

Proposta de uso de atividade investigativa para o aprendizado de reações endotérmicas e exotérmicas

Januário Kordiak¹(IC)*, Elenice Hass Caetano¹(IC), Janaína do Rocio Przybysz¹(IC), Luis Henrique da Silveira Lacerda¹(IC), Cinthia Eloise Domingues¹(IC), Davi Simão Galvão¹(IC), Sandro Xavier de Campos²(PQ).

*kordiakcopasfm@hotmail.com

¹ Curso de Licenciatura em Química UEPG

² Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino – UEPG

Palavras-Chave: ensino, endotérmicas, exotérmicas.

Introdução

Observa-se comumente a dificuldade de compreensão de estudantes da educação básica em relação a energia envolvida nas reações químicas. Geralmente as estratégias de ensino são baseadas apenas na memorização e não no aprendizado significativo, ou seja, os alunos muitas vezes não percebem o que está envolvido no processo de liberação e absorção de calor e, menos ainda, conseguem correlacionar este conteúdo ao seu cotidiano. Neste contexto, apresenta-se a proposta de trabalhar com atividade investigativa, a qual possibilita o levantamento e teste das ideias e/ou suposições dos alunos sobre os fenômenos científicos a que são expostos. Essas atividades possibilitam o envolvimento ativo com o aprendizado levando os alunos ao desenvolvimento de habilidades cognitivas de ordem alta (HOCs). Este trabalho tem como objetivo analisar quais são as concepções que alunos possuem sobre reações endotérmicas e exotérmicas e utilizar essas informações como base para a proposta de atividades experimentais investigativas no desenvolvimento de um projeto de pesquisa.

Resultados e Discussão

Para estabelecer um diagnóstico das condições de aprendizado do tema proposto, foram aplicados questionários com perguntas fechadas e abertas aos alunos do ensino médio de uma escola estadual da cidade de Ponta Grossa sobre quais problemas esses identificavam em relação aos aspectos de ensino/aprendizagem sobre a energia envolvida nas reações químicas. Os dados preliminares foram tabulados e analisados.

Os questionários aplicados revelaram que 73,7% dos alunos entrevistados acham as aulas de química interessantes; além disso, 78,9% dos alunos compreendem que nas reações endotérmicas ocorre absorção de calor e nas exotérmicas liberações de calor, entretanto somente 31,6% dos entrevistados afirmaram que correlacionam facilmente os conceitos desenvolvidos com situações do seu cotidiano. Na Figura 1 são apresentados os resultados da análise de uma das perguntas feitas aos alunos sobre como

poderiam reconhecer se houve liberação ou absorção de energia em uma reação química.

Como você analisa se houve liberação ou absorção de calor nas reações químicas?

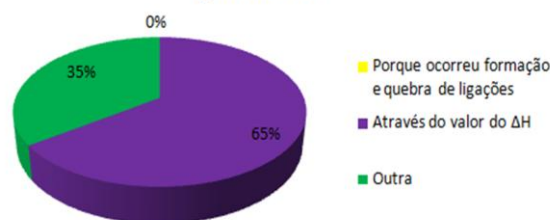


Figura 01. Categorização das respostas dadas pelos alunos.

Como observado na Figura 1, 65% dos alunos responderam que evidenciam se em uma reação ocorreu ou não liberação de energia por meio do valor do ΔH , ou seja, conseguiram perceber apenas a característica simbólica do conhecimento. Baseando-se nestas informações, propõe-se a aplicação de dois experimentos para evidenciar macroscopicamente a liberação e absorção de calor, por meio de atividades investigativas com levantamento de hipóteses pelos alunos participantes a fim de explicar o fenômeno ocorrido e relaciona-lo a situações do cotidiano.

Conclusões

Com base nos resultados apresentados e a partir da proposta de se trabalhar com atividades investigativas, espera-se que os alunos venham a compreender que nas reações endotérmicas e exotérmicas ocorre liberação e absorção de calor, e que isto está relacionado à quebra e formação de ligações, de forma que este aprendizado não priorize apenas a memorização, mas que seja significativo e contextualizado.

Agradecimentos

Ao colégio Estadual Professor João Borell Du Vernay.

CHASSOT, A.I; *Para que(m) é útil o ensino? Alternativas para um ensino (de Química) mais crítico*. Editora ULBRA; Canoas, 1995.