

**CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO  
INALÁVEL (MP<sub>10</sub>) NO MUNICÍPIO DE CHARQUEADAS (RS)**

Nathalia Chaves Cardoso<sup>1,2</sup>, Vítor Paulo Pereira<sup>2</sup>, Nádia Boeira Soares<sup>1</sup> e Maria Lucia Kolowski Rodrigues<sup>1</sup> (orient.)

<sup>1</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul; nathalia.cardoso@ufrgs.br; metaisfepam@hotmail.com

Quantificar e caracterizar o Material Particulado Atmosférico Inalável (MP<sub>10</sub>) é essencial para monitorar seus impactos no meio ambiente e na saúde humana. Neste sentido, um dos mais versáteis instrumentos para observação e análise das características microestruturais do MP<sub>10</sub> é o microscópio eletrônico de varredura (MEV). Este estudo visou a caracterização morfológica de amostras de MP<sub>10</sub> coletadas no município de Charqueadas, entre 2010 e 2012. Devido às atividades de manejo de carvão mineral, siderurgia e geração de termoelectricidade, essa é uma das regiões do RS mais sujeitas à poluição atmosférica. O MP<sub>10</sub> foi coletado pelo Serviço de Amostragem da FEPAM, com amostradores HiVol, em períodos de 24h, com intervalos de 5 dias e quantificado por gravimetria. No período avaliado, os teores de MP<sub>10</sub> variaram de 13 a 319  $\mu\text{g m}^{-3}$ , com uma média igual a 73  $\mu\text{g m}^{-3}$ . No estudo morfológico, foi utilizado o MEV JEOL JSM 6060, instalado no CME/UFRGS. Selecionaram-se para análise as seguintes amostras de MP<sub>10</sub>: (1), (2) e (3) respectivamente com 17, 132 e 134  $\mu\text{g m}^{-3}$  e que, provavelmente, sofreram maior influência de fontes locais; (4) com 251  $\mu\text{g m}^{-3}$  de MP<sub>10</sub> e sob a influência de queimadas; (5) com 319  $\mu\text{g m}^{-3}$  de MP<sub>10</sub> e afetada por emissões do vulcão Puyehue. Previamente às análises, uma fração de cada amostra foi colocada sobre um suporte metálico (*stub*) e metalizada com ouro. Na amostra (1), a quantidade das partículas foi baixa, ocorrendo formas irregulares com tamanhos variados e também esféricas, sendo algumas na ordem de 1  $\mu\text{m}$  de diâmetro. As amostras (2) e (3) mostraram comportamento similar, com grande quantidade de partículas, muitas com diâmetro = 2,5  $\mu\text{m}$ , especialmente na forma de pequenas esferas. A amostra (4) apresentou elevada quantidade de MP<sub>10</sub>, com partículas irregulares de diversos tamanhos, e contendo material muito aglomerado. A amostra (5) mostrou alta quantidade de MP<sub>10</sub> e tamanhos variados (<1-10  $\mu\text{m}$ ), porém com partículas irregulares mais angulosas (algumas em forma laminar) e ocorrência de algumas pequenas esferas. Os testes preliminares de aquisição de imagens revelaram diferentes quantidades, formas e tamanhos de partículas, em possível associação com o tipo de fonte e com a intensidade das emissões. Despertaram atenção as partículas esféricas no MP<sub>10</sub> coletado em Charqueadas, assim como o pequeno diâmetro do material depositado nos filtros, o que pode favorecer a penetração no trato respiratório de seres humanos e representar riscos à saúde da população local.

(Apoio: CNPq)