

LUDICIDADE NO ENSINO DE QUÍMICA: O JOGO "TERMOLÚDICO" COMO PROPOSTA DE RECURSO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE TERMOQUÍMICA

Lidiane Dutra Brito ¹
Danilo Rafael Silva Santos ²
Iranildo Araújo Oliveira ³

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, percebe-se a notável utilização de recursos lúdicos para auxiliar na compreensão de conceitos, no caso em questão, químicos, fazendo com que o ensino de Química, deixe de ser apenas memorização de definições, fórmulas e nomenclaturas, para possibilitar uma devida reflexão sobre conteúdos de forma divertida, por meio de jogos que ajudem no desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

Nesse contexto, jogos podem se tornar recursos educativos que, utilizando e adaptando modelos e dinâmicas tradicionalmente utilizadas como diversão, no âmbito da sala de aula podem colaborar para uma abordagem de ensino que transcenda os métodos tradicionais, cativando os estudantes, e trabalhando conceitos de forma que, aprender se torne uma forma de diversão.

[...] as inúmeras problemáticas inerentes ao aprendizado da Química podem ser amenizadas com a diversificação de estratégias didáticas, tais como a utilização e aplicação de jogos didáticos em sala de aula. Ou seja, a ludificação dos processos de ensino e aprendizagem da Química apresenta elevado potencial para desenvolver competências e habilidades cognitivas (SILVA; LACERDA; CLEOPHAS, 2017, p. 133).

Sendo assim, para trabalhar conceitos que muitas vezes causam certa confusão nos estudantes, por não entenderem corretamente os significados de determinados conteúdos da Química, jogos são um atrativo para se obter a atenção dos estudantes durante as aulas, gerar a experiência de trabalho em grupo, e estabelecer uma relação mais próxima entre alunos e professor.

Considerando a Termoquímica um tema que muitas vezes causa uma certa dificuldade de compreensão, principalmente referente aos conceitos de temperatura e dos processos de transferência, absorção e liberação de calor, a proposta de atividade lúdica apresentada neste trabalho, tem por objetivo gerar um novo recurso lúdico para abordagem do tema em questão, em aulas de Química na 2ª série do Ensino Médio

Nesse contexto foi realizada uma pesquisa sobre como os jogos lúdicos contribuem para a formação e desenvolvimento do aprendizado dos estudantes, e a partir disso, o jogo "Termolúdico" foi elaborado em processos de estudo do tema, elaboração das cartas do jogo, estabelecimento de regras e análise das contribuições para o ensino de Química.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA/Vitória da Conquista, lidi98.brito@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA/Vitória da Conquista, danilo_rafael14@hotmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA/Vitória da Conquista, iranildo.oliveira678@gmail.com.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma proposta desenvolvida por bolsistas, no âmbito das atividades do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID – IFBA *campus* Vitória da Conquista), para ser aplicado em uma turma de Química envolvida no programa.

“Termolúdico” é um jogo educativo, lúdico, constituído de cartas, questões e caracterizado pelo uso de desenhos e mímicas, para trabalhar o conteúdo de Termoquímica. Com o intuito de ser aplicado aos estudantes da 2ª série do Ensino Médio, a fim de tornar, por meio deste recurso, o ensino do conteúdo de química mais dinâmico e atrativo, esse recurso estará proporcionando ainda, a aprendizagem interativa dos conceitos.

A elaboração do jogo se deu na produção das cartas mediante a pesquisa de questões que pudessem se adaptar as respostas que deveriam ocorrer via mímica e desenhos, e por conseguinte, na elaboração das regras visando a sua aplicação, como campo, uma turma da 2ª série do Ensino Médio, em aulas de Química.

O jogo é Composto por 15 cartas, contendo os devidos desafios, com pontuações inseridas variando de 2 à 5 pontos. Esse recurso lúdico propõe-se a ser realizado em duas horas aula, e pode ser utilizado pelo professor como sondagem, explicação, ou ainda, exercício avaliativo dos estudantes, ficando o uso a seu critério.

DESENVOLVIMENTO

O uso de ludicidade no ensino de química tem sido apontado por muitos pesquisadores da área como algo importante para promover uma devida reflexão do conteúdo de forma divertida e lúdica, por meio de jogos que auxiliem no desenvolvimento da aprendizagem.

O lúdico proporciona aos alunos o desenvolvimento de suas habilidades, estimula a curiosidade, facilita a aprendizagem, promove a socialização entre os estudantes, além disso, torna as aulas mais agradáveis, e isso faz com que os alunos tenham mais interesse pelos conteúdos químicos (RAMOS; SANTOS; LABURÚ, 2017, p. 3).

[...] as atividades lúdicas não levam apenas à memorização do assunto abordado, mas induzem o aluno à reflexão. Além disso, essas práticas aumentam a motivação dos alunos perante as aulas de Química, pois o lúdico é integrador de várias dimensões do universo do aluno, como afetividade, trabalho em grupo e as relações com regras pré-definidas (SANTANA; REZENDE; 2008, p. 3).

No entanto, como apontam Ramos e seus colaboradores (2017, p. 2), o jogo educativo é a junção de dois elementos distintos: o lúdico e a educação. De acordo com os autores, esses dois aspectos devem estar em equilíbrio, pois caso a função lúdica prevaleça, a atividade não passará de um jogo, e se a função educativa for predominante, têm se apenas um material didático.

Dessa forma, o professor ao utilizar esse recurso, precisa de um planejamento organizado e um jogo que incite o aluno a se interessar pelo conteúdo, ou seja, essa ferramenta metodológica deve ser utilizada na sala de aula como material didático que possibilite ao professor trabalhar o conteúdo de forma divertida e lúdica, não fugindo do seu objetivo primordial que é deixar a aula mais interativa e facilitar na compreensão do tema estudado.

Como norteiam os Parâmetros Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2002, p. 32), a utilização de recursos didáticos e o trabalho interdisciplinar fazem-se necessários para atender as diferentes realidades educacionais e sociais. A educação tem que trabalhar

visando o desenvolvimento, motor, cognitivo e social do educando. Dessa forma, é importante que o professor elabore a aula de maneira que abranja as diferentes necessidades, pois cada aluno pode apresentar leituras ou perfis conceituais distintos sobre fatos químicos. Nessa mesma perspectiva, o plano de aula deve conter atividades diferenciadas e diversificadas sobre o mesmo conteúdo, para que se possam atender as diferentes habilidades cognitivas.

Nesse sentido, o material didático proposto neste trabalho, se trata de um jogo de mímica e desenho, no qual de forma divertida, os estudantes irão trabalhar os conteúdos de Termoquímica. O jogo trabalha a definição de Termoquímica, tipos de reações: endotérmica e exotérmica, energia de ligação, combustão e entalpia de formação.

Os conceitos de Termoquímica a maioria das vezes são trabalhados em sala de aula de forma basicamente teórica, apesar de ser um conteúdo com inúmeras aplicações no dia a dia. Barros (2009, p. 241) afirma que os alunos tem dificuldades em assimilar conceitos de temperatura em processos endotérmicos, exotérmicos, energia de ligação, bem como, os conceitos macroscópicos e microscópicos de temperatura.

Em seu artigo, o autor explica ainda, os conceitos de Termoquímica por meio das energias envolvidas em diversas reações químicas. Nesse estudo é possível identificar as diversas concepções equivocadas e dificuldades em que os estudantes tem em compreender os conteúdos desse tema.

Portanto, o jogo “Termolúdico” é uma oportunidade para que os alunos do Ensino Médio, interpretem as diferentes energias envolvidas em reações químicas e associem com fatos do dia a dia, tornando as aulas de Química mais interessantes e descontraídas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo “Termolúdico”, é um jogo de cartas que envolve uma dinâmica de grupo, no qual o principal objetivo, é trabalhar de forma descontraída e lúdica, conceitos de Termoquímica para fixar o conteúdo ensinado em sala de aula. Para tanto, a proposta é que os estudantes representem por meio de mímica ou desenhos, respostas para as perguntas presentes nas cartas do jogo.

Regras do jogo “Termolúdico”

A turma envolvida no jogo deverá ser dividida em 2 grupos.

O participante que começar o jogo escolhe uma carta, a qual somente a pergunta deverá ser lida e informada a todos os demais participantes. Em no máximo 4 minutos, o grupo do participante deverá dizer qual a mímica ou desenho que estará sendo feito por ele. Caso o grupo acerte, ganhará 1 ponto. Se a mímica ou desenho representar a resposta correta da carta, o grupo também ganha a pontuação presente na carta. Caso esteja errada a resposta ou acabe o tempo, o grupo adversário poderá dizer qual a resposta, e se acertar, ganhará a pontuação presente na carta. Em algumas cartas terá a opção de pedir ajuda a um colega do próprio grupo que pode ajudar na mímica ou desenho. A pessoa que fazer a mímica ou desenho não pode escrever ou fazer sons que representem a resposta da pergunta.

A primeira equipe a chegar a 10 pontos, terá direito a resolver uma carta bônus, valendo as mesmas regras aplicadas nas demais cartas.

Após isso, o próximo grupo escolhe uma carta e segue as mesmas regras colocadas anteriormente, e assim o jogo segue até a última carta ser utilizada. Ao final, o grupo com maior pontuação vence o jogo.

Contribuições para o Ensino de Química

O jogo pode proporcionar uma maior interação entre os estudantes, estimulando o trabalho em equipe e dar condições para a organização de conhecimentos aprendidos na sala

de aula. Além disso, os alunos podem compartilhar os conhecimentos adquiridos e desenvolver habilidades e competências a respeito do tema.

O uso de jogos didáticos, como recurso de ensino, é descrito por vários autores, como uma forma de atrair a atenção dos estudantes para o estudo de temas considerados difíceis.

[...] entendemos que o jogo é uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre alunos e entre professores e alunos (CAMPOS; BORTOLOTO; FELICIO, 2003, p. 59).

Dessa forma, o jogo “Termolúdico”, pode possibilitar ao professor de Química, condições simples e de fácil acesso, para promover a aprendizagem referente a Termoquímica. Assim, com recursos acessíveis, o docente pode conseguir um maior interesse dos estudantes pelo ensino do tema em questão, pois a maioria dos alunos apresentam algumas dificuldades em compreender os conceitos envolvidos nesse conteúdo. Além disso, o jogo pode ser preparado com baixo custo, no qual somente é necessário a impressão das cartas, para que a atividade seja desenvolvida, envolvendo em uma única abordagem, toda uma turma, com um trabalho conjunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o referencial teórico pesquisado, fica claro que o uso do lúdico em aulas de Química é extremamente importante para promover uma aprendizagem significativa. Pesquisadores apontam a importância da utilização do lúdico como forma de motivação e interação dos alunos em sala de aula, como também, a eficácia no desenvolvimento cognitivo do estudante. Nota-se o quanto é importante utilizar esse método para o ensino de Química nas escolas, pois é uma ferramenta que pode ajudar a superar as dificuldades em que os estudantes tem em compreender os conteúdos desse componente curricular.

Este trabalho tem a finalidade de colaborar para o ensino de Química mais dinâmico e atraente para os estudantes, propondo um forma lúdica de trabalhar conceitos no qual existem dificuldades de compreensão, e contribuir para que novas pesquisas na área de ludicidade no ensino de Química possam ser realizadas, buscando novas formas para trabalhar conceitos químicos. Além disso, este trabalho pode ainda ser aplicado com turmas da 2ª série do Ensino Médio, em diferentes contextos, proporcionando uma facilidade no acesso e uso do recurso.

Portanto, o jogo “Termolúdico” se trata de um material didático simples e de fácil elaboração, que pode auxiliar na compreensão dos conceitos de Termoquímica e em suas aplicações no cotidiano. Contudo, por se tratar de um método alternativo que contextualiza o conteúdo estudado, possibilita ao professor de Química, condições acessíveis para promover uma aprendizagem significativa, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais fácil e dinâmico.

Palavras-chave: Ensino de Química, Recurso Educativo, Atividade Lúdica.

REFERÊNCIAS

BARROS, Haroldo Lúcio de Castro. Processos Endotérmicos e Exotérmicos: Uma Visão Atômica-Molecular. Conceitos Científicos em Destaque. **Química nova na escola**, vol. 31, Nº 4, p. 241-245, 2009. Disponível em: http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc31_4/04-CCD-7008.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacional Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, São Paulo, p. 47-60, 2003. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

RAMOS, Elaine da Silva; SANTOS, Fernanda Alves Campolin; LABURÚ, Carlos Eduardo. O uso de ludicidade como ferramenta para o Ensino de Química Orgânica: o que pensam os alunos. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 119-136, 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6810>. Acesso em: 10 ago. 2019.

SANTANA; Eliana Moraes; REZENDE, Daisy de Brito. O uso de jogos no ensino e aprendizagem Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)**, Curitiba, 2008. Disponível em: http://www.cienciamao.usp.br/dados/eneq/_ousodejogosnoensinoeapre.trabalho.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

SILVA, A. C. R.; LACERDA, P. L.; CLEOPHAS, M. G.. Jogar e compreender a química: ressignificando um jogo tradicional em didático. **Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v.13, n. 28, p.132-150, 2017.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.