

MAPA DE ANOMALIA GEOQUÍMICA DO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL.

Calado, Bruno de Oliveira

Serviço Geológico do Brasil – CPRM, Fortaleza – CE

RESUMO: O Levantamento Geoquímico de baixa densidade do Estado do Ceará permitiu o estudo da composição química da superfície terrestre, principalmente dos materiais geológicos: sedimentos de corrente (n=880), solos (n=219) e águas de superfície (n=696). A distinção entre ambientes enriquecidos e empobrecidos em determinados elementos químicos forneceram indícios de mineralização, como também, contaminação antrópica. A definição de anomalia seguiu a interpretação de gráficos *Box plots* dos resultados analíticos brutos (normais) e também log-transformados de 53 elementos químicos obtidos por ICP-MS, após extração parcial em água régia para solos e sedimentos. O mapa de anomalia geoquímica mapeia algumas ocorrências minerais historicamente conhecidas no Ceará. Por exemplo, amostras de sedimentos de corrente provenientes das cabeceiras do rio Banabuiú e riacho Capitão Mor apresentaram anomalias pontuais para Cr, Ni, P, Te e Pt, como reflexo das ocorrências de cromita da unidade Tróia. Amostra de sedimento de corrente coletada no rio Carrapateiras apresentou anomalia dos elementos As e Hg, principais farejadores de metais preciosos, e indicaram áreas com requerimentos e autorização para pesquisa de minério de ouro junto ao DNPM. Amostras de sedimentos analisadas ao longo do Rio Jaibaras apresentaram anomalias de As, Cu e Te, que indicaram áreas com conhecidas ocorrências de brechas hidrotermais de ferro e cobre associadas às rochas vulcano-sedimentares da Bacia de Jaibaras e aos corpos graníticos Meruoca e Mucambo. Uma extensa zona anômala de As e Sb foi reconhecida no noroeste do estado, onde delimita a área do Grupo Ubajara e sua relação com o Granito Mucambo. Nessa região ocorre metamorfismo de contato e foram descritos filões de ferro associados aos metacalcários. Outra importante zona anômala de As foi reconhecida no extremo sudeste do estado, no Rio Salgado, onde esteve associado com elementos farejadores de metais preciosos, como Cd, Cu, Mo, Pb, Te, Sb, W e Zn. Nesta região ocorrem rochas do Grupo Cachoeirinha que são correlacionados a Faixa Seridó, que hospeda uma importante mina de W-Au (Mina de Bonfim), como também de ocorrências de cobre conhecidas (Prospecto de Aurora), hospedados em rochas metavulcano-sedimentares e semelhante aos depósitos IOCG de idade brasileira. Exemplos de contaminação antrópica também são observados, como por exemplo, na amostra de água de fonte, coletada numa fissura de contato entre arenitos e argilitos no Grupo Serra Grande, à jusante da cidade de Viçosa do Ceará. A concentração elevada de nitrato (114mg/L) pode indicar contaminação por efluentes domésticos. Esta cidade apresentou 50% de saneamento básico inadequado, conforme Censo do IBGE 2010. Os elementos Be, Co e Pb também apresentaram-se enriquecidos nestas águas, juntamente com Al e Cu, com teores acima dos valores de referência da legislação brasileira. Neste caso, é necessário monitorar a qualidade das águas superficiais do Ceará. Embora a maioria das águas (70%) tenha sido classificada como doce pela condutividade elétrica, a grande maioria apresentou um ou mais elementos químicos acima das classes 1, 2 e 3 da Resolução Conama n°357/2005. Por fim, o Mapeamento Geoquímico de superfície em escala de baixa densidade do estado demonstrou importantes correlações de caráter litológico e metalogenético, e indicaram áreas de relevante interesse mineral.