



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto

Disciplina: Introdução ao Geoprocessamento

Docentes.: Dra. Silvana Amaral e Dr. Marcos Adami

Discente: Yan Breno Azeredo Gomes da Silva

Proposta de Monografia

1. Tema

Análise de correlação espacial das áreas de desmatamento no bioma Cerrado e suas variáveis socio-físico-espaciais.

2. Motivação

O Brasil é uma nação essencialmente agroexportadora, o que leva à adoção de políticas de expansão da agropecuária que têm consequências significativas para o meio ambiente. Grande parte da vegetação natural é convertida em áreas de pastagens e lavouras, em particular pela intensificação do cultivo de soja, que se fortaleceu em importantes biomas brasileiros, como a Floresta Amazônica e o Cerrado. Esses biomas são significativos para a biodiversidade e para as populações que dependem deles para sua subsistência, e a conversão de florestas em áreas agrícolas tem consequências preocupantes em termos socioeconômicos e ecossistêmicos (MIZIARA e FERREIRA, 2008; ROCHA et al, 2011, ALMEIDA SOUZA et al, 2020).

Para mitigar as taxas de desmatamento, diversas empresas propuseram uma moratória da soja que estabelece o não financiamento e compra da produção de tal produto em regiões da Amazônia. Essa medida reduziu efetivamente a conversão de floresta tropical em lavouras de soja, mas gerou um efeito colateral no Cerrado, onde a ausência de um acordo semelhante permitiu a abertura de novas fronteiras agrícolas para a produção de soja. Além disso, a demanda global por commodities agrícolas aumentou a pressão sobre o uso da terra no bioma, causando a perda de cerca de 50% de toda a cobertura natural devido à expansão agrícola (DOU et al., 2018; LIMA et al, 2019; NEPSTED et al., 2019; ALMEIDA SOUZA et al., 2020).

Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo compreender os possíveis padrões espaciais desse fenômeno por meio da manipulação de dados geográficos em um SIG. Serão consideradas diversas variáveis socioespaciais presentes no Cerrado, com o intuito de analisar a relação entre a expansão agrícola e as dimensões socioeconômicas e ambientais do bioma. O estudo se justifica pela

importância do Cerrado para a biodiversidade e para as populações locais, bem como pela necessidade de se adotar práticas mais sustentáveis para garantir a preservação dos recursos naturais brasileiros.

3. Objetivos

O presente trabalho terá como objetivo geral a análise das correlações espaciais entre as áreas de desmatamento no bioma Cerrado e as suas variáveis socio-físico-espaciais, por meio do uso de geoprocessamento e técnicas estatísticas. Para alcançar este objetivo, o estudo se propõe a examinar as relações entre as variáveis socioespaciais (demografia, infraestrutura urbana, renda, etc.) e as variáveis físicoespaciais (altimetria, declividade, precipitação, etc.).

O objetivo específico do trabalho é verificar se há diferenças nas correlações entre as variáveis sociais e físicas. Ou seja, busca-se investigar se os aspectos socioespaciais têm maior ou menor influência nas áreas de desmatamento do que os aspectos físicoespaciais, e se essa relação varia em diferentes regiões do bioma Cerrado.

4. Referências

ALMEIDA DE SOUZA, Alana et al. Dynamics of savanna clearing and land degradation in the newest agricultural frontier in Brazil. **GIScience & Remote Sensing**, v. 57, n. 7, p. 965-984, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/15481603.2020.1835080>>

BONANOMI, Juliana et al. Protecting forests at the expense of native grasslands: Land-use policy encourages open-habitat loss in the Brazilian cerrado biome. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 17, n. 1, p. 26-31, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.pecon.2018.12.002>>

DOU, Y. et al. "Spillover Effect Offsets the Conservation Effort in the Amazon." **Journal of Geographical Sciences** 28 (11): 1715–1732, 2018. doi:10.1007/s11442-018-1539-0. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11442-018-1539-0>>

FG ASSIS, L. F. et al. TerraBrasilis: a spatial data analytics infrastructure for large-scale thematic mapping. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, v. 8, n. 11, p. 513, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/ijgi8110513>>

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2004. Mapa de Biomas e de Vegetação. IBGE, Rio de Janeiro, RJ. Ministério do Meio Ambiente (MMA).

LIMA, M. et al. Demystifying sustainable soy in Brazil. **Land Use Policy**, v. 82, p. 349-352, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.12.016>>

NEPSTAD, L. S. et al. "Pathways for Recent Cerrado Soybean Expansion: Extending the Soy Moratorium and Implementing Integrated Crop Livestock Systems with Soybeans." **Environmental Research Letters** 14 (4), 2019: doi:10.1088/1748-9326/aafb85

MIZIARA, F.; FERREIRA, N. C. Expansão da fronteira agrícola e evolução da ocupação e uso do espaço no Estado de Goiás: subsídios à política ambiental. In:

FERREIRA, L. G. (Org.). A encruzilhada socioambiental – biodiversidade, economia e sustentabilidade no Cerrado (pp. 107-125). Goiânia: UFG, 223p., 2008.

ORTEGA ADARME, M. et al. Evaluation of deep learning techniques for deforestation detection in the Brazilian Amazon and cerrado biomes from remote sensing imagery. *Remote Sensing*, v. 12, n. 6, p. 910, 2020. Disponível em: <
<https://doi.org/10.3390/rs12060910>>

ROCHA, Genival Fernandes et al. Detecção de desmatamentos no bioma Cerrado entre 2002 e 2009: padrões, tendências e impactos. 2011. Disponível em: <
<https://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/17174>>