

DISTANCIAMENTO SOCIAL E A QUALIDADE DO AR DURANTE A PANDEMIA COVID-19: O QUE MUDOU?

Ceratti AM¹, Mittelstadt ES¹, Rabelo FL¹, Costa GM², Quevedo DM¹ e Osorio DMM¹

1. Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, R.S., Brasil. 2. Laboratório do ar, Universidade Feevale
E-mail: alessaceratti@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Índice de Qualidade do Ar (IQA) pode estar associado aos casos confirmados de SARS-CoV-2 (Xu et al., 2020). No entanto, a adoção do distanciamento e isolamento social como medidas de contenção da doença e a consequente desaceleração econômica devido a pandemia COVID-19 trouxe impactos frente a poluição atmosférica, principalmente em grandes metrópoles, influenciando desta forma na qualidade de vida da população (DANTAS et al., 2020).

METODOLOGIA

Visando avaliar melhorias na qualidade do ar durante o período de distanciamento social na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) foram monitorados continuamente os parâmetros MP₁₀, SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, CH₄, NMHC e HCT por uma Estação Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar (EAMQA).

O período de estudo foi de dezembro de 2019 a maio de 2020 no município de Canoas/RS (Figura 1) com análises horárias.

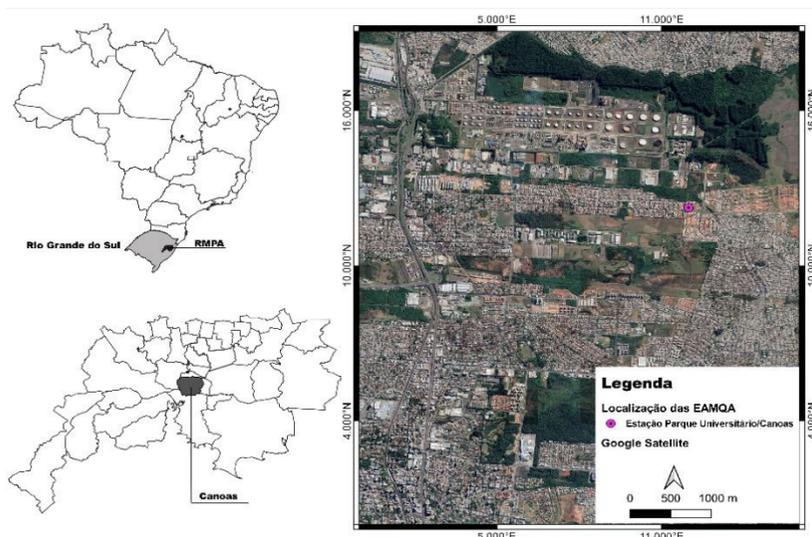


Figura 1: Mapa de localização da EAMQA em Canoas

RESULTADOS

O decreto Estadual 55.128/2020 publicado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul deu início as medidas de isolamento social em 19 de março de 2020 até o dia 01 de maio de 2020, quando foi estabelecido pelo decreto Estadual 55.154 a ampliação das medidas de isolamento (FEPAM, 2020).

Observa-se que houve um aumento das concentrações de SO₂, NO₂, NO_x, NMHC, CH₄ e HCT, e a diminuição de O₃ (Figura 2).

O aumento das concentrações de poluentes ocorre durante os meses mais frios do ano (março – setembro), bem como a diminuição de O₃ ocorre pela baixa incidência solar (PHILIPPI JR et al., 2004).

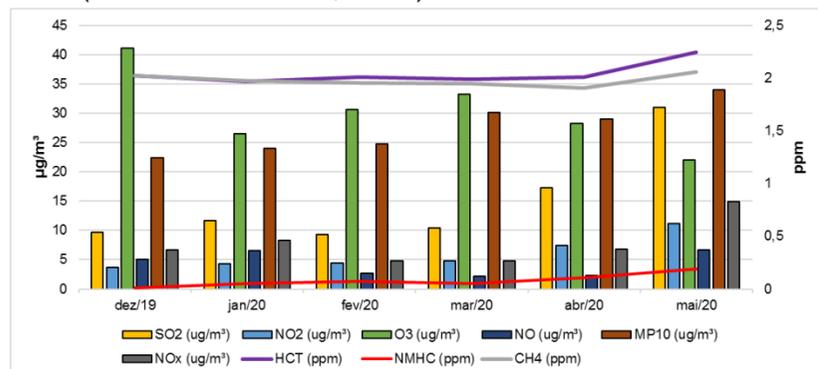


Figura 2: Concentração média mensal registrada pela EAMQA em Canoas

REFERÊNCIAS

- DANTAS, G; SICILIANO, B; FRANÇA, B; SILVA, C; ARBILLA, G. **The impact of COVID-19 partial lockdown on the air quality of the city of Rio de Janeiro, Brazil.** 2020. Science of The Total Environment. V. 729. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720326024>> Acesso: 17 Jun. 2020.
- FEPAM, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler. **Qualidade Ambiental.** Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/monitor_ar.asp>. Acesso em: 18.jun.2020.
- FEPAM, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler. **REL-DIMAM_001/2020.** Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/arg/Qualidade%20do%20ar%20e%20o%20isolamento%20pelo%20COVID%2019.pdf>>. Acesso em: 02.jun.2020.
- PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004.
- SICARD, P., DE MARCO, A., AGATHOKLEOUS, E., FENG, Z., Xu, X., PAOLETTI, E., ... CALATAYUD, V. (2020). **Amplified ozone pollution in cities during the COVID-19 lockdown.** Science of The Total Environment, 735, 139542. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139542>

A Figura 3 mostra a interação entre o O₃ e o NO_x determinadas durante o período de dezembro de 2019 a 01 de junho de 2020.

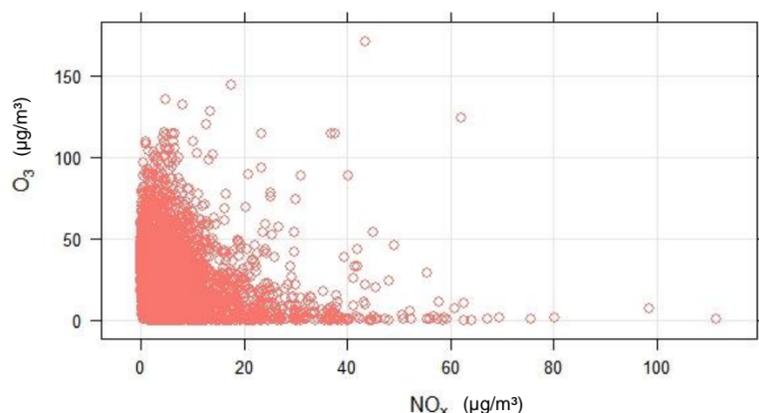


Figura 3: Variação da concentração de O₃ versus NO_x

A diminuição da concentração de O₃ durante o período de isolamento social pode ser devido a titulação pelo NO (SICARD et al., 2020).

A Figura 4 apresenta as concentrações de O₃/NO_x por mês de acordo com a direção do vento.

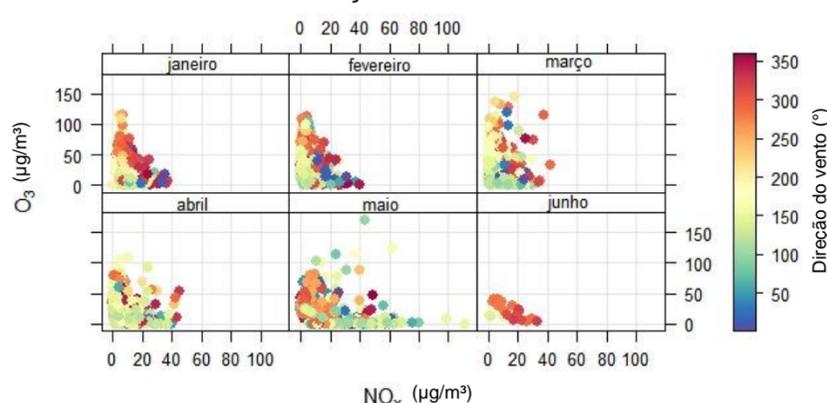


Figura 4: NO_x versus O₃ por níveis de direção do vento

A FEPAM em seu relatório REL-DIMAM_001/2020 também não constatou melhorias na qualidade do ar nos municípios monitorados pela Rede Ar do Sul (FEPAM, 2020).

CONCLUSÕES

A avaliação do período de dezembro de 2019 a maio de 2020 mostrou que a concentração dos poluentes atmosféricos SO₂, NO₂, NO_x, NMHC, CH₄ e HCT aumentaram durante o período de distanciamento social (19 de março – 01 de maio de 2020), principalmente no mês de maio após a diminuição de medidas mais restritivas. Apenas a concentração de O₃ diminuiu durante a quarentena devido ao aumento da concentração de NO_x e a baixa insolação, comum durante o outono.

Apesar da adoção de medidas restritivas visando diminuir a circulação da população e a consequente queda da produção industrial, não foi verificada uma melhora na qualidade do ar no município monitorado da RMPA, o que pode ter comprometido o sistema respiratório da população, facilitando o surgimento de doenças respiratórias como a SARS-CoV-2.