

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FAGED
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA – LICENCIATURA NA
MODALIDADE À DISTÂNCIA**

Simone de Oliveira Lentz

**CONTRIBUIÇÕES DA LUDICIDADE NO PROCESSO DE
ENSINO E APRENDIZAGEM**

Três Cachoeiras 2010

Simone de Oliveira Lentz

**CONTRIBUIÇÕES DA LUDICIDADE NO PROCESSO DE
ENSINO E APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciado em
Pedagogia, pela Faculdade de Educação
da Universidade Federal do Rio Grande
do Sul – FACED/UFRGS.

Orientador(a):
Prof^a. Dr^a.: Carmem Zeli de Vargas Gil

Tutora: Alda Glaciela Pereira

Três Cachoeiras 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor : Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-reitora de Graduação: Profª Valquiria Link Bassani

Diretor da Faculdade de Educação: Prof. Johannes Doll

**Coordenadoras do Curso de Graduação em Pedagogia –
Licenciatura na modalidade a distância/PEAD**: Profas. Rosane
Aragón de Nevado e Marie Jane Soares Carvalho

DEDICATÓRIA

À minha família,
pela compreensão e estímulo
em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho, gostaria de agradecer...

... à Deus, pela vida que me deu, por sempre iluminar meu caminho e me dar forças necessárias para enfrentar os obstáculos;

... à meus pais, pelo amor, carinho, educação que sempre me deram, por tudo o que me ensinaram, por toda a força, todo o apoio e incentivo que sempre me deram em toda a minha vida, e por me ouvir e me confortar nos momentos de angústias e incertezas;

... à minha família, por todo o apoio e ajuda que me deram ao longo de todo o Curso;

... ao meu namorado, Édson, pelo carinho, ajuda, incentivo que me deu aos estudos e por aguentar e compreender meus momentos de estresse e aflição;

... aos meus colegas e amigos que me apoiaram, me escutaram e contribuíram para que eu chegasse ao final do curso;

... aos educadores, educandos e à comunidade escolar, que pertence à escola onde realizei meu estágio curricular obrigatório, na qual obtive inúmeras experiências gratificantes que contribuíram para a construção deste trabalho de conclusão de curso;

... às orientadoras Carmem Zeli de Vargas Gil, Alda Glaciela Pereira e a querida professora Nádie Cristina Machado Spence, que participaram de todos os momentos e processos deste trabalho de TCC, orientando rumo ao caminho certo a seguir;

... a todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste sonho... Muito Obrigada!

RESUMO

O presente trabalho é um estudo sobre as contribuições do jogo lúdico no processo de ensino e aprendizagem matemática da criança, baseado no estágio desenvolvido com o 5º Ano de uma escola pública municipal. Tem como tema: “Contribuições da ludicidade no processo de ensino e aprendizagem” e como questão de investigação: “Como a ludicidade contribui na aprendizagem da criança de 5º Ano?” Surgiu a partir do estágio no Curso de Pedagogia, onde verificava que o jogo mobilizava para a aprendizagem. A matemática, vivenciada em minha vida, despertou-me o desejo de estudá-la. O trabalho tem como objetivos identificar como o lúdico pode colaborar no desenvolvimento da criança, bem como a importância do educador como mediador e questionador para contribuir na superação dos obstáculos do processo de desenvolvimento e aprendizagem matemática da criança, na faixa etária de dez a doze anos; aprofundar os conhecimentos teóricos, através de pesquisas em livros, revistas e artigos; instigar o interesse da criança pela matemática com auxílio dos jogos; envolver o educando no ensino e aprendizagem, demonstrando o interesse em aprender; utilizar ferramentas educativas, fazendo uma prática educacional de forma lúdica, eficaz e prazerosa. Pode-se assim perceber, através deste estudo e da leitura teórica à luz de autores como Piaget, Vygotsky, Freire, entre outros, como uma aula que utiliza o jogo lúdico pode ser rica em contribuições para o desenvolvimento cognitivo da criança à medida que colabora com a sua aprendizagem no âmbito social, através do imaginário na construção e reconstrução da sua realidade e, por sua vez, na solução de conflitos ao despertar o interesse e o gosto em aprender uma disciplina tão temida por muitos. Neste trabalho, os embasamentos teóricos contemplam algumas contribuições como: Piaget: Características principais da criança frente à Epistemologia Genética. Piaget: “educar é provocar a atividade”. (2008, p.90); Freire: Aprendizagem dos alunos por interação, produção e construção. Freire (1996, p.47): “Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”; Machado: Brincar contribui no desenvolvimento da criança, pois é eficaz e cria oportunidades para expressar suas conclusões. Machado (2003, p.27) “Brincar é também raciocinar, descobrir, persistir e perseverar.”; Vygotsky: O potencial da criança parte do aprendizado decorrente da compreensão do homem em contato com a sociedade. Para ele: “Na

ausência do outro, o homem não se constrói homem” (2008, p.92), rejeitava as teorias inatistas. Segundo sua teoria, a brincadeira desenvolve o cognitivo e o pensamento abstrato da criança; Kishimoto: Jogar instiga o desenvolvimento da criança, estimula aprendizagens e potencializa situações de conhecimentos. Kishimoto (2009, p.36) “O uso do jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil”. A metodologia baseou-se em pesquisas bibliográficas e os dados evidenciam que os jogos matemáticos contribuem com a aprendizagem do aluno mediante sua vivência. Com os jogos não custa muito aprender matemática no 5º ano, pois possibilitam aulas mais significativas em que o aluno aprende matemática para resolver situações da vida, atuando de forma cidadã no mundo. O jogo é uma excelente ferramenta para a construção do conhecimento da matemática, porque desenvolve na criança o psicológico, cognitivo e social.

Palavras Chave: 1- Lúdico, 2 – Jogo, 3 – Aprendizagem, 4 – Matemática.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	JOGOS E CONHECIMENTO MATEMÁTICO	12
2.1	Do desenvolvimento da criança	14
2.2	Dos jogos nas aulas de matemática e 2.3 Da aplicação dos jogos.....	20
3	AULAS DE MATEMÁTICA NO 5º ANO.....	27
3.1	O vivido e o refletido: jogo como estratégia de aprendizagem no ensino da Matemática	27
	REFERÊNCIAS.....	38
	APÊNDICES	41

1 INTRODUÇÃO

A motivação para realizar este estudo surgiu a partir da vivência durante o Curso de Graduação do PEAD/UFRGS e Estágio Curricular Obrigatório, onde se verificava como o jogo nas aulas de matemática motivava os educandos e os levava à compreensão num processo contínuo, demonstrando prazer e alegria.

Com as experiências em sala de aula, percebe-se que as aprendizagens de matemática com jogos tiveram sucesso e desencadearam a construção e reconstrução de aprendizagens, pois, através da ludicidade, o aprender se torna significativo, instigante e prazeroso, além de favorecer as relações entre os sujeitos aprendizes.

Nesta etapa os educandos aprenderam com facilidade a matemática usando o jogo. Construíam concretamente a relação entre teoria e prática, ou seja, conseguiam realizar a relação das quatro operações matemáticas entendendo o processo das operações. Ao vivenciar e manusear o material concreto, neste caso o jogo, os alunos se interessavam, participavam e exploravam, tornando o estudo matemático mais significativo, dinâmico e também melhorando a aprendizagem.

Os jogos pedagógicos são instigantes e desafiadores dentro do contexto escolar, desenvolvendo a vontade do jogar e, conseqüentemente, a busca, o desejo incessante de aprender. A ação educativa, via jogo, é um excelente meio de proporcionar conhecimentos, pois as aprendizagens acontecem através da interação e do brincar.

Há muitos pesquisadores que denominam o século XXI como o século da ludicidade, por vivermos em uma sociedade onde a diversão, entretenimento e lazer são fatores necessários para o bom convívio entre as

pessoas. Por isso, busca-se a percepção lúdico-matemática, alvo de muitas atenções, em que necessita-se plenamente aderir e resgatar a sua essência, procurando averiguar o significado. Logo, para realizar um trabalho ativo, dentro dessa abordagem, é preciso conhecer as ferramentas educacionais para ensinar matemática, buscando diferentes alternativas para a aprendizagem.

Ao pesquisar sobre a ludicidade depara-se com alguns autores eminentes como Jean Piaget, Vygotsky, Paulo Freire, Kishimoto, entre outros, que enfatizam a relevância da brincadeira como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem mediante intenções, desejos incessantes, socializações e cooperações, frente a liberdade de expressão, invenção e satisfação pelo que faz, dando real valor e atenção às atividades vivenciadas no momento.

Percebo que a matemática, vivenciada ao longo da minha vida escolar, foi algo que despertou o meu desejo de estudar, pesquisar e aprofundar meus conhecimentos acerca da temática do presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) “Contribuições da ludicidade no processo de ensino e aprendizagem”. O jogo matemático é peça fundamental presente no processo educacional, para compreender os conteúdos dessa disciplina de forma divertida e interessante.

A presente pesquisa tem como questão: “Como a ludicidade contribui na aprendizagem da criança do 5º Ano?”. Tem por finalidade refletir sobre a prática desenvolvida no estágio do Curso de Pedagogia. Tendo como objetivo geral, conhecer os benefícios da ludicidade presente no processo de ensino e aprendizagem de matemática, cujos objetivos específicos delimitam:

Aprofundar os conhecimentos dos teóricos referente ao tema “A importância do lúdico no conhecimento matemático” através de pesquisas em livros, revistas, artigos. Instigar o interesse da criança pelo lúdico como auxílio do conhecimento matemático. Demonstrar a importância da ludicidade no desenvolvimento da aprendizagem matemática. Envolver o educando no processo de ensino e aprendizagem matemático, demonstrando como se dá o entendimento e relação por parte dos alunos. Identificar a ludicidade como instrumento colaborador no desenvolvimento da criança, com ajuda do

educador mediador e questionador. Desenvolver a superação dos obstáculos no processo de desenvolvimento e aprendizagem matemática da criança, na faixa etária de dez a doze anos. Utilizar ferramentas educativas para fazer uma prática educacional de forma lúdica, mais eficaz e principalmente prazerosa.

Os referenciais teóricos que dão suporte para este estudo são: Piaget, precursor do sócio–interacionismo que, discute a autonomia, criatividade, imaginação, autoconhecimento dos alunos, que podem ser desenvolvidos por meio da alegria, do prazer, do querer participar, o desejo em aprender. Assim sendo, saliento ser imprescindível buscar conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar.

Outro referencial teórico que se utiliza é o de Vygotsky, da corrente pedagógica denominada socioconstrutivista, que enfatiza a aprendizagem como processo social mediatizado pela relação do indivíduo com o mundo, por meio de instrumentos técnicos, ressalta o papel da escola no desenvolvimento mental das crianças.

As experiências desse trabalho foram desenvolvidas através de estudos de pesquisa, oriundos no Curso do PEAD/UFRGS, e o essencial desejo frente à temática, juntamente com a vivência do Estágio Obrigatório. A possibilidade de refletir, analisar, constatar e compreender o processo de ensino e aprendizagem, deu significado ao ensino da Matemática dos educandos do 5º Ano. Esses quatro anos e meio de curso do PEAD/UFRGS, proporcionaram uma nova visão sobre o educador, que deve ser consciente e constantemente buscador de saberes, atualizado, inovador, mediador de aprendizagens, ter uma relação recíproca com o aluno.

Este trabalho está organizado em dois capítulos. O primeiro traz uma reflexão teórica sobre as formas de propiciar o lúdico na aprendizagem da matemática, o processo de desenvolvimento da criança na perspectiva de Piaget; o jogo como recurso pedagógico e como uma alternativa de ensino-aprendizagem mais prazerosa no desenvolvimento de saberes dos educandos. O segundo capítulo traz a prática educacional, o Estágio Curricular Obrigatório, destacando o trabalho realizado nas aulas de matemática com os jogos.

2 JOGOS E CONHECIMENTO MATEMÁTICO

Para aprender e ensinar Matemática precisamos deletar a ideia errônea que temos sobre a mesma. Muitas pessoas acreditam que esta disciplina é vilã, devido ao não entendimento e compreensão dos conceitos trabalhados durante o processo de aprendizagem.

O ensino da matemática está repleto de exemplos que realçam aspectos isolados dos problemas de aprendizagem desta disciplina. Sabemos que, em algumas salas de aula, os conteúdos são trabalhados de forma mecânica e sucinta e, na maioria das vezes, surgem inúmeras dificuldades que não são solucionadas, o que leva a frustrações, desencantos por parte dos professores e alunos. Tudo isso pode ser a causa do fracasso do ensino desta disciplina, resumindo a aprendizagem em mera repetição e memorização.

Segundo o dicionário Aurélio (1988, p.131), o conhecimento é: “1. Ato ou efeito de conhecer. 2. Informação, ciência. [...], saber[...]” e a matemática (1998, p.330) é: “Ciência que investiga relações entre entidades definidas abstrata e logicamente.” Logo, pressupõe que o conhecimento matemático são as informações e ciências de saberes lógicos e abstratos.

Feynman¹ afirma: “A matemática não é apenas outra linguagem: é uma linguagem mais o raciocínio; é uma linguagem mais a lógica; é um instrumento para raciocinar”. Percebe-se que há relação do pensamento de Feynman, com os significados do dicionário Aurélio.

¹ Citação retirada do site: <http://www.prof2000.pt/users/folhalcino/estudar/quematem/quematem.htm>
Último acesso em 07/11/2010.

O conhecimento matemático é considerado uma ciência que tem como objetivo desenvolver nos educandos o raciocínio, a interpretação, a reflexão, e a capacidade de analisar, constatar e resolver situações-problemas. Contudo, não é considerada uma simples linguagem, mas sim uma linguagem que desenvolva no educando a criticidade e autoconhecimento.

A Matemática está presente no cotidiano das pessoas através de receitas culinárias, livros, filmes, desenhos, horas, enfim, em inúmeras situações práticas do dia-a-dia. Assim, a aprendizagem matemática pode se apresentar de maneira significativa, frente às situações-problemas com práticas diárias, formulações de hipóteses, aquisição de novos saberes e resultados adquiridos.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais consta que é essencial o trabalho com jogos pedagógicos. Em sala de aula é necessário ter atividades diversificadas, que favoreçam a aprendizagem dos educandos de forma significativa e ensinada de maneira dinâmica. As atividades práticas do contexto escolar vêm se tornando recurso extremamente eminente e útil no processo de ensino-aprendizagem dos educandos.

O mesmo documento traz que o conhecimento deve se relacionar com os conteúdos de maneira inusitada, divertida, instigante e descontraída, fazendo com que os alunos comecem a ter menos “medo” desta disciplina curricular. Porém, os jogos matemáticos devem ser atrativos e dinâmicos, para não ser meramente uma atividade denominada jogo, onde os alunos perdem o interesse e desanimam, não querendo realizar a referida atividade.

Os educadores precisam realizar um planejamento adequado, para que não desmotivem seus alunos nas aulas de matemática e propiciem, então, uma aprendizagem significativa. Isso se evidencia com os PCN's da Matemática:

Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problemas que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações. (PCN's, 1998, p. 46)

É interessante que se crie espaços na sala de aula para jogos pedagógicos, pois estes favorecem um ambiente que vai estimulando o raciocínio lógico da criança, desenvolvendo a apreciação dos conteúdos e a construção dos conceitos básicos.

As atividades recreativas são fatores que auxiliam o conhecimento e desmistificam o ensino da matemática, na qual garantem a satisfação do sujeito em aprender os conteúdos preestabelecidos pelo educador, constituindo momento oportuno de liberdade de expressão, de pensamento, criatividade e criticidade.

2.1 Do desenvolvimento da criança

Sabemos que a brincadeira desencadeia inúmeros fatores importantes no desenvolvimento cognitivo, emocional e intelectual da vida da criança. Por isso é fundamental educadores, pais, instituições educacionais compreenderem sua importância para desvendar sentimentos e também reconhecer no ato do brincar uma ferramenta pedagógica.

Segundo o psicólogo Jean Piaget (2008, p.91), que propôs uma teoria detalhada referente ao desenvolvimento intelectual das crianças, denominada Epistemologia Genética, considera que a criança ao se desenvolver passa por uma série de estágios cognitivos, nos quais o seu processo de pensamento torna-se gradativamente mais complexo, desde o nascimento até o início da adolescência. Cada criança engaja-se em brincadeiras de acordo com o seu estágio de desenvolvimento cognitivo e isso também estimula o seu desenvolvimento. Então, cabe ao educador planejar sua aula de acordo com a faixa etária dos educandos e o seu grau de desenvolvimento, realizar um planejamento flexível e perspicaz, buscando interagir ativamente frente ao processo de ensino e aprendizagem matemático.

Segundo Piaget (2008, p.91), há quatro tipos de estágios de desenvolvimento cognitivo da criança: sensório-motor (até dois anos de idade), pré-operacional (dois aos sete anos de idade), operações concretas (dos sete

aos onze ou doze anos de idade) e operações formais (por volta dos 12 anos de idade).

O primeiro estágio é a fase em que as crianças adquirem a capacidade de administrar seus reflexos básicos para que gerem ações prazerosas ou vantajosas. O bebê é egocêntrico e desenvolve a percepção de si mesmo e dos objetos a sua volta.

O segundo estágio é a fase que se caracteriza pelo surgimento da capacidade de dominar a linguagem e a representação do mundo por meio dos símbolos. A criança continua sendo egocêntrica e não se coloca, moralmente, no lugar de outra pessoa.

O terceiro estágio é a fase marcada como a aquisição da noção de reversibilidade das ações. Surge a lógica nos processos mentais e a habilidade de descrever objetos por similaridades e diferenças. A criança começa a dominar conceitos de tempo e número.

O quarto estágio é a fase em que é marcada a entrada da vida adulta em termos cognitivos. O adolescente passa a ter o domínio do pensamento lógico e dedutivo, habilitando à experiência mental, ou seja, relacionar conceitos abstratos e raciocinar sobre hipóteses.

Os estágios de desenvolvimentos de Piaget demonstram que as crianças, ao longo da sua vida, passam por fases essenciais ao qual explica o caráter mágico e pré-lógico do raciocínio infantil, desde o abandono gradual do egocentrismo a maturação do pensamento rumo ao domínio da lógica. Assim, conseqüentemente, a criança vai adquirindo noções de responsabilidade individual, que é indispensável para a sua autonomia moral, tanto para seu convívio familiar quanto escolar e social.

Observa-se, através da teoria de Piaget e da experiência de estágio, que os educandos encontram-se no terceiro estágio de desenvolvimento cognitivo – operações concretas, pela sua idade e por expressarem ações vinculadas à reversibilidade e o surgimento de lógicas mediante processos mentais.

Segundo Lino de Macedo, “A grande contribuição de Piaget foi estudar o raciocínio lógico-matemático, que é fundamental na escola, mas não pode ser

ensinado, dependendo de uma estrutura de conhecimento da criança” (NOVA ESCOLA, 2008, p.89).

Vem de Piaget (2008) a ideia de que o conhecimento se dá por descobertas que a própria criança faz e o aprendizado é construído pelo aluno. Para Piaget: “educar é provocar a atividade” (NOVA ESCOLA, 2008, p.90), ou seja, é o momento essencial e oportuno que o educador tem para estimular o educando a procura do novo conhecimento matemático, permitindo-o se tornar autor do seu próprio conhecimento, através das aulas atraentes e divertidas.

Vygotsky (2008, p.92) é conhecido como teórico do ensino como processo social, pois muitos educadores o conhecem pelos seus estudos sobre desenvolvimento intelectual. Atribuiu um papel influente às relações sociais nesse processo ao qual deu origem a corrente pedagógica de seu pensamento denominada socioconstrutivismo ou sociointeracionismo.

Vygotsky (2008, p.92) abordou em seus estudos sobre o aprendizado decorrente da compreensão do homem como um ser que se forma em contato com a sociedade. Para ele: “Na ausência do outro, o homem não se constrói homem” (NOVA ESCOLA, 2008, p.92), pois rejeitava tanto as teorias inatistas. Em sua teoria, a interação que cada pessoa faz com determinado ambiente, é denominada experiência pessoalmente significativa.

Segundo sua teoria, a brincadeira desencadeia um papel direto no desenvolvimento cognitivo, no qual é a partir da mesma que as crianças desenvolvem o seu pensamento abstrato. Para ele, a brincadeira é holística, pois acreditava na interferência da importância desta para o pleno desenvolvimento social e emocional, tanto quanto cognitivo. Além disso, a criança entra em contato com conteúdos e desafios além de sua capacidade atual, o que também estimula o seu desenvolvimento, revelando habilidades que se tornem atuais em outras situações, como na escola.

A brincadeira ou a atividade lúdica é considerada, de forma geral, uma atividade motivada pelo seu próprio processo, em que o sujeito que desenvolve esta habilidade, visa a própria ação em si, sem esperar um resultado prático. Assim as crianças tomam conhecimento de uma série de objetos do mundo ao seu redor que as desafia em conhecer e aprender. É importante a brincadeira se fazer presente no cotidiano dos educandos, a fim de proporcionar estes

desafios e desejos em buscar o novo. Dessa forma transforma-se a disciplina da matemática, desvenda-se essa concepção errônea das pessoas em dizer que ela é a vilã do ensino.

Através dos teóricos Piaget e Vygotsky, percebe-se que a brincadeira é essencialmente importante na vida da criança, pois o brinquedo se coloca como uma conexão com relevantes mudanças psíquicas e também prepara o caminho de transição do sujeito que brinca para aderir um novo e mais elevado nível de desenvolvimento.

Os jogos imaginativos com regras e objetivos desenvolvem importantes traços para a criança, capacitam-na a submeter-se a uma regra, dominando e controlando o comportamento, atingindo um objetivo específico. Também, através desses jogos, a criança realiza sua auto-avaliação, mediante seu desempenho, destreza, habilidade e progresso, comparando-se com os outros alunos participantes do jogo.

Segundo Gabriel Pillar Grassi (2008), afirma: “Todo aprendizado é necessariamente mediado – e isso torna o papel do ensino e do professor mais ativo e determinante do que previsto por Piaget e outros pensadores da educação [...]”(GRASSI, 2008, p.93). Por essa razão, o professor, durante o jogo da criança, possui o papel relevante de mediar, quando necessário, apresentando-se sob a forma de orientador e incentivador das ações exercidas por ela, fazendo-a se empenhar cada vez mais. Além disso, deve propiciar debate entre os jogadores a fim de encontrar a solução para determinadas dúvidas ou incertezas que surgirem, visando o aprimoramento dos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula.

O jogo presente na cultura escolar da criança permite aprimorar os conhecimentos e saberes matemáticos trabalhados em sala de aula. Assim, a atividade recreativa desencadeia papel relevante na prática, provocando e desafiando nos educandos a busca do conhecimento, gerando, inconscientemente, interesse e prazer.

Na segunda metade do século XX a psicologia alcançou um grande desenvolvimento e Jean Piaget contribuiu notavelmente para isso por meio da psicologia cognitiva.

Ao preconizar que a inteligência se constrói, Piaget estabeleceu uma sequência de etapas em que, necessariamente, a etapa do pensamento concreto antecede a do pensamento abstrato.

Para Piaget, é da ação que a inteligência, o pensamento e a lógica derivam, pois a operação nasce propriamente da ação do sujeito com o objeto, neste caso o brinquedo lógico-matemático. A primeira característica das construções lógicas ou matemáticas é denominada como sistemas ou estruturas. Para compreender essas ideias o educando precisa atingir o nível de pensamento denominado por Piaget como pensamento operatório formal.

O que caracteriza o pensamento formal é a elaboração de uma lógica que se baseia em proposições – o que a distingue das classes e das relações, que intervêm no nível concreto e se baseia diretamente nos objetos, a fim de construir um processo de ensino e aprendizagem significativo.

Por isso, desde os primeiros níveis de desenvolvimento da criança, é importantíssimo que todos os jogos sejam apoiados em material concreto, porque servem de alavancas para o desenvolvimento dos níveis superiores de pensamento, necessários não só para o avanço das ideias matemáticas, mas também para a compreensão dos processos de aprendizagem de todas as disciplinas de um currículo básico, com intuito de alcançar resultados e avanços satisfatórios, tanto para o educando quanto para o educador.

Maria Montessori defendia que as escolas deveriam ser um espaço interno, permitindo que as crianças tivessem movimentos livres para facilitar a iniciativa pessoal e a sua independência. Ela defendia que todos os caminhos da aprendizagem deveriam passar pelas mãos, pois é através do toque que conhecemos o mundo que temos ao nosso redor. Montessori afirmava que a criança ama tocar os objetos para depois poder reconhecê-los. Seu método parte do concreto para o abstrato, acreditando nele, a educadora italiana criou os materiais didáticos. São materiais simples, que atraem a curiosidade e desenvolvem o raciocínio. Entre seus materiais mais conhecidos destaque: "material dourado", os "triângulos construtores" e os "cubos para composição e decomposição de binômios, trinômios", entre outros.

O material concreto ou jogos pedagógicos são realmente indispensáveis para que ocorra uma efetiva aprendizagem da matemática. Existem diferentes

propostas de trabalho que possuem materiais com características muito próprias, utilizados também de forma distinta e em momentos diferentes no processo ensino-aprendizagem. Eles podem vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades.

"Antes a matemática era o terror dos alunos. Hoje [...] as crianças adoram porque se divertem brincando, ao mesmo tempo em que aprendem sem decoreba e sem traumas...". (NOVA ESCOLA, No.39, p. 16).

O aluno tem o direito de um aprender significativo em que ele participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido para superar sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade. Vale salientar que brincar com jogos pedagógicos é um recurso interessante para o desenvolvimento da aprendizagem, desde que seja bem trabalhada pelo educador e com objetivos previamente determinados, claros e coerentes. É um recurso auxiliador que obtém resultados favoráveis.

Maria Montessori, médica e educadora, procurava desenvolver uma didática especial ativa para o ensino de matemática. Após experiências com crianças excepcionais, desenvolve, no início deste século, vários materiais manipulativos destinados à aprendizagem da matemática. Esses materiais, com forte apelo à "percepção visual e tátil", foram posteriormente estendidos para o ensino de classes normais. Acreditava não haver aprendizado sem ação: "Nada deve ser dado à criança, no campo da matemática, sem primeiro apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração" (Azevedo, p. 27)

Para Montessori (2003), o educador, ao optar por uma atividade lúdica, deve ter objetivos bem definidos. Essa atividade pode ser realizada como forma de conhecer o grupo com o qual se trabalha ou pode ser utilizada para estimular o desenvolvimento de determinada área ou ainda para promover aprendizagens específicas (o jogo como instrumento de desafio cognitivo).

Segundo Gabriel Pillar Grassi (2008), afirma que Freinet dizia que um dos deveres do professor é: "... criar uma atmosfera laboriosa na escola, de

modo a estimular as crianças a fazer experiências, procurar respostas para suas necessidades e inquietações, ajudando e sendo ajudadas por seus colegas [...]” (NOVA ESCOLA, 2008, p.86-87), portanto, acredito que é obrigação do educador criar práticas dinâmicas e divertidas, com objetivo de provocar nos educandos o desejo em querer aprender, relacionando o histórico pessoal do aluno juntamente com a interação dos conhecimentos novos.

2.2 Dos jogos nas aulas de matemática e 2.3 Da aplicação dos jogos

Segundo o dicionário Aurélio, a palavra jogo possui inúmeros significados, entre eles: “1. Atividade física ou mental fundada num sistema de regras que definem perda ou ganho. 2. Passatempo.[...]”. (AURÉLIO, 1988, p.300). No entanto, na maioria das vezes, é visto como sinônimo de competição pelas pessoas, no sentido de ganhar ou perder. Mas, na ação Pedagógica é revisto como uma ferramenta divertida, lúdica, instigante. Também é considerado como um ato prazeroso do brincar, crescer, aprender e se divertir, ganhando espaço como auxiliadora de aprendizagens dos alunos.

O brinquedo e a ludicidade têm suma importância na vida da criança, pois desenvolvem muitas habilidades como imaginar, refletir, questionar, agir e sentir, além de proporcionar novos conhecimentos e novas aprendizagens.

Marina Machado (2003, p.27) afirma que “Brincar é também raciocinar, descobrir, persistir e perseverar.”.

A visão de Machado vem ao encontro da temática deste trabalho ao referir-se que brincar desencadeia inúmeras competências no desenvolvimento da criança, pois esse envolvimento de explorar, pesquisar, divertir é eficaz para compreensão do ato de jogar, neste caso o conhecimento, juntamente com a reflexão, o prazer e a espontaneidade para chegar às próprias conclusões sobre o que acontece ao seu redor.

Nos Parâmetros Curriculares da Educação de Matemática, evidencia-se que o jogo permite à criança familiarizar-se com os conteúdos, de maneira

lúdica e instigante, fazendo com que o processo ensino e aprendizagem aconteçam de forma prazerosa e eficiente.

Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. Além disso, passam a compreender e a utilizar convenções e regras que serão empregadas no processo de ensino e aprendizagem. Essa compreensão favorece sua integração num mundo social bastante complexo e proporciona as primeiras aproximações com futuras teorizações. (PCN's, 1997 ,p.35)

Salienta ainda:

[...]um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (PCN's, 1997, p.36)

Portanto, a escolha e o planejamento de um jogo é tarefa essencialmente do educador para que seja desenvolvida a aprendizagem dos educandos. Ao escolher temas e desenvolver um planejamento, o educador deve ter em mente a realização de um trabalho em parceria com o corpo discente. Assim, as crianças se tornarão incentivadas a aprender a matemática por gostarem e estarem “interligadas” com as aulas.

Um elemento considerado importantíssimo no âmbito da aprendizagem as matemática em sala de aula é a discussão entre as crianças e a cooperação. Assim, as intervenções positivas que acontecem e os progressos constantes no desenvolvimento do processo, ajudam na aquisição do saber. O saber das crianças, o pensamento, se difunde diferentemente dos adultos. Muda de uma criança à outra, por isso não existe um único meio de resolver um problema. Portanto, o jogo é uma oportunidade para que às crianças de resolvam problemas mediante diferentes situações.

No decorrer do jogo, a criança frente ao ato de descoberta e debate, adquire uma oportunidade ímpar de troca, de acordo com o seu interesse e

prazer, construindo o conhecimento de maneira atrativa. Sendo assim, o jogo funciona como um poderoso auxiliar no desenvolvimento da aprendizagem.

Os educadores precisam buscar novas alternativas que motivem os alunos a querer e a gostar da matemática como sinônimo de exercitar e estimular o raciocínio lógico e a concentração. Os sujeitos que brincam, contemplam encantados os conteúdos, pois o jogo desperta novas descobertas e aprendizagens no âmbito educacional.

A matemática está sempre presente em nossa vida desde o início da humanidade e foi desenvolvido o conhecimento lógico de diversas maneiras e formas por diferentes povos étnicos. Infelizmente ela é normalmente vista pelos indivíduos como uma disciplina essencialmente mecânica, na qual só se aprende resolvendo muitos exercícios de fixação. Além disso, grande parte da população e alunos acredita que a matemática aprendida na sala de aula é muito difícil e inútil para sua vida e, conseqüentemente, para o seu cotidiano.

A matemática faz parte do cotidiano das pessoas em todos os momentos, por isso é indispensável que se desenvolva na criança a compreensão da matemática e de suas utilizações. Admite-se que é papel essencial do educador em ensiná-la de forma significativa e atraente, como vimos que os PCN's afirmam, a fim de compreender e entender satisfatoriamente os ensinamentos e conteúdos tanto para o professor quanto para o aluno. É evidente que futuramente o mundo exigirá de todos um conhecimento "cultural" matemático, independente de idade, sexo, etnia ou religião. Este contexto gera a disciplina, inserida no meio educacional, como uma arte de ensinar inovador, pelo fato de levar o sujeito: compreender, explicar, analisar, racionalizar. O presente Curso propiciou a obtenção desta convicção. A articulação da matemática frente a este papel instigante e desafiador, permite contribuir para a formação de alunos críticos, ativos, democráticos, autônomos.

Hoje em dia não existem regras absolutas sobre o que a criança pode ou não pode aprender em matemática, mas, sem dúvida, são conhecimentos que partem de suas experiências vitais, conhecimentos prévios e expectativas, articulando-os com sujeitos capazes de opinar, criticar e elogiar.

Ninguém é autônomo primeiro para depois decidir. A autonomia vai se construindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas.[...] Ninguém é sujeito da autonomia de ninguém.[...] A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade. (FREIRE, p.107)

Nós, educadores, somos capazes de construir um papel de suma relevância para nossos alunos, pais e comunidade escolar, sendo democráticos, críticos e reflexivos, visando a melhoria nas Instituições de Ensino aos quais estamos inseridos a fim de alcançar objetivos e metas, perfazendo nosso verdadeiro compromisso e obtendo uma sociedade e instituição escolar puramente democrática, transparente em toda a sua funcionalidade e princípios.

Para Freire (2008, p.110): “o objetivo maior da educação é conscientizar o aluno.”, ou seja, é propor uma prática em sala de aula que desenvolva a criticidade dos alunos. Ele condenava a educação bancária, um ensino que era oferecido pela maioria das escolas burguesas, porque o professor agia como detentor do saber e também como quem depositasse conhecimentos num aluno apenas receptivo. Tratava o educando de forma alienante e conservadora.

Freire idealizava uma educação libertadora que despertasse a consciência dos oprimidos e conseqüentemente tinha a intenção de inquietá-los. Criticava a ideia de que ensinar é transmitir conhecimento porque para ele o professor tem a missão de possibilitar criação ou a produção de saberes. Deve os educandos a conhecer os conteúdos, mas não como verdade absoluta.

Freire (2008) acreditava que ninguém ensina nada a ninguém, mas as pessoas também não aprendem sozinhas: “Os homens se educam entre si mediados pelo mundo” (2008, p. 110-111). Esse pensamento de Freire vem ao encontro da minha práxis, pois levo em consideração as culturas dos educandos, partindo de seus conhecimentos prévios, criando oportunidades

distintas de aprendizagens juntos, um com o outro, mediante relações afetivas e democráticas.

Portanto, é evidente que os jogos propiciam nos educandos aprendizagens significativas acerca do conhecimento de matemática, pois contribuem para que a criança desenvolva, de maneira agradável e divertida, a sua capacidade de racionalizar, refletir, analisar, criar e resolver situações-problemas, concretizando a construção dos saberes dessa disciplina.

A aplicação de jogos deve ocorrer obedecendo alguns critérios, afim de que a atividade não se torne desmotivada e cansativa, segundo Groenwald e Timm²:

- o jogo ocorre em grupo, pois assim o aluno aprende a se relacionar com outras pessoas, obtendo também mais responsabilidades;
- necessita ter regras estabelecidas e não podem ser modificadas no meio da rodada;
- as regras devem ser estabelecidas para que todos os participantes tenham uma premiação;
- o jogo precisa ter um significado, ou seja, uma razão para ser jogado;
- a sorte não pode ser fator principal, todos os jogadores devem ter condições de participar igualmente;
- o educador deve estudar para conhecer bem o jogo antes de aplicá-lo.

É possível destacar outros benefícios que os jogos proporcionam às aulas de Matemática:

- Observar os alunos que estão com dificuldades e os que assimilaram bem os conteúdos pré-determinados pelo educador;
- por não haver uma “competição” entre os estudantes, a motivação para se empenharem no jogo será com o objetivo de aprender os conteúdos em estudo;
- A autoconfiança do educando, podendo demonstrar seu pensamento a respeito do conteúdo, como também tirar suas conclusões e ser orientado pelo professor;

² GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira, TIMM, Ursula Tatiana. **Utilizando curiosidades e jogos Matemáticos em sala de aula.** Disponível em: < <http://www.somatematica.com.br/artigos/a1/> >. Acesso em 18/10/2010.

- A transformação do medo de errar, mesmo que seja por meio de inúmeras tentativas de erro e acerto, pois o educando confiante entende o erro como caminho para o sucesso, ou seja, o erro como sinônimo do resultado da busca pela aprendizagem, conforme visto nos PCN's: "[...] possibilitam a construção de uma atividade positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, sem deixar marcas negativas." (PCN'S, 1998, p.46)

As aulas de Matemáticas, através de jogos, têm como objetivo principal despertar a atenção e o interesse dos educandos em gostar de aprender essa disciplina. Para isso, os educadores devem planejar aulas que disponham sempre de um horário preestabelecido para explorar o jogo com as crianças. Não apenas uma aplicação de jogo, mas sim como recurso pedagógico educacional necessário para extrair uma aprendizagem significativa e sanar dúvidas que possam ter ficado, além de socializar com os outros grupos.

Os jogos devem ser planejados pelos educadores com intuito de estimular o raciocínio lógico dos alunos, nunca sendo fáceis ou difíceis demais que nenhum indivíduo consiga resolver. Devem ser inseridos no contexto escolar como algo prazeroso e nunca obrigatório, pois senão o aluno não se sente motivado a fazer a atividade recreativa e, desta forma, não constrói nenhum conhecimento e trocas de aprendizagens.

Os PCN's afirmam que:

[...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (PCN'S, 1997, p.48-49)

Assim sendo, os jogos podem ser utilizados como recursos facilitadores de aprendizagens, ou seja, considerados como uma ferramenta que diminui a distância e os bloqueios que algumas crianças possuem com relação à disciplina de Matemática.

Os objetivos para a utilização dos jogos como recurso pedagógico nas aulas de matemática são inúmeros, pois eles são elementos de extrema

importância que estimulam o raciocínio lógico dos educandos. O educador precisa analisar e escolher o melhor recurso, e desta forma planejar e aplicar na sua prática educacional.

A partir dos conhecimentos provocados pelo Curso e o envolvimento nas práticas de estágio, percebe-se que para que ocorra o processo de ensino e aprendizagem, o educador necessita elaborar atividades diversificadas como ferramentas pedagógicas, neste caso, o jogo, com intuito de auxiliar os educandos nas suas aprendizagens.

Os sujeitos não são meros transmissores, receptores e assimiladores de conhecimentos, mas, sim, construtores de aprendizagens, mediante sua participação ativa em sala de aula com indagações, reflexões, assimilações, trocas recíprocas de ideias, linguagens, experiências e assimilações entre educador X educando. Nessa perspectiva, é evidente que os conhecimentos prévios dos alunos não são ignorados, eles servem como base referente para iniciar o processo, abrindo espaços educativos para a aprendizagem. Isso começa a revolucionar a educação, revitalizando as aulas, métodos e processos.

3 AULAS DE MATEMÁTICA NO 5º ANO

Nesta etapa, enfatizo os trabalhos desenvolvidos durante o Estágio Curricular Obrigatório referente ao conhecimento matemático, com intuito de apresentar os dados obtidos da pesquisa, analisá-los e discuti-los à luz dos autores. A reflexão remete relacionar a experiência e a prática, com objetivo de constar os resultados a partir da vivência dos jogos nas aulas de Matemática.

As evidências dos alunos por meio de falas, diálogos e trocas de experiências resultam conhecimentos e apresentam entusiasmados em aprender esta disciplina, através de ferramentas diversificadas. São utilizadas nas práticas educativas, para facilitar o processo de ensino e aprendizagem e assim promover a aprendizagem significativa.

3.1 O vivido e o refletido: jogo como estratégia de aprendizagem no ensino da Matemática

Tudo começou quando observava que meus alunos demonstravam mais interesse e vontade de aprender a partir das atividades diversificadas e atraentes, logo no primeiro dia de aula, na dinâmica: “Encontro das Flores: O que é vida?” realizada em doze de abril de dois mil e dez (APÊNDICE 1), abordando o tema Amizade e Município, pois Terra de Areia estava prestigiando seus vinte e dois anos de emancipação.

Nessa aula, os alunos participaram da solenidade de abertura oficial da semana cultural do município. Em seguida, desenvolvi com meus alunos a dinâmica “Encontro das Flores: o que é vida?”, logo estimei-os a explorar a

mensagem que a dinâmica queria nos transmitir, relacionando-a com a data festiva do município.

A seguir, os educandos foram convidados a fechar os olhos, enquanto estava tocando uma música e a professora falando sobre a história de Terra de Areia, então os alunos deveriam tentar imaginar a história e ir ao mesmo tempo deslizando o lápis em uma folha de ofício (fazendo um desenho). Ao terminar a música, os alunos abriram os olhos e visualizaram o que produziram, escreviam um nome que significava o desenho e também escreviam o trecho de uma música que tivesse relação com a mesma.

Após a turma se dividiu em dois grupos e criou uma história sobre Terra de Areia, utilizando as palavras chaves dos desenhos de cada um. Ao apresentar a história do município aos colegas e à professora, quando liam a palavra chave, os alunos cantavam o trecho da música correspondente a mesma e faziam mímicas. Assim, os educandos aprenderam a história de Terra de Areia de forma legal e divertida.

Estas atividades foram muito relevantes, pois se observou que os educandos participaram com alegria e entusiasmo durante o período, sendo críticos e autônomos, realizando uma relação entre a mensagem da dinâmica com a vivência entre eles em sala de aula, dizendo: *“assim como as flores se uniram para conseguir resolver os problemas e pelas amizades boas, nós devemos também ser como flores.”*

Foi perguntado sobre como Terra de Areia conseguiu se emancipar, e logo a aluna T. contemplou respondendo acerca de seus conhecimentos prévios oriundos de sua família, e dois outros alunos participaram juntamente no diálogo:

Posteriormente questionei aos alunos: *“-Como será que a Terra de Areia conseguiu se emancipar?”*; *“-Será que foi só uma pessoa que lutou por essa causa, ou mais pessoas lutaram?”*; A aluna T. respondeu: *“- a minha mãe me contou, que várias pessoas lutaram para conseguir a Emancipação de Terra de Areia.”* A aluna L. complementou a conversa: *“- Eu acho que precisamos nos unir para conseguir ter as coisas.”* O aluno F. falou: *“- É como as pessoas que moravam aqui em Terra de Areia lutaram até que conseguiram que Terra de Areia fosse emancipada, até conseguir.”*

Assim sendo, os alunos foram indagados sobre o significado do tema da dinâmica para o convívio entre a nossa turma. A aluna V. disse a turma: “ - *para nós, temos que nos ajudar, ser amigos...*”

É possível perceber, através dessa análise de dados da pesquisa, como foi que esta atividade surgiu, em mim, coragem e desafio em realizar aulas diversificadas, pois é uma turma participativa, autônoma e crítica. Há um grande desafio nessa tarefa de educadora para propiciar à turma aulas lúdicas, atraentes, como também questionadoras.

Segundo Freire:

O que importa, na formação docente, não é a repetição mecânica do gesto, este ou aquele, mas a compreensão do valor dos sentimentos, das emoções, do desejo, da insegurança a ser superada pela segurança, do medo que, ao ser “educado”, vai gerando coragem. (Freire, 1996, p.45)

Contudo, ao constatar que meus alunos aprendem melhor e participam ativamente através de práticas educativas instigantes, lúdicas e atrativas, como já mencionado, foi enfatizado nas aulas de Matemática o conteúdo por meio de atividades envolvendo jogos.

Segundo Freire (1996, p.47): “Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. De acordo com esse pensador, foi aderida esta concepção através da vivência em meu Estágio Curricular Obrigatório. Ao entrar na sala de aula estava sendo corajosa, aberta a indagações, à curiosidade, perspectivas, inovações, aulas atraentes e lúdicas, às perguntas dos alunos, as suas inibições; inquieta em face da tarefa de educadora que tinha: a de que ensinar não é transferir conhecimentos, mas sim criar oportunidades de aprender constantemente.

Verifica-se necessidade de estabelecer relação entre a práxis e o modo de proporcionar satisfação em aprender os conteúdos de Matemática de maneira cativante ao educando, através de jogos pedagógicos lúdicos.

A prática docente vivenciada no semestre anterior me fez obter experiências vitais relevantes para minha vida, tanto no âmbito pessoal quanto

profissional e estudantil. É decorrente de um processo contínuo, desafiador, mediador, animador e propiciador de conhecimentos.

A escola é aquilo que os educandos aprendem concretamente, ou seja, os saberes, ficando registradas em suas memórias para o resto de sua vida. Acredito por isso, que o educador deve utilizar-se de métodos de ensino qualificados, construtivos e lúdicos, visando entendimento e aperfeiçoamento no processo de ensino-aprendizagem dos educandos e educadores para os âmbitos do ensinar e conhecer, em especial na disciplina de Matemática.

Com objetivo de proporcionar e instigar o interesse da criança pelo conhecimento matemático e demonstrar a importância da ludicidade no desenvolvimento do raciocínio lógico, usou-se inúmeros momentos em sala de aula para realizar atividades que tornassem significantes e atraentes aos educandos, permitindo a autonomia.

Em vinte de abril de dois mil e dez, saliento uma atividade de matemática que fora muito interessante no âmbito da multiplicação. Pedi aos educandos trouxessem de casa um pano (quadrado) e cem botões de camisa (ou inventassem algo que tivesse cem) para confeccionarmos o tabuleiro da multiplicação. Para montá-lo, basta criar 10 fileiras de botões tanto na horizontal quanto no vertical (deixando um espaço de aproximadamente um centímetro entre os botões), logo é costurado ou colado com cola-quente (ficando a critério do educando).

Ao montarmos o tabuleiro da multiplicação, fiquei impressionada com a criatividade de alguns educandos, como a aluna L. que fez ao invés de botões de camisa, pintura em forma de círculo no próprio tecido, a aluna V. trouxe círculos recortados de papelão e os outros fizeram com botões de camisa. Percebi que fui apenas a mediadora, deixando que eles trouxessem os botões, confeccionados ou não, alguns se propuseram em criar seu estilo de botão, conforme sua personalidade e gosto, isso ficou mais atrativo e interessante do que se eu tivesse levado os botões de camisa prontos para eles.

Logo, continuando em grupos, conversei com os educandos que o tabuleiro da multiplicação é muito interessante porque conseguimos realizar toda multiplicação do 1 ao 10, automaticamente todos alunos me olharam com um olhar de querer saber como isso podia acontecer, perguntando-me: “- Mas

como professora?"; "- A professora tem certeza mesmo?"; "- Que legal, nunca tinha aprendido assim, é a primeira vez".

Solicitei que manuseassem os tabuleiros e tentassem descobrir como que isso podia acontecer, e já foram no mesmo momento mexendo e criando suas possibilidades para realizar as operações de multiplicação. Um grupo, dialogou tentando suposições como 2×2 é 4. Tentaram de 2 em 2, mas aí sobrava botões. O outro grupo, cada um tentou no seu tabuleiro, mas conversavam em conjunto, tentando o cálculo 3×3 fazer em adição $3+3+3 = 9$, mas não sabiam o que fazer com os botões que sobravam. Certo momento, dei a seguinte dica: *"- as linhas horizontais e as verticais representam os números do cálculo da multiplicação que vocês querem encontrar. Exemplo: 2×3 – cada número é representado: um na linha horizontal como o 2 e o outro na vertical como o 3"* e pedi para que eles continuassem o debate em grupo.

Todos os dois grupos ficaram apenas com dúvida sobre o que fazer com o restante dos botões, até que a aluna F. chegou à conclusão, pedindo-me se ela poderia dobrar o pano para baixo e deixar somente as duas carreiras. Perguntei imediatamente à turma o que achavam sobre o que a aluna F. falou, se teria sentido, ou não. Os educandos responderam que achavam que dava, já com ar de alegria. Então, eu contemplei a ideia dela dizendo que sim, que realmente eles descobriram juntos a maneira de jogar. Foi uma grande alegria na sala, rindo, divertindo-se, os alunos tentavam ver as possibilidades de outros cálculos multiplicativos e seus respectivos resultados através das contagens dos botões.

Essa aula cativou os educandos, pois proporcionei a eles a oportunidade de criarem seu tabuleiro, analisarem e refletirem sobre como encontrar a resposta do tabuleiro. A troca de ideias entre o grupo favoreceu também para construírem a aprendizagem significativa, pois logo entreguei uma folha de exercícios para resolverem sobre multiplicação, adição e subtração, com intuito de continuarem a interação deles com o processo de aprender.

Segundo Kishimoto³ (2002), o caráter relacionado ao riso, ao cômico, são elementos integrantes do ato lúdico. Essa teoria vem ao encontro com o que aconteceu na aula do dia primeiro de junho de 2010, referente ao conhecimento matemático de multiplicação, pois os educandos começaram a gostar e entendê-lo, por ser fascinante buscar querer saber como ocorre o processo da multiplicação, sendo simultaneamente um ato alegre e descontraído, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Isso também emana uma vivência de emoções, sentimentos, que desvenda significados e faz tomar decisões críticas e respeito entre os sujeitos que brincam.

Na atividade proporcionei aos educandos que se dividissem em duplas, para jogar “Jogo da Multiplicação em Diferentes Leis”. Entreguei o dado (faces de 1 a 6), uma roleta (APÊNDICE 2), tabela de marcação do jogo (APÊNDICE 3) copinhos de cafezinho e canudos.

Ao se organizarem em grupos e visualizarem o material, ficaram todos alegres, por entrar em contato com algo diversificado e prazeroso já demonstraram interesse em jogar. Logo, expliquei as regras do jogo da multiplicação. O aluno tira par ou ímpar, para ver quem começa, joga o dado (que indicará quantos copinhos de cafezinho irá ocupar). Após, rodará a roleta (indica quantos canudinhos deverá colocar em cada copinho). Cada participante terá uma tabela, onde irá anotar as jogadas suas e de seu colega e registrará número de copos, número de canudos em cada copo, o total de canudos nos copos e por fim a frase matemática.

Após a explicação, foi um momento de começar a brincar com o jogo, aprendendo de maneira concreta a tabuada. Os alunos achavam muito interessante, pois verifiquei que ao registrarem na tabela, começaram a entender como acontece o processo da multiplicação. Segundo a aluna F, ao marcar a quantidade de copinhos e quantos canudinhos, representava o cálculo, e o total de canudos nos copinhos era a soma, ou seja, o resultado do cálculo de multiplicação:

³ Citação retirada do texto “**Conceito de jogo – brinquedo – brincadeira**” de Neusa Maria Carlan Sá - disponível no site: http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo3/ludicidade/neusa/conc_de_jogo.html Último acesso: novembro de 2010.

“- Professora que *show*, este aqui (demonstrou com as mãos – os cinco copinhos) e os três canudinhos deste copinho é igual a 5×3 (operação) que a gente quer saber, e ao contar (significa somar) todos canudinhos, quinze (contou) fica o resultado da continha. E olha só aqui (mostro na tabela relacionando as operações com os copos e os canudos) o número cinco e o três, é 5×3 , e soma de todos canudinhos dá quinze, igual ao $3 \times 5 = 15$. No jogo com os copinhos e canudinhos é fácil de aprender, consigo encontrar a resposta certinha da tabuada!”.

Foi muito produtivo esse jogo da Multiplicação das Diferentes Leis, porque os alunos entenderam o processo da multiplicação, e também trocavam ideias uns com os outros. Foi interessante a metodologia que utilizei para dar orientar o jogo a todos os alunos: a aluna F e o aluno I., foram na frente do quadro negro, com os copinhos e canudinhos, demonstrando uma jogada, para a turma. Falavam para todos fazerem o registro enquanto iam jogando. Então, a dupla interagia um com o outro e com a turma. Em seguida, todas as duplas começaram a jogar.

Ao desenvolver essa atividade de Matemática relaciono-a com a minha experiência estudantil do Curso PEAD/UFRGS. Desde 2007, o trabalho cooperativo se fez fortemente presente em meu grupo de estudos, pois é possível aprender através das trocas recíprocas de conhecimentos, experiências vitais, diálogos ao trabalhar em grupos, uma vez que tudo isso favorece o processo de ensino e aprendizagem:

A Aprendizagem Cooperativa para mim tanto como educadora, quanto aluna (UFRGS/Pedagogia) vem gradativamente obtendo maior significado em minha vida profissional, pois construo uma aprendizagem significativa mediante o trabalho em equipe, juntamente com meus colegas da UFRGS. Nosso grupo de estudos se desenvolveu ao início do primeiro semestre de 2007(2007/01) e continuará vigorando ao longo desse semestre e dos próximos. Contudo, o resultado deste trabalho reflete em uma aprendizagem positiva, pois adquirem destrezas sociais cooperativas que obtêm como resultado a habilidade de trabalhar em grupo e novas formas de aprendizagens. (LENTZ, 2007)⁴

Portanto, é possível aprender Matemática, através da ludicidade, por meio de jogos atrativos e também com trocas recíprocas de experiências do educando com os colegas e com o educador. Através das atividades abordadas, os educandos aprenderam a multiplicação, compreendendo o seu processo.

⁴ LENTZ, Simone de Oliveira. Citação retirada do site: <http://peadportifolio156855.blogspot.com/2007/10/aprendizagem-cooperativa.html> ; Último acesso: novembro 2010

PARA CONTINUAR PENSANDO

O objetivo principal deste trabalho foi tentar conhecer e identificar os benefícios da ludicidade presente no processo de ensino e aprendizagem de matemática, aprofundando os conhecimentos dos teóricos referente ao tema “A importância do Lúdico no conhecimento matemático” através de pesquisas em livros, revistas, artigos. Instigar o interesse da criança pelo lúdico como auxílio do conhecimento matemático, demonstrando a importância da ludicidade no desenvolvimento da aprendizagem matemática. Envolver o educando no processo de ensino e aprendizagem matemático, demonstrando como se dá o entendimento e relação por parte dos alunos. Utilizar ferramentas educativas para fazer uma prática educacional de forma lúdica, mais eficaz e principalmente prazerosa.

Em um primeiro momento o trabalho contempla as características marcantes da criança de dez a doze anos, seu estágio de desenvolvimento, segundo a visão piagetiana dos estágios de desenvolvimento. Logo após foi feita uma retomada da importância da ludicidade, que tem efeitos significantes no desenvolvimento da criança frente o ensino matemático.

A necessidade da escolha do jogo matemático adequado e sua aplicação, obedecendo a alguns critérios foram alguns dos pontos citados, bem como a necessidade do professor planejar a sua aula e conhecer o jogo que vai ser aplicada com a turma para que consiga atingir os objetivos previamente propostos.

Através da minha experiência do Estágio com o 5º Ano, constatei que os educadores devem buscar novas alternativas e ferramentas educacionais

matemáticas, como o jogo. O jogo tem função de promover, em especial, a motivação dos alunos em querer aprender e gostar da matemática, além de exercitar o raciocínio lógico, aprofundar e fixar os conteúdos em estudo. Assim, foi evidente que os meus alunos aprenderam a multiplicação mediante a inserção de jogos pedagógicos e lúdicos nas práxis. Por essa razão, considero fundamental o jogo estar presente no cotidiano escolar, porque o educador constata as dificuldades de aprendizagens dos alunos e pode imediatamente trabalhar para sanar estas dúvidas e incertezas.

O diálogo entre professor e aluno esteve presente na experiência de estágio, pois a educação se transforma à medida que há um bom relacionamento entre educador e educando, por isso o trabalho por meio de jogos, dinâmicas e histórias foi muito produtivo e significativo nas aulas.

No Estágio, procurei colocar-me no lugar da criança para poder entendê-las. Facilitou a relação do saber do educando, pois utilizava uma linguagem apropriada a ela, resultando num melhor entendimento sobre a questão elencada. Também propiciava à turma trabalhar em grupos ou em duplas, com intuito de compartilharem experiências, dialogarem para favorecer a assimilação dos conteúdos.

Por isso, é necessário que professores se coloquem no lugar do aluno para sanar suas dúvidas, incertezas a fim de qualificar a relação social existente entre ambos, aderindo um elo de complexidade, entendimento e novos saberes frente o processo de ensino e aprendizagem matemático e as novas alternativas educacionais.

A importância do jogo também se dá na necessidade que a criança tem de compreender os conhecimentos matemáticos acerca da imaginação, conforme foi abordado no presente trabalho como modo de funcionamento psicológico, cognitivo e estratégia para aprendizagem concreta e significativa. O sujeito, ao brincar, envolve-se com paixão no jogo, sem precisar saber o que ele significa, pois ao abordar um jogo com os meus alunos, nunca falei que o determinado jogo tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico matemático, entre outros.

Assim, o jogo expande e fomenta os conhecimentos matemáticos dos educandos frente a uma atividade lúdica, que oferece influências na

assimilação dos conteúdos matemáticos de forma significativa, como uma atividade dinâmica, no qual se transforma de um contexto a outro, socializando o educando de maneira rica e perspicaz.

Contudo, essa riqueza não pode ser ignorada pelo educador e educando, pois demonstra a qualidade de transformações dos contextos matemáticos nas brincadeiras. Os meus alunos, ao jogar, aprendiam a matemática rindo e brincando, pois procurei relacioná-la com as suas realidades, obtendo um resultado no ensino e aprendizagem fantástico, porque compreenderam o processo da multiplicação.

Ao concluir o presente trabalho, consideramos a ludicidade, via jogos pedagógicos, como uma excelente ferramenta que pode facilitar muito a prática do ensino matemático do educador, se for bem planejada e trabalhada. Podemos perceber que, através da forma lúdica do ensinar e do aprender, a construção do conhecimento da criança se dá de forma gradativa e visível, pois com o jogo, ela verbaliza e registra tudo o que faz e o educador consegue acompanhar melhor esse processo. Além disso, essas dinâmicas são realizadas em grupo ou em duplas, favorecendo, através da interação com o outro, o desenvolvimento psicológico, cognitivo e social.

Assim, constato o quanto os jogos contribuem na aprendizagem da matemática no 5º ano, pois possibilitam aulas mais significativas em que o aluno aprende para resolver situações da vida, atuando de forma cidadã no mundo.

REFERÊNCIAS

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed. 2001

BIBLIOTECA SETORIAL DE EDUCAÇÃO. **Referências**. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/faced/setores/biblioteca/referencias.html>> Acesso em 07/07/2010.

BORIN, Júlia. **Jogos e Resolução de Problemas: Uma estratégia para as aulas de Matemática**. 2ª Edição- São Paulo: IME-USP, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**. Disponível em <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=NkGnY25OShcC&oi=fnd&pg=PA61&dq=Matem%C3%A1tica&ots=WwBZ9fjhJu&sig=-v_8Dzo20zzz6mYgEZ25mu7pKRw#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 06/11/2010.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário de Língua Portuguesa**. 2ª Edição – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

FEYNMAN, Richard P. **O que é a Matemática**. <<http://www.prof2000.pt/users/folhalcino/estudar/quematem/quematem.htm>> . Último acesso em 07/11/2010.

FREINET, Célestin. **A educação do trabalho**. 1ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998;

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 36ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico: explicitação das normas da ABNT**. Porto Alegre: [s.n.], 2002.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira, TIMM, Ursula Tatiana. **Utilizando curiosidades e jogos Matemáticos em sala de aula**. Disponível em: < <http://www.somatematica.com.br/artigos/a1/> >. Acesso em 18/10/2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 12ª ed.- São Paulo: Cortez, 2009.

MACHADO, Marina Marcondes. **O brinquedo-sucata e a criança – A importância do brincar; Atividades e materiais**. São Paulo: Loyola, 1994.

MENEZES, N.S.A.; MACHADO, D. S. (orgs). **Orientações para elaboração de trabalhos acadêmicos**: dissertações, teses, TCC de Pedagogia, TCE de Especialização. Porto Alegre: UFRGS/FACED/BSE; 2008. 24 Fl.

NEGRINE, Airton. **O lúdico no contexto da vida humana: da primeira infância à terceira idade**. In: Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico. 1ª Ed. Petrópolis –RS: Vozes, 2000;

OLIVEIRA, Sandra Alves de. **Projetos Pedagógicos.** <<http://www.pucrs.br/mj/projeto-ludico-motivacao-aulas-matematica.php>> Acesso em 06/11/2010.

Parâmetros Curriculares Nacionais. **Matemática.** Secretaria de Educação Fundamental – Brasília /SEF. 1998.

Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática. <http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo4/matematica/livros/pcn/pcn_mat_1_4.pdf . Acesso em 25.09.10.

Revista Nova Escola. **Grandes Pensadores.** Editora Abril. Edição especial nº19.Ed. Abril. Julho 2008.

SÁ, Neusa M. C. **O lúdico na criança adulta.** São Leopoldo RS, 2004. Dissertação de mestrado, Programa de pós-graduação em educação. Unisinos.

SANTANA, Onelcy Aparecida Tiburcio Santana, FERREIRA, Ricardo Cesar. **Usando Jogos para Ensinar Matemática.** <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/905-4.pdf>> Acesso em 07/11/2010.

Secretaria de Educação Fundamental: **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone/EDUSP . 1998.

APÊNDICES

APENDICE 1 - Dinâmica: Encontro das Flores: O que é VIDA?

Personagens: Margarida, Hortência, Jasmim, Rosa, Lírio, Azaléia, Orquídea, Girassol.

A professora terá o papel de narrados, enfatizando a leitura com expressão, dinamismo e ludicidade. E participação dos alunos.

Recursos: Rádio: Música de fundo -sendo calma, com sons da natureza: vento, passarinho, águas,...)

Certa vez, no reino da floresta encantada, no dia dos amigos, um dia muito especial comemorado na floresta, o Rei Girassol convocou todas as flores do reino para um encontro de amigos.

GIRASSOL: Queridos amigos e amigas, neste dia dos amigos, vocês todos estão convocados para um encontro muito importante. Venham todos pois o tema em questão é: O que é vida?

Todas as flores se preparavam para o tal encontro, com seus perfumes característicos. Cada uma no reino tinha seu próprio perfume e todas sabiam que cada perfume era importante para o reino. E elas se animavam muito, pois ao falar de vida era um tesouro. Naquele reino era a coisa mais importantes. Sabiam que a vida era um tesouro extremamente valioso. Eis que o encontro se inicia.

A **MARGARIDA** foi a primeira a falar, e com todo o respeito, foi logo dizendo que a amizade era distribuir APERTO DE MÃO a todos que encontrava. E todas as flores concordaram.

CANTO: Amigos para sempre.

Amigos para sempre é o que nós iremos ser, na primavera ou qualquer das estações, nas horas tristes, nos momentos de prazer, amigos para sempre.

A **HORTÂNCIA** logo se levantou e disse que ter vida para ela era dizer BOM DIA aos presentes no encontro. (**CANTO:** Amigos para sempre.)

O **JASMIM** cheio de encanto olhou todas as flores e disse: Ter vida É DAR UM ABRAÇO A TODOS. (**CANTO:** Amigos para sempre.)

A **ROSA** cheia de charme disse que a vida era mais, ERA BEIJAR TODOS QUE ENCONTRAR. (**CANTO:** Amigos para sempre.)

O **LÍRIO** mais afetuoso, na sua vez de falar, com os braços erguidos, disse que viver é exclamar: QUE BOM QUE VOCÊ EXISTE. (**CANTO:** Amigos para sempre.)

A **ORQUIDEA** na sua vez muito tímida e discreta, que nunca dá palpite sussurrou bem baixinho: TER VIDA É SABER OUVIR O OUTRO. (**CANTO:** Amigos para sempre.)

De repente, um vento forte, muito forte, soprou, soprou tanto que as flores já estavam quase voando, tão delicadas que eram. E pois todas voariam se elas não tivessem se unido. (Todas se abraçam bem juntinhas).

Flores grandes, pequenas, de todas as cores, ali no reino, unidas para superarem aquele vento forte que logo iria embora.

E o vento parou. Passou o perigo, nossa que alegria! (volta-se ao normal)

O rei Girassol muito compassivo aproveitou o momento para finalizar o encontro das flores.

Pediu a todos e concluiu:

Meus queridos amigos, o parto de mão, o Bom dia, o abraço, o beijo, a exclamação de amor e carinho, a expressão do gesto de ternura, olhar, tocar e o ouvir o outro tudo isto é importante! E nessa manifestação, seja ela como for, o principal da Vida É A UNIÃO NO MESMO IDEAL E AMOR.

Felizes, todas as flores concordaram. E o reino encantado se encantou muito mais.

**APÊNDICE 2: JOGO DA MULTIPLICAÇÃO EM DIFERENTES
LEIS ROLETA**



APÊNDICE 3: JOGO DA MULTIPLICAÇÃO EM DIFERENTES LEIS TABELA DE MARCAÇÃO

TABELA DE MARCAÇÃO/REGISTRO:

RODADAS	PARTICIPANTE	QUANTOS COPINHOS? (dado)	QUANTOS CANUDOS EM CADA COPO? (roleta)	NÚMERO TOTAL DE CANUDOS? (soma dos todos canudos dos copos)	FRASE MATEMÁTICA (FM):
1	Simone Lentz	6	4	24	$6 \times 4 = 24$
2					
3					
4					
5					