

MODELO GEOLÓGICO E ESTRUTURAL DA ZONA EXTERNA DA FAIXA BRASÍLIA POR MEIO DA INTEGRAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS

João Alberto Cruz Vieira

Advisor: Dra. Roberta Mary Vidotti (UnB)

75 p. – Master Dissertation – Date: August 31, 2016

ABSTRACT. The External Zone of Brasília Fold Belt is situated at east-central portion of Tocantins Province, bordered east with São Francisco Craton, and is defined as a Meso-Neoproterozoic foreland basin sequence where thrust faults systems are found. The study was aimed to understand the relationship between Canastra, Vazante and Bambuí groups, as well as their depths, through the interpretation of ground gravimetry and airborne magnetic data. The objective is to provide additional information for a better understanding of the tectonic framework of the region. The magnetic data were processed using 3D Analytic Signal, Tilt depth, and HD-Tilt techniques to reduce signal-to-noise ratio, obtain depth information and enhance geophysical-geological structural features and anomalies. Joint gravimetric, magnetic and topographic interpretation led interpretation of the contacts between the geological groups and comprehends their geometry in depth. Euler deconvolution pointed solutions indicating gravimetric anomalies sources of more than 10 km deep, while for magnetic data solutions showed depths bigger than 2.5 km. It was possible to individualize seven structural domains using lineament extraction and classification analyzing 3D Analytic Signal map. Matched Filter products indicated two main depths, approximately, 7.4 and 1.5 km, the first interpreted as top of basement and intrasedimentary layer. A tectonic model was proposed based on information obtained in this work, which corroborates previous models, giving depths for the layers not observed in previous studies.

RESUMO. A Zona Externa da Faixa Brasília está situada a na porção central-leste da Província Tocantins, no Brasil Central, limitada ao leste pelo Cráton São Francisco, e é definida como uma sequência de bacias *foreland* Meso-Neoproterozóicas onde sistemas de falhas de empurrões são encontrados. O trabalho focou no conhecimento das relações entre os grupos Canastra, Vazante e Bambuí, assim como suas profundidades usando interpretação de gravimetria terrestre e magnetometria aérea aplicadas ao estudo da compartimentação tectônica na região. Os dados magnéticos foram processados utilizando Sinal Analítico 3D, derivadas *tilt* e *tilt*-GHT para melhorar razão sinal-ruído, obter informações de profundidade e realçar características geológicas e geofísicas da região. Interpretação conjunta da gravimetria, magnetometria e topográfica levou a notar os contatos entre os grupos envolvidos e a compreensão da geometria das rochas em subsuperfície. O método da deconvolução de Euler apontou soluções indicando fontes de anomalias gravimétricas com mais de 10000 metros de profundidade, ao mesmo tempo que a aplicação deste método em dados magnéticos apontou profundidades maiores que 2500 metros. Foi possível individualizar sete domínios estruturais à partir da extração e classificação de lineamentos a partir do mapa do Sinal Analítico 3D. Resultados de *Matched Filter* indicaram profundidades do topo do embasamento e camadas intrassedimentares (7404 e 1457 metros respectivamente) e mapa de características superficiais através da análise do espectro de potência. Um modelo tectônico foi proposto baseado nas informações obtidas nesta pesquisa, que corrobora modelos anteriores, mostrando dados sobre profundidades não vistas em trabalhos anteriores.