

## QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE JARDIM-MS: ANÁLISE DE DADOS “FIRMS” ENTRE 2022-2024

Marcos Vinícius Jara Monteiro<sup>1</sup>, Rairan Gomes Santiago<sup>2</sup>, Cristiane Dambrós<sup>3</sup>, João Vitor de Oliveira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Campus Jardim – MS

[marcosmonteiroems@gmail.com](mailto:marcosmonteiroems@gmail.com), [rairanchile@gmail.com](mailto:rairanchile@gmail.com),  
[cristiane.dambros@uems.br](mailto:cristiane.dambros@uems.br), [vitorollive@gmail.com](mailto:vitorollive@gmail.com)

Área/Subárea: Ciências Humanas – CHSAL

Tipo de Pesquisa: Científica

**Palavras-chave:** Foco de incêndio, Queimadas, Jardim, FIRMS.

### Introdução

Um dos grandes desafios da contemporaneidade é o de encontrar o equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a conservação do meio ambiente. Sabendo disso, quando o desequilíbrio é superior ao suportado pelo planeta, intensifica-se a formação de fenômenos naturais acentuados que afetam espaços urbanos e rurais em qualquer escala temporal e espacial. Assim, baixando a qualidade de vida onde o ser humano se aglomera (MENDONÇA, 2012). Neste estudo, o foco estará nas ocorrências de incêndios florestais no município de Jardim, no estado de Mato Grosso do Sul, onde vem sendo perceptível a manifestação de grandes quantidades de fumaça, decorrentes dos incêndios que ocorrem nos arredores. Dessa forma, possibilita o questionamento de que está havendo um desequilíbrio que condicione o aumento da degradação ambiental e, consequentemente, a diminuição da qualidade de vida dos moradores (MENDONÇA, 2012). Logo, construímos esse trabalho com o objetivo de identificar, catalogar e analisar os focos de incêndio que surgiram nesse período, de aparente agravamento, nos últimos 3 anos (2022 a 2024).

### Metodologia

Para a construção desta pesquisa, foi necessária coleta de dados relacionados aos focos de incêndios florestais e queimadas que surgiram no período de seca da região, que compreende o município de Jardim. Foi feito o uso do programa de navegador web FIRMS (Fire Information for Resource Management System). Esse programa é disponibilizado pela NASA (National Aeronautics and Space Administration) através do site EARTH DATA (Open Access of Open Science), que tem o intuito de apontar a quantidade e intensidade dos focos de incêndio no planeta terra, podendo ser em tempo real ou no passado, e se ainda está ativo ou contido.

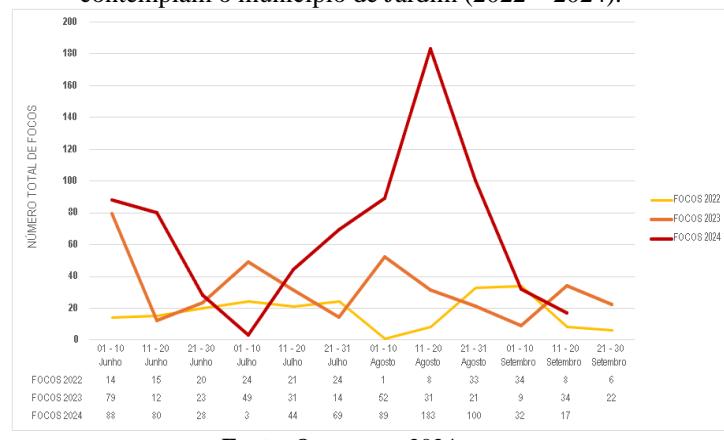
Com esse programa, foi possível coletar a quantidade de focos que surgiram na região do município de Jardim (MS) de junho a setembro dos anos de 2022 a 2024<sup>1</sup>, tendo a análise total de 351 dias. Os dados foram classificados pelo total de focos que contemplam o perímetro urbano do município de Jardim, com o acréscimo, em dias específicos, de focos que são próximos, ou muito próximos, da área urbana do município, onde se concentra grande parte da população jardinense (esses dados já são somados

com o total, ou seja, os dados próximos da área urbana são a título de curiosidade e atenção, nós adotamos como referência a praça Evandro Bazzo e os focos que apareceram no raio de 20 km desse local).

### Resultados e Análise

Entre os meses de junho e agosto, no período de 2022 a 2024, foram registrados 1.318 focos de incêndio no município de Jardim. Ao longo dos 351 dias analisados, 200 dias apresentaram ocorrências de focos de incêndio dentro dos limites desse município. Dos 1318 focos captados 93 foram próximos da área urbana e 16 tiveram potenciais riscos a degradação da vegetação próxima da cidade, estando dentro do raio de 20 km da praça Evandro Bazzo, centro da cidade. Através desses números, é possível compreender que estão havendo transformações na vegetação, assim, mudando a estrutura ambiental da região.

**Gráfico 1.** Tabela quantitativa dos focos de incêndio que contemplam o município de Jardim (2022 – 2024).



**Fonte:** Os autores, 2024.

De acordo com a análise feita sobre essas variações dos focos, o ano de 2024 foi o único dos três a apresentar uma quantidade de focos máxima mensal que ultrapassasse os 100 e chegar próximo aos 200 (mês de agosto), aliado ao fator de que as comparações mensais entre os anos estudados, como por exemplo o mês de agosto, que foi o mais

<sup>1</sup> Para o ano de 2024, foram observados os dados disponíveis até o dia 15 do mês de setembro

crítico em 2024, teve uma considerável variação de focos. Tendo um aumento gradativo quantitativo de 2022 a 2023 (aproximadamente 175%) e o de 2023 a 2024 (aproximadamente 330%). Tendo em vista as análises realizadas, mantenha-se a hipótese que neste período de 3 anos, houve um considerável agravamento no surgimento de focos de incêndio dentro do município de Jardim. Além de que, o ano de 2024 foi o único dos três a apresentar uma quantidade de focos aproximados da área urbana que potenciaram riscos a civilização. Deve-se salientar que dados específicos acidentais, que surgiram dentro do perímetro urbano, aqueles que foram possíveis identificar por nossa parte através do estudo de eventos que ocorreram na cidade, no dia analisado, não foram incluídos na coleta de dados dessa pesquisa. A seguir, imagens de satélite, capturadas via FIRMS:

**Figura 1:** Captura, dia 13 de agosto de 2024, Jardim/MS.



Fonte: Os autores, 2024.

A imagem anterior permite identificar a zona de calor registrada, evidenciando sua proximidade com áreas habitadas na cidade de Jardim, MS. Contudo, uma semana após a obtenção dessa imagem, foi realizada uma nova captura de satélite utilizando o mesmo método, resultando na seguinte imagem:

**Figura 2:** Captura, dia 19 de agosto de 2024, Jardim/MS.



Fonte: Os autores, 2024.

Dessa maneira torna-se evidente o aumento dos focos de incêndio na região da cidade de Jardim, MS.

## Considerações Finais

Nos últimos anos, o município de Jardim e os municípios circunvizinhos têm experimentado diversas transformações territoriais impulsionadas por fatores econômicos, que contribuem para a estruturação e dinamismo do capital nessas regiões. Todavia, observa-se que, ao longo do tempo, essas mudanças têm causado crescente instabilidade ambiental, com efeitos adversos sobre a

qualidade de vida da população urbana, conforme apontado por Mendonça (2012). Nesse contexto, torna-se pertinente questionar tanto a população quanto os gestores públicos acerca das causas subjacentes a essas instabilidades, que têm culminado no desequilíbrio climático regional e no aumento de focos de incêndio.

Nesse sentido, é imperativo o fortalecimento das políticas públicas ambientais, de modo que se aprimorem os mecanismos de fiscalização e controle sobre as práticas humanas que geram degradação ambiental. A implementação de ações mais eficazes é fundamental para mitigar os impactos ambientais e promover um desenvolvimento que concilie as necessidades econômicas com a preservação dos recursos naturais, assegurando, assim, a sustentabilidade socioambiental na região.

## Referências

Almeida, T.; Baptista, G. M. M.; Brites, R. S.; Meneses, P. R.; Rosa, A. N. C. S.; Sano, E. E.; Souza, E. B. Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto, UnB, Brasília, 2012.

**Constituição Brasileira, Lei nº 14,944/24.**  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2023-2026/2024/Lei/L14944.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2023-2026/2024/Lei/L14944.htm), acesso: agosto, 2024.

Hair JR., J.; Anderson, R.; Tatham, R.; Black, W. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

FIRMS, Fire Infomation for Resourse Management System, Quantitative analysis of fire outbreaks, june – september, 2022 – 2024, Jardim – MS, EARTH DATA. NASA. <https://www.earthdata.nasa.gov/learn/find-data/near-real-time/firms> acesso: sept, 2024.

Lakatos, Eva Maria, Marconi, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

Mendonça, Francisco de Assis. Geografia e meio ambiente. - 9. ed. - São Paulo: Contexto. 2012. - (Caminhos da Geografia).

Mercedes, Abid Mercante. Rodrigues, Silvio Carlos. Paisagens do Pantanal e do Cerrado: fragilidades e potencialidades. - Uberlândia: Edufu, 2011.

Monteiro, C. A. F. A abordagem ambiental na geografia – possibilidades na pesquisa e limitações do geógrafo ao monitoramento. RA'E GA – O espaço geográfico em análise, n. 3, ano III, 1999