

SENDO PERITO EM UMA AULA DE QUÍMICA

Evanilson Lima de Andrade, Lucas Teles da Silva Santos, Thaynara Menezes da Mota, Nirly Araujo dos Reis¹ (Orientadora)

INTRODUÇÃO

Quando falamos em combustíveis e abastecimento de carros é possível ouvir relatos de fraudes e irregularidades em postos de combustíveis em diferentes regiões. Ao suspeitar de possíveis golpes ou que um posto é pirata, o procedimento respaldado pela legislação é a denúncia do estabelecimento. Quando isso ocorre, é possível que haja investigação posterior no local suspeito, a fim de revelar ou não a adulteração do combustível. Nesse contexto, também é tarefa de um perito criminal em laboratório de análises e sob vínculo com a Agência Nacional de Petróleo (ANP), realizar testes específicos que revelam se os produtos estão de acordo com as especificações estabelecidas pela ANP ou se houve adição ilegal de solventes (SOUZA, 2001) Ainda assim, seria possível realizar algum teste prévio no próprio local de suspeita antes mesmo de acionar os peritos a fim de fornecer o laudo técnico e o veredito final? E qual experimento químico seria viável a fim de solucionar esse problema antes de acionar o órgão responsável para posterior estudo? Com base nessa problemática, esse trabalho tem como objetivo realizar um procedimento experimental que permita identificar indícios de adulteração da gasolina em postos de combustíveis.

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

O experimento realizado para solucionar a problemática será o Teste da Proveta e para sua realização vamos precisar dos seguintes materiais: 03 Béqueres de 100 mL; 01 Proveta de 100 mL; 01 espátula, 150 mL de água destilada; 01 bastão de vidro; 150 mL de gasolina comum; cloreto de sódio (NaCl) (sal de cozinha). Para realização do procedimento, o primeiro passo é adicionar uma pequena quantidade (ponta da espátula) de cloreto de sódio no béquer e em seguida adicionar os 50 mL de água aos poucos. O segundo passo é a adição de 50 mL da gasolina na proveta. Por fim, o terceiro passo é adicionar a mistura prévia de água+cloreto de sódio na proveta contendo a gasolina e agitar a solução com o bastão, aguardando por cerca de 15 minutos para posterior observação. Todo o procedimento deve ser realizado em triplicata a fim de garantir maior confiabilidade no resultado.

EXPLICAÇÃO DO EXPERIMENTO

A gasolina comercializada em postos contém entre outras substâncias, o álcool etílico, este que pode ser adicionado à gasolina em uma quantidade superior a legislação permitida, dessa forma, o teste da proveta, permite identificar o teor de álcool utilizado na gasolina que está sendo testada. No experimento, ao adicionar gasolina a mistura de água+cloreto de sódio é possível observar após 15 minutos, a formação de uma mistura heterogênea (duas fases), uma vez que a gasolina é apolar e a água polar, o que favorece sua separação, já o álcool possui uma parte polar e outra apolar em sua estrutura molecular, interagindo dessa forma, tanto com a água, como com a gasolina. Desse modo, a partir do sistema heterogêneo o teor de álcool é determinado a partir do cálculo de uma regra de três, em que foi anotado um volume da fase aquosa de 50 mL (inicial) para 60 mL (total). Desses valores, 40 mL corresponde ao volume da gasolina deslocado e 10 mL o volume do sistema água+álcool. A porcentagem de álcool encontrada no experimento foi então de 20%, sendo este valor dentro do permitido pela Legislação da ANP que considera um valor acima dos 27%, com margem de erro de 1 para mais ou para menos, segundo a portaria N° 75 de 16 de março de 2015, como sendo adulteradas, como nosso teste obteve uma porcentagem inferior, isso nos leva a concluir que a gasolina analisada pelo teste da proveta neste experimento não está adulterada. Nesse caso, não há necessidade de denúncia a fim de acionar os peritos e órgãos responsáveis e proceder com as devidas providências no que trata dos direitos dos consumidores e penalidades aos fornecedores.

REFERÊNCIAS

¹SOUZA, J. Abastecer e foi vítima de fraude? 2021. Disponível em <<https://institutocombustivellegal.org.br/>> Acesso em 30 de agosto de 2022.

¹ Professora de Química na Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Alberto Carvalho, Itabaiana-SE.