



Você no Mundo da Matemática

Categoria: *Ensino Superior*

*Silmara Epifânia de Castro Carvalho¹
Daiany de Andrade Pereira²
Murylo de Araujo Rodrigues³*

Resumo

Brincadeiras realizadas por meio de materiais e jogos didáticos podem possuir como finalidade despertar a curiosidade e o gosto pela matemática. Uma atividade lúdica pode ser estruturada em três momentos, sendo dois deles para orientação, reconhecimento do material e desenvolvimento da atividade, no terceiro realiza-se uma discussão acerca do que mais chamou a atenção do participante em relação ao recurso didático utilizado. O objetivo do primeiro momento é estabelecer e propor aos alunos a manipulação, observação e experimentação dos objetos que compõem a atividade. No segundo momento, acontece o desenvolvimento da atividade lúdica; nessa ocasião, o professor é somente um mediador no processo de ensino e aprendizagem, tornando, assim, o aluno protagonista do seu próprio conhecimento. No terceiro, momento da produção do texto, os alunos são estimulados a fazerem perguntas e darem repostas, que estejam de acordo com o que lhes tenha sido apresentado nas formas oral e escrita.

Palavras-chave: Educação matemática. Ensino-aprendizagem em matemática. Jogos matemáticos. Atividades lúdicas. Laboratório de matemática.

Introdução

A aplicação de recursos didáticos para o Ensino da Matemática propõe um processo criativo e significativo para desenvolver o conhecimento matemático e o raciocínio lógico. O professor, no processo de mediar a construção do conhecimento matemático, precisa ter compreensão dos conteúdos que serão apropriados pelos educandos para criar condições de utilizar materiais e jogos pedagógicos, de tal modo que consiga despertar a curiosidade e o gosto pela matemática.

De acordo com Dienes (1986, p. 1) “as crianças que vivem em um meio onde se fala uma língua rica estão em condições de construir uma língua rica”. Então, “mergulhar a criança em águas profundas” facilita-lhe o processo de aprendizagem, ou seja, ela, ao mesmo tempo, passará pelos processos de abstração, de generalização e de transferência.

Segundo Piaget, a aprendizagem da Matemática envolve o conhecimento físico e o

¹Especialista em Ensino de Matemática, Connect Math-Proine-UFG, Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: silmaranovoano@gmail.com

²Licencianda em Matemática, UFG, Goiânia, Goiás, -Brasil. E-mail: daiany_zanchin@hotmail.com

³Licenciando em Matemática, UFG, Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: muryloaraujo@hotmail.com

VOCÊ NO MUNDO DA MATEMÁTICA

lógico-matemático. No caso dos materiais e jogos pedagógicos, o conhecimento físico ocorre quando o aluno manuseia, explora, observa e identifica os atributos de cada peça. O lógico matemático se dá quando ele usa esses atributos sem ter o material em mãos (raciocínio abstrato). Mas, para que isso ocorra, é necessário que sejam oferecidas situações matemáticas desafiantes, lhe deem a motivação para resolvê-las e que sejam significativas, para que ele possa saber decidir ao enfrentar novas situações.

Como complemento a esse trabalho, a produção de texto se faz necessária, assim nos diz Teixeira e Vaz (2001, p.23) “No jogo ao trabalharmos a escrita entramos no terreno da linguagem e esta forma de comunicação, assim como a fala, contribui para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, exercitando inclusive a percepção”. Um ambiente com essa situação de aprendizagem, desperta no aluno o interesse e gosto pela matemática; possibilitando a superação de dificuldades nas dimensões: cognitivas (saber), metodológicas (saber fazer) e afetivo social (sentir, viver as emoções). Assim, desenvolver a criatividade do aprendiz possibilita o despertar do pensamento lógico e do espírito de investigação e propicia a desmistificação da matemática.

Materiais e métodos

A metodologia desse trabalho consiste em realizar atividades que desenvolvam a exploração, a construção, a investigação, as dinâmicas de grupo e a interdisciplinaridade. Em geral as atividades são divididas da seguinte forma: primeiro momento orientação (Figura 1), professora Silmara e os licenciandos Daiany e Murylo explicam para alunos secundaristas, de uma escola pública da rede estadual de Goiás, que visitam o LEMAT-IME-UFG⁴, como se dará a exploração e a condução das atividades.



Figura 1 – Alunos da rede pública estadual de Goiás
Fonte: arquivo de Silmara Epifânia

⁴Laboratório de Educação Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da UFG, criado em 1994 com objetivo de ser um locus para o desenvolvimento de experiências e pesquisas na área de Educação Matemática, coadjuvante na formação do profissional da Educação Matemática e incentivador de inovações metodológicas nas instituições de ensino.

VOCÊ NO MUNDO DA MATEMÁTICA

No segundo momento, ocorre o desenvolvimento da atividade (Figura 2). Neste caso apresentado na Figura 2, eles estão realizando uma atividade de geometria. Os acadêmicos da licenciatura conduzem o grupo para que façam suas construções e investigações de tal modo que promovam a interdisciplinaridade.



Figura 2 – Alunos do colégio particular Expovest- Goiânia-GO.
Fonte: arquivo de Silmara Epifânia

No último momento, é realizada uma roda de conversa para que sejam expressos, oralmente e na forma escrita, os sentimentos, as dúvidas e as descobertas obtidas durante o desenvolvimento da atividade lúdica.

Resultados e discussão

Essa metodologia de desenvolvimento de atividades lúdicas, utilizando recursos e jogos didáticos, já foi desenvolvida em ambiente convencional⁵ e não convencional de ensino. Após realizar a atividade, os alunos são conduzidos a elaborar um registro, que possui como finalidade avaliar o que foi aprendido. Utilizamos, para isso, diferentes tipos de linguagens como forma de avaliação, entre elas podemos destacar: linguagem oral, desenhos e escrita por meio de produção de texto, ou seja, uma “redação matemática”. Ao trabalharmos com a linguagem, esperamos que os alunos façam relações e associações, que estabeleçam conexões com a linguagem oral, escrita e simbólica matemática.

Ao pedir um trabalho em que a linguagem escrita possui maior evidência, esperamos que os alunos escolham palavras que elucidem o que foi aprendido, pois a escrita exige um trabalho consciente, porque sua relação com a fala interior é diferente da relação com a fala oral. Ensinar matemática não se reduz a ensinar o aluno a calcular. Perceber a matemática por este único ângulo é empobrecer em demasia uma disciplina que traz em sua essência elementos para a compreensão da realidade.

⁵Ambiente convencional de ensino: escolas da Educação Básica da rede pública ou particular e não convencional: são hospitais, comunidades terapêuticas, eventos e feiras diversas, entre outras.

VOCÊ NO MUNDO DA MATEMÁTICA

O aluno deve ser capaz de aprendê-la com seus erros e acertos fazendo: análises, conjecturas, refutações, descobrindo-se como alguém que revê estratégias e que cria resoluções. Isso contribui para que a afirmação do aluno seja ampla e significativa. Nesse sentido, acreditamos que escrever sobre matemática, ou seja, produzir um texto (redação matemática) é um recurso que auxilia no desenvolvimento da aprendizagem.

Entendemos por redação matemática qualquer atividade desenvolvida, em sala de aula ou em outro ambiente, que seja intermediada pela escrita, podendo ser: uma carta, um diário, uma história em quadrinhos, entre outras atividades que despertem o interesse pela escrita e pela matemática. Para exemplificar podemos citar: atividade de elaboração das regras de um jogo em forma de histórias em quadrinhos; atividade de elaboração de uma carta, na qual o aluno redija de modo consciente de que, no texto, devem aparecer respostas a questões previamente colocadas pelo professor.

Assim, com uma proposta de ensino diferenciada e criativa, o processo de avaliação não poderia seguir padrões formais ou costumeiros. A avaliação deve ser realizada de forma contínua, o professor terá que observar atentamente seus alunos, para que consiga captar suas reações e dificuldades no transcorrer da aula. O aluno será avaliado por seu professor, no grupo como um todo e no crescimento individual.

E, para que este contexto de construção do conhecimento matemático atenda ao que foi dito, é preciso que sejam oferecidas aos alunos situações matemáticas desafiantes, ou seja, que levem ao desenvolvimento das capacidades relacionadas à abstração, ao raciocínio lógico e à percepção da matemática, além de que devem ser significativas.

Considerações finais

Ao mesmo tempo em que se estuda Matemática, alunos e professores, juntos, devem se questionar sobre a satisfação e significação que se pode atingir em fazê-lo. Dessa forma, de acordo com Silva (2004, s.p) “o brincar se transforma em aprender, e o construir se transforma em conhecimento”. É assim que a criança aprende a pensar, quando sente o prazer da descoberta, percebe seus limites, valoriza o trabalho em equipe, aprende a respeitar a opinião do outro e constrói o seu conhecimento de modo a preparar-se para resolver problemas cotidianos e futuros.

O novo paradigma educacional deve centrar-se numa pedagogia mais instigante que coloque o indivíduo que é educando, como sujeito, e não mais como objeto de um processo, sendo capaz de educar-se desde que tenha oportunidades de aprendizagem. Nesta nova visão, o papel do professor seria o de propiciar as oportunidades, caracterizando-se como o “facilitador” da aprendizagem dos alunos (MANCUSO, 1996, p.35).

VOCÊ NO MUNDO DA MATEMÁTICA

A produção de texto na matemática contribui para que o aluno estabeleça relações e associações entre conceitos, reflita e faça generalizações, trabalhando com a formação e a estruturação de novos conceitos, de modo a escolher palavras que elucidem o sentido matemático. Apostamos nestas atividades por concebê-las como um momento pedagógico e também político, por meio do qual as crianças poderão ser despertadas para a cidadania.

A situação prática da investigação aplicada a uma metodologia que vise o desenvolvimento de habilidades relacionadas à matemática, à leitura e à interpretação provoca nos alunos a segurança e a competência de um indivíduo que possui autonomia. Ao participarem dessas atividades, tanto os alunos como os licenciandos aprendem técnicas com as quais não conviveriam com tanta intimidade se tivessem apenas aulas teóricas e, assim, tornam-se protagonistas de seu próprio conhecimento.

Referências

BRENELLI, R. **O jogo como espaço para pensar**: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas-SP: Papirus, 1996.

BROUGÈRE, G. **Jogo e educação**. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

DIENES, Z. P. **As seis etapas do processo de aprendizagem em matemática**. São Paulo, EPU. 1986.

MANCUSO, R.; LIMA, V. M. R.; BANDEIRA, V. A. **Clubes de Ciências**: criação, funcionamento, dinamização. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

PIAGET, J. **O juízo moral da criança**. São Paulo: Summus, 1932.

SILVA, M.S. **Clube de matemática**: Jogos educativos. Campinas-SP: Papirus, 2004.

TEIXEIRA, S. A.; VAZ, M. **Jogos Matemáticos**: Série Laboratório de Matemática Escolar Caderno JM1. 1ª ed. Goiânia: Gráfica e Editora Vieira, 2001.

TOLEDO, M. **Didática de matemática como dois e dois**: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997.

VARIZO, Z. C. M. **Laboratório de Matemática Escolar**: Série Laboratório de Matemática Escolar Caderno 0. 1ª ed. Goiânia: Gráfica e Editora Vieira, 2001.

VARIZO, Z. C. M.; CIVARDI J. A. (Orgs). **Olhares e reflexões acerca de concepções e práticas no laboratório de educação matemática**. Curitiba: CRV, 2011.



Veja mais em www.sbemrasil.org.br

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA