



CENÁRIOS CLIMÁTICOS APONTAM FRAGMENTOS DE FLORESTA ATLÂNTICA DO CEARÁ COMO ÁREAS DE REFÚGIO PARA PLANTAS ENDÊMICAS.

Eveline Paulo Gondim¹
Antônia Larissa Da Silva Maia²
Eveline Pinheiro De Aquino³
Sarah Ramos Medeiros⁴

RESUMO

A crise climática tem alterado significativamente a dinâmica dos ecossistemas, pois modifica a distribuição das espécies e acelera a extinção em escala global. Este estudo avaliou a distribuição potencial de duas espécies-modelo endêmicas da Floresta Atlântica do Ceará, *Vriesea baturitensis* Versieux & Tomaz e *Vriesea carmeniae* R.Moura & A.F. Costa (subfamília Tillandsioideae - Bromeliaceae), estão distribuídas em brejos de altitude dos municípios de Guaramiranga, Pacoti e Maranguape. Foram utilizados registros de ocorrência validados (SpeciesLink e GBIF) e variáveis bioclimáticas de seis períodos históricos (Último Interglacial, Último Glacial Máximo, Holoceno Médio), clima atual e cenários futuros de emissões moderadas (SSP126) e intensas (SSP585), com uso de bancos de dados como Paleoclim e Worldclim. A distribuição foi modelada no software R, por uma abordagem multimodelo (GLM, GAM, Random Forest, Maxnet e XGBoost), incluindo a altitude como preditor adicional. Este estudo partiu da hipótese de que as áreas de ocorrência das espécies tendem a se reduzir diante dos cenários climáticos atuais e futuros, refletindo sua sensibilidade às mudanças climáticas. Como resultados, no Último Interglacial (período 1), *V. baturitensis* ocupava cerca de 21,3 km² e *V. carmeniae* 73,2 km², restringindo-se aos enclaves de Floresta Atlântica do Ceará. Durante o Último Glacial Máximo (período 2), ambas apresentaram expansão de área (*V. baturitensis*: 28,9 km²; *V. carmeniae*: 79,1 km²), favorecida por temperaturas mais amenas e maior disponibilidade hídrica. No Holoceno Médio (período 3), as áreas foram de 29,2 km² e 26,8 km², respectivamente. No cenário atual (período 4), observou-se retração e fragmentação das áreas adequadas (*V. baturitensis*: 28,0 km²; *V. carmeniae*: 68,2 km²). Projeções futuras indicam redução acentuada nas áreas de distribuição potencial, especialmente sob SSP585, (*V. baturitensis*: 11,7 km²; *V. carmeniae*: 22,1 km²), estando restritas a fragmentos isolados de maior altitude, podendo funcionar como refúgios climáticos. Esses resultados evidenciam a sensibilidade das espécies-modelo, cuja distribuição restrita está ligada a dispersão limitada e dificuldade de colonização de novos habitats, reforçando o papel dos enclaves de Floresta Atlântica do Ceará como refúgios ecológicos e genéticos. Os impactos diretos de atividades humanas, como desmatamento e expansão imobiliária, intensificam a vulnerabilidade das espécies. De modo geral, *V. baturitensis* e *V. carmeniae* funcionam como espécies-modelo, sugerindo que outros táxons endêmicos da região apresentam padrões de vulnerabilidade semelhantes. Por fim, esse trabalho reforça a necessidade de avaliação das unidades de conservação existentes e da criação de novas áreas protegidas, garantindo microclimas estáveis e conectividade ecológica para a persistência a longo prazo dessas espécies endêmicas.

Palavras-chave: Vriesea; modelagem de nicho; mudanças climáticas; endemismo.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, evelinegondim@aluno.unilab.edu.br¹

Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Discente, antonia.lmaia@ufpe.br²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Desenvolvimento Rural, Docente, evelineaquino@unilab.edu.br³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, TAE, sarah.medeiros@unilab.edu.br⁴