

Funções orgânicas no circo: Contextualização do conteúdo de funções orgânicas através de materiais poliméricos

Patrícia L. Oliveira¹ (IC); Gabriela S. David¹ (IC); Thiago M. Aversa¹ (PQ); Luciano Alexandrino C. Santos¹ (PQ); Ludmila N. Silva² (PQ); Leandro G. Almeida¹ (PQ); Ana Paula B. Santos^{1*} (PQ).
*ana.bernardo@ifrrj.edu.br

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (campus Duque de Caxias). Avenida República do Paraguai, 120, Duque de Caxias, Rio de Janeiro.

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (campus Mesquita). Rua Paulo I, s/n, Praça João Luiz do Nascimento, Centro – Mesquita, Rio de Janeiro.

Palavras-Chave: polímeros, correlação de conteúdos de química, contextualização de polímeros.

Introdução

Atualmente existe uma grande variedade de materiais poliméricos e a escolha desses para uma determinada aplicação depende das suas propriedades químicas e físicas. A correlação da estrutura dos polímeros com outros conteúdos da química pode facilitar a compreensão entre a aplicação desses materiais e suas propriedades químicas. Este processo pode ser facilitado através da aproximação de conteúdos da química, que muitas vezes parecem muito abstratos, com aplicações cotidianas. Dentre esses conteúdos é possível citar as forças intermoleculares, densidade, massa molar média, presença de ramificações, dentre outros, e o modo como afetam as propriedades dos materiais e conseqüentemente a aplicação destes [1].

A contextualização dos tópicos abordados nas disciplinas escolares (funções orgânicas, interações intermoleculares, propriedades químicas e físicas e massa molar) com os diferentes tipos e, conseqüentemente, propriedades dos materiais poliméricos e suas aplicações nas atividades circenses, visa estimular a aprendizagem, fazendo com que o aluno consiga interpretar o seu conjunto de vivências de acordo com os conhecimentos científicos adquiridos [2].

Resultados e Discussão

Foram apresentados 3 números (malabares, perna de pau e dança acrobática) para grupos de alunos de turmas de 1º e 4º período do curso do ensino médio-técnico em química do IFRJ campus de Duque de Caxias. A elaboração e desenvolvimento dos números foram realizados por alunos de do curso de Licenciatura em Química do campus sob a supervisão da professora Ana Paula B. Santos na disciplina de Química em Sala de Aula IV. O trabalho consistiu de duas etapas: Inicialmente foi mostrada a aplicação de polímeros dentro do circo associando-os às funções orgânicas e estrutura química dos polímeros utilizados nos números apresentados. Posteriormente foram ministradas duas aulas expositivas correlacionando os tópicos

em química com os materiais utilizados nos números. Com os alunos do 1º período foram trabalhadas as definições de átomo e molécula, macromolécula e polímero, definição de massa atômica, massa molecular e massa molar média, importância de polímeros no cotidiano e impactos positivos e negativos do atual consumo de polímeros. Já com os alunos de 4º período trabalhou-se a definição de macromoléculas e polímeros, conceitos básicos de polímeros, importância de polímeros no cotidiano, impactos positivos e negativos do atual consumo de polímeros e por fim a relação entre as propriedades dos polímeros e suas aplicações, onde foram feitas correlações de propriedades com tipo de forças intermoleculares, somatório de forças intermoleculares, temperatura de fusão, densidade, massa molar média, presença de ramificações e flexibilidade da cadeia em função da rotação dos átomos. Com os malabares (polietileno), a perna de pau (poli(cloreto de vinila) – PVC) e dança acrobática (corda de nylon – poliamida) foram lembradas as funções orgânicas hidrocarboneto, haletos de alquila e amida, respectivamente, assim como as propriedades químicas e físicas inerentes a cada função. Após as aulas expositivas, os alunos reaperentaram e explicaram os números na quadra esportiva do campus para os demais grupos.

Conclusões

Foi verificado que a utilização de materiais poliméricos facilitou o entendimento dos conceitos e a abordagem contextualizada do conteúdo permitiu a desfragmentação de conteúdos da química que geralmente são abordados separados.

Agradecimentos

Aos alunos das turmas PGC 211 e QUI 241 do 2015.2 do IFRJ-CDuC e a disciplina de QSA IV.

[1] COSTA F. C., SILVA H. B. XIII Jornada de ensino, pesquisa e extensão. UFRPE, Recife, 09 a 13 de dezembro de 2013.

[2] KATO D. S. e KAWASAKI C. S. Ciência e Educação v 17, n1, p 35-50, 2011.