

# ESTUDO GEOQUÍMICO DA POEIRA DE RUA COLETADA NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SP

*Leite, A.L.<sup>1</sup>; Bourotte C.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo

**RESUMO:** Em ambiente urbano, a poeira de rua pode ser considerada uma das principais fontes de material particulado atmosférico por ser facilmente ressuspensa, mas pode também ser transportada pelo escoamento superficial das principais vias de tráfego e se tornar uma fonte de contaminação de corpos d'água, solos e vegetação. Os estudos que permitem avaliar a variação da concentração e do tamanho dessas partículas bem como entender seus fatores de controle e sua composição química na área urbana de São Paulo ainda são escassos. Esta pesquisa objetiva portanto caracterizar físico-quimicamente o material estudado, quantificar os metais traço e avaliar a distribuição espacial das concentrações obtidas nas amostras de poeira de rua coletadas no campus da Universidade de São Paulo, inserido na zona Oeste da cidade de São Paulo. As amostras de poeira de rua foram coletadas em diversos pontos localizados no campus com auxílio de pincéis e pás de plástico. As análises físico-químicas realizadas nas 11 amostras obtidas consistiram na análise granulométrica, quantificação de metais traço por ICP-MS e análise mineralógica por Difração de Raios-X. As amostras também foram caracterizadas por Microscopia Eletrônica de Varredura. A distribuição granulométrica das partículas mostra que na poeira de rua predominam grãos na fração areia ( $84,6 \pm 5,4\%$ , em média). A análise mineralógica por DRX revela a presença significativa de quartzo, feldspato e mica, mas carbonatos, argilominerais e óxidos de ferro também foram identificados em algumas amostras. Esta composição pode ser relacionada com a litologia local, o material utilizado na própria construção das vias de circulação ou a contribuição dos solos adjacentes. Dentre os metais traço quantificados, o zinco apresentou as concentrações médias mais elevadas seguido por  $\text{Cu} > \text{Ba} > \text{Pb} > \text{Cr} > \text{V} > \text{Ni} > \text{Co} > \text{Mo} > \text{As} > \text{Cd}$ . Algumas concentrações também ultrapassaram os valores de referência estabelecidos pela CETESB (2014), como é o caso, por exemplo de Hg ( $18,5 \pm 10,1 \mu\text{g.kg}^{-1}$ ), Pb ( $52,3 \pm 48,4 \text{ mg.kg}^{-1}$ ), Zn ( $226 \pm 138 \text{ mg.kg}^{-1}$ ), Cu ( $218 \pm 322 \text{ mg.kg}^{-1}$ ), Cd ( $1,70 \pm 3,13 \text{ mg.kg}^{-1}$ ), Sb ( $3,50 \pm 2,13 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) e Ba ( $90,0 \pm 32,82 \text{ mg.kg}^{-1}$ ). Estes elementos traço podem ser oriundos da abrasão de pneus e freios (Zn, Fe, Cu, Sb, Ba, Cr, Ni), tintas (Cr, Pb), e da deterioração de componentes automóveis. Partículas terrígenas observadas por Microscopia Eletrônica de Varredura corroboram a contribuição dos solos para a composição da poeira de rua e partículas multimetálicas, a contribuição de fontes antrópicas, principalmente de origem veicular. O estudo pretende ainda avaliar as concentrações de metais traço na fração solúvel da poeira de rua.

**PALAVRAS-CHAVE:** POEIRA DE RUA, AMBIENTE URBANO, ELEMENTOS TRAÇO.