

A aplicação da Oficina Temática “Energia e sustentabilidade”: visando a ampliação do entendimento de estudantes sobre o tema

Catarina A. Nascimento (IC), Gabriela A. Lima (IC), Samuel F. Vanique (IC), Fabio L. de Souza (PG), Luciane H. Akahoshi (PQ)*, Maria Eunice R. Marcondes (PQ). gepeq@iq.usp.br.

Instituto de Química USP (GEPEQ) – Av. Prof. Lineu Prestes, 748, sala 0761 B.7-S – São Paulo SP.

Palavras Chave: Oficina temática, Divulgação Científica, Sustentabilidade.

Introdução

A Oficina Temática é uma atividade de divulgação científica criada a partir de um tema gerador que interliga uma série de experimentos, que apresentam situações e problemas procurando encorajar a participação ativa dos estudantes (MARCONDES, 2008).

Este trabalho relata o processo de aplicação da Oficina Temática “Energia e Sustentabilidade”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Educação Química do Instituto de Química da Universidade de São Paulo, com o objetivo de divulgar a química para alunos do ensino básico e promover Alfabetização Científica e Tecnológica por intermédio das relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (ACEVEDO-DIAZ, 2004; VILCHES et al., 2001). Além disso, são apontados indícios sobre a ampliação no entendimento que os estudantes possuem sobre o tema.

Resultados e Discussão

Os experimentos realizados nesta oficina são: produção de carvão, queima de combustíveis, aquecimento solar e produção de biodiesel.

A oficina está sendo aplicada desde 2015, num total de 20 atendimentos, totalizando 610 estudantes, sendo 424 de escolas públicas do estado de São Paulo.

Inicialmente, é feito o levantamento do entendimento dos estudantes sobre os termos energia e sustentabilidade. Nesse levantamento, eles conseguem discernir algumas formas de energia (mecânica e elétrica) e o termo sustentabilidade é relacionado apenas a aspectos ambientais. No início da oficina, apresenta-se uma ampliação do termo sustentabilidade para aspectos sociais e econômicos e imagens de fontes de energia muitas vezes não citadas por eles. Após essa discussão, os estudantes são convidados a realizar os experimentos, orientados quanto às normas de segurança e auxiliados pelos monitores. Por fim, é feita a discussão dos resultados obtidos com a elaboração de explicações científicas e a contextualização dos assuntos tratados.

A seguir apresenta-se, como exemplo, um esquema dos tópicos abordados na discussão relacionada ao experimento da produção de carvão.

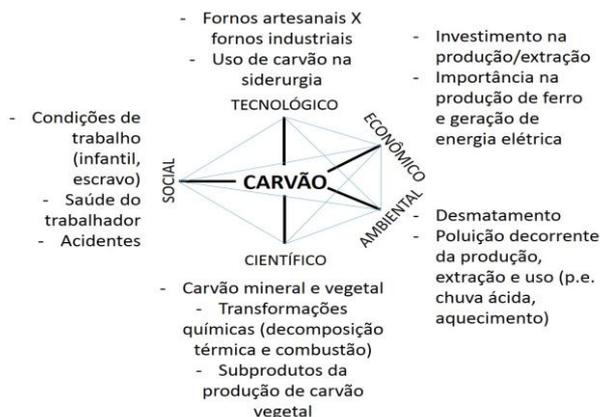


Figura 1. Aspectos abordados pelos monitores na discussão do experimento de produção de carvão.

O quadro 1 apresenta exemplos de respostas dos estudantes à questão “O que significa produzir energia de maneira sustentável”, registradas antes e após a realização da oficina.

Quadro 1. Exemplos de respostas dos estudantes.

Antes da oficina	Após a oficina
“Produzir energia, de uma forma que não agride o meio ambiente.”	“A produção de energia numa forma que não agride o ambiente, que seja economicamente viável e que seja aceita pela população.”
“Produzir energia sem prejudicar o meio ambiente. Uma energia renovável.”	“Para ser uma energia sustentável deve ter 3 aspectos: econômico, social, ambiental, prejudicar a natureza é algo a ser evitado por essa energia. Devemos levar em consideração também a parte da tecnologia.”

Conclusões

Os resultados indicam que a abordagem adotada na oficina tem favorecido a ampliação do entendimento dos estudantes sobre o tema e possibilitado sua alfabetização científica e tecnológica.

Agradecimentos

Agradecemos a PRCEU e ao Instituto de Química da USP.

ACEVEDO-DIAZ, J. A. *Eureka*, 1 (01), p 3-13, 2004.
VILCHES, A, et al. *Enseñanza de las Ciencias desde la Perspectiva C-T-S*. Madrid: Nercea, p. 163-175, 2001.
MARCONDES, M. E. R. *Em Extensão*, Uberlândia, 68 V. 7, 2008.