



# XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



## VARIABILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL DO METANO SOBRE A AMAZÔNIA

**Autores:** I. O. Ribeiro (1), R. A. F. de Souza (2), R. V. Andreoli (2), M. T. Kayano (3), P. S. Costa (1), A. S. Medeiros(1), M. R. Magalhães(1)

(1) Programa de Pós-graduação em Clima e Ambiente, INPA/UEA, (2) Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Escola Superior de Tecnologia, (3) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos.



### 1. INTRODUÇÃO

Metano (CH<sub>4</sub>) é um importante e abundante gás de efeito estufa presente na atmosfera, cujas emissões globais são de fontes antropogênicas e naturais. Nos trópicos, principalmente no Brasil, é modulado pela queima de biomassa e pelas áreas alagadas que são eventos com variabilidade interanual e de grande ocorrência Amazônia. Esta variabilidade é analisada pelo presente estudo.

### 2. DADOS E METODOLOGIA



### 3. RESULTADOS

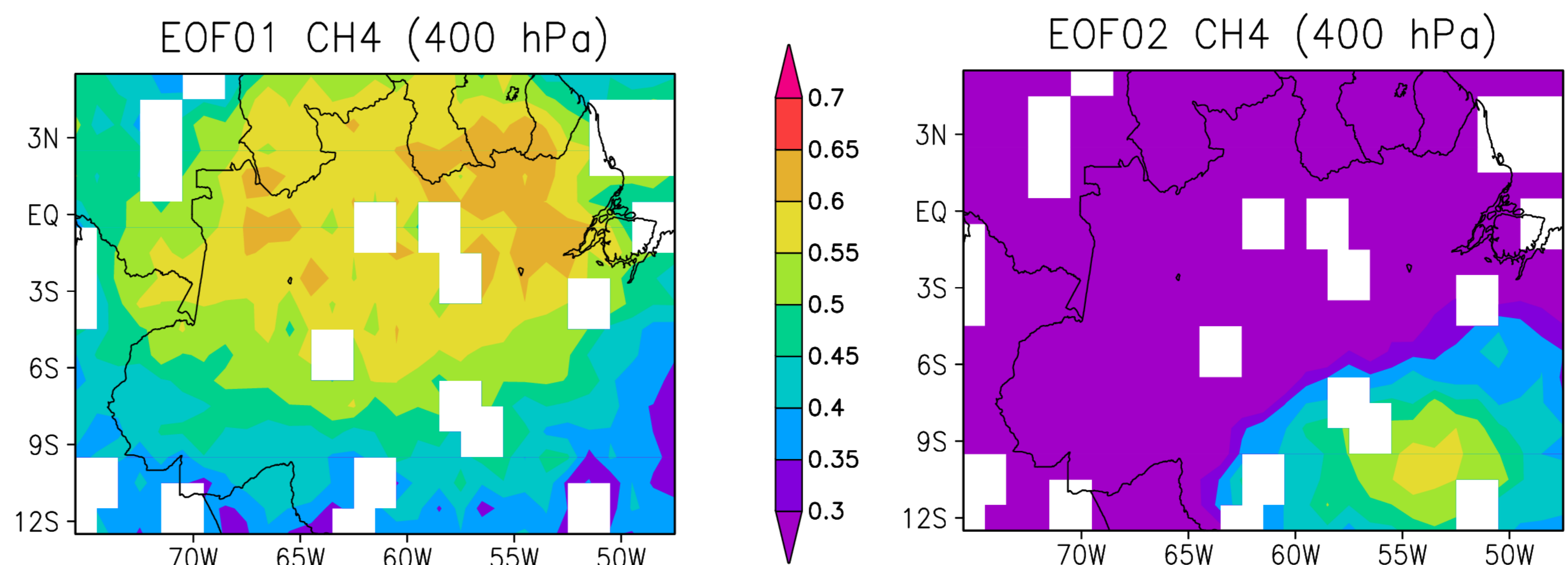


Figura 1 – Primeiro (esquerda) e segundo (direita) modos EOF das anomalias mensais de CH<sub>4</sub> em 400hPa.

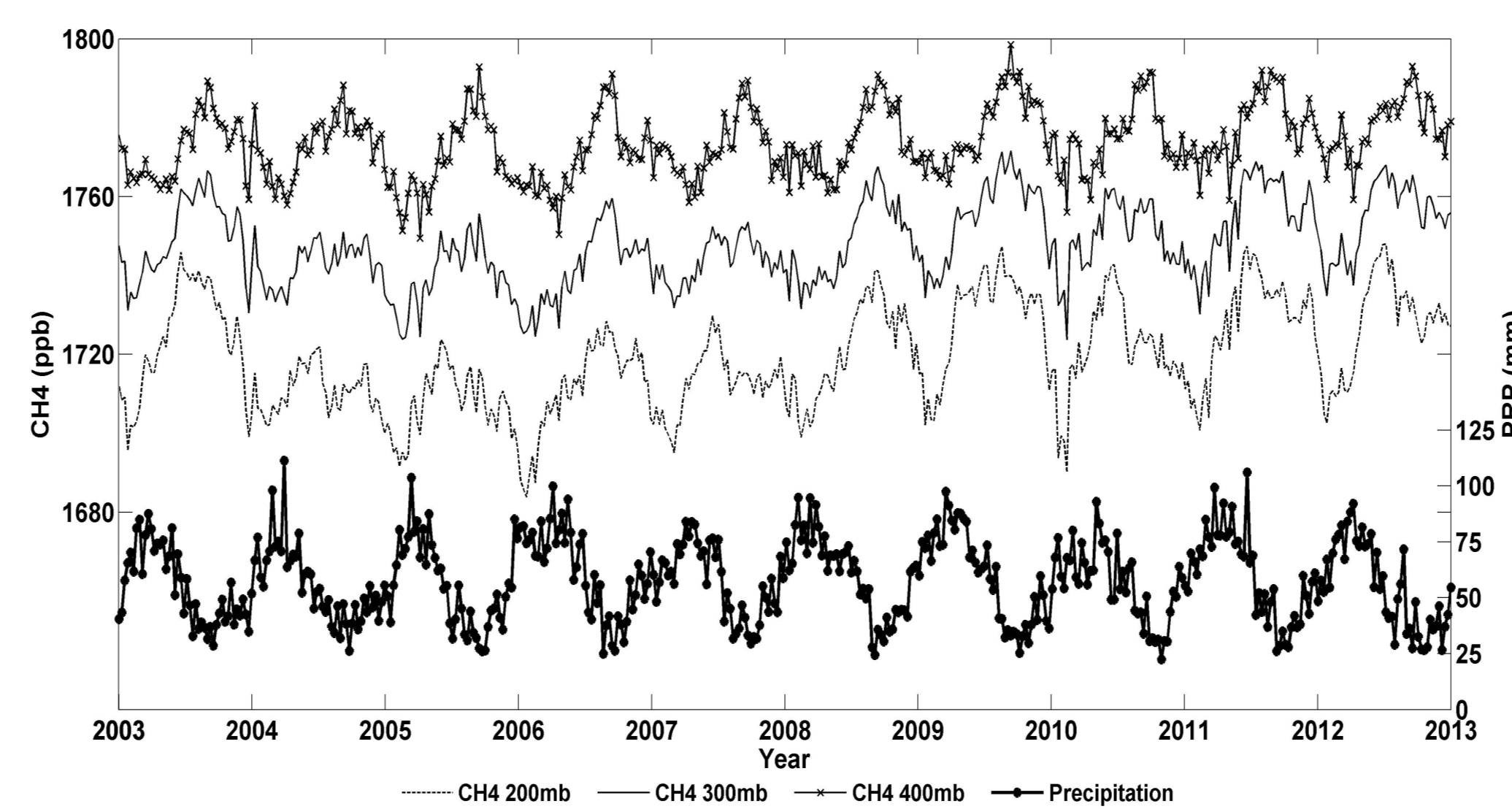


Figura 2 – Série temporal da concentração de CH<sub>4</sub> e de precipitação sobre a Amazônia, média de 8 dias.

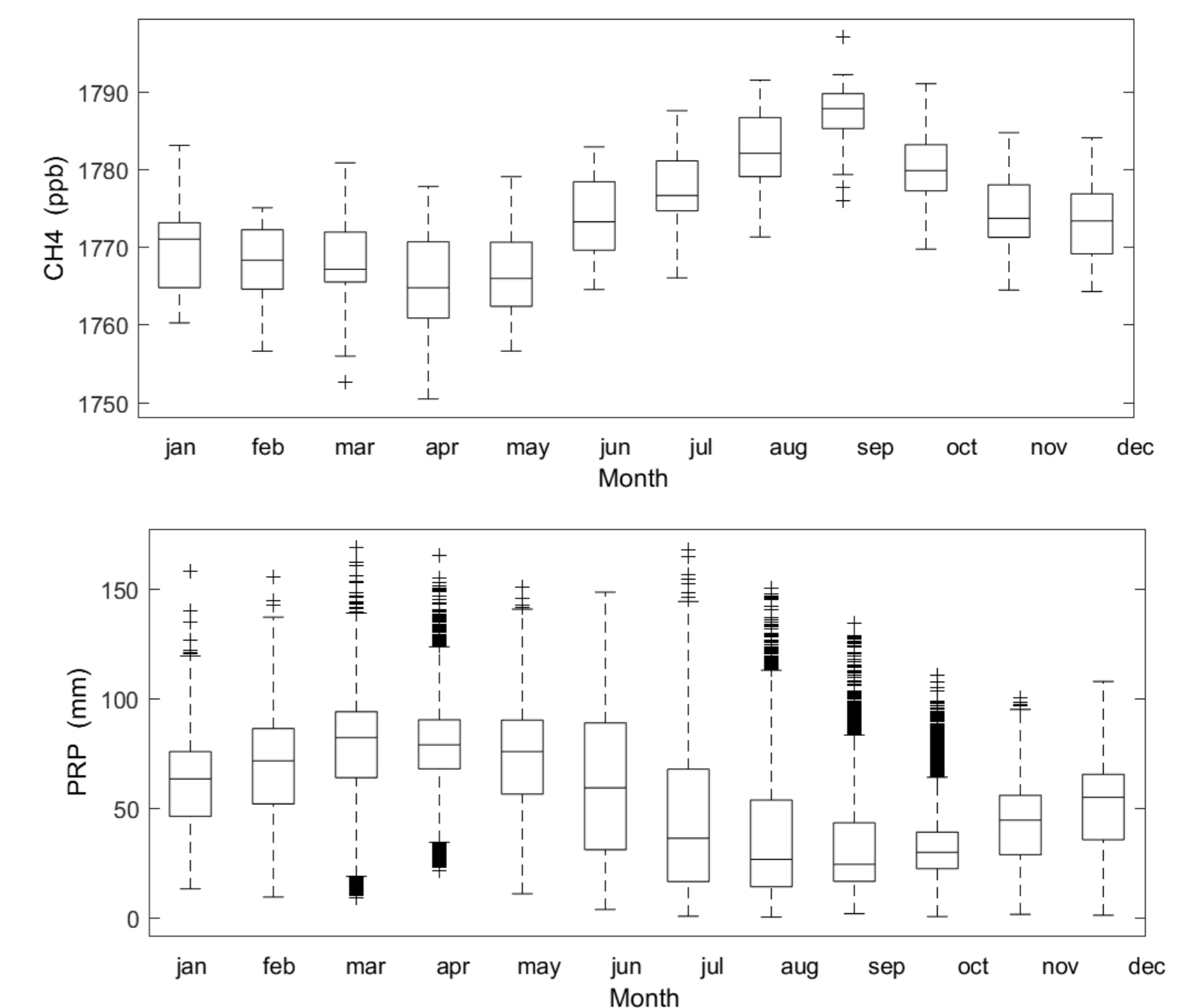


Figura 3 – Boxplot mensal de CH<sub>4</sub> em 400 hPa (acima) e de precipitação (abaixo) sobre a Amazônia.

### 4. CONCLUSÕES

- Os dados de concentração de CH<sub>4</sub> obtidos a partir de sondagem remota do satélite AQUA/NASA permite uma análise detalhada da variabilidade espaço-temporal sobre a Amazônia;
- Altas concentrações de metano no nível de 400 hPa devido a proximidade com as fontes em superfície (áreas alagadas, reservatórios, lagos e outros);
- Diminuição das concentrações de metano em altos níveis devido ao transporte pelos ventos, perda para a estratosfera e reações químicas com o radical hidroxila na atmosfera;
- Sazonalidade bem definida, com máximos ocorrendo no período seco e mínimos no período chuvoso. Este delay no tempo entre os picos de precipitação e os picos de CH<sub>4</sub>, corresponde ao tempo para diminuição dos níveis das áreas alagadas – condição favorável para a decomposição da biomassa, que causa a emissão para a atmosfera;
- Outros resultados (constam no artigo publicado) mostram uma relação entre a variação interanual de CH<sub>4</sub> e ENOS, em que as emissões de metano pelas áreas alagadas na Amazônia diminuem (aumentam) em anos de El Niño (La Niña).

### Informações adicionais:

Contato do primeiro autor:

@ igorgeoinformacao@gmail.com

igorflorestal

igoroliveiraribeiro

Artigo publicado na revista AAS:

Ribeiro, I.O., de Souza, R.A.F., Andreoli, R.V. et al. Spatiotemporal variability of methane over the Amazon from satellite observations. Adv. Atmos. Sci. (2016) 33: 852. doi:10.1007/s00376-016-5138-7

### AGRADECIMENTOS

Este trabalho é parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor, elaborada no Programa de Pós-graduação em Clima e Ambiente (CLIAMB, INPA/UEA). Os autores agradecem ao apoio das instituições:

