

AVALIAÇÃO GEOQUÍMICA DE ELEMENTOS-TRAÇO E MAIORES EM PERFIS PEDOLÓGICOS DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO (MG)

Evelize Lago Nishiyamamoto¹; Adivane Terezinha Costa¹; Mariangela Garcia Praça Leite¹; Hermínio Arias Nalini Júnior¹;

¹ UFOP

RESUMO: O solo é constituído de alguns elementos que apresentam concentrações ou formas que oferecem, ou não, risco para o meio ambiente e outros que podem desenvolver papéis importantes para esse, como alguns elementos maiores e traços. A ocorrência natural dos elementos-traço e maiores no solo deve-se principalmente as características e composição do material de origem associadas aos processos pedogenéticos.

O solo tem sido considerado um dos principais meios para o uso de diversas atividades antrópicas, sendo que estas podem ser responsáveis pela elevação da concentração desses elementos e consequentemente desencadear processos de contaminação em diversos meios, como águas superficiais e subterrâneas, sedimentos e atmosfera. Portanto, se impõe a necessidade de regulamentar o conceito de "solo limpo", por meio de características dos ambientes que possam servir de base para determinação da qualidade e monitoramento dos solos.

Nesse contexto, destacamos a região de estudo, denominada Quadrilátero Ferrífero, por sua grande diversidade geológica e riquezas em recursos minerais. O Quadrilátero Ferrífero foi um importante pólo aurífero na época do ciclo do ouro, sendo atualmente a principal área produtora de minério de ferro do país. Sua riqueza em recursos minerais do substrato geológico e sua enorme variabilidade litológica e estrutural influem diretamente sobre a distribuição e características dos solos. Em conjunto com sua geodiversidade é palco de diversas intervenções antrópicas, principalmente a exploração mineral, que, direta ou indiretamente, aceleram a disponibilidade de elementos para o meio. Portanto, a vasta exploração dos recursos minerais resultou na degradação do meio físico com o aumento da dispersão de elementos-traço e maiores.

No presente estudo foram realizadas análises em um conjunto de 94 amostras de solos nas principais unidades geológicas da região, que foram coletadas à profundidade fixa de 20 cm da superfície em áreas preservadas ou minimamente impactadas pelas atividades antrópicas. As análises consistiram na determinação de parâmetros físico-químicos (condutividade, pH, CTC, matéria orgânica e óxidos de ferro, manganês e alumínio), análises granulométricas e a determinação das concentrações de 35 elementos-traço e maiores que foi feita por digestão ácida parcial, de acordo com o método EPA 3051a, em microondas modelo ETHOS1 Milestone e via Espectrofotômetro de Emissão Ótica com Fonte de Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-OES), marca SPECTRO/modelo Ciro CCD, em operação no Laboratório de Geoquímica (LGqA)/DEGEO/UFOP.

Os dados geoquímicos foram tratados e foram selecionados alguns elementos a fim de descrever intervalos de variação desses nos principais litotipos (itabirito, quartzito, gnaiss, xisto, filito e mármore dolomítico). Os resultados mostram a importante correlação geoquímica dos solos com as rochas a partir das quais se formaram. Amostras de solos formadas a partir do Itabirito apresentaram concentrações relativamente elevadas dos elementos As, Fe, Pb, P e S e as amostras de solos provenientes de xistos, mostraram valores elevados de Cr, e solos originados de rochas gnáissicas, valores bastante elevados de Al, comprovando sua riqueza em minerais alumino-silicáticos. Dessa forma, comprova-se que a análise geoquímica de solos autóctones no Quadrilátero Ferrífero pode ser um método bastante seguro para auxiliar na cartografia geológica de litotipos, mesmo com significativo manto intempérico.

PALAVRAS CHAVE: ELEMENTOS-TRAÇO e QUADRILÁTERO FERRÍFERO.