

## MAPEAMENTO GEOQUÍMICO E ESTIMATIVA DE BACKGROUND EM SOLOS DA PROVÍNCIA CARAJÁS, SUDESTE DO CRÁTON AMAZÔNICO, BRASIL

*Salomão, G.N.<sup>1,2</sup>; Dall'Agnol, R.<sup>1,2</sup>; Angélica, R.S.<sup>1</sup>; Figueiredo, M.A.B.M.<sup>2,3</sup>; Sahoo, P.K.<sup>2</sup>; Medeiros Filho, C.A.<sup>4</sup>; Costa, M.F.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará; <sup>2</sup>Instituto Tecnológico Vale; <sup>3</sup>Terraativa; <sup>4</sup>VALE S/A

**RESUMO:** A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) realizou levantamentos geoquímicos na região de Carajás, maior província mineral do Brasil, nos domínios da bacia do rio Itacaiúnas. Levantamento realizado no ano de 2011, cobriu a região de Canaã dos Carajás e gerou um grande conjunto de dados geoquímicos. Na área de estudo, cobrindo aproximadamente 3.500 km<sup>2</sup>, foram coletadas 257 amostras do horizonte B de solo, incluindo 32 duplicatas. A fração <80 mesh (0,177 mm) dessas amostras foi submetida à digestão por água régia e foram analisados 53 elementos por espectrometria de emissão atômica com plasma acoplado indutivamente (ICP-AES; elementos maiores), e por espectrometria de massa acoplada por indução (ICP-MS; elementos menores e traços). O objetivo do presente estudo foi elaborar, a partir dos dados disponibilizados pela CPRM, mapas geoquímicos multi-elementares baseados em técnicas de interpolação e estabelecer valores de background geoquímico em solos da região para os elementos metálicos. Diferentes métodos de determinação de background geoquímico foram testados e avaliados comparativamente. Chegou-se assim a estimativa dos valores de background dos elementos analisados. Foram estimados valores de background e elaborados mapas geoquímicos para 43 elementos (As, Ag, Al, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, Ga, Hf, Hg, In, K, La, Li, Mg, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Sb, Sc, Sn, Sr, Th, Ti, Tl, U, V, W, Y, Zn, Zr). 10 outros elementos, Au, B, Ge, Na, Pd, Pt, Re, Se, Ta e Te, apresentaram grande proporção de dados analíticos abaixo do limite inferior de detecção ( $\geq 90\%$ ) e isto não foi possível. Entre os métodos estatísticos usados para estabelecer valores de background geoquímico, os resultados mais consistentes foram obtidos em geral com a técnica iterativa  $2\sigma$ . Os resultados obtidos indicam que nos solos analisados na área de estudo a influência na assinatura geoquímica do arcabouço geológico é amplamente dominante sobre efeitos antrópicos. Não foram encontradas evidências conclusivas de contaminação relacionada à atividade humana. No entanto, as amostras de horizonte B do solo são mais adequadas para dar indicações da influência geogênica do que antrópica e isto, assim como a escala do mapeamento geoquímico, precisam ser considerados. Esta pesquisa representa tentativa de explorar dados geoquímicos disponíveis para gerar mapas e estimar valores de background em solos da mais proeminente província mineral brasileira. A presente pesquisa está vinculada ao projeto Background Geoquímico da Bacia do Rio Itacaiúnas, em desenvolvimento pelo Instituto Tecnológico Vale (ITV).

**PALAVRAS-CHAVE:** MAPEAMENTO GEOQUÍMICO; BACKGROUND GEOQUÍMICO; PROVÍNCIA CARAJÁS.