



## **“Moléculas humanas” na abordagem de cadeias carbônicas**

Lenize Jaqtinon de Oliveira<sup>1</sup>, Davi de Oliveira Moça<sup>1</sup>, Eduardo Cruz da Costa<sup>1</sup>, Erasmo Sergio Ferreira Pessoa Junior<sup>2</sup>

### **Resumo**

Resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem estão relacionados ao uso de novas metodologias no ensino de química otimizando a compreensão e interesse nas aulas. Com isso, este trabalho propõe a participação ativa dos alunos na construção de moléculas orgânicas com objetivo de facilitar o aprendizado da classificação de cadeias carbônicas usando atividades lúdicas. Os resultados mostraram-se animadores devido envolvimento, socialização, participação e aprendizado do conteúdo. As atividades sugeridas por esse trabalho para abordagem de classificação de átomos de carbono e cadeia carbônica mostraram-se adequadas tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas.

**Palavras-Chave:** cadeias carbônicas, atividades lúdicas, ensino da química

“Humans molecules” in addressing carbon **chains** Positive results in the teaching-learning process are related to the use of new methodologies in teaching chemistry optimizing understanding and interest in class. Therefore, this work proposes the active participation of students in the construction of organic molecules in order to facilitate the learning of carbon chains classification using recreational activities. The results were encouraging because engagement, socialization, participation and learning content. The activities suggested by this work for carbon classification approach and carbon chain are adequate making the most attractive and dynamic class.

**Key-words:** carbon chains, recreational activities, chemistry teaching

### **1. Introdução**

A química é uma disciplina fascinante, o que deve ser encarado com um incentivador extra para educadores desta disciplina. Porém vários são os relatos de alunos alegando que abordagens dos conteúdos são desinteressantes e maçantes. Geralmente uma aula tradicional expositiva onde o professor usa como únicos recursos didáticos o quadro, pincel e o discurso causam essa sensação nos alunos (SILVA, 2011)

Logo muitas pesquisas têm surgido na área da abordagem dos conteúdos de química para melhorar a compreensão dos alunos usando de contextualização dos temas abordados em sala de aula (FERREIRA; HARTWIG; OLIVEIRA, 2010; FILHO et al., 2009 ; MENDES;

SANTANA; PESSOA JÚNIOR, 2015; NEVES, 2009; SILVEIRA; KIOURANIS, 2008). É papel do educador a inserção desse aluno em um contexto químico. Assim, verifica-se a necessidade de utilização de formas alternativas relacionadas ao ensino de química que tenham como objetivo despertar o interesse do aluno por essa ciência bem como torná-la mais significativa para a vivência do estudante.

Novos métodos de ensino se fazem necessários devido à falta de interesse e principalmente participação de parte dos alunos que não demonstram ânimo para as aulas tradicionais.

### **2. Material e Método**

A abordagem dos conteúdos classificação de carbonos e cadeias

<sup>1</sup> Docentes da rede Estadual de Ensino do Estado do Amazonas SEDUC-AM, e discentes do curso de Especialização em Metodologia do Ensino de Química –UEA. email [educruzz@gmail.com](mailto:educruzz@gmail.com), [oliveiramoca@gmail.com](mailto:oliveiramoca@gmail.com) e [lenizeoliveira2009@hotmail.com](mailto:lenizeoliveira2009@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Amazonas, Centro de estudos Superiores de Tefé, Tefé, Amazonas, Brasil

carbônicas foi aplicada em uma turma do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Senador João Bosco Ramos de Lima, Manaus – AM.

No 1º bimestre de 2015, o conteúdo de classificação de cadeias carbônicas foi ministrado em três aulas de 50 min de forma expositiva utilizando somente o quadro branco e pincel. Ao término do assunto foi realizado uma avaliação da aprendizagem em um tempo de 30 min que apresentou baixo rendimento.

Ao término das aulas teóricas foi realizado o preparo da realização da dinâmica “moléculas humanas”. Foram formadas duas equipes de um total de 39 alunos. Coletes de TNT foram confeccionados pelos alunos em diferentes cores para caracterizar os elementos químicos. Os símbolos dos elementos foram pintados com tinta guache com tons fortes para que ficasse evidente o símbolo do elemento químico. A entrega dos coletes e separação dos grupos foi realizada na quadra poliesportiva da escola. Em seguida foram sorteadas três moléculas para cada grupo segundo os seguintes critérios: i) número de ligações; ii) classificação das cadeias quanto ao fechamento da cadeia, natureza e disposição dos átomos, iii) tipos de carbonos. As equipes representaram as moléculas com os critérios especificados, usando os braços para representar os tipos de ligações (simples, duplas e triplas).

Após a construção de cada estrutura, os alunos foram questionados para responder corretamente perguntas feitas pelo professor a respeito da “molécula humana” formada. O tempo utilizado na dinâmica da construção das moléculas foi de 45 min. Após essa atividade os alunos foram reconduzidos para a sala de aula para fazerem a avaliação do conteúdo abordado num tempo de 30 min.

### 3. Resultados e Discussão

A atividade ocorrida no espaço não formal institucionalizado, quadra poliesportiva, permitiu que a abordagem fosse realizada de forma dinâmica.

Os resultados da verificação da aprendizagem podem ser analisados na Figura 1, que mostra uma evolução em torno

de 51% no entendimento dos assuntos abordados.

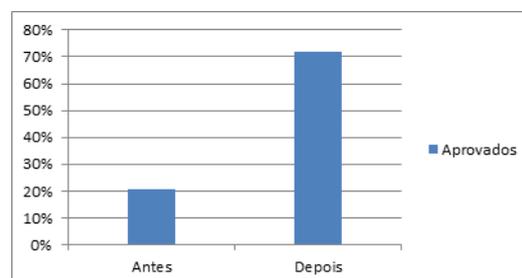


Figura 1: Análise dos resultados mostrando evolução da aprendizagem.

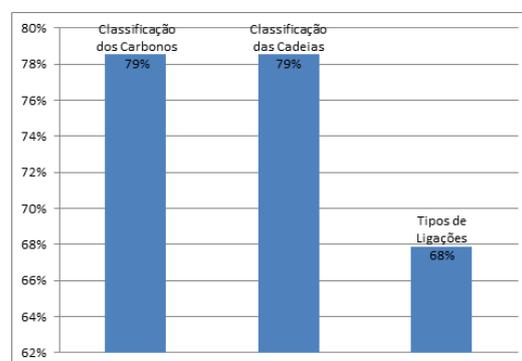


Figura 2: Estudo detalhado quanto aos assuntos abordados no questionário.

Observou-se que os valores percentuais relacionados aos conteúdos não são homogêneos, havendo uma melhor compreensão em relação à classificação dos carbonos e das cadeias carbônicas, conforme a Figura 2. Porém esse percentual não se repete para os tipos de ligações, possivelmente devido as moléculas apresentadas na avaliação citada estarem representadas de forma condensada, sendo que na construção das “moléculas humanas” não foi enfatizado esse aspecto. Mesmo assim a metodologia escolhida teve resultados positivos havendo um envolvimento maior dos alunos, além da expectativa de como seriam montadas as estruturas, ocorrendo a socialização e participação de todos.

### 4. Conclusão

A construção de cadeias, a partir da representação feita pelos próprios alunos demonstrou resultados positivos, uma vez que eles fizeram parte da criação das estruturas. A metodologia utilizada foca na



participação e envolvimento de todos, não houve uso de quadro, nem pincel e a explicação foi transmitida de forma verbal. O dinamismo da atividade de construção de “moléculas humanas” superou as dificuldades dos alunos em compreender o conteúdo de classificação de cadeias através da aula tradicional.

### **Divulgação**

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. Os autores e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista Scientia Amazonia detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, deste artigo, por meio eletrônico.

### **Referências**

FERREIRA, L. .; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. DE. Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada. *Química Nova na Escola*, v. 32, p. 101–106, 2010.

FILHO, E. B. et al. Palavras cruzadas como recurso didático no ensino de teoria atômica. *Química Nova na Escola*, v. 31, n. 2, p. 88–95, 2009.

MENDES, A. P.; SANTANA, G. P.; PESSOA JÚNIOR, E. S. F. O uso de software PhET como ferramenta para o ensino de balanceamento de reação química. *Areté*, v. 8, n. 16, p. 52–60, 2015.

NEVES, A. P. Interpretação de Rótulos de Alimentos no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 31, n. 1, p. 34–39, 2009.

SILVEIRA, M. P.; KIOURANIS, N. M. M. A Música e o Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, n. 28, p. 28–31, 2008.