



DO IMPACTO À RESPOSTA BIOLÓGICA: COMO A TUBULAÇÃO SUBTERRÂNEA DE UM MINERODUTO PODE AFETAR COMUNIDADES AQUÁTICAS EM RIACHOS AMAZÔNICOS

Izabella Cristina da Silva Penha¹, Naraiana Loureiro Benone², Lucas Pires de Oliveira¹, Antonio Augusto Jardim dos Santos Júnior¹, Estephany Dayane Sousa Silva¹, Francieli de Fatima Bomfim³, Thaisa Sala Michelin³, Leandro Juen¹ e Luciano Fogaça de Assis Montag¹

¹Laboratório de Ecologia e Conservação (LABECO), Programa de Pós-graduação em Ecologia (LABECO), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Universidade Federal do Pará (UFPA), Rua Augusto Corrêa, 1, Belém, PA - 66075-110, Brasil.

²Laboratório de Ecologia Aquática, Unidade Acadêmica Passos, Universidade do Estado de Minas Gerais, Avenida Juca Stockler - 1130, Passos, MG - 37900-106, Brasil.

³Laboratório de Ecologia de Produtores Primários (ECOPRO), Programa de Pós-graduação em Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Universidade Federal do Pará (UFPA), Rua Augusto Corrêa, 1, Belém, PA - 66075-110, Brasil.

E-mail: engizabellacristina@gmail.com

A intensificação das atividades de mineração na Amazônia Oriental tem promovido profundas alterações na paisagem, com efeitos diretos sobre a heterogeneidade ambiental e a biodiversidade aquática dos riachos. Este estudo avaliou como as paisagens alteradas pelo mineroduto de bauxita influenciam a estrutura das comunidades aquáticas em riachos da Amazônia Oriental. Foram amostrados 53 riachos distribuídos em três bacias hidrográficas no estado do Pará, sendo 33 em áreas florestais e 20 sob impactos diretos. Avaliaram-se variáveis ambientais locais relacionadas à estrutura física do habitat, bem como a riqueza e a composição de peixes, macrófitas e insetos aquáticos, com ênfase em EPT, Heteroptera e Odonata, em seus estágios imaturos e adultos. Os efeitos das categorias (sem mineroduto e com mineroduto) sobre a riqueza dos diferentes grupos biológicos foram avaliados por meio de modelos lineares generalizados mistos. Adicionalmente, realizou-se análise de espécies indicadoras para identificar táxons associados a ambientes livres de impactos e com impactos. Apesar da elevada riqueza total registrada, as respostas biológicas variaram entre os grupos avaliados. Observou-se aumento da riqueza de macrófitas aquáticas e de Anisoptera em riachos impactados, enquanto a riqueza de



Heteroptera foi maior em riachos preservados. Peixes, EPT e Odonata, incluindo larvas e Zygoptera, não apresentaram diferenças na riqueza entre os tratamentos. Entretanto, a composição das comunidades diferiu substancialmente, com predominância de espécies tolerantes e oportunistas nos riachos impactados. Em conjunto, os resultados demonstram que o mineroduto simplifica riachos amazônicos, gerando respostas biológicas contrastantes, e reforçam a importância da conservação, do manejo da vegetação ripária e do monitoramento para a manutenção da biodiversidade.

Palavras-chave: *Comunidades aquáticas; Riqueza de espécies; Ecologia de riachos.*