

Fire Outbreaks and Cattle Ranching In the Mato Grosso Pantanal: A Descriptive Analysis

Heron Viterbre Debique Sousa

Mestrando em Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
heronviterbre@gmail.com

Ícaro Viterbre Debique Sousa

Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
viterbre@gmail.com

Iuri dos Santos Manoel

Doutorando em Estatística e Experimentação Agropecuária – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
iurifgjc@gmail.com

Artur Saturnino Rodrigues

Doutorando em Biocombustíveis – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
artur_saturnino@hotmail.com

Marcelo Robert Fonseca Gontijo

Doutor em Engenharia Aeronáutica e Mecânica – Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)
marcelo.gontijo@uemg.br

Thaís Prado Vasconcelos Silva

Mestre em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental – Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)
thais.silva@uemg.br

Ivana Prado de Vasconcelos

Mestre em Engenharia Urbana – Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)
ivana.vasconcelos@uemg.br

Bruno Martins Moreira

Mestre em Educação Tecnológica – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG)
bruno.moreira@uemg.br

Alessandro Leonardo da Silva

Mestre em Materiais Para Engenharia – Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)
alessandro.silva@uemg.br

Kennedy Washington de Jesus

Graduando em Engenharia Civil – Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)
kennedy_1998@hotmail.com

Palavras Chave:

Pantanal; Queimadas; Pecuária.

Date of Submission: 02-07-2023

Date of acceptance: 12-07-2023

I. Introduction

As alterações da cobertura vegetal devido às atividades humanas exercem grande influência nos ciclos biogeoquímicos e no clima em escala local e regional (FRIEDL, 2002). As queimadas podem ser consideradas modificadores da paisagem, causando danos aos ecossistemas sensíveis ao fogo, interrompendo seus processos ecológicos, ocasionando a morte de indivíduos e eliminação de espécies (PIVELLO, 2011).

Queimadas e incêndios florestais destroem, anualmente, grandes áreas de vegetação nativa no Brasil, sendo uma das principais ameaças aos nossos ecossistemas (SAMPAIO, 2006).

Um dos biomas afetados pelas queimadas, naturais ou provocadas, é o Pantanal Mato-Grossense. O mesmo é considerado a maior planície alagada contínua do mundo e possui cerca de 140.000 km² em território brasileiro, localizados nos estados de Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS) (SOUZA, 2006).

Devido à grande atividade pecuária na região, por vezes o Pantanal sofre com queimadas provocadas por humanos. Fazendeiros têm o hábito de atear fogo na vegetação durante a estação seca com o objetivo de “limpar” a área, abrindo pasto para o gado (ALHO, 2021).

Este trabalho tem por objetivo realizar uma análise descritiva entre a evolução da atividade pecuária e o número de ocorrências de focos de queimada na região do Pantanal Mato-Grossense.

II. Materials and Methods

Os dados foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (2021) e ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2021), em que o primeiro apresenta os números de registros de focos de queimadas no Pantanal Mato-Grossense nos anos de 2015 a 2020 e o segundo a quantidade de cabeças de gado existentes nos estados no período de 2015 a 2019, última atualização dos dados. Neste trabalho, se utiliza de técnicas de estatística descritiva, e com o auxílio do sistema de linguagem R Core Team (2020) se obtém gráficos para a verificação do comportamento dos dados.

III. Results

O Pantanal Mato-Grossense é um dos biomas presentes em território brasileiro e abrange os estados do MT e MS. Com o monitoramento diário realizado pelo INPE (2021), é possível registrar e dimensionar os focos de queimadas por todo Brasil. Estes dados, sendo analisados somente para o bioma Pantanal, apresentam comportamento ascendente de 2017 a 2020 (Fig. 1), sendo o último ano detentor de quantidades discrepantes de focos de queimadas.

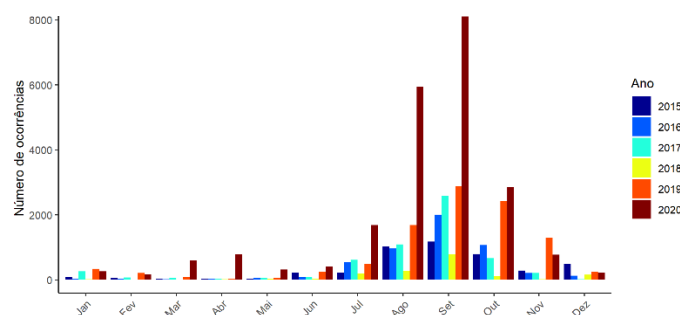


Figura 1: Número de focos de queimadas registrados no pantanal entre 2015 e 2020 (Fonte autoral).

Ao analisar os dados obtidos pelo INPE (2021), os focos de queimadas no Pantanal se dividem em 35% no estado do MT e 65% no estado do MS, ao longo do ano de 2020. Somente no primeiro semestre, foram contabilizados 10153 focos de queimadas no Pantanal Mato-Grossense, superando a soma total dos registros de 2015 a 2019.

Já no segundo semestre, o aumento apresenta maior discrepância comparando o ano de 2020 e a soma total dos anos anteriores.

Devido a fatores climáticos e à estação seca presente na região pantaneira no segundo semestre do ano, principalmente em setembro e outubro (DE MESQUISTA, 2013), naturalmente tende a existir uma concentração maior de focos de queimadas neste período, como mostram os dados.

Se comparado ao ano de 2019, em 2020 ocorreu um crescimento de aproximadamente doze vezes o número de focos de queimadas. O aumento dos casos registrados foi maior precipuamente no período de seca, como esperado.

A região pantaneira está compreendida nos estados que mais produzem gado de corte. Segundo o IBGE (2021), os dois estados somados possuem aproximadamente 51,4 milhões de cabeças de gado, correspondendo a cerca de 23,91% do número total de bovinos do país. Ademais, no estado do MT houve um aumento de 2,6 milhões de cabeças no período analisado.

Um dos sistemas utilizados por pecuaristas na região para produção de novos locais de pastagem é o emprego de queimadas controladas. Porém, não raramente, essa prática é realizada de forma irregular, sem o aval dos órgãos responsáveis, colocando em risco a preservação do meio ambiente.

O agronegócio na região está intimamente ligado ao aumento do desmatamento por queimadas no Pantanal. De acordo com o estudo do Instituto Socioambiental da Bacia do Alto Paraguai SOS Pantanal (2017), 15,7% do bioma já foi convertido em pastagem.

IV. Conclusion

Por meio da comparação mensal dos focos de queimadas detectados no período compreendido entre os anos de 2015 a 2020, foi possível comprovar um maior número de focos no período de seca da região pantaneira, como já esperado. Paralelamente, o setor pecuário bovino se manteve em lugar de destaque em âmbito nacional, aumentando gradativamente no período analisado.

O emprego de queimadas para a abertura de novos pastos e espaço destinado ao setor pecuário pode ser apontado como um dos fatores do aumento do número de focos de queimadas nos últimos anos, tendo em vista o crescimento desta atividade na região de estudo.

Deve-se levar em considerações outros fatores para o aumento dos casos, pois o ano de 2020 se mostrou atípico, tendo um número exorbitante de focos de queimadas. No referido ano, houve um período de seca mais severa na região, com um baixíssimo índice de chuva no primeiro semestre e consequente baixa de volume de água nos rios e diminuição da inundação nas planícies.

Outro aspecto a ser considerado é a redução do repasse de verba governamental para órgãos ambientais nos últimos anos, o que dificulta a atuação incisiva deles na proteção do meio ambiente.

References

- [1]. ALHO, CLEBER JR et al. Ameaças à biodiversidade do pantanal brasileiro pelo uso e ocupação da terra. *Ambiente & Sociedade*, v. 22, 2019.
- [2]. DE MESQUITA¹, FRANCISCO LUIZ LEITÃO et al. Balanço de radiação no pantanal sul mato-grossense durante a estação seca. *Revista Brasileira de Meteorologia*, v. 28, n. 1, p. 65-74, 2013.
- [3]. FRIEDL, Mark A. et al. Global land cover mapping from MODIS: algorithms and early results. *Remote sensing of Environment*, v. 83, n. 1-2, p. 287-302, 2002.
- [4]. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa da Pecuária Municipal. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2021.
- [5]. INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Programa Queimadas. São José dos Campos, 2020. Disponível em: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas>. Acesso em: 06 de fevereiro de 2021.
- [6]. PANTANAL, SOS. Instituto Socioambiental da Bacia do Alto Paraguai. ONG aponta desmatamento no Pantanal. Campo Grande, 2017. Acesso em: 06 de fevereiro de 2021.
- [7]. PIVELLO, Vânia R. The use of fire in the Cerrado and Amazonian rainforests of Brazil: past and present. *Fire ecology*, v. 7, n. 1, p. 24-39, 2011.
- [8]. R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- [9]. SAMPAIO, Otávio Bezerra. O impacto dos incêndios florestais nas Unidades de Conservação brasileiras. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, p. 138, 2006.
- [10]. SOUZA, C. A.; LANI, J. L.; SOUSA, J. B. Origem e evolução do Pantanal Mato-grossense. VI Simpósio nacional de geomorfologia/regionalconferencegeomorphology. Geomorfologia tropical e subtropical: processos, métodos e técnicas/Tropical and subtropical geomorphology: processes methods and techniques. Goiânia, v. 6, p. 6-10, 2006.