

# A Influência dos Compostos Orgânicos Voláteis Biogênicos nas Mudanças Climáticas

Maria C. R. de Souza<sup>1</sup> (IC), Ana P. de S. Figueiredo<sup>1</sup> (IC), Murilo de O. Souza<sup>1</sup> (PQ)\*

<sup>1</sup>Laboratório de Análises Químicas e Agroambientais (LAQUA). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Itaperuna.

\*[murilo.souza@iff.edu.br](mailto:murilo.souza@iff.edu.br)

Palavras Chave: COV Biogênicos, Mata Atlântica, Fatores abióticos, Mudanças Climáticas.

## Introdução

Os compostos orgânicos voláteis biogênicos (COVB) são emitidos na atmosfera pela vegetação, bactérias, algas, fungos e animais, representando 80 % da emissão global de terpenos (sendo os monoterpenos - C<sub>10</sub>H<sub>16</sub> e sesquiterpenos - C<sub>15</sub>H<sub>24</sub> os mais emitidos) e 50% de outros COVB. A Taxa de emissão dos COVB por organismos vegetais varia muito em resposta a fatores abióticos como, por exemplo, temperatura, umidade, radiação solar, concentração de dióxido de carbono, sazonalidade e poluição atmosférica.<sup>1</sup>

Devido a sua extensão litorânea, que abrange várias cidades do nordeste, sudeste e sul do Brasil; a vegetação da Mata Atlântica apresenta um papel muito importante no ecossistema, como, sequestro de CO<sub>2</sub>, resfriamento da temperatura do ar e remoção de poluentes da atmosfera. Este sistema dinâmico de fixação de carbono pela vegetação propicia a emissão de diferentes COVB altamente reativos que participam de diversas reações químicas na troposfera, podendo afetar o balanço regional e global de metano (CH<sub>4</sub>) e monóxido de carbono (CO) e, portanto, estão diretamente relacionados às mudanças climáticas globais.<sup>1,2</sup>

Neste sentido, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão sistemática do comportamento dos COV Biogênicos sob influência de diferentes fatores abióticos (temperatura, umidade, radiação solar e sazonalidade) em florestas tropicais com o foco na Mata Atlântica. As buscas dos trabalhos científicos foram realizadas pelo portal periódico capes, avaliando artigos publicados desde 2002.

## Resultados e Discussão

Os resultados obtidos nesta revisão sistemática indicam que há uma escassez de trabalhos na literatura correlacionando a emissão dos COVB no Bioma da Mata Atlântica, a fim de avaliar o comportamento dos mesmos em resposta a fatores abióticos, e sua influência nas alterações climáticas. Entretanto, nas duas últimas décadas muitos trabalhos têm sido desenvolvidos na floresta amazônica para avaliar os diferentes COVB emitidos pelo solo florestal, pelo dossel da floresta onde há maior incidência de luz e maiores temperaturas e durante as condições de seca com estresses que levaram a senescência foliar. Além disso, a variação sazonal da emissão dos COVB e a especiação

destes compostos em florestas tropicais podem afetar a reatividade da atmosfera, influenciando na formação do *smog* fotoquímico, do ozônio troposférico, dos aerossóis secundários, das nuvens, do equilíbrio radiativo e, portanto, nas condições climáticas.

A Figura 1 apresenta os trabalhos publicados desde 2002 envolvendo a determinação de COV biogênicos na Mata Atlântica e na Floresta Amazônica.

As palavras chaves usadas para esta busca foram: VOCs; Amazon; Atlantic Forest

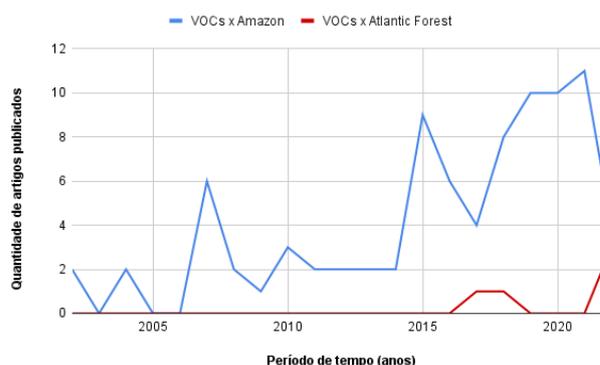


Figura 1: Artigos publicados de 2002 a 2022 sobre VOCs na Amazônia e Mata Atlântica.

## Conclusões

Portanto, devido a heterogeneidade vegetal do Bioma Mata Atlântica, diferentes COVB são emitidos para atmosfera e poucos estudos têm sido realizados visando o monitoramento e especiação destes compostos mediante a fatores abióticos. Neste sentido, a Mata Atlântica se torna um ambiente propício para o estudo do comportamento dos COV biogênicos emitidos devido as alterações climáticas ocorridas nos últimos anos.

## Agradecimentos

IFF, FAPERJ, CNPq

<sup>1</sup>Guenther, A. B.; Jiang, X.; Heald, C. L.; Sakulyanontvittaya, T.; Duhl, T.; Emmons, L. K.; Wang, X. *Geosci. Model Dev.* 2012, 5, 1471.

<sup>2</sup>Yáñez-Serrano, A. M.; Nölscher, A. C.; Williams, J.; Wolff, S.; Alves, E. G.; Martins, G. A.; Bourtsoukidis, E.; Brito, J.; Jardine, K.; Artaxo, P.; Kesselmeier, J. *Atmos. Chem. Phys.* 2015, 15, 3359