

Prospecção Geoquímica do Projeto Planalto da Serra - MT

Daliane B. EBERHARDT¹, João Olímpio SOUZA¹, Débora Regina V. dos SANTOS¹, Felicissimo Rosa BORGES¹, Karine GOLLMANN¹, José Luciano STROPPER¹.

1. CPRM – Serviço Geológico do Brasil – SUREG-GO daliane.eberhardt@cprm.gov.br; joao.olimpio@cprm.gov.br; debora.santos@cprm.gov.br; borgesfr@gmail.com; karine.gollmann@cprm.gov.br; jose.stropper@cprm.gov.br

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados obtidos na prospecção geoquímica das cartas planialtimétricas Brasilândia, Cacimba e Caiana na escala 1:100.000, do Projeto Planalto da Serra realizada pela CPRM (Serviço Geológico do Brasil). Neste levantamento foram amostrados sedimentos ativo de corrente, concentrados de bateia, de aluvião, de rochas e solos. As anomalias individuais e zonas anômalas identificadas poderão contribuir na identificação de corpos rocha alcalina com características mineralógicas e geoquímicas distintas. As extensas zonas anômalas de cromita são importantes como alvos de pesquisa para kimberlitos, lamproitos e rochas relacionadas.

Palavras-chave: Prospecção Geoquímica, Recursos Minerais, Planalto da Serra, Rochas Alcalinas.

Abstract

This paper presents the results of the geochemical exploration in Brasilândia, Cacimba and Caiana 1:100.000 quadrangles, part of the Planalto da Serra Project, conducted by CPRM (Brazilian Geological Survey). In this survey were sampled stream sediments, alluvial panning concentrates, soils and rocks. The results reveal individual anomalies and anomalous zones that could contribute to identify alkaline rock bodies with different mineralogical and geochemical characteristics. These extensive chromite anomalous zones are an important exploration target for kimberlites, lamproites and related rocks.

Keywords: Geochemical Exploration, Mineral Resources, Planalto da Serra, Alkaline Rocks.

1. Introdução

O Projeto Planalto da Serra envolve as cartas planialtimétricas Paranatinga, Caiana, Brasilândia e Cacimba (Figuras 1.1 e 1.2), sendo as três últimas componentes deste trabalho. Apoiada em prospecção geoquímica, através de coleta sistemática de sedimentos de corrente, amostras de solo e concentrados de peneira/bateia em aluvião, foi possível delinear áreas anômalas de grande interesse econômico e científico.

2. Materiais e Métodos

A metodologia de amostragem de concentrados de bateia pode ser visualizada no fluxograma abaixo (Fig. 2.1). As análises de sedimento de corrente e de solo foram feitas por ICP-MS, com abertura de água régia em fração menor que 80 mesh, as análises químicas e mineralométricas dos concentrados de bateia foram feitas no laboratório SGS-GEOSOL. Para o tratamento dos dados de sedimento foi usada estatística uni e multivariada.

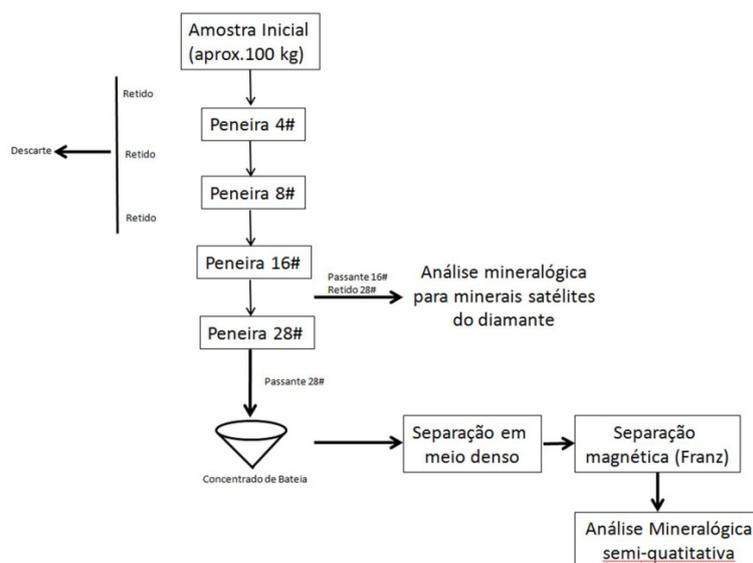
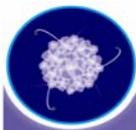
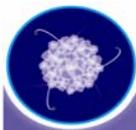


Figura 2.1. Fluxograma com metodologia de amostragem de concentrado de bateia.

Estudos de prospecção geoquímica na porção sul revelaram anomalias pontuais dos elementos: Ag, Co, Cr, Cu, Mg, Mn, Nb, Ni, P, Pb, U e Zn. As anomalias pontuais de Nb, P, Cr (Ni), e a associação anômala Th-U-Y sugerem uma ligação com os corpos alcalinos marcados por altos magnéticos circulares. A distribuição do P apresenta concentrações de valores elevados nas áreas de exposição dos corpos alcalinos na Folha Brasilândia e os demais valores anômalos associam-se às rochas carbonáticas das formações Guia, Nobres e Pacu ou a corpos alcalinos ainda não cartografados. A presença de fosfatos nos concentrados de bateia não foi muito expressiva: 2 estações em 359 apresentaram apatita a menos de 1%; 64% de estações com monazita (concentração máxima de até 5%); e 20 estações com até 1% de xenotima em 359, todas distribuídas preferencialmente ao longo da estruturação principal da área. Nas amostras de rocha os valores de P estão realçados chegando a 1,6 % de P_2O_5 e 5.861 ppm de P.

A presença de cromita a níveis de até 15% em mais de 75% das drenagens amostradas devem estar vinculadas a porções ultramáficas menos diferenciadas. Na plotagem dos resultados de Cr e Cr_2O_3 das amostras de rochas analisadas, a quase totalidade está situada dentro das zonas anômalas de cromita com valores de até 267 ppm de Cr e 0,36% de Cr_2O_3 . Estas zonas foram identificadas na parte central da área paralelas ao *trend* dos corpos alcalinos e abrangendo estes. Presença de cromita com conteúdo entre 5 e 25% da fração pesada corroboram suas existências. Estações individuais também com cromita bordejam estas zonas identificadas.



As anomalias pontuais de elementos metálicos como Zn e Pb podem estar relacionadas a presença de sulfetação ou estar ligadas a resistatos dentro das seqüências terrígenas do Grupo Alto Paraguai, assim como as zonas anômalas de Sn.

Anomalias de ouro se estendem exclusivamente nas folhas Brasilândia e Caiana.

No estudo comparativo entre os resultados analíticos de solo dos corpos alcalinos conhecidos e os das anomalias aerogeofísicas observou-se que para os elementos Ca, Co, Cr, Ni, P, Ti e Mg há um acréscimo de concentração nos valores obtidos nos corpos alcalinos em relação aos demais. Das 94 amostras coletadas nas anomalias aerogeofísicas, 8 delas sugerem a presença de corpos ainda não conhecidos, pelos elevados valores obtidos no cálculo do índice aditivo, após normatização pela média e desvio padrão.

As anomalias individuais e zonas anômalas identificadas neste trabalho poderão contribuir tanto na identificação de novos corpos alcalinos como na diferenciação mineralógica e geoquímica dos mesmos. As extensas zonas anômalas de cromita podem ser um importante alvo de pesquisa para kimberlitos, lamproítos e outros corpos alcalinos. De acordo com Mitchell et al. (1991), os elementos Zr, Nb, Sr, Ba, Rb podem ser indicadores para lamproítos diamantíferos. Na elaboração dos mapas de distribuição destes elementos nota-se uma coincidência com as zonas de destaques mineralógicos de cromita, o que as torna um importante alvo prospectivo para pesquisa de corpos kimberlíticos, pois o teor de Cr em cromitas associadas a kimberlitos pode exceder a 60% (Simandl et al., 2004).

4. Referências

- G.J. Simandl, T. Ferbey, V.M. Levson, T.E. Demchuk, S. Mallory, I.R. Smith and I. Kjarsgaard, 2004. Kimberlite Indicator Minerals in the Fort Nelson Area, Northeastern British Columbia. Geological Fieldwork 2004, Paper 2005-1: p3 25-343).
- MITCHELL, R.H. & BERMAN, S.C. (1991). *Petrology of lamproites*. Plenum Press, New York.
- F. R. Borges, J. O. Souza, D. R. V. dos Santos, K. Gollmann, 2011. Projeto Planalto da Serra – MT. CPRM no prelo.
- SOUZA, João Olímpio, ET all. Projeto Planalto da Serra, Folhas Paranatinga, Cacimba, Brasilândia e Caiana. Organizado por João Olímpio Souza; Débora Regina Vieira dos Santos; Felicíssimo Rosa Borges; Karine Gollmann. Escala 1:100.000. Goiânia: CPRM, 2011. CPRM.....p. il.; + mapas,(no prelo).