

DETERMINAÇÃO GEOQUÍMICA E AMBIENTAL DA CONCENTRAÇÃO DE METAIS PESADOS NOS SEDIMENTOS EM ÁREA DE GARIMPO NO MUNICÍPIO DE DIAMANTINA/MG

Amanda Dias Araújo*, Mariana de Oliveira Freitas, Hernando Baggio Filho, Lúcio do Carmo Moura, Rosana Passos Cambraia.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Resumo:

Na área de abrangência deste estudo, região de Diamantina em Minas Gerais (MG), o desenvolvimento econômico e o crescimento das atividades de exploração mineral vêm acelerando o processo de degradação dos recursos hídricos. A concentração de elementos químicos poluentes e prejudiciais à saúde humana, sobretudo os metais pesados, estão associados a fontes naturais, em terrenos onde se percola a drenagem (SILVÉRIO, 2003; GUEDES, 2012). Entretanto, quando há alterações antrópicas, com a presença de urbanização ou atividades industriais, de mineração ou fazendas, é muito provável que se encontrem excessos desses elementos em água, em sedimentos e em suspensão (CARVALHO, 1989). O garimpo denominado Areinha está inserido na bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha, cujas águas drenam áreas de garimpos que influenciam diretamente na qualidade do recurso hídrico. A área de pesquisa possui uma extensão de aproximadamente 9 quilômetros, área que está sob os cuidados da Cooperativa Regional de Garimpeiros de Diamantina. A pesquisa avalia os parâmetros para os metais cádmio, cobre, ferro, manganês, níquel, chumbo e zinco, analisando a concentração nos sedimentos e a posterior comparação com a legislação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 344/04. Foram analisados parâmetros físico-químicos potencial hidrogeniônico (pH) e temperatura da água, e comparados com o CONAMA 357/05. Com isso, objetiva-se inferir um alerta sob os riscos à saúde que a exposição direta a esses metais pode causar na população. Foi coletado um total de 13 amostras, que foram analisadas pela técnica da espectrometria de absorção atômica por chama. A quantificação de cádmio não apresentou concentrações que estão acima dos Níveis I e II do CONAMA 344/04. Os valores de cobre obtidos ultrapassam o Nível I, no Ponto 3 Extra (84,3 mg/kg), e excedem o Nível II no Ponto 1 Extra (362,78 mg/kg). Para o ferro e manganês, o CONAMA 344/04 não apresenta valores guia. Com relação ao níquel apenas um ponto ultrapassa a legislação (Nível I), o Ponto 3 Extra (18,4 mg/kg). Para o chumbo, seis pontos estão entre o Nível I (35,0 mg/kg) e o Nível II (91,3 mg/kg), e um ponto ultrapassa o Nível II. Para o zinco nenhum dos pontos violou a legislação vigente. Os pontos em que os valores não atendem a legislação, geralmente, encontram-se em bacias de retenção de rejeitos, o que ocasiona a deposição de sedimentos ao longo do tempo, alterando assim, tais valores. Os valores encontrados para pH e temperatura foram comparados à Resolução do CONAMA 357/05 e indicam um ambiente dentro da faixa da Resolução (pH de 6,0 a 0,9), e temperatura abaixo dos 40 °C. A modificação nas atividades de garimpo, de manuais para mecanizadas, intensificou o impacto ambiental negativo nessa região, devido a necessidade de se remover grandes quantidades de sedimentos para a extração do ouro e diamante. Os pontos citados acima localizam-se em bacias de retenção de rejeitos, ambientes considerados frágeis, já que qualquer enchente no leito do rio, pode ocasionar o rompimento das mesmas, e a distribuição desse material no curso d'água.

Referências:

CARVALHO, C. N. Geoquímica Ambiental – Conceitos, métodos e aplicações. **Revista Geochimica Brasiliensis**. Niterói, v. 3, n. 1, p. 17-22. 1989

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA nº344, 25 de março de 2004. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. 2004.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=445>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA nº357, 17 de março de 2005. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 2005. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2004. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

GUEDES, J, A. Geoquímica e Meio Ambiente. **Revista Geotemas**. Pau dos Ferros, v. 2, n. 1, p. 145-151, jun. 2012.

SILVÉRIO, P, F. **Bases técnico-científicas para a derivação de valores-guias de qualidade de sedimentos para metais: Experimentos de campo e laboratório**. 145 f. 2003. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2003.