

JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA: DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA QUÍMICA ORGÂNICA PARA O ENSINO MÉDIO

Luciana Munique Vieira¹; Ricardo Lima Guimarães²

¹Estudante do Curso de Química-Licenciatura- CAA – UFPE; E-mail: lucianamunique@hotmail.com,

²Docente/pesquisador do Núcleo de Formação Docente – CAA – UFPE. E-mail: rlguimaraes@gmail.com.

Sumário: O atual ensino de Química, em especial da Química Orgânica no Ensino Médio, na maioria das vezes prioriza a transmissão-recepção de conhecimentos, o que muitas vezes, deixa lacunas no processo de ensino-aprendizagem. Neste contexto, o ensino vem sendo marcado pela busca de materiais didáticos que colaborem no processo do ensino. Os jogos didáticos podem ser uma alternativa viável para auxiliar tal processo. Vários pesquisadores da área têm demonstrado que a utilização de jogos didáticos em sala de aula proporciona uma aprendizagem mais significativa ao tornar esse aprendizado mais prazeroso. Pretende-se nessa pesquisa, como objetivo principal, estudar a importância dos jogos didáticos, avaliando sua utilização no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Química Orgânica. Para isso contamos com pesquisas acerca da temática “jogos” e sobre o ensino defasado dos dias atuais. Além dos estudos foi desenvolvido um jogo voltado para o ensino dos Hidrocarbonetos e Funções Orgânicas, onde este tem por função tornar o processo de ensino-aprendizagem desses conteúdos mais agradável e proveitoso tanto para o professor quanto para o aluno.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem; ensino de química; jogo didático.

INTRODUÇÃO

A dificuldade em aprender conceitos científicos, abstrato, sem aplicabilidade e envolvimento com o cotidiano, em paralelo com as cobranças relacionadas à memorização e repetição, torna o aprendizado da Química, em especial da Química Orgânica, mecânico e tedioso. A disciplina de Química Orgânica no Ensino Médio, apesar de possuir conteúdos presentes em nosso cotidiano, é tida como uma das mais desinteressantes pelos estudantes, gerando crescente desmotivação dos discentes por essa disciplina.

Um dos grandes desafios atuais do ensino nas escolas de Ensino Médio, principalmente da rede pública, é construir meios que propiciem um ensino promovedor do interesse do estudante. Assim, torna-se necessário a busca por mudanças e/ou adaptações de algumas estratégias de ensino que possam proporcionar uma aprendizagem mais significativa, onde a participação do aluno seja ativa no processo de ensino aprendizagem. É nesse contexto que o jogo ganha espaço como instrumento motivador para a aprendizagem de conhecimentos químicos, pois tem a função de induzir o aluno ao raciocínio, à reflexão, ao pensamento e conseqüentemente à (re)construção do seu conhecimento de forma divertida.

Para Soares; Carvalheiro, (2003, p. 01):

O uso de jogos didáticos tem sido proposto ao longo dos últimos anos, e vários autores têm apresentado seus trabalhos com jogos destacando o interesse dos alunos, a despeito da complexidade envolvido no assunto trabalhado. Tal interesse surge da diversão proporcionada pelos jogos e tem efeito positivo no aspecto disciplinar.

A atividade lúdica em geral tem o papel de proporcionar o meio para que o aluno induza o seu raciocínio promovendo a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor, levando-os a assimilar mais facilmente o assunto abordado.

O objetivo principal do trabalho, nesse contexto, é estudar e avaliar como a utilização de jogos didáticos pode colaborar no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos trabalhados nas aulas de Química Orgânica do Ensino Médio.

MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira etapa executada consistiu na realização do levantamento bibliográfico do referencial teórico, acerca dos jogos e suas aplicações no ensino. Para isto, tomamos como base as obras de Soares (2013), “**Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química**”, e Kishimoto (1996), “**O jogo e a educação infantil**”. Além dos conhecimentos obtidos através do estudo dessas obras, fez-se necessária a realização de pesquisas em periódicos, textos científicos, artigos publicados em revistas nacionais e internacionais: Química Nova (QN), Química Nova na Escola (QNesc), Ciência e Cognição, e Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias (REIEC), bem como em anais dos congressos de maior destaque da área de Química, RASBQ, ENEQ e SIMPEQUI, sobre a produção desses materiais didáticos.

Em paralelo à pesquisa sobre a temática dos jogos, foi realizado um estudo voltado às dificuldades encontradas por estudantes do Ensino Médio. Foi essencial a realização de um estudo mais profundo do caso, onde sentimos a necessidade de ir a campo para obter informações dos próprios educandos. Para obtenção dessas informações, adotou-se o questionário como instrumento de coleta de dados. O campo de análise foi uma escola da rede pública (EREM Devaldo Borges), no município de Gravatá, onde 49 discentes das turmas A e C do terceiro ano, participaram voluntariamente deste estudo.

O questionário foi estruturado em sete perguntas, onde nelas buscamos, a partir do ponto de vista dos educandos, compreender o que mais tem influenciado na falta de interesse e a opinião deles em relação à utilização dos jogos como instrumento metodológico no processo de ensino e de aprendizagem.

A partir dos estudos e dos resultados obtidos pela análise dos questionários, deu-se início à segunda etapa do projeto, a elaboração do jogo. Ao definir o tipo de jogo e o conteúdo que iria ser trabalhado, foi realizado um intenso estudo dos conteúdos da Química Orgânica.

O material confeccionado se trata de um jogo de tabuleiro e cartas, onde nele serão trabalhadas as nomenclaturas dos hidrocarbonetos e das funções orgânicas, além de trabalhar a química orgânica de forma contextualizada, fazendo com que o aluno possa associar os compostos orgânicos com elementos do seu dia a dia.

RESULTADOS

A categorização dos trabalhos pesquisados foi realizada com o objetivo de se ter um panorama da temática “jogos” no Brasil. Foram encontrados nesta pesquisa um total de 235 jogos, sendo 28 relacionados à utilização e importância dos jogos, quatro voltados para jogos do Ensino Superior e 204 para o Ensino Médio.

Em decorrência do elevado número de trabalhos encontrados que são voltados para o Ensino Médio, estes foram subdivididos por área. Na figura 1 apresentamos graficamente a relação desses, de modo a oferecer uma visualização comparativa. Os trabalhos encontrados na área da química orgânica também passaram por uma categorização. A figura 2 apresenta os resultados por conteúdos e quantidades.

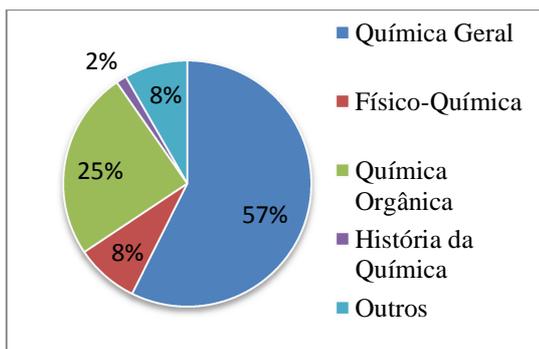


Figura 1. Relação dos trabalhos por área da química

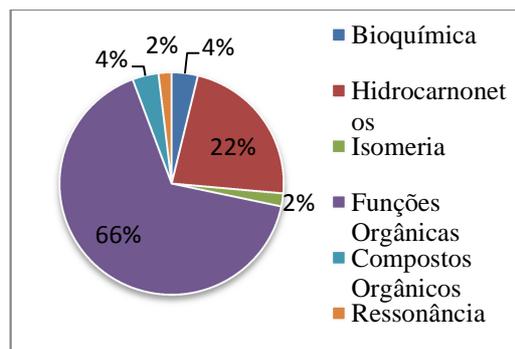


Figura 2. Conteúdos de Química Orgânica

Das questões que compuseram o questionário, três tiveram maior relevância, acarretando de forma significativa na elaboração do jogo. Essas foram chamadas de Q1, Q2 e Q3.

A Q1 tinha como objetivo extrair dos alunos elementos que poderiam ser adotados ou adaptados para uma maior motivação em estudar os conteúdos da química orgânica. Diante desta questão, 36% dos discentes acreditam deve haver uma maior interação entre o conteúdo e o cotidiano, 33% acredita a disciplina vista de forma mais didática acarretaria em maior interesse e motivação em estudar e 31% tem em mente que a forma que os livros didáticos abordam os conteúdos pode ser mudada. A Q2 confirma o que a grande maioria respondeu na Q1, já que esta questionava se eles conseguiam relacionar os conteúdos estudados na química orgânica com seu cotidiano, 63% dos discentes não conseguem fazer esta relação, os 37% dos discentes que responderam que conseguiam fazer esta relação não conseguiram dá um exemplo quando perguntado. A Q3 pedia para os alunos relacionarem os conteúdos que apresentavam maior dificuldade em relação à assimilação. O resultado aponta que a maior dificuldade gira em torno dos conteúdos que cobram uma memorização, 29% citam as funções oxigenadas, 28% as nitrogenadas e 26% o conteúdo de Hidrocarbonetos.

A partir do resultado destas pesquisas foi elaborado um jogo didático. *Nanorgânica* é um jogo de tabuleiro e cartas confeccionado com materiais de baixo custo, que trabalha as nomenclaturas dos hidrocarbonetos e das funções orgânicas (figura 3).

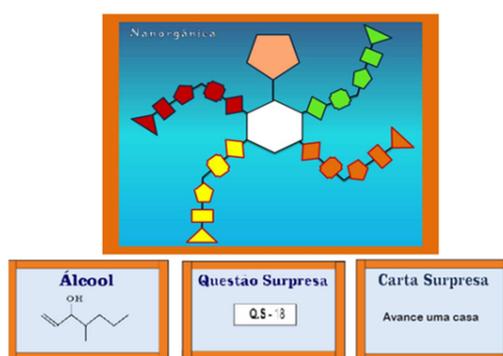


Figura 3. Exemplo de elementos do jogo: tabuleiro (acima) e cartas

DISCUSSÃO

O quantitativo de artigos encontrados nas revistas pesquisadas não foi tão satisfatório, apenas 22 trabalhos abordam a temática dos jogos didáticos, onde o maior quantitativo de trabalhos, como era de se esperar, foi encontrado na QNEsc, totalizando 16 artigos. Em decorrência do baixo número de trabalhos publicados encontrados nas revistas, e cientes de que no Brasil o número de trabalhos apresentados em congressos é

razoavelmente alto, nos detivemos à busca em sessões de educação por trabalhos que apresentassem por tema jogos ou atividades correlatadas. A pesquisa restringiu-se a um período de cinco anos (2010 a 2015) e os anais escolhidos para pesquisa foram os mais requisitados por docentes e discentes da área química: RASBQ, ENEQ e SIMPEQUI. A pesquisa considerou todos os tipos de trabalhos encontrados, mas como nossa pesquisa se direciona ao Ensino Médio, mais precisamente a disciplina de química orgânica, foi necessária uma maior subdivisão e categorização desses trabalhos.

A leitura desses trabalhos foi feita dando maior atenção aos resultados e discussão envolvidos, pois através deles pudemos fazer uma análise mais profunda do impacto das aplicações destes jogos. O estudo em relação às dificuldades encontradas pelos alunos necessitou de maior aprofundamento, sendo aplicado um questionário para 49 alunos do 3º ano de escola pública. Os resultados obtidos com base nas respostas dos alunos nos proporcionaram, dessa forma, mais informações acerca das possíveis problemáticas.

Tais estudos, além de contribuírem para o entendimento sobre a utilização do jogo como uma proposta didática, auxiliaram na compreensão da realidade defasada do ensino de química nos dias de hoje, dando sentido, portanto, à necessidade de introduzir novas práticas metodológicas e instrumentos que auxiliem na minimização das problemáticas encontradas.

O jogo foi testado pelos componentes do grupo, a análise prática foi de grande importância para comprovação da viabilidade deste. O jogo didático *Nanorgânica* foi elaborado visando um entendimento maior dos estudantes sobre o conteúdo de funções orgânicas, onde conseguissem tanto revisar, quanto aprender o conteúdo de forma significativa, prazerosa, divertida, e conseqüentemente, motivadora, além de ser um jogo que possibilita uma maior relação entre professor e aluno.

CONCLUSÕES

O jogo didático é uma ferramenta auxiliar e complementar para o processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Química, tendo a função de despertar nos educandos a motivação gerada pelo desafio, acarretando o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, a avaliação das decisões tomadas e a familiarização com termos e conceitos apresentados. É de suma importância esclarecer que os jogos didáticos não substituem os outros métodos de ensino, mas se apresentam como uma ferramenta auxiliar/complementar. “São suportes para o professor e poderosos motivadores para os alunos usufruírem os mesmos, como recurso didático para a sua aprendizagem” (ZANON; GUERREIRO; OLIVEIRA, 2008). A partir dessas perspectivas, entende-se que o jogo *Nanorgânica*, pode ser utilizado como uma das ferramentas para subsidiar o ensino de Hidrocarbonetos e Funções Orgânicas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a PROPESQ e aos alunos das turmas do 3º A e 3º C da EREM Devaldo Borges pela colaboração.

REFERÊNCIAS

- KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1996.
- SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, É. T. G. Proposta de um Jogo Didático para Ensino de Conceito de Equilíbrio Químico. Química Nova na Escola, 2003.
- ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. D. S.; OLIVEIRA, R. C. D. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. Ciência & Cognição, 2008.