

II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

JOGOS EM SALA DE AULA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA COM POTENCIAÇÃO¹

Eduardo Oliveira Belinelli²
Tiago Ponciano Antunes³
Jader Otavio Dalto⁴

Resumo: Este artigo tem por objetivo relatar experiências com uso de Jogos de Matemática como alternativa de ensino em uma turma do 6º ano do ensino fundamental. A proposta foi realizada em uma escola pública no município de Cornélio Procópio, pelos bolsistas do PIBID da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Cornélio Procópio (UTFPR-CP). Foi utilizado o jogo de dominó para o trabalho com o conteúdo de Potenciação, uma vez que os alunos da turma apresentavam dificuldades neste conteúdo. Podemos considerar que a situação do jogo encorajou os alunos a realizarem as operações de potenciação que o jogo demandava, fazendo com que as dificuldades fossem minimizadas durante o jogo.

Palavras-chave: Educação Matemática. Jogos. PIBID.

Introdução

O ensino de matemática tem passado por inúmeras mudanças. Outras formas de se ensinar matemática, diferentes da considerada “tradicional”, têm sido debatidas e sugeridas para os professores no trabalho em sala de aula. De modo geral, considera-se que a aprendizagem de matemática está diretamente ligada à compreensão e não apenas na reprodução dos conteúdos. Porém, mesmo com a diversidade de metodologias de ensino disponíveis para o professor, parece que a abordagem da matemática na perspectiva “tradicional” tem favorecido mais a reprodução dos conteúdos do que sua compreensão.

Estamos considerando como aulas “tradicionais”, aquelas que o professor apenas reproduz o que está no livro didático, de modo que a dinâmica da aula, em termos gerais, segue o seguinte roteiro: definição, exemplos, exercícios, outros exemplos, exercícios, problemas, definição, exemplos... Entretanto, Rêgo e Rêgo (2000) destacam que é importante a introdução de novas metodologias de ensino, que possibilitem ao aluno ser sujeito da aprendizagem, respeitando-se o seu contexto e levando em consideração os aspectos recreativos e lúdicos das motivações próprias de sua idade. Neste aspecto, a utilização de jogos no ensino de matemática pode contribuir para que, de uma forma lúdica, o aluno construa seu conhecimento. Segundo Borin

1417

¹ Agradecemos a CAPES pelo apoio financeiro concedido ao projeto.

² Acadêmico do curso de Matemática – Licenciatura e bolsista de Iniciação à Docência do subprojeto PIBID Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Cornélio Procópio. E-mail edubelinelli@hotmail.com

³ Acadêmico do curso de Matemática – Licenciatura e bolsista de Iniciação à Docência do subprojeto PIBID Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Cornélio Procópio. E-mail tiago_ponciano27@hotmail.com

⁴ Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Coordenador de área do subprojeto PIBID Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Cornélio Procópio. E-mail jaderdalto@utfpr.edu.br

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)

A partir destas considerações, uma proposta de trabalho com o conteúdo de potenciação com uso de jogos foi elaborada e aplicada em uma turma de 6º ano na qual desenvolvemos nossas atividades do subprojeto do PIBID Matemática- UTFPR-CP. Este trabalho diferenciado sobre potenciação foi sugerido pelo professor regente da turma pelo fato de os alunos apresentarem muitas dificuldades relacionadas ao cálculo de potências. A seguir, apresentamos a proposta de trabalho, um relato e uma análise preliminar da experiência por nós vivenciada.

A proposta de trabalho, relato e análise.

Nossa proposta foi trabalhar potenciação com o jogo de dominó. Este jogo pode ser considerado, de acordo com Lara (2004), como jogo de treinamento, uma vez que, por possibilitar a utilização repetida do mesmo pensamento, oportuniza ao aluno a abstração, generalização do pensamento. Sendo assim, antes de iniciarmos o trabalho com o jogo, foi preciso retomar com os alunos o conceito de potenciação. De início, solicitamos a eles que resolvessem as seguintes multiplicações: $2 \times 2 \times 2 = 16$; $3 \times 3 = 9$; $5 \times 5 \times 5 = 125$; A partir destes casos particulares, discutimos com os alunos que no caso de $2 \times 2 \times 2$ estamos multiplicando o número 2 por ele mesmo 4 vezes, de modo que podemos escrever 2^4 . Após discutir os outros casos, definimos que potência é uma multiplicação que envolve fatores iguais e que os exemplos citados acima podem ser escritos da seguinte forma $2 \times 2 \times 2 = 2^4$; $3 \times 3 = 3^2$; $5 \times 5 \times 5 = 5^3$. O número que está sendo repetido é definido por “base” e o que acompanha a “base” é chamado de expoente.

Definimos que todo número que é elevado à zero tem valor igual a um, e todo número que elevado a um, é ele mesmo. Fizemos uma observação, destacando que na resolução de uma potência, não é o valor da base que está multiplicando o valor do expoente, e sim, o expoente que indica quantas vezes o valor da base está sendo multiplicada por ela mesma. Para descrever a nomenclatura da potência, foi distribuída uma atividade impressa para ser resolvida de acordo com a definição. Exemplo:

2^2 lêem- se, dois elevado à segunda potencia ou dois ao quadrado.

3^3 lêem- se, três elevado à terceira potência ou três ao cubo.

4^4 lêem- se, quatro elevado a quarta potência.

Como no exemplo anterior, quando o expoente é dois ou três, suas nomenclaturas recebem nomes especiais, como quadrado e cubo. Após esta revisão, o jogo de dominó foi distribuído para os alunos.

O jogo de dominó por nós utilizado continha 64 peças, sendo cada peça composta por duas extremidades. Uma delas apresentava um número natural no intervalo $[0; 100]$ e a outra apresentava uma potência a ser calculada pelo aluno. Antes de começar o jogo, a turma foi dividida em grupos e as peças foram distribuídas entre eles. Antes de começar o jogo, as peças foram “embaralhadas” na mesa e cada jogador pegou 7 peças. O jogador que inicia o jogo é aquele tem que o menor número. Ele inicia a partida colocando esta peça no centro da mesa. A partir daí, joga- se no sentido horário. Cada jogador deve tentar encaixar alguma peça sua nas peças que estão na extremidade do jogo, uma por vez. Quando o jogador consegue encaixar a peça, sua vez é passada para o próximo jogador, caso o jogador não tenha nenhuma peça que pode ser encaixada, ele deve passar a vez.

A figura 1 é um exemplo de como as peças foram montadas;

1419

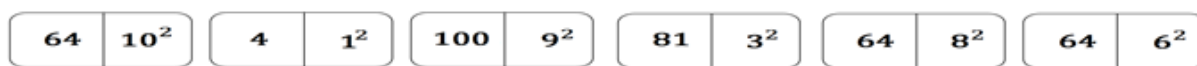


Figura 1. Exemplos das peças do dominó.

O objetivo do jogo é encaixar a extremidade que contém a potência com a extremidade que contém o número natural que é seu resultado. A Figura 2 mostra como as peças devem ser encaixadas. Vence o jogo quem conseguir encaixar todas as peças primeiro.



Figura 2. Exemplo de como as peças deve ser encaixado.

Foi distribuído para os alunos uma folha para que fossem registradas todas as operações que estavam sendo realizadas durante o jogo. Conforme os alunos foram jogando, eles demonstravam-se mais confiantes no cálculo das potenciações e cometiam menos erros. Como resultado, podemos ver, na Figura 3, alguns registros realizados pelos alunos durante o jogo.

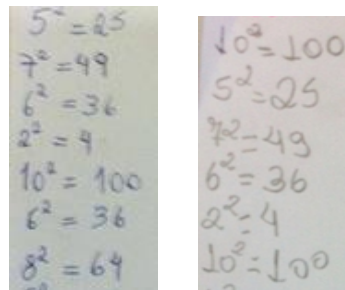


Figura 3. Alguns registros das potenciações realizadas pelos alunos durante o jogo.

Percebemos, pelos registros realizados pelos alunos durante o jogo, que eles apresentavam poucas dificuldades para resolver as potenciações que o jogo demandava, de modo que as dificuldades identificadas pelo professor da turma antes desta experiência foram sendo minimizadas ao longo do jogo.

Algumas considerações

A partir da necessidade levantada pelo professor da turma em relação às dificuldades encontradas pelos alunos nos cálculos de potenciações, elaboramos uma proposta de trabalho com esse conteúdo por meio de jogos, na tentativa de rompermos com a perspectiva de ensino “tradicional”, explorando atividades lúdicas. Nosso objetivo foi fazer com que os alunos eliminassem as dificuldades que vinham encontrando no cálculo de potenciações.

Acreditamos que a forma como iniciamos a aula, fazendo a dedução conjunta com os alunos da definição de potenciação, contribuiu para que houvesse uma compreensão mais efetiva deste conceito. O jogo, realizado posteriormente, configurou-se como elemento que consolidou a compreensão do conceito de potenciação, uma vez que, para jogar, os alunos precisavam resolver potenciações, ou seja, utilizava este conceito repetido vezes, o que favoreceu a abstração do conceito, como mostra os registros realizados pelos alunos durante as jogadas.

Esta experiência nos mostrou que não é o professor que deve fazer o papel central na sala de aula, mas sim a atividade do aluno que leve à construção de seu conhecimento. Além disso, percebemos que os alunos aprenderam, literalmente, brincando. Esperamos, a partir de agora, desenvolver no projeto outras atividades diferentes das consideradas “tradicionalis” para que

possamos, não apenas ajudar os alunos das escolas, mas também vivenciar experiências que muito contribuem com nossa formação inicial enquanto professores de matemática.

Referências

BORIN, J. *Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática*. São Paulo: IME-USP; 1996.

LARA, Isabel Cristina Machado de. *Jogando com a Matemática* de 5ª a 8ª série. São Paulo: Rêspel, 2003.

RÊGO, R.G.; RÊGO, R.M. *Matemática ativa*. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped: 2000.