

CPAM 2024

SÃO PAULO-SP - 19 A 23 DE AGOSTO
CONFERÊNCIA PAN-AMERICANA DE METEOROLOGIA

ANÁLISE CLIMATOLÓGICA DOS DIFERENTES TIPOS DE AEROSSÓIS NO BRASIL, ATRAVÉS DE DADOS DO CAMS

Emily Amaro Pires ¹, Carlos Afonso Nobre ², Simone Marilene Sievert da Costa ³

1- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - CACHOEIRA PAULISTA

2- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

3- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - CACHOEIRA PAULISTA

1- EMAIL AUTOR: EMILY.PIRES@INPE.BR

2- EMAIL AUTOR: CNOBRE.RES@GMAIL.COM

3- EMAIL AUTOR: SIMONE.SIEVERT@INPE.BR



São Paulo-SP
CPAM 2024
Conferência Pan-Americana de Meteorologia
Simpósio em Clima, Água, Energia e Alimentos
19 a 23 de agosto

INTRODUÇÃO

- As ações antrópicas, como o desmatamento e queimadas no Brasil, tem intensificado a emissão de aerossóis, alterando a composição atmosférica.
- Segundo Longo et al. (2009), as queimadas na Amazônia podem afetar a qualidade do ar em regiões distantes, devido ao transporte dos produtos da queima. Além disso, a composição química, distribuição de tamanho e morfologia das partículas influenciam significativamente o transporte, deposição, química e efeitos radiativos dos aerossóis (ARTAXO et al., 2006).
- Neste estudo, as saídas de aerossóis da reanálise do Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS), são avaliadas a fim de monitorar as emissões e os tipos de aerossóis presentes no Brasil.

DADOS E METODOLOGIA

- Área de estudo:

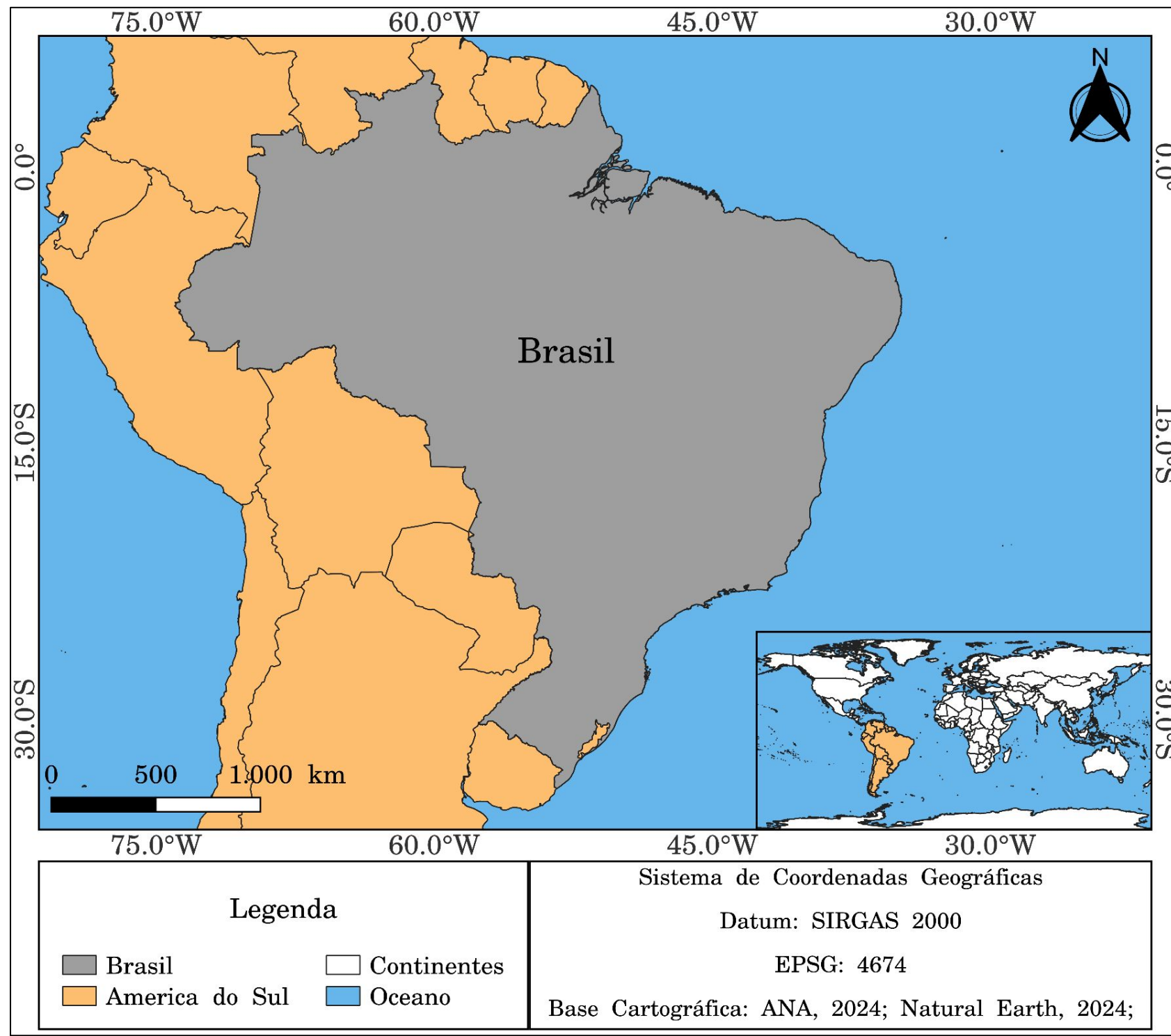
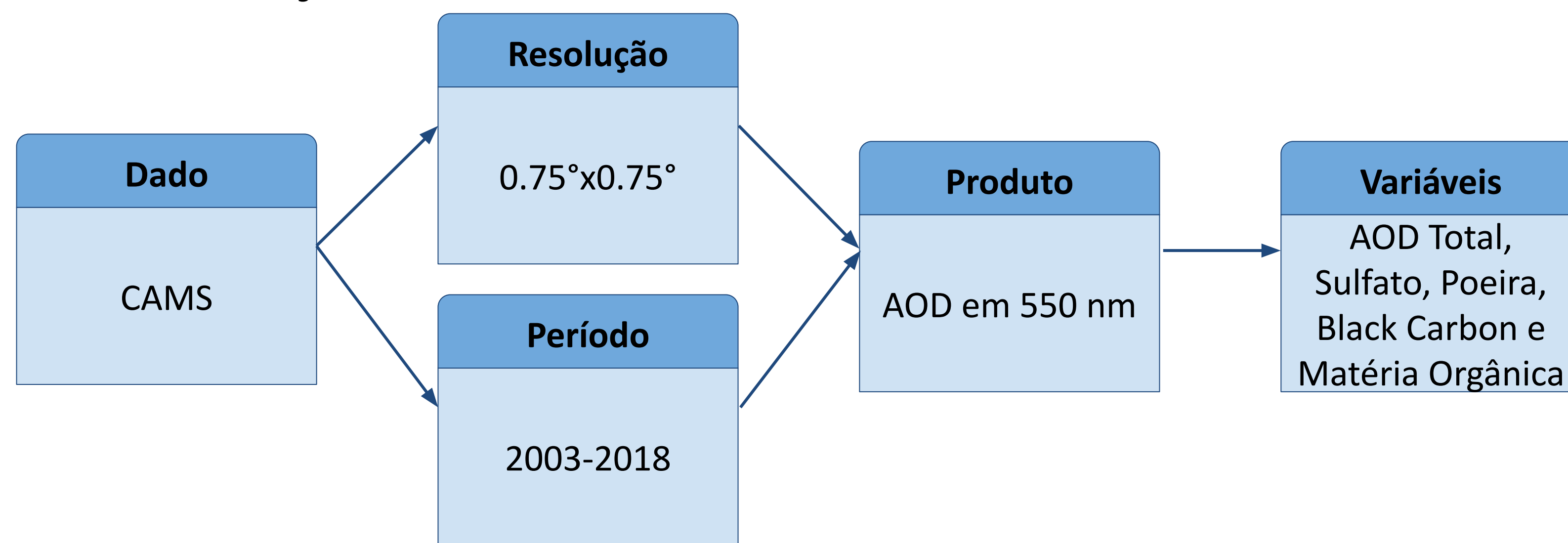


Figura 1: Mapa da localização da área de estudo

- Metodologia:

Para analisar os padrões climáticos específicos de cada tipo de aerossol no Brasil, foram calculadas as médias mensais do ponto de valor máximo e gerados mapas espaciais sazonais médios de Aerosol Optical Depth (AOD) do CAMS.

- Informações do dado utilizado:



RESULTADOS

- Os resultados mostram altas concentrações de AOD do black carbon e matéria orgânica durante as queimadas em Mato Grosso, Pará, Rondônia e Tocantins entre agosto e outubro.
- A AOD da Poeira foi alta entre janeiro a abril, devido à influência da Zona de Convergência Intertropical e dos ventos alísios, transportando poeira do deserto do Saara, atingindo as regiões de Pará, Amapá, Roraima, Amazonas e Maranhão.
- A AOD do Sulfato foi elevada em todos os meses em São Paulo, devido à queima de combustíveis fósseis e processos industriais.

Média Sazonal de AOD (2003-2018) para Diferentes Tipos de Aerossóis

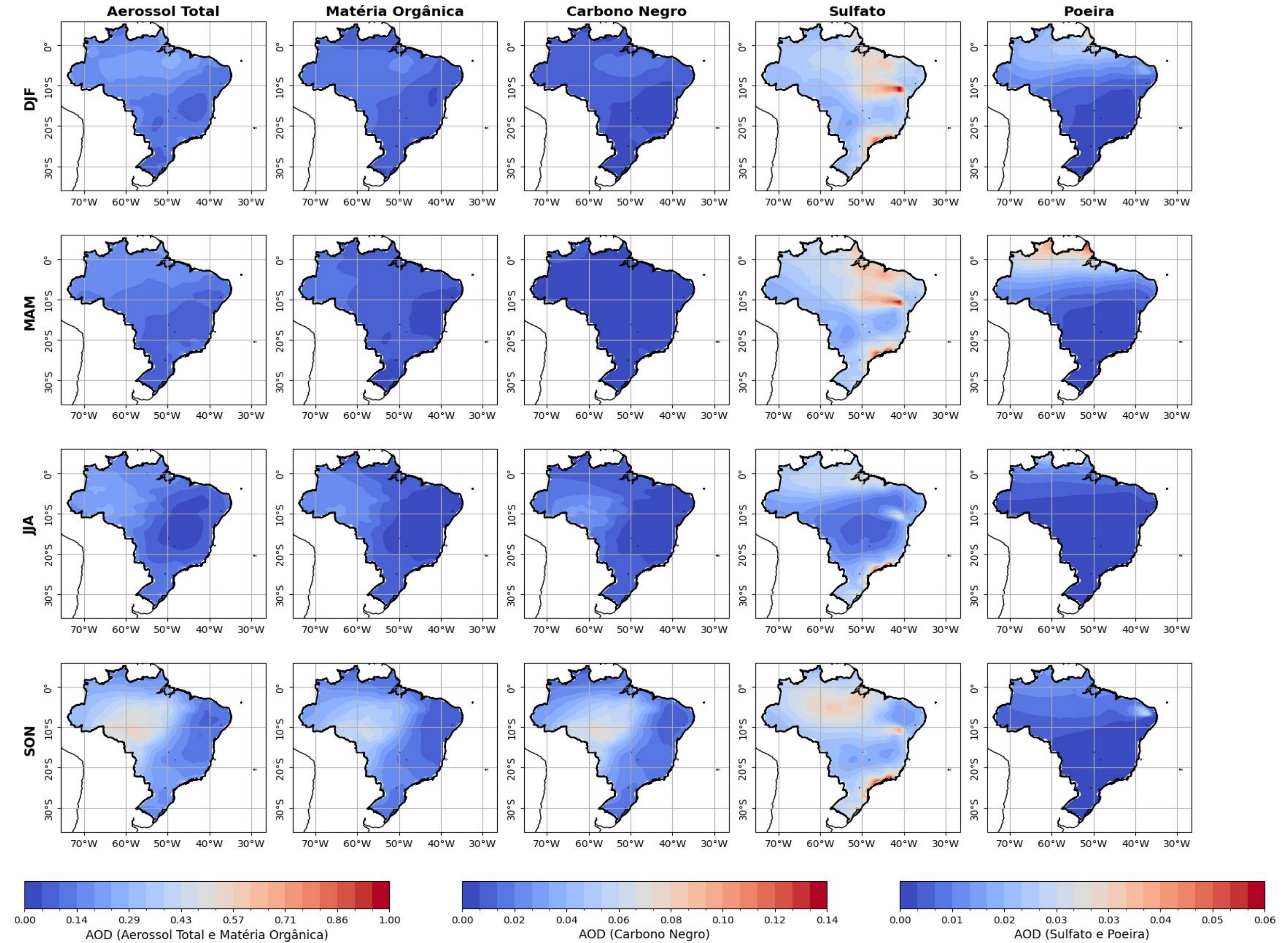


Figura 2: Distribuição espacial dos valores médios sazonais de AOD Total, Sulfato, Poeira, Black Carbon e Matéria Orgânica em 550 nm.

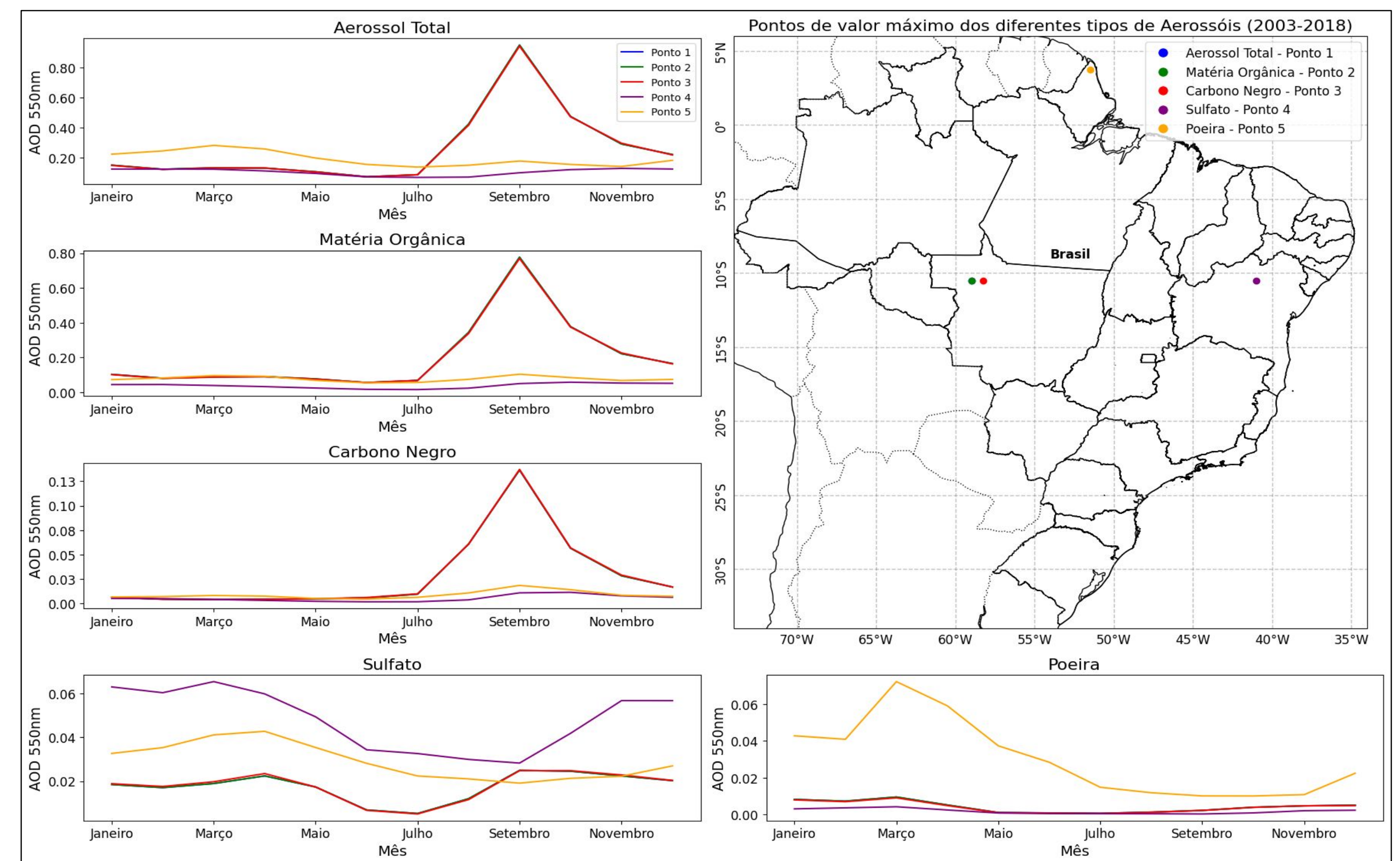


Figura 3: Distribuição temporal dos pontos de valor máximo de cada tipo de aerossol em AOD 550 nm.

CONCLUSÃO

Os padrões de AOD refletem as diferentes fontes e processos que afetam a distribuição dos aerossóis na atmosfera, evidenciando a complexidade das interações entre fontes naturais e antropogênicas na distribuição dos aerossóis na atmosfera e seus impactos na qualidade do ar do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LONGO, Karla Maria et al. Biomass burning in Amazonia: Emissions, long-range transport of smoke and its regional and remote impacts. Geophysical Monograph Series, v. 186, p. 207-232, 2009.

ARTAXO, Paulo et al. Efeitos climáticos de partículas de aerossóis biogênicos e emitidos em queimadas na Amazônia. Revista brasileira de meteorologia, v. 21, n. 3a, p. 168-22, 2006.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a CAPES, ao CNPQ e ao INPE pelo apoio ao trabalho

DESTAQUE DO TRABALHO

Caracterização climatológica espacial de diferentes tipos de aerossóis no Brasil utilizando o produto de reanálise da química do aerossol do ECMWF