

QUEBRA-CABEÇA ORGÂNICO: FERRAMENTA COMPLEMENTAR NO APRENDIZADO DE CONCEITOS SOBRE HIDROCARBONETOS

Jaquely Balbino Barros¹
Eliza Edneide Oliveira Souza²
Simone Nóbrega Catão³

RESUMO

A busca por novas estratégias e metodologias de ensino que tenha por finalidade melhorar e motivar a aprendizagem dos estudantes é um desafio ainda enfrentado pelos docentes. A busca para deixar a Química mais atrativa e facilitar seu entendimento ainda é pauta de discussões e pesquisas. A utilização de jogos didáticos vem como uma estratégia de ensino para facilitar a compreensão dos conteúdos de Química, atrair a atenção dos alunos para mesma, além de quebrar um pouco do monotetismo das aulas. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um jogo educacional, quebra-cabeça orgânico, com os alunos de uma turma do terceiro ano do ensino médio da Escola Cidadã Integral Solon de Lucena no município de Campina Grande-PB, que faz parte do projeto Residência Pedagógica, a fim de facilitar a compreensão dos conteúdos de hidrocarbonetos e proporcionar uma aula mais dinâmica, quebrando um pouco do monotetismo das aulas, ao mesmo tempo desenvolver a competitividade do aluno e o interesse do mesmo pelo conteúdo. O jogo foi composto por 12 cartas com perguntas a respeito do conteúdo e um quebra cabeça. Conforme os resultados obtidos, foi possível verificar que o uso do jogo apresentou um resultado positivo. Os alunos conseguiram compreender melhor o conteúdo estudado e proporcionou uma aula mais dinâmica e atrativa.

Palavras-chave: Química, jogos, Quebra-cabeça orgânico.

INTRODUÇÃO

A discussão a cerca do ensino de Química, muitas vezes, está relacionado a uma disciplina de difícil compreensão, cansativa, chata e monótona. Com isso, surge a necessidade e a importância de buscar novas metodologias e estratégias que venha a ser facilitadoras e auxiliaadoras no processo de ensino e aprendizagem. Dessa maneira, a utilização de ferramentas que despertem o interesse do estudante, o estimule e o auxilie na compreensão dos conceitos essenciais do componente curricular de Química, é de extrema importância.

A utilização dos jogos didáticos é uma ferramenta, que sendo aplicado de forma correta não apenas por diversão, mas como um facilitador nas aulas, contribui de forma significativa para o processo de entendimento e compreensão dos estudantes a cerca dos conceitos de química.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, jaquelybarros@gmail.com;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, eliza.ugr@outlook.com;

³ Professor orientador: mestre, da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, simone_catao@hotmail.com;

O campo do lúdico no ensino de química encontra-se em uma fase ainda centrada em um “ativismo”. Quando se pensa em jogos e atividades lúdicas na área de Ensino de Química, pensa-se logo em elaborar jogos, mesmo sem clareza dos pressupostos norteadores de tais atividades. Esses trabalhos baseiam-se em uma “intuição” de que os jogos elaborados contribuem para o aprendizado do aluno. Sem teoria explícita e consciente, a prática que envolve o lúdico cai em um espontaneísmo sem tamanho, e o potencial dos jogos em sala de aula não é devidamente explorado (MESSEDER NETO; MORADILLO, 2016, p.360).

A utilização de jogos, em sala de aula, como estratégia de ensino deve levar em consideração alguns pontos, um destes é ele deve se elaborado cuidadosamente e com um objetivo claro, para que o potencial dos mesmos venha a ser explorados de forma correta, ou seja, havendo um equilíbrio entre o entretenimento e o educativo. De acordo com Oliveira, Soares e Vaz (2015, p. 285):

Um jogo pode ser classificado em duas diferentes funções: a educativa, quando a função é ensinar qualquer conhecimento que complete o indivíduo (jogo educativo), ou atividade lúdica, quando a função é divertir prazerosamente (entretenimento). A intenção então é equilibrar a função lúdica e a função educativa dos jogos para serem utilizados em salas de aulas, pois tal desequilíbrio pode levar a duas situações. Se tivermos mais a função lúdica do que a educativa, não teremos mais um jogo educativo, mas tão somente um jogo.

A utilização de jogos didáticos equilibrado com a função lúdica no Ensino de Químico é um instrumento pedagógico que ganha visibilidade nas aulas, tornando-as mais prazerosas e atrativas contribuindo no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Godoi, Oliveira e Codognoto esclarecem que “Os jogos também são bons auxiliares para o ensino de conteúdos considerados difíceis para a compreensão dos alunos (2010, p. 22)”.

Os jogos didáticos tem a finalidade principal de despertar e motivar os alunos pela disciplina, visto que as aulas tradicionais, no qual o professor atua apenas como um mero transmissor de conhecimentos torna-se cansativas. A aplicação de jogos didáticos no ensino de Química contribui na assimilação dos conceitos, pois tornam as aulas de Química mais dinâmica facilitando a compreensão dos conteúdos ministrados.

Pensando na realidade de química e na dificuldade dos alunos em compreender a disciplina, diante da vivencia em sala de aula e que os estudantes apresentam pouco interesse e motivação pela disciplina, foi desenvolvido um jogo intitulado como Quebra-cabeça Orgânico. Este jogo tem como objetivo facilitar a compreensão dos conteúdos de hidrocarbonetos e proporcionar uma aula mais dinâmica, quebrando um pouco do

monoteísmo das aulas. Ele possibilita ainda desenvolver no estudante a cooperação e o trabalho em grupo.

METODOLOGIA

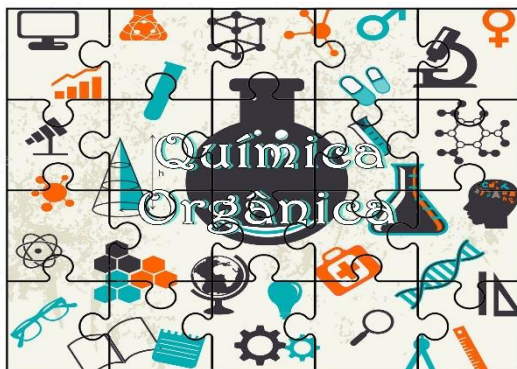
Esta pesquisa foi baseada em um estudo de caso de cunho qualitativo desenvolvido no âmbito do Programa Residência Pedagógica em parceria com a Universidade Estadual da Paraíba-UEPB e a ECI Solon de Lucena localizada no município de Campina Grande-PB. Este programa contempla bolsistas e voluntários, com o objetivo de inserir os graduandos na vivência e na prática das escolas da rede regular de ensino sob orientação de um coordenador da universidade, doutor na área de ensino de química. Além de contar com o professor da disciplina que atua como preceptor, orientando os graduados durante a regência em sala de aula.

A amostra desta pesquisa contou com a participação de uma turma do 3º ano médio da ECI Solon de Lucena, tendo como participantes 25 estudantes, tendo como prisma a aplicação do quebra cabeça orgânico complementando os conceitos de hidrocarbonetos estudados. Como instrumento de coleta de dados, aplicamos um questionário aos discentes, contendo 5 perguntas sobre a utilização do jogo e sua eficácia na construção de conceitos sobre o assunto estudado.

O jogo didático Quebra-cabeça orgânico tem como propósito central auxiliar no processo de ensino e aprendizagem sobre os conceitos básicos de Hidrocarbonetos, assim como os conceitos introdutórios à química orgânica de forma divertida e atrativa. Este jogo foi desenvolvido e construído pela autora da presente pesquisa.

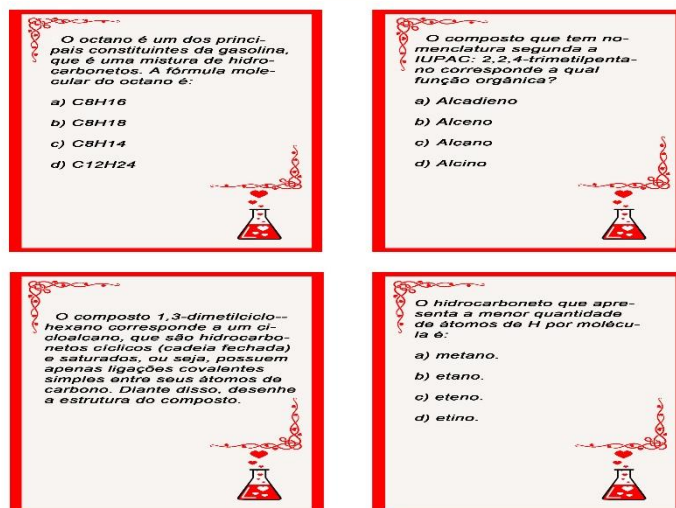
Para a aplicação do jogo dividimos a turma em 05 grupos, cada grupo contendo 5 alunos. O jogo é formado por 12 cartas, cada carta contém uma pergunta relacionada ao conteúdo estudado em sala de aula. A cada resposta correta a equipe recebia peças de um quebra cabeça para irem montando a medida que o jogo prosseguia. O objetivo era resolver as perguntas contidas nas 12 cartas e montar o quebra-cabeça em menor tempo.

Figura 1: Quebra-cabeça utilizado no jogo



Fonte autoral

Figura 2: Cartas utilizadas no jogo



Fonte autoral

DESENVOLVIMENTO

A Química é uma ciência que está presente no cotidiano do homem há muitos séculos, e exerce uma colaboração significativa. A química estuda a matéria e suas transformações, na escola faz parte do quadro de disciplinas acadêmicas. Qualquer relato sobre o ensino e aprendizagem das ciências precisa levar em consideração a natureza do conhecimento a ser ensinado (DRIVER, 1999).

Desse modo, o ensino de Ciências precisa ser organizado de forma a desenvolver algumas habilidades dos alunos, entre elas valorizar o trabalho em grupo, capacitar o aluno a exercer seu papel de cidadão, desenvolver o ensino colaborativo. Nessa perspectiva, nas últimas décadas, tem-se dado ênfase à educação em química na qual diversas estratégias e propostas têm sido discutidas e analisadas do ponto de vista da Didática das Ciências (CAMPANARIO; MOYA, 2001; GIL-PEREZ, 1993; GALIAZZI, 2001), ressaltando os jogos didáticos como uma ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem, em função dos objetivos pedagógicos adotados dependendo do conteúdo abordado na sala de aula.

Quando utilizadas ferramentas, como os jogos lúdicos, os professores buscam uma nova abordagem de conceitos, desenvolvendo habilidades que favorecem no processo de assimilação dos conteúdos, sendo de forma mais prazerosa para os educandos e educadores, rompendo com algumas características do ensino tradicional. Diante disso, para Vygotsky (1989), o jogo didático, assim como outros recursos, tem a capacidade de estimular a curiosidade, a iniciativa de participação e a autoconfiança do aluno; como também aprimora o desenvolvimento de habilidades linguísticas, mentais e de concentração, e exercitam interações sociais e trabalho em equipe.

A aplicação de atividades lúdicas em sala de aula como os jogos, pode ser uma boa alternativa para despertar o interesse dos alunos. Segundo Soares, o jogo é um instrumento que desperta o interesse, devido ao desafio que ele impõe ao aluno. Este, por sua vez, é desafiado na busca com satisfação à superação de seu obstáculo, pois o interesse precede a assimilação (SOARES apud CAVALCANTI, 2007).

No ambiente da sala de aula, onde o professor e os alunos possuem uma interação, seja a partir da aplicação de ferramentas metodológicas inovadoras ou discussão de posicionamentos assumidos pelos educandos, são possíveis à identificação de características peculiares da turma e, até mesmo, impasses enfrentados de maneira individual. Desse modo, os jogos lúdicos ultrapassa a fundamentação científica e pedagógica, facilita a relação horizontal professor-aluno, despertando a curiosidade, o interesse pelo conteúdo discutido na sala de aula.

Em função dos estudos teóricos desenvolvidos no âmbito do uso de jogos lúdicos no ensino de Química e a vivência no Programa da Residência Pedagógica, construímos um jogo de cartas com o objetivo de desenvolver o conteúdo de Funções Orgânicas em uma turma do 3º ano do Ensino Médio, objetivando despertar o interesse dos educandos pelo conteúdo e,

consequentemente, promover um espaço de discussão em relação à necessidade de adotar ferramentas metodológicas que ultrapasse o ensino tradicional.

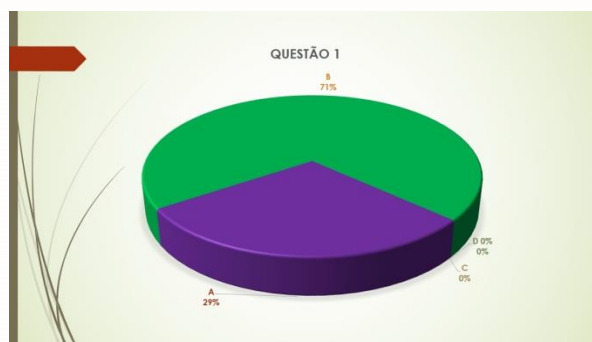
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Geralmente, em escolas da rede regular de ensino, a Química orgânica é ministrada pelos professores no último ano do ensino médio. Por ser algo novo e por já sentirem um desprazer pela Química, a maioria dos alunos sentem dificuldades pela mesma. A falta de novas estratégias e metodologias no ensino de Química faz com que os alunos não se sintam atraídos pela disciplina taxando as aulas como monótonas.

Contudo, o jogo Quebra-cabeça orgânico tornou-se uma boa estratégia no ensino de Química, foi bem aceito pelos alunos e os ajudou no processo de aprendizagem do conteúdo de hidrocarbonetos, além de possibilitar um maior interesse dos alunos pelo assunto. As aulas tornaram-se mais dinâmica e motivaram o interesse dos alunos pelo conteúdo lecionado.

Como objetivo de analisar a eficácia do jogo, o questionário aplicado apresentou índices bons de aprovação. O primeiro questionamento feito aos alunos faz menção a como os alunos caracterizavam o jogo na aprendizagem de conceitos sobre hidrocarbonetos. Observamos que a maioria dos alunos, cerca de 71% responderam a alternativa B, afirmando que o jogo possibilitou uma melhor aprendizagem dos conceitos sobre hidrocarbonetos, complementando o que tinha sido visto até o momento em sala de aula, como mostra o gráfico abaixo:

Figura 3: Respostas dos alunos ao segundo questionamento



Fonte autoral

Os demais valores expressos no gráfico dizem respeito às demais alternativas do questionário, 29% responderam a alternativa A, 0% a alternativa C e D.

O segundo questionamento feito aos alunos faz menção a opinião deles sobre o quê o jogo Quebra-cabeça orgânico pode ser. De acordo com o gráfico abaixo, observou que a maioria, equivalente a 59% considera que o jogo pode ser uma alternativa diferenciada, aplicada pelo professor de química, para avaliação de aprendizagem sobre conceitos de hidrocarbonetos, cerca de 18% responderam a alternativa B, 23% a alternativa C e 0% a alternativa D. Isso comprovou que o jogo é uma boa estratégia de ensino.

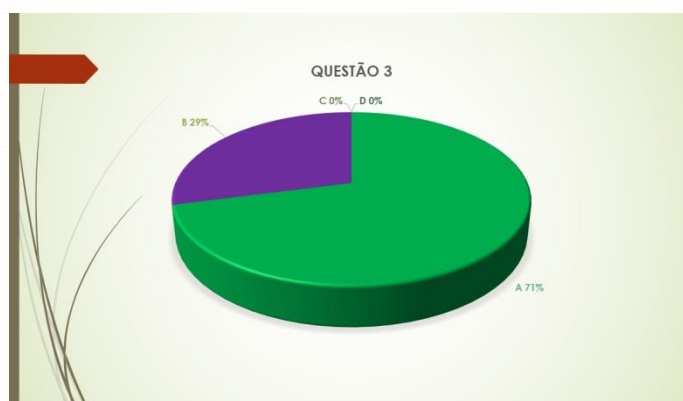
Figura 4: Respostas dos alunos ao segundo questionamento



Fonte autoral

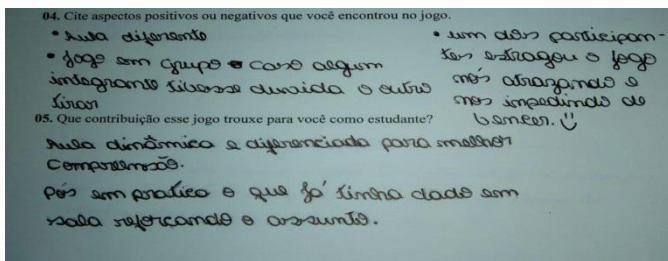
O terceiro questionamento feito aos alunos faz menção à opinião deles a respeito da proposta apresentada em sala de aula. Observou-se que cerca de 71% responderam a alternativa A, que o jogo facilita mais o aprendizado do assunto estudado (Hidrocarbonetos) e cerca de 29% responderam a alternativa B, que o jogo associado a teoria em sala de aula facilita no melhor aprendizado sobre o assunto, já a alternativa C e D tiveram 0%, isso comprova que o jogo foi bem aceito pelos alunos, ajudando de forma significativa no seu aprendizado.

Figura 5: Respostas dos alunos ao terceiro questionamento

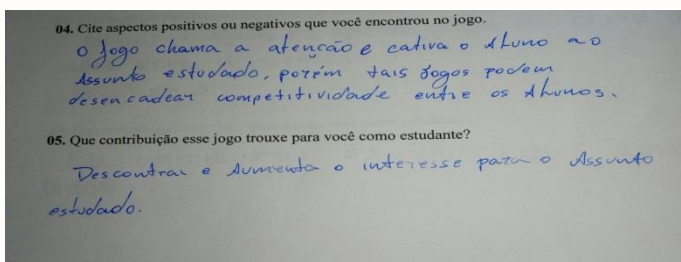


Fonte autoral

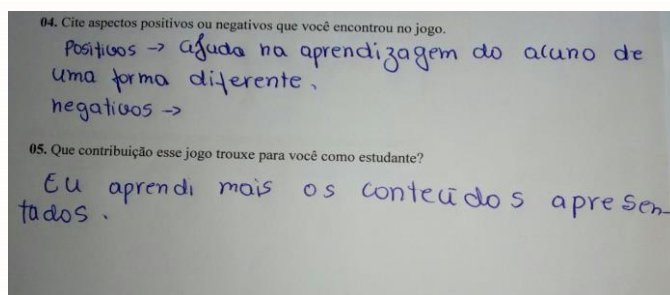
Entre as questões discussivas, a 4 e a 5, destacamos a do estudante A:



Estudante B:



E o estudante C



Através das falas dos estudantes, foi possível perceber que eles apontaram bastantes aspectos positivos, confirmando que o jogo foi uma nova metodologia bem aceita por eles na aula de Química. O estudante C, por exemplo, apontou que o jogo foi uma forma diferenciada de contribuir com a aprendizagem. Os estudantes ainda apontaram que o jogo proporcionou uma aula mais dinâmica e diferenciada e que contribuiu com a aprendizagem.

Figura 6: Alunos participando do jogo



Fonte autoral

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de jogos didáticos em equilíbrio com o lúdico é uma ferramenta de grande importância nas aulas de Química, visto que este componente curricular é considerado por muitos como difícil assimilação, portanto o ensino dessa ciência deve estar pautado em ações que desmistifique essa concepção.

Porém, a utilização de jogos nas aulas requer uma atenção maior por parte dos professores, pois é necessário que a aula seja planejada antes de sua execução para que não valorize apenas o aspecto da diversão, mas contribua com o processo de ensino e aprendizagem. Dinamizar as aulas de Química é uma alternativa de desenvolver nos estudantes satisfação, troca de conhecimentos, trabalho em equipe e interesse pela disciplina.

O jogo “Quebra-cabeça Orgânico” teve seu objetivo alcançado, uma vez que este facilitou a compreensão dos conteúdos ensinados e proporcionou uma aula mais dinâmica,

ocorrendo um equilíbrio entre o educativo e o entretenimento. Os alunos se mostraram satisfeitos com a aplicação do jogo em sala.

Desta forma, é indispensável pensar em novas metodologias que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem do aluno de forma mais eficaz despertando o interesse destes pelo componente curricular. Embora haja alguns desafios para implantação dessas novas metodologias é importante que o professor esteja apto a mudanças, desempenhando um importante papel como mediador do processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

CAMPANARIO, J. M.; MOYA, A. ¿Como enseñar ciencias? principales tendencias y propuestas. **Enseñanza de las Ciencias**, n. 17, v. 2, p. 179-192, 2001.

DRIVER, R. Construindo o conhecimento científico em sala de aula. **Química Nova na Escola**, n.9, maio, 1999.

GALLIAZZI, M. C. et al. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como formação de professores de ciências. **Ciência e Educação**. v.7, n. 2, p. 249-263, 2001.

GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; CODOGNOTO, L. **Tabela Periódica - Um Super Trunfo para Alunos do Ensino Fundamental e Médio**. Química Nova na Escola. Vol. 32, Nº 1, Fevereiro, 2010.

GIL-PEREZ, D. Contribución de la Historia y de la filosofía de las Ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza e aprendizaje como investigación. **Enseñanza de las Ciencias**. v. 11, n. 2, p. 197-212, 1993.

MESSEDER NETO, H. S.; MORADILLO, E. F. **O Lúdico no Ensino de Química: Considerações a partir da Psicologia Histórico-Cultural**. Química Nova na Escola. Vol. 38, Nº 4, p.360-368, Novembro, 2016.

OLIVEIRA, J. S.; SOARES, M. H. F. B.; VAZ, W. F. **Banco Químico: um Jogo de Tabuleiro, Cartas, Dados, Compras e Vendas para o Ensino do Conceito de Soluções**. Química Nova na Escola. Vol. 37, Nº 4, p. 285-293, Novembro, 2015.

SOARES, M. H. F. B. **O Lúdico em química: jogos em ensino de química**. 2004. Tese. (Doutorado). Universidade Federal de São Carlos: São Carlos, 2004.

