

## A UTILIZAÇÃO DE JOGOS PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM MATEMÁTICA

Adriana Batista da Silva<sup>1</sup> - [driccamat@yahoo.com.br](mailto:driccamat@yahoo.com.br)

Marta Regina Ferreira de Morais<sup>2</sup> - [martaregina2005@yahoo.com.br](mailto:martaregina2005@yahoo.com.br)

Nilda Maria de Carvalho<sup>3</sup> - [carvalhonmar@yahoo.com.br](mailto:carvalhonmar@yahoo.com.br)

Solene Neves dos Santos Silva<sup>4</sup> - [solene\\_santos@hotmail.com](mailto:solene_santos@hotmail.com)

Colégio Estadual Frei Domingos e Instituto Samuel Graham

Colégio Estadual João Roberto Moreira

Instituto Federal de Goiás – IFG Campus Jataí

Colégio Estadual João Roberto Moreira

### Resumo

Este artigo é o resultado de uma revisão bibliográfica relativo ao Ensino de Matemática, que analisa jogos e brincadeiras, fazendo uma abordagem geral sobre a importância destas atividades no desenvolvimento psico-social da criança. Neste sentido, o uso de jogos é tratado, como um recurso didático para a atualidade.

**Palavras-chave:** *Jogos/Brincadeiras, Matemática, Interdisciplinaridade.*

**Área Temática:** Ensino-aprendizagem de Matemática.

### Introdução

Com a intenção de oferecer subsídios para o fortalecimento do trabalho pedagógico e melhorar a qualidade das aulas de Matemática buscou-se realizar uma revisão bibliográfica abordando jogos/brincadeiras, Matemática e interdisciplinaridade.

As informações obtidas em (Ponte, 1992) apontam que “A Matemática é geralmente tida como uma disciplina extremamente difícil, que lida com objectos e teorias fortemente

<sup>1</sup> Professora de Matemática do Colégio Estadual Frei Domingos (unidade escolar da rede pública do Estado de Goiás) e do Instituto Samuel Graham (unidade escolar da rede particular do Estado de Goiás). E-mail: [driccamat@yahoo.com.br](mailto:driccamat@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professora de Matemática do Colégio Senna (unidade escolar da rede particular do Estado de Goiás). E-mail: [martaregina2005@yahoo.com.br](mailto:martaregina2005@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Professora de Matemática do Instituto Federal de Goiás – IFG Campus Jataí – Membro do grupo Nepecim . E-mail: [carvalhonmar@yahoo.com.br](mailto:carvalhonmar@yahoo.com.br)

<sup>4</sup> Coordenadora da Ressignificação do Ensino Médio (unidade escolar da rede pública do Estado de Goiás) e professora de Matemática do Colégio Estadual João Roberto Moreira. E-mail: [solene\\_santos@hotmail.com](mailto:solene_santos@hotmail.com)

abstractas, mais ou menos incompreensíveis” e vem apresentar a Matemática como uma disciplina que exige muito da capacidade intelectual e interpretativa dos alunos, porém, sinaliza algumas modificações com a valorização da construção do conhecimento de forma prazerosa e significativa.

Nesse sentido, em Grandó (1997 *apud* Morinaga 2003) “os jogos se tornam um desafio e envolvem os alunos, o que torna a Matemática mais prazerosa. Ele resgata o interesse dos alunos em aprenderem Matemática e muda a rotina da classe”, transformando-se em importante recurso pedagógico que permite ao aluno fazer de sua aprendizagem um processo interessante e divertido.

Salienta-se então, que os jogos têm suas vantagens no ensino da Matemática desde que o professor tenha objetivos claros do que pretende atingir com a atividade proposta. Em que nas mesmas existindo um diálogo com os alunos, ajuda o professor a avaliar a forma que eles estão aprendendo e qual a melhor maneira de se trabalhar um conteúdo visando a participação de todos. Acontecendo ainda, uma sinergia constante entre os participantes dos jogos, que estão trocando experiências e construindo conhecimentos, o que para Wallon (2007) é muito importante, pois coloca a afetividade como um fator de transformação de uma realidade.

Portanto, o objetivo deste estudo foi empreender algumas reflexões sobre a utilização de jogos e brincadeiras como encaminhamentos metodológicos, visando contribuir para a melhoria do processo de ensino aprendizagem nas aulas de Matemática. E, além disso, contribuir para que os alunos tenham a chance de aprender, transformar e alcançar melhores resultados neste vasto campo de possibilidades que é a Matemática seja no âmbito escolar, social ou profissional.

## **Justificativa**

Uma ação que tem como meta principal gerar novos conhecimentos é feita através de pesquisa. Nesse intuito, procurou-se apresentar algumas perspectivas envolvendo informações de livros, internet e outros materiais que contribuíram para constituir um breve cenário sobre esse tema.

Buscando identificar relações e propor alternativas para a prática pedagógica, foi necessário definir jogo, brinquedo e brincadeira; tipos de jogos; e interdisciplinaridade, verificando também, como acontece a interação entre jogo, interdisciplinaridade e matemática.

É percebido que o jogo utilizado no ambiente escolar foi introduzido lentamente; contudo, trouxe transformações para a educação como aquela de aprender brincando. Em

que a criança aprende matemática, quase na totalidade, redescobrimo-a ou recriando-a, o que é, ou deve ser, pois na maioria das vezes são realizadas simulações que exigem raciocínio lógico pertinentes ao conhecimento matemático e também ao jogo. Dessa maneira, a utilização de jogos com regras buscam desencadear processos de construção e/ou resgate de conceitos e habilidades.

Assim, é permitido um direcionamento em sala de aula para *introduzir ou desenvolver* algum conceito matemático novo, e ainda o de *aplicar ou fixar* outros já conhecidos pelo educando constituindo possibilidades em dois contextos, seja como construtor ou como fixador.

No contexto da Educação Matemática são encontradas pesquisas, por exemplo, como a de Grandó (1995) e Silva (2008), que se referem ao jogo como um gerador de situação problema para “ambos, o jogo e a resolução de problemas, se apresentam impregnados de conteúdo em ação e que, psicologicamente, envolvem o pensar, o estruturar-se cognitivamente a partir do conflito gerado pela situação-problema” constituindo-se em um desencadeador da aprendizagem do aluno.

Essas assimilações vêm ao encontro de Azevedo (2008) em que Brousseau propõe a Teoria das Situações Didáticas,

visando modelizar o ensino realizado num sistema didático. Partindo da idéia de que uma situação envolve uma pessoa, as circunstâncias em que ela se encontra e as relações que a unem a esse meio, Brousseau define as situações didáticas como “as situações que servem para ensinar” (BROUSSEAU, 1997, p.2).... No caso, tanto pode ser o professor, quando organiza a situação para ensinar, quanto o aluno, que age sobre o meio e nesse agir, ele aprende.

Em que o jogo não deve ser aplicado como um “passatempo”, onde os alunos jogam apenas por jogar e não desenvolvem sua capacidade de buscar novas estratégias, soluções e questionamentos. Sendo destacado que nenhum jogo é educativo por si só, para que se tenha essa conotação é preciso ser intencionalmente planejado pelo professor.

Enquanto os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN’s, 1988) do Ministério da Educação e Cultura (MEC), em relação à inserção de jogos no ensino de matemática, pontuam que estes

constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que esses sejam apresentados de modo atrativo e favoreçam a criatividade na

elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções ... Vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (p. 46).

Contudo, apesar de os PCN's orientarem para essa utilização não direciona claramente como deve ser encaminhado o trabalho pedagógico após o "jogo pelo jogo", ficando então uma sensação de que o jogo por si mesmo estará trabalhando análises, desencadeamentos ou formalizações de conceitos matemáticos.

Isto pode ser desmistificado ao jogar e discutir partidas, quando muitos conceitos são reavaliados bem como diferentes aspectos do conhecimento são ampliados e aprofundados. Jogar favorece e enriquece o processo de aprendizagem na medida em que o sujeito é levado a refletir, fazer previsões e inter-relacionar objetos e acontecimentos.

Frente a estas considerações, é importante ressaltar que a intervenção pedagógica intencional que deve ser feita é necessária para que haja a construção e formalização de conceitos explorados no contexto educacional. Além disso, os jogos são recursos com os quais a criança/adolescente/adulto pode produzir e compreender textos, significados e situações escolares e cotidianas, além de criar estratégia para resolver a situação problema enfrentada para atingir seu alvo (ganhar o jogo).

## Resultados

### 1. Jogo, brinquedo e brincadeira

Ao longo da história da humanidade foram inúmeros os autores que se interessaram, diretamente ou indiretamente pela questão do jogo, do brincar e do brinquedo. Neste sentido, passaremos a explicitar, neste item, as concepções de alguns deles.

Segundo Huizinga (1980) *apud* Caillois, (1990 p. 09-57),

O jogo é uma atividade voluntária, realizada dentro de determinados limites fixados de tempo e lugar, de acordo com uma regra livremente aceita, mas completamente imperiosa provida de um fim em si mesma, acompanhada por um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser algo diferente da vida corrente.

Para Wallon (2007) é no jogo que os participantes têm a oportunidade de criar novas regras para o seu dia-a-dia. Enquanto para Piaget (Piaget *apud* Kwiecinski, 2011) o "jogo é uma atividade espontânea oposta à atividade de trabalho. É uma atividade que dá prazer...".

Segundo Maurício (2009), “a criança libera e canaliza suas energias; tem poder de transformar uma realidade difícil; propicia condições de fantasia; é uma fonte de prazer”. À medida que a criança joga, ela vai se conhecendo e construindo seu mundo.

Para Velasco (1996 *apud* Maurício, 2009) “em todos os tempos, para todos os povos os objetos são mágicos, passam de geração para geração com grande capacidade de seduzir crianças e adultos.”

Para Kishimoto (1994 *apud* Maurício, 2009) “diferindo do jogo, o brinquedo supõe uma relação íntima com a criança e uma indeterminação quanto ao uso, ou seja, a ausência de um sistema de regras que organizam sua utilização”. Já Vygotsky (1994) afirma que o brinquedo cria uma zona de desenvolvimento próxima da criança.

Além disso, Maurício (2009) afirma também que por meio do brinquedo a criança adquire um comportamento diferente do habitual, ou seja, simula outras realidades. Assim, podemos perceber que o brinquedo é uma oportunidade de desenvolvimento da criança. Brincando ela se descobre, inventa, aprende e confere habilidades. Além de instigar a curiosidade, autoconfiança, autonomia, o desenvolvimento da linguagem, a concentração e a atenção.

Já a brincadeira é um fenômeno da capacidade humana. Para Froebel (1912 *apud* Pierotti 2010) “a brincadeira é pura do homem, e também faz parte da vida humana como um todo, através dela tem-se alegria, liberdade, descanso externo e interno e contentamento”.

Segundo Stanley Hall (1982 *apud* Pierotti 2010)

a brincadeira reflete o decurso da evolução do homem, desde a pré-história até o momento presente. É como se a história da raça humana fosse recapitulada por cada criança, cada vez que ela brinca. A brincadeira traz de volta a alma da nossa criança no ato de brincar, o ser humano se mostra na sua essência, sem sabê-lo, de forma inconsciente.

O brincante troca, socializa, coopera, compete, ganha e perde. Emociona-se, grita, chora, ri, perde a paciência, fica ansioso, aliviado, erra e acerta, põe em jogo o seu corpo inteiro: suas habilidades motoras e de movimento vêm-se desafiadas.

Maurício (2009) afirma ainda que a brincadeira não deve ser apenas um passa tempo, pois ela ajuda no desenvolvimento da criança, dando-a a oportunidade de socialização e de descoberta do mundo.

Portanto, os jogos e as brincadeiras sempre estiveram presentes na vida da criança, independente do tempo, costumes e do grupo social de que faz parte, onde convive, respeitando determinadas regras.

Diante disso, percebemos que os jogos e as brincadeiras proporcionam aos participantes momentos de prazer, porém nas brincadeiras isso ocorre livremente enquanto nos jogos são seguidas regras preestabelecidas.

## **2. Tipos de jogos**

### **2.1 Jogos simbólicos**

Os jogos simbólicos referem-se à simbologia do sistema proposto. São tipos de jogos que ocorrem quando as crianças começam a substituir um objeto pelo outro.

Segundo Piaget (1980 *apud* Araújo 2000), “este tipo de jogo predomina de 2 a 7 anos, onde a criança já consegue lidar com símbolos e produz imagens mentais. É a época do faz-de-conta, onde a criança usa símbolos para representar a realidade”. Exemplificando o contexto, temos uma escova de cabelo virando um microfone, caixas de fósforos enfileiradas que passam a ser castelos...

A predominância no jogo simbólico é a liberdade de regras, sendo um período em que a criança é capaz de vivenciar uma realidade difícil, como por exemplo, a vinda de um irmãozinho, mudança de cidade, separação dos pais, a troca de escola, dentre outras. Nestes casos, ela enfrenta os problemas do presente e antecipa as consequências de ações futuras. A criança, neste jogo, interage com o mundo aprendendo a reagir em diferentes situações.

### **2.2. Jogos cooperativos**

Os jogos cooperativos segundo Pierotti (2010) “têm como finalidade unir pessoas”, onde a preocupação não é somente de ganhar e sim, de divertir e de descontrair, criando uma conexão entre os participantes.

Existem muitos tipos de jogos cooperativos como, por exemplo, amigos de jó, basquete, vôlei, futebol e outros.

De acordo com essa mesma autora, esses jogos “reforçam a confiança em si mesmo e nos outros, propiciando uma participação autêntica, fazendo com que o ganhar e o perder sejam apenas, referências para o crescimento pessoal e coletivo.”

Por meio dos jogos cooperativos, crianças e adolescentes “descobrem” outras possibilidades: regras, aprendizagem e educação, a ajuda, a solidariedade, a compreensão, o lúdico. A disputa e a competição podem ser confrontadas, abrindo-se possibilidades de inserção e de *COOPERAÇÃO ONDE TODOS GANHAM* e ainda, utilizando esses jogos para incrementar a paz no dia-a-dia do participante.

Vale lembrar que, jogos cooperativos não são apenas jogos que exigem força física. Muito pelo contrário, eles possibilitam o desenvolvimento intelectual. Temos como exemplos os jogos de memória, os quebra-cabeças e outros destes gêneros, que também são considerados jogos cooperativos.

### **2.3. Jogos de construção**

Jogos de construção, conforme Lara (2004), são aqueles que trazem aos educandos um assunto desconhecido fazendo com que, através da sua prática o aluno sinta a necessidade de buscar novos conhecimentos para resolver as questões propostas pelo jogo. Jogos desse tipo permitem a construção do aprendizado, despertando a curiosidade e levando o educando a procura de novos conhecimentos. O objetivo do jogador nesses casos não é vencer o inimigo, mas construir alguma coisa de acordo com as regras, aumentando suas chances de sucesso. Por exemplo, temos blocos coloridos com encaixe para montar castelos, torres e trenzinho.

### **2.4. Jogos de salão**

Nos jogos de salão, conforme Tavares (2007), o jogador pouco utiliza a movimentação corporal. Sendo realizados em pequenos espaços, geralmente em ambientes mais fechados como salas em que são usados tabuleiros e pequenas peças para representação dos jogadores, e suas regras são pré-determinadas. Na atualidade, muitos desses jogos são fabricados – industrializados, temos como exemplos: xadrez, dominó, gamão e dama.

### **2.5. Jogos intelectuais**

Segundo a classificação de Piaget (1977 apud Friedmann 1995) os jogos de regras desenvolvem-se entre os sete e os doze anos, em que o egocentrismo é deixado de lado passando a ter

Uma atividade mais socializada onde as regras têm uma aplicação efetiva e na qual as relações de cooperação entre os jogadores são fundamentais. No adulto, o jogo de regras subsiste e se desenvolve durante toda a vida por ser a atividade lúdica do ser socializado.

Nestes tipos de jogos, podemos citar como exemplos: dominó, damas, rimas de palavras, adivinhações, xadrez entre outros.

### 3. Interdisciplinaridade nos jogos

De acordo com Vygotsky (1993 apud Araújo 2000), uma abordagem interdisciplinar é aquela que fornece uma visão integrada de conhecimentos e “que tem por base o indivíduo como resultado de um processo sócio-histórico e o papel da linguagem e da aprendizagem neste desenvolvimento...”, pois, para ele,

quando a criança internaliza as experiências fornecidas pela cultura, é capaz de definir os modos de ação realizados externamente e aprende a organizar seus processos mentais, ou seja, ela não precisa se basear em signos externos e se apóia em suas representações mentais, conceitos e imagens.

E para Fernández (1990 apud Tezani 2006),

somente ao relacionar-se com o saber, interar-se com o conhecimento é que pode se compreender o significado da aprendizagem. A sala de aula deve ser um espaço de confiança, de liberdade - sem libertinagem, mas com limites - de conteúdos interdisciplinares, de inclusão dos diferentes, de aceitação do novo e de afetividade. É nesse espaço de interação que a aprendizagem irá ocorrer, pois o sucesso escolar está na realização de um trabalho com prazer.

A interdisciplinaridade possibilita então, a transformação de valores, permitindo, ao professor, ter atitudes capazes de integrar as disciplinas preenchendo as lacunas, muitas vezes, deixadas por seus aspectos fragmentados.

Sabe-se que, a maioria dos profissionais deste século pode ser produto de uma pedagogia, conforme descreve Bastos (2003) nos aspectos

da psicogenética walloniana não resulta meramente uma pedagogia conteudista, limitada a propiciar a passiva incorporação de elementos da cultura do sujeito, mas sim uma prática em que a dimensão estética da realidade é valorizada, e a expressividade do sujeito ocupa lugar de destaque.

Nesse enfoque as exigências da demanda atual envolvem questões sociais e globalizadas, que requerem novas competências e habilidades na busca do senso crítico, do agir, do pensar bem, do comprometimento com a ética, dos reflexos de uma consciência da importância do ofício, do respeito e da justiça, proporcionando assim a formação de um indivíduo criativo, que vivenciando momentos significativos na escola pode fazer a diferença em sua realidade social.

Em consonância com a mudança que se faz necessária, os jogos são apresentados como forma de exercer essa interdisciplinaridade em muitos ambientes, especialmente, na sala de aula por proporcionar envolvimento, cooperação, respeito às regras, diversão, habilidade no raciocínio lógico, além de crescimento pessoal e social.

Em Nuerberg (2010) encontramos que,

nas escolas, o conteúdo fração geralmente é trabalhado de forma fragmentada, com pouca contextualização, apenas como revisão, uma vez ser um conteúdo já estudado em séries anteriores. ... Propõe-se, por meio do uso de materiais concretos manipuláveis e de jogos, estabelecer comparações entre frações, de forma que seja possível efetuar a soma, fazendo uso de frações equivalentes. A utilização de materiais concretos manipuláveis e de jogos favorece a visualização das frações, em diferentes contextos e contribui para a construção da aprendizagem pelo educando.

Já Sousa (2010), colabora dizendo que:

com esse novo olhar na Geometria, os documentos oficiais (BRASIL, 1998; BRASIL, 2006), sugerem que se devem ensinar conteúdos geométricos desde os anos iniciais do Ensino Básico. Apresentam sugestões de atividades que envolvem transformações e comparações de figuras, confrontação de resultados, permitindo um caráter mais dinâmico e o desenvolvimento de conceitos matemáticos de forma mais significativa. Esses documentos sugerem ainda, que sejam usados materiais manipuláveis para um melhor entendimento dos conceitos e procedimentos desta área, indicando como principais recursos didáticos o uso de jogos, Tangram, Poliminós e outros materiais manipuláveis em sala de aula...

Podemos apresentar o Tangram, embasados por esses autores, para desenvolver habilidades matemáticas em frações, enquanto aproveitamos seu contexto histórico para incentivar os alunos na construção de diversas possibilidades de imagens com esse material, aliando Matemática e História.

Enquanto para Soares (2011),

o jogo de Damas e Xadrez são utilizados na educação como instrumento inter, multi e pluridisciplinar, pois auxilia no desenvolvimento de algumas características do pensamento cognitivo, como abstração, memorização, raciocínio lógico, dedução, indução, estratégia, gestão de recursos...

Estes jogos refletem características do desenvolvimento matemático, que contribuem para o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas. Priorizando esses aspectos podemos desenvolvê-los conhecendo suas origens, o que nos remete novamente a presença da História.

E ainda, em Tavares (2004):

Ao contemplar o trabalho com os referidos conhecimentos, a disciplina Educação Física apontou contribuições teórico-metodológicas significativas para a prática pedagógica, na medida em que o trabalho possibilitou levar os alunos a explorar, analisar e aprofundar tais conhecimentos utilizando as diversas formas de expressão (linguagem verbal, linguagem escrita, linguagem corporal) [...]

Com base no planejamento participativo, segundo Tavares (2004), nas aulas que trataram do jogo, do brinquedo e da brincadeira, respeitou-se a realidade das crianças e, conseqüentemente, resgatou-se a vida para dentro da escola, a partir da problematização realizada durante o processo de ensino-aprendizagem, a qual possibilitou novas experiências de jogar com alegria nas aulas de Educação Física.

Unindo criatividade, respeito ao meio ambiente e consciência ecológica podemos confeccionar esses jogos com materiais recicláveis que podem ser obtidos com a ajuda dos próprios alunos.

Em outra variante, o Ping-pong e Cabo de guerra podem ser empregados para exemplificar conceitos da Física e da Sociologia, pois quando ocorre o lançamento da bolinha a Terceira Lei de Newton - Ação e Reação - está presente; e quando há o maior esforço de uma das partes do cabo de guerra é porque houve a união desta sociedade em busca de um objetivo comum.

Assim, a dinâmica dos jogos requer, do educador, a seleção dos respectivos jogos para serem aplicados aos alunos de acordo com a faixa etária e os objetivos a serem alcançados. E nesse propósito, podemos apresentar como curinga o Jogo da velha, que confeccionado em papel Kraft, envelopes coloridos com questões e, marcadores diferenciados para duas equipes, podem ser estabelecidas situações envolvendo qualquer disciplina.

#### **4. Os jogos e o ensino da Matemática**

O ensino da Matemática vem sofrendo grandes modificações nos últimos anos, pois o atual contexto social exige transformações no âmbito educacional que valorizem a construção do conhecimento de forma prazerosa e significativa. Os jogos constituem

importantes recursos pedagógicos que podem proporcionar à criança e ao adolescente/adulto, a oportunidade de vivenciar situações novas e desafiadoras.

O uso dos jogos, no ensino de Matemática, tem como objetivo proporcionar aos alunos o gosto pela aprendizagem dessa disciplina, uma vez que os jogos podem mudar a rotina da sala de aula e permitindo que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e divertido.

Segundo Lara (2004), os jogos vêm ganhando espaço dentro das escolas, numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos professores com a sua utilização é a de tornar as aulas mais agradáveis e fazer com que a aprendizagem torne-se algo mais fascinante. Além disso, o jogo pode ser considerado como uma estratégia que estimula o raciocínio, levando o aluno a enfrentar situações relacionadas com o seu cotidiano.

Ainda neste contexto, Borin (2004) afirma que, outro motivo para a introdução dos jogos nas aulas de Matemática seria a possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Entretanto, Silva (2008) nos alerta que, a idéia do jogo não pode ser somente associada aquelas de diversão, distração, o lúdico pelo lúdico, mas sim como jogos pedagógicos que têm como objetivos: impor limite e regras; desenvolver a autoconfiança, a concentração e o raciocínio lógico; estimular a criatividade, a afetividade, a construção do conhecimento e a aprendizagem significativa.

Silva (2008), ainda afirma que os jogos têm sido um dos aspectos de maior interesse dos estudiosos da Educação Matemática, pois essa prática tem sido responsável por dinamizar as aulas, desafiando e estimulando o aluno na resolução de problemas.

Neste sentido, verifica-se que a implantação dos jogos na resolução de problemas apresenta aspectos de caráter lúdico, desenvolvem técnicas de raciocínio dedutivo e auxilia na formação de relações sociais.

De acordo com Passos (2006 *apud* Souza 2006), os jogos podem ser usados para introduzir e amadurecer conceitos e preparar o aluno para aprofundar os itens já trabalhados, devendo ser utilizados como facilitadores da aprendizagem de alguns conteúdos matemáticos e, em geral, na resolução de problemas. Este autor, afirma também que a utilização do jogo como um auxiliar na resolução de problemas traz alguns benefícios, tais como:

- O professor consegue detectar os alunos que estão com dificuldades na assimilação dos conceitos;
- o aluno consegue demonstrar se o conceito foi bem assimilado;

- os alunos se aperfeiçoam e ultrapassam seus limites;
- durante o jogo, o aluno se torna mais crítico, alerta e confiante, expressando o que pensa, elaborando perguntas e tirando conclusões sem a necessidade da interferência do professor;
- o aluno sente-se motivado com o clima de uma aula diferente e aprende sem perceber.

Este mesmo autor ainda salienta para o professor:

- não tornar o jogo algo obrigatório;
- escolher jogos em que o fator sorte não interfira nas jogadas, permitindo assim que vença aquele que descobrir as melhores estratégias;
- promover a interação social, utilizando jogos que envolvam dois ou mais alunos;
- estudar o jogo antes de aplicá-lo.

Sendo assim, podemos concluir que o principal objetivo da utilização dos jogos como recursos pedagógicos no ensino da Matemática é a construção e a exploração dos conceitos, sem deixar de lado a dimensão lúdica, pois, ela é peça fundamental para o interesse do aluno pela Matemática e pelo próprio jogo.

## Considerações finais

Diante dos conceitos e fatores explorados até aqui, sobre a aplicabilidade dos jogos no processo de aprendizagem, podemos considerar que tal situação colabora, significativamente, para o atual processo evolutivo da nossa sociedade contemporânea, pois estamos no dia-a-dia, deparando com diversas situações que exigem raciocínio rápido, tomadas de decisões coerentes e, principalmente, ter uma carga de conhecimento que venha criar um diferencial no aluno, para que em um futuro breve, o mesmo possa destacar e ser competitivo no processo de globalização sócio-econômico que hoje impera no mundo.

E nessa busca de conhecimento, o aluno necessita de incentivos e técnicas que possam provocar uma assimilação considerável, do conteúdo educacional a ser ministrado. Nesta ótica, a utilização dos jogos no processo de aprendizagem, tem se apresentado como uma técnica crucial para provocar esse incentivo citado.

Porém, observa-se também a necessidade de atualização com estes novos conceitos por parte das instituições de ensino, onde as condições necessárias para a aplicação destes jogos no referido processo, possam receber destaques e considerações necessárias, durante o processo de planejamento anual das instituições, tanto no âmbito do planejamento pedagógico, como no planejamento financeiro, para que muitos jogos possam

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí

8ª Semana de Licenciatura: O professor como protagonista do processo de mudanças no contexto social  
Trabalho completo.

***A utilização de jogos para uma aprendizagem significativa em  
Matemática***

ser adquiridos e utilizados, e assim, fazer parte do material permanente da instituição, como os demais já conhecidos de todos os educadores.

## Referências

ARAÚJO, I. R. O. **A utilização de lúdicos para auxiliar a aprendizagem e desmistificar o ensino da Matemática**. 2000. Disponível em: <http://www.legadoludico.com/artigos/lam.html>. Acesso em: 26 de abril de 2010.

AZEVEDO, M. C. P. S. e Maurício Pietrocola. **Estudando a transposição interna a partir da teoria das situações de Brousseau**. 2008. Disponível em: <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xi/sys/resumos/T0058-1.pdf>. Acessado em 30 de maio de 2011.

BASTOS, I. M. S. e Sonia Regina Pereira. **A Contribuição de Vygotsky e Wallon na compreensão do desenvolvimento infantil**. 2003. Disponível em: <http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1206/1021>. Acessado em 04 de junho de 2011.

BORIN, J. **Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME/USP, S. Paulo, 1996.

BRASIL, Ministério da educação - Secretaria de educação fundamental - PCN'S **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAILLOIS, R.. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Cotovia, 1990.

FRIEDMANN, A. **Jogos Tradicionais**. 1995. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_07\\_p054-061\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_07_p054-061_c.pdf). Acessado em 31 de maio de 2011.

GRANDO, R. C. A, **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática**. Campinas, SP, 1995. 175p. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, UNICAMP.

LARA, I. C. M. de. **Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Rêspel, 2004.

MAURÍCIO, J. T. **Aprender brincando: o lúdico na aprendizagem**. 2009. Disponível em <http://www.profala.com/arteducesp140.htm>. Acessado em 23 de abril de 2010.

MENDONÇA, V. G. **Gêneros de jogos: construção e gerência**. 2010. Disponível em: <http://www.pontoV.com.br>. Acessado em 29 de jul de 2010.

MORINAGA, P. E. **A Utilização de Jogos no Ensino da Matemática**. 2003. Disponível em: [http://www2.dm.ufscar.br/~darezzo/tb2003/patricia\\_eiko.pdf](http://www2.dm.ufscar.br/~darezzo/tb2003/patricia_eiko.pdf) . Acessado em 30 de maio de 2011.

NUERBERG, R. N. e Susimeire Vivien Rosotti. **Entendendo Frações: O que fazer com os denominadores na hora da soma?**. 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1962-8.pdf?PHPSESSID=2010022609222258> .. Acessado em: 31 de maio de 2011.

KWIECINSKI, I. **O desenvolvimento da criança através do brincar**. 2011. Disponível em: <http://www.artigonal.com/authors/670661> . Acessado em 23 de março de 2011.

PIEROTTI, J. A.. **Caderno de Jogos Cooperativos**. 2010. Disponível em: [http://issuu.com/kanelanovo/docs/jogos\\_cooperativos\\_02](http://issuu.com/kanelanovo/docs/jogos_cooperativos_02) . Acessado em 23 de abril de 2010.

PONTE, J. P. **Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação**. 1992. Disponível em: [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/92-Ponte\(Ericeira\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/92-Ponte(Ericeira).doc) . Acessado em 30 de maio de 2011.

SANTOS, J. J. A. dos. **Jogos de estratégia na resolução de problemas matemáticos**. 2007. Monografia. Disponível em: <http://www.somatematica.com.br/artigos.php?pag=2> . Acessado em 29 de Abril de 2010.

SILVA, K. C. de O. da. 2008. **O Jogo como Estratégia no Processo Ensino-Aprendizagem de Matemática na 6ª Série ou 7º Ano**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1665-8.pdf> . Acessado em 29 de Abril de 2010.

SOARES, A. G. **Projeto Damas/Xadrez on line**. 2011. Disponível em: <http://www.slideshare.net/driluko/projeto-xadrezdamas-online> . Acessado em 01 de junho de 2011.

SOUSA, O. J. S. et al. **Conhecendo a Geometria Exploratória: Usando Materiais Manipuláveis e Apresentando Ambientes Computacionais**. 2010. Disponível em: <http://www.sbempb.com.br/anais/arquivos/trabalhos/MC-3473412.pdf> .Acessado em 03 de junho de 2011.

SOUSA, D. M. F. e Luciana Alves de Sousa. **O ensino da matemática através de jogos nas séries iniciais**. 2006. Disponível em: [http://www.iesgo.edu.br/revistans/arquivos/trabalhos\\_discentes/oensinodamatematicaaplicon\\_osjogos.pdf](http://www.iesgo.edu.br/revistans/arquivos/trabalhos_discentes/oensinodamatematicaaplicon_osjogos.pdf) . Acessado em 02 de junho de 2011.

TAVARES, M e Marcílio Souza Júnior. **Jogo, brinquedo e brincadeira nas aulas de Educação Física**. 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd144/jogo-brinquedo-e-brincadeira-em-educacao-fisica.htm> . Acessado em 31 de maio de 2011.

\_\_\_\_\_. **O jogo como conteúdo de ensino para a prática pedagógica da Educação Física na escola**. 2007. Disponível em

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí

8ª Semana de Licenciatura: O professor como protagonista do processo de mudanças no contexto social

Trabalho completo.

*A utilização de jogos para uma aprendizagem significativa em Matemática*

[http://educacaofisica.org/joomla/index.php?Itemid=2&id=150&option=com\\_content&task=view](http://educacaofisica.org/joomla/index.php?Itemid=2&id=150&option=com_content&task=view). Acessado em 30 de maio de 2011.

TEZANI, T. C. R. “**O Jogo e os Processos de Aprendizagem e Desenvolvimento: Aspectos Cognitivos e Afetivos**”. *Educação em Revista, Marília, 2006, v.7, n.1/2, p. 1-16*. Disponível em:  
<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/educacaoemrevista/article/view/603/486>.  
Acessado em 01 de junho de 2011.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. /Henri Wallon; com introdução de Émile Jalley; tradução Cláudia Berliner; revisão técnica Izabel Galvão –São Paulo: Martins Fontes, 2007. – (Coleção psicologia e pedagogia).