

# Validação analítica para a determinação de COV por GC-FID após adsorção em tubos de carvão ativado

Maria Clara R. de Souza<sup>1\*</sup>; Ana Paula de S. Figueiredo<sup>2</sup>; Tayná da S. Picanço<sup>2</sup>;  
Murilo de O. Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Graduação, IFF Campus Itaperuna

<sup>2</sup> Estudante de Pós-Graduação, UENF

<sup>3</sup> Orientador, IFES Campus Alegre

[\\*r.maria@gsuite.iff.edu.br](mailto:r.maria@gsuite.iff.edu.br)

## Resumo

Diante da intensificação das atividades industriais e da urbanização nos últimos anos, vêm-se ocorrendo um aumento significativo das emissões de compostos nocivos por fontes antropogênicas, que causam degradações químicas e físicas à atmosfera e ao meio ambiente. Dentre esses poluentes, têm-se os compostos orgânicos voláteis (COV), em destaque os BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e isômeros de xileno); principais compostos emitidos por veículos automotores. Além da alta nocividade e toxicidade à saúde humana e ao meio ambiente que esses compostos oferecem, eles são responsáveis pela intensificação do efeito estufa e aumento das mudanças climáticas. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi realizar a validação analítica para a determinação de BTEX no ar atmosférico, usando a cromatografia à gás com detecção por ionização em chama (GC-FID). Com a mistura dos padrões analíticos e do solvente dissulfeto de carbono (CS<sub>2</sub>), foi diluída uma solução de 45 ng/μL para preparo dos pontos, que foram adicionados aos tubos seguindo o esfriamento de 24 horas. Na extração, usou-se um cortador de vidro para a quebra dos tubos e adicionou-se 1ml de CS<sub>2</sub>. Logo após, passou-se o extraído pelo vórtex e em seguida no banho ultrassônico e centrífuga para obtenção do líquido. Os testes de recuperação, baseado em uma curva de recuperação preparada na faixa de 10 a 45 ng/μL, apresentaram valores que garantiram uma adequada exatidão ao experimento proposto (57,3 a 145,3%). Além disso, os resultados obtidos garantiram bons valores de LDs (<5,42 mg L<sup>-1</sup>) e LQs (<16,28 mg L<sup>-1</sup>), demonstrando que a metodologia adequada e eficaz para a determinação é viável para a análise desses compostos em nível traço. Vale destacar que nesta fase do projeto estão sendo realizadas amostragens dos BTEXs na rodovia BR-356 semanalmente e os resultados obtidos serão avaliados usando a Análise Multivariada de Dados, além de correlacioná-los com os parâmetros climáticos obtidos usando uma miniestação meteorológica instalada no IFF Campus Itaperuna.

**Palavras-Chave:** COV. GC-FID. Mudanças Climáticas.

**Instituição de fomento:** PIBIC-IFF, FAPERJ.