ARTIGO SIMPLES (RESUMO) - BIOMETEOROLOGIA E CONFORTO

ANÁLISE DA ORIGEM DE MATERIAL PARTICULADO NA CIDADE DE NATAL

Cláudio Moisés Santos E Silva (claudio.silva@ufrn.br)

Itauan Dayvison Gomes De Medeiros (itauan.gomes.706@ufrn.edu.br)

Thales Nunes Martins De Sá (thales.sa.161@ufrn.edu.br)

Thiago De Paula Nunes Mesquita (thiagomesquita@hotmail.com)

Yasmim Vieira Dantas (yasmim.vieira.121@ufrn.edu.br)

Bernardo Bruno Dias Baracho (bernardo_bdb@hotmail.com)

Maxsuel Bezerra Do Nascimento (maxsuel2110gba@gmail.com)

Gabriel Victor Silva Do Nascimento (gabriel.victor.1409@gmail.com)

Pablo Eli Soares De Oliveira (pablo.oliveira@ufrn.br)

Material particulado (MP) são comumente classificadas pelo tamanho de diâmetro aerodinâmico (dp). As partículas finas possuem dp < 2,5 μm (PM2.5), enquanto as partículas da moda grossa, dp < 10,0 μm (PM10). O MP de origem antrópica é associado aos processos de combustão industrial e veicular, poeiras de estradas, construção civil e queima de vegetação. Assim, quando há maior proporção de PM2.5 em relação ao PM10, a origem principal do MP é a antrópica. O presente estudo tem por objetivo analisar, por meio de um método objetivo, a origem do MP na cidade de Natal, considerando diferentes usos da terra. Os dados de PM2.5 e PM10 foram coletados por meio de um

equipamento portátil da marca Elitech Technology, China, modelo Temtop-M2000C, instalado na carroceria de um veículo (caminhonete) que performou transectos móveis durante todos os meses do ano de 2025. A coleta de dados se deu com velocidade do veículo abaixo de 40 km/h em dois horários, manhã (09h-11h) e tarde (14-16h). Os dados de uso e ocupação da terra foram obtidos da coleção 9 do projeto MapBiomas, considerando-se três principais categorias: área urbanizada (URB), mosaico de usos (MOS) e praias, dunas e areal (PDA). O critério objetivo considerou que o MP de origem antrópica apresenta a razão PM2.5/PM10 > 0,60; enquanto fontes mistas possuem razão inferior a 0,60. As diferenças estatísticas entre os valores da razão PM2.5/PM10 foi determinada pela aplicação da Análise de Variância (ANOVA), com significância de 5%. Com o transecto móvel coletou-se 88,2% de dados em URB, 9,6% em MOS e 2,2% PDA. A razão média entre o material particulado da moda fina e da moda grossa foi 0,612 (URB), 0,610 (MOS) e 0,587 (PDA), com estatística $Z=13,34$ e p-valor<0,001, indicando diferenças significativas entre a origem do MP nos diferentes usos e cobertura da terra. Portanto, o estudo revelou que as áreas urbanizadas possuem sistematicamente maior proporção de material particulado fino em comparação aos demais uso da terra, provavelmente associado às emissões veiculares em áreas mais movimentadas da cidade.

Palavras-chave: clima urbano; ilhas de calor; mapbiomas.