

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

Adriana Terada Tamada¹ (USP/Lorena, Bolsista PIBIC/CNPq)
Ariane Frassoni² (CPTEC/INPE, Orientadora)
José Roberto Rozante (CPTEC/INPE, Colaborador)

RESUMO

O ozônio troposférico (O₃) 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 e óxidos de nitrogênio, na presença de radiação solar direta. Esforços têm sido realizados para reduzir as concentrações de O₃ na troposfera, a fim de minimizar seus impactos na saúde da população. Neste sentido, o uso de modelos de Previsão Numérica de Tempo auxiliam 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 Paralímpicos de 2016 realizados entre agosto e setembro na cidade do Rio de Janeiro. O presente trabalho tem como objetivo a análise das previsões de O₃ do modelo BRAMS referentes ao período dos Jogos Olímpicos 2016. Para analisar o desempenho do modelo, foram utilizados dados observados fornecidos pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente da cidade do Rio de Janeiro (SMAC) a partir do programa MonitoAR-Rio (Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar), das estações localizadas nos bairros Centro, Copacabana e Tijuca. Para melhor análise e comparação das concentrações previstas, foi realizado o cálculo do viés das previsões de 24h e 48h do ciclo diurno médio do período analisado. Os resultados indicaram que o modelo tem um bom desempenho na previsão do máximo principal de concentração de O₃ que ocorre nas primeiras horas da tarde. Identificou-se que as previsões de 48h possuem menor destreza que as de 24 horas. Além disso, modelo BRAMS tende a superestimar as concentrações de O₃ nas regiões do Centro e de Copacabana, enquanto que a tendência é de subestimativa das concentrações na testador do bairro da Tijuca.

¹ Aluna do curso de Engenharia Química - E-mail: dricatamada@gmail.com

² Pesquisadora - E-mail: Ariane.frassoni@inpe.br