



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SENSORIAMENTO REMOTO

Disciplina: População, Espaço e Ambiente

Docente: Silvana Amaral Kampel e Antônio Miguel Vieira Monteiro

Discente: Débora Joana Dutra

Artigo escolhido: Requia, W.J., Amini, H., Mukherjee, R. et al. Health impacts of wildfire-related air pollution in Brazil: a nationwide study of more than 2 million hospital admissions between 2008 and 2018. *Nat Commun* 12, 6555 (2021).
<https://doi.org/10.1038/s41467-021-26822-7>

JUSTIFICATIVA

Este estudo investiga a relação profunda entre a exposição a poluentes atmosféricos provenientes de incêndios florestais e as internações hospitalares por doenças cardiorespiratórias no Brasil de 2008 a 2018, sendo o maior estudo do gênero no país, com uma amostra de mais de 2 milhões de admissões hospitalares. Ele oferece uma visão abrangente dos impactos na saúde pública decorrentes da exposição ao PM_{2,5} relacionado a incêndios, revelando um aumento significativo de 23% nas internações por doenças respiratórias e 21% por doenças circulatórias, com variações regionais e por faixa etária destacáveis. A pesquisa sublinha a influência de fatores sociais, culturais e geográficos na distribuição dos serviços de saúde e nas respostas à poluição do ar, enfatizando a necessidade urgente de políticas públicas adaptadas que abordem essas disparidades. Além de reafirmar que a poluição do ar relacionada a incêndios florestais afeta adversamente a saúde, este estudo defende intervenções direcionadas e a distribuição equitativa de recursos de saúde para mitigar esses impactos de maneira eficaz. Metodologicamente, os dados de incêndios de 2008 a 2018 foram obtidos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), abrangendo registros de eventos de incêndios derivados de múltiplos satélites e técnicas de SIG para análises espaciais nos municípios do Brasil. O estudo definiu "ondas de incêndios" com base em dias que excederam o percentil 99 dos registros de incêndios e concentrações de PM_{2,5} para cada região. Os dados de poluição do ar incluíram concentrações de PM_{2,5} do Sistema de Informação Ambiental para a Saúde (SISAM) do INPE, juntamente com dados



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SENSORIAMENTO REMOTO

meteorológicos de modelos ECMWF, detalhando temperatura, umidade, velocidade e direção do vento, e precipitação. Os dados de internações hospitalares, provenientes do Ministério da Saúde do Brasil, abrangeram registros individuais detalhando datas, municípios de residência, idade, sexo, raça, dias de internação e diagnósticos principais de doenças cardiorespiratórias pela CID-10. As análises estatísticas utilizaram um desenho de estudo de caso-cruzado com modelos de regressão logística condicional ajustados para variáveis de controle como outros poluentes, fatores meteorológicos, topografia e covariáveis de saúde. Foram realizadas análises de modificação de efeito e sensibilidade por sexo, idade, raça e termos espaciais utilizando o pacote Survival do software R. Esta abordagem visou quantificar o impacto do PM_{2,5} relacionado a incêndios florestais nas internações hospitalares, preenchendo uma lacuna crítica na pesquisa existente e fornecendo insights sobre variações espaço-temporais nos impactos na saúde pública em diversas regiões brasileiras.