.*

De acordo com as falas de A e B, essas atividades são extremamente prazerosas e envolventes, as que permitem movimentos e trazem bem estar. “As brincadeiras se constituem como lazer e ensinamento para a própria criança, porque é justamente por meio delas que as crianças podem discernir situações, resolvê-las e aprender ao mesmo tempo”. Oliveira(2002, p. 160)

Por fim, foi questionado qual é o objetivo do ensino da matemática quando são aliados a jogos e brincadeiras nessa faixa etária. Obtivemos:

- Professora A: *São vários os objetivos, mais podemos citar algum como utilizar as contagens orais nas brincadeiras e em situações nas quais as crianças reconheçam sua necessidade, comunicação de quantidades, utilizando a linguagem oral, a notação numérica e o registro não convencionais, desenvolver ideias numéricas e espaciais e ampliar relações quantitativas.*
- Professora B: *É estabelecer regras e limites, e um conjunto de valores culturais e morais que são transmitidas a elas nos jogos e brincadeiras.*

Algumas vezes não observamos atividades planejadas em relação ao brincar no ensino matemático, somente brincadeiras livres, como na fala da docente B. Isso pode comprometer o ensino aprendizagem das crianças. Sendo assim, o professor tem papel fundamental no desenvolvimento dessas atividades. Deve assumir uma postura de intervenção, observação, análise, organização e problematização. “Deve atuar no processo de construção de conhecimentos matemáticos; no processo de desenvolvimento da oralidade e da escrita em matemática, entre outros. Reame(2012, p.183).

### **3.3 Considerações sobre a pesquisa**

Segundo a pesquisa, as professoras tem clareza sobre a relevância do ensino da matemática na educação infantil por meio de jogos e brincadeiras que são fundamentais no processo de aprendizagem e utilizados como ferramentas de grande importância nesse contexto, pois propõe à criança a construção do conhecimento através do lúdico para resolver situações problemas, raciocínio lógico, linguagem oral, seguranças, autonomia e contribui também para o convívio com o outro. As crianças se sentem mais estimuladas a participar das atividades, divide o conhecimento com o outro, se sente segura, se sente capaz, raramente as crianças se negam a participar de jogos e brincadeiras, e isso, é um ponto fundamental para que se trabalhe com essa ferramenta nas salas de aula, pois a criança aprende brincando e de forma prazerosa.

Diante disso pode-se notar que os jogos e brincadeiras quando bem aplicados contribuem positivamente para o aprendizado e desenvolvimento da criança em todas as áreas, fazendo com que elas aprendam de forma mais rápida e dinâmica se sentindo mais livre para expressar seus sentimentos e adquirir conhecimentos.

### **3.4 Construção do plano de ação e sugestões de atividades envolvendo jogos e brincadeiras no ensino da matemática.**

Este trabalho foi elaborado pela pesquisadora, que se deu através do plano de ação para realizarem as atividades de jogos e brincadeiras. O trabalho de pesquisa aconteceu em dois dias de visita, sendo a primeira no dia 31 de Maio e a segunda no dia 07 de junho do corrente ano. A maioria dos encontros sucedeu uma vez por semana, nas terças a tarde. Entretanto, tiveram encontros que foram realizados de acordo com a disponibilidade das professoras.

Durante os encontros foi realizado a aplicação de jogos e brincadeiras pela pesquisadora sendo uma vivência por semana no total de um (1) jogo de boliche, uma (1) brincadeira de roda, brincadeiras livres no parque e um (1) exercício de fixação objetivando o ensino da matemática.

A pedagoga solicitou à professora para ceder um espaço na sala de referência e em uma das áreas externas para que o plano de ação fosse realizado conforme a programação para não haver conflitos de horário. As atividades foram divididas, sendo que no primeiro momento ocorreu o ensaio da festa junina da escola e no segundo momento o plano de ação foi executado.

Os recursos lúdicos utilizados foram baseados no livro “Arte de Brincar” de autoria da Adriana Friedmann, no livro *Jogos e Atividades Pedagógicas para Aprender na Educação Infantil*. Esses jogos e brincadeiras envolvem bolas, música, números, letras, garrafas de pets, cartaz para quadro de pontuação, pinturas e especialmente, pessoas. Dessa maneira, foram nomeados de acordo com os autores e caracterizados pela pesquisadora da seguinte forma:

- a) Explorando a matemática na brincadeira de roda que tem a canção “Escravos de Jó” como tema.
- b) Jogo de boliche matemático;
- c) Brincadeiras livres no parque;
- d) Exercício de fixação para contagem.

### 3.5 Aplicação do plano de Ação (PA) e da observação dos jogos, brincadeiras e brinquedo envolvendo o ensino da matemática

#### a) Brincadeira de roda

Nas imagens de fotos 1 e 2- A organização da aula ocorreu conforme o plano de ação. A pesquisadora iniciou a dinâmica escrevendo a letra da música no quadro e explicando como as crianças deveriam agir durante a atividade.

A brincadeira de roda propicia uma noção de conjunto à criança, que se vê integrada com todos os participantes da brincadeira. Onde esta descobre que sua presença é muito importante e ao mesmo tempo necessita dos outros para completar a tarefa que está realizando. Nesta canção utilizou-se a contagem de letras de zigue-zigue-záe quantas sílabas tinha em cada palavra.



**FOTO 1-Memorizando a letra da canção**

**FONTE:** Elaborada pela pesquisadora



**FOTO2 - Contando número de letras e sílabas**

**FONTE:** Elaborada pela pesquisadora

Nesta atividade podemos explorar também o reconhecimento de padrões matemáticos pelas crianças, como os padrões numéricos em sequências, onde podemos sugerir que as crianças façam uma roda e dispor de um menino e uma menina alternadamente. Segundo Reame(2012):

A exploração e o reconhecimento de padrões pelas crianças desde a educação infantil favorecem a identificação de relações e regularidades no desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, quando o aluno, ao fazer generalizações relaciona novas situações com experiências e situações anteriores. (REAME, 2012, p. 23).

Ou ainda que sigam o seguinte padrão: duas meninas e um menino. Os demais deverão observar a organização da roda, descobrir a regrinha de formação e sentar na roda seguindo o mesmo critério.

Na imagem de foto3 –Encontramos o ensino de matemática relacionado a lateralidade que são trabalhados os hemisférios com comandos dos dois lados esquerdo e direito brincando assim descobri-se a dominância da criança através do exercício de movimento da lateralidade. Quando a canção diz “zigue,zigue,zá” a criança deve dar voltas para direita e esquerda, fazendo um movimento de zigue-zague para esquerda e direita, rodadando novamente.



**FOTO3 -Brincando de roda**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora**

Na imagem de foto4 - Aplicamos outra forma de versão da brincadeira) acima “Escravos de Jó” trabalhando no ensino da matemática de forma diferente com os objetos de instrumentos pedagógicos para avaliar-se a lateralidade da criança e descobrir a dominância delas se estavam atentos no aprendizado dos comandos esquerdo e direito.

Sentadas no chão a criança repassa para o colega ao lado o objeto da mão direita para lado direito, e sempre é recibo com a mão direita, que coloca o objeto ao alcance da mão do colega. Quando a canção disser “zigue,zigue,zá” a criança deve reter o objeto em sua mão direita, fazendo um movimento de zigue-zague para esquerda e direita, soltando novamente o objeto.



**FOTO4 Sentado no chão com o objeto na mão**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora**

Neste momento cada objeto foi colocado para crianças, aproveitou-se os materiais de instrumentos pedagógicos que foram utilizados para brincadeira de roda. No decorrer deste trabalho a pesquisadora avaliou-se os seguinte problemas: qual o objeto que está em sua mão direita ou esquerda? qual o lado que você está sentado direito ou esquerdo? você escreve com a mão direita ou esquerda?

As crianças no início tiveram algumas dificuldades de responder, mas a pesquisadora reavaliou novamente e resultado foi positivo.

Na imagem de foto5 - Trabalhou-se na avaliação com cores, tamanhos, fino, grosso, formas e quantidades. A pesquisadora propôs os seguintes problemas: quais os objetos fino e grosso? quais são as cores dos tambores pequenos? quantos tambores têm e quais as cores dele? qual é a forma do tambor redonda ou quadrado? quais os objetos que os tamanhos grande e pequeno? maior ou menor?

A pesquisadora solicitou a uma criança para responder algumas questões para descobrir se estava atenta ao aprendizado. A criança interagiu de forma satisfatória nesta atividade, respondendo as perguntas.



**FOTO 5 -Avaliando o aprendizado**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora**

Conforme Ponso (2011) diz que;

a música e matemática sempre estiveram interligadas e possuem temas comuns às duas áreas, o que desperta a hipótese de que estudar uma das áreas se está aprimorando em ambas. A música e a matemática aparecem amplamente de forma prática no cotidiano da criança. (PONSO, 2011, p.32)

Nesta brincadeira cantiga de roda trabalhou-se com lateralidade (direita e esquerda) formas geométrica, operação de adição, aprendendo as cores e discriminação visual. Diferente dos problemas matemáticos tradicionais, esse tipo de situação favorece a exploração de distintas formas de raciocínio e de estratégias de resolução.

#### **b) Jogo de Boliche Matemático**

Encontra-se o ensino da matemática nessa atividade na contagem de garrafas derrubadas no chão e a anotação de pontuação no quadro de cartaz dividido de grupo de meninas e meninos.

Na imagem de foto 6 – Explicando a regra da jogada de boliche em que a pesquisadora irá escolher as equipes e um aluno de cada equipe colocará quantidades de palitos de picolé no cartaz tem os quadrinhos cada participante irá fazer 1ª rodada e 2ª rodada. O quadrinho azul representam meninos e o quadrinho rosa meninas, essa atividade é muito motivadora e que permite que as crianças trabalhem com números maiores, uma vez que a pontuação da equipe é a soma das garrafas derrubadas por seus integrantes.

O registro numérico passa a ser mais valorizado e se desenvolvem formas pessoais para adicionar quantidades que envolvem números maiores que 10. Foi muito importante pois todos tiveram oportunidades de participar da jogada, além de observar que a matemática pode ser explorada de diferentes formas.



**FOTO6 - Explicando a regra do jogo de boliche**  
**FONTE: elaborada pela pesquisadora**

Nas imagens de fotos7, 8, 9, 10 e 11 são os momentos da socialização dos jogos e registro das pontuações .



**FOTO7 - Grupo de meninas e meninos para**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**



**FOTO 8 - Grupo de meninos na posição arremesso do jogo**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora**



**FOTO 9-Grupo de meninas no arremesso do jogo**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**



**FOTO 10 -Registro de pontuações de meninas**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**



**FOTO 11 -Registro de pontuações de meninos**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora**

A contagem é uma ferramenta extremamente importante e complexa para a aproximação do sistema numérico. Desde pequenas, as crianças aprendem a recitar sequências numéricas mesmo sem estabelecer significados para o que estão fazendo e sem compreender o conceito de número.

De acordo com Brasil (2002) com o tempo, as crianças passam a reconhecer a sua necessidade e a identificar na contagem dos objetos quais elas já contaram e os que ainda não, a não contar várias vezes o mesmo objeto através do adequado trabalho didático realizado pelo educador .

Salientamos ainda a importância dos alunos explicarem o que foi percebido, e através das respostas observar o percurso do pensamento infantil para que a pesquisadora possa saber como proceder e reorientar o seu planejamento.

### **c) Brincadeiras livres no parquinho**

Nas imagens de fotos 12 e 13– Utilizamos o parquinho onde as crianças vão brincar com os brinquedos da escola que estão disponíveis durante o recreio.

Neste momento a pesquisadora propôs às crianças as brincadeiras livres sem intervenção da professora a ideia era coletar informações através do brincar o uso da linguagem matemática no dia-a-dia da criança. Também podemos explorar de várias formas o parquinho com conceitos básicos matemáticos por meio de objetos e brinquedos utilizados por elas.

Observou-se diferentes brincadeiras no parquinho em que elas brincavam espontaneamente no espaço livre onde se expressaram, criaram e interagiram com os outros nesse ambiente lúdico. Nessa execução das crianças observa-se que elas brincam de pula-pula, amarelinha onde envolveu-se a matemática (noções numéricas, geometria, sequência numérica, avaliação de distância, avaliação de força, localização espacial, percepção espacial) e a contagem dos pneus coloridos.

Então, a pesquisadora constatou nesse espaço livre a matemática está presente onde a linguagem das crianças que se deu através da contagem, da divisão dos grupos e interação social com o meio.

Danyluk, confirma:

[...] As crianças trazem, de seus mundos vividos, informações sobre aspectos matemáticos e conhecimentos característicos do contexto-cultural onde vivem. [...] Considero que a construção das idéias matemáticas se dá no movimento dialético de relações construídas e reconstruídas, onde o ser humano organiza suas idéias e se revela em expressão [...] o professor que alfabetiza deve respeitar o modo pelo qual as crianças realizam seus registros, permanecendo com a criança, ouvindo-a e permitindo que ela escreva aquilo que sabe [...] (DANYLUK, 2002, p. 231)

Vivenciou-se a expressão da realidade o papel da língua materna e da matemática. Observar atentamente e analisar as variantes impregnadas na expressão são caminhos que o professor deve percorrer para ajudar os alunos a conquistarem a autonomia e a valorização do outro na sua aprendizagem.

Nas imagens de fotos abaixo vejamos como as crianças estão interagindo com o meio social, na ludicidade, no aprendizado e nos grupos se relacionando com o outro.



**FOTO 12 - Pulando de amarelinha nos pneus**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**



**FOTO 13 - Contando as cores dos pneus**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**

Segundo Wajskop (2009, p.09), “essa garantia da brincadeira representa uma possibilidade de educação numa perspectiva consciente, criadora e voluntária para a criança”.

É importante para crianças que hajam períodos em que possam desenvolver a autonomia e a socialização. O tempo livre para brincar no parque da escola se enquadra aí. Sob a supervisão, não a imposição de adultos, eles escolhem as brincadeiras de que gostam e interagem com os colegas. O recreio, como tudo o que faz parte da rotina escolar, deve ser visto como mais um momento de aprendizagem e precisa ser planejado.

Cabe ao educador preparar o espaço e disponibilizar materiais de modo a ofertar às crianças oportunidades de criar brincadeiras e participar delas. A pesquisadora fez-se questão para acompanhar a outra turma no intervalo. A cada turma dos períodos tem quinze (15) minutos para brincar e nesse momento analisou-se a importância da inserção e utilização dos brinquedos, jogos e brincadeiras que podem auxiliar no ensino da matemática na educação infantil.

Brinquedos não devem ser explorados somente no lazer, mas também como elemento bastante enriquecedor para promover a aprendizagem da criança que seja em todas as áreas do conhecimento.

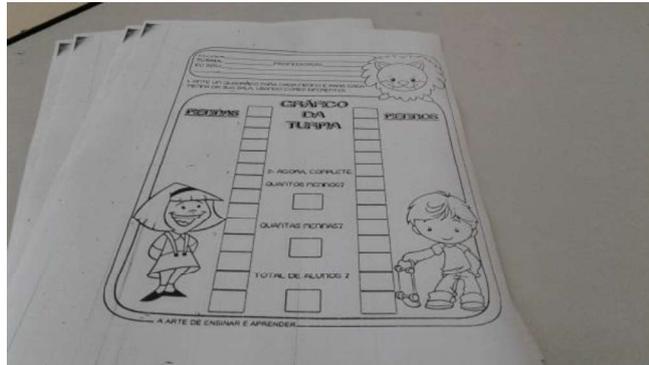
Brincar de forma livre e prazerosa permite que a criança seja conduzida a uma esfera imaginária, um mundo de faz de conta consciente, porém capaz de reproduzir as relações que observa em seu cotidiano, vivenciando simbolicamente diferentes papéis, exercitando sua capacidade de generalizar e abstrair” (MELO & VALLE, 2005, p. 45).

Portanto, promover brincadeiras livres para crianças permite que seja estimulada a curiosidade física e mental onde esta traz enormes contribuições no desenvolvimento da habilidade de aprender a pensar.

A escola que possui parque e pátio precisa ceder para observar a criança e sugerirem opções de brincadeira: jogar amarelinha ou bola, pular corda, cantar, trocar figurinhas etc. Esse ambiente lúdico contribui muito com o desenvolvimento cognitivo, social, físico e motor de todos.

#### **d) Atividade de fixação**

Nas imagens de fotos 14 e 15- Aplicou-se uma pequena atividade sobre o gráfico da turma para saber quantas meninas e meninos há na sala utilizando lápis de cores diferentes em cada quadradinho.



**FOTO 14 -Atividade de Gráfico**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**



**FOTO 15 -Distribuição de papéis para o exercício**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**



**FOTO 16 - Utilizando lápis coloridos para pintar o gráfico**  
**FONTE: Elaborada pela pesquisadora 2016**

Nas imagens de fotos 15 e 16 – A pesquisadora distribui os papéis de atividades e explica como deve ser executada, a criança deve pintar a quantidade de meninas e meninos somente os que estão na sala presente.

Este tipo de atividade chama-se número quantificador onde a criança saberá a quantidade de total de crianças na sala presente e calculo de contagem de quadrinhos.

### **3.6 Resultados obtidos no Plano de Ação (P.A).**

Durante os dois encontros do (plano de ação) foram variados os resultados obtidos. No primeiro encontro realizado no dia 31 de maio aplicou-se o plano de ação. No primeiro momento foi na sala de aula a execução da brincadeira de roda (escravo de Jô) que trabalhou-se em duas versões desta brincadeira; uma brincadeira de roda cantando e a outra roda sentados no chão com os objetos na mão.

Nesta primeira brincadeira de roda foi trabalhada com as contagens de números de letras e quantassílabas em cada palavras, trabalhando também a lateralidade. Na segunda versão da brincadeira de roda o objetivo foi trabalhar a coordenação motora, geometria, operação de adição, ordenação, discriminação visual e a lateralidade.

No início encontrou-se a dificuldade com as crianças em relação a lateralidade, principalmente na forma ordenadas dos objetos. No segundo momento da aula, fez-se uma avaliação sobre os objetos diferenciando tamanhos, formas cores, e grandezas. Constatou-se que não tiveram dificuldades de responder perguntas, tais como: quais as cores dos tambores, é quadrado ou redondo? Nesta escola, há outros instrumento parecidos com quadrado, retângulo, círculo, triângulo? Quanto às aulas sobre lateralidade esquerdo e direito eos resultados obtidos foram positivos, pois diferenciando entre grande e pequeno.

No segundo encontro foi no dia 7 de junho foi trabalhado o jogo de boliche matemático. No início da aula a pesquisadora fez uma roda de conversa com os alunos e pergunta tais como; quem conhece o jogo de boliche? Algumas reponderem que conheciam e outras não. Perguntou-se como se joga boliche. Elas reponderam que se pega a bola joga no chão e ela rola até chegar as garrafas. Como podemos organizar essa brincadeira? Cada um jogando. Como se decide quem joga primeiro? Todas responderam eu!!!



No segundo momento foi intervalo de recreio quando pesquisadora fez-se questão de observar as crianças brincando no parquinho escolar com intuito de analisar a importância da inserção de jogos e brincadeiras no ensino da matemática através das brincadeiras livres no parquinho.

O parquinho é fundamental na formação acadêmica da criança e também é um espaço maravilhoso na escola se usado com sabedoria, criatividade e conhecimento. Na hora da brincadeira, as crianças se desenvolvem física e intelectualmente, destacando-se como indivíduos, ao mesmo tempo em que estabelecem o convívio social, tomam iniciativas próprias e estimulam a criatividade.

O brinquedo e as brincadeiras são excelentes oportunidades para nutrir a linguagem da criança. A pesquisadora propôs às crianças o que mais gostam de brincar durante o período do recreio no parquinho.

O objetivo desta análise foiapanhar as falas das crianças com intuito de averiguar a linguagem matemática desenvolvida no cotidiano de cada uma delas. O resultado foi positivo e durante as observações surgiu as falas das crianças que vieram à contribuir para o ensino da matemática. Nota-se as brincadeiras livres pelas crianças sem que ela se dar conta surge a matemáticana contagem dos objetos e brinquedos.No final do período do recreio, a professora avisa que é hora de voltar para a sala de aula.

No terceiro momento foi trabalhado com uma pequena atividade sobre o “gráfico”, com ajuda da pesquisadora, as crianças puderam pintar os quadrinhos de gráfico e criar problemas que comparem e ordenem escritas numéricas, buscando informações no próprio quadrinho as quantidades de meninas e meninos em sala de aula presente. Propostas de trabalho com as crianças consegue analisar as possibilidades de informações e fazer uso de gráficos para organizar dados coletados a partir de assuntos de interesse das crianças e para problematizar sobre o que essas representações possibilitam.

Portanto as hipóteses do trabalho de ensino da matemática na educação infantil por meio de jogos e brincadeiras podem contribuir, porque através dele se propõem situações desafiadoras que auxiliam as crianças a desenvolverem o raciocínio lógico e a construírem conceitos, de forma envolvente.

As professoras utilizam atividades lúdicas para trabalhar o processo de ‘construção de conhecimento das crianças na Educação Infantil; o lúdico como

ferramenta pedagógica auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico, facilita a relação entre teoria e prática, favorece a construção de conceitos e a socialização dos alunos.

Conclui-se que o lúdico no desenvolvimento é uma alternativa para auxiliar nos processos de ensino da matemática na educação infantil que favorece a construção do conhecimento da criança, melhorando o desempenho em algumas áreas do conhecimento de difícil de entender, além de atuar no aspecto cognitivo, desenvolvimento e motivação através de situações concretas. O envolvimento da pesquisadora nesse processo foi fundamental para desenvolvimento do trabalho pesquisado e proposto à temática.

## Considerações Finais

Durante a realização deste trabalho, foi analisada a importância do ensino da matemática na Educação Infantil, em sala de aula, que teve o propósito de apresentar por meio de jogos e brincadeiras, subsídios para uma aprendizagem lúdica e eficaz, que permitiu a confecção de materiais menos sofisticados para serem utilizados nas aulas, processo, este, que se desenvolveram, através de jogos, brincadeiras, brinquedos e da participação recíproca das crianças, possibilitando a ampliação do pensamento lógico-matemático, facilitando a aprendizagem da matemática como elemento constituinte no processo de aprender.

Dessa forma, parte-se da concepção de realização teórica de jogos e brincadeiras na Educação Infantil, são essenciais para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Abordagem da ludicidade na matemática teorias principais referentes ao papel dos jogos nos estágios da educação infantil, não de ensinar menos ou de forma mais fácil, mas que a criança constrói seu conhecimento matemático utilizando todo o seu potencial criativo e crítico, tendo desafio constante, tornando-se assim mais prazeroso na maneira de aprender.

O lúdico na matemática vai além do que uma simples brincadeira infantil, pois tem regras, objetivos a serem alcançados, na qual se torna uma ferramenta pedagógica essencial para desenvolver habilidades e competências de raciocínio lógico matemático.

O prazer está no ato da brincadeira e não no resultado de uma ação. Sugerir jogos e brincadeiras como roda, canções, boliche, objetos e brinquedos são instrumentos do ato educativo que oferecer à criança a satisfação de aprender, é sem dúvida, um caminho mais eficiente do que aprender pela privação, é um recurso privilegiado no desenvolvimento da criança, pois as atividades lúdicas são

indispensáveis para o seu desenvolvimento sadio e para a apreensão dos conhecimentos, uma vez que possibilitam o desenvolvimento da percepção, da imaginação, da fantasia e dos sentimentos.

O educador tem um papel imprescindível junto às crianças, por conta de poder propiciar um ambiente adequado, mediar suas intenções e ainda intervir nas situações de aprendizagem, pois a ludicidade pode estar presente em qualquer atividade proposta pelo educador, o que vai atribuir o caráter lúdico, não é somente a atividade em si, e sim a postura do educador e a forma como conduz a atividade, que deve ser estimulante, motivando a participação ativa de todas as crianças, assim sendo, o ensino da Matemática na Educação Infantil deve priorizar o avanço do conhecimento das crianças perante situações significativas de aprendizagem. É neste processo que o ensino aprendizagem se torna significativo, por meio de jogos matemáticos educativos, construindo assim, uma práxis pedagógica coerente e instigante onde o aluno além de aprender possa levar consigo algo positivo para sua vida social.

## Referências Bibliográficas

**ARANÃO, Ivana Valéria D.:** A matemática através de brincadeiras e jogos / Ivana Valéria D.Aranão; ilustração Carlos Alexandre Campinas; - 7ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2011. – (SériesAtividades)

**Artigo “Educação Infantil: aprendendo matemática”** afirmam Luciana Fiel e Eneida Pereira Gondim, professoras do curso Desenvolvimento da Linguagem Matemática, elaborado pelo CPT – Centro de Produções Técnicas(2015)

**BRASIL. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, v. 3. Conhecimento de Mundo. MEC/SEF, 2010.

**BROUGÉRE, Gilles,** A criança e a cultura lúdica. In: KISHIMOTO, TizukoMorchida. O brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002, p. 19-32.

**DANYLUK, Ocsana.** Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil. 2ª ed. Porto Alegre: Meridional, 2002.

**FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda.** Mini Aurélio Escolar Século XXI: o minidicionário da língua portuguesa. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2003.

**FONSECA, J.J.S.** Metodologia da pesquisa científica. Apostila. Fortaleza:UEC, 2002.

**FRIEDMANN, A.** O desenvolvimento da criança através do brincar. São Paulo: Moderna, 2006.

**FRIEDMANN, A.** O direito de brincar: a brinquedoteca. 4ª ed. São Paulo: Abrinq, 1996.

**FRIEDMANN, Adriana.** A arte de brincar. Brincadeiras e jogos tradicionais.(2004)

**FRIEDMANN, Adriana.** Brincar, crescer e aprender – o resgate do jogo infantil. São Paulo: EditoraModerna, 1998.

**FROEBEL, F.** (1887).The education of man. New York: D. Appleton and company (Translated by W. N. Hailmann). \_\_\_\_\_

**GUZMÁN, Miguel de.** **Aventuras Matemáticas.** Barcelona: Labor, 1986.

**HUIZINGA, Johan.** **Homo ludens:** o jogo como elemento da cultura. Tradução de João Paulo Monteiro. 6ª Edição. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

**KAMII, Constance.** A criança e o número. Tradução: Regina A de Assis. 28ª edição. Campinas, SP: Papyrus, 2001, p.63.

**KISHIMOTO, T. M.** O brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira, 2011.

**KISHIMOTO, TizukoMorchida.** Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação. 4ª Ed. São Paulo, Editora Cortez: 2000.

**KISHIMOTO, Tizuko M.** Jogo, brinquedo e educação. Rio de Janeiro: Cortez, (2009)

**Kishimoto, TizukoMorchida**Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. 8ª edição São Paulo: Cortez, 2005.

**KISHIMOTO, TizukoMorchida.** Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

**LEAL, Telma Ferraz.** Jogos: alternativas didáticas para brincar alfabetizando (ou alfabetizar brincando?). In: Alfabetização: apropriação do sistema de escrita alfabética. Belo Horizonte: Autêntica, 2005

**MARTINS, J; BICUDO, M. A. V.** Estudos sobre existencialismo, fenomenologia e educação. 2.ed. São Paulo: Centauro, 2006.

**Oliveira, Zilma de Moraes Ramos de,** In ANAIS DO I SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – Perspectivas Atuais Belo Horizonte, novembro de 2010.14 pg.

**PIAGET, Jean.** A formação do símbolo na criança. 3ªed. Rio de Janeiro: ed. Zahar, 1973

**PIAGET, Jean.** A formação do símbolo: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1998

**PONSO, Caroline Cao.** Música em diálogo: ações interdisciplinares na educação infantil / Caroline CaoPonso, 2ª ed, - porto Alegre: Sulina, 2011 ( Coleção Músicas) 78p.

**TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva.** *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.* 8. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

**VYGOTSKY, Lev Semenovich.** et al. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 1998.

**WAJSKOP, Gisela.** *Brincar na pré-escola.* 8. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

**WINNICOTT, Donald Woods.** Por que as crianças brincam. In: \_\_\_\_\_. A criança e seu mundo. 6. ed. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC, 2013. p. 161-165.