



1. Introdução

1.1. Apresentação e objetivos

O principal objetivo deste trabalho, a utilização de ferramentas usuais de técnicas de processamento, e interpretação e integração de dados aeromagnéticos e aerogamaespectrométricos, aos estudos de mapeamento geológico básico. Imagens aerogeofísicas de alta resolução pode ser utilizada para caracterização de diferentes ambientes tectônicos, dominados tanto por lineamentos sub-horizontais indicando um ambiente relacionado com empurrões e para os lineamentos verticais relacionados com zonas de cisalhamento transcorrentes e a interação entre esses, obtendo informações preciosas sobre a tectônica rúptil e dúctil dos diferentes ambientes geológicos.

Ambientes de arcos magmáticos são regiões em que predominam alternâncias de faixas alongadas de seqüências metas-vulcanosedimentares de rochas supracrustais, intercaladas a corpos circulares de rochas plutônicas, distribuídas de acordo com os diferentes regimes tectônicos atuantes durante o desenvolvimento do arco. Trabalhos de integração e interpretação de dados aerogeofísicos relacionados ao entendimento das relações tectônicas em ambientes de arcos magmáticos são raros na literatura nacional.

Na Província Tocantins, desenvolve-se um arco magmático na região de Mara Rosa, porção central do estado de Goiás, que apresenta um arcabouço estrutural complexo. A feição mais evidente desse arranjo estrutural é a variação do *trend* estrutural da direção NW para EW e NE, acompanhando a concavidade do sistema de cavalgamentos, cujo transporte tectônico principal é considerado de NW para SE (Dantas *et al.*, 2007). O sistema se desenvolve transicionando de rampa frontal a rampa oblíqua e lateral associado a zonas de cisalhamento do tipo transcorrentes, de direção predominantemente NE, e que devem ser relacionadas ao desenvolvimento do Lineamento Transbrasiliano (Shobenhaus, 1975). Esta complexidade faz com que às seqüências vulcano-sedimentares de Mara Rosa e Santa Terrezinha, intercaladas a suítes de plutônicas, representem diferentes escamas tectônicas, limitadas por varias zonas de cisalhamento compressionais, formado um sistema de *nappes* (Fuck *et al.* 2006). Assim, a região de Santa Terezinha de Goiás pode ser considerada uma área chave para entender a interação entre estes dois sistemas tectônicos durante a evolução da Faixa Brasília.

Além de que a região também foi alvo de um programa de mapeamento geológico básico na escala 1:100.000 (PRONAGEO), realizado pela universidade de Brasília, com a participação do mestrando responsável por essa dissertação, em convênio com o Ministério de Minas e Energia e Governo Federal.

Neste programa foram gerados novos levantamentos aerogeofísicos de alta resolução, realizados pelo Ministério de Minas e Energia, Governo do estado de Goiás e pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM na região do Arco Magmático de Goiás, que possibilitaram a geração de diferentes produtos que permitiram o desenvolvimento da presente dissertação.

Técnicas modernas de processamento, tais como a deconvolução de Euler (Blakely, 1996), serão usadas para visualização do comportamento cinemático, em profundidade dos sistemas de zonas de cisalhamento de empurrões e transcorrente. Com os produtos radiométricos procuraremos contribuir para o melhor conhecimento das principais unidades de mapeamento existentes na estruturação interna do Arco Magmático de Goiás, bem como realçar os limites dos corpos intrusivos nas seqüências supracrustais. Além de buscar informações de interesse metalogenético e propor prováveis alvos geofísicos para trabalhos futuros, uma vez que nesta região são conhecidas diversas ocorrências de esmeralda.

1.2. Localização da área

A área do estudo é delimitada pela Folha Santa Terezinha de Goiás (SD.22-Z-A-III) que ocupa superfície de aproximadamente 2.808 km² (30'x 30'), localizada na região noroeste do estado de Goiás, entre os meridianos 49°30' e 50° de longitude oeste e os paralelos 14° e 14°30' de latitude sul (Figura 1.1).

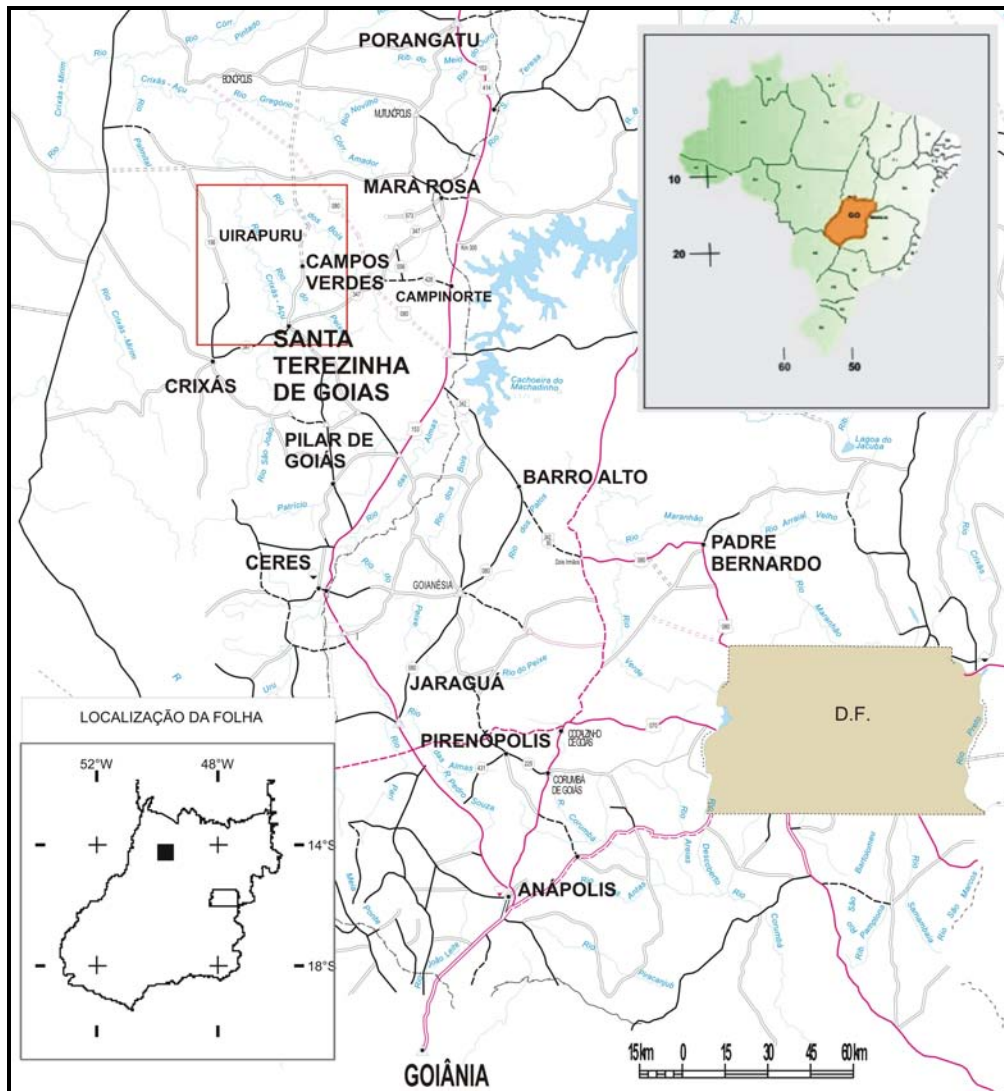


Figura 1.1 - Localização da Folha Santa Terezinha de Goiás

Dentro da Folha, estão cidades (Figura 1.2) de Santa Terezinha de Goiás, Campos Verdes, Reisópolis e Vila Sertaneja.

A região é caracterizada por relevo desgastado e aplainado, com desníveis pouco acidentados devido ao intenso processo erosivo e senilidade geomorfológica. Os platôs lateríticos dominam grandes áreas formando coberturas significativas principalmente sobre as seqüências metavulcano-sedimentares. As principais elevações, em contraste com o relevo plano, são as Serras das Araras e Bocaina (Figura 1.3) e algumas cristas alongadas na direção NS no canto leste. Os principais rios que atravessam a região são o Rio Crixás- Açú, dos Bois, do Peixe e Vermelho.

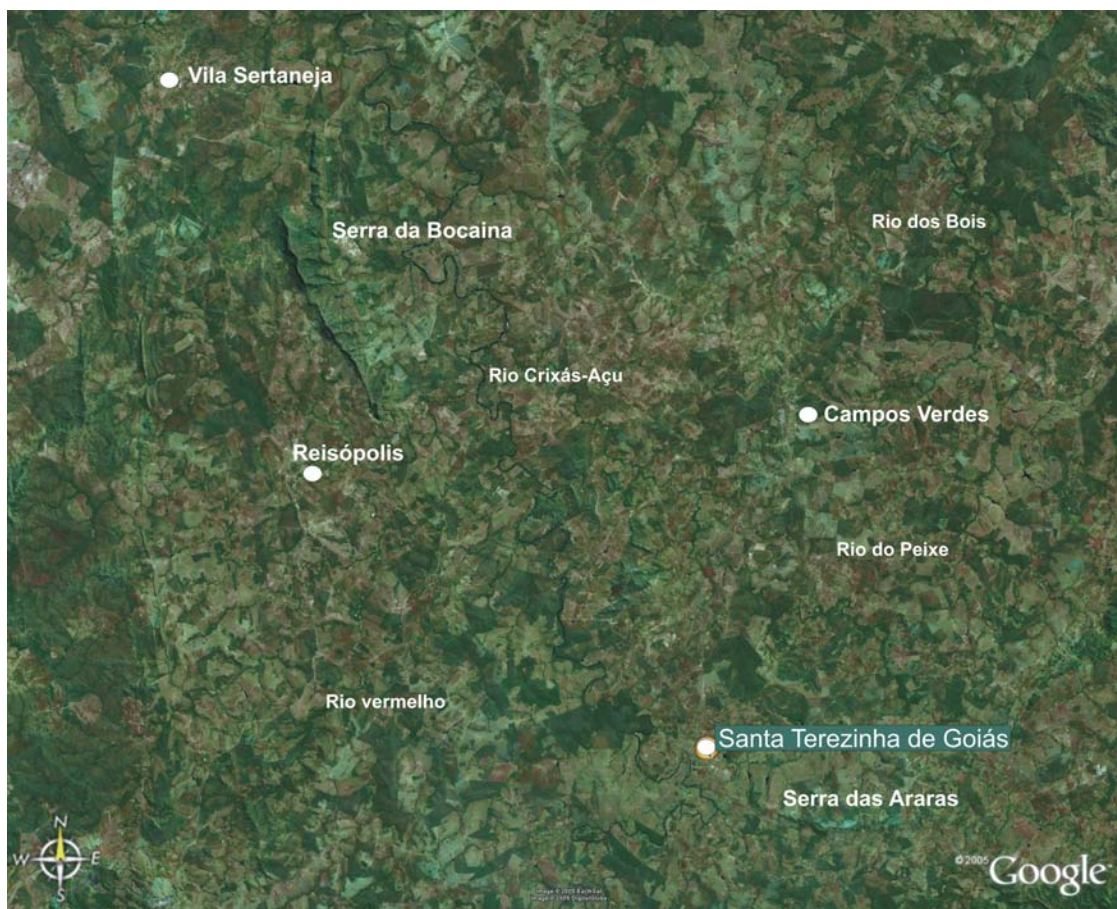


Figura 1.2 – Imagem de satélite adquirida pelo programa *Google Earth Pro*, com as principais cidades e feições geomorfológicas da área.



Figura 1.3 – Vista da área do limite norte para o sul, mostrando o relevo arrasado e as serras presentes na área, além da Serra do Faina e domo de Hidrolina fora dos limites da área.

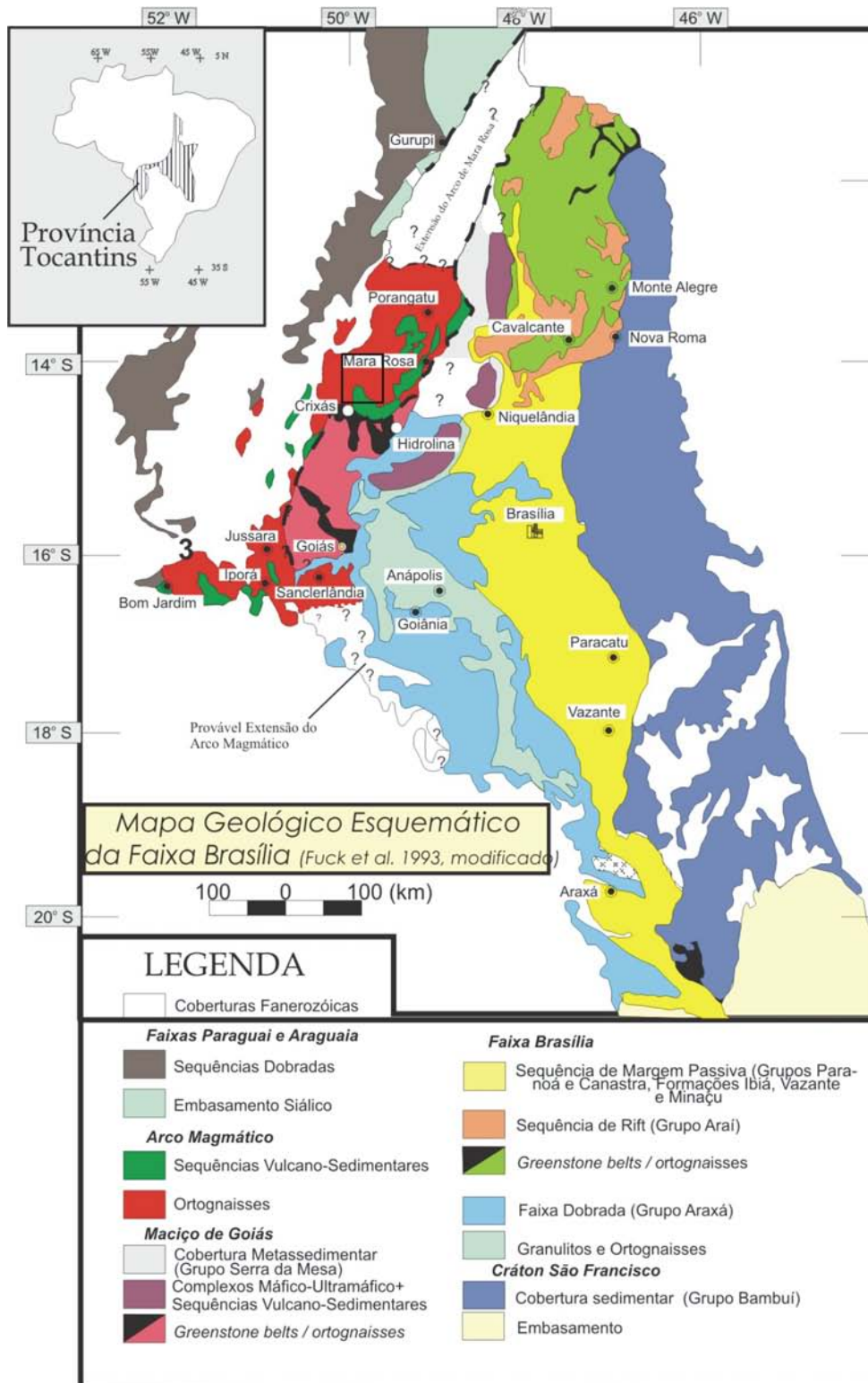


Figura 1.4 Mapa geológico esquemático da Faixa Brasília, com delimitação da área de Santa Terezinha de Goiás (Fuck et al. 1993).

1.3. Materiais e métodos

1.3.1. Levantamentos geológicos e base bibliográfica

Dados bibliográficos de trabalhos científicos, como textos sobre aquisição, pré-processamento, processamento e interpretação dos dados geofísicos relacionados com as características do Arco Magmático de Goiás e região de Santa Terezinha, foram inicialmente levantados no intuito de se estabelecer uma melhor contextualização da área e auxiliar na preparação da etapa de campo do PRONAGEO.

Além disso, mapas e relatórios de alunos de graduação, da CPRM, mapa do SIG de Goiás e teses de mestrado - algumas inclusive com maior enfoque no controle estrutural e das minas de Esmeralda e Cianita localizadas na região – serviram como base para interpretação e confecção do mapa geológico da área. Assim, anterior às atividades de campo, foram feitas a digitalização dos mapas e organização do banco de dados em SIG e conseqüente compreensão dos mapas geológicos preliminares, imagens de satélite Landsat TM 07, imagens de radar (SRTM), mapas com rede de drenagens, estradas e cidades, além das imagens gamaespectométricas e magnetométricas do aerolevante realizado em 2004.

1.4.2. Projeto levantamento aerogeofísico do estado de Goiás

A aquisição dos dados foi realizada pela empresa LASA Engenharia e Prospecções S.A. no período entre 15/07/2004 a 11/11/2004. Foram utilizadas duas aeronaves: a PR-FAS (Cessna C208B Caravan) foi responsável pelas linhas de controle e de produção compreendidas entre 10010 a 11120, durante 15/07/2004 a 02/08/2004, e a aeronave PT-WQT (Cesna Titan 404) ateu-se às linhas de produção situadas entre 11131 a 13020, durante o período de 06/10/2004 a 11/11/2004. O percurso realizado pelas aeronaves totalizou 36.569,73 km de perfis aeromagnetométricos e aerogamaespectométricos. Em relação aos parâmetros empregados, utilizou-se espaçamento 0,5 km e orientação N-S para as linhas de controle e 5,0 quilômetros e orientação E-W para as linhas de produção; a altura foi fixada, nos dois casos, em 100 metros.

Apesar da área do levantamento ser equivalente a 15.890 km², a Folha de Santa Terezinha de Goiás, conforme relatado anteriormente, ocupa apenas 2.808 km² da área.

Além disso, embora o processamento dos dados tenha sido feito em toda a área do Projeto Arco Magmático de Mara Rosa foram interpretados apenas aqueles relacionados à região de Santa Terezinha de Goiás.

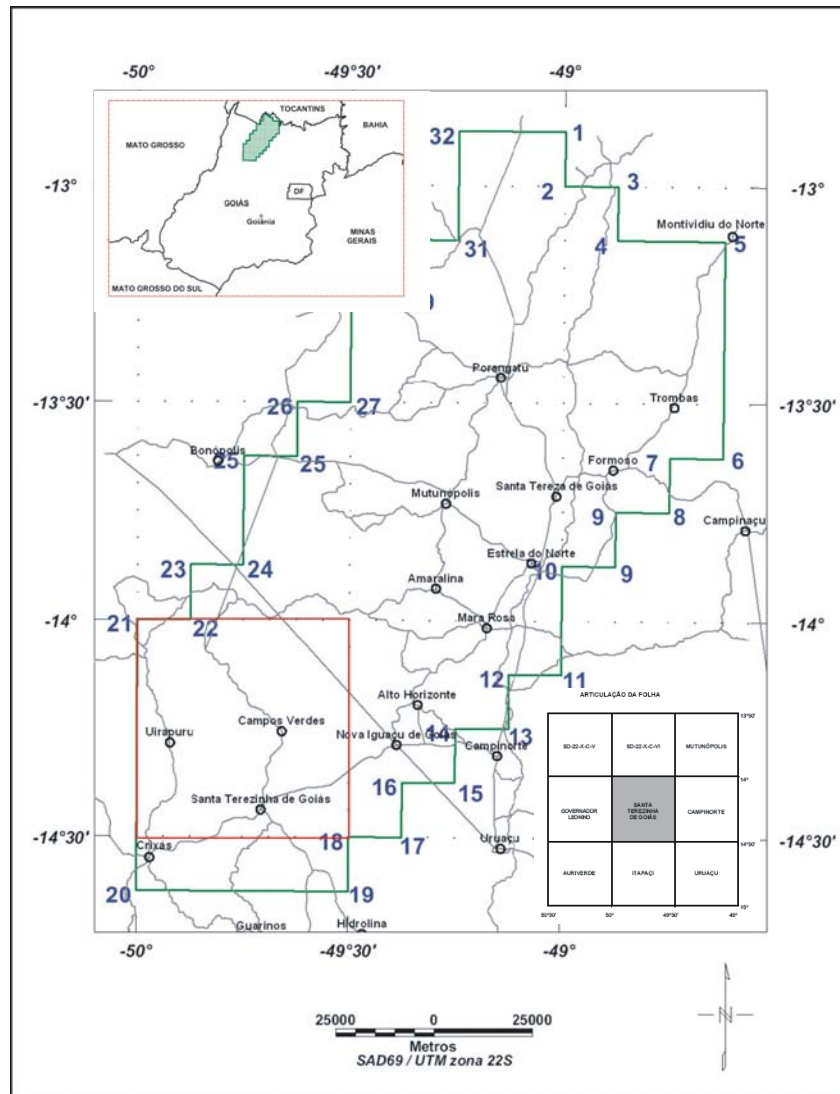


Figura 1.5 – Mapas de localização do levantamento aerogeofísico de Goiás de Mara Rosa.

1.4.3. Mapeamento Básico

O trabalho de campo foi realizado em três etapas que totalizaram 50 dias de mapeamento. Foram levantados mais de 450 pontos, coletadas 110 amostras de mão e confeccionadas 48 lâminas. Todas as descrições e maior detalhamento dos dados estão apresentados no relatório do projeto PRONAGEO da folha Santa Terezinha de Goiás.