

Índice de área foliar como indicador de transições vegetacionais e adensamento de espécies lenhosas no Cerrado

Sophia Barcelos Albuquerque¹, Augusto Henrique Santos de Oliveira², Bruno Lopes de Faria³, Diogo Nepomuceno Cosenza¹

¹Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa/MG, sophia.albuquerque@ufv.br, diogo.cosenza@ufv.br

²Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina/MG, augusto.henrique@ufvjm.edu.br

³Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Diamantina/MG, bruno.lopes@ifnmg.edu.br

ODS 13 – AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL
Trabalho de pesquisa

Introdução

O índice de área foliar (*leaf area index*, LAI) é um parâmetro importante para análises da dinâmica e estrutura da vegetação, sendo definido pela razão entre a área foliar e a área do solo. Uma de suas aplicações é na análise de transição entre florestas e savanas, que está relacionada às mudanças climáticas e ao regime de fogo. Estudos mostram que valores de LAI próximos a 3,0 marcam o limiar de supressão do fogo, onde a densidade vegetal inibe o crescimento de gramíneas C4, reduz a biomassa combustível e altera o microclima, diminuindo a inflamabilidade e favorecendo as formações florestais. Este limiar representa dois estados: savanas abertas ($LAI < 3,0$) e florestas fechadas ($LAI \geq 3,0$) (Hoffmann et al., 2012; De Faria et al., 2021). O adensamento de espécies lenhosas descreve essa transição, onde maior o adensamento, maior o processo de transição da savana para a floresta. Para verificar essas ocorrências, o uso de sensores ópticos, como o MODIS, é essencial para a obtenção do LAI em uma grande escala.

Objetivos

Neste trabalho o objetivo é identificar padrões espaço-temporais da transição vegetacional do Cerrado brasileiro a partir de dados de LAI do MODIS.

Material e Métodos

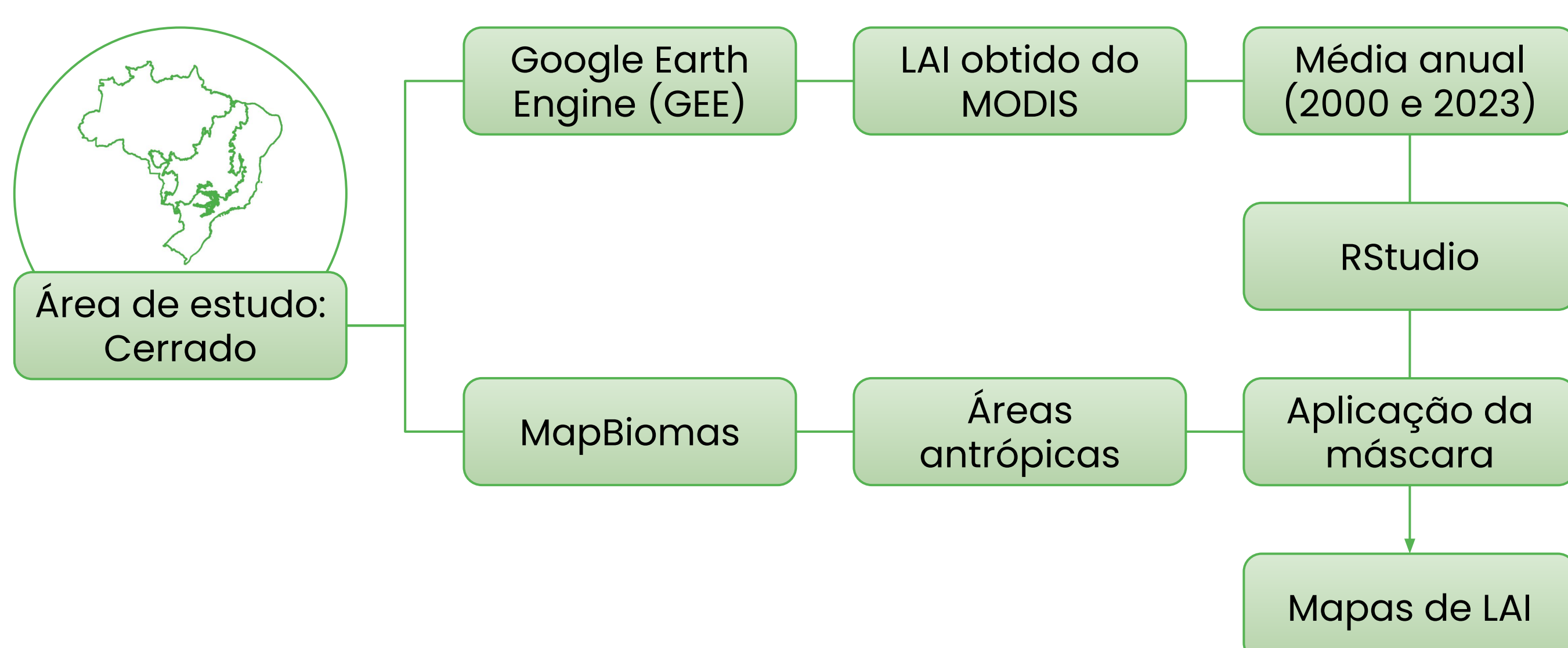


Figura 1. Fluxo de trabalho com etapas de coleta e análise de dados.

Apoio Financeiro

Resultados

O aumento evidenciado no extremo oeste do bioma (Figura 2), indica o processo de adensamento na região, ainda mais evidenciado por ser uma área que está próxima da transição do bioma Cerrado para o Amazônico. Isso se dá não somente pelas mudanças climáticas, mas também pela supressão de fogo que ocorre de forma natural no Cerrado, tendo uma potencial influência humana nisso.

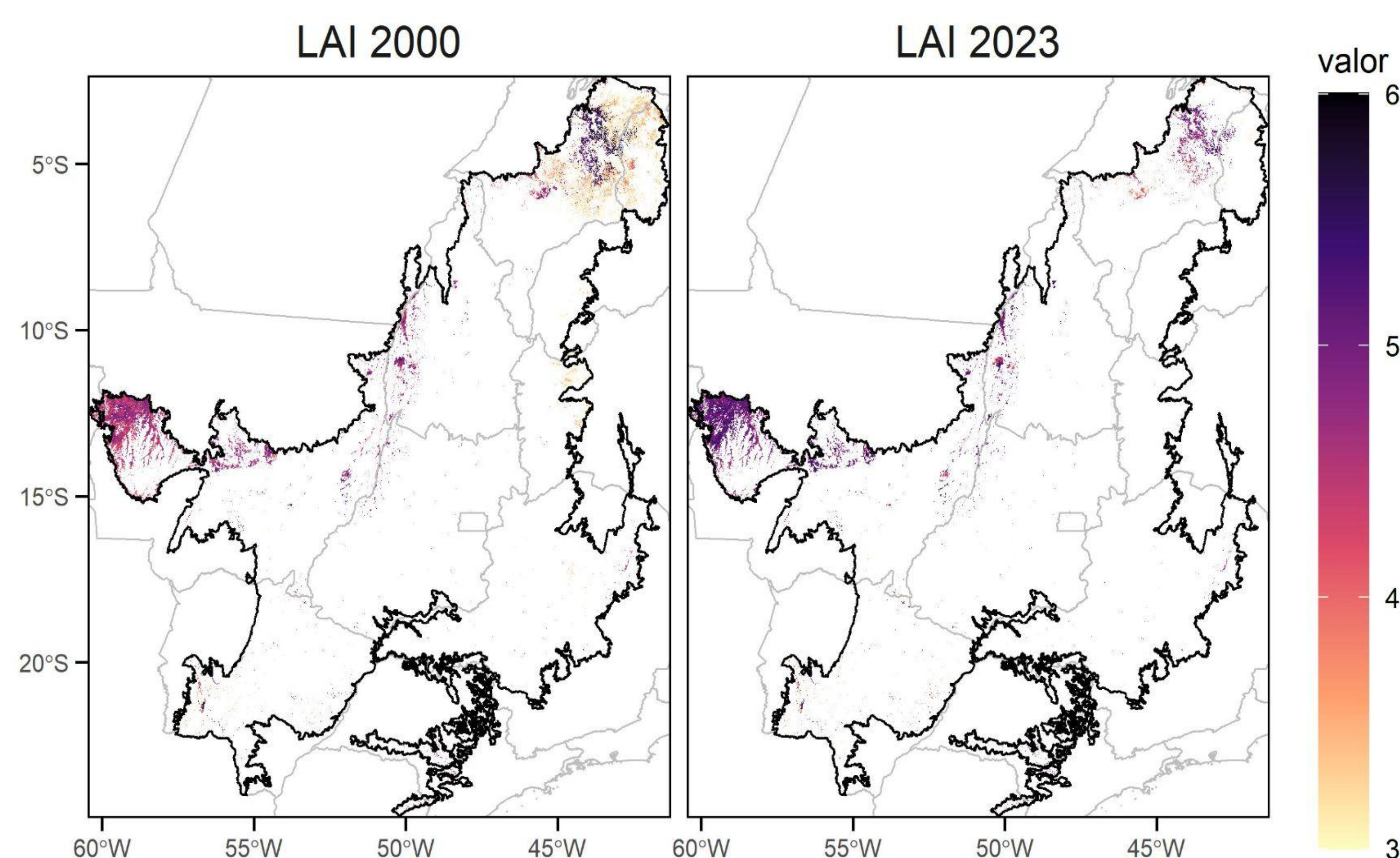


Figura 2. Distribuição espacial das médias do LAI acima de 3 para os anos de 2000 e 2023, excluindo áreas antrópicas.

Conclusões

A análise feita usando a métrica LAI a partir do sensor remoto passivo MODIS se mostra eficaz para identificar padrões espaço-temporais da transição vegetacional, sobretudo em grandes áreas como o Cerrado, contribuindo para a compreensão das dinâmicas que ocorrem em um bioma tão vulnerável.

Bibliografia

DE FARIA, B. L.; STAAL, A.; SILVA, C. A.; MARTIN, P. A.; PANDAY, P. K.; DANTAS, V. L. Climate change and deforestation increase the vulnerability of Amazonian forests to post-fire grass invasion. *Global Ecology and Biogeography*, v. 30, n. 12, p. 2368–2381, 2021.

HOFFMANN, W. A.; GEIGER, E. L.; GOTSCH, S. G. et al. Ecological thresholds at the savanna–forest boundary: how plant traits, resources and fire govern the distribution of tropical biomes. *Ecology Letters*, v. 15, n. 7, p. 759–768, 2012.