

Construção de um modelo didático para abordagem do conceito de Energia de Ativação no ensino de Cinética Química.

Diego Alves dos Santos¹ (IC), Erenilson Pereira da Silva¹ (IC), Marcelo Leite dos Santos^{1*} (PQ).
*mleitesantos@hotmail.com

¹Departamento de Química (DQCI), Campus Prof. Alberto Carvalho, Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana-SE.

Palavras Chave: Energia de Ativação, Modelo Didático.

Introdução

O conhecimento químico requer um caráter representacional muito aguçado porque a Química é uma das áreas de conhecimento que mais faz uso de abstrações sendo de grande importância o desenvolvimento da imaginação.

Dentre os vários temas que compõem a Química um, em especial, trata da velocidade em que as reações ocorrem, a Cinética Química. Esse assunto é regularmente abordado no 2º ano do Ensino Médio (LISBOA, 2010) e, além de sua grande importância, está frequentemente associado a dificuldades de aprendizagem. Muito dos problemas de entendimento de conceitos químicos, entre eles Energia de Ativação (Ea), têm sua causa na compreensão significativa de temas complexos que exigem graus elevados de abstração (WIRZBICKI; ZANON, 2009, p.12).

Uma alternativa para a abordagem desses temas é através da utilização de modelos didáticos. Um modelo é uma representação concreta de alguma coisa. Todavia, em ciência, devemos considerar modelos não só como representações de objetos, mas também de eventos, processos ou idéias.

Resultados e Discussão

Neste trabalho buscamos desenvolver um modelo didático, com materiais alternativos. Para tal utilizamos um secador de cabelo para simular o fornecimento da energia necessária para uma “reação” ocorrer; bolas de isopor para representar átomos; uma membrana de parafilme representando a barreira de energia de ativação e uma almofada com tinta para tingir as bolinhas, representando o produto formado, figura 1.



Figura 1: Modelo didático produzido.

Empregamos o modelo elaborado durante aulas experimentais de Cinética Química, com o objetivo de facilitar a compreensão do conceito de Energia de Ativação e seu papel durante processos, como

no entendimento de seu papel em reações catalisadas.

Na figura 2 podemos observar as observações dos alunos referentes ao modelo utilizado.

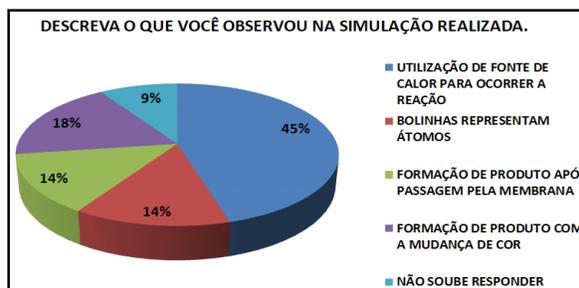


Figura 2. Descrição sobre o modelo apresentado.

A maioria dos alunos relacionou o calor do secador com a Ea, necessária para ocorrer a “reação”. Eles identificaram que a reação não ocorria no início por conta da membrana, mas não a relacionaram com a barreira de Ea. Em uma segunda etapa, utilizamos pequenos alfinetes nas bolinhas para atuar como “catalisador” da reação e não mais o calor. Cerca de 69% dos alunos observaram que a utilização dos alfinetes proporcionou a formação do produto, 15% descreveram os alfinetes como catalisadores e 16% não souberam responder. Ao final, de acordo com os alunos, a utilização do modelo ajudou muito para compreensão do conceito de Ea, figura 3.

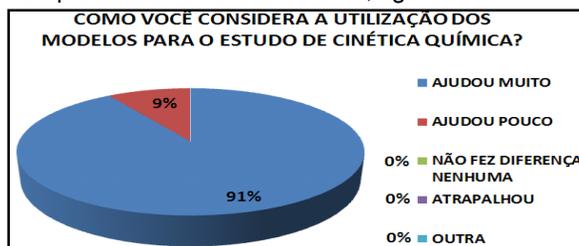


Figura 3. Considerações finais dos alunos.

Pelo observado houve uma aprovação unânime da estratégia empregada neste trabalho.

Conclusões

A aplicação do modelo didático apresentou-se bastante eficaz, facilitando o entendimento de conceitos abstratos, como o de Energia de Ativação.

LISBOA, Julio C.F. Química, 1º edição, 2º ano, Editora SM, São Paulo, 2010.
WIRZBICKI, Sandra Maria; ZANON, Lenir Basso.; VII Enpec; Florianópolis, 8 de novembro de 2009.