

Aplicação de jogo didático para o ensino do tema “Alcoóis”

Jônatas Guedes Brandão Peruna¹ (IC)*, Taís Lima dos Santos (IC), Diogo Ricardo Gaspar Pires (IC), Rebeca Novo de Oliveira (IC), Alice dos Santos Borges (IC), Cláudia Viana dos Santos (FM), Luciana Passos Sá (PQ), Neurivaldo José de Guzzi Filho (PQ)
johnbrandao@gmail.com

Palavras-Chave: Situação de estudo, PIBID, jogo didático.

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo evidenciar as implicações do uso do jogo didático em sala de aula como recurso para o ensino do tema “alcoóis”. Para tanto, foi elaborado por bolsistas do PIBID um jogo que relacionava conceitos de Química Orgânica com questões sociais e econômicas acerca do tema álcool. O jogo estava dentro de uma “Situação de Estudo” e tinha como objetivo revisar conceitos químicos discutidos anteriormente. Neste estudo são analisadas as concepções dos estudantes sobre o jogo e sua eficiência para o ensino. Para tanto, os alunos responderam a dois questionários com questões relacionadas à aplicação da proposta. Os resultados obtidos apontam, dentre outros aspectos, que os jogos são uma opção viável para professores interessados em aprimorar sua prática através de métodos alternativos e lúdicos.

Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa que visa o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O Programa promove a inserção dos licenciandos no contexto das escolas públicas, desde o início da sua formação acadêmica, e o envolvimento em atividades didático-pedagógicas. São objetivos do PIBID: incentivar a formação de docentes, em nível superior, para a educação básica; promover a integração entre educação superior e educação básica; proporcionar oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; elevar a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

O presente trabalho foi desenvolvido em uma Universidade Pública Baiana. Nesta instituição o PIBID atua com projetos em onze diferentes cursos de licenciaturas, dentre eles o Curso de Licenciatura em Química. Os projetos são desenvolvidos em escolas públicas da região e atendem a diferentes modalidades de ensino, dentre elas: o Ensino Profissionalizante, a Educação de Jovens e Adultos (EJA), a Educação Especial e o Ensino Médio Regular.

A intervenção do PIBID nas escolas, desde 2008, tem trazido resultados positivos para o desenvolvimento dos licenciandos, assim como para os professores do ensino básico, em processo de formação continuada, dentre outras razões, pela participação destes bolsistas no planejamento e na realização de ações que visam favorecer o ensino da química na escola. O presente trabalho faz parte de uma proposta desenvolvida por cinco bolsistas de Iniciação à Docência, sob a supervisão da professora supervisora da UE (Unidade Escolar) e da coordenadora do projeto, docente da Universidade.

A proposta está fundamentada nos princípios da Situação de Estudo (SE), uma reestruturação curricular que visa contribuir para a superação da simples transmissão

dos conteúdos presentes nos livros didáticos para uma maior significação dos conteúdos ensinados na escola. A SE parte da vivência social dos alunos e pretende facilitar a interação pedagógica necessária à aprendizagem significativa e contextualizada, rompendo com a forma meramente disciplinar de organização do ensino (BOFF et al., 2006).

Dessa maneira, no presente trabalho foi desenvolvida uma SE sobre o tema “álcool”, com ênfase nos aspectos sociais, econômicos e éticos relacionados ao seu consumo. Dentre as várias estratégias empregadas no desenvolvimento da SE, se destacou o jogo didático, foco principal deste trabalho. Concordamos com Benedetti Filho *et al.* (2008) quando afirmam que o uso do lúdico no ensino de conceitos, em sala de aula, é um recurso que pode despertar o interesse de muitos estudantes, motivando-os a buscar soluções e alternativas que resolvam e expliquem as atividades lúdicas propostas.

Metodologia

A Situação de Estudo foi elaborada e desenvolvida por bolsistas do PIBID e planejada sob a orientação da supervisora e coordenadora do Projeto. A proposta foi aplicada em uma escola da rede estadual do município de Ilhéus, na Bahia. A Unidade de Ensino é de grande porte e oferece o Ensino Fundamental e Médio nos três turnos. Para o desenvolvimento da proposta foram escolhidas duas turmas de 3º ano do Ensino Médio regular noturno.

Para a escolha da temática a ser trabalhada buscamos identificar um problema vivenciado pelo alunado e pela sociedade, de modo geral. Assim, optamos pelo tema “Álcool e Juventude” e dividimos a SE em cinco momentos principais, descritos resumidamente a seguir:

- 1) Sensibilização:** Neste momento foi apresentado um vídeo, produzido pelos próprios bolsistas em formato de jornal, abordando o tema álcool e suas diversas consequências no cotidiano. Após a exibição do vídeo foi promovido um debate entre os alunos.
- 2) Abordagem teórica dos conteúdos:** Nesta etapa foi realizada uma aula teórica abordando os principais tipos de alcoóis e suas aplicações. No final da exposição foi disponibilizada aos alunos uma apostila contendo informações sobre o assunto.
- 3) Experimentação:** Foi realizado um experimento sobre o funcionamento de um bafômetro. Em seguida foi entregue um questionário com o intuito de avaliar acerca da compreensão dos alunos sobre os conteúdos abordados no experimento.
- 4) Jogo Didático:** O jogo didático foi aplicado de forma a sintetizar o conteúdo exposto durante a SE.
- 5) Apresentação oral:** Na última etapa, os grupos apresentaram vídeos, cartazes e apresentações teatrais, que sintetizavam as informações trabalhadas durante a SE.

Neste trabalho, serão apresentados resultados relacionados ao quarto momento da proposta, a aplicação do jogo didático. O jogo, por nós intitulado “trilha química” foi inspirado nas tradicionais trilhas presentes nos jogos de tabuleiro. O jogo foi elaborado visando trabalhar os conceitos e as curiosidades inerentes ao tema “álcool”.

O jogo, as questões e suas regras foram elaborados a partir de sucessivas discussões e reformulações. A cada mudança e reformulação o jogo era aplicado com

todos os bolsistas, envolvidos ou não na proposta, para que contribuíssem com o seu aperfeiçoamento. Na primeira versão, por exemplo, percebeu-se que as regras do jogo privilegiavam o fator sorte em detrimento do acerto das questões. Outro problema era o tamanho do tabuleiro e a disposição das casas, que foram duplicados para a melhor visualização e para facilitar a dinâmica dos jogadores em torno do tabuleiro. A disposição das casas foi alterada para que houvesse uma melhor irregularidade entre as casas “perguntas” e as casas “bônus” (quando o jogador avançava o número de casas que constava na carta). Outros testes foram realizados com o intuito de verificar o tempo médio de duração do jogo, de modo a adaptá-lo à duração da aula. Assim, finalmente chegou-se à versão final, que trazia um *design* adequado aos objetivos e possibilidades de adaptação. As regras do jogo também foram elaboradas e revisadas cuidadosamente por toda a equipe. Na Figura 1 é apresentado o tabuleiro do jogo, com 50 casas. A casa “perigo” indicava que o jogador deveria retornar ao início do jogo.



Figura 1: Jogo Didático “Trilha Química”

As questões que constituem o jogo foram separadas em dois níveis de dificuldades, conforme ilustra o Quadro 1. No nível 1 as questões estavam relacionadas a curiosidades e mitos a respeito do tema. No nível 2 as questões envolviam conceitos trabalhados na sala de aula, como a nomenclatura e as propriedades dos álcoois.

Quadro 1: Questões de nível 1 e 2 utilizadas no jogo

NÍVEL 1	18 - Induzir o vômito reduz o teor de álcool no sangue.	2 - Pessoas mais pesadas sentem menos efeito do álcool.
NÍVEL 2	29 - Qual o grupo funcional que caracteriza a função álcool?	32 - Como pode ser denominado um álcool que apresenta duas hidroxilas?

Cinco bolsistas de Iniciação à Docência participaram da aplicação da proposta, juntamente com a professora supervisora. Um deles ficou responsável por conduzir toda a atividade, desde a divisão da turma em quatro equipes até a exposição e esclarecimento das regras. Cada bolsista se direcionou a um grupo com o intuito de manter a organização e a ordem durante a atividade, além de explicar as questões que a equipe não conseguisse responder adequadamente.

Cada grupo recebeu um tabuleiro, um dado e as cartas. Também foram disponibilizadas as regras do jogo para consulta no decorrer da partida. De cada equipe, constituída de aproximadamente 6 alunos, haveria um vencedor, que seria aquele que chegasse primeiro no final da trilha. O aluno vencedor receberia um prêmio simbólico.

A avaliação da atividade didática foi realizada de duas maneiras, ambas respondidas pelos alunos no final da aplicação da proposta. Primeiramente foi aplicado um questionário, que deveria ser respondido individualmente, sobre os seguintes aspectos: facilidade de compreensão do jogo; capacidade de entretenimento; dificuldade das questões; e interação proporcionada aos jogadores. A segunda avaliação consistiu na aplicação de um questionário com três perguntas abertas relacionadas ao jogo: 1) *A partir do jogo proposto a aprendizagem do conteúdo foi favorecida?* 2) *Vocês se sentiram motivados pelo jogo? Gostariam que os jogos fossem aplicados mais vezes na sala de aula?* 3) *Descreva as contribuições do projeto e do jogo para a sua formação.*

Resultados e Discussão

Primeiramente foi aplicado um questionário, que deveria ser respondido após a finalização do jogo. O questionário era composto de quatro afirmações e os sujeitos escolhiam, para cada uma delas, a alternativa que melhor descrevesse sua opinião. A frequência das respostas, expressa em escala Likert, foi quantificada e encontra-se indicada no Quadro 2. O questionário foi aplicado nas duas turmas e foi respondido pelos quarenta alunos que participaram do jogo.

Quadro 2: Respostas dos estudantes para o questionário de avaliação do jogo

Aspectos avaliados	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
1) Quanto à facilidade de compreensão do jogo	-	12,50%	30%	57,50%
2) Quanto ao grau de entretenimento	-	5%	10%	85%
3) Quanto à dificuldade das questões	10%	25%	35%	30%
4) Quanto à interação que o jogo proporcionou aos jogadores	-	-	17,50%	82,50%

Como podemos observar no Quadro 2 a maior parte das respostas dadas pelos alunos varia entre “bom” e “ótimo”, indicando que a atividade teve boa receptividade pela turma. As respostas favoráveis para o item 1 indicam que as regras foram claras e de fácil entendimento pelos alunos. As respostas para o item 2 indicam a ludicidade presente na atividade, propiciada pela competição inerente aos jogos e à interação entre os participantes. Segundo Cunha (2012) um jogo pode ser considerado educativo quando mantém um equilíbrio entre duas funções: a lúdica e a educativa. A autora

sinaliza ainda que, além da presença dos aspectos lúdicos e educativos, é imprescindível a presença de regras claras e explícitas que devem orientar os jogos.

Vale ressaltar que para a afirmativa 3, que se refere à complexidade das questões propostas, 10% avaliaram esse item como ruim e 25% como regular. Esse resultado não foi surpreendente, uma vez que durante o jogo foi notória a dificuldade de muitos alunos com alguns dos conceitos abordados. Nessa perspectiva, a aplicação do jogo foi pensada também como um momento de revisão, quando os principais conceitos poderiam ser discutidos, as dúvidas evidenciadas e, na medida do possível, respondidas pelos bolsistas. Nesse sentido, o jogo funcionou como um instrumento avaliativo, em uma perspectiva mediadora, que segundo Hoffmann (2011), busca desvincular-se da verificação de respostas certas/erradas e do autoritarismo para orientar-se em um sentido investigativo e reflexivo do professor sobre as manifestações dos alunos.

Um segundo questionário com três questões abertas foi também aplicado com o propósito de identificar a impressão dos discentes quanto o uso de jogos didáticos na sala de aula. Cada uma das questões é discutida a seguir.

Compreensão do conteúdo

Na primeira questão os estudantes deveriam avaliar o quanto o jogo auxiliou, ou não, na compreensão dos conteúdos. Algumas das respostas sinalizam que o jogo serviu para o esclarecimento de dúvidas que existiam em relação ao conteúdo abordado anteriormente em sala de aula, conforme verificamos nos comentários a seguir.

“Sim, deu aprimoramento ao assunto estudado”.

“Sim, tirando algumas dúvidas que não ficaram esclarecidas na sala de aula”.

Nos seguintes depoimentos os estudantes apontam que a atividade foi elaborada de forma coerente e consistente com o assunto anteriormente abordado em sala e sinalizam ainda para a função social da proposta, tendo em vista a importância do tema na atualidade.

“Sim, através das ótimas perguntas elaboradas que têm a ver completamente com o assunto”.

“Sim, nos dando informações importantes sobre o assunto e fazendo com que criemos mais responsabilidade”.

O jogo é um recurso que pode ser utilizado para avaliar o que foi assimilado em relação ao conteúdo pelos alunos. Também pode ser uma forma de revisar os assuntos estudados. Por meio do jogo o aluno pode perceber dificuldades, aprimorar o conhecimento, permitindo a identificação de erros na sua aprendizagem. Nessa perspectiva, o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico (Zanon et al., 2008).

O jogo e a motivação

A segunda questão teve como propósito especular sobre a motivação pela aprendizagem propiciada pelo jogo e se eles gostariam que atividades dessa natureza fossem frequentes na escola. Para essa questão foi unânime a opinião de que esse

tipo de atividade desperta o interesse e a motivação na sala de aula, por se tratar de uma dinâmica distinta da qual estão habituados.

“Com certeza, sim, porque aprendemos brincando”.

“Sim, pois aprendemos a unir diversão e aprendizado”.

“Sim, porque saímos da rotina e interagimos mais com os colegas”.

De fato, durante a realização das atividades se percebeu grande entusiasmo e interesse dos estudantes em participar do jogo. Não houve qualquer tipo de resistência destes em participar da atividade, apesar de esta ter sido desenvolvida com turmas do período noturno, que em determinados aspectos têm características bem peculiares: mais maduros e muitos são pais ou mães de família, que chegam à escola depois de uma longa jornada de trabalho.

Segundo Souza e Silva (2012) a principal vantagem do uso de jogos didáticos envolve a motivação, gerada pelo desafio, acarretando o desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas, a avaliação das decisões tomadas e a familiarização com termos e conceitos apresentados. Para os autores, os jogos pedagógicos aliam o aprendizado à atividade lúdica, despertando o interesse pelo assunto abordado e propiciando uma aprendizagem eficaz e empolgante.

A importância da atividade para a formação

No terceiro e último questionamento foi perguntado sobre a importância do jogo para a formação dos estudantes, considerando a temática envolvida na proposta. A seguir apresentamos algumas das respostas.

“Sim, pois com as respostas das perguntas podemos aprender mais sobre o uso do álcool e do mal que ele faz”.

“Sim, as perguntas elaboradas que falam sobre os efeitos do álcool em nosso organismo e que consequência ele nos traz, como doenças”.

“(…) serviu de aprendizagem para o nosso dia a dia”.

No terceiro questionamento é possível verificar que, a partir da atividade lúdica, os alunos conseguiram identificar a importância do conteúdo e mostraram reflexões no que diz respeito ao consumo de álcool e as consequências à saúde daqueles que consomem de forma abusiva. Segundo Soares (2008) o lúdico tem a sua potencialidade atrelada a sua adequação. Os jogos, brinquedos ou brincadeiras, na área de química, têm que ensinar conceitos químicos, permitir a liberdade de ação dentro das regras estabelecidas, incentivar a relação e o convívio social entre os participantes e entre o ambiente como um todo.

De maneira geral, a análise das respostas dos alunos sugere que o emprego do jogo “Trilha Química” foi bem-sucedido, uma vez que contribuiu para o desenvolvimento de habilidades formativas importantes como o trabalho em grupo, a interpretação das questões, a argumentação e a capacidade de tomar decisões. Além disso, a proposta se mostrou eficiente em promover informações que sirvam de reflexão sobre as consequências advindas do consumo do álcool para o indivíduo e para a sociedade. A efetiva participação dos alunos também se deve à aproximação dos alunos com experiências relacionadas ao referido tema, uma vez que boa parte das respostas observadas durante o jogo estava relacionada a situações pessoais e/ou familiares vivenciadas acerca do assunto. De fato, trata-se de um tema atual e presente

na sociedade, de modo geral e, portanto, merece ser discutido no âmbito escolar.

Considerações finais

Algumas dificuldades foram encontradas na realização do presente trabalho. Na fase de planejamento, por exemplo, a maior dificuldade foi adaptar as regras do jogo, de modo que o vencedor não fosse determinado apenas pelo fator sorte, mas principalmente pelo acerto às perguntas do jogo. Na fase de aplicação a dificuldade se deu por conta do espaço reduzido da sala de aula. O barulho produzido pelas equipes sempre que um competidor tirava uma carta bônus ou carta de retrocesso acabou atrapalhando as demais equipes de ouvirem as respostas dos jogadores e as explicações dos bolsistas sobre a questão. A partir desta experiência, recomendamos que a atividade seja realizada em um espaço mais amplo.

É importante ressaltar que cada equipe de estudantes foi acompanhada por um bolsista, que atendia exclusivamente àquele grupo, o que foi fundamental para garantir o bom andamento dos trabalhos no tempo disponível, analisar as respostas dadas pelo grupo e também explicar as questões não respondidas satisfatoriamente. Fica claro, assim, a inviabilidade de uma proposta desta natureza ser aplicada apenas pelo professor da turma.

Acreditamos ser perfeitamente possível adaptar esta proposta para outros níveis de ensino e outros temas da atualidade tais como: radioatividade, fontes de energias renováveis e não renováveis, o estudo das funções inorgânicas etc. Além disso, o presente trabalho pode servir de subsídio para experiências futuras que envolvam o uso dos jogos.

Referências bibliográficas

- BENEDETTI FILHO, E.; FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI, L. P. S.; CRAVEIRO, J. A. Palavras cruzadas como recurso didático no ensino de teoria atômica. **Química Nova na Escola**, v. 31, n.2, p.88-95, maio, 2009.
- BOFF, E. T. O.; HAMES, C.; FRISON, M. D. Alimentos: produção e consumo. Ijuí: Unijuí, 2006, 88p.
- CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 92-98, maio, 2012.
- HOFFMANN J. M. L. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. 41ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.
- HUINZIGA, J. **Homo ludens: O jogo como elemento de cultura**. Trad. J.P. Monteiro. São Paulo: Editora Perspectiva, p. 33, 1993.
- SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações. In: **Anais do XIV Encontro Nacional Ensino de Química**, 2008.
- SOUZA H. Y. S.; SILVA, C. K. O. Dados Orgânicos: Um Jogo Didático no Ensino de Química. **Holos**, v. 3, 2012, p. 107-121.
- ZANON, D. A. V.; GEUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. Jogo didático ludo químico para o ensino de nomenclaturas dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciência & Cognição**, v.13, n.1, 2008, p. 72-81.

