

O uso de modelos concretos e software no processo de ensino-aprendizagem de geometria molecular e arranjo espacial.

Elivana Lima França¹ (IC), Maiane Barros Pereira¹ (IC), Péricles Ferreira Oliveira¹ (IC)*.
pericles_ogts@hotmail.com

¹UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – Campus de Jequié – Departamento de Química e Exatas, Rua José Moreira Sobrinho, s/n Jequié- BA 45206-190

Palavras-Chave: *modelos moleculares, aprendizagem.*

Introdução

A expressão geometria molecular menciona a forma como os núcleos dos átomos que constituem uma molécula estão distribuídos espacialmente. O método utilizado para a determinação das geometrias moleculares se fundamenta no modelo da repulsão dos pares de eletrônicos da camada de valência, também conhecido como modelo VSEPR, (PERUZZO, 2003).

No ensino da geometria molecular introduzem-se conceitos novos e não palpáveis que exigem do aluno uma capacidade de abstração que ele ainda não possui, pois ainda não consegue arquitetar suas idéias num ambiente tridimensional. Tal situação pode acarretar em grandes dificuldades para o aprendizado deste e de outros conteúdos interdependentes.

Segundo BERNADELLI (2004), o processo de ensino-aprendizagem deve ser enredado de possíveis estímulos e métodos alternativos que encantem e motivem os alunos a aprender, facilitando assim a compreensão dos conteúdos.

Mas cabe ao professor pesquisador a busca por recursos e métodos alternativos para mediação da aprendizagem. Diante dessa proposta, o projeto apresentado pretende analisar como a utilização de recursos alternativos acessíveis e de baixo custo, como modelos concretos e softwares influenciam na sedimentação dos conceitos de geometria molecular e arranjo espacial em alunos do ensino médio da cidade de Jequié-BA.

Resultados e Discussão

A pesquisa foi realizada em duas escolas diferentes com duas amostras de vinte alunos escolhidos de forma aleatória e divididos em 4 grupos.

Inicialmente, os discentes participaram de uma aula expositiva sobre os conceitos de geometria molecular. Numa outra oportunidade foram convidados a fazer uso e arquitetar arranjos moleculares construídos com canudos e barbante, esqueletos moleculares com bolas coloridas e palitos de churrasco e também uso do software Chem Sketch 11.0 para construção e representação das geometrias em 3D. Ao fim de cada etapa, eles foram avaliados por meio de questionários.

A análise dos questionários revelou que após o uso dos recursos alternativos os alunos obtiveram um acréscimo no rendimento, em média, de 40%. Qualitativamente, ficou evidente que após o uso dos modelos e software houve uma maior participação e entrosamento dos alunos com relação ao conteúdo, criação de discussões coletivas e ousadia na criação e representação de moléculas, ausentes antes da aplicação dos mesmos.

Conclusões

O uso de recursos alternativos, como a construção de modelos concretos e uso softwares desenvolvem nos alunos a capacidade cognitiva, manual e abstracional, tornando mais simples, lúdico e eficaz o processo de ensino-aprendizagem de geometria molecular e arranjo espacial.

[1] BERNADELLI, Marlize Spangolla. **Encantar para ensinar: um procedimento alternativo para o ensino de química**. Foz do Iguaçu, 2004.

[2] PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite . **Química na abordagem do cotidiano –Química Geral e Inorgânica**. 3ª edição. Editora Moderna, São Paulo, 2003.

[3] CHEMSKETCH. ACD/LABS – Advanced Chemistry Development. Disponível em: www.acdlabs.com