

## Teor de álcool na gasolina: Uma abordagem contextualizada em sala de aula

Bruna M. de França<sup>1\*</sup> (ID), Eriédina Z. de Oliveira<sup>1</sup> (ID), Linda K. C. Zoca<sup>1</sup> (ID), Neide M. M. Kiouranis<sup>1</sup> (PQ) Maria Aparecida Rodrigues<sup>1</sup> (PQ)

\*bruna.quimicauem@hotmail.com

<sup>1</sup>UEM - Universidade Estadual de Maringá – Av. Colombo, 5790, Jd. Universitário, Maringá – Paraná, CEP: 87020-900

Palavras-Chave: Ensino de Química, Cotidiano, Gasolina.

### Introdução

A gasolina é um produto combustível derivado do petróleo e constitui-se de uma mistura de hidrocarbonetos de 5 a 12 átomos de carbono. Tornou-se o combustível para automóveis, mais utilizado em diversos países, em razão de seu elevado poder calorífico e à facilidade de misturar-se com o ar no carburador. A qualidade da gasolina comercializada no Brasil tem sido constante objeto de questionamento, devido a algumas formas de adulteração com solventes orgânicos<sup>1</sup>. Portanto, o estudo de sua composição e suas aplicações práticas é relevante para ser trabalhado na educação básica. De acordo com os PCN<sup>2</sup>, o *aprendizado de Química no ensino médio “[...] deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas”*. Nessa perspectiva, bolsistas do Projeto PIBID/Química elaboraram uma oficina temática com ênfase no teor de álcool na gasolina que traz diferentes momentos que compreendem a utilização de recursos como: vídeos, imagens em slides e atividade experimental. Foram abordados assuntos relacionados ao tipo de álcool adicionado à gasolina, o que é gasolina adulterada, a diferença entre gasolina aditivada e a comum, octanagem, antidetonantes e o funcionamento de um motor movido à gasolina. Esse trabalho é parte da intervenção em sala de aula, do Projeto PIBID e foi desenvolvido com 42 alunos do terceiro ano do Ensino Médio de um Colégio Estadual do município de Maringá-PR.

### Resultados e Discussão

Inicialmente aplicou-se um questionário para avaliar os conhecimentos que os alunos possuíam sobre a gasolina e com a análise das respostas constatou-se que aproximadamente 50% dos estudantes não sabiam o que era gasolina adulterada e, nenhum deles respondeu corretamente sobre o que pode ser feito para constatar se a gasolina está adulterada. Com exceção de um aluno, os demais desconheciam a finalidade de adicionar álcool à gasolina e somente sete alunos sabiam diferença entre gasolina comum e aditivada. Num segundo momento, a exibição do conteúdo de um vídeo que

versava sobre a gasolina adulterada gerou importante discussão com toda a classe. Na sequência, utilizando slides como recurso midiático, foram estudados os conteúdos químicos já citados, acerca da gasolina, com ênfase na abordagem do cotidiano. Este momento foi considerado fundamental por abordar os conhecimentos químicos formais e permitir que os alunos compreendessem as aplicações da química no dia-a-dia. Desenvolveu-se a atividade experimental buscando a compreensão do conceito de polaridade e densidade, em que houve a discussão de cada grupo de estudantes acerca do fato de a gasolina investigada estar ou não com o teor de álcool permitido pela NBR 13992 (19 a 21%). Ao final, os alunos responderam a um questionário que abordava os mesmos conceitos inicialmente respondidos, o que permitiu identificar mudanças em relação aos conhecimentos abordados. A análise das respostas revelou que 69% destes, apresentaram importantes reflexões acerca da gasolina no contexto formal da sala de aula, bem como no contexto cotidiano, demonstrando uma evolução conceitual acerca do tema.

### Conclusões

Com base nos registros escritos e verbais foi possível identificar que a sequência de atividades propostas foi importante para o desenvolvimento de conceitos químicos. Metodologicamente, também se mostrou relevante no que diz respeito à abordagem contextualizada dos conteúdos químicos trabalhados em sala de aula, além da aplicação da química na sociedade.

### Agradecimentos

À Capes pelo apoio financeiro e às escolas parceiras do PIBID.

1 DAZZANI, M.; CORREIA, P.R.M.; OLIVEIRA, P.V.; MARCONDES, M.E. R. Explorando a Química na determinação do teor de álcool na gasolina. *Química Nova na Escola*, n. 17, p. 42-45, 2003.

2 Brasil. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.