ARTIGO SIMPLES (RESUMO) - BIOMETEOROLOGIA E CONFORTO

ASSOCIAÇÃO ENTRE MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO E INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM MACEIÓ-AL UTILIZANDO SENSORES AMBIENTAIS DE BAIXO CUSTO

Paulo Antunes Dias Pereira Calado (paulo.antunes.dias.p@gmail.com)

Glauber Lopes Mariano (glauber.mariano@icat.ufal.br)

Charla Campos Pereira (charla.pereira@icat.ufal.br)

Arthur Santiago Gomes Marinho (arthur.marinho@icat.ufal.br)

Heliofabio Barros Gomes (heliofabio@icat.ufal.br)

Victor Bezerra Porto Cavalcante (victor.cavalcante@icat.ufal.br)

Mellissa Gabriella Da Silva Santos (mellissa.santos@icat.ufal.br)

Fabricio Daniel Dos Santos Silva (fabricio.santos@icat.ufal.br)

A poluição atmosférica urbana, especialmente por material particulado fino (PM2,5) e inalável (PM10), está diretamente associada ao agravamento de patologias respiratórias. Este estudo analisa a associação entre as concentrações desses poluentes e as internações hospitalares por doenças do aparelho respiratório (incluindo recortes para asma, pneumonia e bronquite/bronquiolite aguda) em Maceió, Alagoas. A análise abrange o período de julho de 2025 a março de 2026, utilizando dados epidemiológicos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e registros de qualidade do ar obtidos por sensores ambientais indicativos (baixo custo) da plataforma Aurassure, instalados na cidade de Maceió (centro e periferia -

campus UFAL) . Lacunas temporais na estação UFAL foram tratadas por estimativa baseada na média dos valores disponíveis na série histórica. A avaliação estatística, realizada por meio do coeficiente de correlação de Pearson (r), revelou associações positivas moderadas entre os poluentes e as internações totais. Os maiores coeficientes foram observados na estação Campus UFAL, tanto para o PM2,5 (r = 0,595) quanto para o PM10 (r = 0,574), enquanto a estação Centro apresentou valores de r = 0,496 e r = 0,491, respectivamente. As análises específicas para asma, pneumonia e bronquite confirmaram a tendência de aumento das internações em períodos com maior concentração de partículas. A variação espacial detectada entre os pontos de monitoramento sugere a influência de fontes emissoras e dinâmicas urbanas locais na distribuição da poluição. Conclui-se que os níveis de material particulado estão correlacionados ao incremento de internações respiratórias no município, evidenciando o potencial técnico e científico dos sensores de baixo custo como ferramentas complementares para a vigilância epidemiológica e a gestão em saúde pública na ausência de sensores de referência.

Palavras-chave: poluição atmosférica; material particulado; saúde pública; doenças respiratórias; sensores low-cost.