

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS COMO INDICADORES DA QUALIDADE DA ÁGUA EM ÁREAS IMPACTADAS POR ATIVIDADES ANTRÓPICAS NA BACIA DO RIO DOCE

Raquel Teles Rocha ^{1 a}
Vítor Guilherme de Lucas e Souza ^{2 a}
Maria Luiza Guimarães Gomes ^{3 a}
Davi Antônio Rocha Meira Pires ^{4 a}
Daiana Reis Pelegrine ^{5 a}
Carlos Magno Oliveira Tadeu ^{6 a}
Thiago Marques Salgueiro ^{7 a}
Vítor Gouveia Elian ^{8 a}
Arielli Giachini Zavaski ^{9 a}
Estêvão Emerick de Oliveira Eller ^{10 a}
Luciana Pena Mello Brandão ^{11 a}
Winnícius Muniz dos Santos Sá ^{12 a}
Ivan Menezes Monteiro ^{13 a}
José Fernandes Bezerra-Neto ^{14 a}

^a Laboratório de Limnologia, Ecotoxicologia e Ecologia Aquática (Limnea), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha, 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

RESUMO

A bacia do rio Doce sofre fortes impactos associados ao crescimento populacional, expansão urbana, intensificação agropecuária e minerária e substituição de formações nativas do Cerrado e da Mata Atlântica, com reflexos sobre solos e recursos hídricos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto do rompimento da barragem de Fundão, ocorrida no município de Mariana em 2015, sobre a qualidade da água do rio Doce utilizando a comunidade bentônica como bioindicador ambiental. As coletas foram realizadas durante o período de cheia de 2025, em seis pontos previamente definidos, localizados a aproximadamente 127 km da barragem de Fundão, com distância média de 57,76 km entre os pontos. Foi utilizada uma rede de varredura (malha de 250 µm), com réplicas padronizadas para cada ponto amostral. Os organismos coletados foram identificados com auxílio de chaves taxonômicas específicas e classificados até o



nível de família. Foram calculados os índices de riqueza, densidade, equitabilidade de Pielou (J'), diversidade de Shannon-Wiener (H') e BMWP/ASPT adaptados para Minas Gerais. Foram encontradas 12 famílias no total: maior riqueza foi encontrada no ponto 5 (11) e a menor no ponto 12A (4). A densidade variou de 126,66 ind/m² (ponto 10) a 8 ind/m² (ponto 12). Os valores de equitabilidade variaram entre 0,411 para o ponto 2J e 0,898 para o ponto 12[A], enquanto os valores de diversidade variaram entre 0,799 para o ponto 2J e 1,599 para o ponto 5. O índice BMWP revelou que o ponto 5 apresentou a melhor qualidade de água, com um escore de 59, correspondente à categoria “qualidade moderada”, enquanto os pontos 2 e 12 apresentaram escore de 20, que corresponde à categoria “má qualidade”. Conclui-se que, por apresentar os maiores índices de riqueza e de diversidade e maior escore no BMWP, o ponto 5 é o menos impactado, enquanto os pontos 2 e 12 podem ser considerados os mais impactados, uma vez que apresentaram os menores índices de riqueza e de diversidade e os menores escores no BMWP. Os resultados confirmam o valor dos macroinvertebrados como bioindicadores e apontam a necessidade de integrar variáveis de habitat (PARDH) e físico-químicas para diagnósticos mais robustos. Além disso, faz-se necessário ampliar o monitoramento temporal, de forma a compreender de maneira mais abrangente os efeitos da urbanização e de outras pressões difusas sobre o ecossistema aquático.

Palavras-chave: limnologia, macroinvertebrados bentônicos, urbanização, rio tropical.

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, raqueltrocha80@gmail.com;

² Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, vitorguilherme639@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, mariagomes.mlgg@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, darmp485@gmail.com;

⁵ Doutoranda em Ecologia, Conservação e Manejo da vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, daianareisp93@gmail.com;

⁶ Doutorando em Ecologia, Conservação e Manejo da vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, carlosmag61@gmail.com;

⁷ Doutorando em Ecologia, Conservação e Manejo da vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, thiagomsalgueiro@gmail.com;

⁸ Mestre em Ecologia, Conservação e Manejo da vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, vitorg996@gmail.com;

⁹ Mestra em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, arielligzavaski@gmail.com;

¹⁰ Mestre em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, estevao.e.eller@gmail.com;

¹¹ Doutora em Ecologia, Conservação e Manejo da vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, lucianapmb@hotmail.com;

¹² Mestre em Aquicultura pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, winniciusmusansa@gmail.com;

¹³ Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo da vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, monteiro1981@gmail.com;

¹⁴ Professor Orientador: Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo da vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, joseneto.ufmg@gmail.com.