

ANÁLISE DE TENDÊNCIAS DAS CONCENTRAÇÕES DE GASES POLUENTES E MATERIAL PARTICULADO SOBRE A AMÉRICA DO SUL DURANTE O PERÍODO DA QUARENTENA

Gabriella Fernandes Prazeres Silva¹ (UFOP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Débora Souza Alvim² (CPTEC/INPE, Orientadora)

RESUMO

A poluição do ar tornou-se um dos fatores que mais afetam a qualidade de vida da população, ocasionando prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente. Emissões de gases por veículos automotores comprometem significativamente a qualidade do ar nas Regiões Urbanas do Brasil por liberarem grande quantidade de material particulado (MP) e gases poluentes. O objetivo deste estudo foi avaliar os impactos na qualidade do ar na RMSP, Brasil, durante o bloqueio parcial implementado para fornecer o distanciamento social necessário devido à pandemia da COVID-19. A análise dos poluentes CO, NO, NO₂, O₃ e MP_{2.5} foi realizada por meio de ciclos diurnos a partir do período do lockdown em abril e maio de 2020, comparando com a média do mesmo período com os três anos anteriores (2017-2019), quando não houve a pandemia. Também foram avaliados dados meteorológicos para o mesmo período para RMSP, com a intenção de verificar o papel das condições meteorológicas na concentração dos poluentes dentro do contexto da pandemia. Para o mesmo período de estudo deste trabalho, como complemento foram realizados mapas de poluição com dados provenientes do sensor OMI de NO₂ e MERRA-2 (CO, SO₂ e BC) para região sudeste do Brasil. Observando os dados do mapa de poluição da região sudeste do Brasil de NO₂ (OMI) e CO, SO₂ e BC MERRA-2, a diminuição para o período da pandemia variou entre 10% até mais de 60% da concentração de NO₂ sobre a RMSP e RMRJ e diminuição de NO₂ em torno de 10 % na RMBH e RMGV. As concentrações de CO e BC provenientes do MERRA-2 diminuíram em torno de 10 % durante o período de bloqueio sobre quase todo o estado de SP, principalmente na divisa entre os estados SP e RJ. As concentrações de SO₂ provenientes do MERRA-2 foram de 5 a 10% menores sobre a RMSP e RMRJ e sobre o oeste da RMBH, com diminuição de 30% a 50% na divisa entre os estados de SP e RJ. Para os dados meteorológicos e de concentração dos poluentes das estações de monitoramento da qualidade do ar da CETESB na RMSP comparados com o ciclo diurno de três anos anteriores referente as médias dos meses de abril e maio (2017, 2018 e 2019) e o mesmo período do ano de 2020, quando ocorreu a *lockdown*, as concentrações de NO reduziram em média de 131%, e as concentrações de CO também diminuíram (em 43%). Para NO₂ a redução média foi de 44%. Em relação ao MP_{2.5} foi uma média de 26% menor, aumento de 18,2% na estação Pinheiros, ou estabilidade na estação Pq. Dom Pedro. Para o O₃, as concentrações aumentaram numa média de 26%. Em teoria, este aumento de O₃ ocorreu devido a diminuição de NO_x, onde a diminuição das concentrações de NO_x aumenta o O₃, e a diminuição das concentrações de COV diminui o O₃. Esses resultados mostram que a poluição da MASP está sob considerável influência das emissões veiculares.

Palavras-chave: Poluição Atmosférica. Sudeste Brasil. São Paulo. Pandemia Covid-19.

¹Aluna do Curso de Engenharia Ambiental

E-mail: gabriella.silva@aluno.ufop.edu.br

²Pós Doutorado

E-mail: debora.alvim@inpe.br