



# Livro Resumo 2025

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**XXXI Seminário Anual PIBIC**  
**XXII Seminário Anual PROBIC**  
**XV Seminário Anual PIBITI**



**26 e 27 de novembro de 2025**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



# Caracterização de Compostos Orgânicos Voláteis Biogênicos (COVB) armazenados por espécies vegetais da Mata Atlântica e Floresta Amazônica

Nicole Oliveira Avila de Carvalho, Jose Oscar Vega Bustillos, Elias Felipe de Carvalho e Caroline Kako Osterman.

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN

## INTRODUÇÃO

As emissões de compostos orgânicos voláteis biogênicos (COVBs) das florestas tropicais exercem papel fundamental para a química da atmosfera e para os ciclos biogeoquímicos tanto em escala local como em escala global. Frente a este cenário, a Floresta Amazônica e da Mata Atlântica merecem destaques por representar a maior floresta tropical do globo. Nas últimas décadas a floresta Amazônica tem sido desmatada e sua área antes de vegetação natural tem sido convertida em áreas de pastagem e culturas agrícolas. Esta mudança no uso da terra tem mudado a fitofisionomia da região, o que influencia diretamente na identidade e quantidade dos compostos emitidos, fazendo com que a composição química da atmosfera e os ciclos biogeoquímicos sejam alterados. Com a finalidade de compreender o comportamento e a intensidade das emissões de COVBs de duas importantes florestas tropicais, o presente estudo objetivou investigar a sazonalidade de emissão (em termos de concentração) e os padrões dos fluxos de COVBs entre biosfera e atmosfera, em especial dos isoprenóides (isopreno, monoterpenos).

## OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho consistiu em estudar a sazonalidade de emissão de alguns dos Compostos Orgânicos Voláteis de origem biogênica (COVBs) provenientes da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, bem como investigar seus padrões de fluxo e concentração por meio

da técnica, "Relaxed Eddy Accumulation - REA".

## METODOLOGIA

A coleta das amostras de ar neste trabalho, foram realizadas em dois ambientes florestais tropicais distintos: o Observatório da Torre Alta da Amazônia e a Mata Atlântica no Parque Ecológico dos Imigrantes.

## RESULTADOS

Os resultados das análises via GC/MS estão apresentados na Tabela 1

Tabela 1 - Principais compostos analisados.

Compostos	Fórm. Molecular	PM <sup>(1)</sup>	Ion Interesse (m/z)	Tempo Retenção (min)
Isopreno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	68	67, 68	4,06
α-Pineno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	17,41
β-Pineno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	19,05
D-Limoneno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	68, 93	21,04
e-β-Ocimeno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	21,63
Longifoleno	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub>	204	93, 161	37,80
Triciclono	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	17,00
α-Tujeno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	17,13
Canfeno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93, 107, 121	17,98
Sabineno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	18,86
β-Mirceno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	19,26
α-Felandreno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	19,40
3-Careno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	20,24
α-Terpineno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	20,50
e-β-Ocimeno	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	136	93	21,19
p-cimeno	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub>	132	117	22,70
p-Cimeno	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub>	134	119	20,60
Cineol	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O	154	154	21,14
DHN	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub>	138	68, 95	22,26

<sup>(1)</sup>PM = peso molecular.

## CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que a especiação de COVBs em ambas as florestas se correlacionam com o aumento do fluxo de ar entre as árvores, diferindo diretamente na proporção e identidade da floresta sendo maior

fluxo de  $\alpha$ -pineno (2,98404333 mgC/m<sup>2</sup>h) na Amazônia e limoneno (0,53536872 mgC/m<sup>2</sup>h) na Mata Atlântica.

## **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

GUENTHER, A. B. et al. The Model of Emissions of Gases and Aerosols from Nature version 2.1 (MEGAN2. 1): an extended and updated framework for modeling biogenic emissions. 2012.

KESSELMEIER, Jürgen et al. Volatile organic compound emissions in relation to plant carbon fixation and the terrestrial carbon budget. *Global Biogeochemical Cycles*, v. 16, n. 4, p. 73-1-73-9, 2002.

## **APOIO FINANCEIRO AO PROJETO**

CNPq – CNEN, FAPESP, FINEP, IPEN