

ESTUDO DA CONCENTRAÇÃO E DA SAZONALIDADE DE HPAs EM MP1.0

Maurício de Lucca², Helenise Silveira¹, Dayana Milena Agudelo-Castañeda²(coorient.) e Elba Calessio Teixeira¹(orient.)

¹Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul; mauriciodelucca_1@hotmail.com; gerpro.pesquisa@fepam.rs.gov.

As emissões geradas pela exaustão de veículos, bem como as emissões de diesel, são emitidos partículas atmosféricas ultrafinas, nas quais se encontram associados vários compostos orgânicos, dentre os quais se destacam os Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs). Estes compostos são constituídos de dois ou mais anéis benzênicos condensados. O presente estudo tem o objetivo de identificar as fontes dos HPAs associados ao MP1.0. A área de estudo compreende-se pela região metropolitana de Porto Alegre (RMPA), constituída de 33 municípios e uma população de aproximadamente 4 milhões de habitantes. Nos últimos dois anos esta região apresentou um aumento relativo da frota de veículos automotores. A frequência de amostragem foi de 72 h durante os anos de 2011 e 2012 nos municípios de Canoas e Sapucaia do Sul, utilizando filtros de PTFE. Dezesesseis HPAs prioritários foram determinados conforme a metodologia TO-13A da USEPA. A determinação dos HPAs foi realizada por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG/EM). O modo de detecção utilizado foi a ionização de elétrons (IE), através do monitoramento seletivo dos íons (MSI). Foram calculadas as médias aritméticas das concentrações dos 16 HPAs. Os HPAs de maior peso molecular, especialmente o indeno[1,2,3-cd]pireno e o benzo[g,h,i]perileno, apresentaram os maiores valores de concentração de 27,3 % e 31,72 %. As maiores concentrações dos 16 HPAs e de MP1.0 analisados aconteceram no período do inverno devido à redução da Camada Limite Planetária (CLP) e à queda da temperatura média que reduz a volatilidade das substâncias. Também foi realizada a análise das fontes emissoras mediante a aplicação das razões diagnósticas de concentração dos HPAs. Os resultados parciais revelam contribuições de fontes móveis (gasolina e diesel), principalmente emissões a diesel, nas concentrações de HPAs associados a MP1.0.

(Apoio: FAPERGS/ FEPAM)