

MÃO NA MASSA: MODELAGEM DOS HIDROCARBONETOS UTILIZANDO MATERIAIS DE BAIXO CUSTO PARA O CONTEÚDO DA QUÍMICA ORGÂNICA EM UMA TURMA DA 3ª SÉRIE DA REDE ESTADUAL

Gislaine Amorim Santos¹; Danielle Ferraz Santos²; Robson Silva da França³

(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), gis.aamorim@hotmail.com, daniellesantosf15@gmail.com, rs_franca@yahoo.com.br)

INTRODUÇÃO

Diante da dificuldade que os discentes apresentam no Ensino de Química os docentes buscam estratégias que possam facilitar e auxiliar no processo metodológico. Diante disso os educadores vão deixando para trás as metodologias que são consideradas tradicionais e incluem meios que promovam uma aprendizagem mais divertida e prazerosa.

As atividades lúdicas podem auxiliar o docente em diversas etapas no ambiente escolar contribuindo para uma aprendizagem mais significativa, porém o educador deve conhecer a turma, observar e analisar as necessidades de cada aluno. Para isso, os professores devem compreender o significado do termo lúdico e estabelecer assimilações do conteúdo entre a aprendizagem dos discentes e as atividades lúdicas relacionando diferentes metodologias de ensino (AZEVEDO E NEVES, 2009).

A fim de estimular e resgatar o interesse dos discentes pelas aulas de química é fundamental que o professor busque metodologias diferenciadas que auxiliem no processo de ensino aprendizagem (SOARES et al., 2003). É necessário motivar os estudantes com o intuito de tornarem-se mais participativos durante as aulas. Nesta perspectiva, conforme Souza e Souza (2010), para ser possível aprender, é necessário que haja interesse, dedicação e principalmente motivação para estudar o assunto que está abordado.

Para o ensino de Química umas das propostas adotadas é a utilização de atividade lúdicas, que tem o propósito de buscar o interesse dos estudantes, “a atividade lúdica tem relação com a motivação do aluno, por dar significado àquilo que ele aprende, fazendo com que relacione o que está sendo ensinado com seu cotidiano. Através dessa atividade, o aluno faz uma ligação entre teoria e a prática” (OLIVEIRA et al., 2011, p. 03).

De acordo com Melo (2005), a atividade lúdica objetiva, principalmente, propiciar o meio para que o aluno induza o seu raciocínio, ou seja, ele próprio vai refletir e conseqüentemente construir o seu conhecimento.

No ensino da Química Orgânica os discentes apresentam empatia, porém o conteúdo exige que os estudantes precisem decorar fórmulas e nomenclaturas. Para isso, as atividades lúdicas entram como meios alternativos para que esses alunos consigam uma melhor compreensão.

O aluno associa a molécula do benzeno, por exemplo, a um hexágono com uma bolinha dentro. Esta situação torna o estudo da química orgânica uma memorização de nomes e símbolos que, sem os devidos esclarecimentos, nada têm a ver com a realidade microscópica que eles representam. Da linguagem da química, aprende-se, quando muito, apenas os nomes das coisas, sem maior significado (ROQUE E SILVA, 2008).

As atividades lúdicas entram com o objetivo de tornar o conteúdo compreensível e divertido, a ludicidade pode ser um meio de estimular a participação dos alunos na sala de aula, contribuindo para os mesmos sejam capazes de aprender e interagir a partir do conteúdo passado com os colegas e professores (SOARES et al., 2014).

No conteúdo da Química Orgânica, a atividade lúdica realizada se deu na produção da massa de modelar para o estudo das nomenclaturas dos hidrocarbonetos, no qual os discentes podem montar estruturas tridimensionais estimulando ao raciocínio criativo e crítico. Segundo Cordazzo e Vieira (2007), os professores precisam entender que, ao utilizar atividades e experiências alternativas, poderão estar promovendo a verdadeira aprendizagem de seus alunos. Dessa forma, a atividade realizada teve como objetivo, de produzir a massa de modelar demonstrando na prática os modelos moleculares dos hidrocarbonetos, utilizando materiais de baixo custo.

METODOLOGIA

A proposta metodológica foi aplicada durante o Estágio Supervisionado em Química III do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), *campus* Vitória da Conquista, em uma turma da 3ª série do Ensino Médio de um Colégio da rede Estadual.

Primeiramente foi solicitado que a turma se dividisse em três grupos para a realização da atividade e levassem alguns materiais alternativos que seriam necessários para as práticas durante as aulas. Foram utilizados farinha de trigo, óleo, sal, corante alimentício para a produção da massa de modelar, que representou os átomos com cores diferentes para que os estudantes distinguíssem os elementos químicos. Palitos de dente foram usados para simular as ligações entre os átomos e formar os compostos orgânicos, sob orientação da estagiária.

Com os materiais foi realizada a produção da massa de modelar com cores diferentes, e posteriormente foi distribuído na mesma proporção para os três grupos. A atividade funcionou da seguinte forma: a estagiária escrevia na lousa uma nomenclatura de um composto e os educandos teriam que montar as moléculas utilizando estes materiais de baixo custo. O grupo que terminasse primeiro com a montagem correta da molécula teria uma pontuação atribuída. A atividade se repetiu várias vezes com diferentes compostos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade realizada apresentou aos discentes uma ferramenta a mais de estudo, com materiais diversificados de baixo custo, no qual os mesmos demonstraram interesse, já que, havia comentado em aulas anteriores que não conseguiam visualizar as ligações que ocorriam entre os compostos moleculares. A modelagem favoreceu uma aprendizagem mais significativa, pois os estudantes tinham que demonstrar na prática os modelos moleculares dos compostos. Além disso, foram utilizados exemplos de compostos simples presentes no cotidiano dos alunos.

Houve a utilização de materiais de baixo custo e fáceis de se encontrar, para que os discentes se interessem na atividade realizada no ambiente de aprendizagem, e possam assimilar a estreita relação entre o assunto abordado e o cotidiano. Segundo Valadares (2001, p. 38), “um dos maiores desafios do ensino de Química, nas escolas de nível médio, é construir uma ponte entre o conhecimento escolar e o cotidiano dos alunos. Frequentemente, a ausência deste vínculo é responsável pela apatia e distanciamento entre alunos e professores”.

No dia da atividade estavam presentes 27 estudantes. Eles estavam muito participativos, e esclareciam suas dúvidas durante a construção do composto. Pôde-se perceber que a turma é bastante competitiva e quando um grupo terminava com sucesso, as equipes adversárias tinham um interesse maior ainda ao realizar as próximas moléculas.

Ao final da atividade os alunos levaram para casa a massa de modelar produzida por eles como ferramenta de estudo para a avaliação escrita (prova) realizada na semana seguinte.

O sucesso da atividade lúdica foi atestado pelo bom desempenho dos estudantes nas avaliações quantitativas e principalmente pelo empenho e dedicação em participar da atividade realizada. O incentivo no estudo dos hidrocarbonetos foi alcançado através de ações que estreitam a relação entre conteúdo e o cotidiano.

CONCLUSÃO

Tendo em vista que o conteúdo dos hidrocarbonetos é de difícil visualização, pois durante as regências os estudantes relataram que não conseguiam compreender as moléculas e as ligações que ocorriam entre os compostos. Pôde-se considerar que o recurso didático foi relevante para a aprendizagem dos educandos, tendo em vista que ao final da aula eles conseguiram assimilar o conteúdo visto nas aulas anteriores com as estruturas tridimensionais produzidas pelos mesmos

Diante disso, a atividade lúdica proporcionou uma ferramenta a mais de estudo para os discentes, e um aspecto significativo explanado pelos alunos foram as utilizações dos materiais de baixo custo, no qual os mesmos têm acesso, podendo não só serem produzidos no ambiente de aprendizagem, mas também em qualquer lugar.

Como também, apresentar aos docentes uma nova metodologia a ser trabalhada no ensino de ciências, como no componente curricular de Química, como em qualquer outro, pois permite contextualizar os conceitos químicos, tornando-se mais atrativa trazendo o discente para a realidade em que vive.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Rosa Oliveira Marins; NEVES, Cristiane. O lúdico contribuindo na formação de professores da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental – **Revista ARETÉ** – **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, n.3, 2009.

CORDAZZO, S. T. D., VIEIRA, M. L. (2007). **A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento**. Estudos e pesquisas em psicologia. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/epp/v7n1/v7n1a09.pdf>> Acesso em 20 de agosto de 2018.

MELO, C. M. R. **As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento**. Informação Filosófica. v.2 n.1, p.120 – 140, 2005.

OLIVEIRA, P. M., SANTOS, R. A., FERREIRA, A. & Silva, S. K. (2011). **Jogos e atividades lúdicas: proposta de aplicação para otimização do ensino de química no conteúdo de soluções**. Disponível: <<http://www.annq.org/congresso2011/arquivos/1300239999.pdf>> Acesso em 20 de agosto de 2018.

ROQUE, N.F.; SILVA, J.L.P.B. A linguagem química e o ensino da química orgânica. **Química Nova**, v. 31, n.4, p. 921-923. 2008.

SOARES, Max Castelhana et al. O ensino de ciências por meio da ludicidade: alternativas pedagógicas para uma prática interdisciplinar. **Revista Ciências & Ideias**. v. 5, n.1. JAN/ABR-2014.

SOARES, M. H. F. B.; OKUMURA, F.; CAVALHEIRO, T. G. Proposta de um jogo didático para ensino do conceito de equilíbrio químico. **Química Nova na Escola**, nº 18, p. 13-17, 2003.

SOUZA; I. M. A., SOUZA, L. V. A. (2010). O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. **Revista Fórum Identidades**. Disponível em: <<http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/08/USO-DA-TECNOLGIA.pdf>> Acesso em 20 de agosto de 2018.

VALADARES, E. C. Propostas de experimentos de baixo custo centradas no aluno e na comunidade. **Química Nova na Escola**, 2001.