

“Tem Química na cozinha?” – Elaboração e aplicação de uma Oficina Temática para divulgação científica

Maria Eunice R. Marcondes¹(PQ)*, Fabio L. de Souza²(PG), Luciane H. Akahoshi³(PG), Angélica V. de Lima (IC), Mariana Romano (IC), Maiassa M. Chaar (IC), Luciana M. de A. Teixeira (IC).

¹mermarco@iq.usp.br, ²fsouza@iq.usp.br, ³luhoshi@iq.usp.br

Palavras-Chave: divulgação científica, cozinha, experimentação.

Introdução

Pesquisas apontam que conteúdos abordados através de temas, contextualizando conceitos de ciência e tecnologia, podem favorecer uma alfabetização científica e tecnológica (ACT).^{1,2}

A educação científica em ambientes formais ou informais configura uma estratégia para estimular o desenvolvimento de valores e conhecimentos que desperte no cidadão a consciência sobre suas responsabilidades sociais e seu o compromisso com o destino da nação.³

Com esta perspectiva, o GEPEQ – Grupo de Pesquisa em Educação Química, Instituto de Química da USP – propõe como estratégia de divulgação científica a aplicação de “Oficinas Temáticas”. Para isso, selecionam-se temas que possibilitem a discussão de situações relacionadas à ciência e tecnologia que sejam próximas dos estudantes. Assim, o tema “Química na cozinha” apresenta potencial para desenvolver conteúdos científicos por ser familiar aos alunos.

Esse trabalho apresenta a contribuição da oficina para a ACT científica do estudante, desenvolvendo habilidades cognitivas e atitudes de valorização do conhecimento. Além disso, representa um espaço de interações sócio-cognitivas que contribuem para a melhor compreensão do mundo físico e para o exercício da cidadania.

Resultados e Discussão

Após pesquisas bibliográficas e discussões no grupo, foram selecionados assuntos ligados ao tema da oficina e elaborados ou adaptados os experimentos:

- 1) comparação entre os fermentos químico e biológico: os alunos identificam a produção de CO₂ pela reação com água de cal e discutem-se os fatores que favorecem a ação dos fermentos;
- 2) mistura refrigerante de gelo e sal: os alunos medem e observam a variação de propriedades da água (abaixamento da temperatura de fusão e diminuição da densidade na solidificação da água);
- 3) acidez do molho de tomate: é testada a acidez de molho de tomate antes e após a adição de açúcar e bicarbonato de sódio;
- 4) condutibilidade elétrica de alimentos crus e cozidos: os alunos testam a condutibilidade elétrica de água antes e após o cozimento de batata.

5) corantes em refrigerantes: o aluno filtra uma mistura de refrigerante colorido com carvão ativo.

Na aplicação da oficina em um laboratório didático do IQ-USP, os estudantes são divididos em 8 grupos, geralmente com 5 integrantes. A oficina segue as seguintes etapas: levantamento dos conhecimentos dos estudantes sobre o tema; apresentação das normas de segurança no laboratório; realização dos experimentos sob a orientação de monitores; discussão dos resultados obtidos, com a elaboração de explicações científicas e a contextualização dos assuntos tratados. Procura-se assim, elucidar alguns dos princípios científicos envolvidos em atividades cotidianas tais como preparar um bolo ou cozinhar legumes.

Numa aplicação piloto realizada com 2 turmas de ensino médio (79 alunos), os alunos avaliaram os experimentos e as explicações realizados (Tab. 1).

Tabela 1. Experimentos preferidos e explicações mais esclarecedoras na perspectiva dos estudantes.

Experimentos	1	2*	3	4*	5
Experimentos Preferidos	10	10	1	26	27
Explicações mais esclarecedoras	35	0	4	1	26

* O 2 só foi realizado na 1ª turma e o 4 na 2ª turma.

Conclusões

As “Oficinas Temáticas” têm se mostrado uma boa ferramenta a ACT, pois proporcionam aos alunos o desenvolvimento de habilidades cognitivas que lhes permitem compreender a importância do saber científico e sua contextualização no cotidiano.

O tema “Química na cozinha” parece auxiliar no estabelecimento da relação entre conhecimento científico e saberes populares.

Agradecimentos

PRCEU-USP, IQUSP, escolas participantes, funcionários Maria Nilza do Amaral e Maria Perpétua B. M. Araújo.

¹ GONZÁLEZ, C. V. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, v. 1, n. 3, 2004, p. 214-223.

² RICARDO, E. C. *Problematização e Contextualização no Ensino de Física*. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). *Ensino de Física*. São Paulo: Cengage Learning, 2010, p. 29-51.

³ ACEVEDO-DÍAZ, J. A. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Cádiz, v. 01, n. 01, 2004, p. 3-16.