

Determinação de contaminantes metais e íons no material particulado atmosférico da Região Oeste do Estado da Bahia

Emerson S. Santos (IC)¹, José D.S. Silva (PQ)^{1*}

Universidade Federal do Oeste da Bahia, ¹Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias, CEP 47810-059, Barreiras, Bahia, Brasil.

*E-mail: jose.silva@ufob.edu.br

Palavras chave: íons, material particulado atmosférico, modelo HYSPLIT.

Abstract

The present work had the objective of studying the ionic and elemental composition of the air mass incident in the city of Barreiras. Thus, it was necessary to determine the origins of air masses arriving in the city of Barreiras, Bahia, through air mass trajectory analysis, using the HYSPLIT model to simulate the trajectories.

Introdução

A poluição atmosférica vem crescendo a cada dia, fomentado principalmente por veículos e atividades indústrias e agrícola [1]. Entre os diversos poluentes atmosféricos destaca-se o material particulado atmosférico (MPA). A exposição dos seres humanos ao mesmo, podem causar sérios danos ao sistema respiratório, que geralmente é agravada com o tempo de exposição dos indivíduos, além de causar sérios danos à flora, e à fauna [2].

A composição química do material particulado atmosférico varia conforme as fontes emissoras, sendo suas características físico-químicas inerentes às suas fontes de origem. Espécies como nitratos, amônia, sulfatos, aerossol carbonáceo, carbono orgânico e elementar, sprays marinhos, metais (Al, Ca, Fe, Ni, Cu, Cr, Pb, V, Zn e outros) e água são os mais relatados na literatura [2-3], além de HPAs, pesticidas e outros compostos orgânicos.

O presente trabalho teve como objetivo determinar metais e íons no material particulado atmosférico no município de Barreiras, no Estado da Bahia, correlacionando os resultados com a deriva de massas de ar incidentes na região.

Material e Métodos

Foram selecionados 2 pontos de amostragem um com pequena urbanização e outra com área de fluxo de veículos no centro da cidade. Para caracterização das trajetórias de massas de ar, foram analisados em altitudes de 700, 1.400 e 2.100 m acima do nível do mar, através do software HYSPLIT. As análises foram feitas com a técnica de cromatografia iônica correlacionando os valores com dados meteorológicos e as trajetórias de massas ar, afim de desvendar as prováveis fontes emissoras.

Resultados e Discussão

A região de Barreiras tem um grande número de suas ruas ainda não pavimentadas, isso somado com o vento, acaba acumulado um alto número de partículas em suspensão. No período de agosto a setembro, a região tem baixa umidade relativa, e elevada carga de material particulado atmosférico em suspensão. Essas variações climáticas podem contribuir para caracterização dos resultados. Devidos a presença dos analitos na atmosfera como partículas suspensas, metais da crosta terrestre Si, Al, Fe, Ca, Na e K, fuligem e deriva de material por movimentação de massas de ar em elevadas altitudes espera-se encontrar no MPA uma diversidade de espécies orgânicas, inorgânicas e íons.

Conclusões

Os resultados preliminares do estudo com trajetórias de massas de ar, foi possível observar as frequências de massas de ar oriundas tanto da porção NE, N, O e L. Assim que as análises químicas do MPA forem realizadas poderíamos rastrear as possíveis fontes e origens do MPA incidente na região e corroborar os dados de trajetórias de massas de ar.

Agradecimentos

PIBIC – UFOB/CNPq, PROP GPI

Referências

- [1] Y. Yao, T. Harner, K. Su, K.A. Brice, P. Blanchard, J. Atmosph. Poll. Res. 1 (2010) 168.
- [2] A. Mora, A. Laraque, P. Moreira-Turcq, J.A. Alfonso, J. South Am. Earth Sci. 54 (2014) 47.
- [3] J.P. Miranda, Material particulado inorgânico atmosférico total e fracionado por tamanho em áreas de influência industrial no Recôncavo Baiano, Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, (2011).