

JOGO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA:

A

CARA DA MOLÉCULA

Diuly Pereira Tófolo¹ (EG), Érica Rost¹ (EG), Gláucia Aparecida Andrade Rezende¹ (PQ),
Nayara Frazão Marques¹ (EG), Meirielly Maria Cardoso Santos¹ (EG)

¹Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo revisar o conteúdo de nomenclatura das moléculas orgânicas, sob a justificativa da grande quantidade de conteúdos a serem aprendidos. Ele foi elaborado a partir do clássico jogo “Cara a cara”, no qual os alunos devem descobrir a “molécula misteriosa” da equipe adversária, desenhando-a e dando nome a ela por meio de perguntas que podem ser respondidas com “sim”, “não” ou com um número. Para a realização da atividade lúdica, utilizou-se papel e lápis para desenhar a molécula e escrever o seu nome. O jogo foi confeccionado por alunos do curso de Licenciatura em Química e recebeu o nome de “A cara da molécula”. A aplicação do mesmo ocorreu em duas turmas: uma do quarto período de Licenciatura em Química e outra do terceiro ano do Ensino Técnico Integrado em Química, e teve a duração de uma aula em cada turma. Essa experiência foi posterior às aulas explicativas do conteúdo de nomenclatura, por isso teve aspecto de revisão. Houve melhor fixação do conteúdo por parte dos alunos que participaram do jogo, de acordo com um questionário aplicado após a aula lúdica.

Palavras-chave: *Jogo didático, Nomenclatura, Moléculas Orgânicas.*

Introdução

De acordo com Paulo Freire (2011) o ensino nas escolas brasileiras ainda é classificado como “Educação Bancária”, pois os conhecimentos ainda são transmitidos do professor para o aluno de forma narrativa e arbitrária, sem levar em consideração o pensamento do estudante. O escritor Moreira (2010, p. 05), também aborda o assunto, descrevendo que no método tradicional de ensino as informações são memorizadas, e não aprendidas pelo aluno.

Para Tabile e Jacometo (2017), faz-se necessário conhecer a maneira como os alunos aprendem para delimitar um processo de ensino. Nesse sentido, o aluno precisa aprender a pensar, sentir e agir de uma forma que possibilite a ocorrência do processo verdadeiro de aprendizagem. Segundo as autoras, criar motivação no aluno é essencial para que este se dedique às tarefas que deve executar, e ele só se sente motivado a aprender quando consegue enxergar a necessidade do que está sendo explicado.

De acordo com Martins (2011), na realização de trabalhos ou jogos em grupo, os estudantes aprendem a pesquisar juntos e ganham confiança na informação que adquiriram, pois a construíram em conjunto. Desse modo, trabalhando em grupo com um objetivo em comum, os alunos se ajudam na busca pelo conhecimento. É importante ressaltar que a escola também é um ambiente de socialização, que busca além de construir conhecimentos, a formação de indivíduos sociais críticos e independentes.

O objetivo do jogo didático “A cara da molécula” é dinamizar o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos, trazendo para a sala de aula uma experiência lúdica e interativa através da competição entre grupos.

Material e Métodos

O jogo didático “A cara da molécula” foi baseado no jogo infantil “Cara a cara”, lançado no Brasil em 1986 pela empresa Estrela, que por sua vez se inspirou no jogo “Gues Who?”, lançado nos EUA em 1979. (CARDOSO, 2013).

Sendo assim, o jogo foi pensado e confeccionado por alunos do curso de Licenciatura em Química em conjunto com a professora de Química Orgânica, para que se pudesse alcançar uma aprendizagem significativa através de uma experiência lúdica, tendo em vista que no método tradicional de ensino esse é um conteúdo decorativo e pouco interessante para os alunos.

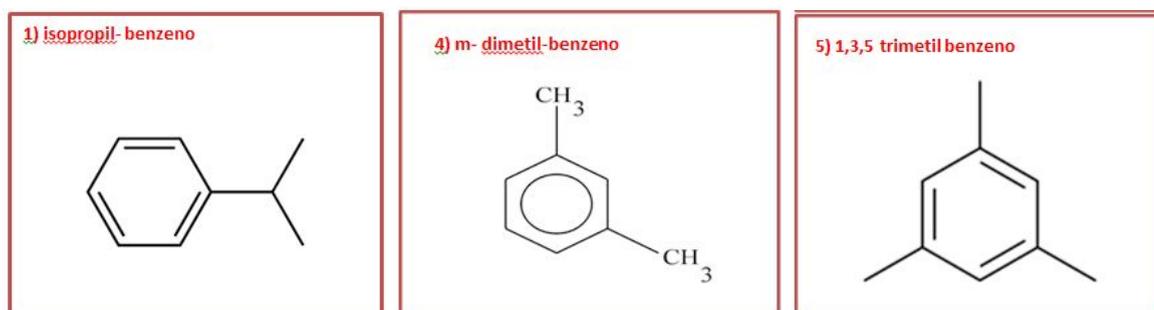
A regra principal do “Cara a cara”, é que são permitidas apenas perguntas que possam ser respondidas com sim ou não. Só pode ser feita uma pergunta por vez, e ganha o participante que adivinhar a “pessoa misteriosa” primeiro, precisando fazer menos perguntas (NUNES, 2018).

As regras, a metodologia e os objetivos do jogo “A cara da molécula” funcionam de maneira muito semelhante ao “Cara a cara”, e é importante ressaltar que já existem outros trabalhos com a ideia de ensinar nomenclatura dos compostos orgânicos utilizando como base o jogo “Cara a cara”, podendo ser citado o jogo “De cara com as moléculas orgânicas”, criado por Dias, Turci e Neto (2016).

A principal diferença entre o jogo “De cara com as moléculas orgânicas” e o “A cara da molécula” é que no segundo, os participantes não seriam eliminados caso respondessem o nome da molécula incorretamente na sua vez, o jogo continuaria normalmente com uma pergunta ou chute na vez de cada grupo, até que um deles acertasse a molécula inimiga. Além disso, a confecção do mesmo foi feita de forma mais simples, dispondo de apenas uma carta nas mãos de cada grupo.

Para montar as cartas de “molécula misteriosa” cujos nomes deveriam ser descobertos, foi utilizado papel sulfite A4 e papel cartão, conforme a Figura 01. O jogo didático foi aplicado em uma aula de Química Orgânica, sendo realizado entre dois grupos inimigos. Para descobrir a molécula da equipe inimiga, é necessário desenhá-la e escrever seu nome, e para que o tempo de jogo não ultrapassasse o tempo de uma aula, foi adicionada a regra “é permitido fazer perguntas que podem ser respondidas com um número”.

Figura 01: Cartas de “Molécula Misteriosa” (moléculas orgânicas a ser descobertas)



Fonte: O autor.

A turma foi dividida em dois grupos, e cada um ficou com uma carta de molécula misteriosa em mãos. Como a atividade propiciava uma revisão do conteúdo, permitiu-se que os alunos consultassem suas anotações no caderno. Após a explicação das regras do jogo, o grupo que faria a primeira pergunta foi decidido tirando “par ou ímpar”.

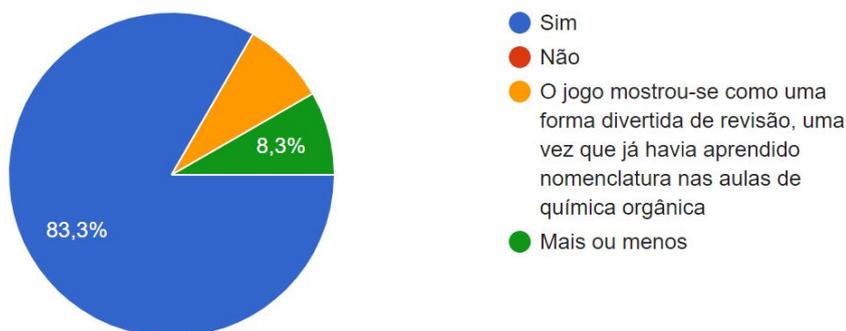
As perguntas feitas pelos participantes começaram de modo geral, como por exemplo: “A cadeia carbônica é aberta?”, “A cadeia é insaturada?”, e ao decorrer do jogo foram sendo afiniladas, chegando a perguntas como: “Quantos carbonos tem a primeira ramificação?”.

Foram jogadas três rodadas, e ao final da aula os participantes foram consultados sobre sua aprendizagem com a utilização do jogo comparada à aprendizagem nas aulas anteriores, nas quais o conteúdo havia sido explicado pela professora utilizando o quadro branco.

Resultados e Discussão

A experiência decorrida obteve como resultado qualitativo a melhora na aprendizagem dos alunos, que constataram tal fato por meio de respostas ao questionário aplicado no final da aula, como demonstra o Gráfico 01.

Gráfico 01: Respostas à pergunta: “Você acha que o jogo ajudou no aprendizado de nomenclatura dos compostos orgânicos?”



Fonte: O autor.

Quando questionados acerca de sugestões ou críticas sobre o jogo, foi sugerido maior rotação entre os grupos para que todos jogassem uma partida aproximadamente no mesmo tempo (no caso do ensino técnico integrado, cuja turma era composta por 30 alunos e foi dividida em 2 pares com 7 a 8 alunos por grupo). Como na turma de Licenciatura em Química haviam poucos alunos, não houve esse infortuno.

Também foi sugerido que se aumentasse o nível de dificuldade do jogo, variando as funções orgânicas das cartas, que eram somente de hidrocarbonetos. Nessa linha de pensamento, um aluno sugeriu que houvesse uma pequena cartela de cartas para cada função orgânica, mantendo o mesmo nível de dificuldade em cada cartela.

Praticamente todos os alunos demonstraram entusiasmo diante do jogo didático, e responderam que desejam aulas assim com maior frequência, sendo sugerido uma frequência mensal ou bimestral.

Durante o andamento do jogo, percebeu-se uma grande interação entre os participantes para se unir e alcançar a resposta correta. Esse resultado está de acordo com os estudos de Martins (2011), segundo o qual os estudantes ganham confiança nos demais com experiências

em grupo, adquirindo além de conhecimento, uma habilidade social. Tais fatores propiciam ainda a motivação do aluno pela aprendizagem, conforme citam Tabile e Jacometo (2017).

Conclusões

Pode-se concluir que o jogo cumpre seu principal objetivo, revisar de maneira dinâmica a nomenclatura de compostos orgânicos. Diante de reflexões sobre como o jogo seria interpretado pelos alunos, notou-se que o posicionamento destes diante da proposta favoreceu o desempenho da prática, deixando-os mais empolgados e interessados durante a aula. A divisão em grupos favoreceu a socialização, pois na medida que as dúvidas surgiam, os estudantes se uniam para debater sobre o problema e formular a próxima pergunta, planejando a estratégia que deveriam utilizar para alcançar a vitória. O aprimoramento das regras fez com que a competitividade dos alunos se afluísse, conseqüentemente tornando cada partida mais interessante e atrativa aos olhos dos participantes. O sucesso da prática foi confirmado no questionário respondido pelos alunos após o jogo, no qual relataram que foi útil para seu aprendizado e expressaram o desejo de que ocorram dinâmicas como essa com mais frequência.

Agradecimentos



Referências Bibliográficas

- CARDOSO, Celina. **Cara a cara tem quase 30 anos e versão online**: veja história do brinquedo. São Paulo, 2013. Disponível em: <https://noticias.bol.uol.com.br/ultimas-noticias/entretenimento/2013/09/27/cara-a-cara-tem-quase-30-anos-e-versao-online-veja-historia-do-brinquedo.htm>. Acesso em: 10 set. 2019.
- DIAS, Gabriela Farah; TURCI, Cássia Curan; NETO, Waldmir Araújo. **De cara com as moléculas orgânicas**: jogo e processo de participação nas aulas de química orgânica. Florianópolis, 2016. Disponível em: <http://www.eneg2016.ufsc.br/anais/resumos/R0241-2.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- MARTINS, Artur Cristovão Madruga. **A Importância do Trabalho Coletivo para o Desenvolvimento da Criança**. 2011. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Faced/ufrgs, Alvorada- Rs, 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71905/000880463.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 set. 2019.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa Crítica**. Publicada também em Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación, nº 6, pp. 83-101, 2005, com o título Aprendizaje Significativo Crítico. 1ª edição, em formato de livro, 2005; 2ª edição 2010.
- NUNES, Rodrigo. **Regra do jogo: "Cara a cara"**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.bananaquantica.com.br/regra-do-jogo-cara-a-cara/>. Acesso em: 10 set. 2019.
- TABILE, Ariete Frohlich; JACOMETO, Marisa Claudia; **Fatores Influenciadores no Processo de Aprendizagem: Um Estudo de Caso**. São Paulo: Revista Psicopedagogia, v. 34, n. 103, 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000100008. Acesso em: 09 set. 2019.