

## **Como eventos de queima de biomassa podem afetar a concentração de MP<sub>2,5</sub> e o índice de qualidade do ar? Um estudo de caso usando dados de LIDAR RAMAN.**

**Gregori de Arruda Moreira <sup>1</sup>; Izabbel da Silva Andrade <sup>2</sup>; Alexandre Cacheffo <sup>3</sup>; Alexandre Calzavara Yoshida <sup>3</sup>; Fábio Juliano da Silva Lopes <sup>4</sup>; Antonio Arleques Gomes <sup>2</sup>; Jonatan João da Silva <sup>5</sup>; Eduardo Landulfo <sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Docente. Rua Pedro Vicente, 625 - Canindé, São Paulo/SP. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo; <sup>2</sup>Bolsista. Avenida Professor Lineu Prestes, 2242 Cidade Universitária São Paulo - SP. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares; <sup>3</sup>Docente. Av. João Naves de Ávila, 2121 - Santa Mônica, Uberlândia - MG. Universidade Federal de Uberlândia; <sup>4</sup>Docente. Endereço: R. Prof. Artur Riedel, 275 - Eldorado, Diadema - SP. Universidade Federal de São Paulo; <sup>5</sup>Docente. Av. 23 de Agosto, SN, Assunção, Barra - BA. Universidade Federal do Oeste da Bahia; <sup>6</sup>Docente. Avenida Professor Lineu Prestes, 2242 Cidade Universitária São Paulo - SP. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

### **Resumo:**

Nos últimos anos, a quantidade de incêndios florestais aumentou significativamente na América do Sul, resultando em graves episódios de queima de biomassa. Tais incidentes tendem a influenciar negativamente o índice de qualidade do ar associado ao MP<sub>2,5</sub>. Este trabalho apresenta um estudo realizado na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) durante quatro dias de julho de 2019, onde foi avaliada a influência de um evento de queima de biomassa na qualidade do ar. A partir do uso sinérgico de sensoriamento remoto (RAMAN-LIDAR), sistema de monitoramento de superfície e modelagem de dados, foi possível detectar a chegada da pluma de queima de biomassa e como ela afetou: o expoente de Ångström, a profundidade óptica atmosférica, as concentrações de MP<sub>2,5</sub> e a classificação da qualidade do ar. Além disso, a utilização de momentos estatísticos de alta ordem, estimados a partir de dados do RAMAN-LIDAR, proporcionou uma nova forma de observar o processo de entranhamento, permitindo compreender como, e por qual intervalo de tempo, uma camada de aerossol desacoplada pode influenciar uma determinada região urbana. Esta nova abordagem permite que um sistema RAMAN-LIDAR obtenha os mesmos resultados que um conjunto mais complexo de instrumentos e auxilie na compreensão de como eventos de queima de biomassa influenciam as massas de ar localizadas em regiões mais próximas ao solo.

**Palavras-chave:** Sensoriamento Remoto; Qualidade do Ar; Incêndios Florestais; Remote Sensing; Air Quality