

# 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

Igor Frassoni Guedes dos Santos<sup>1</sup> (UTFPR, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Ariane Frassoni<sup>2</sup> (CPTEC/INPE, Orientadora)

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar as previsões de ozônio do modelo *Brazilian developments on the Regional Atmospheric Modeling System* (BRAMS) realizadas operacionalmente em alta resolução espacial (1km) pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE) durante os Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016 ocorrido na cidade do Rio de Janeiro. Para isso, foram utilizados dados observados dos poluentes ozônio e óxidos de nitrogênio de seis estações de monitoramento, fornecidos 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). Foi realizado o cálculo do viés médio das previsões horárias do modelo com prazo de previsão de até 48h do período de agosto e setembro de 2016. Os resultados obtidos indicaram que o modelo tende a subestimar as concentrações de ozônio, especialmente no período da madrugada e início da manhã, quando ocorre um máximo secundário do poluente. Tendo em vista que o ozônio é um poluente secundário, foi necessário investigar o comportamento dos seus precursores. Dados observados de óxidos de nitrogênio foram analisados de maneira a subsidiar o entendimento do comportamento dos precursores do ozônio para posterior análise das previsões do modelo. Verificou-se que há uma relação oposta entre o comportamento diurno do ozônio e dos óxidos de nitrogênio. Quando se tem máximos de ozônio, observam-se mínimos do outro poluente. Além disso, observou-se que na média, os padrões de qualidade do ar estabelecidos pelo CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) não foram ultrapassados durante o período dos jogos Olímpicos. A próxima etapa do trabalho será analisar, por meio de técnicas estatísticas, se o modelo prevê de forma satisfatória o comportamento observado dos óxidos de nitrogênio nas estações analisadas.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Engenharia Civil – E-mail: [igors@alunos.utfpr.edu.br](mailto:igors@alunos.utfpr.edu.br)

<sup>2</sup> Pesquisadora da Divisão de Modelagem e Desenvolvimento do CPTEC/INPE – E-mail: [ariane.frassoni@inpe.br](mailto:ariane.frassoni@inpe.br)