A MATEMÁTICA EM NOSSO COTIDIANO E UNIVERSO ESCOLAR

ERICA TOMÉ DOS SANTOS

Resumo
É importante discorrer e argumentar sobre o papel do lúdico no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que, esse vem ganhando cada vez mais destaque tanto nas teorias quanto nas práticas educacionais, abordando questionamentos e resoluções para problemas na educação do ensino da Matemática que é o nosso enfoque neste presente trabalho.
Os jogos viabilizam várias situações problemas e por isso, tornam-se um excelente recurso didático aos educadores que assumem um papel de mediadores na sua prática pedagógica ao levantar através destes, uma avaliação prévia dos conhecimentos dos educandos e assim, propondo boas questões e novos desafios que potencializam a capacidade de conhecimentos matemáticos relacionando-os com experiências cotidianas e a partir do que estes trazem consigo de bagagem de conhecimento, explora-se os conceitos já aprendidos e estimula-se através da ludicidade, o aprender de novos saberes e conceitos, contextualizando-os com o cotidiano e onde estes podem ser aplicados.
A metodologia aqui abordada baseia-se em pesquisas bibliográficas, enfocando os autores das mesmas e suas idéias sobre a aplicação de jogos matemáticos nas aulas, mais especificamente, da educação básica I, onde estes citam esse recurso didático como uma possibilidade e alternativa eficaz para ajudar os educandos em dificuldades apresentadas na aprendizagem da mesma.
Por auxiliar na estruturação do pensamento e viabilizar uma contínua reflexão e o desenvolver do raciocínio, os jogos se fazem excelente recurso pedagógico, uma vez que o desenvolver de tais habilidades são essenciais na resolução de problemas e cálculos, sendo estes, fundamentos matemáticos.
Através da interação entre professor e alunos, do aprender brincando, da troca de experiências e conhecimentos, do desafiar, do raciocinar sobre possíveis estratégias e soluções, os jogos vem ganhando destaque, principalmente, no aprender da Matemática, uma vez, que vem se demonstrando eficaz no ensino da mesma.
Valorizar a ludicidade, significa cada vez mais proporcionar o brincar no ambiente escolar, tal como, também, munir e preparar os funcionários da educação de conhecimentos para que possam entender e interpretar o brincar, utilizando-o como uma auxílio no desenvolvimento da criança e na construção de seu aprendizado. Para que isso ocorra, adultos e crianças devem ser sujeitos ativos e atuantes no brincar.
Assim, o jogo é um ponto de partida para preparar o aluno para lidar com questões abstratas que exigem reflexão, elaboração de estratégias e soluções para as situações problemas.
A discussão empreendida nesse estudo está relacionada a uma pesquisa cujo foco de análise voltou-se para os jogos e sua importância no ensino da matemática.

Palavras-chave: Matemática, Jogos, Metodologia, Ensino e Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

A falta de interesse dos educandos pela disciplina de matemática vem sendo uma problematização frequente levantada por professores.
Para a maioria dos alunos, as aulas de matemática se restringem a transmissões de fórmulas, definições, conceitos numéricos sem significado algum e sem conexões com a realidade cotidiana.
Uma abordagem ainda tradicional e mecanizada se faz presente no ensino dessa disciplina, tornando-a assustadora e temida por grande parte dos alunos, onde muitos ainda a veem como um “bicho de sete cabeças” e tão distante de sua realidade.
Para romper as barreiras desse conhecimento, várias teorias vem se destacando e a exploração de diversos recursos vem ganhando espaço no ensino e aprendizagem da matemática.

O uso de jogos em sala de aula vem ganhando espaço mas, requerem metodologias diferentes das presentes no modelo tradicional, em que prevalecem como principais recursos didáticos o livro e exercícios padronizados.
Outra questão na qual sua utilização também faz diferença das aulas tradicionais está no fato de que ao jogar, o aluno passa a ser um elemento ativo na aprendizagem e deixa de ser um ouvinte passivo das explicações do professor.
Segundo Smole (2007), ao jogar os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. É evidente, portanto, que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática.
Os jogos matemáticos ainda constituem um campo amplo para a investigação, visto que, ainda não é rotina o seu uso nas escolas.
Dessa forma, nessa pesquisa, os jogos e sua aplicação no ensino da matemática serão o ponto de partida para possibilitar que o aluno esteja preparado para lidar com questões abstratas que exijam reflexão além da elaboração de estratégias e de soluções para as situações problema, assim, espera-se que, os professores reflitam de forma diferente e integrem os jogos às suas aulas, tornando-as mais produtivas, motivadoras e prazerosas.
Para esse estudo serão abordadas algumas temáticas que considero importantes para a compreensão de como os jogos podem se fazer um recurso didático de grande valia no processo ensino e aprendizagem, para isso faz-se necessário compreender como a matemática se faz presente em nosso cotidiano e no universo escolar; o que os jogos podem representar e contribuir na educação, uma vez que, quando bem aplicados e abordados trazem uma nova prática educativa que tem objetivos claros; os benefícios e cuidados a serem explorados; compreender a importância do ato de planejar e entender essa incessante busca pela qualidade do ensino, tudo isso, pautado em referências bibliográficas, demonstrando o quanto a pesquisa foi importante, relevante e o quão é necessário abrir espaço e favorecer um ambiente propiciador para os educandos se tornarem sujeitos ativos de seu conhecimento e processo de aprendizagem.

2. A Matemática em nosso cotidiano e no universo escolar

Ao realizarmos atividades em nosso dia a dia, dificilmente as associamos com algum conceito matemático ou qualquer outra disciplina escolar. Nesse nosso estudo considero importante observar que nossas atividades diárias podem sempre ter algum questionamento matemático.

Uma de nossas atividades diárias que pode ser citada com um questionamento matemático seria uma ida ao supermercado, por exemplo. Digamos que lá resolvemos comprar pães e logo pensamos na quantidade de pães a ser comprada, ou melhor, questionamos, quantas unidades iremos comprar, eis aqui já um conceito matemático, o de unidades e até dezenas se comprarmos dez ou mais. Logo, nos deparamos com outro conceito, ao calcular o dinheiro que temos e o quanto gastaremos,. Um outro exemplo, seria a compra de um pacote de bolacha ou mais. Ao pensarmos no dinheiro que temos fazemos cálculos de cada unidade para averiguarmos quantas poderemos comprar, eis aqui uma operação matemática, a soma de valores unitários e do total. Assim, já nos colocamos fazendo uso de nosso raciocínio e utilizando conceitos como quantidade, soma e unidades.

Então porque não aproximar a matemática do nosso cotidiano com a do universo escolar? Por que não contextualizar o ensino da matemática e demonstrar aos educandos onde os conceitos aprendidos em sala de aula são aplicados no dia a dia?

Serão questões como essas que exploraremos nos capítulos que se seguem e como os jogos podem se fazer um recurso didático na aproximação e contextualização do que se aprende em sala de aula e se aplica no cotidiano.

2.1 A matemática em nosso cotidiano

A matemática nos rodeia a todo momento. Está presente em diversas situações de nos-

so cotidiano. Fazemos uso da matemática mesmo sem perceber. A matemática faz-se presente quando contamos dinheiro; quando olhamos no relógio; quando fazemos uso dela em medidas em nossa culinária; em exames médicos; quando lidamos com jogos eletrônicos; ao fazermos contas; em nossas contas de luz, água, telefone; ao fazermos uma ligação telefônica; ao marcarmos o tempo; nas nossas movimentações bancárias; quando assistimos os noticiários e ouvimos sobre taxas de juros ou inflação; ao usarmos o microondas; ao ouvirmos determinada estação de rádio e até mesmo em brincadeiras como amarelinha, quebra-cabeças, bingo. Tudo o que nos rodeia tem conceitos matemáticos, mesmo que não paramos para pensar que estamos usando da matemática.

A presidente Dilma Rousseff em 2013 instituiu o dia 06 de maio como o Dia Nacional da Matemática, data que celebra o nascimento do matemático e educador Júlio César de Melo Souza, também conhecido como Malba Tahan.

A matemática é uma ciência que além de ter seus caminhos próprios ainda se agrega a outras ciências, como as biológicas e humanas.

Nosso saber é construído diariamente, através de nossas experiências e vivências e nas diversas fases de nossa vida, seja no ambiente familiar, escolar, profissional ou social. Tem início através de uma base, normalmente, a família e depois se expande de acordo com nossos novos contatos como na escola, no trabalho, com os amigos e esse saber necessita ser muito bem planejado para que não haja falhas e se houver erros que haja interferências construtivas e aprimorativas para termos a maior e melhor formação possível.

Ao citarmos a Matemática e sua importância no nosso dia a dia, precisamos nos dedicar cada vez mais no processo de ensino e aprendizagem desta e reconhecer sua utilidade.

O ensino de Matemática é importante também pelos elementos enriquecedores do pensamento matemático na formação intelectual do aluno, seja pela exatidão do pensamento lógico-demonstrativo que ela exibe, seja pelo exercício criativo da intuição, da imaginação e dos raciocínios indutivos e dedutivos. (SOUZA, 2001, p. 27)

Assim observamos que o ensino da Matemática faz-se muito importante na formação do indivíduo pois, além de sua utilidade diária os conteúdos matemáticos desenvolvem habilidades que propiciam uma melhor aprendizagem também em outras áreas de conhecimento, daí a grande preocupação com o ensino da mesma, dos recursos e estratégias utilizados para este.

Para a aprendizagem da Matemática ser significativa essa tem que estar relacionada com a realidade. Seus conceitos devem ser visualizados e aplicados no cotidiano e não meramente serem ensinados através de fórmulas e conceitos onde não enxergamos sua aplicação e importância.

O ensino da matemática traz consigo um grande desafio: a busca constante de recursos para a superação das dificuldades encontradas pelos alunos e uma maneira de atraí-los para a aprendizagem dessa ciência tão utilizada por nós em nosso cotidiano.

2.2 O ensino da Matemática

Ainda hoje o ensino da Matemática é baseado quase que exclusivamente nos livros didáticos que, na maioria das vezes, apresentam uma visão somente numérica. Em geral, pouco é apresentado para os educandos a importância histórica, como foram estudados, descobertos, quais os fatores que influenciaram este estudo, bem como as consequências destas descobertas.

A matemática não deve ser ensinada como algo já concluído e que agora só devemos colocar em prática, a matemática está em constante evolução.

Conforme José Sebastião e Silva in Enciclopédia “FOCUS”, “seria possível dizer o que é a matemática se esta fosse uma ciência morta. Mas a matemática é, pelo contrário, uma ciência viva, que se encontra hoje, mais do que nunca, em rápido desenvolvimento, proliferando cada vez mais em novos ramos, que mudam não só a sua fisionomia, como até a sua essência”.

A História da Matemática apresenta um pa-

pel psicológico importante no processo de ensino-aprendizagem ao estimular o envolvimento e a participação ativa do estudante, ao apresentar as dificuldades superadas na busca de solução para os problemas historicamente constituídos de acordo com as diferentes necessidades de diversas sociedades e ao liberar os recursos cognitivos e afetivos do aluno para recriar a Matemática.
O estudante com base em suas próprias experiências estabelece uma atividade dialógica com as diferentes características da linguagem matemática (natureza teórica e sistemática, coerência interna, procedimentos lógicos e linguísticos, entre outras), que não se manifestam no conhecimento construído espontaneamente fora da escola. Dessa, desmistificamos a idéia de que a Matemática é algo pronto e acabado, distante das capacidades pessoais, e colabora para diminuir os bloqueios dos alunos em relação ao aprendizado da Matemática.
Utilizar a História da Matemática como um recurso pedagógico não é uma tarefa fácil, pois exige que se conheça muito sobre este assunto, pois, conforme Mendes (2001),

"é importante que o professor conheça profundamente o tópico histórico que deseja apresentar aos alunos, para que possa segurar as discussões provocadas por eles, no ato da realização das atividades. A falta de esclarecimento acerca do conteúdo histórico pode prejudicar o desenvolvimento das atividades e consequentemente não atenderá aos objetivos previstos".

Sebastiani (1999, p. 22) nos faz perceber que, no ensino, a matemática ainda continua revestida de verdades absolutas, universais e atemporais. Segundo ele,

"é necessário que chegue à escola a concepção de uma matemática construída pelo homem, imperfeita e sem verdades universais e que devemos mostrar aos professores-alunos que a crença na verdade universal dos conceitos matemáticos é fruto de uma visão da ciência, uma visão evolucionista e eurocentrista desta ciência. Não existe uma matemática, mas cada sociedade constrói a sua matemática. Como estamos mergulhados em uma sociedade que traz em sua bagagem toda ciência ocidental, com o dogma da verdade absoluta, somos levados a olhar a ciência do outro no máximo como uma fase da evolução para atingir o nosso saber".

A história da Matemática pode e deve ser abordada de diferentes maneiras pelos educadores. Não há regra, uma receita pronta para que isto ocorra. Cada professor deve usar este recurso em momento oportuno.
Os autores Miguel e Miorim (2005, p. 200) não acreditam que exista

"uma única História da Matemática da qual se possa fazer uso e abuso e que devesse ser recortada e inserida homeopaticamente no ensino. Eles entendem que histórias podem e devem constituir pontos de referência para a problematização pedagógica da cultura escolar e, mais particularmente, da cultura matemática e da educação matemática escolar, desde que sejam devidamente constituídas com fins explicitamente pedagógicos e organicamente articulados com as demais variáveis que intervêm no processo de ensino-aprendizagem escolar da matemática".

Deve-se ter o cuidado de não exaltar ou desprezar alguma figura histórica ou algum fato histórico com o objetivo de chamar a atenção dos alunos.
A Matemática, como as demais disciplinas, deve ser muito bem trabalhada para que, futuramente, os alunos não apresentem dificuldades muito grandes pela falta de desenvolvimento do pensamento lógico e abstrato.
2.3 O jogo

A palavra jogo é um termo que vem do latim "jocus" que significa gracejo, brincadeira, divertimento; uma atividade física ou intelectual que tem um sistema de regras e há um indivíduo ou grupo que é considerado vitorioso e outro perdedor. Pode ser um "brinquedo, folguedo, divertimento, partida esportiva, molejo, conjunto de molas, astúcia (BUENO, 2007).
A utilização de jogos no ensino vêm assumindo um papel de grande importância pois, proporcionam uma interação maior entre

educadores, educandos e demais funcionários da área da educação e até da família e comunidade dependendo dos objetivos e metas a serem alcançados e das estratégias utilizadas para esse fim; como também promovem o desenvolver do respeito entre o que ganha e o que perde através de uma intervenção positiva do educador ao abordar as resoluções de problemas adotadas por cada um ou grupo, apontando os erros e porque foram cometidos e se seria possível vencer o jogo se fossem mudados os dados ou as regras adotadas, o que propicia uma reflexão sobre as regras dos jogos compreendendo o que é possível e permitido, levantando dados e formulando hipóteses, estudando estratégias e escolhendo as suas, verificando a eficácia das jogadas, dos atos, assim objetivando alcançar a vitória e compreendendo que o erro é parte do processo de aprendizagem.

Dessa maneira podemos afirmar que os jogos são um instrumento educacional que propiciam uma prática educativa e recreativa quando bem planejados.

Brincar na escola não é somente atividade recreativa de distração, Jesus (2011 apud VITAL, 2003, p.18) traz que a brincadeira é um

"recurso que ensina, desenvolve e educa de forma prazerosa".

Os jogos vêm auxiliar os educadores no processo de ensino e aprendizagem dos educandos, mostrando a conexão que há entre o brincar e aprender e como estes auxiliam a despertar o interesse do aluno.

"Compreender melhor, fazer melhores antecipações, ser mais rápido, cometer menos erros ou errar por último, coordenar situações, ter condutas estratégicas etc. são chaves para o sucesso. Para ganhar é preciso ser habilidoso, estar atento, concentrado, ter boa memória, saber abstrair, relacionar as jogadas todo o tempo" (Macedo. Os jogos e sua importância na escola, 2003).

Alves (2001) se fundamenta em Rousseau para expor que é de grande valia dar a oportunidade de ensino livre e espontâneo, para que gere interesse com alegria e descontração.

Kishimoto (1994, apud. ALVES, 2001), enfatiza que a diversificação dos jogos ocorreu a partir do movimento científico do século XVIII, propiciando a criação, a adaptação e a popularização dos jogos no ensino.

Piaget já defendia o uso dos jogos na educação, fazendo uma crítica a escola tradicional ao transmitir conhecimentos aos educandos sem inovações até mesmo por um comodismo, que trazia uma linha mecânica de transmissão de conhecimentos, que não enfatizava a criticidade e nem o desenvolver da criação e invenção e nem considerava os interesses e necessidades do aluno.

Para Alves(2001), a educação através de atividades lúdicas estimula significativamente as relações cognitivas, afetivas, sociais, além de proporcionar atitudes de crítica e criação nos educandos que se envolvem nesse processo.

No decorrer da história da educação, das teorias surgidas, atualmente, enfatiza-se muito que o aluno deve ser o foco no processo de ensino e aprendizagem e para que isso aconteça é preciso despertar o interesse desse e o educador assumir um papel de mediador, gerenciador e facilitador de situações que estimulem o conhecimento. E é nesse enfoque que os jogos vem se destacando como um recurso didático quando bem planejados e com metas, objetivos a serem alcançados e com estratégias bem definidas.

2.4 Objetivos dos jogos

O uso de jogos no ensino da matemática tem o objetivo de atrair o gosto dos alunos para a aprendizagem dessa disciplina, modificando a rotina da sala de aula, o método e os recursos utilizados, variando estratégias, ambientes, promovendo interações sociais, despertando a Resolução de Problemas, o questionamento, a criticidade, a análise de estratégias a serem utilizadas, inibindo o medo do erro, despertando o interesse do educando pela disciplina.

"O jogo é, por natureza, uma atividade autotélica, ou seja, que não apresenta qualquer finalidade ou objetivo fora ou para além de si

mesmo. Nesse sentido, é puramente lúdico, pois as crianças precisam ter a oportunidade de jogar pelo simples prazer de jogar, ou seja, como um momento de diversão e não de estudo. Entretanto, enquanto as crianças se divertem, jogando, o professor deve trabalhar observando como jogam. O jogo não deve ser escolhido ao acaso, mas fazer parte de um projeto de ensino do professor, que possui uma intencionalidade com essa atividade" (Ana Ruth Starepravo. Jogando com a Matemática: números e operações).

A intencionalidade do professor, tão bem apresentada nas palavras de Ana Ruth Starepravo, é a marca que distingue as situações de jogo vividas no meio social e as situações escolares de aprendizagem a partir do jogo.
Segundo BORIN (1995), a aprendizagem por meio de jogos, auxilia na descentralização, ou seja, desenvolve a capacidade de ver algo a partir de um ponto de vista que difere do seu, e na coordenação dessas opiniões para se chegar a uma conclusão.
Dessa forma, os jogos passam a ser um recurso que apresenta um aspecto lúdico, desenvolve técnicas intelectuais diversas e permite diversas relações sociais.
Cabe ressaltar que os jogos auxiliam no desenvolver de capacidades físicas como: manipulação de materiais, objetos, desenvolvimento do corpo, coordenação motora, força, resistência, equilíbrio, flexibilidade, destreza; de capacidades afetivas como: valores, atitudes, interesses, apreciações e interações, emoções, relações; capacidades cognitivas como: aquisição de determinados conhecimentos, por exemplo, atenção, foco, memória, linguagem, planejamento, execução, raciocínio, lógica, estratégias, tomada de decisões, resolução de problemas.
Os jogos são desafiadores, interativos, trazem consigo objetivos a serem alcançados, estimulam a Resolução de problemas, podem ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o educando para aprofundar os conteúdos já trabalhados e inserir novos.
Segundo NUNES,

“o jogo será o ponto de partida para preparar o aluno para lidar com questões abstratas que exijam reflexão e inteligência além da elaboração de estratégias e soluções para as situações problemas.” (NUNES, 1990, p.52).

Podemos assim afirmar que, o aluno aprende de fato através da contextualização do conteúdo aprendido e torna-se capaz de numerar dados, hipóteses, fatos e teorias, tornando-se capaz de deduzir, analisar, contextualizar, concluir o que demonstra o seu domínio sobre o conhecimento abstrato.

Conclui-se assim, que os jogos são instrumentos facilitadores para a aprendizagem, onde o objetivo não é ensinar a jogar mas, sim, acompanhar a maneira como os educandos jogam, observando-os atentamente e interferindo apenas quando necessário para colocar questões interessantes e auxiliar na construção das regras do jogo.

3. OS JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Pensar na atividade com jogos como uma metodologia recente é um grande equívoco. Há tempos os jogos são utilizados como um recurso didático. Platão já acreditava na potencialidade dos jogos como uma fonte de aprendizagem ao ensinar seus “discípulos” através de jogos com palavras ou jogos lógicos – a dialética. Comenius em a “Didática Magna” já discutia sobre princípios didáticos para a aprendizagem do aluno, abordando de certa forma, os jogos como fontes facilitadoras e enriquecedoras de aprendizagens.
Desde então, os jogos foram ganhando crescente espaço nas discussões teóricas sobre um possível instrumento de ensino e aprendizagem e assumindo concepções teóricas e formas de inserção no ambiente escolar as mais variadas possíveis.

Com os avanços da Psicologia a definição de metodologias de trabalhos com jogos vão se tornando possíveis e discutidas, principalmente, devido ao dinamismo que se dá ao indivíduo em seu processo de aprendizagem, questionando este apenas como um mero assimilador de conhecimentos.

Alguns teóricos começam a partir desses estudos na Psicologia e baseando-se em concepções de autores já consagrados com Piaget, Vygotsky, Montessori, Fröbel, a discutir sobre a importância do jogo e da brin-

cadeira para o desenvolvimento da criança.

Os jogos fazem parte do dia a dia das crianças e muitos destes jogos cultural-espontâneos, apresentam-se impregnados de noções matemáticas que são simplesmente vivenciadas pela criança durante sua ação no jogo.

Conforme descreve Souza (1996)

"Na intervenção, o procedimento adotado interfere no processo, com o objetivo de compreendê-lo, explicitá-lo ou corrigí-lo." (Souza,1996:p.114).

Assim, podemos ressaltar que a maneira como os jogos são desencadeados, organizados e coordenados, a conceitualização matemática pode ser explorada, desde que ao se utilizar de um determinado jogo tenha-se claro objetivos a serem alcançados e conceitos a serem trabalhados. É a intervenção do educador que contextualizará os conceitos e demonstrará ao educando que ele está se utilizando da matemática em seu simples ato de brincar.

Os PCNs ressaltam a importância dos jogos como recurso didático, eis uma citação sobre os jogos de estratégia nele explicita:

"Nos jogos de estratégia (busca de procedimentos para ganhar) parte-se da realização de exemplos práticos (e não da repetição de modelos de procedimentos criados por outros) que levam ao desenvolvimento de habilidades específicas para a resolução de problemas e os modos típicos do pensamento matemático." (MEC, 1998: p.47)

Além disso, os PCNs trazem uma defesa sobre a contribuição dos jogos na formação de atitudes, apontam a atitude positiva perante o erro como fonte de construção de conhecimento, a interação que estes promovem, a socialização, a oportunidade de se enfrentar desafios através deles, o desenvolver da criticidade, da formulação de hipóteses e estratégias e o desenvolver de habilidades psicológicas.

"O grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã." (D'Ambrosio,U.,1996:p.80).

3.1 A importância dos jogos no processo de ensino e aprendizagem

Muitos alunos apresentam dificuldades na aprendizagem da Matemática e nesse enfoque surge o papel do educador para superar tais dificuldades e atrair o aluno para a apreciação dessa disciplina e contextualização de seus conceitos.

Como já abordamos anteriormente, a Matemática faz parte de nosso cotidiano, seja, implícita ou explicitamente.

O educador tem que assumir um papel de facilitador, mediador, contextualizador do ensino dessa disciplina e os jogos vem ganhando amplo espaço como um recurso muito facilitador e atrativo no ensino dessa disciplina, que permite promover melhor assimilação dos conteúdos da mesma.

O educador deve priorizar o encorajamento do educando a pensar com autonomia e criticidade em todos os tipos de situações.

Na atualidade nos deparamos com uma busca constante e insaciável por diferentes formas didáticas para ensinar, onde priorize-se o estímulo das várias formas de pensar, se desenvolva a criticidade, a autonomia, deixando de lado a limitação a um mesmo raciocínio, a uma determinada estratégia ou metodologia de solução, através de atividades diferenciadas que estimulam a mente, principalmente a da criança que está em pleno desenvolvimento, para que esta sinta o desejo e o prazer de pensar logicamente.

Segundo BORIN (1996),

"outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva, e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que esses alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem."

Assim, constata-se que a matemática ainda é considerada uma matéria de difícil assi-

milação e tão temida pela maior parte dos alunos e as atividades lúdicas vem sendo introduzidas como uma forma de quebrar e superar esse paradigma que acaba fazendo da matemática, ainda hoje, um "bicho de sete cabeças" e tão difícil de se aprender por não ser contextualizadas, ainda ser ensinada de maneira tradicional onde prioriza-se o ensinamento através de fórmulas e conceitos não contextualizados. Os jogos tornam as aulas menos cansativas e mais atraentes, aproximando educadores e educandos, favorecendo o ensino de conteúdos matemáticos através das vivências diferentes, favorecendo a socialização, a troca de experiências e conhecimentos, estimulando as relações afetivas, linguísticas, cognitivas e sociais.

3.2 O ato de planejar e sua importância

Sabemos que o ato de planejar é exclusivo do ser humano.
Planejar é pensar sobre aquilo que existe, sobre o que se quer alcançar, com que meios se pretende agir (OLIVEIRA, 2007, p. 21).
Assim, planejar exige pesquisa, comprometimento, conhecimento, metas, estratégias, objetivos, estudo, sondagem, reflexão e atitude. Planejar é uma ação não impulsionada mas, sim, estudada.
O planejamento educacional é extremamente importante e crucial para se atingir os verdadeiros propósitos da educação do cidadão, é o direcionador da educação e está interligado com o contexto histórico, político, social, educacional.
Atualmente, procura-se planejar direcionando a uma educação que não limite, mas que liberta, conscientiza partindo da idéia de humanização da sociedade e que quebra uma posição estática historicamente já adotada pelo ser humano. Planejar na educação não deve ser apenas uma questão meramente burocrática, deve visar realmente o desenvolvimento de todas as potencialidades do ser humano, considerando este como um sujeito ativo e em constante transformação, tal como, importante no processo de evolução social.
Enfocando, no nosso tema principal, e já tendo analisado a importância do planejamento, vale ressaltar que os jogos se fazem como um recurso didático quando bem planejados, objetivados e eficazes para a construção do conhecimento.

"Por intermédio do jogo educativo que caracteriza o aprender pensando e não mecanizado, pode-se observar uma maior interação dos alunos envolvidos, uma melhor concentração, uma maior rapidez e precisão no raciocínio, desenvolvimento do caráter social de ajuda mútua e cooperação e um nível menor de stress relacionado à rotina escolar." (BORIN, 1996, p. 25)

Percebe-se assim, que se bem planejado, o jogo é uma ferramenta muito eficaz no ensino de matemática, porém cabe ao educador ter consciência que o seu papel é fundamental para o bom desempenho desta metodologia de ensino.
Os jogos vêm nos auxiliar no ensino aprendizagem dos alunos, mostrando um significado entre o brincar e aprender, tendo uma ligação com a compreensão do significado e uma relação com objetos e acontecimentos que resulta na conexão com as outras disciplinas e com os temas matemáticos (PCNs matemática, 2001).

3.3 Trabalhando com o lúdico

Ao trabalhar com o lúdico, o professor deve fazer uma profunda reflexão sobre o sentido do jogo em sua prática pedagógica, conhecer a metodologia dos jogos, estabelecer objetivos claros a serem alcançados e saber orientar os alunos sobre a função das regras, acreditando no sucesso desse recurso e na capacidade do aluno em gerenciar sua aprendizagem através do mesmo.
Ao se trabalhar com os jogos na educação o planejamento deve ser detalhado, as etapas previamente bem analisadas e definidas, o acompanhamento e registro do progresso dos alunos sempre atualizados, e a integração dos objetivos dos jogos deve estar conexa com os objetivos pensados para cada etapa de trabalho.
Sendo assim, o jogo faz parte de um planejamento coerente e não apenas uma mera diversão, ou seja, o jogo quando bem planejado passa a ser validado como prática pe-

dagógica no processo de ensino e aprendizagem.
Vale ressaltar que o trabalho com o lúdico deve também estar claro para os educandos, sendo explicado à estes suas finalidades, o porquê da utilização deles, motivando-os e se motivando, passando confiança, possibilitar aos educandos assumir papéis de liderança e espaços para condução dos jogos, conscientizá-los sobre a importância da socialização, do aprender interagindo com o outro, desafiá-los a encontrar soluções coletivas e individuais e a confrontá-las.
A ludicidade permite que a sala de aula, o ato de aprender, se torne motivador, interessante e possibilita uma participação autônoma do indivíduo no processo de construção do conhecimento.
A atividade lúdica é inerente ao indivíduo e através dela acontecem grande parte das interações sociais que a criança estabelece ao longo de sua vida.
Sneyders diz que "educar é ir em direção à alegria". O lúdico permite que a criança aprenda com prazer e alegria, desenvolva-se globalmente e tenha uma visão de mundo mais real e contextualizada.
A educação lúdica se bem aplicada e compreendida contribui para a melhoria e eficácia do ensino, auxiliando na formação crítica do indivíduo e em sua socialização.
Mesmo sem intenção de aprender, o brincar por si só já é um aprendizado, uma vez que se aprende para brincar. Ao se observar a criança brincando o educador pode fazer vários levantamentos sobre as mesmas, diria até que, é na brincadeira que se conhece realmente a criança, pois no ato de brincar a criança se expressa sem medo, sem receios, transmite o que sente, o que pensa, o que sabe. Só o simples ato de observar a criança brincando o educador pode obter vários levantamentos sobre o que a criança sabe, como ela interage, como ela age, como ela se comunica, quais suas dificuldades, suas predileções. Enfim, o ato de brincar traz consigo inúmeras experiências, levantamentos e nos permite fazer direcionamentos e levantamentos para traçarmos objetivos e estratégias a serem alcançados e desenvolvidos considerando a criança como um ser ativo no processo de ensino e aprendizagem e que já tem consigo conhecimentos prévios que podem ser ainda mais explorados e referências de ponto de partida para novas aprendizagens.

3.4 Matemática, ludicidade e a Educação.

No decorrer deste trabalho venho destacando as dificuldades na aprendizagem da matemática, a aversão que alguns alunos tem pelos conteúdos dessa disciplina, a importância de explorar novos recursos no ensino desta e a importância que o lúdico tem na aprendizagem e na interação social.
A assimilação da matemática e o uso de seus conteúdos no dia a dia são os grandes obstáculos encontrados pelos educandos e o ensinar além do comodismo e do método tradicional o grande desafio encontrado pelos educadores.
A matemática vem sendo insistentemente trabalhada de modo abstrato, onde fórmulas, conceitos, regras são aplicados de maneira meramente mecânica e, portanto, totalmente desestimulante e descontextualizada.
Assim, a utilização das atividades lúdicas tornam-se uma excelente e eficaz proposta para os educadores aplicarem no Ensino Infantil e Fundamental, digo essas duas etapas apenas pois são o foco de meu trabalho, com objetivos de aplicação para resultados satisfatórios e assim, uma aprendizagem significativa e contextualizada.
Os benefícios da ludicidade são inúmeros, principalmente, no que diz respeito à interação, socialização, que viabilizam um clima afetivo em sala de aula além de propiciar um maior desenvolvimento da capacidade de concentração, intuição, criatividade frente aos desafios que os jogos proporcionam, sendo que estes, devem ser bem pensados para estimular todas essas habilidades.
Os jogos permitem que os educandos busquem soluções dos problemas propostos através de uma maior interação com os colegas, que permite o confronto de idéias, o levantamento de diferentes hipóteses e estratégias, promovendo assim, a cooperação, o diálogo, a reflexão, a indagação, o que os torna agentes ativos e participativos no pro-

cesso de ensino e aprendizagem.
"os adversários são as melhores pessoas que podemos ter, são nossos amigos, temos que saber tudo sobre o adversário, temos que pensar antes dele, temos que pensar melhor que ele mesmo, (...) temos que reconhecê-lo, temos que tê-lo como uma referência constante." (Macedo,1993:p.16)

Vale ressaltar que os jogos são um tipo de atividade que aliam raciocínio, estratégia e reflexão com desafio e competição de uma forma lúdica muito rica e com diversas vertentes para exploração.
Os jogos matemáticos no Ensino Fundamental possibilitam diversas vertentes, aguçam a curiosidade, despertam o interesse do aluno na busca do conhecer, do aprender.
Por exemplo, materiais manipuláveis têm um papel importante na aprendizagem da Geometria e da Medida, servindo como alternativas facilitadoras da compreensão e articulação de conceitos e idéias matemáticas.

"Os materiais manipuláveis (estruturados e não estruturados) têm um papel importante na aprendizagem da Geometria e da Medida. Estes materiais permitem estabelecer relações e tirar conclusões, facilitando a compreensão de conceitos. Alguns materiais são especificamente apropriados para a aprendizagem da Geometria, como por exemplo: geoplanos, tangrans." (DGIDC, 2007, p. 21).

Assim, a integração do jogo e dos materiais manipuláveis nas práticas de sala de aula deve ser analisada de forma crítica e pressupõe que o professor tenha objetivos bem traçados, uma vez que, a utilização do jogo e dos manipuláveis só por si não garante a aprendizagem. Torna-se então necessário que esta integração seja estruturada pelo professor de maneira a criar situações que levem o aluno a agir, a pensar, experimentar e a descobrir. Eis aqui uma conexão sobre a importância do ato de se planejar bem a utilização dos jogos em sala de aula como já descrevi anteriormente.
Podemos citar também como exemplo, que o primeiro contato dos estudantes com a matemática é por meio da aritmética, quantificando e valorando as coisas e objetos que, geralmente, estão relacionados com a vida dos educandos. Na história da humanidade, os primeiros registros da presença da matemática na vida das pessoas, também,

"são identificadas à partir de necessidades humanas e sociais de contagem na vida cotidiana, de registros de números, de cálculo com operações, de comunicação e representação de quantidades" (PANOSSIAN, 2008, p. 44).

Percebemos assim que, a Matemática faz parte de nosso cotidiano e que o ensino desta disciplina para ser eficaz e não temoroso deve ser abordado de maneira contextualizada, dialogando conceitos e realidade, expondo aos educandos onde os conteúdos estudados são aplicados, demonstrando que a matemática faz-se presentes em situações diversas que vivenciamos no dia a dia e que, por isso, não é uma disciplina desconexa da realidade e não difícil de se assimilar quando contextualizada. Os jogos se fazem excelente recurso didático, uma vez que, permitem aplicar conceitos matemáticos e contextualizá-los, vivenciá-los, como por exemplo, estamos fazendo uso da Matemática ao olharmos a hora nos relógios, ao utilizarmos de operações matemáticas numa conta em um supermercado, utilizamos a probabilidade num jogo de bingo, os juros fazem parte de nosso dia a dia em transações bancárias, numa utilização de um cartão de crédito, ao fazermos uma compra parcelada, ao brincarmos de amarelinha podemos abordar a ordem crescente e decrescente, o dominó auxilia no trabalho das unidades básicas de 0 a 6 e suas associações, o jogo da velha aborda a compreensão do que é linha, coluna e diagonal. Enfim, são inúmeras as possibilidades que os jogos podem abranger em conceitos matemáticos a serem explorados, tudo depende do conteúdo que se quer trabalhar, os objetivos a serem alcançados, as dificuldades a serem superadas, por isso, destacamos o fundamental papel do professor no uso do jogo como um recurso didático de grande valia.

4. OS JOGOS MATEMÁTICOS E A CONSTANTE

BUSCA PELA QUALIDADE DE ENSINO

A ponte que relaciona o passado e o futuro é o presente e, neste sentido, pôr em prática hoje o conhecimento construído pela humanidade ao longo do tempo, isto é, pressupostos
teóricos acumulados ao longo dos tempos, prepara o indivíduo para atuar no presente e construir
o futuro, onde será possível rever os equívocos adotados e reestruturá-los a uma nova ação, em
uma nova realidade.

“O grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã." (D'Ambrosio,U.,1996:p.80).

A escola necessita estar atenta às necessidades que a sociedade atual coloca. Ela não pode se isolar de todo um processo evolutivo tecnológico que transforma, a cada instante, a realidade sócio-cultural em que o aluno vive.
Com uma sociedade em constante transformação, o conhecimento também apresenta-se em movimento de mudança, necessitando do educador uma reestruturação constante para lidar com esse conhecimento em mutação, permitindo que seus alunos se apropriem dele, e estejam prontos para continuamente estarem ampliando, revendo seus conhecimentos.
Nesse contexto, a busca pela qualidade faz-se incessante e tão necessária. Convém ressaltar que vivemos realidades adversas e que cada individuo tem suas singularidades, características e necessidades. A educação é viva, é um processo constante de mutação e os educadores tem que estarem atentos que estão lidando com indivíduos diferentes, com necessidades diferentes e com conhecimentos variados.
Ao falar-se em qualidade, não temo uma receita pronta, mas sim, uma incessante busca em tentar fazer e dar o melhor de si para que o educando tenha uma aprendizagem de qualidade, que ele se sinta participativo nesse processo como também acolhido.
Ao falarmos em matemática, temos que romper com os medos que assombram essa disciplina, torná-la atrativa, envolvente, descontraída, com uma utilidade, devemos contextualizar seus conceitos e relacioná-los com a realidade.

"todo aluno normal é capaz de um bom raciocínio matemático desde que se apele para a sua atividade e se consiga assim remover as inibições afetivas que lhe conferem com bastante freqüência um sentimento de inferioridade nas aulas que versam sobre essa matéria." (Piaget,1975:p.65).

4.1 A busca pela qualidade de ensino

Moss (2002, p. 23) salienta que,

“o conceito de qualidade corporifica os valores e crenças da modernidade e tem um significado muito específico: que existe um padrão objetivo, conhecido e universal que pode ser definido, medido e assegurado por especialistas com base em um conhecimento inquestionável. Qualidade é um exemplo daquilo que tem sido chamado de tecnologia de distância. Clama para ser aplicado em qualquer lugar, independente do contexto, e é capaz de excluir interpretações subjetivas. O “problema com qualidade” não pode ser abordado pela reconstrução do conceito visando incluir, por exemplo, subjetividade ou múltiplas perspectivas, contexto e valores. Isso porque qualidade está baseada na crença da existência de critérios definitivos, objetivos e universais. Na verdade, o problema da qualidade não é realmente um problema, se reconhecemos que não é um conceito neutro, mas localizado em uma tradição filosófica específica e produto de forças históricas e econômicas específicas. Em vez de reconstruir o conceito de qualidade, temos opções a fazer: podemos escolher trabalhar com o conceito de qualidade como um meio de avaliação, ou podemos optar por encontrar outros conceitos.”

Moss (2002) denomina o momento atual como “Era da qualidade”. Fala-se muito, procura-se ter, e oferecer qualidade sem ao menos discutir amplamente este conceito. E por isso, o termo referido acaba assumindo a colocação usual de ser usado como sinôni-

mo daquilo que é o certo.
A criança é um ser em desenvolvimento, que interage com seu meio e com ele aprende, é um ser ativo em todas as suas relações interpessoais. E essa interação potencializa o seu desenvolvimento e tais experiências ou vivências podem ou não ampliar o universo da criança.
Por sermos um ser social e em constante desenvolvimento, a Educação faz-se essencial nas etapas de nossa vida seja ela institucional ou não.
Tendo como referência a educação institucional e considerando o indivíduo como um ser social e ativo, é importante ressaltar o papel que o educador assume nesse processo de ensino e aprendizagem e visando uma educação de qualidade convém ressaltar a importância dos profissionais da educação em conhecer e reconhecer as necessidades das crianças para propiciar atividades estimulantes, atraentes tanto individualmente como coletivamente e através delas fazer intervenções construtivas, onde o erro faz parte desse processo de construção e deve ser reconhecido, analisado e uma referência na construção do conhecimento e não taxativo, assim, o professor deve programar, traçar, planejar o que fazer para que esses avanços ocorram.
Quando o professor planejar suas ações, deve pensar o que ele pretende com suas atividades, se elas propiciarão avanços ou não, se será significativa para os alunos, se eles serão estimulados e desafiados, se está respeitando o ritmo de cada aluno. Além de planejar, faz-se imprescindível a ação do educador construindo uma relação entre o planejamento, os objetivos pretendidos, seus alunos e a aprendizagem. Ao intervir deve demonstrar respeito e afetividade com seus educandos. Só assim estaremos realmente falando e praticando uma educação de qualidade.

Dessa forma, podemos afirmar que, não há uma receita pronta para se alcançar a qualidade no ensino, somos seres sociais, em constante mutação e interação, e a qualidade na educação só acontecerá se nos propormos e permitirmos a isso, onde educadores e educandos interagem e tem consciência de que a busca pelo conhecimento é constante, se dá a cada troca, a cada relação, que erros acontecem nesse processo e nos proporcionam reflexões, um elaborar de novas estratégias. A qualidade da educação ocorrerá quando sairmos de nosso comodismo, de nossa zona de conforto e nos propormos a novos desafios, novas estratégias no ensinar e aprender, quando nos permitirmos ver o outro como uma fonte de saber muito rica e que sempre terá algo a nos ensinar e a aprender conosco. É através das relações que construímos nosso conhecimento e quanto mais divertida, próxima, afetiva, agradável dor essa relação mais significativa será nossa aprendizagem e mais qualidade teremos na educação.

4.2 Jogos matemáticos

Ao falarmos em jogos logo nos vem à mente brincadeira, regras, competição, idéias, estratégias, desafios, previsões, análise de estratégias, vencedor, perdedor, análise de possibilidades, distração, divertimento, entrega.

Ao pensarmos em como os jogos podem ser um recurso didático devemos ressaltar a importância do planejar, objetivar, agir, intervir, avaliar, interagir.

Agora para explorarmos os jogos dentro de um campo de conhecimento devemos fazer uma análise dos jogos, de sua abrangência, de como podemos utilizá-los para um determinado fim e de como iremos utilizá-los e explorá-los para propiciarmos uma determinada aprendizagem.

Então porque não utilizar os jogos no ensino da Matemática se o jogo por si só traz consigo o desenvolver de estratégias, raciocínio e a solução de problemas, tão essenciais na base dessa área do conhecimento?

Sim, os jogos podem ser utilizados como um excelente recurso didático no ensinar e aprender da matemática.

Quando o educador seleciona jogos no contexto da educação matemática, ele tem uma ferramenta excelente para uma aprendizagem significativa, contextualizada e interativa, o que torna a disciplina mais atraente e quebra com paradigmas existentes sobre a mesma.

Na educação básica, os jogos mate-

máticos podem trabalhar diversos conceitos como frações, proporções, taxas e porcentagens, relacionando conceitos e as suas aplicações no dia a dia através da ludicidade.

Piaget e Vygotsky foram grandes contribuidores para o jogo se tornar uma proposta metodológica com uma base científica para a educação matemática.

Segundo Piaget, a criança ao ser colocada diante de situações de brincadeira, compreende a estrutura lógica do jogo e, assim, a estrutura matemática presente nele.

O jogo desempenha um papel importantíssimo na Educação Matemática.

"Ao permitir a manifestação do imaginário infantil, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança" (Kishimoto, 1994, p. 22).

Ao utilizar os jogos no ensino da Matemática, deve-se escolher aqueles que estimulem a resolução de problemas, principalmente quando o conteúdo a ser estudado for abstrato, difícil e desvinculado da prática diária. O jogo matemático deve sempre ser utilizado pautado em uma proposta que desencadeie a resolução de problemas matemáticos com uma aprendizagem significativa mas, sempre com um olhar atento do educador para que seus objetivos na utilização dos mesmos sejam alcançados e o caráter desafiador do jogo se faça presente, só assim o jogo terá um caráter pedagógico e não de mero passatempo.
Ao se trabalhar a matemática com jogos o educador possibilita o desenvolver de certos conceitos e habilidades desta área do conhecimento como a concentração, representações mentais, argumentação entre os jogadores, representações mentais, operações aritméticas, registros numéricos.

“Jogar é uma das atividades em que a criança pode agir e produzir seus próprios conhecimentos. No entanto, nossa proposta não é substituir as atividades em sala de aula por situações de jogos. (...) a idéia será sempre considerá-los como outra possibilidade de exercitar ou estimular a construção de conceitos e noções também exigidos para a realização de tarefas escolares.” (Petty,1995:p.11)
Jogos como boliche, bingo, dominó, baralho, dado, jogo da memória, quebra-cabeça, xadrez, dama, jogo da velha, blocos lógicos, linha da vida, brinquedos educativos, desenvolvem vários conhecimentos matemáticos e auxiliam na compreensão significativa e contextualizada dos mesmos.
Kishimoto, (2000) “defende que com a aquisição do conhecimento físico, a criança terá elementos para estabelecer relações e desenvolver seu raciocínio lógico matemático, o que é importante para o desenvolvimento da capacidade de ler e escrever.”
Ainda para Kishimoto (2000)

“para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, o mediador deve organizar jogos voltados para a classificação, seriação, sequência, espaço, tempo e medidas.”

A introdução de jogos como um recurso didático matemático é uma possibilidade para diminuir bloqueios apresentados por alguns educandos a respeito dessa disciplina.

4.3 Benefícios e cuidados ao utilizar os jogos matemáticos como um recurso didático

Quando trabalhamos com jogos matemáticos na educação estamos diante de um leque de benefícios mas também devemos estar atentos há alguns cuidados.

São inúmeros os benefícios que os jogos podem trazer ao ensino da matemática dentre eles:

Possibilitar o detectar de dificuldades de aprendizagens de determinados conteúdos ou conceitos;

Verificar a assimilação dos conteúdos de maneira descontraída, construtiva e avaliativa e não meramente classificatória;

A competição que o jogo traz consigo leva o aluno a procurar a buscar a superação de seus limites; a desenvolver seu raciocínio e estratégias; a confrontar hipóteses e possibilidades;

Desenvolve a autonomia; a cooperação; a criticidade, a confiança, o expressar, a

elaboração de perguntas, a busca de respostas sem uma dependência única do educador ou uma aprovação do mesmo;

Ajuda na superação de medos, principalmente, do errar, já que o erro consiste em um degrau necessário para se alcançar o objetivo, ou uma resposta correta;

A empolgação promovida pelos jogos, traz entusiasmo, empolgação e uma maneira de se aprender mesmo sem se perceber;

Mas, há também que se considerar além dos benefícios que os jogos podem trazer para o ensino os cuidados que deve-se ter ao utilizar-se dos mesmos, tais como:

O jogo não pode tornar-se obrigatório; ele deve ter caráter inclusivo e não exclusivo; deve respeitar a criança e não obriga-la a nada;

Os jogos de sorte não devem ser escolhidos, mas sim os jogos que permitam que o vencedor seja aquele que analisou e escolheu as melhores estratégias, desenvolvendo seu raciocínio e suas habilidades de conhecimento, permitindo o levantamento de hipóteses e análises pensadas;

Estabelecer regras claras e deixar claro se estas podem ou não ser mudadas no decorrer do jogo ou da jogada e se sim o porquê;

A frustração da derrota deve ser minimizada e avaliada, explicando o porquê da vitória do outro, se a escolha da estratégia adotada foi válida e eficaz e se não teve sucesso onde foi o erro e o porquê, só assim ficará claro que o erro também é construtivo e faz parte do processo de ensino e aprendizagem;

O jogo antes de ser aplicado deve ser bem estudado e jogado também pelo educador, deve-se levantar hipóteses e diferentes estratégias e situações adversas que podem ocorrer no decorrer deste.

Ao fazer tais levantamentos e ter os cuidados necessários podemos observar, quão importante é a escolha e análise do jogo, como ele pode ser benéfico ou não na aprendizagem, a importância de se ter objetivos claros, de saber explorar o jogo para alcançar o conteúdo a ser aprendido e torna-lo estimulante e atraente ao educando e assim, desmistificar o ensino mecanizado e tradicional da matemática.

"As crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem; sendo assim, esforçam-se para superar obstáculos, tanto cognitivos quanto emocionais. Estando mais motivadas durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente."(Kishimoto,1996:p.96)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fazer esse trabalho e ao estudar os vários autores aqui citados e as referências bibliográficas, acredito que o ensino da Matemática não deve restringir-se num comodismo de uma prática pedagógica tradicional, mecanizada, onde os alunos não conseguem aplicar os conhecimentos adquiridos na escola em sua vida em sociedade, no seu dia a dia.

Acredito que a aplicação de jogos matemáticos em sala de aula abrem um leque de inúmeras possibilidades para o ensino e aprendizagem dessa disciplina, tornando-o mais atrativo, contextualizado, divertido, leve. Porém devo salientar que esse recurso pedagógico jamais deverá ser obrigatório pois, a proposta é atrair o aluno para uma visão agradável do aprender da matemática, proporcionando alegria e prazer ao construir o seu conhecimento de maneira suave, lúdica, construtiva e interativa.

Ao pensar em uma educação que forme cidadãos participativos, críticos, seres pensantes, autônomos, conscientes, que consigam aplicar o que aprendem na escola em sua vida em sociedade, os jogos matemáticos se fazem instrumentos enriquecedores para romperem as barreiras que assombram essa disciplina e ajudar nessa educação em processo de transformação.

No entanto no decorrer de meus estudos pude constatar que ao utilizar os jogos matemáticos como fonte de saber e como um recurso didático realmente eficaz, faz-se necessário muito empenho, dedicação e envolvimento tanto dos educadores como dos educandos. É preciso estar preparado para os diferentes rumos que se pode tomar o jogo, a investigação. Para que atividades

desse tipo tenham sucesso, é necessário criar o máximo de situações no intuito de fazer com que os alunos colaborem em todo o processo investigativo.

Reafirmo, a importância de toda a pesquisa aqui abordada ajudar na contribuição sobre a reflexão da prática pedagógica do ensino da matemática, dos recursos que podem ser utilizados, dos cuidados e benefícios que os jogos matemáticos podem proporcionar com o intuito de melhorar a prática docente, tirando-nos de uma zona de conforto e de um ensino ainda pautado em um tradicionalismo e ainda mecanizado para uma prática que enfatize o aluno como o foco do ensino e permita explorar os jogos matemáticos como um recurso didático que pode quebrar as fronteiras entre a teoria e a prática e auxiliar na contextualização dos conhecimentos e conteúdos que abrangem a ciência matemática.

Meus conhecimentos foram enriquecidos através desse longo estudo e me permitiram descobrir que a matemática pode deixar de ser tão tediosa para os alunos e temida pelos mesmos, tornando-se mais atrativa, prazerosa. O jogo aqui foi valorizado com o objetivo de ajudar na aprendizagem, tornando a matemática mais útil e compreensiva ao educando, com alegria, descontração e todos os benefícios que a ludicidade traz em si. O uso de jogos poderá tornar a aprendizagem dos conteúdos matemáticos interessante, deixando de lado um pouco o quadro-negro, o giz e o livro-didático, ou seja, podemos trocar as atividades habituais por outras que possam vir a motivar a aprendizagem do aluno e, consequentemente, o ensino do professor.

Assim posso enfatizar que concordo com os PCNs, quando ele afirma que

"Finalmente, 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,1997, p. 48,49)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Paulo Nunes. Educação Lúdica: Técnica e Jogos Pedagógicos. SP: Loyola,1990

ALVES, Eva Maria Siqueira. A ludicidade e o ensino da matemática: uma prática possível. 5.ed. Campinas: Papirus, 2009.

AMBROSIO, Ubiratan D'. Etnomatemática. 2.ed.Belo Horizonte. Autentica, 2005.

BORIN, Julia. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para o ensino de matemática. São Paulo: CAEM – IME/USP, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática. Brasília: SEF/MEC, 1988.

CARVALHO, Dione L. de. Metodologia do Ensino da Matemática. São Paulo: Cortez, 1990. 109 p.

DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de problemas de matemática. 1ª à 5ª séries--12º edição, editora Ática, 1999

DAVID, M. M. M. S. FONSECA, M. C. F. R. F. Sobre o conceito de Número Racional e a Representação Fracionária. Presença Pedagógica. Edição Especial: Educação Matemática. Belo Horizonte: Dimensão, 2005

EVES, H. Introdução à História da Matemática. Editora UNICAMP. Campinas, 2004.

GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e uso de jogos na sala de aula. Campinas 2000 (tese de doutorado), , 217p

GROENWALD, C.L.O.;TIMM, U.T. Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula, disponível em http://WWW.somatematica.com.br/artigos/AL/

JESUS, Michele Maria de. O Lúdico no processo de ensino-aprendizagem na Educação Infantil. SP: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011.

Jogos Ensino Fundamental, Disponível em:

acesso 07 de set 2013

KAMII, C; DECLARCK, G. Reinventando a Aritmética, aplicações da teoria de Piaget. Porto Alegre, R.S, 2001, 308p

KAMII, C.; JOSEPH, L.L. Aritmética: Novas Perspectivas – implicações da teoria de Piaget. Tradução de Marcelo Cestari T. Lellis, Marta Rabioglio e Jorge José de Oliveira. 8ª ed. Campinas: Papirus, 1992. 237 p.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida, O jogo, a Criança, e a Educação, 7ª edição, Petrópolis, RJ, Vozes, 1993.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1994. 63 p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. A educação matemática em revista: SBEM,v3,1994.

OLIVEIRA. Silvio Luiz de. Tratado de Metodologia Científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

PIAGET, J, A. Formação do Símbolo na Criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1971, 370p.

SEBASTIANI, E. Como usar a história da matemática na construção de uma educação matemática com significado. Vitória. Anais. SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 1999.

SMOLE, Kátia Stocco; PESSOA, Nadia; DINIZ, Maria Ignez; ISHIHARA, Cristiane. Jogos de Matemática: de 1º e 3º ano. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Cadernos do Mathema – Ensino Médio)

VYGOTSKY, Lev Semynovitch. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1979.

_____. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.