

Estudo de pontos de calor (Fire hotspots) de incêndio florestal ou de área de mata no Brasil

Betina Giusti Boff - betina.gb@aluno.ifsc.edu.br

Luigi Bertinatto Mendes Campi - luigi.bm08@aluno.ifsc.edu.br

Bruna Bolda Jasper - bruna.bj16@aluno.ifsc.edu.br

Janaína Mayara Pinto do Nascimento - janainamayara7@gmail.com

Débora Souza Alvim - deborasalvim@gmail.com

Bruno Esteves dos Santos - bruno.e03@aluno.ifsc.edu.br

Cássio Aurélio Suski - cassio.suski@ifsc.edu.br

RESUMO

As mudanças climáticas e eventos extremos têm se intensificado devido ao aumento de poluentes na atmosfera e, uma atenção especial deve ser direcionada para os focos de queimadas no Brasil. Em 2024, queimadas recordes na Amazônia trouxeram fumaça a Santa Catarina, afetando a saúde da população. Essas queimadas liberam poluentes tóxicos como CO, NO₂, SO₂, Carbono Negro, Carbono Marrom e precursores de ozônio. O objetivo desse estudo foi analisar os pontos de calor (Fire hotspots) referentes a presença de um fogo ativo ou de uma área com temperatura muito elevada, como um incêndio florestal ou uma área de mata no Brasil. A metodologia se baseou no levantamento de pontos de calor identificados a partir de imagens do satélite VIIRS (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite), obtidas através do sistema FIRMS da NASA em todos os meses do ano de 2024. Como resultado foram gerados "hotspots" exibidos em mapas para ajudar no monitoramento e na gestão de incêndios, permitindo a identificação rápida de focos de calor e a resposta mais eficaz a situações de risco.

Palavras-chave: pontos de calor; Brasil; incêndio; fumaça.

INTRODUÇÃO

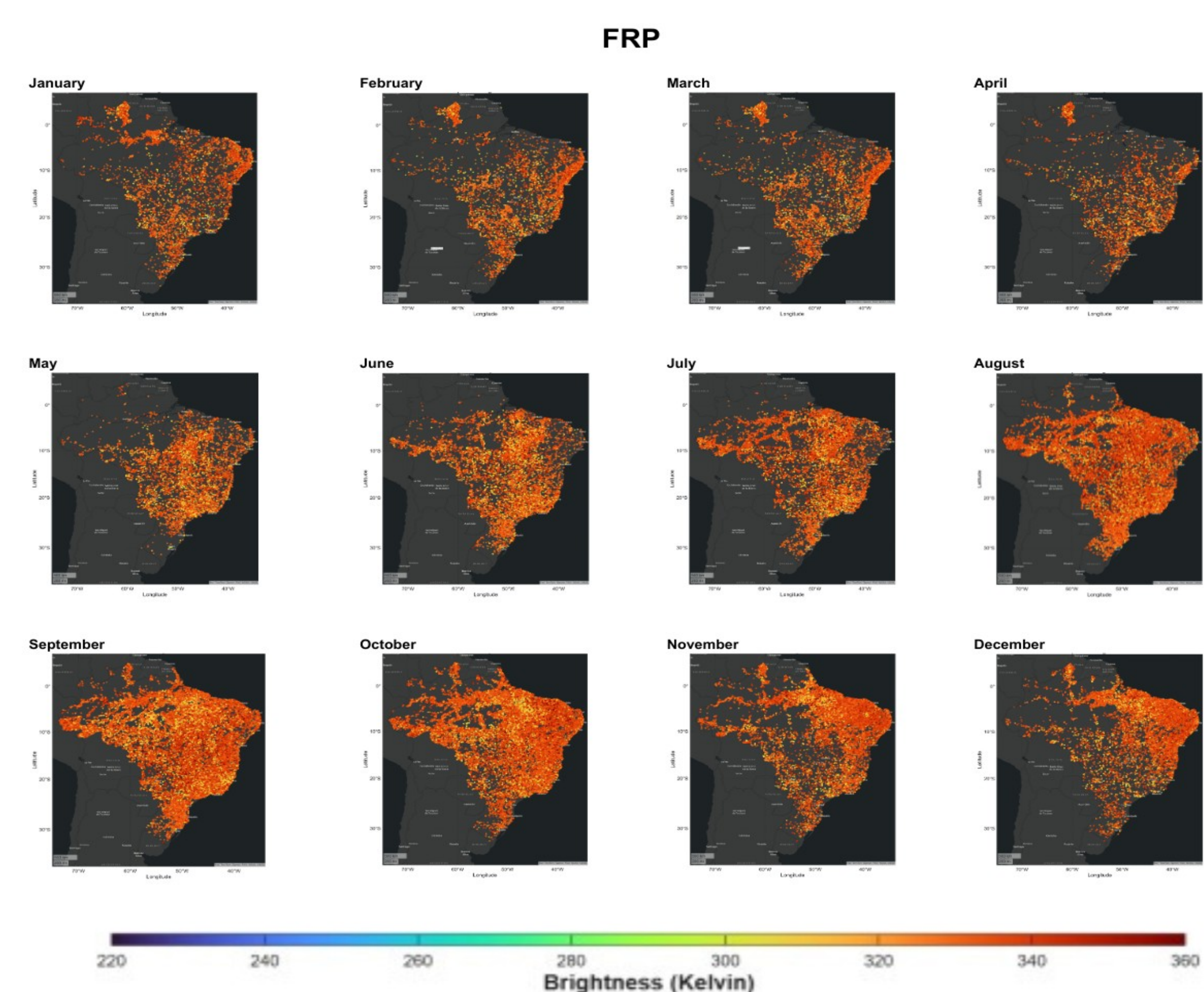
O cenário de mudanças climáticas intensifica eventos extremos, elevando poluentes atmosféricos e exigindo foco nas queimadas do Brasil. A dispersão de fumaça da Amazônia até Santa Catarina em 2024 demonstra o severo impacto na saúde pública. Tais incêndios liberam poluentes tóxicos, como CO, NO₂, SO₂ e Carbono Negro. Por isso, este estudo se justifica pela necessidade urgente de desenvolver e aplicar ferramentas de monitoramento remoto que aprimorem a gestão de incêndios florestais no território nacional.

METODOLOGIA

O estudo se baseou no levantamento de pontos de calor (hotspots) em todo o Brasil. Os dados foram identificados a partir de imagens do satélite VIIRS (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite), as quais foram obtidas através do sistema FIRMS da NASA. A análise cobriu todos os meses do ano de 2024.

RESULTADOS

Mapas de hotspots foram gerados para o monitoramento e gestão de incêndios. Essa visualização permite a identificação imediata de focos de fogo, sendo o maior número de ocorrências notável nos meses de agosto, setembro e outubro. As informações facilitam a resposta eficaz a riscos e o controle de desastres ambientais.



CONCLUSÃO

A análise de pontos de calor do satélite VIIRS da NASA foi essencial para o monitoramento dos incêndios em 2024. Os mapas gerados permitem a identificação imediata de focos de fogo, facilitando a gestão de emergências e a resposta rápida para minimizar danos.

REFERÊNCIAS

FREEBORN, P. H.; COCHRANE, M. A.; WOOSTER, M. J. Quantification of MODIS fire radiative power (FRP) measurement uncertainty for use in satellite-based active fire characterization and biomass burning estimation. **Geophysical Research Letters**, v. 41, n. 6, p. 1988-1994, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1002/2013GL059086>.
LI, F.; ZHANG, X.; KONDRAGUNTA, S.; CSISZAR, I. Comparison of Fire Radiative Power Estimates From VIIRS and MODIS Observations. **Journal of Geophysical Research: Atmospheres**, v. 123, n. 9, p. 4545-4563, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1029/2017JD027823>.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao IFSC pelo apoio financeiro por meio do Edital 03/2024/PROPI/DAE.