

ANÁLISE DE PRINCIPAIS COMPONENTES APLICADOS A PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA DA FOLHA VÁRZEA DO BOI – CE

Bruno de Oliveira Calado (bruno.calado@cprm.gov.br)

José Adilson Dias Cavalcanti (jose.cavalcanti@cprm.gov.br)

Antônio Maurílio Vasconcelos (maurilio.vasconcelos@cprm.gov.br)

Introdução

Análise de principais componentes foi aplicada nos resultados analíticos efetuados em amostras de sedimentos de corrente, coletadas durante o mapeamento geológico da Folha Várzea do Boi (SB-24-V-D-IV), sudoeste do estado do Ceará, recentemente realizado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Essas amostras foram coletadas em 345 estações de amostragem, distribuídas dentro de um padrão regular de amostragem, estabelecido com o fim de abranger toda a porção territorial abrangida pela folha. As amostras foram enviadas para análise no ACME ANALÍTICA LABORATÓRIOS LTDA e obedeceu ao seguinte processo analítico: secagem a 60°C e peneiramento a 80 *mesh*; pulverização e digestão com água régia (0,5 g com 3 ml 2-2-2 HCl-HNO₃-H₂O a 95°C por uma hora). Os resultados analíticos inferiores ao limite de detecção foram multiplicados pela constante 0,7 para o tratamento estatístico, normalizados e realizado análise de principais componentes no software *STATISTICA 7*.

Esta análise permitiu reduzir o número de variáveis em fatores que apresentam grupos de elementos químicos com correlações significativas. Os quatro primeiros fatores perfazem 69% da variância dos dados. O fator 1 possui 45% da variância dos dados e cargas elevadas para Ga, Zn, Al e Fe ($< -0,9$). Notam-se altos teores de Ga e Zn nos sedimentos provenientes das rochas dos complexos Tamboril Santa Quitéria (diatexitos) e Canindé do Ceará (paragnaisses e ortognaisses). Este fator pode indicar predominantemente as rochas paraderivadas. O fator 2, com 11,1% da variância dos dados, apresentou cargas elevadas negativas para Th, La e Ce, e cargas positivas para Ca, Pt, Sr, Cr e Ni. A interpolação dos escores fatoriais das amostras neste fator delimitou duas grandes unidades, relacionadas às unidades geológicas. A primeira, associada às cargas positivas, esteve às amostras sobre influência das rochas do Complexo Cruzeta. A segunda, associada às cargas negativas, esteve às amostras sobre influência das rochas dos complexos Tamboril Santa Quitéria e Canindé do Ceará, e da Suíte Magmática Tauá. O fator 3, com 7,8% da variância dos dados, apresentou cargas positivas para Cu, Co, Sc, Ni e V, e possibilitou delimitar dentro do Complexo Cruzeta, a unidade Tróia constituída de metabasaltos, metagabros e metaultramáficas. Com cargas elevadas negativas no fator 3 esteve o elemento urânio, associados aos sedimentos sobre influência das rochas do Complexo Tamboril Santa Quitéria, sendo que, em duas bacias contíguas apresentou teores

elevados de Ag e Au. Por fim, o fator 4 com 4,7% da variância dos dados, apresentou cargas negativas para As, S e Hg, e delimitou as unidades do Complexo Cruzeta, assim como amostras situadas no Complexo Tamboril Santa Quitéria, que apresentaram altos teores de Ag e Au.

Análise de principais componentes é útil na compreensão de um número grande de amostras e variáveis geoquímicas associadas às unidades geológicas com ênfase em prospecção geoquímica. Os mapas de interpolação dos escores fatoriais delimitaram áreas com litologias semelhantes e alvos prospectivos para minerais preciosos.