

QUÍMICA FORENSE: AMBIENTE INTERATIVO DE APRENDIZAGEM TESTE DE IDENTIFICAÇÃO DE FIBRAS E APLICAÇÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Patrik Rocha, Rudá de Souza Roveda, lediane chagas marques, Michelle Camara Pizzato(orient)

michelle.pizzato@poa.ifrs.edu.br, rovedars@gmail.com, ledianemarques@gmail.com,
michelle.pizzato@poa.ifrs.edu.br

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Câmpus: Porto Alegre

A análise qualitativa de fibras naturais e sintéticas é comumente utilizada na ciência forense como tipo de metodologia na resolução de um crime. Frequentemente são encontrados resíduos de fibras em uma cena do crime, e por diversos testes é possível compará-los com artefatos dos suspeitos envolvidos e utilizá-los como provas a fim de inocentar ou tornar um suspeito culpado. Dentre os testes mais simples e acessíveis ao ambiente escolar e ao projeto “Química Forense: Ambiente interativo de aprendizagem” encontra-se o teste de chama de fibras naturais (como algodão, seda e lã), e fibras sintéticas (como acetato de celulose, nylon, poliéster, acrílico). Através de evidências durante a queima, verifica-se que cada fibra se comporta de uma forma específica quando queimada, demonstra fumaça, odor e resíduo de queima específicos. Assim, estabelecendo esses padrões, é possível comparar com fibras encontradas na cena de um crime. No entanto, acredita-se que as técnicas de identificação não devem se resumir somente ao teste de chama de fibras, e são muitos os autores que reforçam que as práticas em laboratórios de química devem ser diversificadas em função da maneira diferenciada com que os alunos compreendem os conteúdos, afinal, lado é possível com diferentes experimentações explorar diferentes contextos. Desta forma, procedeu-se uma revisão na literatura corrente para verificar que outros tipos de testes podem ser explorados com a temática “análise de fibras”. De acordo com os materiais encontrados são demarcados dois experimentos em microescala: o teste de chama (já implementado no projeto), e análise do formato e conformação das fibras sob microscopia à solubilidade utilizando-se de diferentes solventes, cuja prática está em implementação no espaço de química forense. Para tanto, foram feitos testes com as fibras encontradas na cidade, tais como: Algodão, lã, acrílico, nylon, rayon (seda sintética), nylon, acetato de celulose e poliéster. Como solventes foram utilizados os reagentes acetona P.A., Hidróxido de sódio/água 25% m/v, ácido acético glacial, ácido sulfúrico concentrado, dimetilformamida. A metodologia consiste em utilizar pequenos pedaços das fibras citadas e submetê-las aos reagentes propostos. Para cada fibra somente um reagente é capaz de dissolvê-la por completo, sendo um teste rápido e eficaz para a identificação de fibras. Ainda, sendo esse um teste de microescala, são utilizadas apenas algumas gotas dos reagentes, o que reduz consideravelmente o resíduo químico gerado, sendo interessante para o ambiente escolar. Outro aspecto importante é a relação de interações intermoleculares, da Química Geral, presente no teste de solubilidade com a identificação de grupos funcionais de polímeros (da Química Orgânica). Perspectivas futuras apontam para a construção de kits com um fluxograma para utilização no projeto, bem como nas escolas parceiras do mesmo.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Forças intermoleculares, Química Forense

Apoiadores: