



EFEITOS DA MINERAÇÃO NA ICTIOFAUNA DE ÁGUA DOCE: ESTADO DA ARTE E LACUNAS DE CONHECIMENTO

Gabriel Rocha Borges de Carvalho¹, Caio de Marco Oliveira do Nascimento¹, Romullo Guimarães de Sá Ferreira Lima^{2,3}, Míriam Pilz Albrecht¹

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Instituto de Biologia – Laboratório de Ecologia de Peixes, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

² Universidade Federal do Ceará - UFC, Departamento de Biologia – Fortaleza, CE, Brasil

³ University of Regina, Faculty of Science, Department of Biology, Regina, Saskatchewan, Canada

E-mail: rochask4@gmail.com

A mineração constitui uma das principais atividades socioeconômicas do mundo. A exploração de minério pode provocar alterações nos ecossistemas aquáticos, com efeitos variados sobre as comunidades locais, sobretudo na ictiofauna. Estudos que investigam interações causa-efeito da mineração sobre processos ecológicos e respostas das espécies de peixes ainda são escassos. O objetivo do estudo foi levantar e sistematizar informações, em escala global, a respeito dos efeitos de atividades de mineração sobre a ictiofauna para identificar as principais lacunas sobre o tema. Foi realizada uma revisão sistemática utilizando palavras de busca específicas sobre mineração e ictiofauna nas bases de dados Scopus e WoS. Selecionamos estudos em ecossistemas aquáticos continentais que avaliaram os efeitos sobre a ictiofauna no ambiente, excluindo estudos experimentais. Foram sistematizadas informações como área do estudo, tipo de mineração, de impacto, e efeitos na ictiofauna. Classificamos os efeitos em 10 categorias (p. ex. tróficos, bioacumulação, comunidades). Foram triados 1573 e selecionados 319 artigos. A maioria dos estudos se concentram nas Américas do Sul e do Norte, com destaque para Brasil, EUA e Canadá. A mineração de ouro foi a mais recorrente nos estudos, seguida por carvão e metais como ferro, cobre e níquel. O efeito mais estudado foi a bioacumulação de metais pesados na ictiofauna, seguido por impactos nas comunidades, como redução de riqueza e abundância. Também são frequentes efeitos fisiológicos, incluindo estresse oxidativo e alterações metabólicas. Persistem lacunas sobre mudanças tróficas, genéticas e impactos em populações específicas, além de efeitos detalhados dentro das categorias mais estudadas. Há predominância de pesquisas voltadas a minerais de interesse global, com foco em impactos à saúde pública e ao uso de recursos, como bioacumulação e perda de espécies. Nossos resultados evidenciam a necessidade de estudos integrados que abordem de forma ampla os efeitos ecológicos da mineração sobre a ictiofauna de água doce.

Palavras-chave: Ictiofauna; Impactos antrópicos; banco de dados; PRISMA