Abelhas Euglossini (Hymenoptera: Apidae) em áreas de restauração na Mata Atlântica

Lázaro da Silva Carneiro, Milton Cezar Ribeiro, Maria Cristina Gaglianone

Pressões antrópicas como a fragmentação dos habitats alteram a estrutura da paisagem e afetam processos ecológicos. Além da conservação dos remanescentes de habitat em paisagens modificadas, a restauração florestal é essencial para mitigar os efeitos das perturbações na paisagem e reestabelecer as espécies e suas funções ecológicas. Uma estratégia para avaliar o sucesso de projetos de restauração é o uso de indicadores ecológicos, como as abelhas, insetos chave para a manutenção dos ecossistemas através da polinização. Entre esses organismos, as abelhas Euglossini são importantes modelos de estudo, pois polinizam uma alta riqueza de plantas, muitas espécies têm dependência florestal e são sensíveis às perturbações ambientais e na paisagem. A idade das áreas em restauração é um dos fatores determinantes para a recuperação das comunidades de abelhas nesses locais. Isso porque, com o aumento na idade, as áreas de restauração apresentam maior complexidade na estrutura da vegetação e tornam-se similares aos habitats florestais de referência. Neste estudo, avaliou-se como a idade de áreas em restauração influencia a abundância de abelhas Euglossini na Mata Atlântica. Para isso, foram realizadas amostragens de machos de Euglossini durante três dias consecutivos na estação chuvosa, em coletas passivas através de armadilhas com cinco compostos aromáticos. As abelhas foram amostradas em 12 áreas de restauração e 12 fragmentos de floresta ombrófila densa no centro-norte do estado do Rio de Janeiro. A idade da restauração foi determinada a partir da data de implementação do projeto de restauração. Para avaliar a influência da idade da restauração sobre as abelhas Euglossini, foi utilizado um Modelo Linear. Foram amostrados 3788 machos de Euglossini de quatro gêneros, dos quais 53,1% (N = 2014) foram coletados nas áreas de floresta, e 46,8% (N = 1774) nas áreas de restauração. *Euglossa* foi o gênero mais abundante (N = 3578). Áreas de restauração mais antigas apresentaram maior abundância de Euglossini, com um efeito estatisticamente significativo (p = 0,026, R^2 = 0,40). Os resultados indicam que áreas em restauração mantêm populações de Euglossini, e locais mais antigos parecem ser mais amigáveis para o restabelecimento das comunidades dessas abelhas. Novas análises, após a identificação taxonômica e mapeamento da paisagem, serão fundamentais para verificar a influência da estrutura da paisagem sobre parâmetros da α e β-diversidade dessas comunidades. Espera-se que os dados obtidos neste estudo forneçam evidências para direcionar estratégias de manejo em paisagens de restauração, contribuindo para a recuperação das comunidades de abelhas na Mata Atlântica.

Instituição do Programa de PG: PPGERN-UENF
Fomento: FAPERJ, CNPq

Euglossini bees (Hymenoptera: Apidae) in restoration areas in the Atlantic Forest

Lázaro da Silva Carneiro, Milton Cezar Ribeiro, Maria Cristina Gaglianone

Anthropogenic pressures such as habitat fragmentation modify landscape structure and affect ecological processes. In addition to habitat conservation in modified landscapes, forest restoration is essential to mitigate the effects of landscape disturbances and species' recovery and their ecological functions. A strategy to assess the success of restoration projects is using ecological indicators, such as bees. These insects are essential for the maintenance of ecosystems through pollination. Among these organisms, Euglossini bees are important ecological models because they pollinate a high plant richness, many species are forest-dependent and show sensitivity to environmental and landscape disturbances. The restoration age is one determining factor for the recovery of bee communities in these areas. With increasing age, restoration areas present higher complexity in vegetation structure and become similar to reference forest habitats. In this study, we evaluated how the restoration age influences the abundance of Euglossini bees in the Atlantic Forest. We sampled Euglossini males on three consecutive days in the rainy season with five bait traps. The sampling was carried out in 12 restoration sites and 12 forest patches of dense ombrophilous in the central north of the Rio de Janeiro state. The restoration age was determined from the implementation year of the restoration project. We used a Linear Model to evaluate the influence of restoration age on Euglossini bees. There were sampled 3788 Euglossini males of four genera; 53.1% (N = 2014) were in forest areas and 46.8% (N = 1774) in restoration areas. *Euglossa* was the most abundant genus (N = 3578). Older restoration areas had a higher abundance of Euglossini, with a statistically significant effect (p = 0.026, R^2 = 0.40). The results indicate that restoration areas maintain Euglossini populations, and older sites seem to be friendlier for the reestablishment of these bee communities. After taxonomic identification and landscape mapping, new analyses will be essential to verify the influence of landscape structure on α and β-diversity attributes of these bee communities. We expected that the data obtained in this study would provide important evidence to guide management strategies in restoration landscapes, contributing to the recovery of bee communities in the Atlantic Forest.

Institution of the PG Program: PPGERN-UENF
Financial support: FAPERJ, CNPq