



NOTA TÉCNICA
Com objetivo subsidiar de informações geocientíficas as iniciativas e projetos de pesquisa mineral do setor privado, o Serviço Geológico do Brasil-CPRM disponibiliza diversos produtos que visam auxiliar na definição de áreas potenciais para novas descobertas. Este novo produto designado "carta de anomalias" e apresentado para diversas áreas do território brasileiro, que incluem províncias minerais consolidadas ou em consolidação. A carta de anomalias é suportada por um banco de dados de imagens geofísicas, geológicas, geoquímicas e de recursos minerais, disponibilizado no site do Serviço Geológico do Brasil - CPRM.
O banco de dados aerogeofísico utilizado na construção deste produto foi obtido através do Projeto Aerogeofísico Nordeste do Mato Grosso, adquirido no ano de 2009 pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Esse projeto possui espaçamento entre as linhas de voo de 500 m na direção norte-sul e altura média de voo de 100 m. Linhas de controle espaçadas de 10 km na direção leste-oeste complementam os dados. Devido às características dos equipamentos utilizados na aquisição dos dados, tem-se em média, ao longo da linha de voo uma leitura magnetométrica a cada 8 m e uma leitura gamaespectrométrica a cada 80 m.
Esta carta é um produto gerado a partir de processamentos que ressaltam enriquecimentos nos tores de potássio e urânio em associação com o aumento da susceptibilidade magnética em subsuperfície. Estes processamentos compreendem: vártio aritmético (US, COSSA et al., 2020), o produto entre o potássio e o gradiente total (KpGrT), e o produto entre o urânio e o gradiente total (UGrT). O UGrT é desenvolvido por aprendizado de máquina, onde o possível sinal de enriquecimento de urânio relacionado a processos secundários, tais como o intemperismo ou alteração hidrotermal. Os produtos entre o gradiente total e o potássio ressaltam o aumento da susceptibilidade magnética associada a elementos voláteis radioativos. Esta carta pode ser formulada matematicamente como: $UGrT = KpGrT \cdot UGrT$, onde altos valores (em vermelho) representam a alta associação entre os produtos. Todos os produtos foram previamente normalizados entre 0 e 1 para evitar diferença de peso entre os processamentos. Cabe ressaltar que esta mapa não representa um mapa de propriedade mineral, e sim um produto adicional aos mapas padrão contemplados no banco de dados geofísicos, com o intuito de favorecer um sistema mineral específico. Com a disponibilização dos outros produtos temáticos aerogeofísicos, caberá ao usuário escolher qual a associação entre produtos que melhor representa o modelo metalogênico compreendido pelo mesmo.

Os dados geoquímicos foram adquiridos entre os anos de 1998 e 2020, a partir do Projeto PROMIN Alta Floresta, realizado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. As amostras de sedimentos de corrente foram coletadas de maneira simples a partir de 15 l de material aluvionar e acondicionadas em sacos plásticos. As amostras foram submetidas a análise mineralógica ótica semiquantitativa e contagem de píras de ouro nos Laboratórios de Análises Minerais do SGB-CPRM nas superintendências Regionais de Porto Alegre e Recife. Os pontos de destaque mineralométricos foram selecionados por conterem partículas de ouro aluvionar.
As amostras de minerais pesados foram coletadas de maneira simples a partir de 15 l de material aluvionar e acondicionadas em sacos plásticos. As amostras foram submetidas a análise mineralógica ótica semiquantitativa e contagem de píras de ouro nos Laboratórios de Análises Minerais do SGB-CPRM nas superintendências Regionais de Porto Alegre e Recife. Os pontos de destaque mineralométricos foram selecionados por conterem partículas de ouro aluvionar.
Os pontos de amostragem geoquímica mostram concentrações destacadas para os elementos Au, Cu, Pb e Zn, onde foram considerados valores de concentração maiores que 75% da população de cada elemento.
Os lineamentos foram extraídos a partir da análise estrutural simplificada da aeromagnetometria (primeira derivada vertical do campo magnético anômalo) e de imagens de radar (relevo sombreado a partir do SRTM - Shuttle Radar Topography Mission (NASA), conforme metodologia padrão de geofísica estrutural (p. ex. JESSEL VALENTA, 1999).
Primeiramente, foram extraídas descontinuidades da trama de susceptibilidade magnética, classificadas com o dicitos (descontinuidades curvilineas a lineares, tangenciais em relação à trama), rupturas dúcteis (descontinuidades majoritariamente lineares, oblíquas à trama e com evidências de araste de feições pretéritas) ou rupteis (descontinuidades lineares, sem araste significativo). Os traços foram então correlacionados com quebras de relevo, visíveis na imagem de radar, no entanto parte destes não possui expressão superficial (especialmente lineamentos dúcteis), podendo tratar-se de estruturas subterráneas.