

MAGNETIC FABRIC AND EMPLACEMENT BY MULTIPLE DIKING OF THE PRADO AND CARAÚBAS PLUTONS ALONG THE PORTALEGRE SHEAR ZONE (SERIDÓ BELT, NE BRAZIL)

Ricardo I. F. Trindade (IAG/USP) rtrindad@iag.usp.br; Marcia Ernesto; Carlos J. Archanjo; Ticiano J. S. dos Santos & Peter C. Hackspacher

The 60 km² Prado (PR) and 250 km² Caraúbas (CA) plutons were emplaced at about 630 Ma along a transtensional termination of the transcurrent dextral NE-trending Portalegre shear zone (PSZ), in the western border of the Seridó Belt [Hackspacher & Legrand, 1991, *Rev. Bras. Geoc.*, 19: 63-75; Galindo et al., 1995, *J. S. Am. Earth Sci.*, 8: 79-95]. These mid-crustal plutons show a striking layering formed by a set of dioritic and/or leucogranitic dikes up to 500 m thick that cut the main subalkalic porphyritic facies. Dike directions are parallel to the mylonitic belts which border the plutons.

The PR and CA fabrics and the shear zone kinematics were investigated by means of detailed low-field anisotropy of magnetic susceptibility (AMS) studies, field criteria and quartz c-axis petrofabrics. Oriented cores for AMS measurements were drilled from 92 stations throughout the plutons; petrofabric studies were performed for 8 sites. The magnetic properties of the samples (susceptibilities higher than 50×10^{-5} SI, Curie temperatures of $\sim 580^\circ\text{C}$ and narrow-waisted hysteresis loops) indicate that AMS is due mainly to multidomain Ti-poor titanomagnetite.

The magnetic fabric of dikes and the host main facies is roughly parallel to the PSZ trend. Magnetic lineations are gently plunging (mean at $13^\circ, 240^\circ\text{Az}$ for PR and $03^\circ, 034^\circ\text{Az}$ for CA), and magnetic foliations show steep to moderate dips (mean at $058^\circ\text{Az}, 87^\circ\text{SE}$ for PR and $032^\circ\text{Az}, 50^\circ\text{SE}$ for CA). High inclination lineations and low degree of anisotropy ($P < 1.1$) from three sites of the northeastern

border of PR are interpreted as the record of vertical magma flux along a feeding zone. In the south of CA, magnetic foliations are parallel to an E-W gently-dipping extensional branch of the transtensional shear zone array encircling the pluton. The magnetic fabric remarkably matches the magmatic and mylonitic fabrics measured in the field. Furthermore, field and quartz c-axis petrofabric data indicate that the magmatic and the superimposed high- and low-temperature mylonitic fabrics maintain the same kinematic pattern.

Our data set points to an emplacement mechanism by multiple diking and further mylonite development along an active transtensional shear zone. A feedback process is envisaged which involves segregation and transport of magma enhanced by non-coaxial deformation, and shearing enhanced by the continuous input of hot magma in the crust (melt-induced softening). This process favoured the rapid ascent, emplacement and deformation of large amounts of magma by dike propagation along shear zones. Simple calculations using Petford et al.'s [1993, *Geology*, 21: 845-848] model suggest that the complete assembly of the PR and CA plutons took less than 1 Ma.

Acknowledgements

This work is supported by FAPESP and CNPq.

METAMORFISMO E DEFORMAÇÃO NO COMPLEXO CUIÚ-CUIÚ - PROVÍNCIA TAPAJÓS

E. L. Klein (CPRM/Belém) geremi@cprm-be.gov.br; P. S. F. Ricci; M. L. Vasquez; A. dos Santos & R. C. Martins

O Complexo Cuiú-Cuiú constitui-se no conjunto de rochas mais antigas (paleoproterozóicas a arqueanas) conhecidas no Médio Tapajós, porção centro-sul do Cráton Amazônico. Predominam gnaisses granodioríticos a dioríticos, com biotita e hornblenda, foliados a bandados, pouco migmatizados, associados a metagranitóides mais ou menos deformados, anfíbolitos e outros constituintes menores. A oeste, a estruturação principal se dá segundo NNE, transposta por cisalhamento NW, enquanto que a leste dominam orientações NW. Diversas feições micro-estruturais são observadas em função de diferentes taxas de deformação e/ou recristalização pós-milonitização. Texturas porfiroclásticas envolvem feldspatos mais ou menos cominuídos nas bordas, quartzo recristalizado (subgrãos e neogrãos), além de hornblenda e muscovita pisciforme ocasionais. A matriz é granolepidoblástica a granonematoblástica, com anastomoses desenhando foliações miloníticas S-C. A orientação principal é definida por faixas e cordões de minerais micáceos, associados ou não a pistacita, hornblenda, alanita, opacos e titanita. Textura fitada ocorre confinada às grandes zonas de cisalhamento, caracterizando-se por bastonetes de quartzo e microclina (plagioclásio subordinado) contornados ou não por subgrãos quartzosos, filmes de opacos, fragmentos de micas cominuídas, sericita e epidoto. A paralelização extrema desses rods quartzo-feldspáticos desenha lineação de estiramento e foliação milonítica tipo C. Texturas granoblásticas são subordinadas, isotrópicas ou com indistinta orientação das micas.

Os processos formadores dessas texturas podem ser, pelo menos, de dois tipos: mobilização anatética tardia à milonitização e à migmatização dominante, ou superimposição pós-tectônica, tipo recristalização estática. Texturas poligonizadas caracterizam-se por agregados quartzo-feldspáticos em junções triplíceis, isentos de minerais micáceos orientados. Discute-se se representam rastreadores de rochas granulíticas, tipo granoblastitos (no sentido dado por Winkler, 1973) e, nesse caso, se pertenceriam ao Complexo Cuiú-Cuiú. Na literatura moderna, essas rochas são entendidas como mobilizados anatéticos, leucossomáticos, produzidos por fusões secas, estáticas, em condições da fácies granulito. Admite-se, também, que essas texturas não sejam exclusivas da fácies granulito, podendo ocorrer em temperaturas de até 500°C , representando feições de recristalização estática ou crescimento por *grain-boundary migration*. Os gnaisses estudados não apresentam paragêneses características de alto grau, como piroxênios, silimanita, cianita, granada, hornblenda parda e, embora tenha sido atingida a isógrada de fusão parcial, essas fusões são localizadas e a proporção de gnaisses em relação a migmatitos é bastante alta (geralmente são metatextitos). Esses argumentos, aliados à falta de granulitos clássicos aflorantes e associados (enderbitos, charnockitos, kinzigitos), sugerem que as condições de metamorfismo a que estiveram sujeitas as rochas do CC atingiram no máximo a fácies anfíbolito alto.