

Integração dos Produtos de Interpretação Geofísica Aérea e Terrestre: Regiões de Crixás, Guarinos e Pilar de Goiás

9.1 APRESENTAÇÃO

(...) difícil e fácil complementam um ao outro (...)
LAO TSE

Neste capítulo, é feita a integração entre os dados aerogeofísicos interpretados (Capítulo 7) e os dados do levantamento gravimétrico feito nas regiões de Crixás e Itapaci (LGCI, Capítulos 6 e 8).

A área coberta corresponde àquela apresentada pela Figura 6.1, ou seja, toda a área do LGCI. Essa área foi escolhida por apresentar grande interesse econômico e geocientífico.

No resultado foram incluídas a integração das interpretações dos dados de magnetometria e gamaespectrometria aéreas (Figura 7.52), as áreas de maior potencialidade de mineralizações hidrotermais baseadas no mapa de potássio anômalo (Figura 7.50), as ocorrências de ouro conhecidas e as profundidades dos *greenstone belts* determinadas por inversão 3-D automática (Figura 8.3). O conjunto dessas informações resultou em um mapa que pode servir como uma referência para futuros mapeamentos geológicos e como guia na escolha de alvos para exploração mineral.

9.2 CONFECÇÃO DO MAPA INTEGRADO

Na confecção do mapa de integração para a área do LGCI foram escolhidos aqueles produtos que apresentaram melhores resultados em etapas anteriores na definição de estruturas geológicas de toda a área de estudo. Cada resultado é apresentado a seguir por categoria de dados. Em cada categoria, é feita uma descrição seguida de interpretação com o auxílio das imagens correspondentes:

- **Dados magnetométricos aéreos:** desta categoria foram escolhidas a fase do sinal analítico (por revelar facilmente as estruturas magnéticas lineares) e a amplitude do sinal analítico de segunda ordem ou tipo (por mapear as rochas máficas e ultramáficas). A Figura-9.1¹⁴ mostra cada uma das imagens escolhidas. A estrutura anelada na região de Itapaci aparece claramente na Figura-9.1a e é interpretada como resultado de uma rotação de um centro resistente gerada possivelmente no mesmo evento tectônico que originou a Sintaxe dos Pirineus. Estruturas com direção WNW são paralelas ao Corredor Transpressivo Ribeirão das Antas Rio Vermelho. Lineamentos com direção NNE são paralelos ao Lineamento Transbrasiliano e podem ter mesma origem e cinemática. Estruturas curvilineares nas regiões de Crixás e Santa Terezinha de Goiás podem corresponder a falhas de empurrão ou rampas laterais. A Figura-9.1b mostra claramente os três *greenstone belts* (da esquerda para a direita): Crixás, Guarinos e Pilar de Goiás. Pouco foi acrescentado em relação à Figura 7.44 devido à resolução do levantamento.

¹⁴ Nessa figura podem ser observadas feições espúrias que refletem a mudança do espaçamento das linhas de vôo do PGBC.

- **Dados gamaespectrométricos aéreos:** destes dados as imagens ternárias de K, Th e U (amplitude do sinal analítico de segunda ordem terraceado) e o mapa do potássio anômalo foram escolhidos. A Figura-9.1c mostra as porções máfica e ultramáfica dos *greenstone belts* em cores escuras e as variações composicionais internas de cada complexo gnáissico. A Figura-9.1d revela as áreas possivelmente anômalas para minerais hidrotermais.
- **Dados gravimétricos terrestres:** as informações escolhidas foram o mapa Bouguer residual (Figura 6.11), o mapa Bouguer residual sem a influência geológica (Figura 6.12), a diferença entre esses dois mapas (Figura 6.13) e as profundidades estimadas em inversão 3-D automática (Figura 8.3).

Todos esses dados foram integrados e apresentados na Figura-9.2.

9.3 MAPA DE INTEGRAÇÃO: DISCUSSÃO

Com base na geologia conhecida, inferiu-se o tipo rochoso ou a unidade geológica mais provável, conforme é mostrado na legenda da Figura-9.2. Quanto à compartimentação regional, os domínios ficariam assim distribuídos: Complexo da Anta, U4; Complexo Caiamar, U5 e U6; Bloco do Moquém, U7, U7a e U7b; Complexo Hidrolina, U8, U9 e U10; Greenstone Belts, U11(H, unidades metaultramáficas), U12 (unidades metamáficas) e U13 (unidades metassedimentares); seqüências vulcanossedimentares e Gnaisses do Arco Magmático, S1, S3, S7, U6a e U5a; Diorito Posselândia, U14; Faixa Brasília, P1, P2(H), P15 e P19; Complexo Barro Alto, B1; Seqüência Vulcanossedimentar Juscelândia, P6.

A unidade U4 corresponde ao Complexo da Anta, apresentando predominância de granodioritos segundo a literatura (v. Apêndice 1, item A1.1.1.2).

Da unidade U5, tonalitos (gnaisse) do Complexo Caiamar, podem corresponder à unidade U5a que provavelmente também é tonalito (gnaisse). A unidade U5b corresponde a gnaisse tonalítico do domo de Guarinos.

Analogamente, da unidade U6, granodioritos (gnaisse) do Complexo Caiamar, pode-se sugerir que U6a também seja granodiorito.

U7 corresponde a granodioritos (Bloco Moquém), assim como U8 (Complexo Hidrolina). U7a também são granodioritos, mas semelhantes a U4. Por associação, U10, no Complexo Hidrolina, pode ser desse tipo de granodiorito.

U7b corresponde a granitos do Bloco Moquém, U9 também pode ter essa correspondência no Complexo Hidrolina.

As unidades P1 e P2 correspondem, no mapa geológico, ao Grupo Araxá. P1 é metassedimentar e P2 parece corresponder a gnaisses.

P15, aparentemente, está relacionado aos paragneisses de Itapaci. Essa unidade envolve P19 que pode ser associada aos mesmos gnaisses.

A unidade S7 pode corresponder à seqüência vulcanossedimentar de Santa Terezinha de Goiás. S3 corresponde à gnaisses, enquanto S1 e S1H parecem estar correlacionadas à seqüência vulcanossedimentar Mara Rosa.

Pequenas faixas de U11H são observadas no interior de U5 e se correlacionam com rochas ultramáficas. No Complexo Hidrolina, também ocorrem faixas semelhantes, associadas à intrusões máficas.

As ocorrências de ouro parecem ter dois padrões preferenciais: um NW, partindo da região de Crixás, passando por Guarinos e indo em direção a Nortelândia; outro contorna o limite oeste do *greenstone belt* de Pilar de Goiás, assumindo uma direção NE ao norte. Aparentemente, as falhas paralelas aos lineamentos interpretados e coincidentes com as anomalias do potássio anômalo controlam a percolação dos fluídos mineralizantes que geraram essas ocorrências. Apesar de existirem anomalias do potássio anômalo ao longo do limite leste do *greenstone belt* de Pilar de Goiás, não se encontrou registro de ocorrências auríferas naquela área.

As profundidades dos *greenstone belts* estimadas pelas inversões de dados gravimétricos indicam espessamento em determinados pontos das rochas que apresentam densidades próximas a $3,07 \text{ g/cm}^3$. Essas profundidades podem chegar a 2 km.

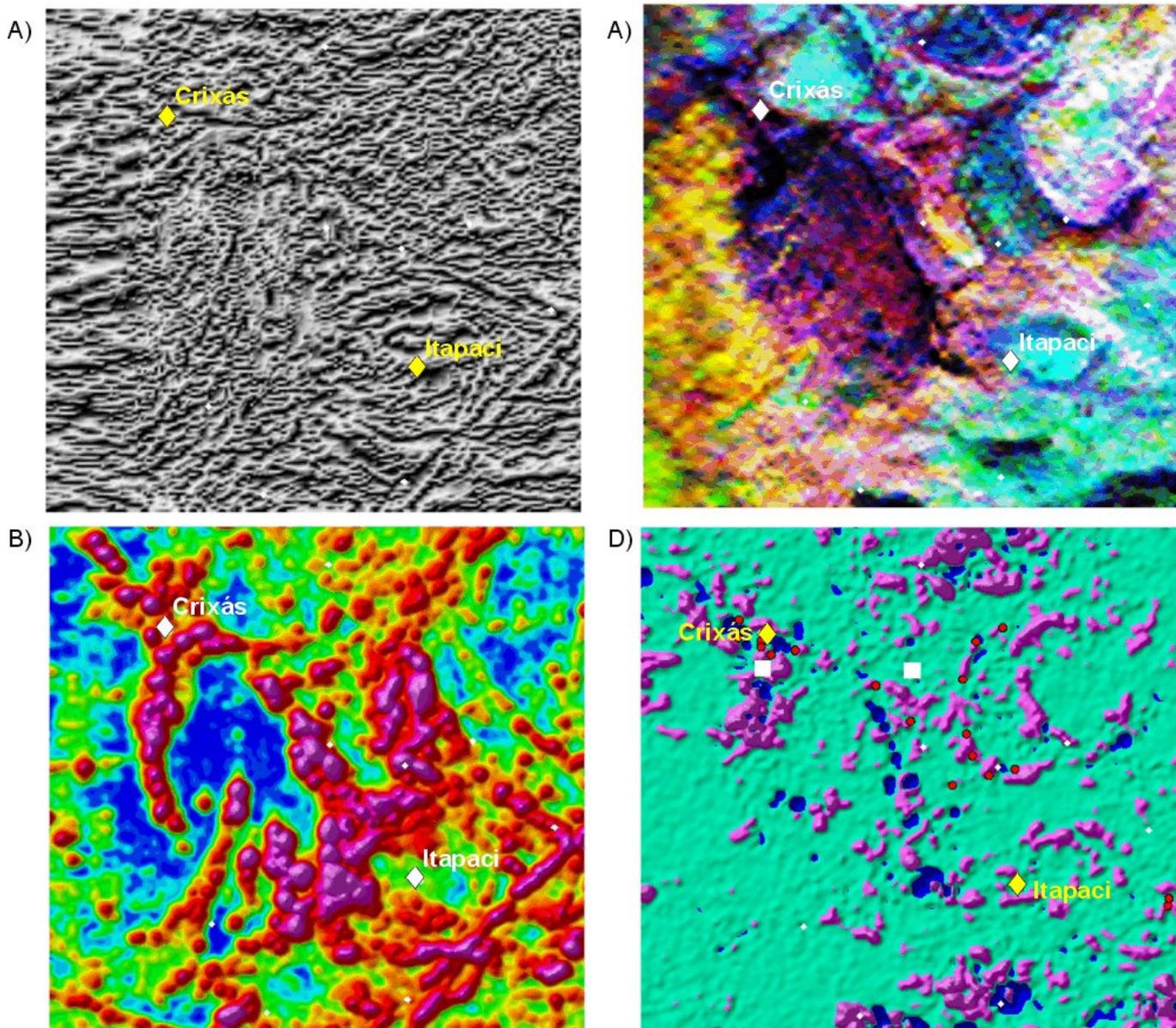


FIGURA 9.1: Arranjo de imagens das regiões de Crixás e Itapaci retiradas das figuras indicadas entre parêntesis. A) Fase do sinal analítico do campo magnético anômalo (Figura 7.25). B) Amplitude do sinal analítico de segunda ordem (Figura 7.23). C) Imagem ternária CMY invertida dos canais de K, Th e U (Figura 7.47). E) Potássio anômalo; as áreas em lilás indicam as regiões potencialmente hidrotermais (Figura 7.50).

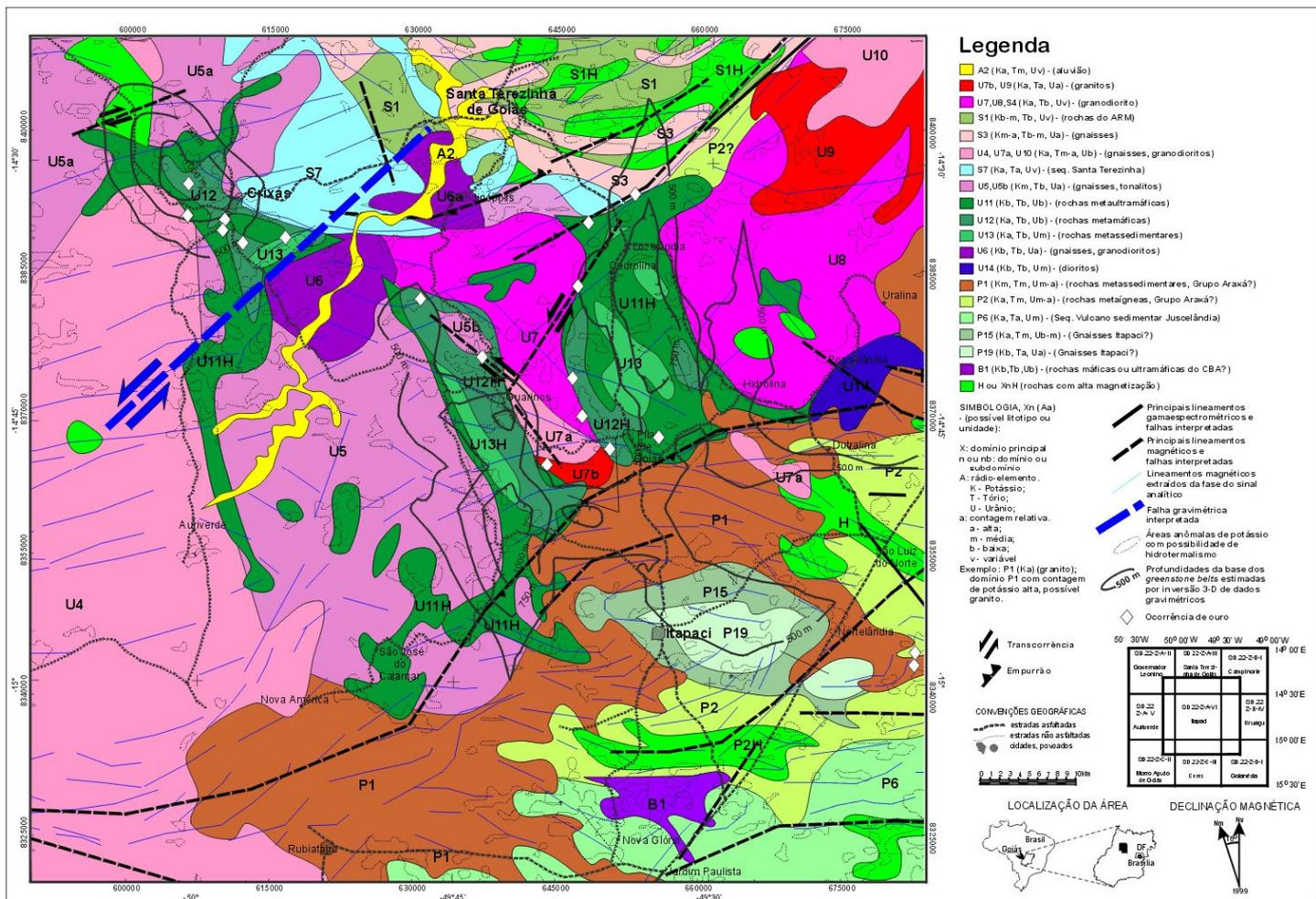


FIGURA 9.2: Mapa interpretativo integrado para as regiões de Crixás, Guarinos e Pilar de Goiás.