

## **Vulnerabilidade Funcional das Árvores ao Estresse Climático em uma Floresta Tropical Estacional: implicações para a conservação**

Anna Thereza Cárcamo<sup>1</sup>; Daniel Ferreira<sup>1</sup>; Gisele Catelli<sup>1</sup>; Juliana Furlan<sup>1</sup>; Maria Clara Georgette<sup>1</sup>; Gabriela Albuquerque<sup>1</sup>; Natália Ivanauskas<sup>1</sup>; Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>

1 - Universidade de São Paulo

As mudanças climáticas estão desencadeando distúrbios ambientais sem precedentes, que representam ameaças à conservação de florestas, à dinâmica das comunidades e às funções dos ecossistemas. Compreender o impacto das variações climáticas nos ecossistemas nativos é crucial para a identificação de áreas vulneráveis e prioritárias para conservação. Neste contexto, os objetivos dessa pesquisa foram identificar padrões nas taxas demográficas das árvores, avaliar a influência de fatores climáticos (temperatura, seca, vento) na mortalidade e identificar espécies mais vulneráveis. Para isso, foram utilizados dados de inventário (2002, 2005, 2010, 2015 e 2024) referentes a 1ha de uma parcela permanente na Estação Ecológica de Caetetus, São Paulo, Brasil. Todas as árvores amostradas foram identificadas até nível de espécie e classificadas em viva, morta ou recruta, coletamos dados de atributos funcionais (densidade da madeira, fenologia foliar, estrato) para cada espécie através da busca na literatura e bancos de dados. As taxas de mortalidade e de recrutamento foram calculadas para cada intervalo entre coletas, e avaliamos a correlação entre variáveis climáticas e mortalidade. Os resultados revelaram um aumento significativo na taxa de mortalidade de indivíduos ao longo dos anos, que culminou em declínio populacional, sendo o aumento da temperatura e a queda na precipitação os principais fatores relacionados ao aumento da mortalidade. As espécies com maior taxa de mortalidade foram *Senegalia polyphylla* (Fabaceae), *Jacaranda micrantha* (Bignoniaceae) e *Metrodorea nigra* (Rutaceae). Quanto aos atributos, espécies de madeira leve a moderada, assim como aquelas de sub bosque, apresentaram maior vulnerabilidade. Portanto, os resultados indicam que uma grande parcela das espécies encontradas em Caetetus é negativamente impactada pelo aumento da temperatura, fenômeno previsto para se agravar com o avanço da crise climática. Este estudo ressalta os riscos iminentes de perda de biodiversidade em florestas tropicais devido às alterações climáticas, enfatizando a urgência de ações de conservação e a necessidade de se compreender a resiliência desses ecossistemas. Estudos como esse são fundamentais para o desenvolvimento de iniciativas de adaptação climática e estratégias de restauração ecológica que promovam a conservação da biodiversidade a longo prazo.

**Palavras-chave:** Vulnerabilidade; Mortalidade de Árvores; Mata Atlântica; Seca.