

TEOR DE BÁRIO EM SOLOS E SEDIMENTOS DE SERRA PELADA

Antonio Rodrigues Fernandes, Renato Alves Teixeira, Duane Azevedo Pinto

Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Ciências Agrárias, 66.077-830 - Belém-PA,
antonio.fernandes@ufra.edu.br

As atividades de mineração podem contribuir diretamente e de maneira significativa para a contaminação do ambiente pela deposição de rejeitos e estéril na superfície do solo. A produção de resíduos sólidos pela exploração mineral é uma das principais fontes de contaminação dos ecossistemas terrestres e aquáticos por estes possuírem elevados teores de elementos potencialmente tóxicos (EPTs), como o bário (Ba). O garimpo de Serra Pelada localizada na margem leste da Amazônia Brasileira, descoberto 1970, foi a primeira reserva de extração artesanal de ouro (Au) do Brasil e a maior do mundo. A exploração entrou em colapso em 1984, atualmente a cratera gigante que se formou pela escavação realizada por 100.000 homens, se transformou num grande lago. O método de extração de Au utilizado pelos garimpeiros que envolvia a amalgamação com Hg e a disposição do sedimento retirado da cava em superfície sem qualquer critério pode ter contribuído para o aumento do teor total de ETPs. O objetivo foi determinar o teor total de Ba em solos da área de Serra Pelada, no entorno do garimpo. Foram realizadas coletas em sete áreas: 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). As amostras foram coletadas superficialmente 0,0 - 0,2 m. Posteriormente foram secas ao ar e peneiradas a 100 mesh. Foi pesado 1 g de solo, para sua decomposição foi utilizado 4 mL de água régia, e aquecimento durante uma hora em bloco digestor a 140 °C. Ao fim dessa etapa, os extratos foram filtrados em papel filtro faixa azul de filtragem lenta. A determinação do teor total de Ba foi feita por espectrometria de emissão ótica com plasma acoplado indutivamente (ICP OES). Foram calculados os fatores de enriquecimento (FE) e contaminação (FC). Com exceção do P7, em todos os demais foram observados teores de Ba superior ao valor de investigação estabelecido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), sendo o teor máximo encontrado de 2.764,8, mg kg⁻¹ na margem da cava sem deposição de rejeito e/ou estéril. O menor teor encontrado no P7 (24,9 mg kg⁻¹) é superior ao valor de referência de qualidade solos do estado do Pará de 17,9 mg kg⁻¹. As difratometrias de raio X indicaram a presença do mineral Piroaurita, o que pode explicar os elevados teores de Ba. O menor fator de contaminação foi observado no P6 de 18,7 mg kg⁻¹ e o maior observado em P1 de 111 mg kg⁻¹. O maior fator de enriquecimento (FE) foi observado em P1 (225,8 mg kg⁻¹) e o menor FE observado em P2 (19,3 mg kg⁻¹). A área de influência do garimpo de Serra Pelada encontra-se altamente contaminado por Ba (FE > 6), cujo enriquecimento com Ba na área enquadra-se em grave a extremamente grave.

Palavras-chave: Mineração, Metais Pesados, Contaminação do Solo.

Apoio financeiro: CNPQ, CAPES