

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JRUENA
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

LUDICIDADE NO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: UM
ESTUDO DE CASO

Autor: Fábio dos Santos Bonfim

Orientadora: Prof. Esp. Heloisa dos Santos

JUÍNA - MT
2009

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JRUENA
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**LUDICIDADE NO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: UM
ESTUDO DE CASO**

Autor: Fábio dos Santos Bonfim

Orientadora: Prof. Esp. Heloisa dos Santos

Trabalho de Graduação individual
apresentado como requisito para
obtenção do título de Licenciado em
Matemática.

JUÍNA - MT
2009

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JRUENA
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

BANCA EXAMINADORA

Prof.º Ms. Djalma Gonçalves Ramires

Prof.º Ms. Marcio Tadeu Vione

ORIENTADORA

Prof. Esp. Heloisa dos Santos

DEDICATÓRIA

A minha família que sempre esteve presente na minha vida, e que sempre apoiaram e acreditaram em meus objetivos.

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço a Deus por me permitir estar presente neste mundo cumprido com minhas obrigações e lutando pelos meus sonhos em buscar de ajudar próximo.

Agradeço a todos os meus familiares, mas em destaque a duas pessoas que sempre me ajudou e sempre foi à base de tudo para que eu chegasse aos meus objetivos, e é razão para estar vivo neste mundo, e essas pessoas estão sempre presente na minha vida, sejam nos momento de dificuldade ou de felicidade, essas pessoas são meus pais, João M. Bonfim e Maria ap^a. dos S. Bonfim.

Agradeço aos meus amigos, que durante três anos lutamos juntos, e conseguimos o mesmo objetivo, ou seja, busca de melhorias para o ensino aprendizagem da educação matemática.

Agradeço a todos os meus professores e secretários da Faculdade que colaboram durante este três anos de curso.

Agradeço a todos os funcionários da galáxia moto Center, que me apoiaram e compreenderam nas horas em que não pude estar presente no local de trabalho.

“O jogo que torna divertida a matemática recreativa, pode tornar varias aspectos: um quebra-cabeça a ser resolvido, um jogo de competição, uma mágica, paradoxo, falácia ou simplesmente Matemática com um toque qualquer de curiosidade ou diversão”.

Martin Garder

RESUMO

O presente trabalho foi elaborado a partir de um estudo teórico das possíveis contribuições que a ludicidade em quanto metodologia tem para o ensino aprendizagem da matemática, bem como as estratégias adotada para tornar mais significativas e prazerosas as aulas de matemática. O jogo podem ser para os educadores uma ferramenta ou recurso fundamental para que passem a entender e utilizar regras que serão empregadas no processo de ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos. O trabalho faz uma análise sobre a importância de se aprender por meio desses recursos didáticos, que uma das tendências para o ensino da matemática e aponta par uma proposta, que poderá ser utilizada por educadores no ensino de seus discentes, tornando as aulas mais divertida, atrativa e útil, possibilitando uma maior participação e envolvimento dos discentes nas atividades aplicadas em sala de aula.

Palavra – chave: Ludicidade, Educador e Ensino Aprendizagem

LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Material didático apresentado na aldeia Primavera	16
Figura 2 - Trabalho apresentado na aldeia Primavera	16
Figura 3 - Material didático apresentado na fecita do município de Juína.....	19
Figura 4 - Material didático apresentado na fecita do município de Juína.....	20
Figura 5 - Modelo de Tangram	24
Figura 6 - Modelo de desenho formado pelo Tangram	25
Figura 7 - Modelo de desenho formado pelo Tangram	25
Figura 8 - Modelos de desenhos formados pelo Tangram	26
Figura 9 - Modelo de cartela de bingo matemático	27
Figura 10 - Modelo de Torre de Hanói	28
Figura 11 - Modelo de Torre de Hanói	29
Figura 12 - Demonstrações polígonos convexos e polígonos não-convexo	30
Figura 13 - Demonstrações de figuras formadas pelo geoplano	31
Figura 14 - Escola Estadual 7 de Setembro	32
Figura 15 - Tangram apresentado na escola 7 de Setembro	33
Figura 16 - Apresentado na escola 7 de Setembro	34
Figura 17 - Apresentado na Escola 7 de Setembro.....	35
Figura 18 - Jogos Lúdicos apresentado na Escola 7 de Setembro	36

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1. A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTIA.....	11
1.1. DEFINIÇÃO DA LUDICIDADE.....	11
1.2. FUNÇÃO DA LUDICIDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	12
1.3. DEFINIÇÃO DOS JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS.....	13
1.4. CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS NO ENSINO APRENDAGEM DA MATEMÁTICA.....	13
1.5. A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICOS NO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA EM SALA DE AULA.....	15
2. A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA FORMAÇÃO DOCENTE.....	18
2.1. A LUDICIDADE NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR.....	18
2.2. LUDICIDADE, UMA FERRAMENTA AUXILIAR DO PROFESSOR.....	19
2.3. O PAPEL DO EDUCADOR.....	21
3. APLICAÇÕES DE JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS NO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.....	23
3.1. TANGRAM.....	24
3.2. BINGO MATEMÁTICO.....	26
3.2.1. Objetivo:.....	26
3.2.2. Desenvolvimento:.....	27
3.3. TORRE DE HANÓI.....	28
3.4.1. Peças.....	28
3.4.2. Regras e objetivos do jogo.....	29
3.4. GEOPLANO.....	29
4. ESTUDO DE CASO.....	31
5. METODOLOGIA.....	38
6. ANÁLISE E DICUSÕES DE DADOS.....	39
7. CONCLUSÃO.....	40
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS.....	41

INTRODUÇÃO

Podemos dizer que a aprendizagem é um processo e, o jogo é um instrumento que favorece este processo, que sem dúvida, mesmo compartilhando com outros, é individual e particular, a partir do conceito construtivista (SILVA, 2009).

De acordo como D' AMBROSIO (2001, p.20), "o mundo atual está a exigir outros conteúdos, naturalmente outras metodologias, para que se atinjam os objetivos maiores de criatividade e cidadania plena". As aulas tradicionais já não satisfazem a essas demandas, necessitamos inovar, ressignificar a ação pedagógica, principalmente no ensino superior, buscar novas metodologias que atendam as necessidades atuais, sendo preciso, às vezes resgatar idéias e praticas educativas que se adequaram as essas necessidades, mas foram sendo deixadas de lado com o passar do tempo.

Uma boa forma de estudar a matemática, por muitos considerada uma disciplina sisuda e abstrata, fato que se dá pelo modo como foi apresentada ao longo dos séculos, é por meio da exploração de conceitos de maneira lúdica, de forma que o prazer, a criatividade e a satisfação pessoal estejam presentes no processo de resolução de problema (MARCO, 2004).

A ludicidade está intrínseca no ser humano desde a pré-história. O ato de brincar é a mais pura forma da criança se expressar, é brincando que ela expressa o que está sentindo e também interioriza o mundo ao seu redor (ZAFFALON JUNIOR, 2009).

Na educação matemática, o jogo é um tema bastante discutido e está sempre presente e, de acordo com MOURA (1994) in MARTINS (2009), vem assumindo grande importância na proposta de ensino de matemática. O uso extensivo de jogos permite que o aluno construa o seu conhecimento na interação com os colegas. As referencias ao uso do jogo no ensino de matemática vêm se repetindo constantemente.

De forma que o professor pode adquirir um relacionamento com o seu aluno, passando a ser um amigo em todos os momentos. Não adianta o professor somente querer ensinar e esquecer-se de aprender. É preciso procurar saber se algo está errado com a criança, pelo simples fato de ela, na atividade e na execução de um exercício, não conseguir ter a capacidade par realizá-la. Daí a utilização também as proposta das inteligências múltiplas, associadas às característica dos jogos e da ludicidade no ambiente escolar (MOREIRA, 2004 in LAVORSKI et al, 2008).

Mas o professor deve estar consciente de que inesperado e situações previsíveis poderão ocorrer em classe com seus alunos, estando atento para poder aproveitá-las da melhor maneira possível, explorando novas possibilidades do jogo com os seus alunos, antes

não imaginadas, contribuindo para a construção da autonomia, criticidade, criatividade, responsabilidade e cooperação entre os participantes (CARAÇA, 2000 in MARCO, 2004).

Este trabalho tem o intuito de mostrar o quanto à ludicidade pode ajudar e revolucionar a didática da matemática, mostrar novos caminhos de como aprender matemática com mais facilidade e mais prazerosa.

No primeiro capítulo, é um relato da história da ludicidade, ou seja, dos jogos e brincadeiras, como surgiu, definição, função e a importância das atividades para o desenvolvimento do discente.

No segundo capítulo, trataremos da importância do lúdico na formação docente, ou seja, a ludicidade na formação do professor, ludicidade: uma ferramenta auxiliadora do professor e o papel do educador. A ludicidade e como uma ferramenta auxiliadora do professor para desenvolver as aulas de matemática com mais facilidade, de maneira que professor e aluno aproveitam mais aulas.

No terceiro capítulo, falaremos da aplicação dos jogos e de seus objetivos, neste caso são eles: Tangram, bingo matemático, torre de Hanói e geoplano, neste caso, falaremos como se joga e para quais objetivos de ser aplicado.

No quarto capítulo, um relato sobre um estudo de caso, como os alunos reagiram com a aplicação dos jogos, se houve ou não, desenvolvimento com aplicação de jogos e quais os objetivos que foram atingidos em sala de aula.

1. A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

A história nos ensina a continuidade do desenvolvimento da ciência. Sabemos que cada era tem seus próprios problemas, o qual a era seguinte ou resolve ou coloca de lado como sem interesse e os substitui por outros novos problemas (HIBERT, 1900 in AMBRÓSIO, 2001).

Como educadores críticos e reflexivos, devemos estar abertos a essas mudanças e ao novo, ser capazes de transformar o nosso modo de ver o ensino e, assim partimos para uma nova educação que contemple acima de tudo as leis da educação (MARTINS, 2009).

De acordo com ALMEIDA, (2002) in LAVORSKI et al (2008), a ludicidade tem novos rumos de formação que possibilita ao educador conhecer – se como pessoa, saber de suas possibilidades, desbloquearem resistências e ter uma visão clara sobre a importância do jogo e do brinquedo para a vida da criança, do jovem e do adulto.

A ludicidade está relacionada diretamente com a criatividade, como com habilidade e destrezas, por utilizar de conhecimentos na ação, portanto, no desenvolvimento das competências humanas, e instrumento fundamental, auxiliando na formação do sujeito (FALKEMBACH, et al, 2005).

Desse modo, o jogo, na educação matemática, "passa a ter caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. A criança, colocada diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente" (MOURA, 1996, p.80 in MARCO, 2004).

1.1. DEFINIÇÃO DA LUDICIDADE.

De acordo com HUIZINGA (1987) in MARTINS (2009), o lúdico é o campo da "ilusão" e da "simulação", tem uma conotação de prazer, de algo que se realiza sem conflitos e com finalidade.

A palavra ludicidade tem sua origem na palavra latina "ludus" que quer dizer "jogo". Se achasse confiante a sua origem, o termo lúdico estaria se referindo apenas ao jogo, ao brincar, ao movimento espontâneo, mas passou a ser reconhecido como traço essencialmente psicofisiológico, ou seja, uma necessidade básica da personalidade do corpo e da mente no comportamento humano, as implicações das necessidades lúdicas extrapolaram as demarcações do brincar espontâneo de modo que a definição deixou de ser o simples sinônimo de jogo. O lúdico faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana, trabalhando com a cultura corporal, movimento e expressão (ALMEIDA, 2006 in LAVORSKI et al, 2008).

1.2. FUNÇÃO DA LUDICIDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA.

O grande desafio que os educadores matemáticos encontram, é tornar a matemática mais interessante, isto é, atrativa, relevante, útil; atual, integrando no mundo de hoje (D' AMBRÓSIO, 2001).

Considerando o ser lúdico um recurso pedagógico de grande importância para estimular o desenvolvimento integral do aluno, o qual pode ser utilizado com a finalidade de trabalhar conteúdos curriculares e estar cada vez menos presentes na sala de aula, apresento por meio desse estudo, informações relevantes que auxiliem na aplicação da ludicidade na prática pedagógica, a fim de mostrar aos educadores a necessidade e a importância de utilizá-la como instrumento de trabalho para atingir objetivos preestabelecidos, e assim, oportunizar aos alunos condições de ampliar sua oportunidade de ação no processo de ensino-aprendizagem (MARTINS, 2009).

De acordo MENDES (2009), a ludicidade não é apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar energia dos alunos, mas meios que contribuem para enriquecer o desenvolvimento intelectual.

Como fator predominante para a construção do processo ensino aprendizagem da matemática, tida como uma das disciplinas escolares que apresentam significativos níveis de dificuldades para o entendimento e compreensão entre os alunos do ensino fundamental (MENDES, 2009).

Hoje, a ludicidade é considerada elementos básicos da psicofisiologia do comportamento humano, deixaram de ser simplesmente uma ação despreziosa e opcional, para se tornar elementos até vital da vida do ser humano "é necessidades básicas da personalidade, do corpo e da mente. O lúdico faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana" (OLIVEIRA SILVA, 2007).

De acordo com MOURA (1991) in HENRIQUE (2005, p.15), o lúdico é um recurso de aprendizagem que pode ser utilizados. Ele torna a aprendizagem mais dinâmica e prazerosa, além de romper as rotinas das aulas de matemáticas, cria um ambiente de motivação que permite aos alunos participarem do processo de ensino aprendizagem.

De acordo com FRIDMAN (1996), KISHIMOTO in SMERMAN (2007, p.09) e outros, consideram a ação lúdica como possibilidade de uma educação que tenha como cerne a visão do homem como ser simbólico, que constrói coletivamente na interação com o outro e com a cultura, cuja capacidade de pensar, está ligada à de sonhar, imaginar e jogar com a realidade.

1.3. DEFINIÇÃO DOS JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS

Autores como BORIN (2007) e MACEDO (2000) in MELO et al (2009 p.06), destacam que o jogo é um meio de diversão que acaba por motivar, desenvolver habilidades, estimular o raciocínio, a capacidade de compreensão dos conteúdos matemáticos e de outras áreas do conhecimento.

De acordo com PIAGET (1984, p.44), o jogo lúdico é formado por um conjunto lingüístico que funciona dentro de um contexto social, possui um sistema de regras e se constitui de um objeto simbólico que designa também um fenômeno. Portanto permite ao educando a identificação de um sistema de regras que permite uma estrutura seqüencial que especifica a sua moralidade.

De acordo com GRANDO (2004) in SATO DA SILVA (2007, p.34), o jogo é um desafio; uma atividade lúdica que envolve o desejo e o interesse do jogador, uma competição que incentiva os jogadores a conhecer seus limites e possibilidades de superação na busca da vitória.

No Brasil, a primeira Brinquedoteca foi montada pela APAE, de São Paulo em 1973, voltada ao atendimento a crianças portadoras de deficiência mental. Após estas experiências, as Brinquedotecas multiplicaram-se no país. No entanto, as Brinquedotecas começaram mesmo surgir nos anos 80. Como toda idéia nova, apesar do encantamento que despertou teve que enfrentar dificuldades não somente para seguir sobreviver economicamente, mas também para impor como instituição reconhecida e reconhecida e valorizada a nível educacional (BUZELI, 2005, p.22).

No brincar, a criança lida com sua realidade interior e sua tradição livre da realidade exterior (MARCONDES, MARINA, 1994 in LIMA, 2009).

O jogo é um caso típico das condutas negligenciadas pela escola tradicional, dado o fato de parecerem destituídas de significado funcional. Para a pedagogia correta, é apenas um descanso ou desgaste de um excedente de energia. Mas esta visão simples não explica nem a importância que as crianças atribuem aos jogos e muito menos a forma constante de que se revestem aos jogos infantis, simbolismo ou ficção (PIAGET, 1972, p.156 in LAVORSKI et al, 2008).

1.4. CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS NO ENSINO APRENDAGEM DA MATEMÁTICA.

Sabe-se que jogos sempre estiveram na vida cultural dos povos, é de grande importância para o ser humano, de qualquer idade. Desde muito cedo as crianças aprendem a brincar e isso é importante para elas, pois os jogos estão relacionados ao seu universo e idade (MELO et al, 2009, p.06).

Os jogos têm sua função educativa, para jogar as crianças precisam respeitar as regras, decidir, sentir a necessidade de pensar para resolver sua estratégia. Mesmo que haja acertos e erros, faz com que o aluno exercite sua inteligência, participe ativamente e construa uma interação entre os colegas durante a realização do jogo (MARTINS, 2009).

A brincadeira cria no ser humano uma nova forma de desejo. Ensina a desejar, relacionar os seus desejos a um “eu” fictício, ao seu papel na brincadeira e suas regras. Dessa maneira, as maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brinquedo, aquisições que no futuro torna-se á ao seu nível de ação real e moralidade (VYGOSTSKY, 1988, p.114 IN SMERMAN, 2007).

De acordo com SOLER (2003) in ZAFFALON JUNIOR (2009), com o jogo a criança explora o mundo ao ser redor, aprimora relações interpessoais, utiliza a fantasia trazendo o mundo real para suas brincadeiras, experimenta novas sensações através dos seus erros e acertos.

O jogo é o melhor caminho que encontra para mostrar a sua personalidade. O pai que queira saber como é seu filho, que a deixa jogar e, respeitando o seu jogo, observe-o como é. Se preferir os jogos de composição ou os que se desmancham, daí poderá deduzir o seu espírito de construção ou de conquista, se preferir os de invenção ou os de análise, poderá deduzir uma tendência para a vida ativa ou para a especulação, se preferir os jogos sossegados, ou os violentos poderá deduzir a tendência para a vida contemplativa ou ativam se jogo com ordem ou desordenamento, de é constante nos seus jogos ou se os varia a cada momento, se prefere jogar acompanhado ou quer jogar sozinho, se jogando oferece a vitória ou a retém se manda ou obedece através do jogo passa toda a psicologia da criança, e a personalidade do adulto na hora do trabalho ou do convívio social, e ainda o reflexo da personalidade que demonstrou com os seus jogos quando era menino (SAMULSKI, 2005 in LIMA, 2009).

A utilização de jogos contribui, ainda, para a formação de atitudes sociais como respeito mutuo, cooperação, obediência as regras, senso de responsabilidades e justiça, seja pessoal ou grupal (SARDINHA, 2009, p.09).

Segundo PIAGET (1976, p.160) in MENDES (2009), o jogo é, portanto, sob as duas formas essências de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação da real atividade própria fornecendo a esta sua alimentação necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu [...], jogando, elas conseguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil.

O jogo ajuda no desenvolvimento corporal e mental de uma criança. Na escola “não é possível separar adaptação de jogo, pois enquanto brinca a criança pensa incessantemente”. Na educação, o jogo é tratado como instrumento pedagógico, um meio de ensino (FREIRE, 2002 in LAVORKI et al, 2008).

De acordo com PIAGET (1998, p.158) in OLIVEIRA (2007, p.12), a matemática é antes de tudo, um modo de pensar. Quanto mais cedo esse modo de pensar de raciocinar for trabalhado com as crianças, na significativa será a aprendizagem dessa disciplina de esta for trabalhada partindo de jogos e brincadeiras.

O confronto de diferentes pontos de vista, essencial ao desenvolvimento do pensamento lógico, está sempre presente no jogo, o que torna essa situação particularmente rica para estimular a vida social e a atividade construtivista do indivíduo. Ao tomar decisões usando as regras propostas pelo jogo, os educadores constroem seus limites agindo com sujeito da aprendizagem (PIAGET, 1991 in MAELI, 2007).

Dessa forma os jogos vêm contribuindo com as empresa no desenvolvimento de habilidades pessoais, fazendo com que os professores que deles participam experimentam seus limites e possibilidades, promovendo também melhoria dos processos de relações interpessoais. O jogo perde-se em sua origem, e acompanha o homem há milhares de anos, e nele estão contidos fatores como a definição de regras, exercícios de habilidades, autodisciplina, sociabilidade, valores, competitividade, cooperação, espírito de equipe etc (SILVA, 2009).

1.5. A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICOS NO ENSINO APREDIZAGEM DA MATEMÁTICA EM SALA DE AULA.

A aprendizagem se dá em clima descontraído, levando o aluno a se empolgar e se envolver na aula e aprender sem perceber (MARTINS, 2009).

A importância das atividades lúdicas no processo psicológico das crianças, promoverem respeito pelas pessoas e pelas regras. Por intermédio do jogo e do brincar a criança expressa suas fantasias, seus desejos e suas experiências reais de um modo simbólico, onde a imaginação e a criatividade fluem por conta própria (LIMA, 2009).

De acordo com BORIN (1996) in SATO DA SILVA (2007, p.41), o jogo tem importante papel no desenvolvimento de habilidades de organização, atenção, concentração, linguagem, criatividade, raciocínio dedutivo, observação, elaboração de estratégia e diminui o bloqueio com a matemática.

No processo do jogo, observamos que o aluno vai se tornando crítico, alerta as situações presentes e por vir confiante em si mesmo, expressando sem medo o que pensa, aprendendo a elaborar perguntas e sendo capaz de tirar conclusões sem a necessidade da inferência de aprovação do professor. Ou seja, o aluno começa a adquirir sua autonomia (MARTINS, 2009).



Figura 1 - Material didático apresentado na aldeia Primavera

Fonte: Bonfim (2008)

As atividades lúdicas são reconhecidas como meio de fornecer à criança em ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de varias habilidades, além de trabalhar estas habilidades na criança, ajudará no desenvolvimento da criatividade, na inteligência verbal-lingüística, coordenação motora, dentre outros (LAVORSKI, et al, 2008).



Figura 2 - Trabalho apresentado na aldeia Primavera

Fonte: Bonfim (2008)

De acordo com MARTINS (2009), atividades lúdicas são estratégias que estimulam o raciocínio, levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o se cotidiano.

De acordo com ALMEIDA (2006), o jogo na escola apresenta benefícios a toda criança, um desenvolvimento completo do corpo e da mente por inteiro. Por isso na atividade lúdica, o que importa não é apenas o produto da atividade que dela resulta, mas a própria ação, momentos de fantasia que são transformados em realidade, momento de percepção, de conhecimentos, momentos de vida. Com os jogos permite também o surgimento da afetividade cujo território é dos sentimentos, das paixões, das emoções, por transitar medos,

sofrimentos, interesses e alegrias. Uma relação educativa que pressupõe o conhecimento de sentimentos próprios e alheios que requerem do educador uma atenção mais profunda e um interesse em querer conhecer mais e conviver com o aluno, o envolvimento efetivo, como também o cognitivo de todo o processo de criatividade que envolve o sujeito-ser criança.

E na interação com as atividades que envolvem simbologia e brinquedos que o educando aprende a agir numa esfera cognitiva. Na visão do autor a criança comporta-se de forma mais avançada do que nas atividades da vida real, tanto pela vivência de uma situação imaginária, quanto pela capacidade de subordinação às regras (VYGOTSKY, 1984, p.27).

2. A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA FORMAÇÃO DOCENTE

O lúdico contribui também, para que o educador, durante o processo de ensino aprendizagem, em sua ação-reflexão-ação passa descobrir suas possibilidades, bem como suas resistências (SANTOS, 1997, p.14 in MARTINS, 2009).

O professor ao desenvolver uma atividade lúdica em sala de aula, deverá primeiro planejar e analisar cuidadosamente o jogo didático (quanto a sua finalidade e quais os objetivos a serem alcançados), o número de alunos que farão partes do jogo, o tamanho da sala ou (local), o material utilizado, o relacionamento em grupo e o tempo disponível. Para todos os jogos existem regras, então o professor deverá explicar em termos bem claros, as regras que devem ser respeitadas. Tratando do jogo como competição é indispensável que o professor esclareça a turma sobre o número de partidas e sobre a contagem de pontos (MENDES, 2009).

De acordo com SANTOS (2001) in BUZELI (2005, p.13), a ludicidade é um assunto que tem conquistado espaço no mais diversos setores da sociedade, no final do século passado parece ter levado a humanidade a questionar sobre muitas coisas e principalmente, sobre a sua trajetória.

Deve-se ter bem claro que a proposta de um trabalho com jogos não pode ser entendida como um receituário de bolo, de deve ser seguido fielmente por que utiliza. A idéia seria propor algo de referencial, podendo ser modificado, adaptado, à pratica pedagógica, de acordo com as necessidades de cada professor, e que os jogos sejam sobre tudo transformando em material de estudo e ensino, bem como aprendizagem e produção de conhecimento (MACEDO, 2000 in MADEIROS, 2007, p.32).

A ludicidade pode ser a ponte facilitadora da aprendizagem se o professor pudesse pensar e questionar-se sobre a forma de ensinar, relacionando a utilização do lúdico como fator motivador de qualquer tipo de aula (CAMPOS, 1986 in GRILO et al, 2002).

2.1. A LUDICIDADE NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR

O professor não deve ignorar as características básicas do pensamento infantil, nem desconsiderar a animação como produto cultural. Deve se apropriar dessa linguagem e tirar dela o melhor proveito dentro da sala

de aula, despedindo-se de qualquer preconceito (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 1998).

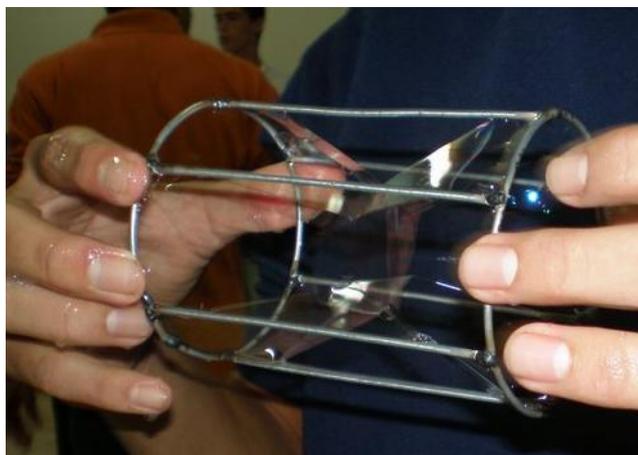


Figura 3 - Material didático apresentado na fecita do município de Juína

Fonte: SILVA (2008)

A dimensão lúdica na formação do professor permite a ele questionar-se quanto a sua postura e conduta em relação ao objetivo prioritário de proporcionar aos alunos um desenvolvimento holístico, integral na qual a competência técnica combina com o compromisso político (GRILO et al,2002).

De acordo com MARTINS (2009), a formação lúdica também deve proporcionar ao futuro educador conhecer-se como pessoa, saber de suas possibilidades e limitações, desbloquear suas resistências e ter uma visão clara sobre a importância do jogo e do brinquedo para a vida da criança, do jovem e do adulto.

Segundo (FALKEMBACH et al, 2005), o lúdico dá sua contribuição na dimensão humana e o entendimento de sua importância é necessário na formação do perfil profissional da área educacional. Num efetivo processo qualitativo da educação, é necessário apostar num profissional reflexivo e promotor da constante ressignificação de sua formação, alternando momentos individuais e coletivos que, neste trabalho se concretizam através do "mundo lúdico".

2.2. LUDICIDADE, UMA FERRAMENTA AUXILIAR DO PROFESSOR

O professor não deve adaptar-se a realidade social em que vivemos, e sim assumir o seu papel como ator social capaz de colocar mais cor, mais sabor, mais vida tanto na sua vivencia como naquilo que se propõe a fazer. Isso é possível quando ele reconhece o lúdico que o acompanhou durante todo o seu desenvolvimento (GRILO et al, 2002).

O jogo assume um papel importante na matemática. É através do seu caráter lúdico que facilmente se divulga a matemática e se diminui o peso psicológico e tenebroso que esta assume na sociedade, facto este tem emergido aos olhos dos educadores (CEBOLA et al, 2005/2006, p.04).



) **Figura 4 - Material didático apresentado na fecita do município de Juína**

Fonte: Silva (2008)

Todos os recursos que um educador cria, ou tem ao seu alcance e utiliza para eu sua tarefa tem êxito, tudo que lança mão para que as crianças sejam educadas na cultura vigente e para suas inovações e transformação continua, são instrumentos para a aprendizagem. Mas muitas pessoas não hesitariam em responder que material didático são os livros, os cadernos, os instrumentos para escrever (lápiz, papel, caneta, borracha), régua, esquadro e compasso etc. isto é, tudo que, dentro da sala de aula, contribui para que os professores possam ensinar e para que os alunos possam aprender. E não estariam equivocados. Só que, o universo de matérias didáticos que o professores pode lançar mão é muito mais amplo e, definitivamente, não se restringe àqueles com os quais alunos e professores podem conviver diariamente dentro das salas de aula; os matérias didáticos podem contribuir para o ensino da educação: relação dos alunos com os conteúdos de aprendizagem, a construção da autonomia do aluno para a construção de conhecimento, contribui para o desenvolvimento das relações de ensino-aprendizagem entre professores e alunos, ajuda a organizar situações de ensino-aprendizagem, contribui para a diversificação do universo de fontes de informações, contextualiza socialmente o conteúdo escolar e dá sentido e significado ao conteúdo escolar (CAVALCANTI, 1996, p.30/31).

De acordo com CURY (2003) in MEDEIROS (2007, p.32), o jogo consiste em se poder trabalhar sobre tudo a auto-estima, o controle da emoção, a capacidade de lidar com perdas e frustrações, de dialogar, de ouvir ao lado do que se pode comumente extrair com finalidades didáticas.

De acordo com MOURA (1991, p. 47), o jogo para ensinar Matemática deve cumprir o papel de auxiliar no ensino do conteúdo, propiciar a aquisição de habilidades, permitirem o desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado.

De acordo com HUIZINGA (1980) in MENDES (2009), o objetivo do lúdico no processo ensino-aprendizagem: “[...] é modificador as estratégias relacionais do individuo e levá-lo a desenvolver o mais plenamente possível sua capacidade de ação inteligente e criadora, seja seu potencial integro.

A ludicidade está relacionada diretamente com a criatividade, bem como habilidades e destrezas, por utilizar de conhecimento na ação. Portanto, no desenvolvimento das competências humanas é instrumento fundamental, auxiliando na formação integral do sujeito (FALKEMBACH et al, 2005).

De acordo com MARTINS (2009), o uso dos jogos e curiosidades no ensino da matemática tem o objetivo de fazer com que os educadores gostem de aprender a disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido. Aprendizagem através de jogos permite que os alunos façam da aprendizagem um processo interessante e divertido, o que é ao educador.

2.3. O PAPEL DO EDUCADOR

O professor é essencial, propor bons problemas, acompanhar e orientar à busca de soluções, coordenarem debates entre soluções diferentes, valorizar caminhos que chegaram à mesma solução e formalizar os conceitos e princípios matemáticos (ROMANATTO, 2007 in SATO DA SILVA, 2007, p.22).

De acordo com FIOREZI (2004, p.04), exige do professor maior dedicação na preparação de matérias, atento par a diferentes fases do jogo e suas possibilidades, sendo ele o mediador da construção do conhecimento pelos alunos, proporcionando a estes ambientes de aprendizagem nos quais possam criar ousar e comprovar.

De acordo com CAVALCANTI (1996, p.31), cabe aos professores escolher, a partir das necessidades emergentes no trabalho em sala de aula, aqueles que serão mais úteis ao processo vivido por seus alunos.

O professor, ao desenvolver uma atividade lúdica em sala de aula, deverá primeiro planejar e analisar cuidadosamente o jogo didático (quanto a sua finalidade e quais os objetivos a serem alcançados), o número de alunos que farão partes do jogo, o tamanho da sala ou (local), o material utilizado, o relacionamento em grupo e o tempo disponível. Para todos os jogos existem regras, então o professor deverá explicar em termos bem claros, as regras que devem ser respeitadas. Tratando do jogo com competição é indispensável que o

professor esclareça a turma sobre o número de partidas e sobre a contagem de pontos (MENDES, 2009).

De acordo com ONUCHIC (2007) in SATO DA SILVA (2007, p.24), aponta algumas questões a serem consideradas quando se pensa em propor a um aluno um exercício deve ser feito pelo professor analisando os seguintes aspectos.

- Por que isso é um problema?
- Quais os tópicos da matemática podem ser trabalhados com esse problema?
- Há a necessidade de considerar problema secundário (algo que os alunos não sabem por que nunca viram algo que já viram, mas se esqueceram) relacionado a esse problema?
- Esse problema é adequado para que série?
- Quais os caminhos possíveis para chegar à solução?
- A solução é necessariamente única?
- Como observar a razoabilidade das respostas obtidas?
- Tenho dificuldade para trabalhar esse problema?
- Qual o grau de dificuldade que o aluno pode ter diante a esse problema?
- Como posso relaciona esse problema a aspectos sócios e culturais?
- Onde posso buscar recursos para o trabalho na sala de aula
- Quais crenças têm respeito da matemática, da educação matemática da minha sala dos meus alunos.

Alguns professores cometem o erro de não valorizar a atividade lúdica, não extraíndo o que ela contém de educativa. Pode-se sentir na criança que o seu ingresso na escola é algo muito diferente de tudo que ela fez até então, que terá obrigações a cumprir, que sua vida dedicada ao jogo terá uma mudança brusca (CHRISTOFOLETTI, 2005).

De acordo com (LAVORSKI et al, 2008), o professor precisam se unir para trazer novamente o prazer às crianças em aprender. E também os próprios professores recuperarem a vontade de ensinar. O foco que devemos ter é apenas o benefício da criança, conhecê-la realmente, saber suas dificuldades e vontades, e é através do lúdico que conseguimos reconhecer os problemas de cada criança, apresentando a eles um mundo real, misterioso e curioso para se aprender e transformar.

De acordo com DOLORS (1998) in MARTINS (2009), o papel do professor é formar cidadãos capazes de sobreviver às intensas mudanças sofridas devido à globalização e os avanços tecnológicos que exigem do homem capacidade de raciocínio lógico e criatividade.

O sujeito tem de ser capaz de aprender a aprender, aprender a ser, aprender a conviver e aprender a estar, ou seja, ser um cidadão autônomo que consiga acompanhar as transformações e mudanças do mundo moderno e fazer parte da mesma forma metamorfósica acompanhando todo o processo.

3. APLICAÇÕES DE JOGOS E BRINCADEIRAS LÚDICAS NO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Feita a compreensão do conceito de jogo, dos seus momentos, percebe-se que o jogo é um tema amplo, onde cada visão teórica concebe uma visão de jogo e prioriza um tipo de jogo (SATO DA SILVA, 2007, p.38).

Segundo CORBALÁN (1994) IN MARCOS (2004), há diferentes tipos de jogos. São eles:

- a) **Jogos de Conhecimento:** são jogos atraentes e descontraídos, mas que apresenta relação com os conceitos matemáticos, e pode ser dos seguintes tipos: jogos numéricos, jogos geométricos e jogos probabilísticos.
- b) **Jogos de Estratégia:** são jogos que estão relacionados à relação de problemas, isto é, exigem procedimentos para que se ganhe.
- c) **Jogos Pré-Instrucionais:** são jogos utilizados ante do trabalho com a finalidade dos conceitos matemáticos.
- d) **Jogos Co-Instrucionais:** jogos utilizados à medida que se discute um novo conceito, favorecido à compreensão.
- e) **Jogos Pós-Instrucionais:** usado para reforçar, lembrar ou aprofundar os conceitos já trabalhados.
- f) **Jogos Pedagógicos:** são os que podem ser usados no processo de ensino aprendizagem, os que possuem valores pedagógicos e são, portanto, os que englobam todos os outros tipos de jogos citados acima.

O jogo assume um papel importante na matemática. É através do seu carácter lúdico que facilmente se divulga a matemática e se diminui o peso psicológico e tenebroso que está assume na sociedade, facto este que tem emergido aos olhos dos educadores (CEBOLA et al, 2005/2006 p.04).

O uso dos jogos se faz importante também por ser uma ferramenta pedagógica por suas características capazes de desenvolverem a criatividade, o trabalho em equipe, o convívio social a coordenação motora dentre outros atributos intelecto efetivo ente educador-educandos e ente ambos os educando, à capacidade observar, comparar, relacionar e argumentar (MARTINS, 2009).

3.1. TANGRAM

Um dos materiais mais conhecidos para o ensino da Geometria é o Tangram. Existem muitas histórias a respeito da origem do Tangram, trata-se de um quebra-cabeça milenar, de origem chinesa, que foi introduzido no Ocidente por volta da metade do século XIX (MYASAKI, 2003).

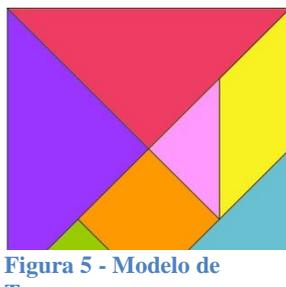


Figura 5 - Modelo de Tangram

Fonte: BONFIM, (2009)

O Tangram, como jogo ou como arte, possui um forte apelo lúdico e oferece àquele que brinca um envolvente desafio. Cada vez mais presente nas aulas de Matemática, as formas geométricas que o compõem, permitem que os professores vejam neste material a possibilidade de inúmeras explorações (SANTOS, 2007).

A origem e significado da palavra Tangram têm muitas versões. Uma delas diz que a parte final da palavra – gram – significa algo desenho ou escrito como um diagrama. Já a origem da primeira parte da palavra – tan – é muito duvidosa e especulativa, existindo várias tentativas de explicação. A mais aceita está relacionada à dinastia T'ang (618 - 906) que foi uma das mais poderosas e longas dinastias da história chinesa a tal ponto que em certos dialetos do sul da China a palavra T'ang é sinônimo de chinês. Assim, segundo essa versão, Tangram significa literalmente, quebra-cabeça chinês (SOUZA, 1995, p.02 in PORTO et al, 2004).

De acordo com CEBOLA et al (2005/2006, p.08), o Tangram é um jogo que exige muito raciocínio lógico e paciência para jogar.



Figura 6 - Modelo de desenho formado pelo Tangram

Fonte: BONFIM (2009)

O Tangram é um quebra-cabeça chinês de entretenimento, não se sabe ao certo quanto foi inventado, mas é originário da China. A primeira publicação Dara de 1813. Conta a lenda, que o jogo surgiu quando um monge chinês deixou cair um quadrado de argila e este se partiu em sete pedaços. Estes pedaços formariam então as sete peças do Tangram.

O Tangram é um jogo para apenas um jogador.

Neste jogo existem sete peças: um quadrado, um paralelogramo, dois triângulos grandes iguais, um triângulo médio e dois triângulos pequenos iguais.

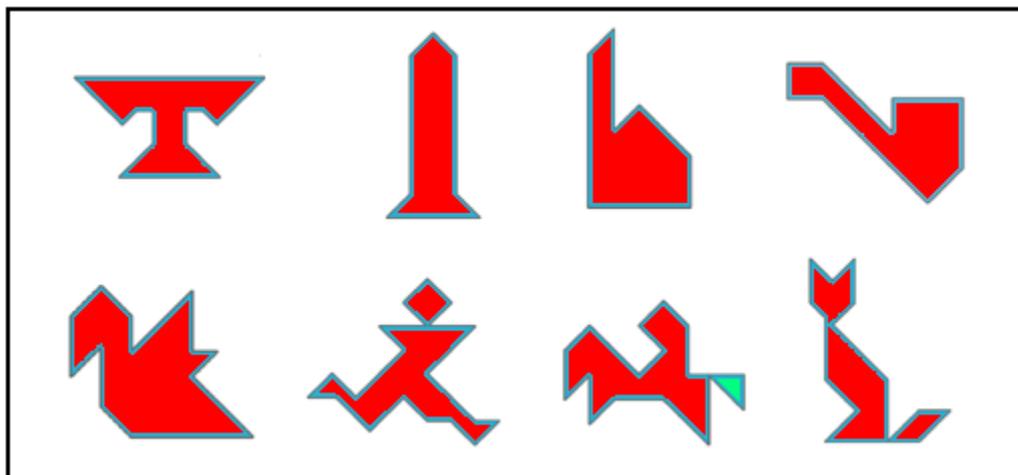


Figura 7 - Modelo de desenho formado pelo Tangram

Fonte: BONFIM (2009)

O jogo consiste em colocar as peças do jogo de forma a obter figuras geométricas, letras, números, silhuetas de animais, de plantas, de pessoas, de

coisas, etc. Em cada figura, devem colocar-se as sete peças sobre um mesmo plano e não sobreposta.



Fonte:
<http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&q=tangram&start=70&sa=N>

Figura 8 - Modelos de desenhos formados pelo Tangram

Existem variadíssimas relações geométricas (entre áreas, ângulos e lados) entre peças do Tangram. Estas concordâncias entre os comprimentos dos lados e as medidas do ângulo são os que fazem possíveis que se possam construir com o Tangram as mais variadas formas e que encaixem das maneiras mais diversas.

O professor precisa se conscientizar que este quebra-cabeça tem sido utilizado como material didático nas aulas de Artes e precisa estar cada vez mais presente nas aulas de Matemática. O trabalho com o **Tangram** deve iniciar visando à exploração das peças e a identificação das suas formas. (SANTOS, 2007).

3.2. BINGO MATEMÁTICO

De acordo com (GABARDO, MELCHIADES, OLIVEIRA, 2004), o bingo matemático é um dos jogos importante para o ensino aprendizagem da matemática.

3.2.1. Objetivo:

Desenvolver o raciocínio lógico-matemático;

Reconhecer numerais;

Exercitar operações da adição e subtração, multiplicação, divisão, potenciação, raiz quadrada, etc.

3.2.2. Desenvolvimento:

Brinca-se como no jogo de bingo tradicional. De preferência o professor não deve mostrar a ficha ditada (cantada) para que os alunos descubram sozinhos a palavra ou o número em sua cartela. Se necessário o professor pode auxiliá-los.

As cartelas do bingo devem ser feitas conforme o conteúdo a ser desenvolvido. Exemplo: bingo de operações, onde o aluno efetua a operação ditada, buscando em sua cartela o resultado correspondente.

BINGO MATEMÁTICO					
02	05	09	11	14	17
19	23	25	29	35	49
55	60	64	72	81	99

Figura 9 - Modelo de cartela de bingo matemático

Fonte: BONFIM (2009)

Para jogar o Bingo, cada estudante produz sua cartela, dividindo uma folha de papel sulfite em dez quadrinhos (2 x 5). Em cada quadro eles escrevem um resultado presente nas várias tabuadas estudadas. A professora apresenta uma multiplicação e quem tiver o resultado marca com uma peça. O jogo permite variações. Uma das possibilidades é montar as tabelas com as contas. Nesse caso, são os resultados que a professora deve cantar. Ganha a partida quem completar a cartela primeira.

3.3. TORRE DE HANÓI

Como o nome indica, este é um jogo de origem oriental. O material é composto por uma base, onde estão afixados três pequenos bastões em posição vertical, e cinco ou mais discos de diâmetros decrescentes, perfurados ao centro, que se encaixam nos bastões. Ao invés de discos, pode-se também utilizar argolas ou outros materiais. A torre é formada então pelos discos empilhados no bastão de uma das extremidades, que será chamada de casa A. O objetivo do jogo é transportar a torre para a casa C, usando a intermediária B.

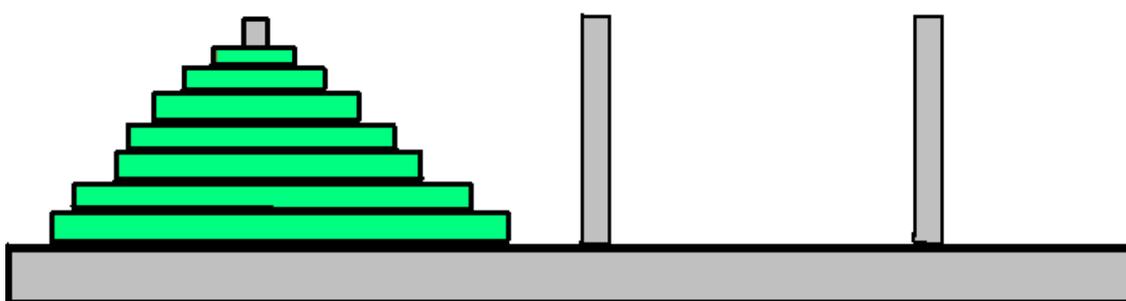


Figura 10 - Modelo de Torre de Hanói

(SLOMP, 1997).

Fonte: BONFIM (2009)

Segundo DA SILVA (2004), a torre de Hanói é um dos quebra-cabeças matemáticos mais populares. Ele foi inventado por Edouard Lucas em 1883.

3.4.1. Peças

As peças são n discos de tamanhos diferentes e todos com um furo em seu centro e três pinos onde são colocados os discos. Certamente podem ser encontrados em qualquer loja de brinquedos.

Formulas para saber quantos movimentos possíveis deverá que fazer

$$T(n) = 2^n - 1$$

$$T(3) = 2^3 - 1 = 7$$

$$T(4) = 2^4 - 1 = 15$$



Figura 11 - Modelo de Torre de Hanói

Fonte: BONFIM (2009)

3.4.2. Regras e objetivos do jogo

Inicialmente os discos formam uma torre onde todos são colocados em um dos pinos em ordem decrescente de tamanho.

Devemos transferir toda a torre para um dos outros pinos de modo que cada movimento é feito somente com um disco, nunca havendo um disco maior sobre um disco menor.

3.4. GEOPLANO

“Em um sentido mais extenso o geoplano constitui um suporte concreto da representação mental, um recurso que leva à realidade idéias abstratas” (SABBATIELLO, 1967)

O material de manipulação permite desenvolver atividades diferenciadas que possibilitam ao aluno a oportunidade de agir e de refletir sobre suas ações. Reviver em pensamento o que acabou de desenvolver, antecipar o que pode vir a acontecer e procurar prever resultados é muito importante no aprendizado da Matemática (CERQUITTI ABERKANE, BERDINNEAU, 2001 IN MARQUES et al, 2009), particularmente, não é tão explorado em sala de aula quanto poderia ser e, no Brasil, não são muito diversificadas as publicações que sugerem o seu uso.

Geoplano poderia ser explorado de forma mais ampla, envolvendo os diversos aspectos da Geometria que por sua vez, é essencial na formação dos indivíduos, pois segundo (LORENZATO, 1995 in ROCHA et al, 2008), a Geometria possibilita uma interpretação mais completa do mundo, uma comunicação mais abrangente de idéias e uma visão mais equilibrada da Matemática.

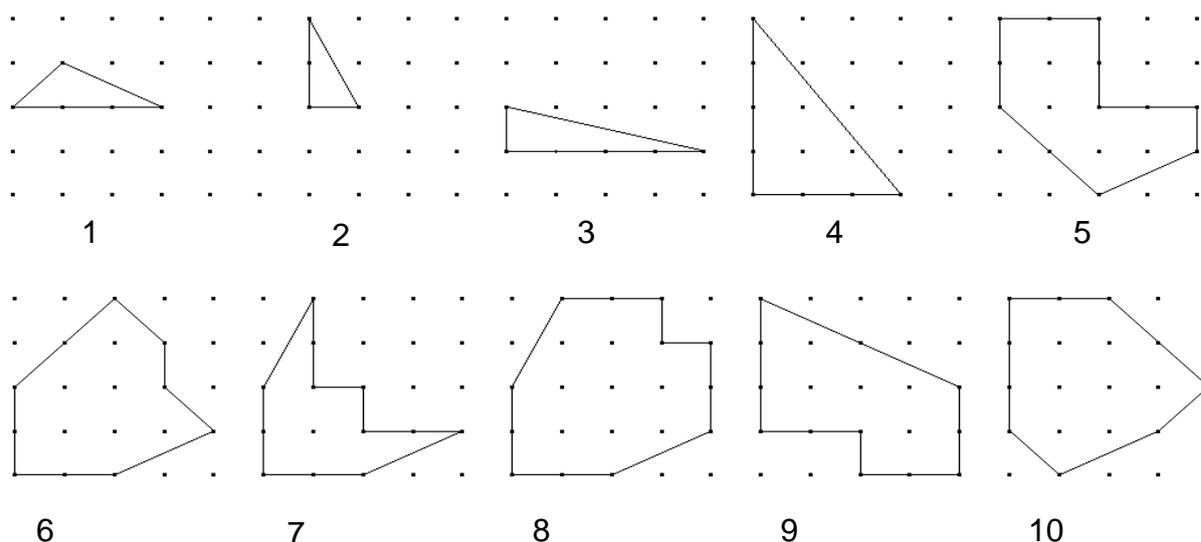


Figura 12 - Demonstrações polígonos convexos e polígonos não-convexo

Fonte: ROCHA et al (2009) <http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&q=geoplano&start=10&sa=N>

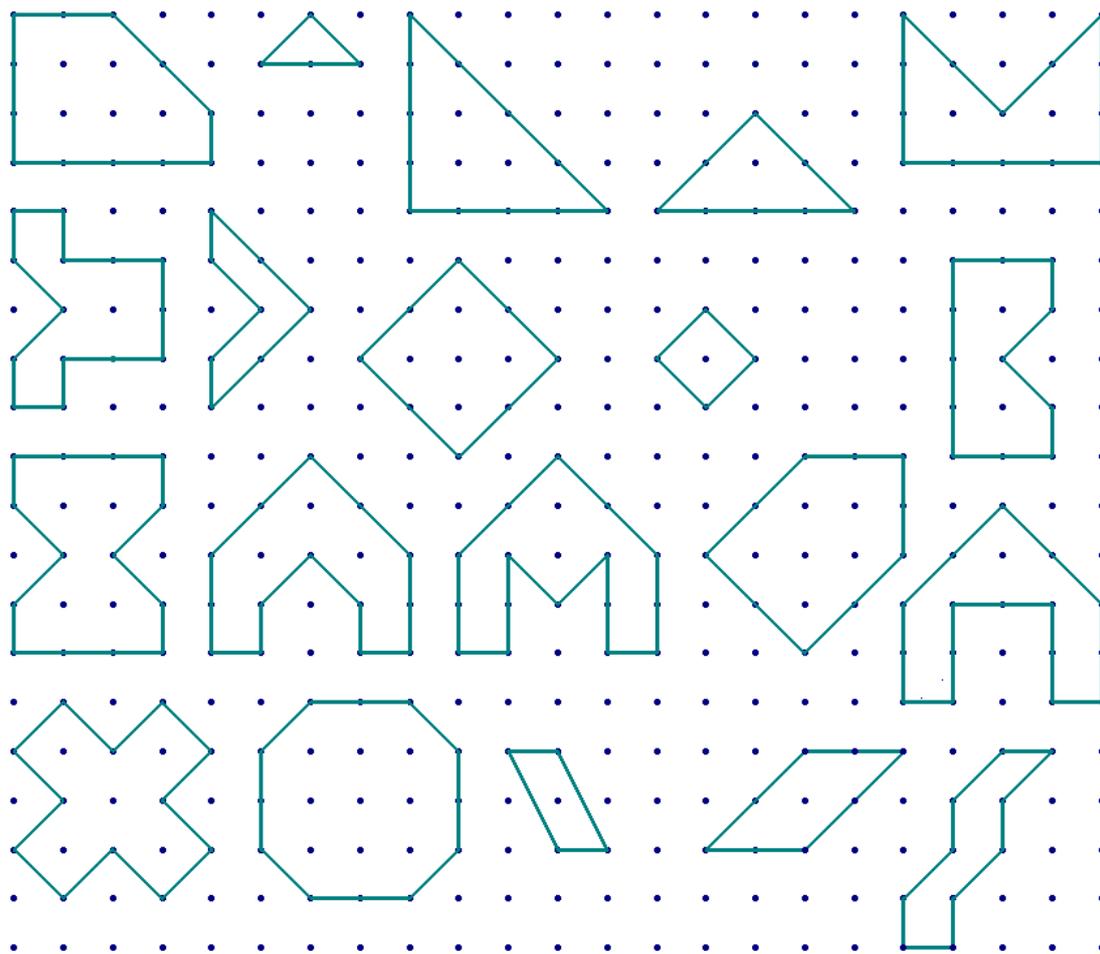


Figura 13 - Demonstrações de figuras formadas pelo geoplano

Fonte: ROCHA et al (2009) <http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&q=geoplano&start=10&sa=N>

4. ESTUDO DE CASO

O Estudo de Caso, foi realizada com os alunos da Escola Estadual 7 de setembro, localizada no município de Juina – MT, com os discentes da I fase do III ciclo (antiga 6^o série), entre os meses de abril e a junho de 2009.

A oportunidade de aplicar uma aula diferenciada com os discentes ocorreu durante os estágios supervisionados no ensino fundamental (parte requisito necessário para obtenção do título de Licenciatura Plena de Matemática), no primeiro semestre de 2009, período que foi desenvolvido uma aplicação de jogos e brincadeira lúdica para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos.



Figura 14 - Escola Estadual 7 de Setembro

Fonte: Bonfim (2009)

Como futuros professores de matemática, devemos procurar caminhos que possam transmitir conhecimento sem confundir nossos discentes, portanto, pensar em novas formas de ensinar, em técnicas que facilitaram o ensino aprendizagem, metodologias que desafia nossos discentes, entre outros, e conseqüentemente sentimos a necessidade de propor e tornar as aulas mais interessantes e criativas. Por isso, a proposta de aplicar jogos e brincadeiras lúdicas e matérias concretos, proporcionando mais prazer, ação conjunta e participação nas aulas de matemática.

O objetivo principal é propor ao cotidiano dos discentes elementos que facilitaram um aprendizado matemático através do uso correto do material concreto. Dessa forma fornecendo aos discentes e aos professores em atividade uma visão mais ampla, globalizada da sociedade em que vivemos, assim formando discentes com consciência crítica onde os mesmo de posse do argumento matemático, possam construir sua opinião através do uso adequado desses matérias

Tem em vista, uma grande dificuldade por parte dos discentes em aprender os conteúdos matemáticos, e esse foi o principal motivo para se aplicar um estudo de caso, em busca de trazer melhorias para o ensino aprendizagem da matemática.

Apesar de ser uma situação simples mais importante e objetiva, o estudo envolveram diversos jogos e brincadeiras lúdicas, com o objetivo de

desenvolver o raciocínio lógico, trabalhos em grupos, conhecimentos das figuras geométricas planas e desenvolvimento de algumas expressões usando todas as operações da matemática, dessa forma possibilitando um aprendizado mais divertido, objetivo e proveitoso.

Primeiramente foi proposto aos discentes o uso do Tangram.

Tangram é um jogo que existem sete peças: um quadrado, um paralelogramo, dois triângulos grandes iguais, um triângulo médio e dois triângulos pequenos iguais.

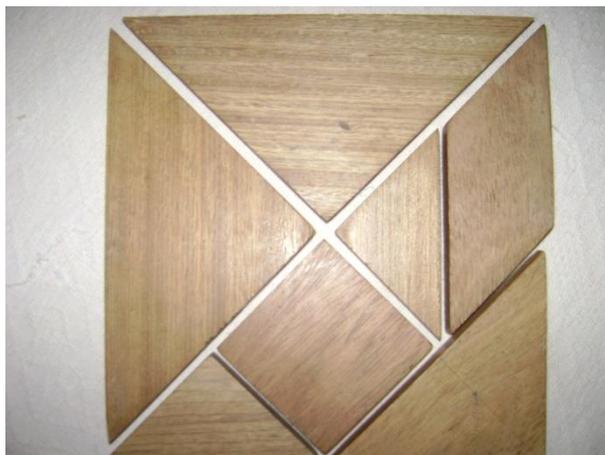


Figura 15 - Tangram apresentado na escola 7 de Setembro

Fonte: Bonfim (2009)

O jogo consiste em colocar as peças do jogo de forma a obter figuras geométricas, letras, números, silhuetas de animais, de plantas, de pessoas, de coisas, etc. Em cada figura, devem colocar-se as sete peças sobre um mesmo plano e não sobrepostas. Com o uso do Tangram os discentes estudam área, polígonos, perímetro e outros trabalhos como reconhecimento de figuras geométricas e raciocínio lógico, de forma que os discentes ao montar as figuras geométricas ele usufrui e desenvolve toda sua inteligência.

Também, o trabalho com o Tangram pode ser desenvolvido em grupo, quanto mais mentes pensando mais eficaz será o desenvolvimento dos exercícios propostos.

Com o uso do Tangram, facilita explicar para os discentes a definição de perímetro, e como fazer para obter o valor do perímetro total de uma figura geométrica.

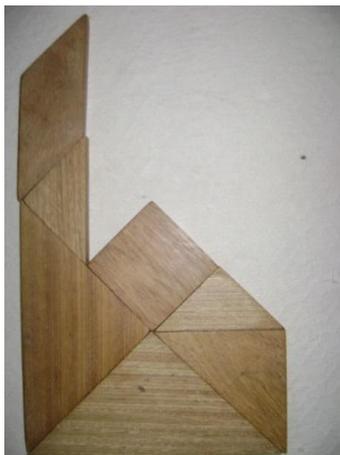


Figura 16 - Apresentado na escola 7 de Setembro

Fonte: Bonfim (2009)

O Tangram é formado por sete peças de madeiras no total, que foi proposto para discentes montarem as figuras que são formadas pelo jogo, usando de toda sua criatividade e de seu poder de raciocínio para conseguir, e durante o jogo se desenvolveu o reconhecimento das figuras geométricas planas e definição de perímetro.

Os discentes desenvolveram muito bem atividades apartir do jogo, sem questionar muito, eles definiram o que é figura geométrica, definição de polígonos, e mais união nos trabalhos desenvolvidos em grupo e usaram sua criatividade para mostrar de varias formas para chegar ao mesmo objetivo e essas atividades foram desenvolvidas de livre e espontânea vontade.

Os trabalhos desenvolvidos em sala de aula com os discentes foram alcançados com mais objetivos e foram desenvolvidos com mais facilidade, tornando as aulas mais divertidas, aproveitosa e útil para o seu cotidiano.

Em seguido foi proposto aos discentes o uso do Bingo Matemático.

Bingo Matemático, e uma cartela normal, como se fosse de uma cartela de um bingo, mas para obter os valores contidos na cartela os discentes deveram resolver as expressão proposta.

Foi entregue para cada discente uma cartela do Bingo Matemático, todos diferentes, para obter os valores contidos na cartela os discentes deverá que resolver os exercícios proposto pelo professor, neste um banco de questões que serão sorteados seqüentemente.

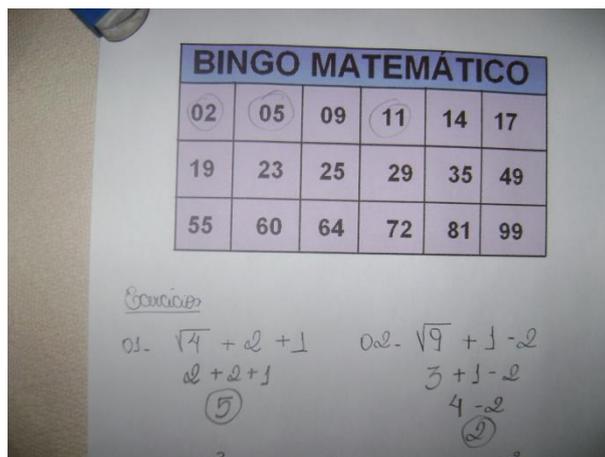


Figura 17 - Apresentado na Escola 7 de Setembro

Fonte: Bonfim (2009)

Neste caso, os professores podem optar pelo conteúdo que estão sendo estudado em sala de aula.

Com o uso do bingo matemático os alunos desenvolveram com mais facilidades os conteúdos de potenciação, raiz quadrada, mínimo múltiplo comum, divisões e multiplicação de frações e equações do 1º grau.

Com o objetivo de ganhar o jogo, os discentes desenvolveram com agilidade e vontade própria os conteúdos citados acima para obter os resultados nas respectivas de suas cartelas, resultados que não foram alcançados quando foram aplicados nas aulas anteriores usando somente o giz e quadro negro.

Com o uso do Bingo Matemático, o professor pode trabalhar conteúdos de: multiplicação, divisão, soma, subtração, raiz quadrada, potência, equações e etc.

O objetivo maior é que os discentes intertido com o jogo, eles resolvem os exercícios proposto de matemática sem muitas dificuldades, de forma que suas mentes vão atingindo um nível maior de conhecimento matemático sem que eles percebam.

O material concreto usado auxilia durante a execução de algumas atividades que muito contribuíram para desenvolvimento de alguns conhecimentos, estes matérias facilitaram nosso trabalho tornando o simples e prazeroso e ao mesmo tempo, conseguimos perceber o interesse e a

participação dos discentes durante as atividades, coisa que não é vista com tanta grandeza quando se explica os conteúdos no quadro negro.

Até mesmo porque nas maiorias das vezes os discentes não são muito fãs da disciplina de matemática, por isso há uma certa rejeição e um bloqueio por parte destes, e através do material concreto ou até mesmo de um jogo ou uma brincadeira educacional conseguimos chegar até os mesmos, conquistando assim sua confiança e tornando mais fácil o contato com os discentes, de forma que eles vem até você em busca de adquirir mais conhecimento.

Esses tipos de atividades proporcionam o professor também a perceber as dificuldades encontradas pelos discentes em sala de aula, para poder melhor auxiliá-los melhor nas coisas que vivem ao seu redor, ou seja, conseguem enxergar a matemática no seu cotidiano e para responder as famosas perguntas “para que serve isso professor”.



Figura 18 - Jogos Lúdicos apresentado na Escola 7 de Setembro

PINHEIRO (2009)

Outro fator de grande importância, é que geralmente essas atividades aplicadas em sala de aula, são propostas em duplas ou grupos, então trabalhando e respeitando a compreensão, a aceitação de regras e das diferenças.

Este foi um desafio enfrentado no estágio supervisionado, pois os discentes nem sempre entendem a linguagem matemática utilizada pelo professor, mais entre colegas tal comunicação, muitas vezes se torna mais

fácil, especialmente quando utilizado conjuntamente com material concreto, de forma que a uma troca de conhecimento por parte dos discentes.

5. METODOLOGIA

Esta pesquisa bibliográfica sobre a ludicidade no ensino aprendizagem da matemática foi realizada a partir de consultas em livros, artigos, monografias e internet, disponíveis na biblioteca do Instituto Superior de Educação do vale do Juruena – AJES situada na cidade de Juina no estado de Mato – Grosso.

Esta revisão foi realizada entre julho de 2009 a dezembro de 2009, os textos encontrados foram lidos analisados de forma criteriosa e discutidos.

6. ANALISE E DICUSÕES DE DADOS

A ludicidade é um tema que vem sendo muito discutido, enquanto metodologia para o ensino aprendizagem da matemática. De forma que os jogos e as brincadeiras lúdicas vêm buscando seu espaço na sala de aula, apesar de ser para alguns professores pouco conhecido, a ludicidade vai surtindo efeito no ensino aprendizagem. Com o uso de jogos e matérias concretas, o ensino torna-se mais fácil de compreender e aproxima mais o professor do aluno, ou seja, de ambas as partes.

Neste sentido, o jogo surge enquanto uma metodologia de Ensino que procura apresentar a Educação Matemática em bases mais científicas, tentando romper com os estereótipos da infantilidade quanto a fins educativos, eram visto apenas como um divertimento (MOURA, 1994 in SATO DA SILVA, 2007, p.32)

Os jogos e brincadeiras lúdicas, uma ferramenta de grande importância para o ensino aprendizagem da disciplina de matemática, mas geralmente não é isto o que ocorre nas escolas, nem sempre as escolas têm jogos ou materiais concretos e às vezes quando há este material não aproveitam como deveria.

Para aplicar uma aula com o uso de jogos e brincadeiras lúdicas no ensino aprendizagem da matemática o professor deve estar preparado, levando em conta vários motivos para que seja eficaz, ou seja, a quantidade de alunos na sala de aula, o ambiente que será trabalhado o jogo é apropriado e o objetivo que o professor pretende alcançar é possível.

O professor deve também saber quais os jogos e brincadeiras que deverão ser aplicados, a propostas que cada jogo tem. O jogo não é apenas como um entretenimento ou gasta tempo e sim um material de didático fundamental para o ensino aprendizagem da matemática, desenvolvendo o raciocínio lógico e é também um modo diferente de ver o ensino da matemática, tornando mais fácil, agradável, útil e divertido.

Com o uso do material concreto correto o ensino da matemática só tem a ganhar e que ganha com isso somos todos nós.

7. CONCLUSÃO

Ludicidade, um recurso para o ensino aprendizagem da matemática que é considerado como uma nova maneira de ver o mundo, ainda é desconhecida ou ignorada por muitas pessoas.

Concluiu-se a partir desse estudo, que a ludicidade no ensino aprendizagem da matemática vêm cada vez mais sendo explorado pelos professores, devido à variedade de aplicações no ensino da matemática, auxiliando como um recurso didático para a formação dos discentes e ao mesmo tempo colaborando para o professor na sua auto-avaliação.

Conclui-se que ainda, a ludicidade no ensino aprendizagem em sala de aula, torna-se as aulas, mais atraentes, proveitosa, útil, dinâmica e compreensiva, isto é, de tal forma que tem a ganhar com isso, e a educação.

Com as aplicações dos jogos no ensino e aprendizagem da matemática, os professores desenvolvem com mais facilidades os conteúdos programados, facilitando o entendimento dos alunos, ou seja, o aprendizado se torna mais complexos.

Dessa forma entendo que os jogos não é apenas uma forma de tornar as aulas de matemática mais agradáveis e sim como uma “ponte facilitadora” para o conhecimento dos discentes. Em que se proporciona a utilização concreta dos conteúdos programáticos da matemática e permite-se que os discentes seja um elemento ativo no processo de ensino aprendizagem e na sociedade atual que vivemos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

ALMEIDA, A. **Iudicidade como instrumento pedagógico**

Acesso em 15 de setembro de 2009 <<http://www.cdof.com.br>>

BUZELI, Vera Lucia Poletto. **Brincar na escola. O lúdico e parceiro do professor.** Instituto superior de Educação do vale do Juruena – AJES. Juina – MT, 2005

BÁRBARO, Lenira Fátima da luz. **A importância do lúdico na Educação infantil.** Instituto superior do vale do Juruena- AJES. Juina – MT, 2005

CAVALCANTE, Zélia. **Livros etc...** Mistério da educação e do desporto, secretaria de educação à distância, Brasília, 1996. 58 p. Il. (Caderno da TV Escola).

CEBOLA, Ana Isabel, HENRIQUES, Sônia Paula Marques. **O jogo e a Matemática.** Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Coimbra, 2005/2006.

Acesso em: 7 de novembro de 2009. <www.periodicodacapes.com >

CHRISTOFOLETTI, Danielle Ferreira Auriemo. **O jogo de xadrez na educação matemática.** Revista digital – Buenos Áries. Año. 10. Nº 80. Janeiro de 2005.

Acesso em: 4 de novembro de 2009 < C:\Documents and Settings\Fabio\Desktop\TCC\O jogo de xadrez na educação matemática.mht >

DA SILVA, Francisco Camilo. **Torre de Hanói.**

Acesso em: 3 de novembro de 2009 <[http://www.vestibularseriado.com.br/curiosidades\(item175-torre-de-hanoi\)](http://www.vestibularseriado.com.br/curiosidades(item175-torre-de-hanoi))>.

D' AMBROSIO, Ubiratan. **Desafios da Educação Matemática no novo Milênio.** In Educação Matemática em Revista, ano 8, n.11, dez/2001, p. 14-17.

D' AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma Sociedade em Transição.** 2ed. Campinas – SP: Papirus, 2001

FALKEMBACH, Gisele Antoninha Morgental, BERTOLDO, Janice Vidal, VASCONCELOS, Janilse F. Nunes, SILVEIRA, Maria Joanete Martins da. **Oficina para Formação de Educadores para atuar como Ludotecarios.**

Acesso em: 27 de outubro de 2009 <www.periodicodacapes.com>

FIOREZI, Fabiana. **Jogos: Um Recurso Metodológico para as Aulas de Matemática.** Faculdade de Educação da UNICAMP. 2004

Acesso em: 10 de outubro de 2009

<http://www.ime.unicamp.br/erpm2005/anais/m_cur/mc08.pdf>

GABARDO, Ana, MELCHIADES, Elizabeth, OLIVEIRA, Nerrissa N.de. **Oficina: Confecção de Jogos Matemáticos.** Porto Alegre, abril de 2004.

Acesso em: 11 de novembro de 2009
<G:\materias\jogosmatematicos2_confeccao.htm>

GRILO, Ana Paula Santiago, QUEIROZ, Cátia Souza de, SOUZA, Ionara Pereira de Novais, PINTO, Rita de Cássia Silva. **O Lúdico na Formação do Professor**. Universidade Federal da Bahia – UFBA. Salvador – BA, 2002.
Acesso em: 3 de outubro de 2009. <www.periodicodacapes.com>

HENRIQUE, Lindalva Melato. **Trabalhando atividades Matemática com o lúdico**. Instituto superior do vale do Juruena- AJES. Aripuanã – MT, 2005.

LAVORKI, Joyce, VENDITTI JUNIOR, Rubens. **A ludicidade no Desenvolvimento e Aprendizagem da Criança na Escola: Reflexão sobre a Educação Física, jogo e inteligência múltiplas**. Revista digital – Buenos Aires año 13 nº 119 – abril de 2008.
Acesso em: 26 de setembro de 2009 <<http://www.efdeportes.com/efd119/a-ludicidade-no-desenvolvimento-e-aprendizado-da-crianca-na-escola.htm>>

LIMA, Tamires. **A Importância dos Jogos para o Desenvolvimento Psicológico da Criança**. Artigo 26 de janeiro de 2009 .
Acesso em: 10 de outubro de 2009 <<http://www.joguinhosdem menina.com/blog-das-meninas/a-importancia-dos-jogos-para-o-desenvolvimento-psicologico-da-crianca> >

MARCO, Fabiana Fiorezi de. **Estudos dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamentais**. 2004, p.140. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2004.

MARCO, Fabiana Fiorezi de. **Jogos: Um Recurso Metodológico para as Aulas de Matemática**. Faculdade de Educação da UNICAMP. 2004
Acesso em: 10 de outubro de 2009
<http://www.ime.unicamp.br/erpm2005/anais/m_cur/mc08.pdf>

MAELI, Hilquia. **A importância do lúdico na aprendizagem**. Instituto superior do vale do Juruena- AJES. Cuiabá – MT, 2007.

MARTINS, Manoel Aparecido. **O Lúdico como Disciplina nos Cursos de Licenciatura em Matemática – um estudo Necessário à Formação dos Futuros Educadores**. 17 de junho de 2009
Acesso em: 26 de setembro de 2009 <<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/o-ludico-como-disciplina-nos-cursos-de-licenciatura-em-matematica-um-estudo-necessario-a-formacao-dos-futuros-educadores-978278.html> >

MARQUES, Maria Christiana Bettncourt de, BARBOSA, Ruy Madsen, BORBADILHA, Karine, TAUBER, Serlei. **Segmentos de Cordas; atividades proposta para o Geoplano Triangular Isométrico, para o Geoplano Circular ou para Redes dos pontos Impressas em Papel**.
Acesso em: 5 de novembro de 2009 < <http://www.google.com.br/search?hl=pt->

BR&source=hp&q=geoplano&meta=&aq=f&oq=>

MEDEIROS, Janete Aparecida Lara de. **O lúdico como facilitador no processo de alfabetização.** Associação juinense de ensino superior do vale do Juruena – AJES. Juina – MT.2007.

MELO, Sirley Aparecida de, SARDINHA, Maria Onide Ballan. **Jogos no Ensino Aprendizagem de Matemática: Uma Estratégia para aulas mais Dinâmicas.** Revista F@p-ciencia, Apucarana – PR, ISSN 1984 – 2333, v.4, n.2, p.5-15. 2009.

Acesso em: 11 de novembro de 2009

<http://www.fap.com.br/fapciencia/004/edicao_2009/002.pdf>

MENDES, José Tadeu Neris. **A Importância do Lúdico no Desenvolvimento da Aprendizagem da Matemática.** 24 de agosto de 2009.

Acesso em: 3 de outubro de 2009 <C:\Documents and Settings\Fabio\Desktop\TCCA IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.mht>

MIYASAKI, Melissa Mitie. **Matérias Didáticos Despertam interesse dos alunos na aula de Matemática.** Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2003

Acesso em: 7 de novembro de 2009

<http://www.dm.ufscar.br/~darezzo/tb2003/melissa_militie.pdf>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO, Secretaria de Educação a Distância, **Trama do Olhar**, Brasília, 1998.

63 p. ; 16 cm – (caderno da TV Escola. Trama do Olhar, ISSN 1516 263x ; n. 1)

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O jogo e a construção do conhecimento matemático.** In HUET, Bernard et al. **O jogo e a construção do conhecimento na pré-escola.** São Paulo: FDE, 1991, p. 45-53. (Série Idéias: n.10)

OLIVEIRA, Marcelma de Souza. **O lúdico no Ensino da Matemática nas series iniciais.** Instituto superior do vale do Juruena- AJES. Aripuanã – MT, 2007.

OLIVEIRA SILVA, Flavia Caroline de. **A importância do lúdico na aprendizagem.** Instituto superior do vale do Juruena- AJES. Cuiabá – MT, 2007.

PIAGET, Jean. **A Linguagem e o Pensamento da Criança.** Rio de Janeiro. Fundo de Cultura, 19959.

PORTO, Irlaine da paixão Gomes. CARVALHO, Carlos Vitor de Alencar. OLIVEIRA, Rosana de. **O jogo computacional Tangram: Um objeto de Aprendizagem sobre Geometria.**

Acesso em: 3 de novembro de 2009
<<http://www.linc.ufry.br/hitem4/papers/36pdf>>

ROCHA, Cristiane de Arimatéa, PASSO, Grassivane, PEREIRA, José Alexandre de A, SILVA FILHO, José Menezes da. **O uso do Geoplano para o Ensino de Geometria: uma Abordagem Através de Malhas Quadradas,** 2009.

Acesso em: 10 de novembro de 2009 < <http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&q=geoplano&start=10&sa=N> >

SABBATIELLO, E.E.. El **Geoplano: Um recurso didáctico para la enseñanza dinámica de la geometria plana elemental**- Su aplicación e utilizacióón en la escuela primária. Ediciones G.^aD.Y.P., Buenos Aires, 1967.

SANTOS, Marilene Lima. **Matemática Lúdica: o uso do Tangram.** Centro de referencia Educacional, 2009.

Acesso em: 10 de novembro de 2009
<<http://www.centrorefeducacional.com.br/matludica.htm>>

SATO DA SILVA, Christiane. **Estudos de duas Metodologias para o Ensino da Matemática.** Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2007.

Acesso em: 7 de novembro de 2009.
<http://www.ufscar.br/~pedagogia/novo/files/tcc/tcc_turma_2004/249254.pdf>

SILVA, Antomar Marins e. **O Negócio e Jogar. Para Desenvolver Equipes.** 20 de janeiro de 2009.

Acesso em: 3 de outubro de 2009 <<http://www.artigonal.com/negocios-admin-artigos/o-negocio-e-jogar-para-desenvolver-equipes-730083.html>>

SLOMP, Paulo Francisco. **Torre de Hanói.**

Acesso em: 11 de novembro de 2009 <G:\A Torre de Hanoi.mht>

SMERMAN, Ana Clara Patrícia. **Contribuição do Lúdico na Superação da Dificuldade de Aprendizagem.** Instituto superior do vale do Juruena- AJES. Alta Floresta – MT, 2007.

VYGOSTKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins fonte, 1984.

ZAFFALON JUNIOR, José Roberto. **Jogo e Ludicidade: Contribuição para o Desenvolvimento Infantil.** Revista digital – Buenos Aires – año.14 – nº 137 – outubro de 2009. <<http://www.efdeportes.com/efd137/jogo-e-ludicidade-o-desenvolvimento-infantil.htm>>

Acesso em: 3 de outubro de 2009