UMA PROPOSTA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE INTERVALOS REAIS POR MEIO DE JOGOS

Jéssica Ayumi Uehara Aguilera[1]
Universidade Federal da Grande Dourados
j.ayumi@hotmail.com

Alessandra Querino da Silva[2]
Universidade Federal da Grande Dourados
alessandrasilva@ufgd.edu.br

Cintia da Silva Mascarin[3]
Universidade Federal da Grande Dourados
cintia-mascarim@hotmail.com

Maria Aparecida Cabral da Silva do Nascimento[1]
Universidade Federal da Grande Dourados
macs.maria@hotmail.com

Resumo
O presente trabalho relata uma experiência realizada com alunos do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual João Paulo dos Reis Veloso, no âmbito do subprojeto de Licenciatura em Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). O conteúdo abordado foi Intervalos Reais com o objetivo de relembrar conceitos já estudados em que os alunos ainda apresentavam deficiências de aprendizagem. Para tanto, foi aplicada uma atividade utilizando o "Jogo dos intervalos", no intuito de tornar a aula mais atraente e participativa. A utilização desta metodologia se mostrou bastante satisfatória proporcionando um grande comprometimento dos alunos no decorrer das partidas, sendo que o interesse, a competitividade e a interação entre a classe foram os principais aspectos positivos observados. A avaliação da aprendizagem foi realizada pela observação direta e avaliação de relatórios redigidos pelos estudantes e apresentou resultados bastante positivos. A avaliação da metodologia foi realizada comparando os aspectos observados no ambiente de aprendizagem mediado pelo jogo com os resultados de estudos presentes na literatura. Com este trabalho chegou-se a conclusão que a metodologia da utilização de jogos se configura em um caminho capaz de colocar sentido na matemática da sala de aula.

Palavras-chave: Jogos; Intervalos Reais; Matemática.

[1] Acadêmica bolsista do subprojeto Licenciatura em Matemática/PIBID/UFGD
[2] Coordenadora do subprojeto Licenciatura em Matemática/PIBID/UFGD
[3] Ex-bolsista do subprojeto Licenciatura em Matemática/PIBID/UFGD

1. Introdução

O desafio de encontrar diferentes formas de ensinar que proporcione aos educandos, tanto entender quanto sentir prazer no ato de aprender, leva pesquisadores e professores a experimentarem as mais variadas metodologias, dentre as quais se destaca o uso de jogos educativos. No que se refere ao ensino da Matemática o jogo é considerado como um instrumento facilitador do processo de ensino – aprendizagem, capaz de motivar o estudante e despertar o interesse pela disciplina, como ressalta Grando (2004). Neste sentido, muitas pesquisas abordam este tema analisando o trabalho com jogos em suas diversas dimensões: psicológica, biológica, antropológica, sociológica e linguística.

Nota-se na literatura uma crescente busca por jogos que trabalhem o raciocínio lógico e que estimulem a participação dos alunos, nas atividades, de forma mais interativa e dinâmica, afastando-se, portanto do modelo tradicional de ensino. O uso de jogos matemáticos também ajuda a "tirar" dos alunos a ideia de que a Matemática se resume apenas em aprender algoritmos e técnicas de resolução de "exercícios", fazendo com que eles, os alunos, tenham interesse e motivação nas aulas de Matemática. A importância do jogo no desenvolvimento de habilidades como raciocínio, organização, atenção e concentração, necessárias para a aprendizagem e resolução de problemas em geral é destacada por diversos autores, dentre os quais podemos destacar, Grando (2004), Smole, Diniz e Milani (2007), Smole et al. (2008), entre outros.

Ao discutir este assunto não se pode deixar de falar sobre o papel do professor, que é de extrema importância. É ele quem define o jogo a ser aplicado, em qual situação, e principalmente, com qual objetivo. Caso essas "condições" não sejam satisfeitas, o jogo perde todas as suas peculiaridades pedagógicas. Assim, as atividades envolvendo jogos requerem, por parte do educador, organização e planejamento prévio (MOURA, 1994 *apud* KOGA, SOUZA, 2011). É também função do professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos jogos e fazer com que atividades envolvendo jogos façam parte da cultura escolar (BRASIL, 1997).

Com base no exposto acima, e na literatura que trata da utilização de jogos no ensino de matemática, neste trabalho foi desenvolvida uma atividade de ensino abordando "intervalos reais" com o uso de jogos, com os principais objetivos: sanar deficiências de aprendizagem quanto aos conceitos abordados, promover o desenvolvimento de habilidades, o raciocínio lógico e a resolução de problemas, além de avaliar a aprendizagem, bem como a própria metodologia utilizada. O jogo utilizado é denominado "Jogo dos intervalos" e o público-alvo alunos do primeiro ano do ensino médio da Escola Estadual Ministro João Paulo dos Reis Veloso.

2. Jogo dos intervalos

O jogo consiste em uma tabela conforme apresentado na Figura 1, no qual serão marcados a operação de intervalo que o aluno irá realizar e o resultado da mesma. A tabela é feita para um grupo com quatro pessoas jogar, sendo que na primeira coluna estão dispostas todas as operações a serem realizadas. A segunda e a terceira colunas são os espaços destinados aos resultados obtidos pela dupla X, a quinta e sexta são destinadas as anotações dos resultados da dupla Y e a quarta coluna é onde será anotada a pontuação da dupla vencedora de cada etapa.

FIGURA 1 Modelo da tabela do jogo dos intervalos

O jogo contém também, três "saquinhos" com fichas. Dois desses saquinhos comportam fichas nas quais estão representados os intervalos referentes aos conjuntos A e B e o terceiro "saquinho" contém fichas que representam as operações a serem realizadas com os intervalos sorteados em A e B, como mostra a Figura 2.

FIGURA 2 Saquinhos dos intervalos e operações para sorteio

Regras do jogo: Através de um sorteio (geralmente os oponentes "tiram" "par ou ímpar") é definido quem inicia o jogo. Assim, a primeira dupla deve retirar uma das fichas do saquinho A e logo após uma do saquinho B, e por último, uma do saquinho de operações, realizando a operação indicada na ficha com os intervalos sorteados. Em seguida é a vez da próxima dupla realizar o mesmo procedimento, e assim sucessivamente até que todas as colunas da tabela estejam preenchidas.

Pontuação do jogo: Para a operação de União, caso o aluno acerte obterá 1 ponto, na Interseção 2 pontos e na Diferença 5 pontos (essa pontuação pode variar conforme estabelecido pelo professor previamente). A pontuação, utilizada nesta atividade, justificou-

se pelas dificuldades dos próprios alunos na realização de determinada operação, sendo que a de menor pontuação foi classificada como mais fácil e assim por diante. Quem obtiver o maior número de pontos, ganha o jogo.

Para confecção do jogo foram usados os seguintes materiais: Cartolina, TNT, grampo e grampeador, tesoura, régua, canetinha.

3. Relato de experiência

Esta atividade foi aplicada em maio de 2012 a estudantes do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual Ministro João Paulo dos Reis Veloso em Dourados/MS e abordou o tópico "intervalos reais" por meio do jogo dos intervalo. Foi desenvolvida com uma das ações do subprojeto de Licenciatura em Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). O primeiro passo, para o desenvolvimento do jogo foi organizar a turma em duplas (duas duplas deveriam se enfrentar a cada partida). Logo após foi entregue as tabelas e deu-se início a explicação do jogo e de suas regras conforme descritas anteriormente.

Terminada a explicação, os estudantes foram convidados a jogar. Inicialmente solicitaram bastante ajuda para sanar dúvidas na resolução das operações com intervalos, mas logo foram se familiarizando com estas operações e começaram a aplicar corretamente os conceitos e definições relativos ao conteúdo abordado.

Ao mesmo tempo em que os alunos jogavam, percorríamos as carteiras orientando e esclarecendo dúvidas que surgiam, tomando o cuidado de não dar respostas diretas sobre os intervalos a serem escritos, deixando as resoluções por conta de cada dupla. Todos os alunos pareciam estar empenhados na tarefa e a competitividade entre as duplas contribuiu para tornar a atividade mais produtiva e prazerosa.

Algumas duplas, no entanto, tiveram mais dificuldades, mas no decorrer das partidas foram melhorando a atuação e tirando as principais dúvidas com nosso auxílio. Ao final da aula, alguns grupos ainda não haviam terminado de preencher toda a tabela. Nesse caso, como já havíamos combinado ganharia o jogo a dupla que conseguisse a maior

pontuação. Como já não havia mais tempo, solicitamos como trabalho para casa que cada estudante elaborasse um relatório descrevendo tudo que havia aprendido, bem como as principais dúvidas que tinham com relação ao tópico abordado.

A avaliação da atividade foi realizada pela observação direta do desempenho dos estudantes no desenvolvimento do jogo na sala de aula e também pela análise dos relatórios produzidos. As maiores dificuldades dos alunos foram com relação às operações de união, interseção e inclusão ou não de extremos nos intervalos. As dúvidas foram sanadas durante a atividade e na aula seguinte após uma leitura cuidadosa dos relatórios. Assim, observamos que esta atividade proporcionou uma aprendizagem significativa em relação ao assunto abordado.

4. Considerações Finais

A atividade se mostrou bastante produtiva. Os alunos manifestaram um grande interesse pelo jogo e se envolveram de forma ativa trocando ideias e discutindo sobre os cálculos efetuados. Foi possível também observar as principais dificuldades dos estudantes referente ao conteúdo abordado e através de questionamentos levá-los a saná-las.

Desta forma, concluímos que a utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática pode ser um caminho para quebrar barreiras e promover a socialização, propiciando um ambiente criativo e interativo na sala de aula. A troca de informações que acontece em um ambiente de ensino mediado por jogos enriquece a todos os envolvidos e torna a aprendizagem um ato de investigação e de questionamentos, confirmando resultados presentes na literatura.

Referências bibliográficas

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

GRANDO, R. C. *O jogo e a matemática no contexto da sala de aula*. São Paulo: Paulus, 2004.

KOGA, S. L.; SOUZA, S. R. de. *O Lúdico como motivador para o ensino de matemática para alunos da 5ª série da Escola Estadual "Dr José Augusto de Carvalho*". Disponível em: http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/Comunicacoes_Orais%5Cco0100.doc. Acesso em: 24 set. 2011.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. *Jogos de matemática de 6º a 9º ano.* Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; PESSOA, N.; ISHIHARA, C. *Jogos de matemática de 1º a 3º ano.* Porto Alegre: Artmed, 2008.