PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

LEPTOSPIROSE E CHUVAS NA AMAZÔNIA LEGAL: ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO INTERATIVA POR MEIO DE UM APLICATIVO WEB

Patrick Eduardo Zanon Maciel (patrickeduardozanonmaciel@gmail.com)

Elias Silva De Medeiros (eliasmedeiros@ufgd.edu.br)

A ocorrência da chuva é um dos fatores que influencia diretamente a quantidade de infectados pela bactéria Leptospira, pois ela sobrevive por mais tempo em ambientes alagados. Os roedores são os principais transmissores dessa bactéria, liberando-a por meio da urina, que contamina locais como esgotos, terrenos baldios e lixões a céu aberto, afetando especialmente regiões com saneamento básico precário. Esse cenário é particularmente preocupante na Amazônia Legal, que abrange nove estados brasileiros e é caracterizada por altas taxas de pluviosidade, clima quente e úmido, e por carências históricas em infraestrutura urbana. As condições ambientais e sociais da região tornam a população mais vulnerável a doenças de origem hídrica, como a leptospirose. Diante disso, este estudo teve como objetivo desenvolver um aplicativo interativo que permitisse analisar a relação entre a precipitação pluviométrica e os casos de leptospirose nos municípios da Amazônia Legal entre 2001 e 2023. A pergunta que orienta a pesquisa é: há correlação entre os volumes de chuva e a incidência de leptospirose na região? Para responder a essa questão, foram utilizados dados de casos confirmados de leptospirose disponíveis no DATASUS, bem como dados de precipitação obtidos por meio do sistema NASA POWER. Esses dados foram processados e analisados no software R, utilizando os pacotes nasapower, shiny e flexdashboard, com o intuito de criar

um painel interativo. O aplicativo resultante possui uma interface intuitiva que permite ao usuário selecionar o município de interesse e visualizar gráficos interativos. O desenvolvimento do trabalho permitiu observar padrões sazonais consistentes da doença, com maior número de casos entre os meses de janeiro e maio. Além disso, identificaram-se correlações positivas expressivas entre chuva e leptospirose em municípios como Santarém (R^2 = 0,79), Belém (R^2 = 0,92) e Manaus (R^2 = 0,79), reforçando a hipótese inicial. O aplicativo oferece suporte a ações de vigilância epidemiológica e ao planejamento em saúde pública, podendo também ser uma ferramenta útil para pesquisadores da área. A metodologia aplicada pode ser adaptada para investigar outras doenças sensíveis à variação climática, como a malária ou a dengue, contribuindo para o monitoramento ambiental e a prevenção de surtos. Espera-se que o uso de tecnologias interativas como esta se torne mais comum no enfrentamento de desafios de saúde pública em regiões vulneráveis, promovendo a integração entre ciência de dados, meio ambiente e políticas sociais. Este trabalho contou com o apoio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), por meio da bolsa de Iniciação Científica concedida ao primeiro autor (Termo de Outorga nº 453/2024). Agradecemos, ainda, à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) pelo suporte institucional e pelas condições oferecidas para o desenvolvimento desta pesquisa.

Palavras-chave: shiny; doença; amazônia.