

Engenharia Ambiental

VARIABILIDADE SAZONAL DA QUALIDADE DO AR EM BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

Jaqueline Natiele Pereira - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental

Larissa Lucas Barros - 10º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária

Vinicius Possato Rosse - 9º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária

Gabriel Henrique Mattos - 4º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária

Arthur Boari - Mestrando no Programa de Pós Graduação Engenharia Ambiental

Marcelo Vieira da Silva Filho - Orientador, DRS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os grandes centros urbanos enfrentam atualmente um aumento nas emissões de poluentes atmosféricos, como CO (monóxido de carbono), O₃ (ozônio), NO₂ (dióxido de nitrogênio), MP₁₀ (partículas com diâmetro aerodinâmico < 10 μ m) e MP_{2,5} (partículas com diâmetro aerodinâmico < 2,5 μ m). Esse comportamento pode ocasionar degradação da qualidade do ar e impactos negativos para a saúde pública, tornando indispensável o monitoramento desses poluentes. Nessa perspectiva, o objetivo desse estudo é avaliar a qualidade do ar em Belo Horizonte, Minas Gerais. Os dados de concentrações de poluentes de duas estações de qualidade do ar (Delegacia Amazonas e Avenida do Contorno), em Belo Horizonte, foram obtidos a partir da plataforma virtual da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM). Para avaliar a conformidade aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 491/2018 e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), foram analisados os seguintes poluentes: MP₁₀, MP_{2,5}, CO, O₃ e NO₂, para os anos de 2016, 2017 e 2018, segregados por estação do ano (outono, inverno, primavera e verão). O tratamento e análise estatística dos dados foram realizados através da linguagem de programação R. Foi observado que o CO, MP₁₀, MP_{2,5} e NO₂ apresentaram as maiores concentrações medianas no inverno, enquanto que para o O₃ as maiores concentrações medianas ocorreram na primavera. Destaca-se que apenas o O₃ ultrapassou os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 491/2018 (140 μ gm-3), contabilizando valor máximo no verão de 202 μ gm-3 e na primavera de 150 μ gm-3, para Delegacia Amazonas e Avenida do contorno, respectivamente. No entanto, quando considerados os limites estabelecidos pela OMS, o MP₁₀ e o MP_{2,5} também excedem os padrões de 50 μ gm-3 e 25 μ gm-3, respectivamente. Nessa perspectiva, os valores máximos ocorreram no inverno e foram de 88 μ gm-3 e 48 μ gm-3 para MP₁₀ e MP_{2,5} respectivamente, em Delegacia Amazonas, e 94 μ gm-3 e 36 μ gm-3 para MP₁₀ e MP_{2,5} respectivamente, em Avenida do contorno. De posse das análises, pode-se inferir que as concentrações de O₃, MP₁₀ e MP_{2,5} apresentaram níveis bastante elevados na cidade de Belo Horizonte. Dessa forma, torna-se necessário a implantação de políticas públicas para reduzir a emissão desses poluentes e de seus precursores. Pretende-se também avaliar as condições meteorológicas de Belo Horizonte bem como incluir métodos estatísticos robustos, como a análise de variância, a fim de obter um melhor delineamento da sazonalidade dos poluentes atmosféricos.

Palavras-Chave: Qualidade do ar, Poluentes atmosféricos, Variabilidade Sazonal.

Link do pitch: <https://youtu.be/pb1Df09NSM8>