

TECTÔNICA TRANSCORRENTE MESOZÓICA/CENOZÓICA NA PORÇÃO CENTRO-SUL DO PLANALTO CATARINENSE

Rômulo Machado⁽¹⁾⁽²⁾ (), Érico Benedeti Mazini⁽³⁾ Samar dos Santos Steiner⁽⁴⁾ Renato Paes de Almeida⁽¹⁾ Thyago de Oliveira da Silva⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc-USP, ⁽²⁾ Bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq, ⁽³⁾ Geólogo da USP, ⁽⁴⁾ Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica da USP, ⁽⁵⁾ Graduando do IGc-USP

A análise estrutural e de imagens SRTM realizada na região centro-sul do Planalto Catarinense, norte do Domo de Lages, revelou a existência de falhas transcorrentes que afetam as vulcânicas da Formação Serra Geral da Bacia do Paraná. Os dados estruturais aqui apresentados foram obtidos a partir da análise de pedreiras situadas nas imediações de Curitiba, Ponte Alta do Norte, Santa Cecília e Fraiburgo,

Os indicadores cinemáticos evidenciam falhas transcorrentes sinistrais NE, WNW e NNW e destrais NNE a NNW e WNW. Nas imagens SRTM, as estruturas NE são as mais importantes e exibem um padrão de lineamento contínuo (traços mais longos) e penetrativo; o padrão NW é menos contínuo e o NNW a NNE é mais isolado.

Transcorrências destrais NNE, NE e N-S e sinistrais WNW e E-W são registradas também no Domo de Lages (Roldan 2007) e afetam alcalinas com idades no limite do Cretáceo ao Paleógeno (Scheibe *et al.* 1985). São descritas ainda falhas normais NE anteriores às alcalinas, normais NW do final do Mioceno e normais NE mais novas que reativam transcorrências anteriores (Roldan 2007).

A análise dos campos de paleotensão (programa Tensor de Delvaux & Spener 2003) sugere dois eventos de geração de transcorrências: um de compressão máxima NNE e extensão máxima WSW e outro de compressão máxima WSW e extensão máxima NNE, em ambos os casos com eixos de tensão principal máximo horizontais. O campo de tensão do primeiro evento é compatível com o das transcorrências no Domo de Lages. A extensão máxima WSW é comparável a extensão mais antiga (NW), responsável pelas falhas normais NE do domo. O segundo evento, com menor concentração de dados e menor magnitude, não apresenta uma relação evidente com os eventos definidos em Lages.

Os eventos aqui descritos são comparáveis em idade e campos de paleotensão aos eventos definidos no Arco de Ponta Grossa e divisa do Paraná com Santa Catarina (Strugale 2002, Freitas 2005).

Referências

- Delvaux D & Spener B. 2003. Stress tensor inversion from fault kinematic indicators and focal mechanism data: the Tensor Program. *Geol Soc London, Sp Pub* 212, 75-100.
- Freitas RC 2005. Análise estrutural multitemática do sistema petrolífero Irati-Rio Bonito, Bacia do Paraná. Dissertação de Mestrado, UFPR, 124p.
- Roldan LF. 2007. *Tectônica rúptil Meso-Cenozóica na região do Domo de Lages, SC*. Dissertação de Mestrado, USP, 121p.
- Scheibe LF, Kawashita K & Gomes CB 1985. Contribuição à geocronologia do Complexo Alcalino de Lages, SC. *Simp Sul-Bras Geol.*, V. 2, p. 299-307.
- Strugale M. 2002. *Arcabouço e evolução estrutural do Arco de Ponta Grossa no Grupo São Bento (Mesozóico): implicações hidrocinâmica do Sistema Aquífero Guarani e na migração de hidrocarbonetos na Bacia do Paraná*. Dissertação de Mestrado, UFPR, 124p.

TEXTURAL EVOLUTION OF THE TRANSFORMATION PATTERNS OF MAGNETITE FROM IRON FORMATIONS OF QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG, BRAZIL

Paola Ferreira Barbosa, Leonardo Evangelista Lagoeiro
Universidade Federal de Ouro Preto

The Quadrilátero Ferrífero is a metalogenetic province localized in the Southeastern of Brazil. The magnetite and hematite transformation of the iron formations of Quadrilátero Ferrífero can be considered as a Fe-O system. Samples were carefully selected of these rocks where magnetite crystals occur as isolated large crystals immersed in a matrix of hematite grains. An electron microscope equipped with an EBSD system were used to investigate the microstructural and crystallographic relationship involved in the phase transformation magnetite-hematite. Magnetite crystals analyzed in iron formation samples are partially transformed to hematite. The transformation occurs along the crystallographic planes {111} producing a characteristic triangular pattern of interlocking stripes of transformed hematite crystals oriented along {111}. EBSD analyses of the magnetite host and the transformed hematite show that the magnetite and the new hematite crystals share crystallographic planes of highest atomic density, e.g. {111} and (0001), respectively, possibly due to the CCP and HCP atomic arrangement of the two crystals. Therefore when the poles of these two planes are plotted in the stereogram their maxima coincide. However crystallographic orientation of hematite crystals in the matrix shows maxima of (0001) poles not coincident with those of {111} planes of magnetite. Due to the observation of transformation processes of magnetite, it was possible to trace a hypothetical textural evolution of iron oxides minerals of iron formations from Quadrilátero Ferrífero. The initial stage of the proposed textural evolution is characterized by an iron rock composed of magnetite and quartz rich bands without textural preferred orientation. The hematite is not described and the magnetite lattice does not show evidence of the occurrence of oxidation process. The second stage is marked by the generation of hematite due to the oxidation of the magnetite. The transformation occurs along the crystallographic planes {111} producing a characteristic triangular pattern of interlocking stripes of transformed hematite crystals oriented along {111}. The deformation is responsible to the generation of the tectono-metamorphic foliation of the rock that could be observed through the preferred orientation of platelets of hematite. In the sequence of textural evolution of the rock, the basal planes of hematite are oriented inheriting the octahedral planes of the transformed magnetite and following the foliation direction. Consequently, the progressive dissolution and precipitation of new grains of hematite and oxidation of magnetite generate an aggregate of relicts of magnetite embedded in a matrix of oriented hematite. At this moment, the octahedral plane of relicts of magnetite and basal plane of new grains of hematite are oriented according to the preferred direction of the foliation. Eventually, blasts of magnetite grow under this new-formed aggregate, without crystallographic relationship between the basal planes of old-hematite and the octahedral planes of the blasts of magnetite.