

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa e objetivo

Os complexos máfico-ultramáficos de Cana Brava, Niquelândia e Barro Alto, formam juntos um cinturão descontínuo de rochas máficas-ultramáficas com cerca de 300km de extensão. Estes complexos estão situados dentro da Província Tocantins na borda do Maciço Mediano de Goiás, dentro da Faixa Dobrada Brasília. A compreensão das características geológicas, geoquímicas e morfológicas destes corpos pode ajudar a elucidar a evolução crustal desta província.

A maioria dos métodos geológicos convencionais contribuem para desvendar a forma superficial aflorante, o comportamento estrutural, orientação, química, gênese e evolução da rocha, mas as ferramentas mais adequadas para se tentar determinar como uma rocha pode se comportar em subsuperfície são as geofísicas. Dentre estas a gravimetria é uma excelente ferramenta, fornecendo informações indiretas a respeito da forma, profundidade e volume do corpo em subsuperfície pelo estudo da forma, amplitude, geometria e área da anomalia gerada pelo corpo de densidade anômalo.

Este trabalho tem como objetivo obter modelos gravimétricos dos complexos máfico-ultramáfico de Cana Brava (**CCB**), Niquelândia (**CNQ**) e Barro Alto (**CBA**) e das seqüência vulcano-sedimentarres tectonicamente associadas a eles: Palmeirópolis (**SVSP**), Indaianópolis (**SVSI**) e Juscelândia (**SVSJ**). Estes três corpos geram cada um uma anomalia gravimétrica positiva muito bem definida, que possibilita o uso de métodos gravimétricos para determinar a geometria em subsuperfície destes corpos, como: profundidade, largura, e extensão. As informações deste trabalho serão comparadas com as informações dos modelos pré-existentes destes complexos: Cana Brava (Carminatti, 2001), Niquelândia (Feininger, 1991) e Barro Alto (Assumpção, 1985). Podendo-se assim estabelecer as

melhorias alcançadas na modelagem devido à aplicação de outros métodos de modelagem e devido ao aumento na densidade de medidas gravimétricos sobre estes complexos, principalmente em Niquelândia e Barro Alto. Deste modo, pode-se comparar os modelos encontrados com a tectônica sugerida para área e indicar possíveis mudanças no desenvolvimento destes corpos.

1.2 Estrutura da Tese

A fim de atingir este objetivo, vários estudos e métodos foram aplicados.

No capítulo 2 serão mostrados a localização da área estudada, um resumo da geologia regional e da sua evolução ao longo do tempo e a descrição das diferentes litologias envolvidas em cada complexo. Deste modo pode-se compreender a geologia local e regional, a fim de obter-se informações que possam servir de vínculos para a modelagem.

No capítulo 3 é realizado um estudo da origem, evolução e idades existentes sobre cada complexo, de modo a ter-se uma idéia da história geologia que estes complexos tiveram desde a sua formação até a posição atual. Isto servirá para orientar e avaliar se a forma geométrica encontrada para os complexos está de acordo com os eventos geológicos envolvidos.

No capítulo 4 serão discutidos os métodos gravimétricos e de anisotropia de suscetibilidade magnética aplicados no estudo geofísico dos corpos. No método gravimétrico serão discutidos: a aquisição dos dados; o levantamento barométrico e gravimétrico e o cálculo das anomalias ar-livre e Bouguer, assim como a geração de seus mapas. No método de anisotropia de suscetibilidade magnética serão discutidos como foram realizados os levantamentos para coleta dos blocos de rocha, a preparação dos blocos e obtenção dos espécimes e as medidas das propriedades magnéticas das amostras.

No capítulo 5 será discutida a separação regional-residual, para a obtenção do dado residual que será aplicado na modelagem gravimétrica. Os métodos aplicados foram: ajuste polinomial robusto por mínimos quadrados; omissão de pontos e omissão de pontos com ajuste polinomial. Deste modo pode-se utilizar o melhor método que ajusta o campo regional e obter o melhor residual para cada complexo.

No capítulo 6 serão mostrados os métodos de modelagem gravimétrica aplicados nos complexos. Foram utilizadas as metodologias 2 ½D e 3D de modo a obter-se o melhor modelo geométrico para cada um dos complexos.

No capítulo 7 serão comparados os modelos geométricos encontrados com outros modelos em diferentes lugares do mundo em zonas de sutura e com os modelos anteriormente encontrados.

No capítulo 8 os modelos gravimétricos serão comparados com modelos anteriores, obtidos por outras metodologias e com coberturas menores de pontos, e interpretados.

No capítulo 9 os dados de anisotropia de suscetibilidade magnética serão interpretados de modo a compreender como a forma dos complexos pode auxiliar a explicar a evolução tectônica da área em conjunto com os modelos gravimétricos.

No capítulo 10 serão apresentadas as conclusões obtidas a partir da análise dos resultados obtidos.