

CONCENTRAÇÃO DE Zn NA ÁREA DO GARIMPO DE SERRA PELADA

Duane Azevedo Pinto, Renato Alves Teixeira, Antônio Rodrigues Fernandes

Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Ciências Agrárias, 66.077-830 - Belém-PA, duaneazevedo@gmail.com

A exploração mineral é uma das principais fontes de contaminação dos solos e águas, principalmente pela disposição de pilhas de rejeitos e estéril na superfície do solo. Os rejeitos e estéril são ricos em sulfetos, que depois de oxidados podem disponibilizar elevadas concentrações de metais pesados. O garimpo de Serra Pelada foi a primeira reserva de extração artesanal de Au do Brasil, descoberta em 1970, foi cenário da maior corrida de ouro da era moderna. O método de extração de Au empregado pelos garimpeiros, que utilizava amalgamação com Hg em caixas de lixiviação e a composição das rochas em Serra Pelada apontam para a existência de uma série de elementos potencialmente tóxicos. A mina hoje forma um grande lago a céu aberto de aproximadamente 30 x 40 m e cerca de 130 m de profundidade, sendo que 80 mil homens trabalharam para extrair 90 t de ouro. A mina entrou em colapso em 1984 e atualmente, encontra-se abandonada. O objetivo foi avaliar o teor total de Zn na área do garimpo de Serra Pelada. A área fica localizada no estado do Pará na margem Leste da Amazônia Brasileira sobre as coordenadas S 5° 56'50,543'' O 49° 38'44,795''. Foram amostrados sete pontos: P1- margem da cava sem deposição de rejeito e/ou estéril; P2-margem da cava com a deposição de rejeito e/ou estéril; P3-área com pilha de estéril; P4-área com pilha de rejeito; P5-sedimento retirado do lago da cava da mina; P6-área com sistema agroflorestal (SAF) e P7-área de mata ciliar que não foi impactada durante o processo de extração artesanal de Au (área de referência). Foi utilizada água régia para a decomposição das amostras a quente, em bloco digestor com temperatura de 140 °C durante 60 min. Posteriormente os extratos obtidos foram filtrados em papel filtro faixa azul de filtração lenta e determinados por espectrometria de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente (ICP OES). Foram calculados os fatores de enriquecimento (FE) e de contaminação (FC). O Zn apresentou concentrações superiores ao valor de referência de qualidade para solos do estado do Pará que é de 12 mg kg⁻¹, em todos os pontos amostrados. A concentração máxima foi de 82,1 mg kg⁻¹ no sedimento retirado da cava, o que se atribuiu principalmente a deposição de pilhas de rejeito e /ou estéril sem qualquer critério. O menor FC observado foi na área de Floresta e o maior de 5,5, no sedimento da cava, o que indica contaminação para este elemento. O menor FE foi observado na área de Floresta, e o maior FE na área da cava do garimpo, 5,7, o que representa enriquecimento moderadamente grave por Zn na área. A contaminação do solo e enriquecimento de Zn na área de influência do garimpo de Serra Pelada pode estar prejudicando os ecossistemas e a saúde da população, visto que é uma área residencial e de intensa atividade agrícola.

Palavras-chave: Mineração, Metais Pesados, Contaminação Ambiental.

Apoio financeiro do CNPQ e com bolsa da CAPES