

Geodynamic evolution of the Ribeira Fold Belt (SE Brazil): preliminary geochronological and geochemical evidence for diachronic collision, slab break-off and underplating

T.M. Bento dos Santos ^{1,2,*}, C. Tassinari ³, P. Fonseca ², J. Munhá ²

1 LNEG, Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Apartado 7586, 2720-866 Amadora, Portugal
2 IDL/CeGUL, Instituto Dom Luiz/Centro de Geologia, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal
3 IEE-USP, Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, Rua do Lago, 562, CEP: 05508-080, São Paulo, Brazil

* Corresponding author, telmo.santos@lneg.pt

Abstract

Integrated geochronological and geochemical data for the entire Ribeira Fold Belt (SE Brazil) reveal that: a) pre-, syn- and post-orogenic periods are perfectly individualized within each geographic segment and are consecutively coeval with the intrusion of 3 distinct large magmatic series that evolved from: i) calc-alkaline, arc-related magmatism; ii) syn-orogenic, anatectic magmatism coeval with the metamorphic climax; iii) calc-alkaline/alkaline magmatism with significant lower-crust/mantle contribution; b) progressively younger ages from south to north, implying that the different geographic sectors were, from south to north, diachronically amalgamated into Ribeira Fold Belt. Results provide important evidence for the existence of a single diachronic collision event at 630-590 Ma, followed by the thermal climax at 615-560 Ma, slab break-off, asthenospheric upwelling and mantle underplating that sustained long-term high heat flux conditions until 540-490 Ma, when post-tectonic calc-alkaline/alkaline granitoids intruded the middle/low-crust during the final stages of thermal and orogenic collapse of Ribeira Fold Belt.

Keywords: Gondwana, continental collision, orogenic collapse, U-Pb geochronology, Neoproterozoic.

Platô de São Joaquim, província magmática do Paraná: Aspectos de campo e questões geológicas

M.L. Besser ^{1,*}, E.M.G. Vasconcellos ²

1 Serviço Geológico do Brasil (CPRM, Residência de Fortaleza). Av. Antônio Sales, 1418, Fortaleza-CE, Brasil

2 Dep. Geologia - Universidade Federal do Paraná (UFPR). Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 100. Curitiba-PR, Brasil

* Autor correspondente, marcell.besser@cprm.gov.br

Resumo

O Platô de São Joaquim (PSJ) situa-se no Planalto Sul de Santa Catarina, no extremo sudeste do Planalto Meridional do Brasil. É sustentado por rochas vulcânicas ácidas e assenta-se sobre os basaltos da Formação Serra Geral. Os basaltos compreendem principalmente derrames pahoehoe e, também a'a'. Dados de campo indicam que as rochas ácidas do Platô de São Joaquim configuram extensos derrames de geometria tabular e espessura de até 100 m que se distribuem por 280 km². Morros testemunhos nas circunvizinhanças conservam porções remanescentes destes derrames, evidência de que sua extensão fora muito maior e que agora se encontra reduzida pela erosão. A estratigrafia do Platô de São Joaquim comumente arquiteta-se em seis níveis: (1) rochas de caráter transicional, representadas por vulcanitos afaníticos de cor cinza-avermelhada ou vermelha, maciços a amigdaloides; (2) saprólito amigdalóide de cor amarela e geometria ondulada com brechas autoclásticas formadas por púmice/escória intemperizados e lentes de pitchstone; (3) lentes de pitchstone e rochas ácidas afaníticas com bandamento de fluxo laminar plano-paralelo, contorcido ou dobrado; (4) rochas ácidas afaníticas com disjunções em lajes; (5) rochas ácidas faneríticas finas maciças, com ou sem disjunções tabulares; (6) rochas ácidas maciças com raras amígdalas. Devido à falta de evidências que atribuam uma gênese ignimbrítica a estas rochas, tais vulcanitos do PSJ são preliminarmente designados como Riólitos de Platô da Formação Serra Geral.

Palavras-chave: Província Mágica do Paraná, Platô de São Joaquim, estratigrafia de seqüências vulcânicas, Riólitos de Platô.