

Seqüência de Ensino e Aprendizagem e o conceito de alotropia: o que revelam as respostas dos estudantes?

Sérgio Francisco Tsembane^{1*} (PG), Keila Bossolani Kiill² (PQ), Mariana da Silva Ribeiro¹ (PG)

sergio.tsembane@sou.unifal-mg.edu.br

¹Programa de Pós-graduação em Química, UNIFAL-MG, ²Instituto de Química, UNIFAL-MG.

Palavras-Chave: Seqüência de ensino e aprendizagem, ensino de Química.

Introdução

As Seqüências de Ensino e Aprendizagem (SEA) consistem em um conjunto de atividades para auxiliar na compreensão do conhecimento científico escolar e planejar o ensino, de modo a potencializar as diversas estratégias didáticas dentro de uma rede interligada de ações (MEHÉUT e PSILLOS, 2004). O presente trabalho consistiu na planificação, desenvolvimento e implementação de uma SEA que foi elaborada com o intuito de melhorar a compreensão do conteúdo de alotropia do carbono dos estudantes do curso de Licenciatura em Ensino de Química da Universidade Save, em Moçambique. De uma forma genérica, a pesquisa consistiu em cinco etapas: a. questionário inicial para conhecer o nível de compreensão do conceito alotropia; b. implementação das atividades da SEA em uma foi a construção de modelos de origamis e a outra; c. a comparação com o software echalk; d. debate sobre a composição, o arranjo estrutural, os tipos de ligações entre os átomos de carbono dos alótropos; e. questionário final com o intuito de verificar o nível de mudança cognitiva nos estudantes.

Resultados e Discussão

Participaram da pesquisa 23 estudantes do 4º ano do curso. Os dados relativos ao questionário antes da implementação da SEA vislumbram que quase a totalidade dos estudantes não sabiam da existência dos alótropos do carbono. Um número significativo deles, não conseguiu fazer a representação estrutural e descrever as suas propriedades (figura 1A). A título de exemplo, respondendo à questão 2 (*O que você sabe sobre os fulerenos?*), um dos estudantes afirmou o seguinte: “nunca ouvi falar”. O desconhecimento dos alótropos do carbono, provavelmente deve-se ao facto dos mesmos não estarem incluídos nos currículos de ensino de Moçambique. Dos dados obtidos no processo de execução da SEA nas aulas de química, evidencia-se que os estudantes manifestaram sentir-se interessados na temática alotropia do carbono e, consideraram implicados nas atividades. Os dados do questionário obtidos após a implementação da SEA revelaram que parte significativa dos estudantes melhorou a sua percepção inicial (figura 1B). Tal facto, a título de exemplo, pode evidenciar-se na resposta do estudante que outrora afirmara nunca ter ouvido falar do fulereno, que foi a seguinte: fulereno é uma classe de

monomoléculas formadas por átomos de carbono, tem uma estrutura esférica composta por uma alternância de pentágonos e hexágonos.

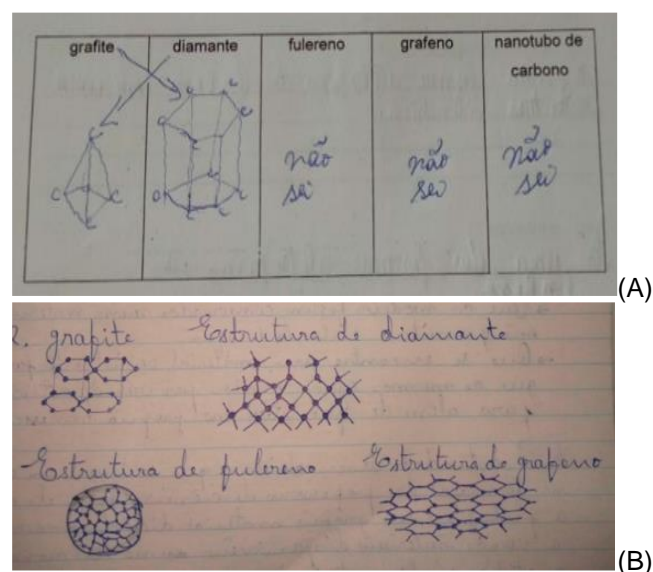


Figura 1: Representação dos alótropos do carbono (A) antes e (B) depois da intervenção.

Quando questionados sobre os efeitos da vivência para a sua formação, os estudantes afirmam que os pontos positivos da atividade foram: a) aprenderam uma nova forma de ensinar; b) desenvolveram a capacidade de explicar a composição das estruturas das variedades alotrópicas do carbono.

Conclusões

De uma forma genérica os resultados indicam indícios de que uso da SEA promoveu uma melhor compreensão sobre a composição, propriedades e estrutura dos alótropos de carbono.

Agradecimentos

A CAPES, pela bolsa concedida, a Universidade Federal de Alfenas e a Universidade Save de Moçambique.

MÉHEUT, M.; PSILLOS, D. Teaching-learning sequences: aims and tools for science education research. *International Journal of Science Education*, v. 26, n. 5, 2004, p. 515-535.

SANTOS, M. A. D et al. Modelagem no ensino de Alotropia. In: Congresso Nacional de Educação (CONEDU), 4., 2017, Campina Grande. Anais IV, Campina Grande: Realize Editora, 2017.