

## ESTUDO DE ÍONS MAIORES NO EXTRATO AQUOSO DE PARTICULADO ATMOSFÉRICO EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Mariana de Almeida Souza<sup>1</sup> (UNITAU, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Maria Cristina Forti<sup>2</sup> (CCST/INPE, Orientadora)

### RESUMO

A identificação e quantificação de diferentes espécies químicas presentes na atmosfera são importantes para o monitoramento e compreensão dos processos de emissão, transformação e contaminação da atmosfera por poluentes, especialmente em áreas influenciadas por atividades antropogênicas (industrial, veicular, etc) responsáveis pela emissão de gases e particulados para a atmosfera. Dentre os poluentes atmosféricos, o material particulado inalável em suspensão ( $<10\ \mu\text{m}$ : diâmetro aerodinâmico) possui uma importância significativa devido à sua composição química complexa, suas propriedades físicas e os impactos causados na saúde humana. Neste trabalho, composição química do material particulado inalável (MPI) foi determinada em sua moda fina ( $\text{MP}_{\leq 2,5}$ ) e grossa ( $\text{MP}_{2,5-10}$ ) dosando-se os ânions (cloreto, nitrato e sulfato) e os cátions (sódio, amônio, potássio, cálcio e magnésio) maiores no extrato aquoso. O MPI foi coletado diariamente em períodos de 24 horas abrangendo os períodos seco e chuvoso da região entre 05/03/2010 a 17/02/2011, no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, localizado em São José dos Campos/SP, utilizando-se um coletor para pequeno volume do tipo dicotômico instalado no edifício CEA a cerca de 20 m acima do solo, empregando-se como substrato de coleta filtros de polycarbonato. A massa das frações do MPI foi determinada através de análise gravimétrica e as espécies químicas de interesse foram determinadas no extrato aquoso através da técnica de cromatografia líquida de íons. Os resultados obtidos apontam uma relação inversa entre a precipitação anual (P) e a concentração média anual de  $\text{MP}_{2,5-10}$  em suspensão na atmosfera, tanto para o período seco ( $P=238,2\ \text{mm}$ ;  $\text{MP}_{2,5-10}=8,36\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), quanto para o período chuvoso ( $P=1045,8\ \text{mm}$ ;  $\text{MP}_{2,5-10}=5,49\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), enquanto que a concentração média anual de  $\text{MP}_{\leq 2,5}$  em suspensão na atmosfera não apresenta diferença significativa entre o período chuvoso ( $P=1045,8\ \text{mm}$ ;  $\text{MP}_{\leq 2,5}=4,316\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) quando comparado ao período seco ( $P=238,2\ \text{mm}$ ;  $\text{MP}_{\leq 2,5}=3,382\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Em relação à concentração dos íons maiores a ordem decrescente da concentração média anual para o  $\text{MP}_{2,5-10}$  é  $\text{NO}_3 > \text{Ca} > \text{SO}_4 > \text{Cl} > \text{Na} > \text{K} > \text{Mg} > \text{NH}_4$ , e para o  $\text{MP}_{\leq 2,5}$  é  $\text{SO}_4 > \text{NH}_4 > \text{NO}_3 > \text{Na} > \text{Ca} > \text{K} > \text{Cl} > \text{Mg}$ , mostrando que para essa moda há uma predominância do ânion sulfato, indicando sua origem da transformação gás-partícula, similarmente é o que ocorre com os íons amônio e nitrato que também se encontram em grande quantidade na moda fina.

<sup>1</sup> Aluna do curso de Ciências Biológicas – E-mail: [mariana.asouza@yahoo.com.br](mailto:mariana.asouza@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Pesquisadora do Centro de Ciência do Sistema Terrestre – E-mail: [cristina.forti@inpe.br](mailto:cristina.forti@inpe.br)