

RECONSTRUÇÃO FUNCIONAL DA FLORESTA COM ARAUCÁRIAS AO LONGO DO HOLOCENO

Maria Cecília de Farias, Victoria Oliveira Cabral Hassan, Ana Carolina da Silva, Pedro Higuchi

INTRODUÇÃO

O Planalto Sul brasileiro caracteriza-se por um mosaico dinâmico entre Campos e Florestas Mistas Subtropicais, cuja configuração resulta de processos históricos de expansão florestal sobre áreas campestres (BEHLING & PILLAR, 2007). A densidade da madeira constitui atributo funcional chave para compreender esta dinâmica, pois valores baixos indicam dominância de espécies pioneiras de crescimento rápido que colonizam áreas abertas, enquanto valores altos refletem predomínio de espécies tardias típicas de florestas maduras (YANG et al., 2024). Este estudo objetivou reconstruir a dinâmica sucessional da vegetação através da análise temporal da densidade da madeira em registros palinológicos, testando a hipótese de que flutuações neste atributo refletem ciclos de expansão florestal sobre campos ao longo do Holoceno.

DESENVOLVIMENTO

A reconstrução funcional baseou-se em dados palinológicos obtidos do Neotoma Paleoecology Database (<https://www.neotomadb.org/>), provenientes de turfeiras do Sul do Brasil. A densidade da madeira foi calculada como média ponderada pela abundância polínica de táxons arbóreos, utilizando valores de densidade obtidos de Zanne et al. (2009) e do Banco de Dados de Atributos Funcionais do Laboratório de Dendrologia da UDESC. Estados sucessionais foram classificados através de limiares estatísticos (percentis 25 e 75): Dominância de Pioneiras ($WD < P25$), Coexistência Sucessional ($P25 \leq WD \leq P75$) e Dominância de Tardias ($WD > P75$). A distribuição dos estados entre períodos do Holoceno foi avaliada através do teste qui-quadrado de independência.

RESULTADOS

A densidade média da madeira foi $0,592 (\pm 0,006 \text{ g/cm}^3)$, variando entre 0,567 e 0,601 (Figura 1). O estado de Coexistência Sucessional predominou em 51% do tempo analisado, seguido por proporções iguais (24,5%) de Dominância de Pioneiras e Tardias. A análise por períodos do Holoceno revelou que no Holoceno Inferior (8.200-10.314 BP) e Médio (4.200-8.200 BP) prevaleceu a Coexistência Sucessional (55-60% do tempo), enquanto no Holoceno Superior (800-4.200 BP) houve distribuição equitativa entre Coexistência Sucessional e Dominância de Pioneiras (39% cada), embora sem diferença estatisticamente significativa entre períodos (teste qui-quadrado: $\chi^2 = 4,60$, $gl = 4$, $p = 0,33$).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram que o mosaico floresta-campo do Planalto Sul brasileiro manteve-se em equilíbrio dinâmico ao longo do Holoceno, com predominância de estados sucessionais intermediários. A ausência de extremos funcionais prolongados indica resiliência

da paisagem frente às mudanças climáticas e distúrbios. O aumento de espécies pioneiras no Holoceno Superior sugere a influência de atividades humanas pré-coloniais.

Palavras-chave: densidade da madeira; expansão florestal; sucessão ecológica, mosaico vegetacional.

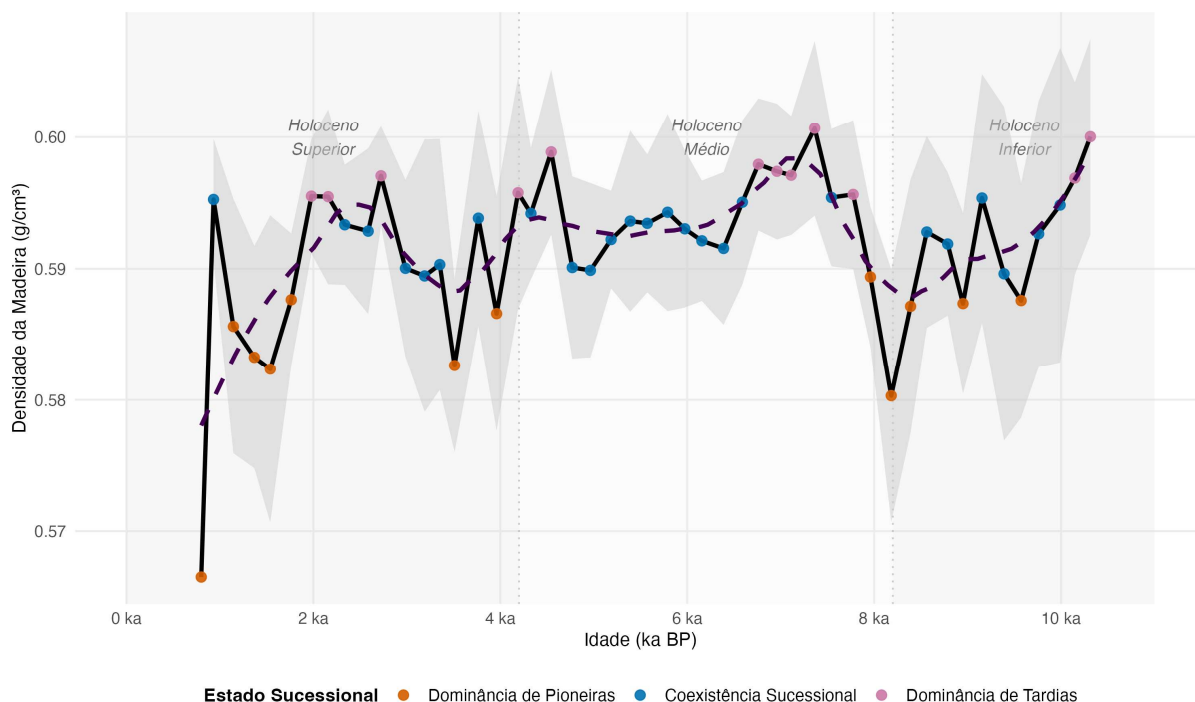


Figura 1. Variação temporal da densidade da madeira e estados sucessionais da vegetação no Planalto Sul brasileiro ao longo do Holoceno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEHLING, H.; PILLAR, V.D. Late Quaternary vegetation, biodiversity and fire dynamics on the southern Brazilian highland and their implication for conservation and management of modern Araucaria forest and grassland ecosystems. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 362, n. 1478, p. 243–251, 2007.

YANG, H. et al. Global patterns of tree wood density. **Global Change Biology**, v. 30, n. 3, p. e17224, 2024.

ZANNE, A. E. Global wood density database. Dryad, 2009.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Maria Cecília de Farias

MODALIDADE DE BOLSA: PROBIC

VIGÊNCIA: 06/2025 a 08/2025 – Total: 03 meses

ORIENTADOR(A): Pedro Higuchi

CENTRO DE ENSINO: CAV

DEPARTAMENTO: Engenharia Florestal

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: A Floresta Ombrófila Mista no contexto do Antropoceno

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP3482-2020