

## MATEMÁTICA LÚDICA ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

JONAS LARANJEIRA SARAIVA DA SILVA  
JOIL RAMOS EVANGELISTA  
RAFAEL BATISTA DOS SANTOS  
PAULO MUNIZ MENDES

### RESUMO

As atividades lúdicas (jogos, brincadeiras, brinquedos...) devem ser vivenciadas pelos educadores. É um ingrediente indispensável no relacionamento entre as pessoas, bem como uma possibilidade para que afetividade, prazer, autoconhecimento, cooperação, autonomia, imaginação e criatividade cresçam, permitindo que o outro construa por meio da alegria e do prazer de querer fazer e construir. Quando crianças ou jovens brincam, demonstram prazer e alegria em aprender. Eles têm oportunidade de lidar com suas energias em busca da satisfação de seus desejos. E a curiosidade que os move para participar da brincadeira é, em certo sentido, a mesma que move os cientistas em suas pesquisas. Dessa forma é desejável buscar conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar. Vale salientar que o aspecto afetivo se encontra implícito no próprio ato de jogar, uma vez que o elemento mais importante é o envolvimento do indivíduo que brinca. Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Professores como educadores matemáticos, devem procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. O uso de jogos e curiosidades no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os alunos gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido. A aprendizagem, através de jogos como dominó, quebra-cabeça, palavras cruzadas, memória e outros permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e divertido. Analisando as possibilidades do jogo no ensino da Matemática, percebemos vários momentos em que crianças e jovens, de maneira geral, exercem atividades com jogos em seu dia-a-dia, fora das salas de aula. Muitos desses jogos culturais e espontâneos apresentam-se impregnados de noções matemáticas que são simplesmente vivenciadas durante sua ação no jogo. O desenvolvimento da Matemática com Ludicidade busca envolver os educandos nas brincadeiras, jogos e desafios apresentados e construídos. Os vários conteúdos matemáticos trabalhados de forma lúdica e prazerosa com os alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio têm grande relevância. Os alunos perceberam que é possível aprender Matemática de forma lúdica, recreativa e divertida, tendo maior aprendizagem em relação aos conteúdos estudados, bem como contribuindo para o aumento da criatividade, criticidade e inventividade no ensino da Matemática.

**PALAVRAS – CHAVE:** Educadores; Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ludicidade; Lúdico; Matemática.

### **ABSTRACT**

The recreational activities (games, toys...) should be experienced by educators. It is an indispensable ingredient in the relationship between people as well as a chance for affection, pleasure, self-awareness, cooperation, autonomy, imagination and creativity to grow, allowing the other to build through the joy and pleasure to do and want to build. When children or young people play, show pleasure and joy learning. They have the opportunity to deal with their energies in pursuit of fulfilling their desires. And the curiosity that drives them to participate in the play is, in a sense, the same that drives scientists in their research. Thus it is desirable to seek to reconcile the joy of play to school learning. It is worth mentioning that the affective aspect is implicit in the very act of play, once the most important element is the involvement of the individual plays. Teaching Mathematics to develop logical thinking, encourage independent thinking, creativity and ability to solve problems. Teachers as mathematics educators should seek ways to increase motivation for learning, develop self-confidence, organization, concentration, stimulating an increasing socialization of the individual interactions with others. The use of games and trivia in mathematics education aims to make students like to learn this discipline, changing the routine of class and interesting to the student involved. Learning through games like dominoes, puzzles, crosswords, and other memory allows the student to make the learning process interesting and fun. Analyzing the possibilities of the game in teaching mathematics, we see many times when children and young people, in general, perform activities with games in their day-to-day, outside the classroom. Many of these games have cultural and spontaneous impregnated with mathematical notions that are simply experienced during their action in the game. The development of mathematics with playfulness seeks to involve students in plays, games and challenges presented and constructed. The various mathematical content worked in a playful and enjoyable with elementary school students and high school, have great relevance. Students realized that it is possible to learn mathematics in a playful, entertaining and fun, with higher learning in relation to the contents studied, as well as contributing to increased creativity, inventiveness and critical in mathematical education.

**WORDS-KEY:** Educators; Elementary; School; High School; Playfulness; Playful; Mathematics.

## 1. INTRODUÇÃO

Quando crianças ou jovens brincam, demonstram prazer e alegria em aprender. Eles têm oportunidade de lidar com suas energias em busca da satisfação de seus desejos. E a curiosidade que os move para participar da brincadeira é, em certo sentido, a mesma que move os cientistas em suas pesquisas. Dessa forma é desejável buscar conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar e podemos salientar a gritante necessidade de implantar uma nova forma de ensino da **Matemática** no ensino fundamental e médio, buscando uma forma saudável de aprendizagem dos alunos e que de fato, aprendam e guardem seus conhecimentos, evidenciando nas aulas com essa nova Metodologia do Ensino que brincar de **Matemática** é simples e divertido. Introduzir a **Matemática** lúdica no ensino fundamental e no ensino médio de uma forma que tire da cabeça das crianças e dos adolescentes aquela imagem de uma coisa difícil e entediante que os professores, de outra formação pedagógica mais rígida, passavam para os alunos. A **Matemática** é uma ciência muito complexa por ser exata. A ciência exata requer atenção especial e disciplina na sua aplicação, o que faz com que muitos alunos apresentem dificuldade no momento da sua aprendizagem e execução.

O lúdico no ensino da **Matemática** geraria descontração no modo de utilizar a atenção do aluno na prática da **Matemática**, ou seja, em vez de fazer com que o aluno decore fórmulas matemáticas para tirar boas notas numa prova e esquecer tudo o que estudou dois dias depois, ensinar a ele que na prática, aquilo que estudou serve para alguma coisa. Por exemplo: centralizar um quadro na parede, medir a área do seu quintal para distribuir hortaliças em pequenos retângulos ou outras formas que lhe vier na imaginação, economizar custos no fim do mês e até projetar num futuro próximo sua própria casa.

Para quem está ingressando no quinto ano do ensino fundamental a dificuldade de absorção das informações pertinentes à **Matemática** aumenta de forma que começa a complicar a evolução do aluno no que diz respeito às notas obtidas nas provas práticas. Professores que identificaram esse problema através de estudos científicos e pesquisas de campo foram capazes de diagnosticar que as principais dificuldades são decorrentes das metodologias retrógradas utilizadas em sala de aula.

Muitos recursos e metodologias estão sendo desenvolvidos para mudar esse quadro e transmitir os ensinamentos da **Matemática** de forma prazerosa e capaz de apresentar resultados significativos no que diz respeito ao desenvolvimento do aluno em relação à aprendizagem e satisfação pessoal em querer aprender de forma interessante e eficaz.

Vale salientar que o aspecto afetivo se encontra implícito no próprio ato de jogar uma vez que o elemento mais importante é o envolvimento do indivíduo que brinca.

Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. “Nós, como educadores matemáticos, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. (Oliveira, 2007, p. 5)

O uso de jogos e curiosidades no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os alunos gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido. A aprendizagem através de aplicações práticas no nosso dia-a-dia, que de fato sejam úteis para o aluno e também sejam interessantes, não porque ele precise ir bem, na matéria, mas sim porque ele goste. Analisando as possibilidades de jogo no ensino da Matemática percebemos vários momentos em que crianças e jovens, de maneira geral, exercem atividades com jogos em seu dia-a-dia fora das salas de aula. Muitos desses jogos culturais e espontâneos apresentam-se impregnados de noções matemáticas que são simplesmente vivenciadas durante sua ação no jogo.

## 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1. MATEMÁTICA LÚDICA: ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

A **Matemática** é uma ciência muito complexa por ser exata. A ciência exata requer atenção especial e disciplina na sua aplicação, o que faz com que muitos alunos apresentem certa dificuldade no momento da sua aprendizagem e execução. Estudos comprovam que a grande maioria dos alunos, principalmente no início dos estudos do ensino fundamental, não entendem a **Matemática** com facilidade e demoram certo tempo para compreender a importância que a aprendizagem da disciplina na vida cotidiana.

A **Matemática** pode ser aplicada nas situações mais comuns. Para os alunos do ensino fundamental é necessário apresentar as maneiras em que se pode utilizar a **Matemática** de forma simples e necessária, sem ser em expressões complexas e em cálculo que para eles no momento não seja interessante saber.

Para quem está ingressando no quinto ano do ensino fundamental, a dificuldade de absorção das informações pertinentes à **Matemática** aumenta de forma que começa a complicar a evolução do aluno, no que diz respeito às notas obtidas nas provas práticas.

É necessário o aluno não querer aprender a **Matemática**, com o intuito único de obter notas boas ou medianas nas escolas, somente para não perder o ano letivo, a compreensão e o uso contínuo, deve ser mais importante para o aluno que a nota, uma vez que dominando a assunto, a nota será relativa à aprendizagem. Professores que identificaram esse problema, através de estudos científicos e pesquisas de campo, foram capazes de diagnosticar que as principais dificuldades são decorrentes das metodologias retrógradas, utilizadas em sala de aula.

Muitos recursos e metodologias estão sendo desenvolvidos para mudar esse quadro e transmitir os ensinamentos da **Matemática** de forma prazerosa e capaz de apresentar resultados significativos no que diz respeito ao desenvolvimento do aluno em relação à aprendizagem e à satisfação pessoal, em querer aprender de forma interessante e eficaz. O processo de adaptação ao novo método de ensino e

aprendizagem é delicado, por ser uma ciência exata e o seu resultado não pode ser diversificado por conta da metodologia. A flexibilidade dos professores para adesão às novas formas de transmitir conhecimentos para os alunos, talvez seja a etapa mais difícil do processo como um todo, por consequência da didática que eles conheciam quando alunos, na época em que era tradicional o professor transmitir o assunto de forma mecânica e, o aluno tinha obrigação de aprender a lição sem nenhum incentivo para ser um aluno participativo. Uma vez aceito o desafio para o estudo de novas didáticas participativas, coletivas e interessantes, um grande passo rumo à atualização e capacitação para construção de um novo ambiente de aprendizagem foi dado de forma bastante considerável.

Com a inovação tecnológica as aulas começaram a ficar mais prazerosas, atraindo os alunos para a sala de aula com o intuito de aprender e de ter participação ativa nesse desenvolvimento constante dos recursos que passaram a ser utilizados no ambiente educacional. Para os alunos, aula boa é aquela que consegue prender a atenção deles de forma que o tempo passe sem que eles percebam e proporcione aprendizagem interativa e dinâmica. O professor que faz uso de figuras ilustrativas coloridas, vivas e que se aproximem da realidade, apresenta para os alunos as formas geométricas de maneira diferente das quais eles estão acostumados a verem, como exemplo, fica mais fácil incentivar ao aluno calcular o raio de uma circunferência simples e comum.

Explicações que são feitas com exemplos que atraem a atenção e a curiosidade dos alunos são absorvidas e interpretadas com mais facilidade. Temas que são desenvolvidos em ambientes diversificados, claros, arejados, que proporcionem o bem estar do aluno e que exijam dele participação ativa, certamente não serão esquecidos. Os alunos gostam e preferem aulas diferentes, a metodologia rotineira de quadro negro, sala de aula com professor escrevendo e o aluno copiando está ultrapassado e não desperta no aluno nenhum estímulo nem interesse de prestar atenção e aprender o que o professor está ensinando.

Vários jogos pedagógicos estão sendo desenvolvidos e apresentados em sala de aula. Toda criança gosta de jogar e o jogo induz o jogador à vitória, de forma que para obtê-la, é necessário atenção, raciocínio lógico, concentração e disciplina.

Os objetivos da implantação da **Matemática** lúdica no ensino é trazer o aluno para a sala de aula disposto a aprender se divertindo. O incentivo para participação das aulas lúdicas, não que dizer que o aluno tem que ir a escola somente brincar, o aluno tem que ver a aula de **Matemática** como uma prazerosa atividade de aprendizagem e não como ainda é vista em alguns ambientes educacionais, como aula de repetição e memorização, e logo após a prova o assunto que foi transmitido durante as aulas seja esquecido.

A inovação da metodologia educacional que faz uso de recursos tecnológicos e de jogos didáticos com suporte de ambientes de aprendizagem que proporcionem o bem-estar do aluno, com certeza apresentará retorno significativo e satisfatório em relação à absorção das informações que serão

transmitidas e guardadas no aprendizado de cada aluno. A novidade atrai curiosidade e a **Matemática** mesmo sendo uma disciplina exata pode ser redescoberta com uma nova forma, deixando de ser aquela disciplina que grande parte dos alunos repudia, passando a ser a matéria que os conscientizarão da importância e utilidade no dia-a-dia, transmitida de maneira diversificada e interessante.

O lúdico no ensino da **Matemática** geraria descontração no modo de utilizar a atenção do aluno na prática da **Matemática**, ou seja, em vez de fazer com que o aluno decore fórmulas matemáticas para tirar boas notas numa prova e esquecer tudo o que estudou dois dias depois, ensinar a ele que na prática, aquilo que estudou serve para alguma coisa. Por exemplo: centralizar um quadro na parede, medir a área do seu quintal para distribuir hortaliças em pequenos retângulos ou outras formas que lhe vier na imaginação, economizar custos no fim do mês e até projetar num futuro próximo sua própria casa.

## **2.2. MATEMÁTICA LÚDICA: APRENDIZAGEM**

Vale salientar que o aspecto afetivo se encontra implícito no próprio ato de jogar uma vez que o elemento mais importante é o envolvimento do indivíduo que brinca. Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas.

Os educadores matemáticos deveriam procurar alternativas para aumentar a motivação na aprendizagem desenvolvendo a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. (Oliveira, 2007, p. 5).

O uso de jogos e curiosidades no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os alunos gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido.

A aprendizagem através de aplicações práticas no nosso dia-a-dia, que de fato sejam úteis para o aluno, é interessante, não porque ele precise ir bem, na matéria, mas sim porque ele goste. Analisando as possibilidades de jogo no ensino da Matemática percebemos vários momentos em que crianças e jovens, de maneira geral, exercem atividades com jogos em seu dia-a-dia fora das salas de aula. Muitos desses jogos culturais e espontâneos apresentam-se impregnados de noções matemáticas que são simplesmente vivenciadas durante sua ação no jogo. “O abandono da Matemática traz dano a todo o conhecimento, pois aquele que a ignora não pode conhecer as outras ciências ou as coisas do mundo”. (BACON, 1980)

O desenvolver do projeto, Matemática e Ludicidade, deve buscar o envolvimento dos educandos nas brincadeiras, jogos e desafios apresentados e construídos. Os vários conteúdos matemáticos trabalhados de forma lúdica e prazerosa com alunos do Ensino Fundamental e Médio têm grande

relevância. Os alunos percebem que é possível aprender Matemática de forma lúdica, recreativa e divertida, tendo maior aprendizagem em relação aos conteúdos estudados, bem como contribuindo para o aumento da criatividade, criticidade e inventividade no ensino da Matemática.

### **3. MATEMÁTICA LÚDICA: DINÂMICA DE ESTUDO**

O objetivo desta forma de estudo é facilitar o conhecimento entre os participantes de um determinado grupo e resolver situações-problema e desafios matemáticos, através dos seguintes procedimentos:

- a - Distribuir a cada participante uma peça de um quebra-cabeça que, montado, formaria a imagem de uma estrada;
- b - Algumas peças possuem no verso uma pergunta, e outras, uma resposta. Na relação entre a pergunta e a resposta as peças se encaixam;
- c - Os participantes devem procurar, entre todos os outros participantes, a peça que irá completar a sua parte do quebra-cabeça;
- d - Formação, então, duplas para falarem e discutirem o que sugerem os seus desafios;
- e - As duplas apresentam para o grupo, comentando sobre a pergunta e a resposta;
- f - Após as apresentações, o grupo é convidado a formar, com as peças já em dupla, o quebra-cabeça da estrada;
- g - Com a estrada construída, abrir para discussões e comentários no grupo; e
- h - Fechamento da dinâmica.

### **4. MATEMÁTICA LÚDICA: BRINCANDO COM A MATEMÁTICA**

O professor organizará a competição, formando um número de equipes de acordo com o número de colunas de carteiras existentes na sala de aula. Os alunos estarão de pé, ao lado de suas carteiras. O professor anunciará, em voz alta, uma operação matemática cujo resultado final seja um número que só tenha um algarismo. Exemplo:  $3 \times 5 - 12 = ?$

Os alunos, em grupo, resolvem mentalmente a expressão e agrupam-se em círculo, na frente de sua coluna, dando os braços entre si, de acordo com o resultado (no exemplo acima devem participar apenas três alunos). Sairá vencedora a equipe que responder corretamente a expressão matemática, no menor tempo possível. (Silva, 2001, p. 24).

#### **4.1. MATEMÁTICA LÚDICA: JOGO DA MEMÓRIA**

Este jogo tem como objetivo conceituar a multiplicação dos Números Naturais e resolver/reconhecer as multiplicações e seus respectivos produtos.

É necessário 20 folhas de papel cartilha (com 3 cm de altura por 6 cm de largura), contendo em 10 delas as multiplicações de 2 e nas outras 10 folhas os produtos. Se preferir, as folhas poderão ser encapadas com papel adesivo transparente para dar maior durabilidade às fichas.

O jogo se desenvolve assim: determinar um jogador para iniciar a partida através de sorteio; colocar as fichas de cabeça para baixo; em seguida, deverá adivinhar onde está a ficha com a multiplicação ou com o resultado correspondente e caso consiga adivinhar recolhe essa ficha para si e tem direito a mais uma jogada. Vence quem obtiver o maior número de fichas.

Observação/Sugestão: este jogo serve para todas as operações e pode ser jogado com tabuada de um ou mais fatores, mostrado como na figura 1 (um) a tabuada com o 2, por exemplo.

Figura 1

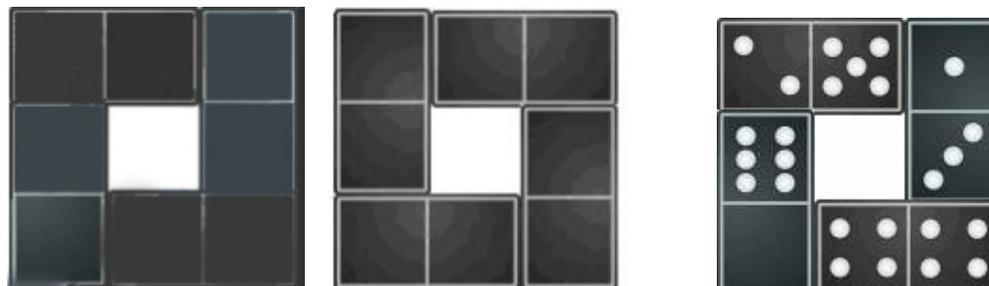
|        |    |       |    |       |    |
|--------|----|-------|----|-------|----|
| 2 x 1  | 2  | 2 x 2 | 4  | 2 x 3 | 6  |
| 2 x 4  | 8  | 2 x 5 | 10 | 2 x 6 | 12 |
| 2 x 7  | 14 | 2 x 8 | 16 | 2 x 9 | 18 |
| 2 x 10 | 20 |       |    |       |    |

#### 4.2. MATEMÁTICA LÚDICA: JOGO DE DOMINÓ

Neste jogo, de dominó para a **Matemática**, temos como referência o trabalho de Barbosa (2012) e citaremos dois exemplos, onde o primeiro tem o objetivo de construir empregando peças de dominó, sem repetir, sete quadrados de 4 peças cada um, desde que em cada uma as somas dos números indicados em cada lado de um mesmo quadrado sejam iguais (conexão de peças livres).

Portanto, é utilizado 4 peças em cada quadrado, dispostas na forma de um quadrado e sempre dando resultado igual nos lados horizontais e verticais, como é mostrado na figura 2 (dois).

Figura 2

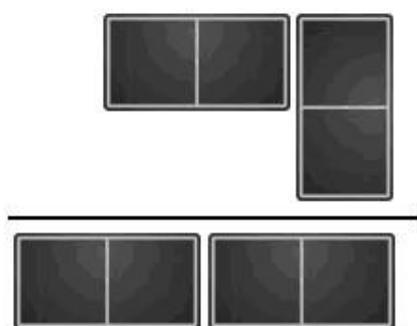


Disposição das Peças

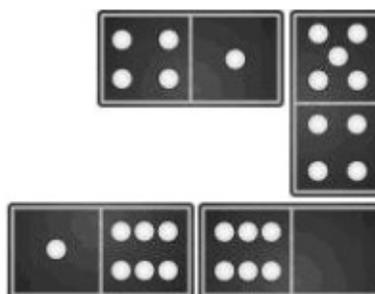
Quadrado com soma 8

E no segundo exemplo, construir, empregando as peças de dominó, sem repetir, sete multiplicações, cada uma com quatro dominós de fatores dados por uma unidade, tendo por produto uma milhar. Como mostrado na figura 3 (três), dispondo 4 (quatro) peças, uma horizontal ao lado de outra vertical e acima de duas horizontais, formando a milhar na horizontal acima, multiplicando pelo número do meio e dando o resultado na horizontal abaixo.

Figura 3



Disposição das peças



Multiplicação  $415 \times 4 = 1660$

## 5. CONCLUSÃO

No lúdico, através dos jogos matemáticos e o incentivo às aplicações práticas, a criança e o jovem se distanciam do cotidiano entrando em um mundo repleto de imaginação, pois se sabe que todo jogo e prática que acontece num tempo e espaço, devem possuir sequências e regras para cada tipo específico de jogo ou trabalho a ser feito. Sempre que crianças e jovens praticam alguma atividade na escola ou em sua comunidade, estão sempre em grupos e sempre admitem a dinâmica de grupo.

Com a utilização desses conceitos de aplicação ao método de ensino com jogos e aplicações práticas, no ensino em geral, possa gerar um novo conceito de ensino e principalmente na **Matemática**, anulando aquela imagem de que ela seja um Monstro de Sete Cabeças para tornar-se apenas um Fantasmilha Camarada.

Ensinar através de jogos é um bom começo para o professor desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar assiduamente a sala de aula e incentivando seu envolvimento no processo ensino aprendizagem, já que aprende e se diverte, ao mesmo tempo.

É de suma importância para a criança de educação infantil que o professor trabalhe conceitos matemáticos, tais como abstração empírica, abstração reflexiva, a construção do conceito de número, classificação e seriação, de forma lúdica de modo que a criança possa desenvolver seu raciocínio lógico. Para que a criança concretize o raciocínio lógico matemático é importante que o docente estimule e proporcione diferentes maneiras de brincar com a Matemática, com isso ocorrerá a assimilação entre pensamento e ação. As situações problema para melhor exploração das atividades lúdicas podem ocorrer por meio de uma intervenção oral com questionamento ou pedidos de justificativas de uma jogada que está acontecendo, uma remontagem de um momento do jogo, ou ainda, uma situação gráfica. No trabalho com os alunos, é interessante propor, sempre que possível e adequado à idade, diferentes possibilidades de análises, apresentando novos obstáculos a serem superados.

A análise das ações, neste contexto, permite que o sujeito enriqueça suas estruturas mentais e rompa com o sistema cognitivo que determinou os meios inadequados ou insuficientes para a produção de determinado resultado. Pressupõem que esta situação dita artificial – o jogo possa servir de modelo ou quadro referencial para o sujeito, possibilitando transferir as estratégias utilizadas no contexto do jogo para outras situações. Lembrando que uma má jogada constitui uma excelente oportunidade de intervenção do professor, onde o certo e o errado permitem a organização do pensamento.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARTIGOS, Net Saber. <http://artigos.netsaber.com.br/index.php>. Acesso em 05/05/2012.

BACON, Roger. Doctor Mirabilis (Doutor Admirável). Filósofo Inglês com ênfase em Empirismo e ao uso da Matemática no estudo da natureza. 1214-1294. In: Grande Enciclopédia Universal. Ed: Amazonas, edição 1980.

BARBOSA, R. M. Mesa: materiais de apoio para o ensino de matemática (limites e possibilidades). Disponível em: [www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas\\_redondas/mr19b.doc](http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr19b.doc). Acesso em: 07/05/2012.

BLUMENTHAL, Gladis. Os PCNs e o Ensino Fundamental em Matemática: um avanço ou retrocesso? Artigo do Site Só Matemática: [www.somatematica.com.br](http://www.somatematica.com.br). Acesso em 07/05/2012.

CEUNES, Frases Matemáticas. Conselhos ao aluno. <http://www.ceunes.ufes.br>. Acesso em 05/05/2012.

EDUCAÇÃO, Planeta. <http://www.mundojovem.com.br/projetos/pedagogicos/projeto-ludico-motivacao-aulas-matematica.PHP>. Acesso em 04/05/2012.

INTERNET. [marievamatematica.blogspot.com/.../matematica-oficina-de-jogo-ludico](http://marievamatematica.blogspot.com/.../matematica-oficina-de-jogo-ludico). Acesso em 07/05/2012.

OLIVEIRA, Sandra Alves de. O lúdico como motivação nas aulas de Matemática. Pedagoga e especialista em Matemática e Estatística, professora no Departamento de Educação de Guanambi, BA, Uneb. Endereço eletrônico: [soliveira4@hotmail.com](mailto:soliveira4@hotmail.com) Artigo publicado na edição nº 377, jornal Mundo Jovem, junho de 2007, p. 5.

SILVA, Elizabeth. Recreação com jogos de matemática Rio de Janeiro: Sprint, 2001, p. 24.

WEB, Artigos. O Lúdico: a sua importância para aquisição da aprendizagem significativa. <http://www.artigos.com/articles>. Acesso em 07/05/2012.