

## COMPARTIMENTAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTECTÔNICA DO MACIÇO DE JOINVILLE, PR E SC

O.Siga Junior<sup>1</sup>

M.A.S.Basei<sup>1</sup>

A.Machiavelli<sup>2</sup>

Neste trabalho, o Maciço de Joinville é mantido com as formas geográficas definidas por HASUI et al. (1975), porém, dentro de uma interpretação mais mobilista, representaria o agrupamento de três grandes domínios geológico-geotectônicos distintos, denominados informalmente de Domínio Setentrional, Domínio Meridional e Domínio Costeiro (Fig. 1).

O **Domínio Setentrional** é constituído preferencialmente por rochas gnáissico-migmatíticas, onde as unidades de anfibólio-gnaisses bandados, biotita-gnaisses e anfibolitos dividem, com ligeiro predomínio destas, as áreas de exposição, com gnaisses graníticos e migmatitos, cinza rosados a francamente róseos finamente foliados, maciços ou bandados, incluindo porções de granitóides deformados. Neste domínio incluem-se núcleos granulíticos do Proterozóico Inferior, representados principalmente pelas rochas de alto grau metamórfico que ocorrem nos arredores de Serra Negra. Diversas gerações de granitóides tardi e pós-tectônicos cortam as rochas gnáissicas regionais (Agudos do Sul, Anhangava, Marumbi, Graciosa, Serra da Igreja, Morro Redondo, etc.).

Do ponto de vista estrutural, a foliação dominante nessas rochas é uma superfície Sc de cisalhamento dúctil, caracterizada pelo estiramento e achatamento de minerais, com desenvolvimento de olhos de quartzo e feldspato, que passa, em diversos locais a uma estrutura plano-linear, com predomínio do estiramento sobre o achatamento. Essa

---

<sup>1</sup>Departamento de Geologia Geral, Instituto de Geociências/USP, São Paulo.

<sup>2</sup>Pós-graduação, Instituto de Geociências/USP, São Paulo.

foliação Sc é, em grande parte das rochas gnáissicas, uma superfície S<sub>2</sub>.

Essa superfície foi desenvolvida quando das grandes nappes que teriam vergência para sul. As poucas informações disponíveis sobre o sentido de movimento, tais como rotação de porfiroblastos e relações entre as superfícies Sc e Ss confirmam ser esse o sentido principal de transporte. A superfície Sc foi dobrada pelo menos por duas fases tardias.

Os dados geocronológicos disponíveis (Sm-Nd; U-Pb; Rb-Sr; K-Ar) indicam época de formação de parte desses terrenos no final do Proterozóico Inferior, com metamorfismo do fácies anfíbolito, e migmatização associada relativa ao Proterozóico Superior (Ciclo Brasileiro).

Esses terrenos são em grande parte interpretados como representantes da infra-estrutura do Cinturão Ribeira que estaria jogada sobre os terrenos mais antigos do Domínio Meridional. Neste contexto, as rochas básicas e ultrabásicas que ocorrem em toda sua porção sul, onde se destacam os serpentinitos e metagabros dos arredores de Pien podem representar restos de material oceânico ofiolítico obductado, definindo uma possível sutura entre esses terrenos.

O **Domínio Meridional** representa a exposição de terrenos de alto grau de metamorfismo constituídos originalmente por uma suíte ígnea incluindo, em menor parte, diferenciados básicos em meio aos granitóides tonalito-granodioríticos. Subordinadamente ocorrem gnaisses kinzigíticos, quartzitos, formação ferrífera bandada e migmatitos. Os corpos básicos têm expressões diversas, desde pequenas inclusões a nível de afloramento, até grandes corpos quilométricos, como é o caso das exposições nos arredores de Barra Velha.

Os dados geocronológicos caracterizaram a formação dessas rochas no Arqueano, com posterior metamorfismo de grau médio a alto no Ciclo Transamazônico.

Esse domínio teve um comportamento estável durante a evolução das faixas adjacentes, permanecendo frio (idades K-Ar pré-brasilianas), enquanto lateralmente os cinturões sofriam os efeitos do ciclo Brasileiro.

A principal característica estrutural desse domínio é representada por uma foliação Sn, que pode ser caracterizada, nos corpos maciços, como uma fina xistosidade de fluxo e como uma superfície de transposição S<sub>2</sub> nos corpos de granulitos bandados. Essa superfície está deformada em dobras amplas e abertas, regionais, observadas localmente em pedreiras e bons afloramentos, mas principalmente, na análise de estereogramas.

Esse domínio representa um bloco antigo e estável sobre o qual foram jogadas, por grandes cavalgamentos, os domínios alóctones dos cinturões de dobramentos adjacentes.

O **Domínio Costeiro** ocupa a porção nordeste do Maciço de Joinville. Seu limite leste e sudeste é dado pela linha de costa, enquanto que a oeste faz contato com os Domínios Setentrional e Meridional. Os limites do Domínio Costeiro com os demais terrenos do Maciço de Joinville são sempre tectônicos, representado na porção sul-sudeste por falhamentos transcorrentes (lineamento do rio Palmital) que o separa dos terrenos gnáissico-granulíticos do Domínio Meridional, e na porção oeste e noroeste por cavalgamentos que o transportam para NW, colocando-o em contato com os terrenos granito gnáissicos do Domínio Setentrional (Fig. 1). Esses terrenos são representados em grande parte por granitóides do Batólito Paranaguá, constituídos por rochas graníticas porfiróides intrusivas em gnaisses, migmatitos e xistos regionais.

O Batólito Paranaguá representa um complexo ígneo de intrusões múltiplas, polifásico, onde predominam anfibólio-biotita granitóides porfiróides, cortados por granitos equi a inequigranulares.

O padrão geocronológico caracteriza a estruturação desse domínio do Maciço de Joinville durante o ciclo Brasileiro, em épocas bastante próximas ao magmatismo que afeta o Grupo Brusque em Santa Catarina.

É sugerida a correlação dos terrenos desse domínio com parte dos Cinturões Ribeira e Dom Feliciano, constituindo um grande cinturão colisional que balizaria toda porção costeira das regiões sul e sudeste do território brasileiro.

Na Figura 2 estão representados o perfil térmico e a modelagem crustal do trecho entre Siriu (sul de Florianópolis) e Ouro Fino (norte de Curitiba), cortando todo o Maciço de Joinville e o Cinturão Dom Feliciano.

No perfil térmico, pode ser observada a importância do evento tectono-termal brasileiro que atingiu, praticamente, todas as regiões pré-cambrianas do sul do país. A porção sul do Maciço de Joinville apresenta, por outro lado, valores K-Ar do Proterozóico Inferior, mostrando ter permanecido como uma região fria quando do evento brasileiro.

Vale acrescentar que diferenças marcantes entre os limites tectônicos dos Domínios Setentrional e Meridional do Maciço de Joinville e do Cinturão Dom Feliciano adjacente foram assinaladas através deste perfil térmico K-Ar. No contato norte verifica-se que há uma tendência de diminuição das idades de K-Ar nas rochas do Domínio Meridional rumo aos valores mais jovens obtidos em todo o Domínio Setentrional, com idades variando desde 1.700 Ma. ou mais antigas, para, rapidamente, atingirem idades de 500 Ma após escalas em 1.500-1.400 Ma. e 1.200 Ma. O contato sul mostra comportamento diferente, com idades antigas do Domínio Meridional permanecendo como tal até mesmo a sul das ocorrências do

Grupo Itajaí, próximo algumas centenas de metros do contato norte dos metassedimentos do Grupo Brusque, com os valores situados no intervalo 2.000-1.700 Ma, tanto em anfibólios, plagioclásios como em biotitas.

As diferenças térmicas observadas nos terrenos antigos da porção meridional do Maciço de Joinville são interpretadas como resultantes das diferentes características das nappes que aí atuaram. O limite sul indica uma grande superposição entre os terrenos do Cinturão Dom Feliciano e as porções subjacentes do Maciço de Joinville, sugerindo, desta forma, um contacto frontal a frio entre essas duas entidades geotectônicas. Por outro lado, o limite norte indica a justaposição, com um contacto bem mais inclinado, dos terrenos do Domínio Setentrional (representantes em parte da infra-estrutura do Cinturão Ribeira) com os terrenos antigos do Domínio Meridional.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASEI, M.A.S.; SIGA JÚNIOR, O.; VASCONCELLOS, J.P.B.C. de; SILVA, P.C.S. da (1988) Evolução Geotectônica dos Terrenos Pré-Cambrianos a eo-Paleozóicos dos Estados do Paraná e Santa Catarina. Rel. FAPESP - Projeto Nº 87/0175-9, 120p.
- BASEI, M.A.S.; SIGA JÚNIOR, O.; REIS NETO, J.M. dos (1990) O Batólito Paranaguá. Proposição, idade, considerações petrogenéticas e implicações tectônicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 36., Natal, 1990. **Anais**. Natal, SBG. V.4, p.1684-1699.
- BIONDI, J.C.; CAVA, L.T.; SOARES, P.C. (1989) Mapa Geológico do Estado do Paraná. Min. Minas e Energia/DNPM/Minerais do Paraná (MINEROPAR), escala 1:650.000.
- HASUI, Y.; CARNEIRO, C.D.R.; COIMBRA, A.M. (1975) The Ribeira Folded Belt. **Revista Brasileira de Geociências**, 5(4):257-266.
- MANTOVANI, M.S.M.; SHUKOWSKY, W.; BASEI, M.A.S.; VASCONCELLOS, C.B.C. (1989) Modelo Gravimétrico das principais discontinuidades crustais nos Terrenos Precambrianos dos Estados do Paraná e de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Geociências**, 19(3):367-374.

SIGA JÚNIOR, O.; BASEI, M.A.S.; KAWASHITA, K. (1990) Perfil Térmico K-Ar através do Maciço de Joinville (PR e SC) e do Cinturão Dom Feliciano (SC). Implicações Tectônicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 36., Natal, 1990. **Anais**. Natal, SBG. V.6, p.2773-2785.

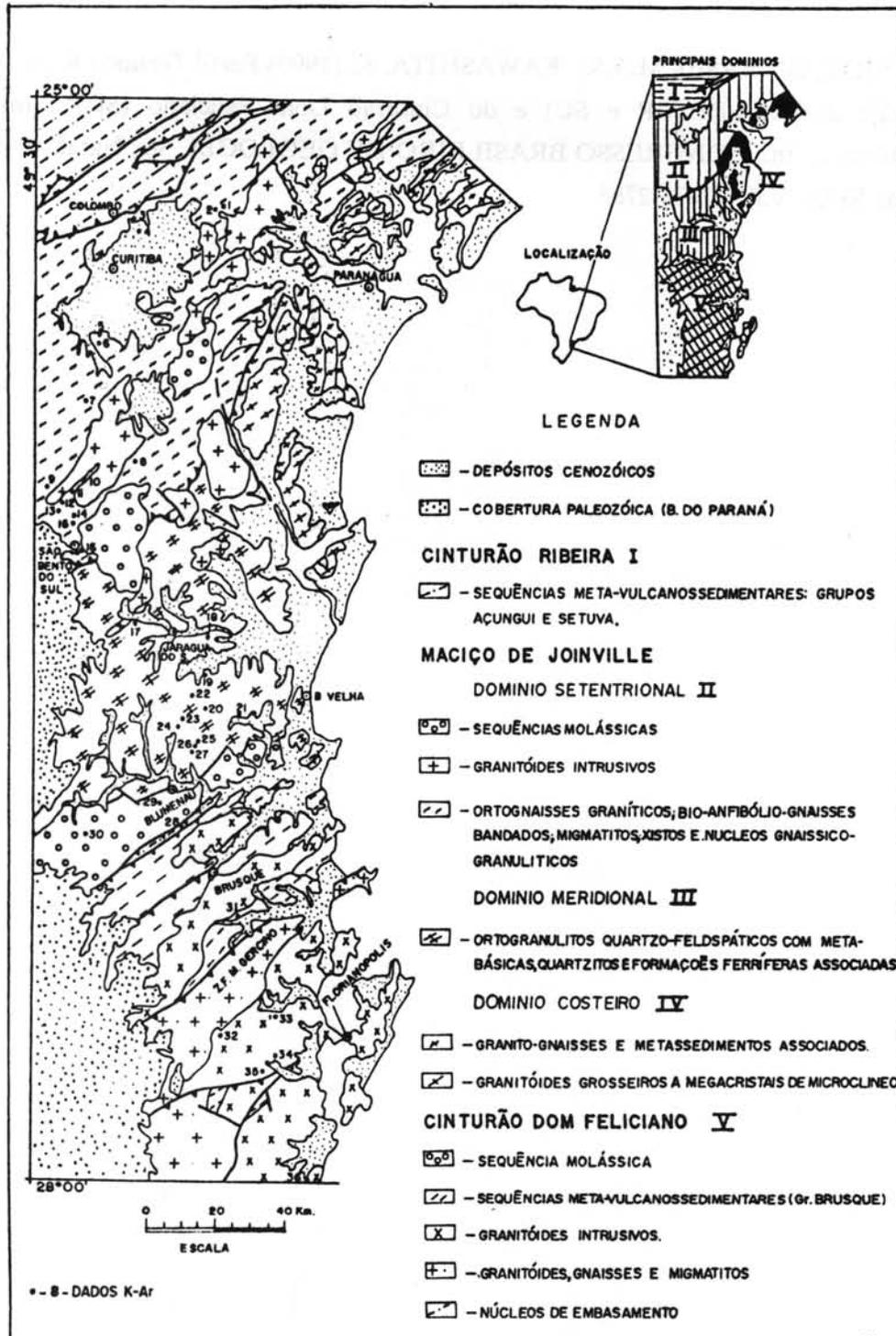


Figura 1 - Esboço geotectônico do Maciço de Joinville e das faixas de dobramentos adjacentes (PR-SC).

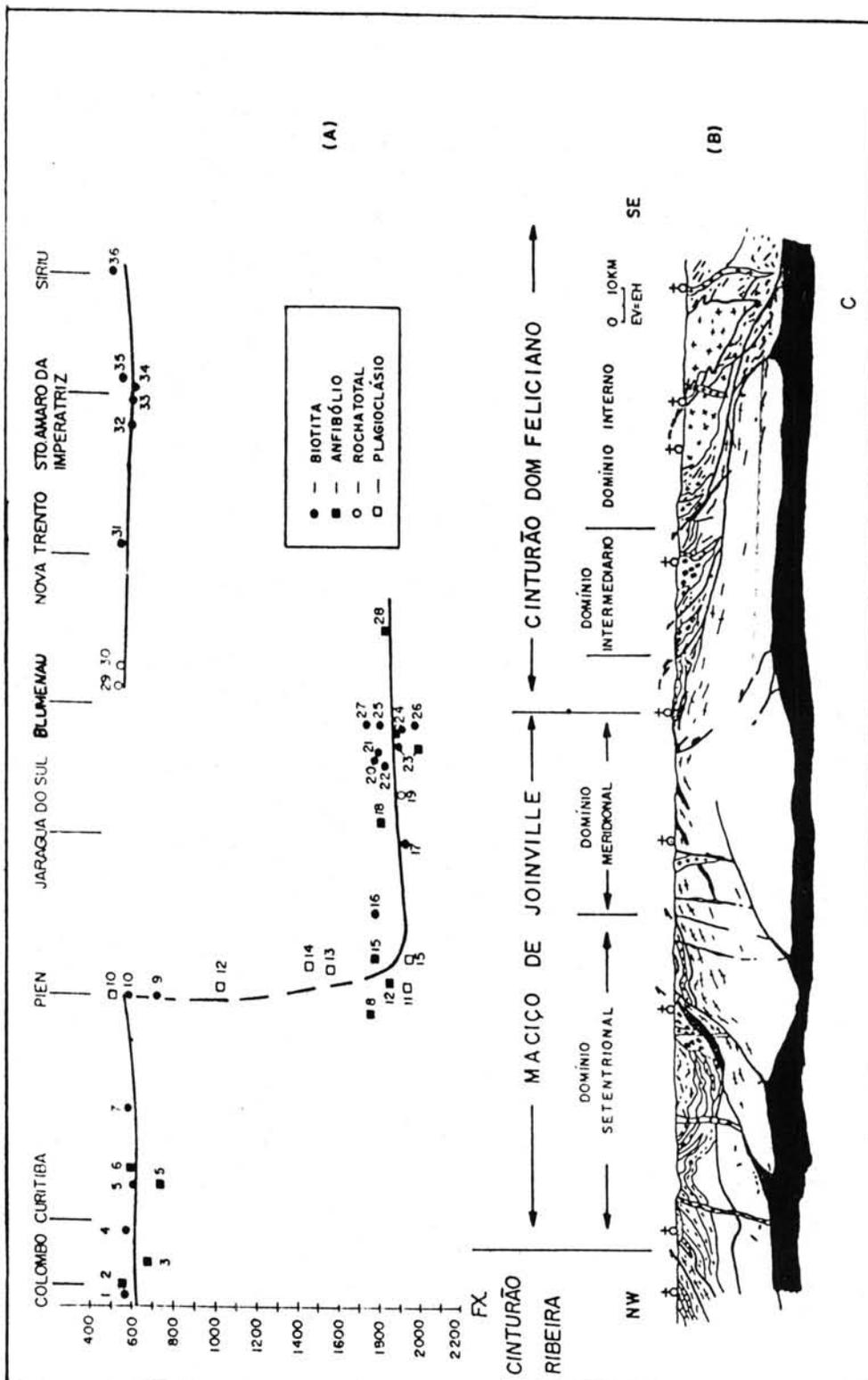


Figura 2 - Perfil K-Ar (A) e esboço geotectónico (B) do trecho entre Colombo (PR) e Siriu (SC).