

# **Análise de Compostos Orgânicos Voláteis na atmosfera de Itaperuna e Campos dos Goytacazes: Uma abordagem Quimiométrica**

Ana Paula de Souza Figueiredo<sup>1\*</sup>; Hellen Vieira Gonçalves<sup>2</sup>; Maria Cristina Canela<sup>3</sup>; Murilo de Oliveira Souza<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> *Licencianda em Química no IFFluminense Campus Itaperuna - RJ;* <sup>2</sup> *Licencianda em Química na UENF Campos dos Goytacazes - RJ;* <sup>3</sup> *Professora e Pesquisadora na UENF Campos dos Goytacazes - RJ;* <sup>4</sup> *Professor e Pesquisador no IFFluminense Campus Itaperuna - RJ.*

\*a.figueiredo@gsuite.iff.edu.br

## **Resumo**

Os compostos orgânicos voláteis (COV) ocasionam impactos nocivos à saúde humana e ao ecossistema. Estes compostos podem acarretar efeitos mutagênicos, teratogênicos e cancerígenos aos seres vivos, sendo que a topografia e o clima predominante de uma região podem favorecer a sua estagnação e acúmulo no ar. Com isso, foram monitorados 10 COV no ar atmosférico das cidades de Itaperuna e Campos dos Goytacazes, a fim de quantificar e correlacionar os resultados obtidos através da análise multivariada de dados (quimiometria). As amostragens foram realizadas utilizando tubos de vidro preenchidos com Tenax® TA, e uma bomba de sucção Gilliant, com fluxo de 200 mL min<sup>-1</sup>. Os tubos amostradores foram inseridos no equipamento de dessorção térmica, onde foi aquecido sob um fluxo de gás de arraste, e os compostos foram transportados para dentro da coluna do cromatógrafo a gás com detector de espectrometria de massas (ATD-GC/MS). As concentrações obtidas para os COV foram usadas como variáveis originais por meio da análise de componentes principais (PCA), possibilitando a redução da dimensionalidade dos dados e a interpretação dos principais COV presentes no ar das duas cidades. A partir da PCA construída, confirma-se que os compostos 1,2,3-trimetilbenzeno e 4-etiltolueno apresentaram altas concentrações em Itaperuna e Campos dos Goytacazes, respectivamente. Além disso, a topografia de Itaperuna (em vales) corroborou significativamente para o acúmulo dos COV avaliados. Assim, afirma-se que a PCA construída foi eficaz para a interpretação dos COV monitorados, tornando possível analisar suas concentrações e sua disposição no ar atmosférico das cidades estudadas.

**Palavras-Chave:** Poluição Atmosférica. Química Ambiental. Análise Multivariada. Quimiometria. COV.

**Instituição de Fomento:** IFFluminense (Bolsa PIBIC, Edital nº 143, de 23 de dezembro de 2020), CNPq.