

GEOINDICADORES ISOTÓPICOS DA INFLUÊNCIA DE DEPOSIÇÃO ATMOSFÉRICA EM SOLO DA AMAZÔNIA

Figueiredo, B.R.¹; Moura, C.A.V.²; Angélica, R.S.²; Nascimento, F.S.³

¹Universidade Estadual de Campinas; ²Universidade Federal do Pará; ³Universidade Federal do Oeste do Pará

Um perfil de solo desenvolvido em diabásio foi estudado na região de Monte Alegre (PA) com o intuito de avaliar a influência de deposição de material particulado atmosférico na composição química e isotópica do solo. A escolha desse local se deveu à maior probabilidade de detecção de contrastes geoquímicos entre esse tipo de solo e os materiais particulados já descritos na região (compostos biogênicos, aerossóis marinhos, ressuspensão de solo, com ou sem influência de aditivos químicos, queima de biomassa e outros materiais provenientes de fontes situadas a leste da área de estudo). Foram coletadas amostras de solo a diferentes profundidades (0-5, 5-10, 10-20 e 20-30 cm) e duas amostras de afloramento de rocha no mesmo local. Os métodos analíticos utilizados incluíram a determinação da composição mineralógica por DRX, determinação das concentrações de elementos maiores e traço por FRX e das composições isotópicas de Pb, Sr e Nd, todos esses métodos disponíveis nos laboratórios do Instituto de Geociências da UFPA. Em solo predominam quartzo, esmectita, caulinita, goethita, gibbsita e rutilo em diferentes proporções. Variações de 23-26% SiO₂ e 53-55% Fe₂O₃ nas amostras mais profundas até 46-47% SiO₂ e 30% Fe₂O₃ nas amostras mais superficiais do perfil foram observadas. Um nível de concreção laterítica, aproximadamente a 20-30 cm de profundidade, contém quartzo, goethita, caulinita e anatásio e apresenta as maiores concentrações de ferro e metais traço. Fatores de enriquecimento relativos às concentrações de alumínio em diabásio e solo foram calculados para todos os elementos analisados. Os metais Fe, Ba, Co, Cr, Cu, Ga, Rb, V e Zn apresentaram fatores enriquecimento relativo mais altos no horizonte de concreção laterítica. A parte disso, Mg, Nb, Ni, Y e Zr exibiram o maior enriquecimento relativo nos primeiros 10 cm do topo do perfil de solo. Esses resultados que indicam variação na composição química do perfil de solo não são conclusivos sobre a provável influência da deposição atmosférica devido à complexidade dos processos pedogenéticos que afetaram os solos na região. As análises isotópicas de solo e rocha revelaram razões isotópicas de chumbo mais radiogênicas e valores crescentes da razão ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr em direção ao topo do perfil solo. As amostras de rochas básicas apresentaram εNd = 0,41 e 0,94 enquanto que as amostras de solo apresentaram εNd no intervalo de -5,60 na base a -7,30 no topo do perfil de solo. Esses resultados indicam mistura de material derivado da alteração do diabásio com material proveniente de outras fontes com residência mais longa na Crosta. A deposição secular de material particulado atmosférico pode ser responsável pelos contrastes geoquímico e isotópico detectados em solo derivado de diabásio na região de Monte Alegre.

PALAVRAS-CHAVE: DEPOSIÇÃO ATMOSFÉRICA, GEOQUÍMICA ISOTÓPICA, SOLO.