

INVESTIGAÇÃO GEOFÍSICA DOS COMPLEXOS ALCALINOS DO SUL E SUDESTE DO BRASIL

André Rugenski

Orientador: Dra. Marta Silvia Maria Mantovani (IAG-USP)

352 p. – Tese (Doutorado) – Defesa 17.04.2006

RESUMO. Os complexos alcalinos de forma geral são apresentados através de trabalhos de cunho geológico. Raramente são apresentados estudos que englobam vários complexos alcalinos. Almeida e Ulbrich são autores que conseguiram realizar o estudo de vários complexos do ponto de vista tectônico e petrográfico. Este trabalho teve como objetivo analisar, do ponto de vista geofísico, vários complexos alcalinos. Como o número de complexos localizados no Brasil é enorme, houve uma dificuldade em analisar um número muito grande, haja vista que para analisar os complexos é necessário coletar dados sobre os corpos, preferencialmente através de uma malha de dados. Nesse trabalho são apresentados dados gravimétricos e magnéticos sobre 12 complexos alcalinos. Em alguns casos não houve resposta gravimétrica de alguns complexos alcalinos, no entanto o magnético geralmente apresentou resposta, já que a maior parte desses complexos é enriquecida em minerais ferrimagnéticos. Poços de Caldas foi uma exceção não apresentando resposta magnética equivalente aos demais complexos estudados. Alguns parâmetros como massa e volume foram determinados através do modelamento 3D dos dados gravimétricos e magnéticos. A distribuição de massa para cada complexo alcalino modelado indica a tendência de alojamento de cada corpo ao longo de estruturas como falhas, zonas de charneira, arcos, entre outros. Cada complexo foi estudado independentemente formando capítulos independentes. No entanto, o estudo permitiu verificar que algumas alcalinas possuem indicação de alojamento em regime compressivo, como é o caso de Ipanema, porém mesmo essa pode ter tido um regime no início passivo e posteriormente compressional, essa conclusão entre outras pode ser analisada através do seu volume de 1620 km^3 ; e máxima profundidade de 1,19 km.

ABSTRACT. The alkaline complexes in a general way are presented through works of geological context. Almeida and Ulbrich work studied the tectonic and petrography of some alkaline complexes in point of view. The scope of this work is unique; obtain 3D information, such as volume, mass and space geometry using potential methods, a powerful geophysical tool. This information was used to determine directions and dip of geological structures. The potential methods, gravity and magnetic, represent an important tool for indirect modeling. Seismic data is not ideal for 3D representation of igneous rocks, since igneous structure does not show reflections of P waves, only noise seismic, so 3D representation is not conclusive for this data type. The number of complexes located in the Brazil is enormous and this work is restricted to some of them, mainly due to difficulties in accessing their geographic location or logistic acquisition of data. Gravity and magnetic data on 12 alkaline complexes are presented. In some cases there were not gravity anomalies; however the magnetic is generally presented since most of these complexes are enriched in ferrimagnetics minerals. Poços de Caldas was an exception, with no magnetic signal. Some parameters as mass and volume had been determined through the 3D modeling of gravity and magnetic data. The distribution of mass for each complex indicates the trend of lodging of each body throughout structures such as faults, folds, arcs, among others. One of the conclusions is that some alkaline indicate a lodging in compressive tectonic set, as it is the case of Ipanema, that has a volume of 1620 km^3 and a maximum depth of 1.19 km.