



## Determinação de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA) em Material Particulado no Interior de Mecanografias

*Camila Ramos de Oliveira Nunes, Rodrigo Stellet Ferreira, Maria Cristina Canela*

A grande maioria dos contaminantes atmosféricos em ambientes internos tem sua principal fonte de liberação no meio externo, porém, estes compostos podem ser carreados para o interior ou serem provenientes de atividades desenvolvidas nesses ambientes. Em mecanografias (ou salas de xerox), por exemplo, o processo de impressão libera diversos compostos orgânicos voláteis e semi-voláteis. Dentre os compostos semi-voláteis podemos citar os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, HPA. Os HPA têm como principal fonte a emissão do tráfego e queimadas de biomassa. Além disso, suas propriedades mutagênicas e carcinogênicas e os efeitos como interferentes endócrinos são reportados em várias matrizes ambientais. Na atmosfera podem ser encontrados na fase gasosa e no material particulado, dependendo do peso molecular. Diante da preocupação cada vez maior com a qualidade do ar em ambientes internos, esse trabalho tem como objetivo determinar a presença de 12 desses compostos e quantificá-los no interior de mecanografias por meio da coleta e análise de material particulado. O material particulado foi coletado utilizando um amostrador de médio volume em filtros de fibra de vidro pelo período de 8 horas por 5 dias consecutivos. Para verificar a procedência desses contaminantes, também foram realizadas coletas na atmosfera externa. Os compostos foram extraídos do material particulado em um disruptor de partículas com parâmetros determinados previamente por um planejamento fatorial  $2^3$ , utilizando hexano como solvente extrator. As amostras foram concentradas e analisadas em um cromatógrafo a gás acoplado a um espectrômetro de massas (CG-EM) e serão posteriormente quantificadas por meio de curvas analíticas. Nas amostras oriundas de atmosferas internas foram detectados, entre outros compostos, antraceno, fenantreno, criseno, pireno e benzo[a]pireno. Nas amostras provenientes do meio externo, além das encontradas no interior das salas, foram encontrados benzo[b]fluoranteno, benzo[k]fluoranteno, benzo[a]antraceno e fluoreno. Uma comparação entre os ambientes mostrou que as amostras externas apresentam concentrações mais altas que as internas. Isso é justificado pelas principais fontes de HPA estarem presente no exterior, não sendo observada a presença de fontes internas.

Palavras-chave: Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos, Planejamento Experimental, Extração de Material Particulado.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, IFFluminense, UENF