

# **ESTUDO DE QUALIDADE DO AR NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO (RMRJ): ANÁLISE DO OZÔNIO TROPOSFÉRICO E VALIDAÇÃO DO MODELO BRAMS PARA O PERÍODO DOS JOGOS OLÍMPICOS DO RIO DE JANEIRO**

Beatriz Pereira Miranda <sup>1</sup> (UFRJ, Bolsista, PIBIC/CNPq)

Ariane Frassoni <sup>2</sup> (INPE, Orientadora)

Ana Nunes <sup>3</sup> (UFRJ, Co-orientadora)

## **RESUMO**

O ozônio troposférico (O<sub>3</sub>) é um poluente secundário prejudicial para os seres vivos e também age como um gás de efeito estufa. Ele não é emitido diretamente para a atmosfera, mas é um subproduto da reação química de compostos orgânicos voláteis (COVs) e óxidos de nitrogênio, na presença de radiação solar direta. Esforços têm sido realizados para reduzir as concentrações de O<sub>3</sub> na troposfera, a fim de minimizar seus impactos na saúde da população. Neste sentido, o uso de modelos de Previsão Numérica de Tempo auxilia na previsão da qualidade do ar especialmente em grandes centros urbanos, como é o caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). Em 2016, o CPTEC/INPE forneceu previsões de qualidade do ar utilizando o modelo BRAMS versão 5.2, em 1km de espaçamento horizontal, a cada hora, como apoio para os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos de 2016 realizados entre agosto e setembro na cidade do Rio de Janeiro. O presente trabalho tem como objetivo avaliar as previsões em 1km de resolução horizontal da variável O<sub>3</sub> do modelo BRAMS referentes ao período dos Jogos Olímpicos 2016. Para realizar a avaliação, a primeira etapa foi realizar um levantamento dos dados observados de O<sub>3</sub> na região de estudo. Foram levantados dados de O<sub>3</sub> a partir de medições realizadas por estações de monitoramento da qualidade do ar mantidas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente da cidade do Rio de Janeiro (SMAC) a partir do programa MonitorAR-Rio (Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar) e pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), das estações localizadas em diversos bairros da RMRJ. Os dados observados de O<sub>3</sub> foram analisados em cinco diferentes estações de qualidade do ar, a saber: Na Cidade do Rio de Janeiro, as estações Adalgisa Nery e Largo do Bodegão, no bairro de Santa Cruz, na zona oeste, próximas ao Distrito Industrial de Santa Cruz, e a estação Maracanã, na zona norte. Também, as estações Jardim Primavera e Monteiro Lobato, nos municípios de Duque de Caxias e Nova Iguaçu, respectivamente. Os resultados indicam que a maioria das estações analisadas apresentaram a ocorrência de máxima concentração de O<sub>3</sub> próximo ao período de máxima insolação solar, entre 14h e 15h. Entretanto, algumas estações apresentaram um padrão diferenciado, que deverá ser melhor investigado em estudos futuros.

---

<sup>1</sup> Aluna de Meteorologia da UFRJ- **E-mail: b.mirandabeatriz@gmail.com**

<sup>2</sup> Pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais- **E-mail: ariane.frassoni@inpe.br**

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Meteorologia da UFRJ - **E-mail: ana.nunes@igeo.ufrj.br**