

O LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL¹

SOUZA, Meire Melo de*
COTRIM-GUIMARÃES, Iza Manuella Aires**

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo propor uma reflexão para o ensino da matemática através de atividades lúdicas, especialmente para o ensino fundamental, utilizando-as como mecanismo de motivação e de materialização dos conteúdos em sala de aula. Não se trata do único meio de ensinar, mas é ainda visto com resistência por parte de alguns. No que se refere à utilização do lúdico no ensino da matemática, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID vem contribuindo para que os jogos matemáticos e outras atividades lúdicas sejam viáveis como metodologias de trabalho para os educadores na Escola Municipal Joana Porto, na cidade de Januária-MG. Dessa forma, este trabalho apresenta a experiência do PIBID na escola em questão, colaborando não apenas para a aprendizagem dos educandos, mas também para o trabalho do educador, pois verifica-se que a utilização do lúdico e de jogos matemáticos possibilita o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio, do trabalho em equipe, bem como motiva e contribui para o processo ensino - aprendizagem.

Palavras chaves: Lúdico, jogos matemáticos, motivação.

ABSTRACT

This paper aims at proposing a reflection on the teaching of mathematics through ludic activities, especially for elementary schools, using them as a means of motivation and realization of content in the classroom. This is not the only way to teach, but is still viewed with resistance by some. Regarding the use of play in the teaching of mathematics, the Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID has contributed to the mathematical games and other ludic activities as viable methods for educators in the School Joana Porto, the city of Januária -MG. Thus, this work presents the experience of PIBID in this school, working not only for students' learning, but also to the work of the teacher, because it turns out that the use of mathematical games to play and allows the development of creativity, reasoning, teamwork, and it encourages and contributes to the teaching - learning process.

Keywords: ludic activities, mathematical games, motivation.

¹ Apoio financeiro da CAPES-Brasil: "O presente trabalho foi realizado com o apoio da CAPES, entidade do Governo Brasileiro voltada para a formação de recursos humanos".

*Acadêmica do curso de Licenciatura Plena em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - Campus Januária. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Email: meiremel07@yahoo.com.br

** Professora de Didática e Fundamentos da Educação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - Campus Januária. Coordenadora Institucional do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Email: iza.cotrim@ifnmg.edu.br

INTRODUÇÃO

A matemática é “paixão de poucos”, porém todos convivem com a matemática durante todo o período escolar e no dia-a-dia. Desta forma é preciso conviver e aprender essa disciplina. A educação por meio de atividades lúdicas pode estimular os alunos a serem críticos, criativos e dinâmicos. Pode ajudar a quebrar a rotina e o paradigma de que a matemática é um “bicho de sete cabeças”, contribuindo para que os alunos possam aprender de maneira prazerosa. Assim, os jogos são recursos importantes na educação dos alunos, pois de acordo com Alves (2009) os jogos são ricos em recursos didáticos e despertam o interesse e a curiosidade, contribuindo para a aprendizagem.

Por meio de observações em salas de aula, verificarmos consideráveis reclamações de alunos e professores, especialmente sobre como é difícil ensinar e aprender matemática. Assim, durante a participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), percebemos a grande necessidade de motivar os alunos, pois acreditamos que quando se tratam de assuntos que nos interessam e que temos prazer, o processo de aprendizagem é facilitado. Dessa forma, o ensino através de uma metodologia que motiva e desperta o interesse nas aulas de matemática se tornou o fio condutor das atividades desenvolvidas no subprojeto de Matemática do PIBID no Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – campus Januária.

Para produzir um trabalho sobre a utilização do lúdico no ensino da matemática e algumas de suas contribuições para o ensino aprendizagem dessa disciplina, adotamos como metodologia revisão de literatura e as experiências com a participação do projeto PIBID na Escola Municipal Joana Porto, no 6º ano do Ensino Fundamental.

O PIBID-IFNMG, promovido pela CAPES/DEB, tem como alguns dos seus objetivos:

Fomentar a melhoria no desempenho dos alunos das escolas envolvidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), desenvolvendo estratégias de articulação entre as diferentes áreas; elevar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB); promover experiências pedagógicas inovadoras.

(IFNMG, 2011, s/p).

Para tanto, o subprojeto de matemática prevê, por sua vez, que deverá ser possibilitado aos licenciandos uma aprendizagem significativa e um contato com a realidade da educação básica que estimulem a prática docente e o entendimento das

reais necessidades dos alunos. O subprojeto prevê a utilização de recursos matemáticos que estimulem e motivem a aprendizagem de conceitos matemáticos através de atividades lúdicas, contextualizadas e didáticas. “Nesse momento serão utilizados materiais lúdicos, jogos, dinâmicas, para que seja despertado no aluno, no início do conteúdo, o interesse, ou no final, com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades” (IFNMG, 2009, s/p).

Assim, este trabalho tem a finalidade de discorrer algumas atividades que foram desenvolvidas, através das propostas do projeto com alunos da Escola Municipal Joana Porto em Januária-MG, no 6º ano do ensino fundamental. Portanto, nossa proposta é mostrar que o lúdico pode ser uma ferramenta muito importante durante o desenvolvimento da aprendizagem do educando.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

O lúdico pode contribuir para o desempenho do aluno dentro e fora da sala de aula, proporcionando uma mudança significativa na forma de ensinar e aprender, promovendo um ensino livre e espontâneo, o interesse gera prazer e descontração.

Notamos que, para o ensino da Matemática, que se apresenta como uma das áreas mais caóticas em termos da compreensão dos conceitos nela envolvidos, pelos alunos o elemento jogo se apresenta com formas específicas e características próprias, propícias a dar compreensão para muitas das estruturas matemáticas existentes e de difícil assimilação.

(GRANDO 1995, *apud* ALVES, 2009, p.59).

Para Alves (2009), o ato de brincar desde a antiguidade sempre foi uma característica da criança e também dos adultos, e por isso os jogos e atividades lúdicas podem ajudar a despertar o interesse e a curiosidade do aluno. Almeida (1987) *apud* Alves (2009, p.16) relata que: “também nos povos egípcios, romanos e maias, a prática dos jogos era utilizada para que os mais jovens aprendessem valores, conhecimentos, normas e padrões de vida com a experiência dos adultos”.

Os jogos sempre estiveram na vida do ser humano, desde a antiguidade até os dias atuais, mesmo na etapa adulta. Haetinger afirma que “os jogos e as brincadeiras sempre estiveram presentes na vida do homem. Caçar, relacionar-se com a natureza, dominar a fala, descobrir a roda e o fogo, são atos que surgiram de jogos e brincadeiras que fazem parte da relação humana.” (HAETINGER, 2005, p.91).

Assim, os jogos e brincadeiras são comuns em qualquer idade e classe social, deste modo materiais didáticos que são propostos para a motivação dos alunos são de grande importância. A ludicidade, portanto, está presente na vida das crianças, independente do uso na educação (ALVES, 2009).

1.1 CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA.

As propostas dos jogos são promover a construção e o desenvolvimento de novas ideias dos conteúdos matemáticos e promover condições favoráveis para se ensinar através de materiais concretos, sendo possível construir e expandir o raciocínio.

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 permitem que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e divertido.

(FERNANDES, SANTOS e RICCI, 2011, s/p).

Muniz (2010) afirma que a partir da observação e análise dos jogos oferecidos às crianças pela sociedade, pode-se verificar o quanto estas atividades são ricas em quantidades numéricas, geometria, representação simbólica e muitos outros. Ainda complementa que esta oferta mostra o quanto os jogos podem favorecer a aprendizagem matemática das crianças.

Para se utilizar jogos dentro de uma sala de aula é preciso ter em mente a finalidade de cada atividade. Pois Machado *et al.* (1990, apud ALVES, 2009) afirmam que “o jogo pode fixar conceitos, motivar os alunos, propiciar a solidariedade entre colegas, desenvolver o senso crítico e criativo, estimular o raciocínio, descobrir novos conceitos” (p.24).

Ainda neste sentido verificamos que:

Nessas condições de jogos, peças, questões etc., cada aluno tem oportunidade de construir o conhecimento, não só dentro do conteúdo específico da matemática, mas também em torno dos demais aspectos aqui ressaltados, pois (...) mais importante do que a excepcional qualidade do material utilizado é o processo de sua produção

(MACHADO *et al* 1990, *apud* ALVES, 2009, p.59)

A escola é um local onde os estudantes passam boa parte do seu tempo e convivem com outras pessoas, então, de acordo com Haetinger (2005) as salas de aula

devem ter um espaço para os jogos, pois influenciam a relação com os outros. Ainda afirma que os educadores devem contribuir para uma educação abrangente, não fazer com que os alunos decorem, mas proporcionar atividades que possam possibilitar a construção do conhecimento, favorecendo, assim, uma aprendizagem significativa.

Existem poucos momentos no procedimento escolar em que é dada a oportunidade para que os alunos tenham situações de criatividade, ou que o aluno esteja motivado a solucionar um problema pela curiosidade. “Para os alunos a escola é um lugar no qual eles não se sentem bem nem à vontade. Mesmo aqueles, que fora da escola são faladores, espertos, curiosos e alegres, dentro da sala de aula vão ficando calados, passivos e tristes” (CECCON *et al.* 1983, *apud* HAETINGER, 2005, p. 93).

O lúdico é uma ferramenta de grande importância para a matemática. Neste sentido, Gazela e Gazela (2009) alegam que o lúdico em sala de aula pode facilitar no aprendizado do aluno, contribuindo para um melhor entendimento do conteúdo aplicado.

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, *apud* FERNANDES, SANTOS e RICCI, 2011, s/p)

Nesse contexto, o trabalho com atividades lúdicas e jogos matemáticos pode contribuir não apenas para a motivação na aprendizagem da matemática, mas também para despertar a curiosidade, estimular o raciocínio e a capacidade de resolver problemas, e consequentemente contribuir para a melhoria da aprendizagem.

1.2 ALGUMAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PIBID-IFNMG

Podemos perceber dentro da sala de aula através do projeto PIBID que as atividades lúdicas podem ajudar os alunos a compreender melhor a matemática, através de jogos como: Corridas com frações, Jogo do resto, dominó das quatro operações, Tangran entre muitas outras atividades que despertam a atenção.

O ensino através de jogos lúdicos permite que os alunos aprendam a matemática de forma divertida e interessante. Verificamos este fator na afirmação que se segue:

Os jogos matemáticos não são apenas *amusettes* (brincadeira de criança) para seus criadores e os jogadores: eles são por vezes, matéria de trabalho e mesmo “fonte de inspiração”. Assim, nós podemos dizer que os jogos matemáticos, bem mais que jogos são, de início e por princípio, atividades matemáticas praticadas por matemáticos.

(MUNIZ, 2010, p.22-23):

Afirma Muniz (2010) que os jogos são instrumentos importantes para favorecer a aprendizagem dos alunos, onde a sociedade deve incentivar o uso deste instrumento para construir o conhecimento dos conteúdos matemáticos. Corroboram Fernandes, Santos e Ricci, (2011) e Muniz (2010) que os jogos são instrumentos importantes que favorecem a aprendizagem matemática do educando.

Todavia, as atividades com lúdico e jogos matemáticos não eram comuns nas turmas atendidas na Escola Municipal Joana Porto, e por isso a novidade despertou o interesse dos alunos. As metodologias de trabalho utilizadas pelos bolsistas do PIBID na escola foram atividades lúdicas com motivação, monitorias, acompanhamento dos alunos nas aulas e uma gincana final para incentivar a participação nas atividades matemáticas. Apresentamos a seguir algumas das atividades que foram aplicadas:

ATIVIDADE 01 - JOGO DA VELHA COM NÚMEROS DECIMAIS

Uma das atividades desenvolvidas consistiu numa adaptação do jogo da velha, de forma que se pudesse trabalhar com números decimais, sendo um dos principais objetivos o ensino da soma desses números.

O jogo é desenvolvido com duplas de alunos, sendo que cada jogador recebe um conjunto de cartas contendo uma operação de adição de números decimais em cada carta, bem como seu resultado. O jogador número 1 pergunta para o outro qual é a soma dos números da ficha escolhida. O jogador número 2 deve resolver a operação numa folha à parte e dizer seu resultado. Caso tenha acertado, tem o direito de colocar sua “pedra” em qualquer espaço do jogo da velha.

O inverso acontece: o jogador 2 lança a pergunta o jogador número 1, que por sua vez só terá direito de colocar sua “pedra” no jogo se acertar a resposta. Ganha quem completar uma fila horizontal, vertical ou diagonal do jogo da velha primeiro.

ATIVIDADE 2 - DOMINÓ DA MULTIPLICAÇÃO

Este jogo é utilizado como se fosse um dominó comum, porém ele é de multiplicação, que tem como um dos principais objetivos fixar a tabuada de 2,3,4 e 5, mas que também pode se adaptado para os outros números.

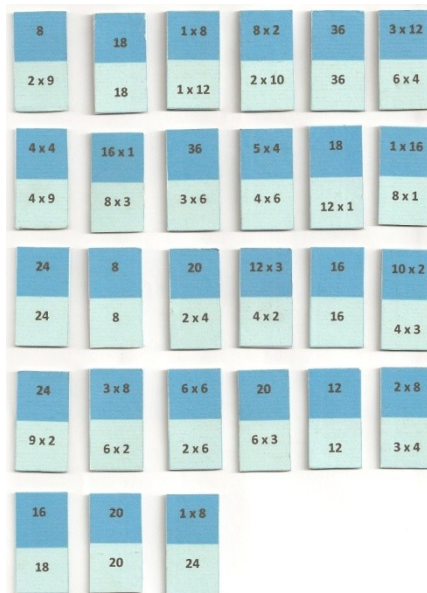


Figura 1 – Dominó da multiplicação

ATIVIDADE 3 - JOGO DO RESTO

Este jogo é baseado no resto da divisão de um número natural dado por outro. O jogo é composto por um tabuleiro (figura 2) e por cartas numeradas de 1 a 9, colocadas em um saquinho opaco.

Cada jogador procede da seguinte maneira:

- 1- Coloca um botão colorido (ou ficha) na casa onde está escrito entrada;
- 2- Desloca o botão até a casa 13 e sorteia um número do saquinho (e deve ser recolocado no saquinho);
- 3- Divide o número da casa com a ficha sorteada e encontrara o resto;

- 4- O resto indica o número da casas que o botão deverá ser deslocado sobre o tabuleiro;
- 5- Faz um novo sorteio das fichas, a seguir, a divisão do número da casa onde o botão se encontra pelo número sorteado da ficha e encontra o resto da divisão;
- 6- Realiza novos sorteios e novas divisões, ganha o jogo aquele que atingir a casa da “saída” em primeiro lugar.

JOGO DO RESTO						
ENTRADA	13	15	33	10	45	82
						29
11	48	55	63	72	90	56
17						
92	22	65	83	18	80	23
						31
41	68	75	93	24	70	37
43						
47	28	85	57	36	61	53
						59
67	16	99	27	44	50	61
71						
58	49	15	10	5	0	SAÍDA

Figura 2 – tabuleiro do jogo do resto

ATIVIDADE 4 - QUADRADO MÁGICO

Neste jogo deve-se substituir as letras A, B, C e D por números decimais, de modo que a soma, nas filas horizontais, verticais e diagonais seja sempre a mesma.

1,6	2,1	1,4
1,5	A	B
C	1,3	D

Figura 3 – quadrado mágico

Ao realizar estes jogos e outros que não foram citados neste trabalho observamos motivação, interesse e uma crescente agilidade na resolução das operações e atividades. Percebemos que as atividades propostas contribuíram para fixação e compreensão dos conteúdos de modo mais fácil e dinâmico.

Durante o desenvolvimento, ainda em andamento, do projeto em questão, várias foram as indagações dos alunos, sendo o principal questionamento o mito ou crença da matemática ser uma disciplina chata e de difícil aprendizagem.

Mas durante o desenvolvimento das atividades verificamos que o uso de atividades lúdicas pode melhorar o ensino-aprendizagem da matemática, despertar a curiosidade, criatividade e interesse pelas aulas propostas, pois no letivo que foi enriquecido com as atividades lúdicas do Programa pode-se verificar que diminuíram as dúvidas na disciplina e uma significativa melhoria da aprendizagem, muitas vezes verificada na melhoria das notas obtidas pelos alunos.

CONCLUSÃO

A matemática só deixará a fama de ser uma matéria “chata” e “difícil” se proporcionarmos uma aula mais criativa e dinâmica, estimulando o raciocínio dos alunos. Usar uma didática facilitadora e uma linguagem que os alunos compreendam, norteando-os à compreensão da importância dos conhecimentos matemáticos para sua vida social, cultural e política.

Durante a realização das atividades previstas no subprojeto de Matemática do PIBID/IFNMG, que ainda se encontra em andamento, foi possível verificar que os alunos ficaram motivados com as atividades como jogos, material concreto, desafios matemáticos, entre outros. Acreditamos que com a sua aplicação, os alunos se envolveram na proposta de cada atividade lúdica, trocaram informações, compartilharam conhecimentos, contribuindo para uma aprendizagem significativa. Despertaram a atenção, curiosidade e a vontade de participar de atividades fora da rotina de aula dos alunos.

Diante disso, pode-se perceber que houve uma significativa elevação do nível de conhecimento, não só dos educandos, como também dos educadores e até mesmo dos

licenciandos atuantes no Programa. Acreditamos que este fato se deu pelo envolvimento, motivação e participação de todos os envolvidos no processo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Eva Maria Siqueira. *A Ludicidade e o Ensino de Matemática: Uma Prática Possível*. 5ª Ed, Campinas, SP: Ed Papirus, 2009.

FERNANDES E. N.; SANTOS C. R dos; RICCI S. M. Artigo: *Jogos Matemáticos como Motivação em Sala de Aula*. Disponível em www.unimeo.com.br/.../jogos+matematicos+como+motivacao+em+sala+de+aula.pd. Acesso em 20 de Maio de 2011.

GAZELA, Gisela Natacha. GAZELA, Sônia Regina de T. Iniciação científica: *Motivação da Aprendizagem Através do Lúdico: Uma Proposta de intervenção na área de Ciências da Natureza*. Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente. Vol. XII, Nº 15, Ano 2009.

HAETINGER, Max G. *O Universo Criativo da Criança*. 2ªed. Porto Alegre, RS: Criar, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS JANUÁRIA (IFNMG). [Edital Interno 01/10 - Seleção Para Bolsista](#) PIBID/IFNMG. Disponível em <documento.ifnmg.edu.br/action.php?kt_path_info=ktcore.acti> Acesso em 24 de Maio de 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS JANUÁRIA (IFNMG). *Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência*. Subprojeto Matemática. 2009. <documento de trabalho>

MUNIZ, Cristiano Alberto. *Brincar e Jogar: enlaces teóricos e métodos lógicos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte, MG: Autentica Editora, 2010.