

ANÁLISE DO TEOR DE CLORO ATIVO EM ÁGUA SANITÁRIA EMPREGANDO SMARTPHONE: UM EXPERIMENTO INVESTIGATIVO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Priscila Yasmin Cerqueira Souza¹, Glauber Silva Reis², Janildes Silva Pinho¹,
Ivanice Ferreira dos Santos^{2*}

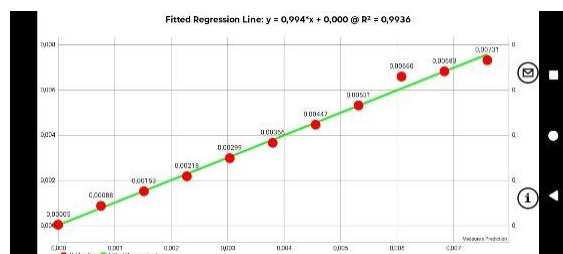
¹ Colégio Estadual de Tempo Integral Profa. Ana Angélica Vergne, Feira de Santana, Bahia, Brasil, CEP.: 44034-072.

² Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências exatas, Feira de Santana, Bahia, Brasil, CEP.: 443036-900.

*e-mail: ifsantos@uefs.br

A água sanitária é popularmente utilizada nos lares brasileiros como produto de higienização. Casos de intoxicação são recorrentes devido a adulteração e a manipulação incorreta. Visando a segurança do consumidor, a legislação brasileira limita o teor de cloro ativo em água sanitária entre 2,0% á 2,5% p/p [1]. Estabelecimentos que realizam a produção e comercialização de forma clandestina podem ser encontrados em grandes centros urbanos pelo país e colocam em risco a saúde do consumidor. Assim, o objetivo deste trabalho é propor um experimento investigativo para análise do teor de cloro ativo em água sanitária empregando o *smartphone* como uma ferramenta didática para o ensino de química. Pretende-se também conscientizar sobre sua correta manipulação e noções básicas de segurança aos estudantes. O método empregado consiste na reação colorimétrica da orto-tolidina (1%) com hipoclorito de sódio, produzindo um complexo de cor amarelo-alaranjado. Todos os reagentes empregados foram obtidos no comércio popular. Soluções padrões contendo Cl (0-10% p\p) foram preparadas para a obtenção da curva de calibração e dispostas em uma placa de spot test de acrílico. As imagens foram capturadas por um *smartphone* e processadas utilizando o *software* “Photometrix” (instalado no celular). Foram obtidos os sinais analíticos nos canais R, G, B, dentre os quais o B teve melhor correspondência linear dos dados, conforme o Gráfico 1. Em seguida, o método foi aplicado para analisar o teor de cloro ativo em água sanitária obtido no comércio popular. Foi possível desenvolver um experimento investigativo empregando reagentes e materiais acessíveis e de baixo custo, promovendo o uso da experimentação investigativa como uma ferramenta didática para o ensino e aprendizagem de química, Foram abordados o conceito de reações químicas, soluções, unidades de concentração, estequiometria e cálculos de concentração. Também foi possível, promover a interdisciplinaridade através do estudo de equações de primeiro grau, representação e interpretação de curvas lineares.

Gráfico 1. Curva de calibração para cloro obtido pelo aplicativo Photometrix.



Agradecimentos: Ao CNPq pela concessão das bolsas de iniciação científica.

[1] BRASIL. Ministério da Saúde. RESOLUÇÃO ANVISA, Nº 55, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2009.

