



Influência do clima e do uso e cobertura da terra no comportamento do fogo na região do MATOPIBA

Proposta de trabalho final da disciplina

O MATOPIBA, acrônimo para a área de encontro dos estados Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, está localizado majoritariamente no Cerrado brasileiro. É uma região de grande interesse agrícola, o que resulta em altos índices de desmatamento: segundo dados do PRODES, estes estados foram responsáveis por 67,11% do desmatamento no Cerrado em 2020. Além disso, o MATOPIBA se caracteriza por um clima tropical com duas estações bem definidas: seca e chuvosa (dos Reis et al., 2020). As mudanças no uso e cobertura da terra, predominadas pelo desmatamento, bem como as mudanças climáticas globais, podem estar alterando o regime natural de fogo na região.

Dessa forma, o presente trabalho visa identificar e analisar a relação existente entre uso e cobertura da terra, clima e ocorrência de fogo na região do MATOPIBA para as últimas duas décadas (2001-2020). Mais especificamente, pretende-se avaliar como as variáveis de chuva, temperatura e uso e cobertura da terra se relacionam com o número de focos na região. Para isso, serão utilizados dados de precipitação do CHIRPS, dados de temperatura da superfície terrestre do MODIS/Terra (MOD11A2), dados de uso e cobertura da terra do MapBiomas 5.0 e dados de focos de calor do Programa Queimadas do INPE.

Estes dados serão agrupados em células, que compreenderão toda a região de estudo. A área do MATOPIBA será delimitada de acordo com a proposta pela Embrapa em 2015. A partir do espaço celular, serão realizados testes estatísticos de correlação para avaliar a relação existente entre as variáveis de interesse para todos os anos. As correlações anuais serão então comparadas entre si. Com os resultados gerados, pretende-se obter um diagnóstico de como as variações de clima e uso e cobertura da terra vem influenciando a ocorrência de fogo na região do MATOPIBA.

Algumas questões a serem testadas e decididas antes da execução do trabalho incluem: trabalhar com focos de calor ou cicatriz de fogo? Qual o tamanho do espaço celular? Dividir em estação chuvosa e seca? Incluir comparação com áreas que aplicam o Manejo Integrado do Fogo? Como fazer as comparações anuais? Para guiar as respostas para essas perguntas, serão realizados testes com os bancos de dados e feita uma revisão de literatura.



Referências bibliográficas:

- dos Reis, L.C., Silva, C.M.S. e., Bezerra, B.G., Mutti, P.R., Spyrides, M.H.C., da Silva, P.E.,
2020. Analysis of Climate Extreme Indices in the MATOPIBA Region, Brazil. *Pure Appl. Geophys.* 177, 4457–4478. <https://doi.org/10.1007/s00024-020-02474-4>
- Embrapa, 2015. Delimitação e Caracterização Territorial do MATOPIBA. URL https://www.embrapa.br/gite/projetos/matopiba/150317_MATOPIBA_WEBSITE.pdf
- Fonseca, M.G., Alves, L.M., Aguiar, A.P.D., Arai, E., Anderson, L.O., Rosan, T.M., Shimabukuro, Y.E., de Aragão, L.E.O. e. C., 2019. Effects of climate and land-use change scenarios on fire probability during the 21st century in the Brazilian Amazon. *Glob. Chang. Biol.* 25, 2931–2946. <https://doi.org/10.1111/gcb.14709>
- Gomes, L., Miranda, H.S., Silvério, D. V., Bustamante, M.M.C., 2020. Effects and behaviour of experimental fires in grasslands, savannas, and forests of the Brazilian Cerrado. *For. Ecol. Manage.* 458, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117804>
- Strassburg, B.B.N., Brooks, T., Feltran-Barbieri, R., Iribarrem, A., Crouzeilles, R., Loyola, R., Latawiec, A.E., Oliveira Filho, F.J.B., De Scaramuzza, C.A.M., Scarano, F.R., Soares-Filho, B., Balmford, A., 2017. Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nat. Ecol. Evol.* 1, 1–3. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0099>