

VALOR DE REFERÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇO EM DEPÓSITOS SEDIMENTARES QUATERNÁRIOS DA PORÇÃO SUDESTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG

Adivane Terezinha Costa¹; Herminio Arias Nalini Jr²

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

RESUMO: A região do QF, em Minas Gerais, tornou-se internacionalmente conhecida pela exploração de ouro no século XVIII. O sistema aluvial do ribeirão do Carmo é uma potente área de contaminação antiga e recente por elementos traço como As, Pb, Cu e Zn, pois os rejeitos dos garimpos e das antigas minas de ouro de Mariana e Ouro Preto eram lançados diretamente neste rio. O objetivo deste estudo é apresentar os resultados da investigação de quantificação das concentrações de elementos traço em depósitos sedimentares de planícies de inundação e terraços aluviais existentes no Ribeirão do Carmo e compreender o controle do ambiente deposicional na acumulação destes elementos, além de sugerir valores de referência locais (background) e utilizar a cartografia para delimitação de áreas de risco geoquímico natural ou de contaminação antropogênica. O levantamento estratigráfico do perfil objetivou distinguir fácies seguindo critérios como estruturas sedimentares, composição granulométrica e textural, composição mineralógica e conteúdo antropogênico. Foram coletadas 124 amostras de sedimentos em 11 perfis e dois testemunhos distribuídos entre Mariana (a oeste) até Acaiaca (a leste), além de 22 amostras de sedimentos de fundo do rio Gualaxo do Norte. As amostras foram submetidas a análises granulométricas e mineralógicas. Estas últimas foram realizadas através de lupa, difratometria de raios X e via microscopia eletrônica de varredura com espectrômetro de energia dispersiva acoplado (MEV-EDS). Todas as amostras de sedimentos na fração menor que 0,063 mm foram parcialmente digeridas por água régia (HCl:HNO₃ = 3:1) e enviadas para análise química por espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente (ICP-OES), marca SPECTRO CIROS CCD no Laboratório de Geoquímica Ambiental (LGQA) do DEGEO/UFOP. A partir do conhecimento do valor de referência obtido pelo método estatístico, com base na confecção de curvas de frequência acumulada em escala linear, foram gerados mapas geoquímicos no sistema SIG. Os valores de referência obtidos para os elementos As, Cu, Zn e Cd foram extremamente elevados quando comparados com valores orientadores para solos (CETESB, 2005). Em sedimentos de fácies de canal do ribeirão do Carmo, observam-se concentrações elevadas e anômalas de As, bem acima do valor de referência, em todo o segmento investigado da bacia. Os depósitos de canal e barra em pontal caracterizam-se como locais onde predomina a concentração de minerais pesados, como dravita, arsenopirita, dentre outros. Este ambiente deposicional é também o local de enriquecimento de ouro e, portanto, de maior contaminação por As, Cu e Zn. No ribeirão do Carmo, as partículas mais finas na fração argila enriquecidas em argilo-minerais como smectitas também estão associadas com elevadas concentrações destes elementos acumulando-se nas planícies de inundação. A obtenção do valor de referência e do mapa geoquímico na sub-bacia do Ribeirão do Carmo, com representação das áreas com concentrações anômalas deste elemento, é fundamental para o diagnóstico e planejamento ambiental de um distrito mineiro potencialmente contaminado.

PALAVRAS-CHAVE: SEDIMENTOS; MINERAÇÃO AURÍFERA; ELEMENTOS TRAÇO.