

COMUNIDADES DE ABELHAS NAS FLORESTAS RIPÁRIAS DO RIO DOCE: PADRÕES DE RIQUEZA E FATORES DE ESTRUTURAÇÃO

Bruce Dickinson¹
Yumi Oki²
Kamilla Castelan³
Flavio Mota⁴
Walisson Kenedy-Siqueira⁵
Daniel Negreiros⁶
Geraldo Wilson Fernandes⁷

RESUMO

O declínio global dos polinizadores ameaça a manutenção de funções ecossistêmicas e a segurança alimentar, sendo particularmente crítico na Mata Atlântica, onde a fragmentação compromete processos de polinização necessários à regeneração florestal. O objetivo deste estudo foi avaliar a riqueza e a composição das comunidades de abelhas em florestas ripárias a do rio Doce e verificar como essas comunidades respondem à cobertura florestal, diversidade e identidade da vegetação e composição física do solo. Entre 2022 e 2024, amostramos cinco regiões (Mariana, Rio Casca, Ipatinga, Conselheiro Pena e Aimorés), totalizando 15 áreas de floresta ripária com pan traps e armadilhas aromáticas. A riqueza foi analisada em função do espaço e da sazonalidade (GLM) e testada em relação à cobertura de floresta nativa, diversidade de árvores e regenerantes e textura do solo (GLMMs). A composição foi avaliada com PERMANOVA, complementada por índices de diversidade beta para identificar os mecanismos de mudança, análise de espécies indicadoras (ISA) e co-inércia (COIA) para relacionar identidade florística e abelhas. Foram coletados 4.802 indivíduos pertencentes a 70 espécies, 30 gêneros e 13 tribos, com forte predominância das tribos Euglossini, Meliponini e Augochlorini, que representaram cerca de 98% dos registros. A riqueza não diferiu entre regiões e nem entre estações ($p > 0,05$) e não foi explicada por cobertura florestal, diversidade vegetal ou composição física do solo ($p > 0,05$). Em contraste, a composição variou entre regiões ($R^2 = 0,81$; $p < 0,001$), com elevada diversidade beta ($\beta\text{SOR} = 0,819$) dominada por turnover (95,9%). Espécies exclusivas corresponderam a 41,4% da riqueza total e 12 espécies foram identificadas como indicadoras de regiões específicas, reforçando a forte diferenciação espacial. A COIA mostrou forte associação entre a composição das abelhas e a identidade florística, tanto no estrato arbóreo ($RV = 0,694$; $p < 0,001$) quanto no regenerante ($RV = 0,737$; $p < 0,001$), evidenciando o papel modulador da vegetação na estruturação das comunidades de abelhas. Esses resultados revelam que, embora todas as áreas estudadas sejam florestas ripárias, cada região abriga comunidades de abelhas distintas. Assim, a diversidade local de insetos, essencial para a polinização de numerosas espécies vegetais, deve ser explicitamente considerada no planejamento de conservação e restauração. Para orientar ações na bacia do rio Doce, são necessárias listas regionais de referência que integrem plantas e polinizadores locais, evitando a homogeneização funcional e assegurando a manutenção dos serviços ecológicos prestados pelas abelhas.

¹ Mestrando em Biodiversidade e Usos de Recursos Naturais pela Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, brucedickinson.bio@gmail.com;

² PhD pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, yumiokibiologia@gmail.com;

³ Doutoranda em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, castelankamilla@gmail.com.

⁴ PhD pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, flaviomoc@gmail.com.

⁵ PhD pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, kenedy.siqueira@gmail.com.

⁶ PhD pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, negreiros.eco@gmail.com.

⁷ Professor orientador: professor titular na Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, gw.fernandes@gmail.com.

Palavras-chave: Restauração ecológica, Polinizadores, Ecossistemas de referências, diversidade de abelhas, Mata Atlântica.