

O ensino de alcanos através da pesquisa orientada.

João B. Filho¹ (IC)*, Jackson de S. Queiroga¹ (IC), Francisco E. Pinheiro¹ (IC), Tatiane M. Silva¹ (IC), Ulysses V. S. Ferreira¹ (PQ).

*E-mail: filhobatista8@gmail.com

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Pau dos Ferros, BR – 405, Km 54, Bairro: Chico Cajá, Pau dos Ferros – RN.

Palavras-Chave: *Investigação, aprendizagem, ensino.*

Introdução

A pesquisa orientada defende que o aluno tem êxito na aprendizagem quando esta parte do “planejamento de situações-problemas e no trabalho com os ditos problemas ao longo de distintas sequências de atividades a serem resolvidas” (NUÑEZ, RAMALHO e outros, 2004, p. 237).

O objetivo proposto neste trabalho foi promover a mudança ou evolução de conceitos dos alunos sobre o conteúdo de alcanos por meio da investigação/pesquisa orientada. A proposta foi aplicada em forma de oficina em uma turma do 2º ano do técnico integrado em apicultura no IFRN Campus Pau dos Ferros. Inicialmente fez-se o levantamento das ideias prévias e das concepções dos alunos a respeito das propriedades dos alcanos e como estas interferiam no processo de destilação fracionada do petróleo mostrado em um vídeo. Já no segundo momento, dispostos de um material que abordava o conteúdo, os alunos procuraram reformular ou reconstruir as suas ideias e concepções a respeito do que foram questionados, verificando se estavam realmente de acordo com o que diz a literatura.

Resultados e Discussão

De forma geral todos os alunos participaram e interagiram. Isso foi, sem dúvida, muito importante para o entendimento das ideias e conceitos dos alunos. As análises dos textos produzidos foram feitas de forma a identificar as principais ideias e conceitos apresentados.

Identificação das ideias prévias

Quando questionados sobre quais fatores envolvidos no processo apresentado e porque acontece a divisão do petróleo em subprodutos, eles afirmaram, textos II e IV, respectivamente:

- “A divisão acontece por causa de contermos várias substâncias com diferentes pontos de ebulição e de acordo com a altura do túnel, quanto mais alto o túnel e quanto mais baixo denso fica”.

- “Porque os que possuem ponto de ebulição menor vão subir, pelo processo de evaporação, e as que tem o ponto de ebulição maior vão ficar embaixo. Porque quanto maior a molécula maior será ponto de ebulição”.

O texto II é um pouco confuso de se entender, principalmente na parte final, mas dá para capturar a ideia principal, que as substâncias apresentam diferentes pontos de ebulição. No entanto, não conseguem explicar o motivo da diferença entre estes pontos de ebulição. O texto IV é o mais

coerente, relacionando o ponto de ebulição com as razões pelas quais produtos ficam na parte inferior do tubo e outros sobem para o compartimento superior.

Pós-pesquisa

Textos II e IV, respectivamente:

- “Para cada substância, há um ponto de ebulição. Os produtos menos densos sobem para a superfície e os mais densos para baixo. Os alcanos são formados por ligações simples, quando a temperatura aumenta as moléculas que têm ligações simples têm facilidade de si desprender, e isso se chama força intermolecular, que faz com que os derivados do petróleo sejam diferentes”.

- “As forças intermoleculares interferem neste processo pelo fato que quanto maior a temperatura, mais agitados as moléculas ficam assim podendo interagir entre se e ficando menos denso”.

No texto II, até a parte em que fala sobre a facilidade das moléculas de se desprenderem por causa do aumento da temperatura, tudo isso está de acordo com o que prediz a literatura sobre o assunto. Evidencia-se também, que os alunos confundiram ligação interatômica com ligação intermolecular.

Forças intermoleculares dizem respeito às forças que ocorrem entre uma molécula e a molécula vizinha. Durante a ocorrência de mudanças de estado da matéria ocorre somente um afastamento ou uma aproximação das moléculas, ou seja, forças moleculares são rompidas ou formadas. Baseado nisso, o texto IV está de acordo com a literatura.

Conclusões

Verificou-se que houve uma melhora na compreensão dos conceitos, apesar das incoerências. Acredita-se, portanto, que os resultados obtidos, em termos de aprendizagem, estão de acordo com a quantidade de tempo – considerada pequena – usada para a ação pretendida. Levando-se a concluir que em um intervalo de tempo muito maior os resultados poderiam ser ainda mais satisfatórios, pois permite que se siga a metodologia com mais eficácia.

Agradecimentos

Ao IFRN Campus Pau dos Ferros.

SILVA, Márcia Gorette Lima; SILVA, Antônia Francimar; NUÑEZ, Isauro Beltrán. Dos modelos de mudança conceitual à aprendizagem como pesquisa orientada. In: NUÑEZ, Isauro Beltrán e RAMALHO, Betania Leite (Org.). **Fundamentos do ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio**. Porto Alegre: Sulina, 2004, p. 226-244.