



GRAU DE SUSCETIBILIDADE E POTENCIAL DE RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS AMAZÔNICOS ADJACENTES A ÁREAS MINERADAS NA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS, PARÁ

Maria Eduarda de Castro Cosendey Alves¹, Juliana Diniz Lima¹, Rodrigo Weber Felix¹,
Maria Silvina Bevilacqua¹, Clarice Casa Nova dos Santos², Reinaldo Luiz Bozelli².

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade - NUPEM,
Macaé, RJ, Brasil

² Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Ecologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

E-mail: mariaeduardacosendey@gmail.com

Atividades de mineração, envolvendo supressão vegetal e construção de estruturas como barragens, pilhas de sedimento estéril (PDEs) e cavas, podem comprometer a integridade ambiental de igarapés adjacentes. Este estudo objetiva estimar o grau de suscetibilidade a impactos ambientais e o potencial de recuperação de igarapés de cabeceira de drenagem em cenários hipotéticos de acidentes decorrentes da mineração de ferro na FLONA de Carajás. A suscetibilidade a acidentes intermediários foi avaliada considerando o tipo e número de estruturas de mineração, proximidade do trecho em relação a essas estruturas e a áreas com potencial de exploração; enquanto a combinação com cenários catastróficos incluiu a presença de pontos em manchas de inundação de barragens. Os resultados indicaram variações significativas no grau de suscetibilidade e no potencial de recuperação entre os trechos analisados. No cenário de impacto intermediário, o trecho P26 foi o mais suscetível devido à proximidade com múltiplas estruturas, enquanto P36 apresentou suscetibilidade mínima devido à maior distância (fora do raio de 2 km). Já na combinação de impactos intermediários e cenários catastróficos, trechos inseridos em manchas de inundação, como P36 e SCW02, apresentaram maior vulnerabilidade. A análise geomorfológica baseada em Estilos Fluviais revelou que trechos com maior acúmulo de sedimentos possuem menor potencial de recuperação. Além disso, quanto maior a intensidade dos impactos, maior a dificuldade de recuperação, exigindo mais investimento em ações de restauração, especialmente em áreas com alterações geomorfológicas severas. O monitoramento limnológico mostrou que, apesar de P26 ter sofrido impactos intermediários, sua geomorfologia favoreceu o reestabelecimento natural, com estabilidade



recente nos parâmetros físicos, químicos e biológicos. Este estudo contribui para a gestão ambiental ao fornecer subsídios para priorização de ações de mitigação e recuperação, destacando a importância da integração de fatores geomorfológicos, físicos, químicos e biológicos na avaliação de sistemas fluviais em áreas de mineração.

Palavras-chave: Estilos Fluviais, Métricas Biológicas, Gestão e conservação de recursos hídricos, Mineração.

Esta pesquisa está no escopo do Programa de Estudos Limnológicos na Flona de Carajás, devidamente amparado pela ABIO 1540/2023, através de Acordo de Cooperação Técnica entre a UFRJ e Vale, no âmbito do Licenciamento Ambiental Federal conduzido pelo IBAMA.