



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – FACE**  
**CURSO: PEDAGOGIA - FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS SÉRIES**  
**INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**MARIANA BARBOSA DOS SANTOS DE ARAÚJO**

**O LÚDICO NA MATEMÁTICA COMO RECURSO METODOLÓGICO DA**  
**APRENDIZAGEM NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**BRASÍLIA**  
**2007**

**MARIANA BARBOSA DOS SANTOS DE ARAÚJO**  
**2048710/1**

**O LÚDICO NA MATEMÁTICA COMO RECURSO METODOLÓGICO DA  
APRENDIZAGEM NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENAL**

Monografia apresenta ao Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, como parte da exigência para a conclusão do curso de Pedagogia - Formação para Professores das Séries Iniciais.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Maria da Glória Noronha Serpa**

**BRASÍLIA - DF**  
**2007**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me ajudar sempre a superar os desafios.

Aos meus pais, meus grandes incentivadores, e que sempre acreditaram na minha competência como futura Pedagoga.

A minha filha Maria Eduarda, que é a minha princesa e a alegria da minha vida.

Ao meu marido Reinaldo que foi o grande incentivador na minha conquista.

Aos meus amigos pela dedicação, cuidado e amor.

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por ter me dado essa oportunidade de crescer profissionalmente.

A Orientadora Maria da Glória, pela paciência e dedicação.

Aos meus queridos e amados pais.

A minha filha Maria Eduarda.

Ao meu marido Reinaldo.

“A atividade docente de que a discente não se separa é uma experiência alegre por natureza”.

Paulo Freire

## **RESUMO**

A presente monografia constitui-se em uma análise acerca das atividades lúdicas no processo ensino-aprendizagem da matemática. O método dialético, utilizado nesta pesquisa bibliográfica, demonstra a importância da ludicidade no ensino da matemática e de ser esta aliada do educador e de suas propostas de ensino, visando sempre estabelecer relações entre criança, jogo e educação como fatores de socialização e construção do conhecimento. Nesse sentido, o lúdico é encarado como fundamental recurso metodológico no processo de ensino matemático. Em um segundo momento reforça-se o conceito da importância do lúdico na matemática e a possibilidade do jogo contribuir, na teoria e na prática, onde o lúdico passa a ser encarado com respeito e seriedade no decorrer das atividades em sala de aula. A pesquisa bibliográfica é a metodologia escolhida para o desenvolvimento do tema a ser tratado para o presente estudo, sendo reforçada pela observação e pela experiência profissional de nove anos de séries iniciais do ensino fundamental numa escola particular na região administrativa do Distrito Federal, situada na Asa Sul. O lúdico assume assim papel fundamental neste redimensionamento das relações de ensino-aprendizagem que se estabelecem no âmbito escolar, já que não se pode de nenhuma maneira, dissociar a alegria do ato educativo, sob pena de transformá-lo em um processo frenador da criatividade humana.

**Palavra chave: Lúdico; Matemática; ensino/ aprendizagem.**

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO I

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	06
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA .....	09
1.2 JUSTIFICATIVA .....	12
1.3 OBJETIVOS	
1.3.1 Objetivo Geral .....	13
1.3.2 Objetivos Específicos .....	13

### CAPÍTULO II

#### 2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Educação Matemática em Questão no Currículo .....	14
2.2 O Desenvolvimento do Raciocínio Lógico – Matemático: Alguns Pensamentos de Jean Piaget .....	16
2.3 Outras Considerações Sobre A Importância Do Lúdico Nas Escolas .....	19
2.4 O Aspecto Lúdico e Tipos de Jogos no Trabalho com o Ensino da Matemática-	21
2.5 A Formação Lúdica e o Papel Do Professor .....	25

### CAPÍTULO III

#### 3. METODOLOGIA

3.1 NATUREZA DA PESQUISA .....	28
3.2. LOCAL E PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	29
3.3. PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	29
3.4. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA .....	30

## CAPÍTULO IV

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS -----	31
4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PARTICIPANTES -----	31
4.2 <b>MANIFESTAÇÕES DOS PROFESSORES</b> -----	31
4.2.1 As Concepções do Lúdico -----	32
4.2.2 A Importância da Prática do Lúdico na Sala de Aula -----	33
4.2.3 O Lúdico no Ensino da Matemática -----	33
4.2.4 Dificuldades Encontradas Dentro da Sala de Aula -----	34
4.2.5 Atividades Lúdicas no Ensino da Matemática -----	35
4.2.6 Motivação do Lúdico no Ensino da Matemática -----	36
4.3 <b>MANIFESTAÇÕES DAS COORDENADORAS</b> -----	37
4.3.1 Utilização do Lúdico no Ensino da Matemática -----	37
4.3.2 Importância que o Lúdico ocupa no Planejamento da Prática Pedagógica dos Professores -----	38
4.3.3 Alternativas Estratégias e Coordenação utilizada no Planejamento do Lúdico na Matemática com Professores -----	39.
4.3.4 Orientações quanto à utilização do Lúdico -----	39
4.3.5 Benefícios do Lúdico no Ensino da Matemática e em Outras Áreas-----	40
4.3.6 Coordenação junto aos Professores -----	41

## CAPÍTULO V

CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	44
APÊNDICE -----	47

## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

#### 1.1 – CONTEXTUALIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A Matemática é a ciência que estuda todas as possíveis relações e interdependências quantitativas entre as grandezas, comportando um vasto campo de teorias de coletar e interpretar dados. (PCN de Matemática, 1997, p.28). A constatação da sua importância apóia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno.

Contudo, o ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina, como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem.

Essa insatisfação revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama. Entre alternativas, releva-se o lúdico na educação.

O lúdico na Matemática é antes de tudo um modo de se pensar. Os temas explorados no projeto incluem tanto como as crianças aprendem Matemática, quanto o que o lúdico na Matemática pode fazer pelo seu raciocínio. Quanto antes e mais cedo este modo de pensar é trabalhando com as crianças do ensino fundamental, mais afetivamente os alicerces de uma aprendizagem da Matemática se solidificarão.

O lúdico este presente na vida diária das crianças, e como isso elas vão construindo os seus saberes a partir dos problemas que vão enfrentando. Na aprendizagem matemática, isso não é diferente. As crianças que tem dificuldades recebem um apoio didático utilizando a matemática recreativa, e devagar vão construindo operar mentalmente.

Ser lúdico significa usar mais o hemisfério direito do cérebro e, com isto, dar uma nova dimensão à existência humana, baseando em novos valores e crenças que se fundamentam em pressupostos que valorizam a criatividade, o cultivo de sensibilidade, a busca da afetividade, o conhecimento, a arte de relacionar, a cooperação, a imaginação e a nutrição da alma.

O lúdico tem o poder sobre a criança de facilitador tanto o progresso de sua personalidade integral, como o progresso de cada uma de suas funções psicológicas, intelectuais e morais. Ao ingressar na escola, a criança sofre um considerável impacto físico-mental, pois, até então, sua vida era exclusivamente dedicada aos brinquedos e ao ambiente familiar.

Nas principais séries, a criança inicia o processo de alfabetização, não só em sua língua materna como também na linguagem matemática, construindo o seu conhecimento segundo as diferentes etapas de desenvolvimento cognitivo. Um bom ensino nesse nível é fundamental. A matemática, como as demais disciplinas, deve ser muito bem trabalhada para minimizar os alunos, sobretudo, no âmbito do desenvolvimento do pensamento lógico e abstrato.

Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Nós, como futuros educadores matemáticos, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Na busca de alternativas para a educação em geral e, particularmente na Matemática destacamos os PCNs. O PCN de Matemática é um instrumento que pretende estimular a busca coletiva de soluções para o ensino dessa área. Soluções que precisa transformar-se em ações cotidianas que efetivamente tornem os

conhecimentos matemáticos acessíveis a todos os alunos. (BRASIL, MEC, PCN, 1997).

Os PCNs (2001), tanto nos objetivos educacionais que propõem quanto na conceitualização do significado das áreas de ensino e dos temas da vida social contemporânea que devem atravessá-las, buscam apontar caminhos para o enfrentamento dos problemas do ensino no Brasil, adotando como eixo o desenvolvimento de capacidades do aluno, processo em que os conteúdos curriculares atuam não como fins em si mesmos, mas como meios para a aquisição e desenvolvimento dessas capacidades. Nesse sentido, o que se tem em vista, nos PCN, é que o aluno possa ser sujeito de sua própria formação, em um complexo processo interativo em que intervêm alunos, professores e conhecimento.

A ludicidade tem aí um papel importante podendo ser viada para melhor compreensão no conhecimento matemático, como uma ferramenta básica, trazendo benefícios para a aprendizagem.

Respalhada por expressivos referenciais teóricos, essa pesquisa permite afirmar que a existência do lúdico nas series iniciais, se bem aplicado, ajuda no desenvolvimento da educação psicomotora e conseqüentemente, no processo escolar no ensino da matemática.

Diante dessas considerações, está pesquisa é uma reflexão sobre a importância do lúdico como recurso metodológico no ensino fundamental. Nesse contexto, perguntamos: Como o educador de Matemática pode utilizar o lúdico como recurso metodológico para motivar e ensinar seus alunos na construção do conhecimento matemático? Estão os professores preparados para o uso do lúdico na educação Matemática? Quais são os benefícios e dificuldades que encontram para utilizar o lúdico em suas aulas?

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Atualmente, muito se discute sobre a importância do lúdico nas escolas, sobretudo, com as crianças. Similarmente, a educação matemática apresenta problemas que nos desafia a buscar caminhos motivados por esta situação. Buscar caminhos para a melhoria da educação é um compromisso dos educadores e professores em exercício em formação. Nesse contexto, o trabalho feito com jogos também é de grande importância, porque possibilita a vivência com o concreto abrindo espaço para que se processe o conhecimento lógico-matemático.

A Matemática está sempre presente em nossas vidas e conseqüentemente, está presente nas vidas das crianças. A sala de aula é vista pela criança como um pequeno mundo que possibilita com mais facilidade a aprendizagem da Matemática, por este motivo, é muito importante que o ambiente seja acolhedor e propício (SMOLE, 2000, p.162). Nesse contexto, o trabalho feito com jogos também é de grande importância, porque possibilita a vivência com o concreto abrindo espaço para que se processe o conhecimento lógico-matemático. Refletir sobre as questões torna-se, portanto relevante no sentido de contribuir com a formação de professores e, menos professores em exercício, apartando-lhes subsídios teóricos e práticos. Acreditamos, assim, estão contribuindo para a melhoria da educação Matemática em particular e, em geral, da educação.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 OBJETIVO GERAL

Refletir, investigar, analisar e identificar a ação e interação do educando frente às atividades no ensino da matemática.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- \* Refletir sobre a natureza e os benefícios das atividades lúdicas nas escolas, destacando a situação com alunos do 4º ano do ensino fundamental.

- \* Verificar as contribuições alcançadas e benefícios com a utilização do lúdico no ensino da Matemática;

- \* Identificar e analisar as necessidades existentes dentro da sala de aula para implantar a cultura do lúdico como recurso metodológico tocando a educação na Matemática;

- \* Reconhecer as dificuldades encontradas pelo professor diante da utilização do lúdico em sala de aula, e em especial para o ensino da Matemática.

- \* Refletir sobre a formação de professores para o trabalho com o lúdico na educação matemática.

## CAPITULO II

### REFERÊNCIAL TEÓRICO

#### 2.1 – A Educação Matemática em Questão No Currículo

Embora seja um dos elementos mais importantes dentro da teoria da educação, o currículo vem sendo encarado como um elemento de pouca importância. Numa visão mais aprofundada sobre o currículo escolar é importante observar que ele reflete todas as experiências em termos de conhecimento que serão proporcionados aos alunos de um determinado curso. O currículo deve ser encarado como elemento central do processo da educação institucionalizada.

Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs para a área de Matemática no ensino fundamental estão pautados por princípios decorrentes de estudos, pesquisas, práticas e debates desenvolvidos nos últimos anos.

O ensino da Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina, como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem.

O documento de matemática é um instrumento que pretende estimular a busca coletiva de soluções para o ensino dessa área. Soluções que precisa transformar-se em ações cotidianas que enfaticamente tornem os conhecimentos matemáticos acessíveis a todos os alunos, principalmente os do 4º ano do ensino fundamental. Os PCNs, pela sua própria natureza, configuram uma proposta aberta e flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores. Não configuram, portanto, um modelo curricular homogêneo e impositivo, que se sobreporia à competência político-executivo dos estados e municípios, à diversidade política e cultural das múltiplas regiões do país ou à autonomia de professores e equipes pedagógicas.

O conjunto das proposições expressa nos PCN tem como objetivo estabelecer referenciais a partir dos quais a educação possa atuar, decisivamente, no processo de construção da cidadania, tendo como meta o ideal de uma igualdade crescente entre os cidadãos. Embora, numa sociedade democrática, a igualdade política possa estar assegurada pelas instituições, sabe-se que uma equidade efetiva exige o acesso pleno e indiscriminado dos cidadãos à totalidade dos bens públicos, dentre os quais o conjunto dos conhecimentos socialmente relevantes.

Os PCNs (2001), tanto nos objetivos educacionais que propõem quanto na conceitualização do significado das áreas de ensino e dos temas da vida social contemporânea que devem atravessá-las, buscam apontar caminhos para o enfrentamento dos problemas do ensino no Brasil, adotando como eixo o desenvolvimento de capacidades do aluno, processo em que os conteúdos curriculares atuam não como fins em si mesmos, mas como meios para a aquisição e desenvolvimento dessas capacidades. Nesse sentido, o que se tem em vista, nos PCNs, é que o aluno possa ser sujeito de sua própria formação, em um complexo processo interativo em que intervêm alunos, professores e conhecimento.

A primeira parte do documento apresenta os princípios norteadores, uma breve trajetória das reformas e o quadro atual de ensino da disciplina. A seguir, faz uma análise das características da área e do papel que ela desempenha no currículo escolar. Também trata das relações entre o saber, o aluno e o professor, indicando alguns caminhos para "fazer Matemática" na sala de aula, destacando os objetivos gerais para o ensino fundamental, apresenta blocos de conteúdos e discutindo aspectos da avaliação.

A segunda parte do Parâmetro Curricular Nacional - PCNs destina-se aos aspectos ligados ao ensino e à aprendizagem de Matemática para as quatro primeiras séries do ensino fundamental. Os objetivos gerais são dimensionados em objetivos específicos para cada ciclo. Os blocos de conteúdos são detalhados e especificados em conceitos, procedimentos e atitudes. Ao final, são apresentados critérios de avaliação e algumas orientações didáticas referentes a cada bloco de conteúdo.

É possível iniciar a leitura do documento pela parte que se refere aos tópicos de maior interesse do professor, mas é essencial ler e discutir todo ele, para

que haja uma visão integradora das possibilidades de aprendizagem e dos obstáculos que o aluno enfrenta ao aprender Matemática.

Podemos ainda observar nos PCNs, que quando brinca, a criança desenvolve atividades rítmicas, melódicas, fantasia-se de adulto, produz desenhos, danças, inventa histórias. Mas esse lugar da atividade lúdica no início da infância é cada vez mais substituído, fora e dentro da escola, por situações que antes favorecem a reprodução mecânica de valores impostos pela cultura de massas em detrimento da experiência imaginativa. (MEC, PCN, 1997, vol.6 p. 49).

É característica marcante desse ciclo a diferenciação das experiências e competências de movimento de meninos e meninas. Os conteúdos devem contemplar, portanto, atividades que evidenciem essas competências de forma a promover uma troca entre os dois grupos. Atividades lúdicas e competitivas, nas quais os meninos e meninas têm mais desenvoltura, como, por exemplo, os jogos com bola, de corrida, força e agilidade, devem ser mescladas de forma equilibrada com atividades lúdicas e expressivas nas quais meninas, genericamente, têm uma experiência maior, por exemplo, lengalengas, pequenas coreografias, jogos e brincadeiras que envolvam equilíbrio, ritmo e coordenação. ( MEC, PCN, vol.7, p. 64).

## **2.2 O Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático: Alguns Pensamentos de Jean Piaget**

Jean Piaget (1896 – 1980), biólogo e epistemólogo suíço construíram sua teoria ao longo de seus 50 anos de pesquisa; sua grande preocupação era descobrir como se estruturava o conhecimento. Segundo Piaget (apud NICOLAU 1997, p.49), a criança é considerada como um ser dinâmico que a toda o momento interage com a realidade, operando ativamente em objetos e pessoas; essa interação constante com o ambiente faz com que as crianças construam estruturas mentais e adquiram maneiras de fazê-las funcionar.

Piaget ressalta ainda, que a criança tem uma capacidade adaptativa muito grande, tanto do ponto de vista físico, mental, quanto social. É um ser essencialmente ativo, receptivo, aberto e penetrável.

Apresenta-se com uma enorme receptividade sensorial, verdadeira porta ao concreto, ao que vê, ouve, toca e apalpa, perguntando acerca de tudo e, assim, vai descobrindo o mundo. Continuando, considera que, o desenvolvimento intelectual ocorre por meio de assimilação e acomodação, mediante uma constante reequilibração.

O autor, em seus estudos atribui à aprendizagem do pensamento lógico-matemático, primordial para o desenvolvimento posterior da Matemática, das ciências e da lógica; nesse contexto, observou que a aprendizagem lógico-matemático não deve ser “ensinada” e sim partir da experiência da própria criança com a integração e organização das idéias, incluindo relações espaciais, números, classificação, seriação, conservação etc. Nesse sentido, observa que o desenvolvimento lógico-matemático pode ser compreendido em 4 estágios, estágio sensório-motor, pré-operatório, operações concretas e operações formais.

#### FASE 1: SENSÓRIO-MOTOR

No estágio sensório-motor, que dura do nascimento ao 18º mês de vida, a criança busca adquirir controle motor e aprender sobre os objetos físicos que a rodeiam. Esse estágio se chama sensório-motor, pois o bebê adquire o conhecimento por meio de suas próprias ações que são controladas por informações sensoriais imediatas.

#### FASE 2: PRÉ-OPERATÓRIO

No estágio pré-operatório, que dura do 18º mês aos 8 anos de vida, a criança busca adquirir a habilidade verbal. Nesse estágio, ela já consegue nomear objetos e raciocinar intuitivamente, mas ainda não consegue coordenar operações fundamentais.

#### FASE 3: OPERATÓRIO CONCRETO

No estágio operatório concreto, que dura dos 8 aos 12 anos de vida, a criança começa a lidar com conceitos abstratos como os números e

relacionamentos. Esse estágio é caracterizado por uma lógica interna consistente e pela habilidade de solucionar problemas concretos.

#### FASE 4: OPERATÓRIO FORMAL

No estágio operatório formal – desenvolvido entre os 12 e 15 anos de idade – a criança começa a raciocinar lógica e sistematicamente. Esse estágio é definido pela habilidade de engajar-se no raciocínio abstrato. As deduções lógicas podem ser feitas sem o apoio de objetos concretos.

No estágio das operações formais, desenvolvido a partir dos 12 anos de idade, a criança inicia sua transição para o modo adulto de pensar, sendo capaz de pensar sobre idéias abstratas.

Piaget destaca ainda que o conceito de números constitui um aspecto de grande valia para a aprendizagem lógica -matemática, sendo importante proporcionar à criança um grande número de atividades para se trabalhar a fim de desenvolver a compreensão total dos conceitos numéricos.

Quanto ao lúdico, Piaget observa que a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Estas não são apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar energia das crianças, mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Nesse sentido, ele afirma que afirma:

O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação da real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem tudo que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil.(1976, p.160).

Para Piaget (1985, p.158) o jogo é uma forma de desenvolvimento intelectual. Neste sentido ele afirma que “os jogos e as atividades lúdicas não são apenas meios de entretenimento para as crianças, mas meios que enriquecem o

desenvolvimento intelectual” e os jogos tornam-se mais significativos à medida que a criança desenvolve-se que, a partir da manipulação de materiais variados, ela passa a constituir objetos, reinventar coisas, o que exige uma adaptação mais completa. Essa adaptação consiste numa síntese progressiva de assimilação com a acomodação.

### **2.3 Outras Considerações Sobre a Importância do Lúdico Nas Escolas**

Outro grande pesquisador que, como Piaget, desenvolveu trabalhos na área de Psicologia Genética e se interessou pelo jogo infantil, foi Henri Wallon. Analisando o estudo dos estágios propostos por Piaget, Wallon fez inúmeros comentários onde evidenciava o carácter emocional em que os jogos se desenvolvem, e seus aspectos relativos.

Referindo-se a faixa etária dos sete anos, Wallon (1979, p. 210) demonstra seu interesse pelas relações sociais infantis nos momentos de jogo:

“A criança concebe o grupo em função das tarefas que o grupo pode realizar, dos jogos a que podem entregar-se contestações, dos conflitos que podem surgir nos jogos onde existem duas equipes antagônicas”.

Segundo Teixeira (1995, p. 23), várias são as razões que levam os educadores a recorrer às atividades lúdicas e a utilizá-las como um recurso no processo de ensino-aprendizagem:

As atividades lúdicas correspondem a um impulso natural da criança, e neste sentido, satisfazem uma necessidade interior, pois o ser humano apresenta uma tendência lúdica;

O lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo. Ele é considerado prazeroso, devido a sua capacidade de absorver o indivíduo de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo. É este aspecto de envolvimento emocional que o torna uma atividade com forte teor motivacional, capaz de gerar um estado de vibração e euforia. Em virtude desta atmosfera de prazer dentro da qual se desenrola, a ludicidade é portadora de um interesse intrínseco, canalizando as energias no sentido de um esforço total para consecução de seu

objetivo. Portanto, as atividades lúdicas são excitantes, mas também requerem um esforço voluntário;

As situações lúdicas mobilizam esquemas mentais. Sendo uma atividade física e mental, a ludicidade aciona e ativa as funções psico-neurológicas e as operações mentais, estimulando o pensamento.

A idéia de unir o lúdico à educação difundiu-se, principalmente a partir do movimento da Escola Nova e da adoção dos chamados "métodos ativos". No entanto, esta idéia não é tão nova nem tão recente quanto possa parecer. De acordo com Teixeira (1995, p. 39), "em 1632, Comenius terminou de escrever sua obra Didática Magna, através da qual apresentou sua concepção de educação. Ele pregava a utilização de um método de acordo com a natureza e recomendava a prática de jogos, devido ao seu valor formativo".

"A educação pela via da ludicidade propõe-se a uma nova postura existencial, cujo paradigma é um novo sistema de aprender brincando inspirado numa concepção de educação para além da instrução", é o que afirma Santos (2001 p. 53). Obviamente, um jogo ou uma técnica recreativa nunca deve ser aplicado sem ter em vista um benefício educativo. Nem todo jogo, portanto, pode ser visto como material pedagógico.

Lev Semenovich Vygostsky (1896-1934), estudioso russo na área de história, leitura, filosofia, psicologia e educação tiveram uma imensa produção teórica; segundo ele, o funcionamento psicológico estrutura-se a partir das relações sociais estabelecidas entre o indivíduo e o mundo exterior.

Vygostsky observa que a criança apresenta em seu processo de desenvolvimento um nível que ele chamou de real e outro potencial. O nível de desenvolvimento real refere-se às etapas já alcançadas pela criança, isto é, a coisas que ela já consegue fazer sozinha, sem a ajuda de outras pessoas. O nível de desenvolvimento potencial diz respeito à capacidade de desempenhar tarefas com a ajuda de outras pessoas, demonstrando como se faz, sendo que essa possibilidade de alteração no desenvolvimento de uma pessoa pela interferência da outra é fundamental para Vygostsky (*apud* CRAIDY e KAERCHER, 2001, p.29).

As críticas de como as escolas vêm trabalhando os conteúdos matemáticos é antiga, tratando-se de um isolamento que cresce a cada dia nas

escolas. É como se o processo de escolarização encorajasse a idéia de que no jogo da escola o que conta é aprender vários tipos de regras simbólicas.

O reconhecimento de que a Matemática raramente é ensinada da forma como é praticada, tem levado estudiosos a rever o ensino.

Para Vygostsky, a aprendizagem dos conceitos deveria ter suas origens nas práticas sociais; esse tipo de crítica resultou em uma nova tendência, a da preocupação com a contextualização do ensino.

Vygostsky afirma que, se o professor e aluno defrontam-se com setenças, regras e símbolos matemáticos sem que nenhum deles consiga dar sentido e significado a tal simbologia, então a escola continua a negar ao aluno, uma das formas essenciais de ler, interpretar e explicar o mundo. O importante é que o aluno, ao chegar a utilizar tais notações simbólicas, compreenda a sua razão de ser (apud MOISÉS, 1997, p. 67).

Não se pode pensar que o contexto determine a matematização de uma maneira única, isto é, que seus elementos só possam conduzir a uma única maneira eficaz de encontrar a solução.

Já Dewey (1952), pensador norte-americano, afirma que o lúdico faz o ambiente natural da criança, ao passo que as referências abstratas e remotas não correspondem ao interesse da criança.

## **2.4 O Aspecto Lúdico e Tipos de Jogos no Trabalho com o Ensino Da Matemática**

O conceito de lúdico está ligado à idéia de festa, divertimento, comunicação através da participação numa alegria coletiva, tem a ver com fatores culturais (individuais e coletivos) como o prazer de dominar o corpo (despreza), movimento, à vontade (risco, aventura), com questões de afetividade e de sensibilidade (expressão artística e literária). Huizinga (1990), conceitua o lúdico como uma atividade livre e não-séria e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de observar o participante de maneira intensa e total. A atividade lúdica é muito importante para o desenvolvimento e para o raciocínio lógico da criança, que

possuem uma inteligência, um corpo e um espírito em processo de construção e desenvolvimento possuindo, portanto, um valor educativo essencial como fator de desenvolvimento físico e mental.

A relação entre o lúdico e a Matemática possui atenção de vários autores e constitui-se numa abordagem significativa principalmente na Educação Infantil, pois é nesse período que as crianças devem encontrar o espaço para descobrir elementos da realidade que as cerca. A criança deve ter oportunidade de vivenciar situações desafiadoras, as quais são proporcionadas pela utilização dos jogos como recurso metodológico.

Para Callois (1994, p. 50), atividade lúdica é entendida como “o prazer que se sente com a resolução de uma dificuldade tão propriamente criada e tão arbitrariamente definida, que o fato de a solucionar tem apenas a vantagem da satisfação íntima de ter conseguido”.

Segundo Grandó (2000, p.32), a inserção do jogo no contexto de ensino da Matemática, representa umas atividades lúdicas, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar.

No entanto, ressalta-se que o trabalho com jogos deve ser desencadeador, mediador ou aplicador – fixador (MOURA, 1992) do trabalho de desenvolvimento de conceitos, levando o sujeito a pensar sobre os conteúdos ou conceitos matemáticos por meio de jogos e da resolução de problema, pois no jogo em si, não está envolvida a idéia de desenvolvimento de conceitual. Isso ocorre porque o conceito não tem somente operacionalidade de linguagem que é própria da linguagem formal matemática. Essa é uma linguagem especializada frente à linguagem natural da criança. Muitas vezes, o jogo não abrange a construção do conceito em sua completude. Seguramente, ele auxilia sim na operacionalidade do conceito, servindo como auxílio didático para se chegar à formalização daquele.

Moura (1992, p.9) afirma que tanto o lúdico quanto o problema podem ser vistos, no processo educacional, como introdutores ou desencadeadores de conceitos, ou como verificadores/aplicadores de conceitos já desenvolvidos e

formalizados, além de estabelecer uma relação entre jogo e problema ao postular que:

O lúdico tem fortes componentes da resolução de problemas na medida em que jogar envolve uma atitude psicológica do sujeito que, ao se predispor para isso coloca em movimento estruturas do pensamento que lhe permitem participar dá Jogo.[...] O lúdico, no sentido psicológico, desestrutura o sujeito que parte em busca de estratégias que o levem a participar dele. O problema que envolve a atitude pessoal de querer jogar tal qual o resolvidor de problema que só os tem quanto estes lhes exige busca de Instrumentos novos de pensamento. (Moura, 1992, p.53).

No contexto educacional, segundo o autor, o lúdico na Matemática é desencadeado de desafios, desestruturando o sujeito e possibilitando a este desenvolver a postura de analisar situações e criar estratégias próprias de resolução de problema ao exigir a busca de movimentos novos de pensamento. Além disso, o lúdico propicia o desenvolvimento de habilidades como análise de possibilidades.

O desafio está em escolher jogos que estimulem a resolução de problemas, principalmente quando o conteúdo a ser estudado for abstrato, difícil e desvinculado da prática diária, não nos esquecendo de respeitar as condições de cada comunidade e o querer de cada aluna. Essas atividades não devem ser muito fáceis nem muito difíceis e ser testadas antes de sua aplicação, a fim de enriquecer as experiências através de propostas de novas atividades, propiciando mais de uma situação.

De acordo com Schwartz (1966, p.39), a noção de jogo aplicado à educação desenvolveu-se vagarosamente e tardiamente, no âmbito escolar, sendo sistematizada com atraso, mas trouxe transformações significativas, fazendo com que a aprendizagem se tornasse divertida.

Um dos motivos para a introdução de jogos nas salas de aula de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados pelos alunos. (BORIN, 1996, p.89).

A educação mais eficiente é aquela que proporciona atividades, auto-expressão e participação social às crianças. Ele afirma que a escola deve considerar

a criança como atividade criadora do despertar, mediante estímulos, as suas faculdades próprias para a criação produtiva. Sendo assim, o educador deve fazer do lúdico uma arte na Matemática, um instrumento para promover a facilitar a educação da criança. A melhor forma de conduzir a criança à atividade, à auto-expressão e à socialização seria através do método lúdico.(FROEBEL, 1782-1852).

O jogo é uns espaços sociais, que não é criado naturalmente, mas sim desenvolvido após uma aprendizagem social e supõe uma significação conferida por vários jogadores. Esse espaço social supõe regras.

A presente classificação sobre os jogos, segundo LOPES (1999, p.64), é uma das muitas que existem, baseando-se principalmente nas idades das crianças, sendo elas:

- Jogos estratégicos, onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos lêem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso. O fator sorte não interfere no resultado;
- Jogos de treinamento, os quais são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais, o que pode frustrar as idéias anteriormente colocadas;
- Jogos geométricos, que têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles consegue trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.

Os jogos com regras são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois a aplicação sistemática das mesmas encaminha a deduções. São mais adequados para o desenvolvimento de habilidades de pensamento do que para o trabalho com algum conteúdo específico. As regras e os procedimentos devem ser apresentados aos jogadores antes da partida e preestabelecer os limites e possibilidades de ação de cada jogador. A responsabilidade de cumprir normas e zelar pelo seu cumprimento encoraja o

desenvolvimento da iniciativa, da mente alerta e da confiança em dizer honestamente o que pensa.

O jogo não é simplesmente um passatempo para distrair os alunos, ao contrário, corresponde a uma profunda exigência do organismo e ocupa lugar de extraordinária importância na educação escolar.

## **2.5 O Papel do Professor Frente ao Lúdico**

No Brasil, é muito recente a democratização da escolarização. Pelos dados do MEC (2002), tem hoje 97% das crianças de 7 a 14 anos matriculadas na escola e a taxa de frequência líquida cresceu de 78,1% em 1992 para 96,3% em 2000. Porém, isto não significa a eliminação do trabalho infantil.

Deve-se levar em conta, também, que a forma de divulgação dos brinquedos modernos se alterou, interferindo na escolha do brinquedo pelo adulto. Agora, são as crianças que escolhem que brinquedos querem ganhar.

A televisão é um meio privilegiado de atingir diretamente a criança. A própria veiculação por esse meio exige que o brinquedo tenha determinadas características.

Se grande parte das crianças entra cada vez mais cedo para instituições especialmente voltadas para elas, como as creches e as escolas, cabe a pergunta: que lugar o brinquedo e a brincadeira assumem nesse contexto? Que papel deve assumir os profissionais que atuam na área da educação.

Brincar na escola é diferente de brincar em casa. Os brinquedos são da instituição; as possibilidades de brincadeiras em grupo são maiores e crianças da mesma idade costumam ficar sob a responsabilidade de poucos adultos.

O professor do ensino fundamental precisa proporcionar às crianças experiências diversificadas e enriquecedoras, fazendo com que as crianças fortaleçam a sua auto-estima e desenvolvam as suas capacidades (CRAIDY e KAERCHER, 2001, p.31). O papel do professor é penetrar no mundo da criança, conhecê-lo o melhor possível em toda a sua plenitude e a partir daí, doar-se à tarefa educativa; a criança precisa ser mais orientada e assistida do que ensinada.

O sucesso do trabalho com as noções matemáticas dependerá não só dos materiais disponíveis, mas da habilidade do professor em usá-los; tudo é descoberto e construído pela criança, através dos incentivos que lhe são feitos.

Para Piaget (apud PETERSON, 1986, p.24), a matemática é um processo complexo e contínuo, em que a criança impõe o seu ponto de vista do problema e integram novas experiências nos conceitos anteriores passados pelo professor. A criança pode ser treinada para responder por memorização, mas a verdadeira compreensão parte da sua própria experiência; o estágio de desenvolvimento mental determina aquilo que a criança pode aprender e a maneira como aprende.

Vygotsky afirma que, se o professor e aluno defrontam-se com sentenças, regras e símbolos matemáticos sem que nenhum deles consiga dar sentido e significado a tal simbologia, então a escola continua a negar o aluno, uma das formas essenciais de ler, interpretar e explicar o mundo. O importante é que o aluno, ao chegar a utilizar tais noções simbólicas, compreenda a sua razão de ser (apud MOISÉS, 1997, P.67).

O professor, ainda sobre este autor, deve estar sempre procurando estratégias e oferecer condições para que a criança assimile com compreensão e aprenda a importância que o lúdico na matemática pode trazer para a criança em suas vidas. Portanto, a tarefa do professor é de ajudar, estimular e orientar a aprendizagem das primeiras idéias matemáticas, e a sua ação pedagógica podem conquistar a criança em Matemática.

Para Smole (2001, p.124), o trabalho do professor, nessa perspectiva, não consiste em resolver problemas e tomar decisões sozinho, mas tentar discernir, durante as atividades, as novas possibilidades que poderiam abrir-se à comunidade da classe.

A utilização do lúdico como recursos para as aulas de Matemática no 4º ano do ensino fundamental quanto ao nível de complexidade deve estar estreitamente ligada ao desenvolvimento intelectual da criança, com relação aos conceitos que estão sendo desenvolvidos. Na fase de exploração de conceitos, devem ser utilizados materiais concretos, depois desta percepção é que o professor vai promover a passagem gradual do material semiconcreto e, finalmente, introduzir e utilizar o material simbólico (AMARAL e CASTILHO, 1997, p 13-14).

Continuando, estes autores afirmam que cabe ao professor perceber exatamente quando o aluno está apto para trabalhar com o lúdico no ensino da Matemática e em diferentes tipos de materiais, isto é, quando cada aluna já superou uma fase e esta apta para desenvolver o trabalho de outra fase.

Ao educador consciente caberá uma constante autocrítica diante de uma forma de atuar, na busca de estratégias que, ao invés de perpetuarem a ideologia das classes dominantes, criem espaços para a educação do povo e sua cultura. Ao professor cabe indagar e pedir justificativas às crianças para as respostas, de modo, a saber, quais são as estruturas mentais da criança e como funciona seu raciocínio espontâneo, e o professor deve ter o direito de não saber tudo e crescer junto com os seus alunos, no processo de aprendizagem (NICOLAU, 1997. P.58).

“Portanto, a formação lúdica deve possibilitar ao educador conhecer-se como pessoa, saber de suas possibilidades e limitações, desbloquear suas resistências e ter uma versão clara sobre a importância do lúdico para a vida da criança”. (SANTOS S. M. P. org 1997). Tornando-se uns verdadeiros mediadores, capazes de formar vínculos significativos com os educadores tornando-os mais inteligentes motivados no processo de aprendizagem.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGIA

#### 3.1. NATUREZA DA PESQUISA

Este trabalho se desenvolveu sob a perspectiva de uma Pesquisa Qualitativa, uma vez que houve uma preocupação com a leitura de qualidade dos dados encontrados e não na ênfase numérica dos resultados alcançados. Sob essa perspectiva, desenvolveu-se um estudo exploratório e descritivo. A pesquisa Qualitativa, segundo Bogdan e Biklen (apud LUDKE e ANDRÉ, 1986, p.13):

Envolve a obtenção de dados descritivos obtidos, no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

Neste sentido, Bogdan e Biklen (apud LÜDKE E ANDRÉ, p.11–13) apresentam as cinco características que configuram a pesquisa qualitativa, sendo elas:

- ⇒ A pesquisa qualitativa tem o seu ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Sendo assim, a pesquisa qualitativa coloca o pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada.
- ⇒ Os dados coletados são predominantemente descritivos. O material obtido é rico em descrições de pessoas e situações.
- ⇒ A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto. O interesse do pesquisador em estudar um determinado problema é verificar como ele se manifesta nas atividades desenvolvidas.
- ⇒ O “significado” que as pessoas dão às coisas e à vida são focos de atenção especial pelo pesquisador. Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar a “perspectiva dos participantes”.
- ⇒ A Análise dos dados tende a seguir um processo indutivo. Os pesquisadores não se preocupam em buscar evidências que comprovem hipóteses definidas antes do início do estudo.

Na pesquisa qualitativa segue-se uma rotina para realizar uma investigação, existindo a escolha de um assunto ou problema, e a coleta das

informações. Portanto, a pesquisa qualitativa não segue uma seqüência rígida das etapas de desenvolvimento. O pesquisador não inicia o seu trabalho baseado em hipóteses, não deve sofrer frustrações, e deve estar preparado para mudar as suas expectativas. A pesquisa qualitativa se constrói no desenvolvimento de todo o estudo (TRIVIÑOS, 1987, p. 131).

### 3.2 LOCAL E PARTICIPANTES DA PESQUISA

Considerando que Minayo (1995, p.43) enfatizou que, a pesquisa qualitativa, não se baseia no critério numérico para garantir sua representatividade e sim numa amostragem que possibilite abranger a totalidade do problema investigado em suas múltiplas dimensões ressalta-se que o público alvo desta pesquisa concentra-se em escolas particulares do ensino fundamental, localizada na região administrativa do Plano Piloto.

Para a realização dessa pesquisa, foram investigados quatro professores do 4º ano do ensino fundamental de duas escolas de rede particular de ensino que são elas: Centro Educacional Maria Auxiliadora – CEMA e a segunda escola é o Colégio La Salle e duas coordenadoras do ensino fundamental, uma de cada escola que foram selecionadas com os seguintes critérios: Escolas particulares de ensino fundamental;

Receptividade das professoras e coordenadoras com o trabalho de pesquisa;

### 3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

No tocante aos procedimentos e instrumentos de coleta de dados Alves Mazzotti e Gewandsznaider (1998, p. 163) ressaltam que “as pesquisas qualitativas são caracteristicamente multimetodológicas, isto é, usam uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados”. Entretanto, enfatizam que a observação participante ou não, a entrevista em profundidade e a

análise de documentos são os mais utilizados, embora possam ser completados por outras técnicas.

Assim, Lakatos e Marconi (1993, p. 201) salientam que o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistado. Os autores afirmam ainda que quanto à forma, as perguntas do questionários, em geral, são classificadas em três categorias, tais como perguntas abertas, perguntas fechadas ou dicotômicas e de múltipla escolha.

Para a realização desta pesquisa, foram necessárias a utilização de questionários com perguntas abertas e pesquisa semi-estruturadas aplicados a professores (vide apêndice A), e com coordenadoras (vide apêndice B) como instrumento, pois melhor se adequou e enriqueceu este trabalho.

Junto com o questionário, deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do recebedor, no sentido de que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável.

Para a análise dos dados as informações foram categorizadas em grandes tópicos, conforme objetivos do estudo. Sob a perspectiva de um estudo qualitativo, a ênfase na descrição e reflexão sobre os resultados recaiu sobre a qualidade das mesmas.

### 3.4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

As atividades desta pesquisa foram realizadas entre os meses de Agosto de 2006 à Junho de 2007. A pesquisa foi desenvolvida seguindo as seguintes etapas:

\* No mês de Agosto foi definidos o tema e suas delimitações. Após a escolha iniciaram-se pesquisas bibliográficas a fim de obter dados para a fundamentação do tema. E por fim, ainda nesse momento, a escolha da metodologia utilizada e a elaboração dos instrumentos.

\* No primeiro semestre de 2007, realizou-se a revisão do projeto, do problema e objetivos. A pesquisa de campo foi concretizada bem como a análise dos dados coletados e a revisão da pesquisa bibliográfica.

## **CAPÍTULO IV**

### **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A apresentação e discussão dos resultados oferecem uma leitura dos mesmos que, relacionados aos objetivos da pesquisa e o referencial teórico realizado, constituíram-se nos resultados da pesquisa. Participam da pesquisa, quatro professores e duas coordenadoras de escolas particulares situadas na Região Administrativa do Plano Piloto.

#### **4.1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PARTICIPANTES**

As professoras entrevistadas foram todas do sexo feminino e apresentam características distintas, graduadas em Pedagogia e outros com apenas magistérios. Quanto à idade dos professores, a maioria se situa na faixa etária de 28 a 40 anos.

As coordenadoras: a primeira tem 41 anos está concluindo o curso de Pedagogia a atua há mais de quatro anos na rede particular de ensino e a segunda tem 38 anos formada há onze anos e atua há três anos na rede particular de ensino.

#### **4.2 AS MANIFESTAÇÕES DOS PROFESSORES**

##### **4.2.1 As Concepções de Lúdico**

Ao analisarmos as respostas dos professores sobre como entendem o lúdico em suas práticas docentes, observamos o seguinte resultado. Os professores observam aspectos “diferentes” abordando que o lúdico é algo interessante contribuindo para aumentar a motivação, ajuda no contexto de conhecimentos, e para fixar conteúdos. Outro ponto enfatiza os aspectos afetivos e

emocionais das crianças. As falas seguintes das professoras ilustram esses comentários:

*“Algo interessante que aumenta a participação dos alunos nas aulas” (Prof. A).*

*“Jogos, brincadeiras, dinâmicas que realizamos em sala de aula para um maior rendimento dos alunos. (fixar conteúdos)” (Prof. B).*

*“É a arte de trabalhar interdisciplinariamente os conteúdos programáticos” (Prof. C).*

*“É o ato que mexe com o lado afetivo e emocional da criança, é o lado divertido das coisas” (Prof. D).*

Como se podem observar essas manifestações parecem refletir o que dizem Callois (quando destaca que “a atividade lúdica é entendida como” o prazer que se sente com resolução de uma dificuldade tão propriamente criadas e tão arbitrariamente definidas, que o fato de solucionar tem apenas a vantagem da satisfação íntima de o ter conseguido “(p.50). Moura (1992), afirma que também nessa perspectiva, o sujeito, além de ser um contexto lúdico, deve colocar seu pensamento em movimento, enfrentando a situação do lúdico”).

#### 4.2.2 – A Importância da Prática do Lúdico na Sala de Aula

Analisando o que dizem os professores sobre essa questão observa-se um complemento da situação anterior quando os professores reforçam que o lúdico pode motivar a criança manuseado o concreto, desenvolver o conteúdo estudado, divertindo e educando e motiva os alunos ao ensino/aprendizagem.

Segue o que disseram os professores.

*“É importante que a criança manuseie o concreto e brincando também se aprende” (Prof. A).*

*“Super importante, pois por meio desse, podemos desenvolver melhor o conteúdo estudado” (Prof. B).*

*“O lúdico diverte e educa. Tudo é uma questão de boa vontade, planejamento e engajamento” (Prof C).*

*“Muito importante, especialmente nas séries iniciais, porque a ludicidade motiva os alunos ao ensino/aprendizagem” (Prof D).*

Essas falas coincidem com o autor Brenalli (1996) que destaca que o “lúdico é uma alternativa eficiente para a motivação e ensinamento de vários conteúdos e disciplinas”.

#### 4.2.3 – O Lúdico no Ensino da Matemática

Observando os dados levantados acerca deste tópico, observei que todos as professoras vêem o lúdico na Matemática de modo proveitoso como evidenciado nas seguintes falas:

*“Normalmente na introdução de conteúdos, fixação de atividades e revisão (Prof. A)”.*

*“Por meio de material concreto, material dourado e outros recursos que podemos utilizar em sala de aula” (Prof. B).*

*“Utilizando jogos, materiais concretos, abordando as experiências de vida dos alunos (Prof. C)”.*

*“Colocando um lado divertido e criativo para que o ensino da Matemática para que os alunos aprendam brincando (Prof. D)”.*

Essas falas coincidem com o autor Grando (2000, p. 32), quando afirma que a inserção do jogo no contexto de ensino de Matemática, representa umas atividades lúdicas, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, além do mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar. Segundo Kishimoto (1996, p. 74), a visão de que o ensino de Matemática requer contribuição de outras áreas de conhecimento e de que o fenômeno educativo é multifacetado é, para o professor de Matemática.

#### 4.2.4 Dificuldades Encontradas Dentro da Sala de Aula

Em se tratando das dificuldades encontradas pelos educadores na aplicação de jogos e brinquedos no ensino da matemática, os professores entrevistados relatam que suas principais dificuldades relacionam-se à falta de conhecimento sobre a utilização de determinados jogos, à dificuldade das crianças entenderem e aceitarem as regras de alguns jogos e também as dificuldade em manter o controle das brincadeiras, como mostram as respostas apresentadas:

*“O não costume dos alunos a perceber que é possível se aprender brincando” (Prof. A).*

*“Não encontro dificuldades, apenas não temos” tempo “suficiente para realizar todas essas atividades lúdicas (Prof. B)”.*

*“A falta de limite que algumas crianças não tem. E o saber” perder “(Prof. C)”.*

*“Motivar os alunos e fazer com que eles associam as atividades lúdicas ao conteúdo solicitado (Prof D)”.*

As dificuldades encontradas por professores no processo ensino-aprendizagem da matemática são bem conhecidas. Por um lado, o aluno não consegue entender a matemática que a escola lhe ensina, muitas vezes é reprovado nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovado, sente dificuldades em utilizar o conhecimento "adquirido", em síntese, não consegue efetivamente ter acesso a esse saber de fundamental importância. Com base nos autores Carraher & Schilemann (1988), ao afirmarem, com base em suas pesquisas, que "não precisamos de objetos na sala de aula, mas de objetivos na sala de aula, mas de situações em que a resolução de um problema implique a utilização dos princípios lógico-matemáticos a serem ensinados" (p. 179).

#### 4.2.5- Atividades Lúdicas no Ensino

As atividades lúdicas, geralmente, são mais empregadas no ensino da matemática, elas devem ser inseridas na prática de outras disciplinas.

Desse modo, percebe-se o quão é importante a ludicidade no contexto escolar, visto que ela proporciona uma maior interação entre o estudante e o aprendizado, fazendo com que os conteúdos fiquem mais fáceis aos olhos dos alunos, os quais ficam mais interessados em assistir a aula. Vejamos abaixo o que as professoras dizem a respeito das atividades lúdicas no ensino da Matemática:

*“Bingo das operações, dominó da matemática, brincando com o Q.V.L quem vai mais longe” (Prof. A).*

*“Batalha naval, gincana da tabuada e tabuada musical” (Prof. B).*

*“Jogo das operações, stop e a utilização do material dourado (Prof C)”.*

*“Mímica e jogos de competições relacionadas à Matemática (Prof. D)”.*

Percebe-se, então que alguns professores ficam presos a jogos específicos, esquecendo-se que, na abordagem dos conteúdos de Matemática é possível fazer uso de vários recursos lúdicos usando a imaginação.

A relação entre o lúdico e o ensino de matemática, segundo Brenelli (1996), deve estar sempre presente em três dimensões pedagógicas consideradas de grande relevância: uma situação-problema, um resultado e um conjunto de regras determinando os limites dentro dos quais a ação a ser desenvolvida pode ser considerada como válida.

#### 4.2.6 Motivação do Lúdico no Ensino da Matemática

Questionando os aspectos referentes ao motivar o lúdico no ensino da Matemática, temos como base que ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Nós, como educadores no campo da matemática, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Analisando o que dizem as professoras diante das situações situadas vejamos o que as mesmas responderam:

*“Que usem cada vez mais o lúdico, que sejam feitas atividades de formação de educadores e etc” (Prof. A).*

*“Que busquem sempre o trabalho com o lúdico, leiam a respeito, procurem saber novas maneiras de se trabalhar, pois suas aulas além de ser interessante o aproveitamento serão de qualidade” (Prof. B).*

*“Essencial, pois por meio do lúdico a criança aprende brincando” (Prof. C).*

*“Buscar sempre formas de trabalhar o lúdico na Matemática como auxílio nas aulas para que os alunos se interessem mais pelo ensino da Matemática, buscando um ensino de qualidade e, ainda, fazê-los perceber a importância teórica que o lúdico traz para a vida do aluno” (Prof D).*

O lúdico está presente na vida diária das crianças, e com isso elas vão construindo os seus saberes a partir dos problemas que vão enfrentando. Na aprendizagem matemática, isso não é diferente. As crianças que tem dificuldades recebem um apoio didático utilizando a matemática recreativa, e devagar vão conseguindo operar mentalmente.

Essas falas coincidem com o que Cury (2003) afirma em suas considerações em torno da educação, afirma que “Bons professores possuem metodologia, professores fascinantes possuem sensibilidade”. Não adianta ser só didático, trabalhar jogos de cunho pedagógico, precisa-se ir muito além das teorias, até porque os jovens de hoje, dentro de um mundo globalizado, aonde a informação vem, praticamente, de forma instantânea, não pensam da mesma forma que os do passado, ou seja, o tempo todo ocorre um processamento intenso de dados e informações.

### **4.3 – MANIFESTAÇÕES DAS COORDENADORAS**

#### **4.3.1- Utilização do Lúdico no Ensino da Matemática**

A matemática sempre foi à disciplina onde mais pôde se aplicar a ludicidade por ser a que mais interage diretamente com o aspecto lógico das

coisas, tornando a tarefa de trazer a ludicidade para a sala de aula mais simples. Não é novidade que as atividades lúdicas, em via de regra, despertam maior interesse nos estudantes, porém na matemática esse fato é mais explorado que nas outras disciplinas.

Perguntadas se o lúdico é utilizado na matemática, vejamos o que duas coordenadoras respondem:

*“De maneira simples e afetiva. Onde as aulas usam jogos, dinâmicas e atividades que aumentem o interesse dos alunos” (Coord. A).*

*“Visualizando e compreendendo à Matemática através dos jogos, brinquedos e brincadeiras, procurar investigar o que de verdadeiro existe quando falamos sobre a práxis de muitos professores, que se diferenciam por utilizar-se de técnicas lúdicas para ensinar a aprender os conteúdos desse componente curricular” (Coord. B).*

#### **4.3.2 - Importância que o Lúdico Ocupa no Planejamento da Prática Pedagógica dos Professores**

O lúdico deve fazer parte da rotina de planejamento pedagógico dos professores, uma vez que é reconhecidamente uma poderosa ferramenta para o ensino que desvia dos métodos que os alunos estão habituados.

Analisando a importância que no lúdico se caracteriza no planejamento pedagógico dos professores, obteve-se das coordenadoras as respostas seguintes:

*“O lúdico é rico e de grande relevância, estando presente em todas as aulas propostas” (Coord. A).*

*“Além do espírito inovador, desafia os alunos ao cumprimento de regras, desenvolvendo responsabilidade, decisão, propiciando a interdisciplinaridade e aprendizagem. Os jogos são importantes para o desenvolvimento dos educandos e, em nosso trabalho, procuramos enfatizar habilidades que podem ser desenvolvidas com seu auxílio, tais como: o criar /as regras / o vencer e o perder / o objetivo / o construir / a educação / o professor / o jogo / a família / a sociedade / o matemático x aluno” (Coord. B).*

### 4.3.3 - Alternativas estratégias e coordenação utilizada no planejamento do lúdico na Matemática junto com os professores.

Dois dos mais graves problemas do lúdico no ensino da matemática são: perda do foco e do objetivo por parte do aluno e a não associação do lúdico ao conteúdo ministrado. Invariavelmente, os professores estarão sempre passando por dificuldades nesse sentido e a coordenação deve atuar no sentido de amenizar essas dificuldades, ou seja, elaborando estratégias para que dificuldades já vencidas por alguns professores não sejam problemas para outros, etc.

De toda forma, as coordenações sempre irão atuar de maneiras próprias, e no caso das duas entrevistadas, as melhores alternativas são:

*“Há sempre um acompanhamento dos planos de aulas, dos jogos e das atividades propostas. É sempre observado o benefício do que se foi proposto. As reuniões pedagógicas favorecem a troca de informações onde são trocadas experiências e vivências” (Coord. A).*

*“Procurando identificar parte das problemáticas que são vivenciadas diariamente por muitos educandos e educadores, que” sofrem “para aprender e ensinar a Matemática. Entender que isso acontece porque muitos educadores não estão seguros para trabalhar através de novas técnicas, como, por exemplo, o jogo de cartas, que pode ser uma excelente forma de desenvolver o raciocínio lógico”.*

*“O lúdico é simples e eficaz, basta o professor se desfazer de suas” amarras “, sendo facilitador da construção do conhecimento de seus alunos, partindo para novas práticas”.*  
(Coord. B).

### 4.3.4 - Orientações quanto à utilização do lúdico

A coordenação é responsável por estabelecer às diretrizes do ensino, ditar limites e delimitar regras, não só para o ensino da matemática. Nesse sentido, é papel da coordenação esclarecer para os docentes até que ponto o lúdico será

bem vindo nas aulas, de acordo com as políticas e diretrizes de cada instituição de ensino. Entretanto, entende-se que, em linhas gerais, o lúdico pode fazer muita falta quando inexistente na sala de aula e, por outro lado, pode acabar atrapalhando o bom andamento das tarefas quando tem o seu uso exacerbado.

As opiniões das coordenadoras são interessantes:

*“Que sejam utilizados recursos atrativos; Que as aulas se iniciem com dinâmicas e que o conteúdo trabalhado, seja percebido pelo aluno no seu cotidiano” (Coord. A).*

*“A orientação é que os professores procurem pesquisar e antes de repassar aos alunos, façam uma análise para saber se este jogo ou brincadeira se encaixa na realidade da criança. Através do grupo de estudo, sinalizando teoricamente as possibilidades de trabalho. Pela análise do plano de aula (onde questiono e/ ou sugiro outras idéias)”. (Coord. B).*

#### **4.3.5 - Benefícios do lúdico no ensino da Matemática e em outras áreas**

A utilização do lúdico tem como maior objetivo, de maneira sintética, melhorar o clima na sala de aula, oferecer aos professores uma alternativa como ferramenta de ensino e auxiliar àqueles discentes que possuem certa carência de estar em contato com o conteúdo de maneira mais prática para uma melhor compreensão. No caso da matemática, além do benefício direto que é a compreensão do conteúdo por parte dos alunos, ainda muitas vezes consegue-se um outro benefício que é quando a ludicidade bem aplicada no ensino faz com que o aluno tome gosto pela matéria.

As coordenadoras emitem suas opiniões a seguir:

*“A aprendizagem tem ocorrido em um clima melhor, as aulas estão menos cansativas e o retorno positivo dos pais e alunos”. (Coord. A).*

*“Sem dúvidas alguma o rendimento dos alunos tem crescido axarcerbadamente, problemas como vergonha, falta de*

*comunicação e tantos outros, foram banidos da sala de aula, resultados do lúdico aplicado em sala de aula” (Coord. B).*

#### **4.3.6 - O que a coordenação propõe aos professores para que trabalhem com o lúdico na educação/matemática**

É sempre interessante premiar aqueles professores que fogem do material didático comum em busca de uma melhor compreensão da matéria por parte dos alunos. Além de motivar o professor a se destacar nesse sentido, o apoio da coordenação é fundamental para que o próprio professor passe a acreditar mais naquele trabalho e naquela ferramenta de ensino. Os projetos e atividades que podem ser propostos pela coordenação são dos mais variados tipos, porém todos devem girar em torno de um macro-objetivo: apoiar a utilização responsável do lúdico como ferramenta de ensino.

As coordenadoras, quando perguntadas sobre o assunto, responderam:

*“Caixa matemática: projeto que propõe a montagem de kits matemáticos, com objetos usados nas aulas. Os grupos recebem os kits para a resolução de exercícios propostos nos livros e cadernos”. (Coord. A).*

*“Conscientizar o educador de que os problemas referentes à alfabetização estão relacionados às práticas educativas (métodos de ensino), é o primeiro passo. Percebe-se que os educadores da atualidade precisam utilizar-se do lúdico na educação infantil, pois ao separar o mundo adulto do infantil, e ao diferenciar o trabalho da brincadeira, a humanidade observou a importância da criança que brinca”. (Coord. B).*

#### **4.3.7 - Dificuldades na Utilização do Lúdico no Ensino Da Matemática**

Para toda e qualquer ferramenta didática, ou seja, para qualquer meio de ensinar o conteúdo pretendido, existem fatores positivos e fatores negativos. Os fatores negativos na utilização do lúdico na matemática que mais preocupam são a possível perda de foco e dissociação das atividades lúdicas ao conteúdo

ministrado. De qualquer modo, sempre existirão fatores variáveis que serão preponderantes para vencer as possíveis dificuldades, ou seja, em cada caso específico é que se define a real dificuldade.

As coordenadoras verificam essas dificuldades nas respostas abaixo:

*“Há algumas resistentes, sempre há. No entanto, a necessidade tem feito a postura de algumas educadoras mudar” (Coord. A).*

*“Sempre há algumas”. (Coord. B).*

## **CAPÍTULO V**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao concluir esta pesquisa, percebe-se a importância de inserir o lúdico nas escolas, em geral. Desta maneira, o tema ganhou profundidade, o que ressaltou num novo pensar sobre a ludicidade como uma metodologia pedagógica para as pessoas envolvidas neste processo. Esta nova reflexão leva a criar estratégias de intervenção que foge das habituais. Sabe-se que as atividades lúdicas não são vistas apenas como momento de prazer, mas como um espaço rico de significados para os alunos. E que esses significados possam ser tratados e abordados de forma especial como um dos avanços da área pedagógica.

Este estudo se propôs a analisar o lúdico na Matemática como recurso metodológico no 4º ano do ensino fundamental para aperfeiçoar e integrar o ensino /aprendizagem com relação ao lúdico em suas práticas pedagógicas. O assunto discutido reforçou a idéia inicial de que realmente trata-se de uma questão relevante necessitando de estudos a respeito das atividades lúdicas nas aulas de Matemática, que são elementos fundamentais para um projeto bem sucedido nas Séries Iniciais e em especial no 4º ano, que foi a série citada nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, Ana Lúcia e CASTILHO, Sônia Fiuza da Rocha. O ensino da Matemática. Belo Horizonte: Vigília, 1997.
- MEC. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARRAHER, Terezinha; CARRAHER, David; SHILEMANN Ana Lúcia, Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1988.
- CRAYDY Carmem e KAERCHER Gládis E. Educação infantil pra que te quero? São Paulo: Artmed, 2001.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E D. Pesquisa em Educação: Abordagem qualitativa. EPU, 1986.
- NICOLAU, Marieta Lúcia Machado. A educação pré-escolar: fundamentos e didática. São Paulo: Ática, 1997.
- PETERSON, Rosymare e FELTTON COLLINS, Victoria. Manual Piagetiano para professores e pais: crianças na idade das descobertas. Porto Alegre: Artemed, 2002.
- SMOLE, Kátia Stocco. Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática. São Paulo
- TRIVIÑOS, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a educação qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- SANTOS, S. M. Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico. Petrópolis: Vozes, 2000.
- VYGOTSKY, L. S. et al. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 1988.
- WALLON, H. Psicologia e Educação na Infância. Lisboa: Estampa, 1979.
- \_\_\_\_\_ Do ato ao pensamento. Lisboa: Moraes, 1979.
- KISHIMOTO, T. M. Jogos infantis – o jogo, a criança e a educação. 6ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 1996.
- KISHIMOTO, Tizuko. O brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira, 1998.
- \_\_\_\_\_ Jogos Tradicionais infantis. Petrópolis: Vozes, 1993.

\_\_\_\_\_ (org) O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1998.

MOURA, M. de. A construção do signo numérico em situação de ensino. São Paulo: USP, 1992.

A série busca no jogo: do lúdico na matemática. São Paulo: Cortez, 1994.

PIAGET, J. A formação do símbolo: imitação, jogo, sonho, imagem e representação. 3ª ed. RJ.

SANTOS, Santa Marli Pires (Org.). Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos. Petrópolis, RJ: vozes, 1997.

\_\_\_\_\_, O lúdico na formação do educador. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

\_\_\_\_\_, A ludicidade como ciência. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LUDKE, M. ANDRÉ, M. E.D. A: Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1996.

SÃO PAULO (ESTADO), Secretária da Educação, Proposta Curricular para o ensino da Matemática: 2º Grau, São Paulo: SE/CENP 1992.

HUIZINGA, J. Homo ludens. 4. Ed. São Paulo: Perspectiva, 1990.

CRAIDY Carmen -----

GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese de Doutorado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2000.

CAILLOIS, R. Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem. Tradução José Garcez Palha. Lisboa, Portugal: Cotovia, 1994.

BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP; 1996.

MINAYO, M.C.S. Pesquisa social: Teoria, Método e Criatividade. Petrópolis: Vozes, 1995.

BRENELLI, Rosely Palermo (1996): O Jogo como espaço para pensar. A construção de noções lógicas e aritméticas, Campinas, SP, Papirus, 1996.

Dewey J: Uma Filosofia para Educadores em Sala de Aula, Marcus Vinícius da Cunha, 92 pág., Ed. Vozes,

## **APÊNDICES**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS EDUCAÇÃO - FACE**  
**CURSO: PEDAGOGIA**  
**NOME: MARIANA BARBOSA DOS SANTOS DE ARAÚJO**  
**DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

### QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS PROFESSORES

Meu nome é Mariana Barbosa dos Santos de Araújo, estou me formando no Curso de Pedagogia do UniCEUB, estou conduzindo uma pesquisa a respeito do Tema: O LÚDICO NA MATEMÁTICA COMO RECURSO METODOLÓGICO NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. Gostaria de ter sua opinião sobre o assunto de forma sincera e honesta. As informações serão usadas somente para este trabalho, sendo resguardado o sigilo de sua identificação pessoal.

Antecipadamente Agradeço

#### **I - Dados de identificação**

Escola: \_\_\_\_\_

Formação Acadêmica: \_\_\_\_\_

Tempo de Magistério : \_\_\_\_\_ Série em que atua: \_\_\_\_\_

#### **II – Refletindo sobre o lúdico na Educação Matemática responda:**

- 1) O que é o lúdico para você?
- 2) Para você, qual a importância da prática do lúdico na sala de aula? Comente.
- 3) Como você utiliza o lúdico no ensino da Matemática? Dê exemplos de situações desse tipo.
- 4) No seu entendimento, que atividades lúdicas são capazes de contribuir para a Matemática? Dê exemplos.

- 5) Quais as dificuldades que você enfrenta, dentro da sala de aula, para trabalhar com o lúdico na Matemática?
- 6) Quais as atividades lúdicas utilizadas na Educação/ Matemática que os alunos mais gostam?
- 7) E quais as que você mais utiliza?
- 8) Que sugestões você teria para os professores e para a formação destes quanto à utilização do lúdico na Matemática?

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS EDUCAÇÃO - FACE**  
**CURSO: PEDAGOGIA**  
**NOME: MARIANA BARBOSA DOS SANTOS DE ARAÚJO**  
**DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

### QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS COORDENADORES

Meu nome é Mariana Barbosa dos Santos de Araújo, estou me formando no Curso de Pedagogia do UniCEUB, estou conduzindo uma pesquisa a respeito do Tema: **O lúdico na Matemática como Recurso Metodológico na 3ª Série do Ensino Fundamental**. Gostaria de ter sua opinião sobre o assunto de forma sincera e honesta. As informações serão usadas somente para este trabalho, sendo resguardado o sigilo de sua identificação pessoal.

Antecipadamente Agradeço

#### **I - Dados de identificação**

Escola: \_\_\_\_\_

Formação Acadêmica: \_\_\_\_\_

Tempo de Magistério: \_\_\_\_\_ Série em que atua: \_\_\_\_\_

#### **II – Refletindo sobre o lúdico na Educação Matemática responda:**

- 1) O lúdico é utilizado no Ensino da Matemática? De que forma?
- 2) Qual a importância que o lúdico ocupa no planejamento da prática pedagógica dos professores?
- 3) Que alternativas estratégias a coordenação utiliza para que esse planejamento, no que se refere ao lúdico na Matemática, seja discutido com os professores?
- 4) Que orientações você transmite aos seus professores quanto á utilização do lúdico?

- 5) Quais os benefícios que você tem percebido com a utilização do lúdico no ensino da Matemática e outras áreas?
- 6) Que projeto e / ou atividades a coordenação propõe aos professores para que trabalhem o lúdico na Educação / Matemática? Há algumas atualizadas pelas quais os professores se interessam mais? Conte um pouco sobre essa situação.
- 7) Existem dificuldades na utilização do lúdico nas Matemáticas em sala de aula? Quais?