

**CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO
INALÁVEL (MP₁₀) NO MUNICÍPIO DE CHARQUEADAS (RS)**

Nathalia Chaves Cardoso^{1,2}, Vítor Paulo Pereira², Nádia Boeira Soares¹ e Maria Lucia Kolowski Rodrigues¹ (orient.)

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

Quantificar e caracterizar o Material Particulado Atmosférico Inalável (MP₁₀) 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 MP₁₀ é o microscópio eletrônico de varredura (MEV). Este estudo visou a caracterização morfológica de amostras de MP₁₀ coletadas no município de Charqueadas, entre 2010 e 2012. Devido às atividades de manejo de carvão mineral, siderurgia e geração de termoeletricidade, essa é uma das regiões do RS mais sujeitas à poluição atmosférica. O MP₁₀ 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 MP₁₀ 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 MP₁₀: (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 MP₁₀ e sob a influência de queimadas; (5) com 319 $\mu\text{g m}^{-3}$ de MP₁₀ 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 μm de diâmetro. As amostras (2) e (3) mostraram comportamento similar, com grande quantidade de partículas, muitas com diâmetro = 2,5 μm , especialmente na forma de pequenas esferas. A amostra (4) apresentou elevada quantidade de MP₁₀, com partículas irregulares de diversos tamanhos, e contendo material muito aglomerado. A amostra (5) mostrou alta quantidade de MP₁₀ e tamanhos variados (<1-10 μm), 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 MP₁₀ 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)