

Impactos dos rejeitos de mineração sobre a diversidade de borboletas frugívoras da bacia do Rio Doce

Kaique Fraga Rocha ¹

Quézia Emanuelle Ferreira Rocha ²

Geanne Carla Novais Pereira ³

Yumi Oki ⁴

Geraldo Wilson Fernandes ⁵

As borboletas frugívoras (Lepidoptera: Nymphalidae) são importantes bioindicadoras, pois respondem rapidamente a alterações na estrutura e qualidade do habitat, o que as torna especialmente relevantes em contextos de degradação, como o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), em 2015, que liberou grandes volumes de rejeitos de mineração e transformou profundamente a bacia do rio Doce. Neste estudo, investigamos como a diversidade de borboletas frugívoras varia entre áreas impactadas pelos rejeitos e áreas de referência preservadas em cinco municípios de Minas Gerais — Mariana, Rio Casca, Ipatinga, Conselheiro Pena e Aimorés —, totalizando 30 áreas, sendo 15 impactadas (AI) e 15 de referência (AR). As coletas foram realizadas com armadilhas Van Someren-Rydon com isca durante cinco dias consecutivos, entre dezembro de 2021 e outubro de 2023, na estação seca e chuvosa. Todos os espécimes foram triados e identificados. Estimamos a diversidade por município utilizando os números de Hill, correspondendo à riqueza de espécies (D0), diversidade (D1 = número efetivo de espécies igualmente abundantes) e equitatividade (D2 = número efetivo de espécies dominantes), comparando os intervalos de confiança de 95% entre AI e de AR por pares. Para avaliar o efeito na abundância entre AI e AR, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Para avaliar a similaridade entre as áreas utilizou o teste de NMDS, ANOSIM e análise de cluster. Calculou-se também a beta diversidade. Ao todo, foram amostrados 4.717 indivíduos pertencentes a 46 gêneros. Em geral, a diversidade (D1) e a equitatividade (D2) foram maiores em áreas impactadas do que em áreas de referência, enquanto a riqueza e a abundância total não diferiram significativamente. A composição foi similar entre AI e AR. A diversidade beta ($\beta_{total} = 0,55$) não apresentou alta variação composicional entre regiões. Os resultados mostram que a comunidade responde de forma complexa: há diferenças entre os locais, mas também uma tendência de que as áreas

fiquem estruturalmente mais parecidas entre si. Esse fato pode estar ligado a processos de recolonização e recuperação ambiental após o rompimento da barragem. Esses achados reforçam a necessidade de continuar estudando os efeitos de longo prazo desse desastre sobre as borboletas frugívoras e outros artrópodes.

Palavras-chave: Borboletas frugívoras, Desastre ambiental, Estimativas de diversidade, Nymphalidae.

Agradecimentos: APQ 00031-19 FAPEMIG

¹ Mestrando, Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais, kaiquefragar@gmail.com

² Graduanda, Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais, queziaferreirabio@gmail.com

³ Doutora, Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Estadual de Santa Cruz, geannepereira@gmail.com

⁴ Doutora, Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais, yumiokibiologia@gmail.com

⁵ Professor Doutor, Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais, gw.fernandes@gmail.com