



ENSINO DE NOMENCLATURA DE QUÍMICA ORGÂNICA POR MEIO DE JOGOS VIRTUAIS INCLUSIVOS

Mychaelle da Cruz Valério¹ Érica Rost²,
Gustavo Henrique Silva³, Tatiana
Aparecida Rosa da Silva⁴

¹Instituto Federal de Goiás - Câmpus Itumbiara/ mychaelle_2000@hotmail.com

² Instituto Federal de Goiás - Câmpus Itumbiara / rostt.eric@gmail.com

³ Instituto Federal de Goiás - Câmpus Itumbiara / gustavohenriquesilva20180@gmail.com

⁴Instituto Federal de Goiás - Câmpus Itumbiara o/ tatiana.silva@ifg.edu.br

Resumo:

O ensino e a aprendizagem são, de forma conjunta, um processo importante na vida de todos e deve ser estruturado e pensado para atender as necessidades dos alunos para que assim ocorra de forma efetiva. A Língua Brasileira de Sinais (Libras) é a principal forma de expressão das pessoas surdas no Brasil, sendo também um modo central por meio do qual estas compreendem o mundo pela da linguagem visual. O objetivo educacional desta proposta é o de contribuir para a aprendizagem da nomenclatura dos compostos orgânicos utilizando um game por meio do uso da Língua de sinais e com a visualização da molécula.

Palavras-chave: Ensino. Libras. Game.

Introdução

Assim como em todas as demais áreas, no ensino de química orgânica faz-se necessária a criação de metodologias que possam ser utilizadas na sala de aula, fazendo com que as pessoas com deficiência auditiva entendam o que é ensinado em sala de aula.

Percebe-se, neste caso específico, a grande dificuldade dos alunos na assimilação da nomenclatura de elementos como moléculas sem o uso de sua língua mãe, visto que não existem sinais específicos para esta área de estudo da química padronizados pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). Assim, uma pergunta se faz pertinente na elaboração de aulas inclusivas: quais metodologias podem ser usadas para que este conteúdo seja explanado de forma prazerosa, ao mesmo tempo em que os alunos possam enfrentar suas dificuldades conjuntamente?

Os games são, nesse sentido, uma tentativa de resposta a esta questão. Por serem uma ferramenta didática que chama a atenção dos alunos pela ludicidade que podem oferecer, seu uso aliado à metodologia ativa pode tornar o aprendizado mais fácil e prazeroso, ao passo que foge da monotonia da sala, uma vez que põe em prática a ideia de se "aprender brincando".

Diante deste pressuposto, visamos desenvolver um game articulado com os sinais em Libras para ensinar o conteúdo referente às cadeias carbônicas dos hidrocarbonetos, assim como sua nomenclatura na área da Química.

Metodologia

Alunos surdos, professores e intérpretes de Libras, enfrentam diariamente obstáculos de comunicação, ensino e aprendizagem em sala de aula, e a carência de sinais específicos torna esse processo de ensino-aprendizagem ainda mais difícil. Neste contexto, em uma tentativa de minimizar essa adversidade em sala de aula, foi elaborada a ideia de criar um Game em Libras para que os alunos possam assimilar de forma simples e dinâmica a nomenclatura dos hidrocarbonetos, compostos formados apenas por carbono (C) e hidrogênio (H).

O recurso didático foi desenvolvido pela plataforma Make it' (aplicativo destinado a criação de games educativos), e direciona os alunos através de sons (acompanhados de suas legendas) e imagens (das moléculas, das suas aplicações no cotidiano e presença de cartas com as letras em português e seu respectivo sinal em Libras para que os jogadores as coloquem na ordem correspondente ao nome do hidrocarboneto), conforme a Figura 1. Ele foi desenvolvido para que todos os alunos consigam ser totalmente independentes na hora de jogar, ainda que conforme o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), o discente deva estar acompanhado do intérprete de Libras para a tradução de toda a aula ao aluno surdo.

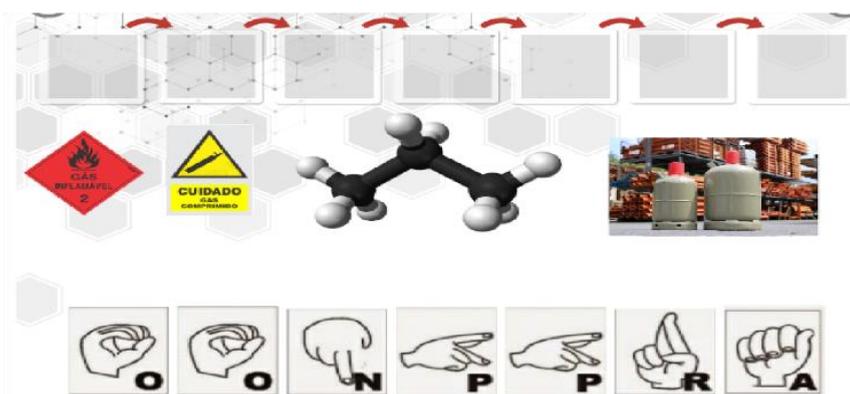


Figura 1- Representação do exercício de escrever o nome do hidrocarboneto baseando-se na estrutura da sua molécula

Fonte: Criação dos autores (2021).

O game desenvolvido funciona da seguinte forma: o professor entra no aplicativo Make it através do celular ou pelo computador e seleciona qual o nível de dificuldade do exercício que sua turma irá participar: fácil, intermediário ou difícil, sendo o que diferencia estes níveis, apenas a complexidade da molécula estudada. Após sua escolha, envia o link do jogo aos estudantes,

sendo que todos os níveis possuem 10 questões.

Neste game, o estudante terá que assimilar a nomenclatura dos componentes de acordo com sua fórmula estrutural, no formato de bastão e bolas, e a cada vez que o estudante acerta a molécula, uma nova molécula aparece e assim sucessivamente, até que o nível seja finalizado. Outras características pertinentes ao jogo são a possibilidade de sua utilização como assimilador do conteúdo estudado de forma individual ou coletiva, possuindo duração de no máximo 20 minutos. O game pode ser acessado pelo link: <https://play.makeit.app/?code=221276>.

Como todo game precisa de uma avaliação para melhor atender as necessidades dos estudantes, ao final, é aplicado um questionário (através do link no Google Forms: <https://forms.gle/Wv7EgS4bUL4TqEdj8>) aos jogadores. As perguntas relativas serão referentes a satisfação dos alunos quanto: a relevância do assunto, o grau da atenção que o game exige, competências necessárias para jogar, seu layout, suas ilustrações, sua diversão, interatividade social, desafio, dificuldade, conhecimentos adquiridos com o game, aplicabilidade com o cotidiano, tempo usado para jogar e a independência dos jogadores, em relação ao professor regular.

O jogo foi desenvolvido para ser acessível pela maior parte dos alunos. Entretanto, espera-se que quando o jogador com deficiência auditiva inicia-lo, esteja acompanhado de um intérprete de Libras que primeiramente irá relembrar a estrutura das palavras designadas aos hidrocarbonetos, de acordo com a quantidade de carbonos e número de ligações duplas e triplas, assim como a abertura ou fechamento de suas cadeias carbônicas. Posteriormente, espera-se que o aluno consiga ter a autonomia de realizar o que se pede, apenas pedindo ajuda em caso de dúvida, sendo conveniente o acompanhamento do professor regular e seu incentivo ao aprofundamento dos estudos em casa, assim como o contato do intérprete de Libras para sanar eventuais dúvidas. Da mesma forma, é importante que haja o encorajamento dos familiares ao estudo e a superação das dificuldades existentes, sendo estes fatores externos à sala de aula, mas que também são cruciais para o processo de ensino-aprendizagem.

Resultados e discussões

Trata-se de uma proposta, onde a intenção futura é que este recurso seja utilizado em sala com os alunos para que possamos identificar, na prática, a eficiência e o resultado desta aplicação. Assim, através desta proposta de game, é possível facilitar o entendimento destas questões, auxiliando na sua aprendizagem e desenvolvimento. Diante das pesquisas e levantamentos feitos no

desenvolvimento do tema aqui tratado e na ideia proposta, foi possível perceber que o desenvolvimento de jogos didáticos para estudantes de química se faz extremamente necessário para melhor entendimento dos alunos e, conseqüentemente, mais interação com os professores. Ainda que a aplicação de metodologias ativas está tornando-se algo mais comum entre os docentes atualmente. Mesmo que a passos lentos, devemos expandir esse tema com integração de novos jogos e novas ferramentas, como esta que foi aqui apresentada.

Considerações Finais

Ao vivenciar o ambiente escolar, percebemos a necessidade de metodologias ativas que possam levar o aprendizado significativo a diversas pessoas, incluindo os surdos, nos mais diversos conteúdos e matérias, como a Química. Neste sentido, a introdução da Libras nos cursos superiores de licenciatura é uma prova inquestionável de como esse assunto tem ganhado força.

Apesar disso, muitas barreiras ainda se encontram pelo caminho, posto que há questões fundamentais a serem respondidas: estarão os professores estão preparados para lidar com esses alunos surdos? A tecnologia como aliada no ensino-aprendizagem para pessoas surdas é possível? Assim, na tentativa de contribuir com o contexto em que surgem estas perguntas, emergiu a nossa ideia de prática educativa na sala de aula para ensinar sobre as cadeias carbônicas dos hidrocarbonetos e sua nomenclatura através de um *game* que incorpora a Libras, cabendo sempre reforçar que esta metodologia de ensino aqui apresentada necessita de um acompanhamento pelo Tradutor e Intérprete de Libras (TIL) para auxiliar nas explicações necessárias para a sua realização.

Por fim, ressaltamos a importância desta ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com deficiência auditiva, uma vez que os auxilia em questões chave presentes em sua vivência, como a identificação das substâncias, seus riscos e simbologias (por exemplo, o metano, que é um gás do efeito estufa representado pela fórmula molecular CH_4 , pode ser altamente explosivo) entre tantos outros pontos importantes que perpassam o seu cotidiano.

Referências

BRASIL. **Decreto Federal n 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília - DF, 2005.