

### EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO E DA HETEROGENEIDADE DA PAISAGEM, EM DIFERENTES ESCALAS, SOBRE ABELHAS EUGLOSSINI NO CERRADO BRASILEIRO

Jean Henrique Ignácio Souza<sup>1\*</sup>; Solange Cristina Augusto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais.

\*Autor correspondente: [jeanhis.pesquisador@gmail.com](mailto:jeanhis.pesquisador@gmail.com)

A perda e a fragmentação de habitats no Cerrado — segundo maior bioma do Brasil — comprometem gravemente a biodiversidade, pois reduzem a disponibilidade de áreas adequadas e a conectividade entre remanescentes, afetando grupos florestais como as abelhas Euglossini. Projeções apontam que, até 2050, cerca de 40% da vegetação nativa poderá ser suprimida, elevando o risco de colapso populacional para numerosas espécies. O objetivo deste estudo foi avaliar como a fragmentação e a heterogeneidade da paisagem, em diferentes escalas espaciais, influenciam a riqueza e a abundância de abelhas Euglossini em áreas do Cerrado brasileiro. Entre 2022 e 2023, amostramos 563 machos de Euglossini, distribuídos em 14 espécies, ao longo de 21 paisagens do bioma. Empregamos modelos lineares generalizados mistos (GLMMs) para testar como fragmentação, heterogeneidade e classes de uso e cobertura do solo estruturam as comunidades em duas escalas: local (500 m) e regional (1.500–2.500 m). *Eulaema cingulata* (23,6%), *Eulaema nigrita* (22,9%), *Euglossa pleosticta* (14,9%) e *Euglossa imperialis* (14,2%) foram as mais abundantes. Detectamos respostas distintas a atributos da paisagem. Ambientes intensamente fragmentados, com grande proporção de pastagens e monoculturas, reduziram riqueza e abundância. Por outro lado, níveis elevados de heterogeneidade em escala regional (2.500 m) favoreceram condições mais adequadas, aumentando riqueza e abundância; contudo, na vizinhança imediata (500 m), a heterogeneidade associada à fragmentação e à perda de floresta impactou negativamente as comunidades. Também verificamos efeito positivo consistente de maiores percentuais de formações florestais sobre as abelhas das orquídeas. Em síntese, evidenciamos que a combinação entre fragmentação, heterogeneidade e composição do entorno é determinante para a estrutura de comunidades da tribo Euglossini, modulando respostas de espécies comuns e de baixa frequência, e oferecendo bases objetivas para manejo e restauração em paisagens do Cerrado que se encontram altamente fragmentadas.

**Palavras-chaves:** Polinizadores florestais, conectividade de habitats, métricas da paisagem, uso e cobertura do solo; conservação de abelhas.