

17 20311 2008

O PLUTON GRANÍTICO RESSURGENTE DO COMPLEXO INTRUSIVO LAVRAS DO SUL, RS: MECANISMOS DE POSICIONAMENTO COM BASE NA INTEGRAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS, GEOLÓGICOS E GEOQUÍMICOS.

Maria do Carmo Gastal (1); Francisco José Fonseca Ferreira (2); Jefferson Ulisses da Cunha (3); Maria Irene Bartolomeu Raposo (4); Jean Michel Lafon (5); Maria de Fátima Bitencourt (6).

(1) UFRGS; (2) UFPR; (3) UFPR; (4) USP; (5) UFPA; (6) UFRGS.

Resumo: O Complexo Intrusivo Lavras do Sul – CILS e as vulcânicas traquiandesíticas correlatas representam eventos ígneos pós-colisionais do Neoproterozóico superior (≈ 600 Ma) no oeste do Escudo Sul-riograndense. O pluton granítico principal, situado no setor sul, é um corpo multi-intrusivo formado num período de, pelo menos, 12 m.a. Seu posicionamento ocorreu em condições de epizona (240 a 200-150 MPa), sendo intrusivo na base da seqüência vulcânica e nas fácies subvulcânicas do CILS. O pluton possui forma grosseiramente circular em planta (12,0 km x 13,5 km) e espessura média de 2,5 km, o que revela uma razão de forma (diâmetro/espessura) ≤ 5 . Baixas razões de forma, em intrusões rasas, implicam que o espaço é gerado pelo crescimento vertical (soerguimento do teto ou floor depression). Contudo, o pluton estudado inclui granitos não-foliados que exibem zonalidade reversa e estão distribuídos em dois grupos texturais e composicionais, com idades distintas: (1) Bt granodioritos (BG) e Amp-Bt monzogranitos (ABM) híbridos no núcleo (604-601 Ma); e (2) Bt-Amp sienogranitos (BAS) e pertita granitos (PG) em corpos semicirculares periféricos (598-592 Ma). Contatos internos gradativos ou difusos revelam pequeno contraste de viscosidade entre pulsos graníticos e um período prolongado de aquecimento. Enclaves máficos concentrados ao longo do contato dos granitos, exceto BG, sugerem recargas sucessivas de magma máfico. Assim, a forma tridimensional do pluton reflete um conjunto de processos, cujo entendimento foi obtido com a integração de dados. A montagem do arcabouço evolutivo envolveu a caracterização de: (a) estruturas regionais, com base em imagens de satélite e dados aeromagnéticos; (b) forma em profundidade, com os métodos de inversão gravimétrica 2D e 3D; (c) trama magnética através das anisotropias de suscetibilidade e de remanência anisterética; e (d) profundidades de cristalização, obtidas com os geotermobarômetros clássicos do anfibólio e TWQ. A correlação de dados petrográficos, geoquímicos e isotópicos (Sr-Nd) a esse arcabouço permite as seguintes conclusões: (1) os pulsos precoces (BG-ABM) foram posicionados na intersecção de dois sistemas de falha (NE-SW e WNW-ESE), que também condicionam as três raízes centrais; (2) a trama magnética destes indica o topo de uma estrutura dômica; (3) o ABM representa o pulso inicial, alojado a uma profundidade de ~ 9 km (240 MPa); (4) no BG, as texturas sugerem ambiente mais dinâmico (350-200 MPa), consistente com sua conexão às raízes centrais; (5) a trama magnética e os dados químicos e geobarométricos confirmam que BAS-PG foram alojados em pulsos distintos a pressões decrescentes (200-150 MPa), ao longo de falhas circunferenciais; (6) BAS e PG situados no sul, onde o pluton é mais delgado ($< 1,5$ km), representam diques verticais ou com mergulho centrípeto, enquanto o PG do NW tem mergulho centrífugo e está conectado à raiz profunda; e (7) tais diferenças, no geral, também explicam a maior participação de fontes crustais nos tipos associados às raízes, como indicam a geoquímica do BG e as idades modelos T_{DM} mais antigas do PG-NW.

Palavras-chave: Mecanismos de posicionamento; Geofísica; Complexo intrusivo Lavras do Sul.