

## Aplicação da Técnica de SPME-GC-MS na Detecção de Acelerantes em Resíduos de Incêndios

<sup>1</sup>Marcio Talhavini (PQ), <sup>1</sup>Maurício Leite Vieira\* (PQ) e <sup>2</sup>Kelly Rejane de Oliveira Araújo (IC).

1-Instituto Nacional de Criminalística/DPF/DF 2-Instituto de Química/UnB

\* mauricio.mlv@dpf.gov.br

Palavras Chave: SPME, cromatografia, criminalística.

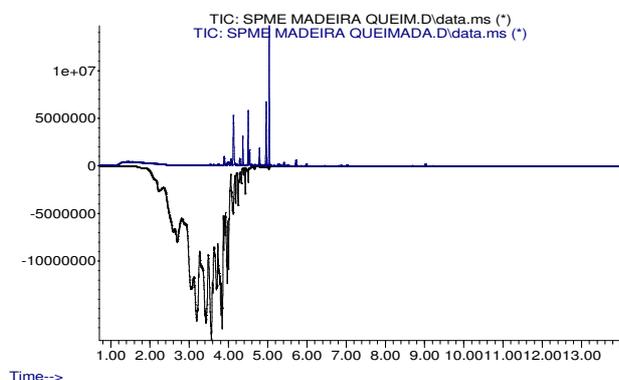
### Introdução

O Serviço de Perícias de Laboratório, ligado ao Instituto Nacional de Criminalística do Departamento de Polícia Federal – DPF, tem recebido ao longo dos últimos anos requisições para a análise de materiais provenientes de rescaldo de incêndios, para investigar a presença de acelerantes, tais como querosene e gasolina. O presente trabalho consiste na identificação destes compostos, mais especificamente gasolina, no faveiro (*Dimorphandra mollis* Benth.), espécie arbórea típica de Cerrado. Foi utilizada a técnica de Microextração em Fase Sólida (SPME – solid phase microextraction) na fase de “Headspace”, sendo os voláteis analisados por Cromatografia em Fase Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (CG/MS, abreviatura em inglês). O objetivo final do trabalho foi comparar, nas diversas condições de análise, os perfis cromatográficos obtidos com a faveira e casos reais de Química Forense, que foram objeto de Laudos Criminais emitidos pelo INC/DPF.

### Resultados e Discussão

Foram analisados pedaços de ramos da faveira, em condições experimentais às utilizadas nas análises periciais de casos reais, sendo utilizada a microfibras de polidimetilsiloxano (PDMS) de 100 µm. Os pedaços de madeira foram queimados sem acelerantes, e dopados com gasolina comercial, expondo-se a fibra por duas horas (sem acelerantes) e por trinta minutos (com gasolina).

Abundance



Time-->

**Figura 1.** Cromatograma comparativo entre o perfil de Madeira queimada sem acelerante (acima) e com gasolina (abaixo).

Notou-se que a queima de madeira sem acelerantes gera alguns hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos; quando a madeira é queimada com a presença de acelerantes, entretanto, detectam-se hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos típicos de combustíveis, e ausentes na madeira queimada sem acelerantes, mesmo que o material seja queimado à exaustão.

As próximas etapas do trabalho consistem em tentar diferenciar qual tipo de combustível e em quanto tempo após a queima da madeira ainda é possível detectar a presença de acelerantes. Ainda serão testadas fibras polares para a verificação de outros compostos presentes na madeira, não detectados pela fibra de PDMS

### Conclusões

A técnica de SPME-CG/MS é uma técnica que pode auxiliar os exames de local de incêndio na elucidação de casos de incêndios propositais, que são considerados crimes ambientais.