

JOGOS MATEMÁTICOS: REFLEXÕES A PARTIR DO PIBID

CLAUDIA ANDRADE SOARES DE LIMA

Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.

IFRJ

claudiaasdll@gmail.com

CRISTIELEN GUIMARÃES DE PAULA

IFRJ

cristielengp@gmail.com

ECILEN DA CRUZ BEIRÃO

Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.

IFRJ

ecilenbeirao@yahoo.com.br

LUIZA BATISTA BORGES

Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.

IFRJ

lullu_borges@hotmail.com

Resumo:

Este trabalho apresenta a importância da construção do conhecimento matemático por meio de jogos e objetos lúdicos tendo como finalidade despertar na criança o interesse e o prazer pela matemática. São apresentadas algumas atividades desenvolvidas no PIBID e os resultados obtidos por meio delas, apontando para a importância dos jogos matemáticos no universo infantil. O objetivo das atividades foi apresentar aos alunos e professores de uma escola municipal de Paracambi/RJ o uso dos jogos como estratégia pedagógica para a aprendizagem da matemática na Educação Infantil. Nesta escola foi preparado um *stand* mostrando aos alunos alguns trabalhos de matemática propondo recursos que contribuam para o aprendizado, recursos esses que são apresentados como facilitadores para a construção do conhecimento matemático do aluno incentivando a melhoria no rendimento escolar de forma lúdica, recreativa e divertida.

Palavras-chave: Jogos matemáticos; lúdico; recurso didático.

1. Introdução

O presente trabalho foi realizado em uma escola pública no município de Paracambi no Estado do Rio de Janeiro. A partir das experiências vivenciadas por estudantes do PIBID, foi possível desenvolver um trabalho que colaborou para melhor desempenho da aprendizagem dos alunos que cursavam do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. A aplicação

dos jogos surgiu como uma oportunidade de socializar os alunos, buscando a cooperação mútua, participação da equipe na busca de elucidar o problema proposto pelo professor.

Algumas reflexões foram desenvolvidas junto aos colegas da licenciatura em Matemática e os professores envolvidos nesse processo. Parte fundamental do processo é que o professor precisa ter um planejamento organizado de um jogo interessante e que desperte o interesse dos alunos. Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos dos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notou-se que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemáticos, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente aos desafios apresentados. (BORIN, 1996, p. 9). São apresentados neste trabalho alguns jogos desenvolvidos com as turmas de alunos, com destaque para o jogo “corrida da fatoração”.

2. Fundamentação Teórica

Com uma proposta diferenciada de abordar problemas matemáticos e resolvê-los de forma significativa, os jogos matemáticos ajudam os alunos a desenvolverem habilidades lógicas já nas séries iniciais. Além de contribuir para o aprendizado da matemática, os jogos oferecem ao aluno um posicionamento crítico e reflexivo. A forma divertida de ensinar matemática por meio dos jogos agrega leveza a essa disciplina, a qual na maioria das vezes é temida pelos estudantes. Segundo Mendonça (2001):

Ensinar e aprender matemática pode e deve ser uma experiência feliz. Curiosamente quase nunca se cita a felicidade dentro dos objetivos educativos, mas é bastante evidente que só poderemos falar de um trabalho docente bem feito quando todos alcançarmos um grau de felicidade satisfatório. (MENDONÇA, 2001, p. 14).

O pensamento do autor revela que os jogos podem e devem fazer parte do cotidiano escolar como uma importante ferramenta de aprendizagem. Os objetivos de ensino de matemática podem ser alcançados de forma lúdica e criativa, colaborando para a participação ativa dos alunos durante o processo de aprendizagem. Professores e alunos podem e devem atuar juntos com a finalidade de assimilar os conteúdos. Com um planejamento educacional bem estruturado e com objetivos claramente definidos, o professor pode elaborar e aplicar jogos em busca de apresentar desafios para os alunos. Vale destacar que os jogos devem ser utilizados como apoio pedagógico e não apenas como uma brincadeira.

O uso de jogos de maneira coesa e com os objetivos bem definidos a serem alcançados, explora a ludicidade, e é uma maneira inteligente e criativa de promover a superação de obstáculos para o ensino da matemática. (MONTESSORI, 1965).

Com esse pensamento, o professor deverá estruturar suas aulas, verificando também quais jogos podem colaborar para o melhor entendimento por parte dos alunos, superando as dificuldades apresentadas. É preciso haver uma mudança na postura docente, renovando suas práticas, trabalhando a matemática de forma mais significativa e interessante para os alunos, viabilizando melhores resultados na aprendizagem. O uso de jogos pode ser um interessante caminho.

Os saberes profissionais dos professores são plurais, compósitos, heterogêneos, pois trazem à tona, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados e provenientes de fontes variadas, as quais podem supor também que sejam de natureza diferente. (TARDIF, 2002, p. 61).

Pensando na situação do uso dos jogos para a aprendizagem matemática, pode-se apontar que os saberes necessários ao docente abrangem: o caráter lúdico, o desenvolvimento de técnicas intelectuais e a formação de relações sociais.

O jogo é o elemento do ensino apenas como possibilitador de colocar o pensamento do sujeito como ação. O jogo é o elemento externo que irá atuar internamente no sujeito, possibilitando-o a chegar a uma nova estrutura de pensamento. (Moura, 1994, p. 20)

Ao serem escolhidos os jogos, destacam-se a afirmação de Moura (1991) de que o jogo se aproxima da Matemática via desenvolvimento de habilidades de resoluções de problemas. Enfrenta-se atualmente o desinteresse de alguns alunos pelas aulas de Matemática. Esse processo tem início com cobranças desnecessárias e a falta de diálogo entre os conteúdos e a vivência cotidiana dos alunos. A falta de motivação pode ser minimizada a partir do desenvolvimento de um trabalho lúdico, unindo a aprendizagem com o prazer, colaborando para um melhor entendimento do mundo que cerca os alunos.

Algumas reflexões foram desenvolvidas junto aos colegas da licenciatura em Matemática e os professores envolvidos neste processo. A primeira reflexão foi a de que o professor precisa planejar suas aulas e também precisa organizar as atividades de forma que a aplicação dos jogos estimule o aluno a participar efetivamente. Ressalta-se que se o maior objetivo é aprender, o jogo precisa ser interessante e desafiador.

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo,

onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (Borin, 1996, p. 9)

Dialogando com Borin, aponta-se a necessidade de o professor utilizar os jogos de forma integrada nas aulas e não de forma isolada, de modo a proporcionar a melhoria do desempenho dos alunos. Além disso, o aluno precisa ter ciência de que o jogo faz parte da aula, ou seja, da sua aprendizagem. O desenvolvimento do jogo é uma atividade que viabiliza a compreensão dos conteúdos de forma descontraída e lúdica. Estar atento às explicações, ser participativo e propor soluções para os problemas apresentados faz parte da construção do conhecimento do aluno. Para isso, o professor precisa estar preparado para as aulas, viabilizando um espaço de construção de saberes.

3. Metodologia

O presente trabalho relata o projeto desenvolvido em uma escola pública no município de Paracambi, no Rio de Janeiro. O projeto partiu de experiências vivenciadas por estudantes do PIBID, colaborando para a melhoria da aprendizagem dos alunos que cursavam do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. As turmas tinham em média 30 alunos com idades entre 11 e 17 anos.

O projeto foi desenvolvido a partir de oficinas de jogos, decididas após observações das turmas durante todo o ano letivo de 2015. A ênfase dada foi nas dificuldades apresentadas pelos alunos durante as aulas de Matemática. Os jogos foram construídos com recursos diversos, de acordo com o conteúdo dado em sala de aula. Buscou-se uma forma de complementar o ensino ministrado em sala, visto que algumas vezes o método tradicional não proporciona a aprendizagem do aluno. As oficinas contaram com o compartilhamento dos materiais construídos. Montamos os trabalhos no auditório da escola e as turmas foram levadas uma por uma para participar das atividades durante 20 minutos. Fizemos rodízios dos jogos dando assim a oportunidade de todos participarem. Com essa metodologia, todo o conteúdo dado em sala de aula durante o ano letivo foi revisado.

Alguns jogos foram aplicados em sala e proporcionaram a experiência do êxito, a autodescoberta, à assimilação e a integração entre os alunos. Apresentam-se a seguir, alguns jogos e os conteúdos desenvolvidos nas turmas:

- Régua de conversão de unidades de comprimento - Trabalhar o conceito e noções de conversão;
- Ábaco - Articular e resolver operações matemáticas - Trabalhar noção de quantidade (mais, menos, igualdade);
- Régua de conversão de unidades de comprimento;
- Quebra-cabeça algébrico;
- Tangram - Desenvolver o raciocínio lógico e geométrico, trabalhar o raciocínio espacial;
- Ping-Pong - Explorar o domínio das quatro operações e Raciocínio Lógico;
- Corrida da fatoração;
- Caça palavras sobre raiz quadrada;
- Adivinhe o número;
- Senha - Trabalhar a noções de análise combinatória e o valor posicional dos algarismos no número;
- Dominó de fração - Explorar o conceito de fração, a representação fracionária, a leitura e a escrita da mesma;
- Dominó de adição - Proporcionar o desenvolvimento da habilidade de realizar operações de adição, nas quais uma das parcelas é zero;
- Frações com peão - Explorar a representação fracionária.

4. Resultados

Um problema relevante que hoje enfrentado é o desinteresse dos alunos pelo ensino. Muitos constatam que é muito chato ir à escola, ou que detestam algumas disciplinas. Mas será que uma motivação diferente geraria um pouco mais de interesse? Com base em tal questionamento foi apresentado o jogo "Corrida da fatoração". Essa corrida é um jogo tradicional, coletivo e conhecido pelas crianças. Com esse jogo foi possível fazer com que o aluno aprenda a fatoração e também trabalhe na multiplicação dos números e a soma de expoentes.

O jogo se desenvolveu da seguinte forma: de início, o aluno jogou o dado e o número que saía ele tinha que fatorar. Depois ele precisou somar os expoentes, sendo que o resultado da soma correspondia ao número de casas puladas. Depois o outro jogador fez o mesmo. Foram 4 jogadores. Na segunda rodada, ele jogou o dado e multiplicou pelo número onde estava parado e depois fatorou e somou os expoentes. Quem errava voltava o número de casas

referente ao resultado da soma dos expoentes resolvido corretamente com a ajuda do professor. Ao fatorar, o jogo estimula o desenvolvimento do raciocínio. A competição, pelo fato de ganhar quem chegar primeiro na reta final da corrida, utilizada dessa forma trouxe excelentes resultados. O objetivo de levar esse jogo para as turmas foi desenvolver uma aprendizagem consistente, fixando as noções construídas de fatoração e multiplicação e de soma de expoentes, de uma forma prazerosa e divertida. Os materiais utilizados para a confecção do jogo foram: cartolina, régua, canetinha, lápis de cor, dado, 4 tampinhas de garrafas.



Figura 1 –
Fonte: as autoras



Figura 2 –
Fonte: as autoras



Figura 3 –

 Fonte: as autoras

O resultado foi muito significativo pois, apesar do desinteresse inicial de alguns alunos, depois de um tempo decidiram participar da atividade. Percebeu-se que não sabiam como jogar, porém, quando paravam para observar os colegas jogando se interessavam e isso gerou uma competição para obter a vitória na atividade, despertando a curiosidade em saber como se realizava alguns problemas matemáticos simples.

Os jogos definidos para a oficina atuaram como facilitadores no processo de construção dos conceitos matemáticos e no desenvolvimento cognitivo dos alunos. Em parceria com a professora da turma, estimulou-se a participação dos alunos em atividades conjuntas para desenvolver a capacidade de ouvir e respeitar a criatividade dos colegas, promovendo o intercâmbio de ideias como fonte de aprendizagem.

5. Considerações Finais

O trabalho com os jogos revelou-se como um método diferenciado de aprendizagem matemática. Tendo em vista que diversos fatores contribuem para a desvalorização e desinteresse pela disciplina, o uso dos jogos proporcionou a descontração do grupo e deu liberdade aos alunos para perguntarem e tirarem suas dúvidas. Além disso, no decorrer das atividades, conversavam entre si e solucionavam as dificuldades apresentadas.

Constatou-se que por meio de jogos, a criança constrói o seu universo, aproximando a aprendizagem da sua realidade. Os jogos também desenvolvem o discernimento e estimulam o pensamento matemático, capacitando o aluno para resolver os problemas propostos em sala de aula. Observou-se que, ao serem introduzidos os jogos, as dificuldades apresentadas por

alguns alunos puderam ser amenizadas no decorrer do tempo, dando-lhes segurança no aprendizado e despertando um maior interesse.

Atividades como essas são alternativas importantes para avaliar o nível de desenvolvimento dos alunos e também para auxiliar na construção do conhecimento matemático de forma concreta, fazendo com que os alunos interajam entre si havendo êxito na realização do trabalho em grupo, raciocínio lógico e na criatividade.

Ressalta-se que proporcionar situações com jogos é investir no desafio e no melhor desempenho dos alunos, pois os jogos possibilitam a construção do saber, deixando de serem ouvintes passivos e se tornando mais criteriosos para o desenvolvimento do pensamento matemático. Entretanto, os jogos devem ser utilizados com critérios pedagógicos para alcançar avanços nas práticas educativas, cabendo ao professor criar um momento adequado para a prática desta atividade.

Com esta experiência desenvolvida durante o PIBID, pode-se perceber que embora os jogos matemáticos tenham contribuído para uma aprendizagem significativa, divertida e diferenciada, ainda precisam de uma atenção melhor pelos professores. O trabalho com jogos não pode ser entendido como uma atividade lúdica com fim único de levar o aluno a “gostar” da matemática e sim uma metodologia que deve transitar entre o prazer de brincar e a habilidade de construir conhecimento.

6. Referências

AZEVEDO, M. V. R. **Jogando e Construindo Matemática**: a influência dos jogos e materiais pedagógicos na construção dos conceitos em Matemática. São Paulo: Unidas, 1993.

FARIA, Anália Rodrigues de. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. 3. ed. São Paulo: Ed. Ática, 1995.

GARDNER, Martin. **Divertimentos matemáticos**. Trad. Bruno Mazza. 4. ed. São Paulo: IBRASA, 1998.

GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JR., J. R. **Matemática pensar e descobrir** – novo. 7ª série. São Paulo: FTD, 2000.

SMOLE, K. S. M. I; MILANI, E. **Cadernos de MATHEMA** - jogos de Matemática - 6º a 9º. Porto Alegre: Artmed, 2007.

STAREPRAVO, Ana Ruth. **Jogos para ensinar e aprender matemática**. Curitiba: Coração

Brasil, 2006.

MOURA, F. **Jogos e Modelagem na educação matemática**. São Paulo: Saraiva, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.