



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL  
*CAMPUS* ARAPIRACA  
MATEMÁTICA - LICENCIATURA

ELESSANDRO DOMINGOS DOS SANTOS  
ROSIMERE DA SILVA ROCHA

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL II

ARAPIRACA  
2019

Elessandro Domingos dos Santos  
Rosimere da Silva Rocha

## A utilização de jogos matemáticos no Ensino Fundamental II

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC  
apresentado a Universidade Federal de  
Alagoas, *Campus* de Arapiraca, como pré-  
requisito para a obtenção do grau de  
Licenciados em Matemática

Orientador: Prof. Me. Fernando Antonio  
Cavalcante Mendonça.

Arapiraca  
2019

Elessandro Domingos dos Santos  
Rosimere da Silva Rocha

## A utilização de jogos matemáticos no Ensino Fundamental II

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC  
apresentado a Universidade Federal de  
Alagoas - UFAL, Campus Arapiraca como  
pré-requisito para a obtenção do grau de  
Licenciado em Matemática.

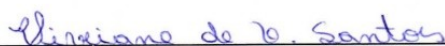
Data de Aprovação: 05 / 09 / 2019.

### Banca Examinadora



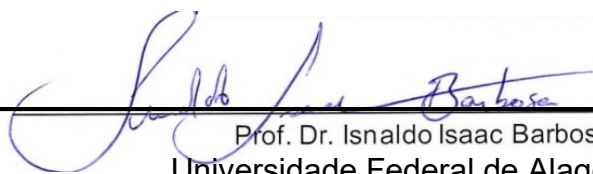
---

Prof. Me. Fernando Antonio Cavalcante Mendonça  
Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Campus A. C. Simões  
(Orientador)



---

Profa. Dr.<sup>a</sup> Viviane de Oliveira Santos  
Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Campus A. C. Simões  
(Examinadora)



---

Prof. Dr. Isnaldo Isaac Barbosa  
Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Campus A. C. Simões  
(Examinador)

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter nos concedido a graça do dom da vida, a força, coragem, perseverança, inteligência para superar os desafios no decorrer do Curso de Matemática.

Aos nossos pais, **Edson Domingos dos Santos e Helena Pereira da Silva** (in-memorian), **Alegário Paulino Rocha e Maria José da Silva Rocha**, que são e foram para nós sinal de fortaleza e segurança em todos os momentos de nossas vidas.

Aos nossos irmãos, familiares e colegas, pelo apoio, carinho e incentivo para que não desistíssemos do curso.

À frutífera colaboração destes licenciandos em Matemática na elaboração deste trabalho e também ao longo do curso de Graduação, durante o qual foram compartilhados momentos alegres e difíceis, estando nós sempre nos auxiliando ao longo desse trajeto;

Ao nosso orientador, Prof<sup>o</sup> **Fernando Antonio Cavalcante Mendonça**, pela pessoa excelente que sempre esteve presente nos momentos de dificuldades e de dúvidas que tivemos durante a construção deste trabalho. Sem medir esforços nem horário, repassou-nos suas orientações e conhecimentos para o bom êxito deste trabalho.

Eu, Elessandro, agradeço à minha sogra, que tanto me apoiou em sua residência, cuidando de mim com sua humilde assistência, com seu almoço delicioso, enfim; aos meus cunhados, que me serviram com seus transportes para que eu pudesse chegar ao espaço de estudo desta Graduação, e com seus conhecimentos tecnológicos, sempre me ajudando nos trabalhos acadêmicos; e à minha esposa, uma pessoa maravilhosa, que nunca me deixou na mão e sempre esteve do meu lado, em todos os momentos cruciais.

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma exploração qualitativa sobre a relevância da utilização dos jogos educativos nos anos finais do Ensino Fundamental, baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais, em livros, artigos, monografias e trabalhos acadêmicos. As Pesquisas revelam que a ludicidade no ensino da matemática propicia a aprendizagem, bem como o desenvolvimento, o raciocínio lógico, a facilidade e a reflexão dos discentes no estudo da matemática. Além disso, os jogos educativos promovem a preocupação dos docentes em buscar trabalhar os conteúdos matemáticos de forma prazerosa, atrativa e procurando conhecer o momento adequado para serem aplicados em sala de aula. A partir da leitura dos autores abordados neste trabalho, conclui-se então que os jogos trabalhados de forma correta servem de ferramenta pedagógica, socialização e concentração, despertando o interesse dos alunos pelos conteúdos didáticos de forma diferente e lúdica.

**Palavras-chave:** Jogos educativos. Aprendizagem. Ludicidade.

## **ABSTRACT**

This paper presents a qualitative exploration about the relevance of the use of the educational games in the final years of Elementary School, based on National Curricular Parameters, books, articles, monographs and academic papers. The researches show that playfulness in the teaching of mathematics facilitates learning, as well as the development, logical reasoning, ease and reflection of students in the mathematics studies. In addition, the educational games promote the concern of teachers to seek to work mathematical content in a pleasurable, attractive and looking for the right time to be applied in the classroom. From the reading of the authors discussed in this work, it is concluded that the games worked correctly serve as pedagogical tool, socialization and concentration, arousing the students' interest in the didactic contents in a different and playful way.

**Keywords:** Educational games. Learning. Playfulness.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>A HISTÓRIA DO LÚDICO</b>	<b>10</b>
2.1	TIPOS DE JOGOS MATEMÁTICOS	11
2.2	JOGO TRILHA DA DIVISÃO	14
<b>3</b>	<b>O LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA</b>	<b>16</b>
3.1	DESPERTANDO O INTERESSE DO ALUNO PARA O ESTUDO DA MATEMÁTICA	19
3.2	CONSTRUÇÕES DOS SABERES MATEMÁTICO	21
<b>4</b>	<b>A RELAÇÃO ENTRE A MATEMÁTICA E O JOGO</b>	<b>24</b>
4.1	O JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO	26
4.2	QUANDO E COMO UTILIZAR OS JOGOS	28
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa de cunho bibliográfico trata do tema *A importância de jogos no ensino da matemática* e visa agregar ao processo de ensino-aprendizagem o aspecto lúdico da matemática, de forma a despertar o interesse do discente por esta ciência através da ludicidade, evidenciando a importância desse método de ensino na aprendizagem.

Trabalhar na matemática o lúdico é uma maneira encontrada de proporcionar a interação de discentes e disciplina de forma prazerosa, mostrando como a matemática pode ser agradável de trabalhar-se, desmistificando-se a ideia de que a matemática é uma *matéria chata e difícil*, e assim possibilitando que se crie um encantamento por esta disciplina por parte dos discentes. Ressalta-se que ensinar matemática abrange desenvolver o raciocínio lógico e estimular a capacidade de raciocínio do discente, tendo os jogos como um exemplo de ensino lúdico, se convenientemente planejados; é um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático.

Este estudo tem como problema central a dificuldade de grande parte dos discentes das séries finais do Ensino Fundamental em compreender o que é ensinado na disciplina de matemática. Tem sido difícil romper os velhos paradigmas em relação à disciplina de matemática como sendo complicada, difícil, e responder aos *porquês e para quês* – perguntas e conceitos que professores e pesquisadores da área vêm tentando quebrar através de metodologias voltadas para o lúdico e para o concreto. Neste contexto, acredita-se, que os jogos vêm ganhando destaque no espaço educacional.

Em vista disso, este trabalho tem como objetivo geral solidificar este avanço da ludicidade e propor sugestões a contribuir para a melhoria do ensino-aprendizagem da matemática através de atividades lúdicas, compreendendo a concepção do professor a respeito da contribuição do lúdico no ensino da matemática, apresentando a relevância dos jogos matemáticos no ensino da disciplina *Matemática*.

Ainda tem como objetivos específicos: mostrar o histórico do lúdico desde seu surgimento; conceituar os diversos tipos de jogos matemáticos com suas finalidades e importâncias; exemplificar um jogo, elaborado e aplicado em sala de aula, que



desenvolve as habilidades matemáticas de forma lúdica; apresentar a contribuição do lúdico no ensino da matemática considerando o processo cognitivo; despertar o interesse do discente para o estudo da matemática; e relacionar as ferramentas capazes de transformar a sala de aula em laboratório.

Foi escolhida a temática – a importância do lúdico no ensino da matemática – por entender-se que, mesmo nos dias atuais, observa-se que a maioria das escolas não assimilou totalmente a importância do lúdico para a facilitação no processo ensino-aprendizagem. Mesmo o lúdico tendo ganhado espaço na área educacional, o educador não se dá conta de que, para que haja o desenvolvimento integral do discente, este recurso não pode ser descartado, quando devidamente aplicado, contribuindo enormemente para este avanço cognitivo.

Diante disso, esta pesquisa foi desenvolvida pensando nas dificuldades enfrentadas por algumas instituições escolares e por educadores que ainda não conseguem conceber o ensino da matemática por meio do lúdico, que pode facilitar o aprendizado do discente, por intermédio da utilização de jogos e brincadeiras previamente preparadas a respeito do assunto a ser apresentado/abordado.

O conteúdo aqui apresentado trata das contribuições da atividade lúdica para o processo de desenvolvimento do educando. O tema foi elaborado numa perspectiva psicopedagógica, através de pesquisas bibliográficas provenientes de diferentes fontes, tais como livros, artigos, bibliotecas, revistas e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).

O presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica, definida por Gil(2012, p. 50) como aquela que “[...] é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. A pesquisa bibliográfica visa analisar as principais teorias de um tema.

Assim, as pesquisas analisadas para a realização deste trabalho foram dois artigos: *O ensino de matemática por meio da resolução de problemas: metanálise de propostas nos 6º e 7º anos do Ensino Fundamental*, de Marcelo Carlos de Proença, publicado em 2018, e *Operação de multiplicação: possibilidades de intervenção com jogos*, de Sônia Bessa e Váldina Gonçalves da Costa, publicado em 2017; além destes artigos, foram estudados os PCN's de Matemática, além da monografia de

Especialização intitulada *A Importância dos Jogos na Educação Matemática no Ensino Fundamental*, de Adriene Michele Costa Rosado, concluída em 2013.

Com o propósito de enriquecer o presente estudo, buscou-se respaldo nas pesquisas realizadas por autores consagrados como Lohannes Comenius (1593), Rousseau (1712), Pestalozzi (1746) Friedrich Froebel (1866), Maria Montessori (1909), Ovide Decroly (1932), e outros.

Este trabalho apresenta divisão em três capítulos: o primeiro capítulo apresenta a história do lúdico; o segundo capítulo, o lúdico no ensino da matemática; e o terceiro capítulo aborda a relação da matemática e o jogo.

Percebe-se assim que o ensino do lúdico na matemática é fundamental no processo de ensino-aprendizagem, em que as escolas precisam, de forma clara e acessível, despertar a curiosidade dos discentes, levando-os a desafios com oportunidades de produzir saberes em diferentes níveis de aprendizagem.

Deste modo, o presente trabalho foi realizado visando uma grande perspectiva de contribuir para a melhoria do ensino da matemática com o lúdico, no intuito de colaborar para uma transformação da realidade de vida dos educandos, despertando nos educadores a consciência da importância do seu papel como agente de inovações, dentro da sala de aula e do processo de ensino-aprendizagem.

## 2 A HISTÓRIA DO LÚDICO

A origem da palavra *lúdico* vem do latim *ludus*, que significa *brincar*. Segundo o dicionário Aurélio Buarque, o lúdico é feito através de jogos, brincadeiras, atividades criativas, algo que é feito pelo prazer de fazer (SANTOS, 2013).

Conforme Pereira (2005, p.23), "As brincadeiras são uma linguagem que perpassa toda a nossa experiência de vida". O brincar sempre esteve presente na vida dos seres humanos: desde as crianças, adolescentes, jovens e adultos, tratando-se de atividade recreativa que busca transmitir prazer, alegria, diversão e um bem físico e psíquico.

O jogo está intimamente ligado à espécie humana. A atividade lúdica é tão antiga quanto a humanidade. O ser humano sempre jogou, em todas as circunstâncias e em todas as culturas. Desde a infância, o jogo se faz presente e, através do jogo, aprendem-se normas de comportamento, que ajuda o ser humano em desenvolvimento a tornar-se adulto, e, portanto, aprender a viver. É possível afirmar que a identidade de um povo está fielmente ligada ao desenvolvimento do jogo, que, por sua vez, é gerador de cultura. (ORTIZ, 2005, p.9)

Desde a Antiguidade, em Roma e na Grécia Antiga, já se praticavam atividades lúdicas na educação. O filósofo Platão mencionou que a aprendizagem poderia acontecer por meio de brincadeiras, contrapondo a violência e a opressão; ele foi o primeiro representante dos filósofos a dar importância ao lúdico e acreditar que estas atividades ajudariam principalmente no desenvolvimento das ciências exatas, como a matemática. Outro filósofo que acreditou na ludicidade foi Aristóteles, que mencionava que todos deveriam ter direito à aprendizagem das artes plásticas, da dança e da música, sendo partes integrantes da formação cultural e intelectual do indivíduo.

Na Idade Média, os jogos e as brincadeiras foram deixados de lado. Eram vistos como insignificantes classificados então como profanos; estavam diretamente associados ao prazer. Esta classificação foi dada com base no Cristianismo (religião centrada na vida e nos ensinamentos de Jesus Cristo) medieval. A partir deste período, a filosofia lúdica, que já se fazia presente no processo de aprendizagem, permaneceu empobrecida. No século XIX, apareceram novas abordagens pedagógicas, como a criação de recursos sistematizados, a ponto de estimular a

expressividade das crianças, e o caráter lúdico como processo de aprendizagem (MOREIRA; SCHWARTZ, 2009).

Considerado por Huizinga(1971) como um ato que expressa a liberdade de ação e proporciona prazer, o lúdico permeia tanto os jogos infantis como as representações litúrgicas e teatrais, além das atividades recreativas, as competições e os jogos de azar.

Nos dias atuais, a educação lúdica é vista como instrumento de ensino-aprendizagem, sendo ferramenta a ser usada de forma atrativa e prazerosa. Os jogos propiciam aprendizagens motivadoras e interessantes, desenvolvem o raciocínio lógico e a reflexão tanto para o aluno quanto para o professor. Ronca e Terzi (1995, p.98), falam que:

Pelo lúdico, a criança “faz ciência”, pois trabalha com imaginação e produz uma forma complexa de compreensão e reformulação de sua experiência cotidiana. Ao combinar informações e percepções da realidade, problematiza, tornando-se criadora e construtora de novos conhecimentos.

## 2.1 TIPOS DE JOGOS MATEMÁTICOS

Segundo Borin(1996), o jogo possui papel importante no desenvolvimento de habilidades de raciocínio, como organização, atenção e concentração, necessárias para trabalhar conteúdos matemáticos e resoluções de problema.

Pesquisas revelam inúmeros jogos matemáticos que podem ser trabalhados em sala de aula. Segundo Brenelli(1996), os jogos trabalhados em sala de aula são classificados em três tipos:

1. Jogos Estratégicos: São jogos onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos leem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias. Para isso o fator *sorte* não interfere no resultado;
2. Jogos de Treinamento: São os jogos que são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as muitas vezes “cansativas”

listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator *sorte* exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais;

3. Jogos Geométricos: São os jogos que têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.

Dentre os inúmeros jogos, exemplifica-se o jogo *matix* (CAVALCANTE; ORTEGA, 2008), que é ainda pouco conhecido, porém de suma importância, pois desenvolve o pensamento matemático, o raciocínio, bem como a interpretação de informações, buscando sempre as soluções do problema. Pode ser considerado um jogo de regras, um jogo de quebra-cabeça, criado na Alemanha. Ele é constituído por um tabuleiro quadrado 6x6 ou 8x8, contém 35 peças (no tabuleiro 6x6) ou 63 peças (no tabuleiro 8x8), com números inteiros relativos, e também uma figura, chamada *coringa*.

No início, os jogadores tendem a escolher as peças com maior valor, deixando as de menor valor para o fim. Com o tempo, vão percebendo que existem outras maneiras de se obter um maior número de pontos, inclusive criando “armadilhas” para o adversário.

Peças do jogo:

- Um tabuleiro quadrado 6 x 6 – há também a versão ( 8 x 8 );
- 35 peças contendo números inteiros relativos;
- 1 peça contendo uma estrela;

Como jogar:

- 1) Dividir a turma em duplas. Cada dupla deve ter apenas um jogo.
- 2) Pedir aos alunos que embaralhem as peças do jogo e as distribua sobre o tabuleiro, aleatoriamente, com os números e a estrela virados para baixo.
- 3) Os adversários devem “tirar” par ou ímpar, para saber quem irá jogar no sentido horizontal (linha) e quem irá jogar no sentido vertical (coluna) do tabuleiro. Essas posições deverão ser mantidas até o final da partida.

- 4) Os adversários devem “tirar” par ou ímpar novamente, agora, para saber quem dará início ao jogo.
- 5) Para iniciar o jogo as peças devem ser todas viradas para cima.
- 6) Cada jogador, na sua vez, deve escolher um número do tabuleiro, retirar esse número para si e colocar no seu lugar a estrela, lembrando-se, sempre, que deverá jogar na posição que escolheu anteriormente (linha ou coluna).
- 7) O segundo jogador deverá escolher outro número na mesma linha ou coluna em que a estrela foi colocada pelo jogador anterior, retirá-lo para si e colocar no seu lugar a estrela e assim sucessivamente.
- 8) O jogo termina quando não restarem mais números no tabuleiro ou quando um jogador não puder fazer mais nenhuma movimentação.
- 9) O vencedor será aquele que conseguir o maior saldo de pontos.

Figura 1 - Foto do jogo Matix



Fonte: CAVALCANTE ; ORTEGA (2008).

O docente pode trabalhar em sala de aula os seguintes conteúdos através deste jogo: comparação de números inteiros relativos e adição algébrica de números inteiros relativos. O discente participante deste jogo pode ter acima de 10 anos de idade e, para obter um melhor êxito, o jogo deve ser aplicado a partir do Ensino Fundamental II.

A seguir, é apresentado o jogo *Trilha da Divisão*.

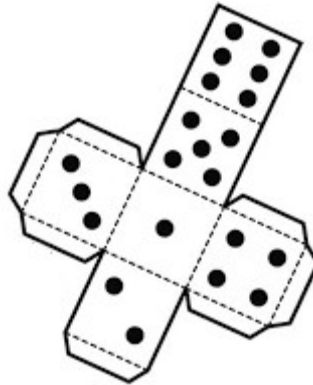
## 2.2 JOGO TRILHA DA DIVISÃO

Quadro 1 - Informações do Jogo *Trilha da Divisão*

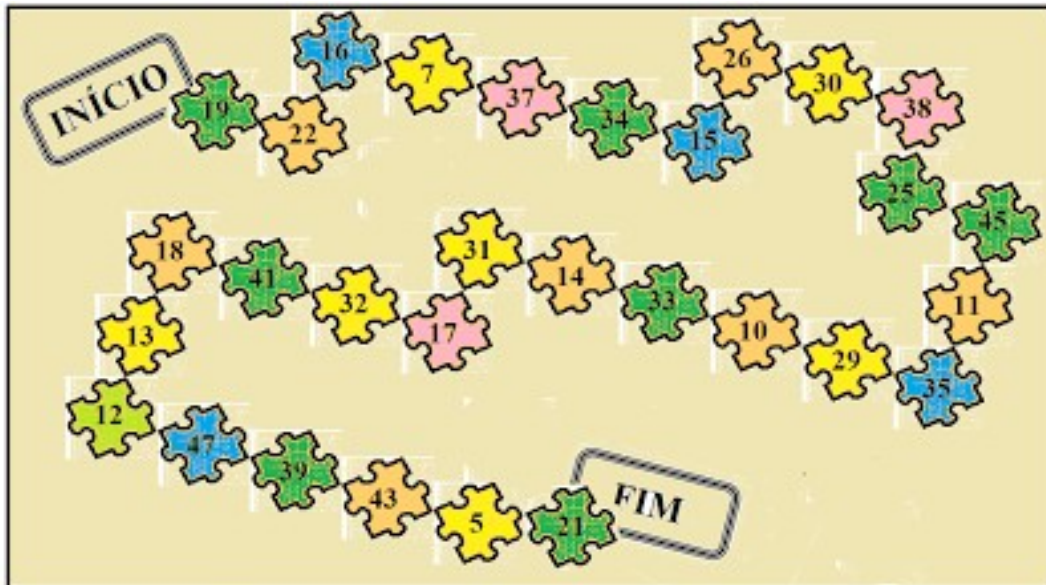
<b>PÚBLICO ALVO:</b> 4º ano
<b>OBJETIVO DO JOGO:</b> Fixar a divisão, seja ela exata ou com resto.
<b>CONTEÚDO:</b> Divisão
<b>COMO JOGAR:</b> Na primeira jogada, cada jogador lança o dado e move seu marcador o número de casas correspondente aos pontos obtidos no dado;
Nas jogadas seguintes, o jogador da vez lança novamente o dado e divide o número escrito na casa em que seu marcador está pelo número tirado no dado, percorrendo o número de casas conforme o resto da divisão;
Se a divisão for exata, o jogador permanece na casa em que está e passa a vez;
Quem alcançar primeiro o fim da trilha será o vencedor.
<b>PARTICIPANTES:</b> 4 Duplas

Fonte: Os autores (2019).

Figura 2 - Dado planificado.



Fonte: Os autores(2019).

Figura 3 - Tabuleiro do Jogo *Trilha da Divisão*.

Fonte: Os autores (2019)



### 3 O LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Conforme Silva e Angelim (2017), durante muito tempo, a matemática foi transmitida de forma que os alunos passaram a ficar apreensivos, com receio da disciplina, e ainda hoje é visível este desânimo pela matemática por parte dos estudantes. Assim, o que levou a analisar o tema “O lúdico como ferramenta no ensino da matemática” foi o fato de querer reforçar ainda mais a importância de se trabalhar com atividades lúdicas no ensino de matemática, ressaltando suas contribuições tanto para o professor quanto para a criança. Hoje, o educador pode e deve utilizar o lúdico nas diferentes situações dentro da sala durante suas aulas de matemática, porém nem sempre vemos educadores que estão dispostos a mudar sua metodologia, deixando de lado um método tradicional para seguir uma postura lúdica, incluindo os jogos e brincadeiras em suas aulas, mesmo sabendo que o jogo no ensino de matemática pode ser utilizado como um instrumento norteador que facilita o processo de ensino e aprendizagem do aluno na disciplina em questão. O lúdico beneficiará de maneira positiva para o desenvolvimento intelectual e potencial de cada criança, onde compete ao professor intervir de forma adequada sem interferir na criatividade dela.

Segundo Halaban *et al* (2006), brincar é essencial para a criança, pois é deste modo que ela descobre o mundo à sua volta e aprende a interagir com ele. O lúdico está sempre presente, o que quer que a criança esteja fazendo. Dessa forma o ensino de matemática tem sua importância na vida do educando, e bem antes de sua entrada nas instituições a criança já está em contato com a matemática, pelo simples fato de que ela está presente em muitas situações em nosso cotidiano. Dantaset al (2012) reforça que:

A criança já traz para a escola alguns “conceitos” numéricos que ela já estabelece singularidade, pois são usados em seu dia a dia, como por exemplo, o número da sua casa e que cabe a escola o papel de incentivar a criança para que ela se aproprie do sistema de numeração de forma prazerosa e satisfatória. A criança precisa ter noção de sequência numérica para poder utilizar.

Silva e Angelim afirmam que cabe também ao educador mudar essa ideia na mente de seus educandos, buscando novas formas de ensinar a matemática,

mudando sua prática, buscando outros caminhos que possam favorecer nesse aprendizado. Mostrar que o brincar pode ser um meio importante e que por ele também há aprendizado, quando se trata de um brincar com responsabilidade e com um único objetivo, o de educar.

Volpato (2002) *apud* Silva e Angelim afirma que:

O brincar na escola não pode - nem deve - ser o mesmo que brincar em casa, não se tratando do recreio, pois, o brincar na escola se define numa formação responsável pela socialização e aprendizagem da criança. No entanto maioria dos professores sente dificuldade em conciliar o jogo e a brincadeira em sala de aula, sendo às vezes negados pelo fato de pensarem que vai provocar indisciplina. Várias vezes, o lúdico é confundido com material concreto para ensinar matemática, como jogo da memória, dados, bingos de diversos tipos, entre outros. Nessa modalidade a atividade corre risco de não ser utilizada como mediadora de aprendizagens significativas para a criança, pois deve ser uma forma prazerosa de desenvolvimento visando a aprendizagem.

Assim como a matemática, a ludicidade também faz parte da atividade humana e caracteriza-se por ser espontânea funcional e satisfatória, pois na atividade lúdica não importa somente o resultado, mas a ação e o movimento vivenciados.

Existem registros de brinquedos desde a época da Pré-História, demonstrando que é natural ao ser humano brincar, independentemente da cultura ou época. O brinquedo tem acompanhado a evolução, interagindo no seu espaço físico, funções e seu próprio aspecto.

É papel de a educação formar pessoas críticas e criativas, que criem, inventem, descubram que sejam capazes de construir conhecimentos, para que não sejam “alienadas”; por isso é importante ter alunos ativos, e isso pode ser atingível através do ensino lúdico.

A educação lúdica está distante da concepção ingênua de passatempo, brincadeira *vulgar*, diversão *superficial*. Ela é uma ação inerente na criança, no adolescente, no jovem e no adulto, aparecendo sempre como forma transacional em direção a algum conhecimento, que se redefine na elaboração constante do pensamento individual em permutações com o pensamento coletivo.

Torna-se importante, portanto, que o professor saiba que esta proposta bem aplicada e compreendida contribuirá concretamente para a melhoria do ensino, e em

modo especial na Matemática, quer seja na qualificação e formação crítica do educando, quer seja para garantir a permanência do aluno na escola, ou ainda redefinir valores e melhorar o relacionamento e ajustamento das pessoas na sociedade e na percepção de direito à cidadania.

O lúdico levado para o ensino da matemática ajuda a acabar com a ideia de que ela é uma matéria difícil de entender (que muitos têm), envolvendo o aluno em um processo de aprendizagem significativa, proporcionando a interação como instrumento de troca de conhecimentos diversificados. Por isso, é preciso tomar algumas atitudes para que o aprendizado desta disciplina seja considerado prazeroso.

Percebe-se, então, a necessidade de aliar a matemática com a ludicidade, já que ela tem caráter de enriquecer as práticas escolares, para que assim os alunos se sintam mais estimulados para aprender, desde que o estudo seja atraente, convidativo e tenha associação com metodologias que primem pela construção do saber.

É na matemática que se encontram as diversas etapas da inteligência humana. Se a escola se preocupa em atender e desenvolver as grandes potencialidades, as aspirações crescem o desejo de opinar e participar aumenta, e assim se expressa um fenômeno complexo e abrangente afetando a cultura, a aprendizagem e a formação cidadã e profissional; enfim colocam-se novos e grandes desafios, sobretudo no desenvolvimento do raciocínio lógico, que estão ligados com o acesso a todos as fontes de informações e vivências que compõem o conhecimento cultural e a realidade da vida de cada aluno.

Diante disso, fica claro que o aluno dentro do contexto escolar deve ser percebido como principal agente no processo de construção do saber matemático. Aranão (1997, p.33) afirma que:

o conceito de números não pode ser ensinado, pois a criança deve construí-lo por intermédio de suas ações sobre o meio, cabendo ao educador encorajá-la a pensar ativa e automaticamente em todos os tipos de situação sem se deter a horários rígidos para aprender matemática. Devem-se aproveitar todos os momentos para enriquecer o processo de construção desse conhecimento.

A autora enfatiza a importância de aprender matemática sem pressão, mas sim que ela aconteça de modo divertido (lúdico) e construtivo, fazendo com que o próprio aluno sinta desejo em aprendê-la, sendo capaz de construir a noção de números e o raciocínio lógico, bem como de vários conceitos matemáticos presentes no dia-a-dia; é papel do professor buscar meios que proporcionem experiências que partam do cotidiano docente e discente.

Uma tarefa importante da escola hoje é ensinar o aluno como chegar às informações e ao conhecimento, e esta grande responsabilidade está no educador, que será um agente produtivo e renovador se trabalhar o raciocínio lógico dos educandos, resolvendo problemas e práticas com os alunos de forma a desenvolver integralmente suas capacidades, acreditando na possibilidade de direcionar as descobertas matemáticas para a vida.

Nesse sentido, o lúdico pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do ser humano, seja ele em qualquer idade, auxiliando não somente na aprendizagem, mas também no desenvolvimento social, pessoal e cultural, facilitando o processo de socialização, comunicação, expressão e construção do pensamento.

### 3.1 DESPERTANDO O INTERESSE DO ALUNO PARA O ESTUDO DA MATEMÁTICA

A matemática, mais do que uma simples área do conhecimento, geralmente é um modo de pensar, e, quanto mais cedo for trabalhada com a criança, mais cedo ela irá adquirir bases sólidas para um aprendizado. Deve priorizar-se a construção do conceito através da experimentação ativa da criança com o meio.

É visível que existem falhas no processo do ensino-aprendizagem na matemática, e isso envolve alunos, professores e a escola. Há, portanto, uma necessidade de mudança; nesse sentido, é interessante que o professor busque novas propostas, diante da conjuntura atual do docente em matemática, que tenha como objetivo despertar o interesse do aluno pelo estudo dessa disciplina e que esta venha a contribuir para a formação do aluno enquanto ser social.

Percebe-se que uma das grandes dificuldades é a linguagem que precisa ser utilizada, pois muitas vezes o aluno é capaz de compreender a ideia, mas não são

capazes de manipular a linguagem (simbólica) matemática, além da própria dificuldade na interpretação de textos, que compromete o estudo de qualquer ciência.

Um dos caminhos que ajuda o aluno a querer aprender a matemática é sem dúvida através do lúdico; quando desenvolvido em sala é uma fonte motivadora dos alunos, não somente nas aulas de matemática, mas em todas as disciplinas, pois através das atividades lúdicas os alunos conseguem diante de um problema concreto, resolvê-lo mais levemente.

Acredita-se que o lúdico é uma proposta educacional que ajuda a enfrentar as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem. O homem, sendo um ser ativo, possui a necessidade de movimentar-se, de comunicar-se através da expressão e linguagem em todos os momentos de sua vida, ocorrendo com mais facilidade nos jogos e brincadeiras populares.

Mesmo com todo potencial tecnológico e desenvolvido para informar, a solução para falhas no processo do ensino-aprendizagem está no ser humano, e o professor deve buscar e compreender o aluno, auxiliando-o a encontrar meios de este desenvolver-se como um todo.

O professor precisa ter um cuidado especial no que se refere às mudanças no seu modo de agir em sala de aula, deve estar seguro quanto ao conhecimento da metodologia a ser introduzida, sua fundamentação teórica, e suas limitações, ao introduzir o ensino através de atividades e jogos deve inicialmente promover eventos e práticas extracurriculares, como quebra-cabeça, kits de material concreto (materiais manipuláveis), criação de (ou transformação da sala de aula em) laboratório de matemática, realização de oficinas, etc. E para que o professor possa agir assim, ele pode recorrer ao lúdico, buscando respaldo sob influência do pensamento e filosofia dos pedagogos como Froebel (1986), Montessori (1909) e Decroly (1932), pois eles também acreditam no lúdico como forma de despertar o interesse do aluno, elaboraram pesquisas a respeito de métodos próprios de educação, legando à educação grande contribuição sobre o desenvolvimento cognitivo do homem. Eles puseram uma educação, baseada na utilização de jogos e materiais didáticos, que deveriam *traduzir* a criança em uma educação natural. Segundo Azevedo (1979):

Nada deve ser dado à criança, no campo da matemática, sem apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve, a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí a mergulhar na abstração.

Ou seja, quando se coloca o aluno a vivenciar experiências, de forma que desperte também seu interesse, a aprendizagem acontece, pois o interesse pode ser a força que comanda todo esse processo da aprendizagem, e suas experiências e descobertas, o motor de seu progresso. O professor é, diante desse ponto de vista, o gerador de situações estimuladoras e eficazes. É nesse contexto que o jogo ganha um espaço como ferramenta ideal da aprendizagem na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno.

O jogo o ajuda a construir novas descobertas, desenvolvendo e enriquecendo sua personalidade, e simboliza um poderoso instrumento pedagógico, levando o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

### 3.2 CONSTRUÇÕES DOS SABERES MATEMÁTICO

Desde os primórdios da educação, questiona-se como o conhecimento é construído. Alguns autores como Piaget, Vygotsky e Emília Ferreira centram seus estudos nesse interesse. Essa problemática de querer saber como se constroem os saberes se torna ainda mais pertinente quando se reporta ao conhecimento matemático.

A matemática, tradicionalmente, é vista como uma ciência rigorosa, formal e abstrata, levando seus “usuários” a uma prática pedagógica impessoal, que acaba sendo dissociada da realidade, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem enfrente várias dificuldades. É visível que no meio educacional ainda existe a idéia de que o professor deve apresentar definições, resolver exemplos e exigir a resolução ou resolver exercícios de fixação, em que o aluno vai apenas reproduzir; porém esse modelo de ensino tem sido questionado, pois essa reprodução de atividades não significa compreensão e, portanto, não permite a construção de conhecimentos.

A matemática é importante, pois ela investiga muitas curiosidades; por isso é fundamental o papel do professor na construção dos saberes matemáticos, tendo

em vista que ela (a matemática) faz parte do processo de descobertas do aluno, como de números, somas, valores, construções lógicas, dentre outras. Ele deve garantir que o trabalho dos alunos *vá fluindo* e seja significativo do ponto de vista da construção do raciocínio lógico-matemático.

Diante das dificuldades enfrentadas no ensino da matemática, os professores estão sempre em busca da priorização da não-reprodução, e sim da construção dos conhecimentos, e por isso o professor deve trabalhar atividades que despertem o interesse e a motivação dos alunos, permitindo-lhes uma interação com o saber matemático, possibilitando a busca de significações dos conceitos a serem construídos.

À medida que surgem as dificuldades no ensino ou na aprendizagem de conteúdos matemáticos, manifesta-se também a necessidade de nova proposta pedagógica e recursos didáticos que auxiliem tanto os professores em sua prática docente quanto os alunos na construção de conhecimentos matemáticos. Sendo assim, apresentam-se os jogos matemáticos que figuram no ambiente escolar como um recurso didático capaz de promover um ensino- aprendizagem mais dinâmico, possibilitando trabalhar o formalismo próprio da matemática de uma forma atrativa e desafiadora, visando mostrar que a matemática está também presente nas relações sociais e culturais.

O aluno precisa ter certeza de suas concepções sobre a matemática, e a prática em sala de aula está ligada a essas concepções, pois segundo os PCN's, o aluno e o saber matemático são duas variáveis a serem pensadas no momento de refletir o ensino-aprendizagem.

Diante disso, percebe-se que, para que haja uma aprendizagem significativa, a escola precisa adotar práticas que desenvolva a inteligência do aluno, lidando com atividades matemáticas que permitam reconhecer problemas e buscar refletir e selecionar informações para selecionar esses problemas, construindo os saberes que farão parte de sua vida.

Acredita-se que a escola deveria ser alicerçada no diálogo, sendo todos aprendizes. O aprender estaria relacionado ao fazer, lembrando que o ser humano é movido por desejos, e é capaz de aprender matemática. Um ambiente

*matematizado*, então seria aquele permeado por desafios, construções e possibilidades.

Conforme é bem elucidada por Silva e Soares (2009), a escola deve estar preocupada em propiciar situações de ensino que possibilite aos alunos percorrerem este caminho, valorizando a utilização do lúdico nas atividades escolares. A matemática está no nosso cotidiano, em nossas mentes, e por isso depende de muita imaginação para que se possam definir seus conceitos, tornando-se necessário aos processos pedagógicos considerar a importância de ampliar-se a experiência das crianças, a fim de proporcionar-lhes momentos de atividades criadoras, sendo relevante evidenciar a importância de resgatar-se a imaginação na constituição do processo de abstração do aluno nas aulas de matemática. Diante disso, Vygotsky (apud OLIVEIRA, 1997) afirma que:

A imaginação exerce um papel fundamental para o desenvolvimento da criança, ampliando a sua capacidade humana de projetar suas experiências e de poder conceber o relato e as experiências dos outros.

O professor, numa visão Vygotskyana, é aquele que possibilita esse ambiente, que leva o aluno (a criança) a estabelecer relações, pensar *indo além* do que vê. Assim, ele viverá e descobrirá o conhecimento, construindo-o de forma ativa, posicionando-se como parte fundamental desse mundo, capaz de promover mudanças em si mesmo e em seu meio.



## 4 A RELAÇÃO ENTRE A MATEMÁTICA E O JOGO

Existe uma preocupação dos profissionais envolvidos em Educação ao insistirem que a prática pedagógica deve valorizar as tarefas que promovam o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos, valorizando a prática onde as situações de aprendizagem devem ser variadas com aulas diversificadas, onde a matemática deve ser trabalhada dentro do contexto da vida dos alunos.

Os jogos no ensino da matemática não somente estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, como também propiciam a interação e o confronto entre diferentes formas de pensar, permitindo aos alunos vivenciarem experiências como características sociais e culturais, provocando a descontração, a aquisição de regras, a expressão do imaginário e a apropriação de conhecimentos. Para Alves e Bianchin(2010):

Os jogos, não são apenas uma forma de divertimento, mas são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Para manter seu equilíbrio com o mundo, a criança necessita brincar, criar, jogar e inventar. Com jogos e brincadeiras, a criança desenvolve o seu raciocínio e conduz o seu conhecimento de forma descontraída e espontânea: no jogar, ela constrói um espaço de experimentação, de transição entre o mundo interno e externo.

Fica claro, portanto, que o jogo é reconhecido como um meio capaz de fornecer essa motivação, para que o discente possa adquirir essas habilidades, tendo assim uma relação direta não somente com a aprendizagem de matemática, mas com a aprendizagem em geral.

Ao participar de um jogo *pedagógico*, o aluno aplica o que já sabe e confronta o que ele fez com o que seu colega fez. Essa troca de informações leva o aluno a opinar e formular hipóteses, a criar estratégias pessoais, elaborar e reelaborar conceitos a compreender e realizar, além de estimular atitudes adequadas em relação à atividade proposta.

Os jogos pedagógicos de Matemática, bem elaborados colaboram para a construção do conhecimento, é um instrumento de socialização, desenvolve a sensibilidade, motiva, desenvolvem a criatividade, propiciam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da construção. Segundo Grandó (2000, p.32):

A inserção do jogo no contexto de ensino de Matemática, representa uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar.

Conforme elucida Marco (2004), os jogos têm suas vantagens no ensino da Matemática desde que o professor tenha objetivos claros do que pretende atingir com a atividade proposta. É razoável discordar do fato de que o jogo, propiciando simulação de problemas, exija soluções imediatas, como defendem os PCNs, pois, ao contrário, é possível compreender que as situações vivenciadas durante a partida levam o jogador a planejar as próximas jogadas para que tenha um melhor aproveitamento. Ressalte-se que isso somente ocorrerá (ou ocorrerá de modo otimizado) se houver intervenções pedagógicas por parte do professor.

Conforme percebe Silva *et al* (2014), o uso de jogos para o ensino representa, em sua essência, uma mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar matemática, ou seja, o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno e somente irá interferir, quando isso se faz necessário, através de questionamentos, que levem os alunos a mudanças de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou a socialização das descobertas aos grupos, mas nunca para dar necessariamente a *resposta certa* e sim para dialogar e construir um conhecimento coletivo e amplo. O professor lança questões desafiadoras e ajuda os alunos a se apoiarem uns nos outros para atravessar as dificuldades. Leva os alunos a pensar, espera que eles pensem, dá tempo para isso, acompanha suas explorações e resolve, quando necessário, problemas secundários.

O educador continua indispensável, de acordo com Silva e Kodama (2004), é ele quem cria as situações e arma os dispositivos iniciais capazes de suscitar problemas úteis aos alunos, e organiza contra exemplos que levem à reflexão e obriguem ao controle das soluções demasiado apressadas. Assim, o professor é fundamental em sala de aula, é ele quem dá o “tom” do desafio proposto e deve ser o líder da situação, saber gerenciar o que acontece, tornando o meio o mais

favorável possível, desencadeando reflexões e descobertas. É o professor que tem influência decisiva sobre o desenvolvimento do aluno e suas atitudes vão interferir fortemente na relação que ele irá estabelecer com o conhecimento.

#### 4.1 O JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO

É muito comum ouvirmos dizer que os jogos não servem para nada e não tem significação alguma dentro das escolas a não ser na cadeira de Educação Física. Tal opinião está muito ligada a pressupostos da Pedagogia Tradicional, que excluía o lúdico de qualquer afetividade educativa séria ou formal.

O papel pedagógico do jogo nas práticas educativas não pode ser considerado apenas um simples divertimento, mas uma forma alegre de educar, dando maior significado às tarefas escolares.

Froebel (1887) pregava uma pedagogia da ação, dizendo que a criança para se desenvolver não devia apenas olhar e escutar, mas agir e produzir. Essa necessidade de criação, de envolvimento, de jogo produtivo, devia encontrar seu canal de expansão através da educação. Como a natureza da criança tende a ação, a instrução deveria levar em conta seus interesses e suas atividades espontâneas considerando o trabalho manual, os jogos e os brinquedos infantis como função educativa básica são através dos jogos e brinquedos que a criança adquire a primeira representação do mundo, é por meio deles também, que ela penetra no mundo das relações sociais desenvolvendo um senso de iniciativa e auxílio mútuo.

Sendo assim o jogo deve apresentar a criança exigência de esforço e competência para que ela busque as respostas, apresentando fins concretos, superando dimensões alienantes, interagindo e integrando a criança como um todo.

O jogo é uma atividade que agrada e entusiasma quase toda a gente. Há uma ligação muito grande entre o jogo e a matemática. Sendo assim parece-nos importante que se jogue inclusive nas aulas. Uma aula onde se joga é uma aula animada, divertida e participada. Mas não se pode ficar por aqui. É fundamental pôr os alunos a discutir a forma como jogaram e a descobrir as melhores estratégias do jogo. É nesta fase que o jogo é mais rico do ponto de vista educativo.

Aliar atividades lúdicas ao processo de ensino e aprendizagem pode ser de grande valia, para o desenvolvimento do aluno, um exemplo de atividade que desperta e muito o interesse do aluno é o jogo, sobre o qual nos fala Kishimoto:

“O jogo como promotor da aprendizagem e do desenvolvimento passa a ser considerado nas práticas escolares como importante aliado para o ensino, já que colocar o aluno diante de situações lúdicas como jogo pode ser uma boa estratégia para aproximá-lo dos conteúdos culturais a serem veiculados na escola. (1994, p. 13).

Dessa maneira percebemos a necessidade do professor de pensar nas atividades lúdicas nos diferentes momentos de seu planejamento. Lembrando que o jogo e a brincadeira exigem partilhas, confrontos, negociações e trocas, promovendo conquistas cognitivas, emocionais e sociais.

Os jogos são instrumentos valiosos para o ensino, pois podem se constituir como ponto de partida para a construção do conhecimento, possibilitando o aprendizado de conceitos e juízos. Eles podem ser retirados do cotidiano, da experiência acumulada e de novas situações criadas e construídas pelo próprio aluno. Dessa forma, o emprego de jogos na sala de aula possibilitará a criação de um clima prazeroso de estudo, tanto para o aluno quanto para o professor.

A utilização de jogos educativos no ambiente escolar traz muitas vantagens para o processo de ensino e aprendizagem, entre elas (BECKEMKAMP, 2013):

- O jogo é um impulso natural da criança funcionando assim como um grande motivador;
- A criança através do jogo obtém prazer e realiza um esforço espontâneo e voluntário para atingir o objetivo do jogo;
- O jogo mobiliza esquemas mentais: estimula o pensamento, a ordenação de tempo e espaço;
- O jogo integra várias dimensões da personalidade: afetiva, social, motora e cognitiva,
- O jogo favorece a aquisição de condutas cognitivas e desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força, concentração, etc.

Jogos educativos podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem e ainda serem prazerosos interessantes e desafiantes. Podendo ser um ótimo recurso didático ou estratégia de ensino para os educadores e também ser um rico instrumento para a construção do conhecimento.

#### 4.2 QUANDO E COMO UTILIZAR OS JOGOS

Jogando, o aluno aprende, sobretudo, a conhecer e compreender o mundo social que o rodeia. A utilização dos jogos didáticos exige um planejamento bem estruturado, com metodologias detalhadas e objetivos definidos, que busquem não só auxiliar os educadores no processo de construção de seus conhecimentos, mas também proporcionar ao professor momentos de reflexão sobre suas práticas educativas.

Os jogos são educativos, sendo assim, requerem um plano de ação que permita a aprendizagem de conceitos matemáticos e culturais de uma maneira geral. Já que os jogos em sala de aula são importantes, devemos ocupar um horário dentro de nosso planejamento, de modo a permitir que o professor possa explorar todo o potencial dos jogos, processos de solução, registros e discussões sobre possíveis caminhos que poderão surgir, podendo ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o aluno para aprofundar os itens já trabalhados. Devem ser escolhidos e preparados com cuidado para levar o estudante a adquirir conceitos matemáticos de importância. Piaget afirma que:

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

Por isso a utilização do jogo como instrumento facilitador do processo de ensino e aprendizagem, exige que seus objetivos pedagógicos sejam bem claros e que seja priorizada a qualidade. Devemos utilizá-los não como instrumentos recreativos na aprendizagem, mas como facilitadores, colaborando para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos.

Os jogos devem ser interessantes e desafiadores permitindo ao aluno que ele auto se avalie, possibilitando a participação ativa do começo, meio e fim sem diversificados, e as regras ensinadas num primeiro momento, mas dando liberdade ao aluno de modificá-las criando novos jogos. Ex: jogos estratégicos de treinamento, geométricos, digitais, em grupo ou individuais.

Segundo Motokana (2016, p.1) o trabalho com jogos matemáticos em sala de aula nos traz alguns benefícios:

- Conseguimos detectar os alunos que estão com dificuldades reais;
- O aluno demonstra para seus colegas e professores se o assunto foi bem assimilado;
- Existe uma competição entre os jogadores e os adversários, pois almejam vencer e por isso aperfeiçoa-se e ultrapassam seus limites;
- Durante o desenrolar de um jogo, observamos que o aluno se torna mais crítico, alerta e confiante, expressando o que pensa, elaborando perguntas e tirando conclusões sem necessidade da interferência ou aprovação do professor;
- Não existe o medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para se chegar a uma resposta correta;
- O aluno se empolga com o clima de uma aula diferente, o que faz com que aprenda sem perceber.

Mas devemos, também, ter alguns cuidados ao escolher os jogos a serem aplicados:

- Não tornar o jogo algo obrigatório;
- Escolher jogos em que o fator sorte não interfira nas jogadas, permitindo que vença aquele que descobrir as melhores estratégias;
- Utilizar atividades que envolvam dois ou mais alunos, para oportunizar a interação social;
- Estabelecer regras, que podem ou não ser modificadas no decorrer de uma rodada;
- Trabalhar a frustração pela derrota na criança, no sentido de minimizá-la;

- Estudar o jogo antes de aplicá-lo (o que somente é possível, jogando).

Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e aspecto curricular que se deseja desenvolver. (PCN, 1997,48-19).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resume-se então, através deste trabalho que as atividades lúdicas são uma mídia privilegiada para a aplicação de uma educação que vise o desenvolvimento pessoal e a cooperação. Apoiada sempre na qualidade do suporte de como planejar, preparar e dirigir atividades lúdicas exitosas, e também na qualidade da mensagem, procurando transmitir para as crianças um conteúdo educacional adequado e desejável. Podendo assim, entrelaçar suporte e mensagem, de forma a produzir um veículo adequado à formação de cidadãos plenos, autoconfiantes, éticos e construtivos.

Apesar de tantas teorias defenderem uma aprendizagem por meio dos jogos e dos movimentos espontâneos da criança, elas estão longe de usufruir de uma pedagogia fundamentada na ludicidade, criatividade e na expressividade livre dos atos. Para que isso ocorra de maneira proveitosa torna-se necessário aperfeiçoar e instruir professores, sendo que a utilização dos jogos de forma errônea é o principal ponto negativo deste recurso, por isso, é necessário salientar que o sucesso pedagógico de qualquer trabalho vai depender da postura do professor durante as atividades didático-pedagógicas, propondo uma pedagogia baseada na interação coletiva, na criatividade, na ludicidade envolvendo todo o contexto escolar.

O processo de ensino e aprendizagem na matemática precisa ser bem trabalhado nas escolas ,para que futuramente os alunos não venha apresentar dificuldades, referente a construção deficiente do pensamento lógico-abstrato.

Infelizmente é visível que apesar de tantos meios que tornam a aula mais prezerosa de se ensinar e fácil dos alunos aprenderem, existem aqueles docentes que se preocupam apenas em cumprir com o programa,de forma que os conteúdos abordados não fazem com que o aluno venha a se desenvolver, interagindo com o meio, pelo contrário ele assume o papel de um mero receptor de informações.

Diante disso,é necessário que os docentes busquem novos métodos que vão além de despertar o interesse no aluno, preparando-o para as mais diversas situações, como resolução de problemas, capacidade de tomada de decisão e escolhas de alternativas; enfim, tudo que a vida moderna impõe.



## REFERÊNCIAS

- ARANÃO, Ivana Valéria Denófrío. **A matemática através de brincadeiras e jogos**. Campinas-SP: Papyrus, 1997.
- BECKEMKAMP, D.; MORAES, M. La utilización de juegos y juguetes en el aula: un recurso importante para los docentes. **EFDeportes.com**: Buenos Aires, 2013. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd186/jogos-e-brincadeiras-em-aula.htm>. Acesso em: 09 jul. 2019.
- BESSA, Sônia; COSTA, Váldina Gonçalves. Operação de multiplicação: possibilidades de intervenção com jogos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 98, n. 248, jan./abr. p. 130-147, 2017. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-66812017000100130](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812017000100130). Acesso em: 25 jan. 2019
- BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar**: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas, SP: Papyrus, 1996.
- CAVALCANTE, Christiany Maria Bassetti; ORTEGA, Antônio Carlos; RODRIGUES, Maria Margarida Pereira. A interação social de crianças no jogo de regras. **Arq. bras. psicol.** Rio de Janeiro, v.57, n.1, jun. 2005.
- DIAS, Adiclecio Ferreira; OLIVEIRA, Carla Mendes de. A criança e a importância do lúdico na educação. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 2, v. 13, p. 113-128, jan. 2017. ISSN:2448-0959.
- FAGUNDES, Elizabeth; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **Os jogos pedagógicos no ensino de matemática**. Último acesso em 28 de novembro de 2018. <http://www.sinect.com.br/anais2012/html/artigos/ensino%20mat/7.pdf>
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010.
- FROEBEL, F. **A educação do homem**. Nova York: Appleton, 1887.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- HUIZINGA, Johan Ludus Homo. **O jogo como elemento da cultura**. São Paulo: VSP, 1971.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Matemática, volume 3. Brasília-DF: MEC, 1997.
- MOTOKANE, Luciane Vieira de Paiva. Jogos matemáticos: o jogo fatorando. Disponível em: [http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/comunicacoes\\_Orais%5Cco0021](http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/comunicacoes_Orais%5Cco0021). Acesso em: 23 jun. 2019.

MOURA, Paula Cristina; VIAMONT, Ana Julia. **Jogos matemáticos como recurso didático**. Universidade Portucalense, 2009. Disponível em: [http://www.apm.pt/files/\\_CO\\_Moura\\_Viamonte\\_4a4de07e84113.pdf](http://www.apm.pt/files/_CO_Moura_Viamonte_4a4de07e84113.pdf). Acesso em: 09 jul. 2019.

PEREIRA, E. T. **Brincar e criança**. In: CARVALHO, A. **Brincar(es)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. p 01-196,

PIAGET, Jean. **A equilibrção das estruturas cognitivas**: problema central do desenvolvimento. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PROENÇA, M. C.; PIROLA, N. A. O ensino da matemática por meio da resolução de problemas: metanálise de propostas nos 6º e 7º anos do Ensino Fundamental. **Zetetiké**, Campinas, v. 20, n. 1, 2018.

RONCA, Paulo Afonso Caruso; TERZI, Cleide do Amaral. **O movimento lúdico**. In: A aula operatória e a construção do conhecimento. São Paulo: Editora do Instituto Espan, 1995. cap. 4; p. 95-103.

SANT'ANNA, Alexandre; NASCIMENTO, Paulo Roberto. **A história do lúdico na educação**. Florianópolis: REVEMAT, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2011v6n2p19/21784>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SCARIN, Ana Carla Cividanes Furlan. O lúdico e a ampliação de perspectivas em atividades pedagógicas. **Psicol. Esc. Educ.** Maringá, v.20, n. 3, set./dez. 2016.

SILVA, Aparecida Franciscoda; KODAMA, Hélia Matiko Yano. Jogos no ensino da matemática. In: BIENAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2. **Anais [...]** Salvador: UFBA, 2004. Disponível em: <https://docplayer.com.br/18179265-Jogos-no-ensino-da-matematica.html>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SILVA, Ingrid Ellen da *et al.* O uso do jogo uno como metodologia para o ensino de regra de sinais. In: ENCONTRO DE INVERNO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - EIEMAT, 2., 2014. **Anais [...]**. Santa Maria, RS, 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/15096975-O-uso-do-jogo-uno-como-metodologia-para-o-ensino-de-regra-de-sinais.html>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SILVA, Ivany Gomes da; SOARES, Régia. **O lúdico como recurso didático no ensino da matemática nas séries iniciais**. São Paulo: Webartigos, 2009. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/o-ludico-como-recurso-didatico-no-ensino-da-matematica-nas-series-iniciais/24252/>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SILVA, Luciana Verêda da; ANGELIM, Clenilson Panta. O lúdico como ferramenta no ensino da matemática. **Revista de Psicologia**, Jaboatão dos Guararapes, PE, v. 11, n. 38, 2017.