

FAPESP (2003/09584-3, 2003/09916-6), CNPq/MCT (475152/03-4) e INCT-Amazônia

CINTURÕES ACRECIONÁRIOS E A EVOLUÇÃO TECTÔNICA DO CRATON AMAZÔNICO

Umberto G. Cordani

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo

Orógenos acrecionários são unidades tectônicas maiores em que ocorre formação de crosta nova nos processos de diferenciação manto-crosta e de aglutinação continental. Em contraposição aos modelos clássicos de cinturões orogênicos, eles envolvem a formação de arcos magmáticos intra-oceânicos, em ambientes tectônicos de subdução-B, e a sua posterior acreção às massas continentais pré-existentes. Em tal situação de convergência de placas, como no caso dos cinturões atuais da região circum-pacífica, ocorrem normalmente episódios de “*soft collision*”, sem deformação extrema, nem estruturas de grande complicação, nem metamorfismo de alto grau.

Por serem formados em ambientes em que litosfera oceânica predomina, orógenos acrecionários apresentam muitas rochas magmáticas com *assinaturas isotópicas juvenis*, pela sua origem a partir de magmas parentais astenosféricos. Seus parâmetros isotópicos incluem valores de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ inicial não radiogênicos, e valores positivos de $\epsilon_{\text{Nd}(T)}$. Além disso, suas idades modelo Sm-Nd T_{DM} são similares às próprias idades de cristalização.

Em virtude das dimensões continentais do Craton Amazônico, os dados geocronológicos disponíveis ainda não ensejam uma avaliação integral de sua evolução tectônica. Por outro lado, as informações já existentes de geoquímica isotópica permitem utilizar os isótopos de Sr e Nd como traçadores de orógenos acrecionários, e sugerir modelos mobilistas para história geológica dessa enorme área cratônica, especialmente para o Proterozóico. Sínteses elaboradas a partir dessas idéias são expostas por Tassinari & Macambira (2004) e Cordani & Teixeira (2007).

A parte setentrional do Craton Amazônico compreende o núcleo Arqueano da região da Serra dos Carajás e o cinturão Maroni-Itacaiunas, caracterizado pela orogênese Transamazônica, de idade Paleoproterozóica. Este último inclui importantes porções de material juvenil em seus terrenos “*granite-geenstone*”, mas também grandes áreas de embasamento Arqueano rejuvenescido, como as dos blocos tectônicos Imataca e Amapá.

A partir de 2.0 Ga, cinturões acrecionários são sucessivamente acrescidos ao núcleo antigo inicial, durante cerca de 700 Ma, ensejando o crescimento contínuo da crosta continental, de NE para SW. Trata-se de *arcos magmáticos intra-oceânicos* e outros terrenos associados, de natureza essencialmente granitóide, em muitos casos com assinaturas isotópicas juvenis, e sem evidências de existência de embasamento antigo. A região assim descrita possui dimensões enormes, com comprimento de cerca 2700 Km, e largura de pelo menos 1000 Km. Em seu interior são descritas três províncias com evolução tectônica similar: Ventuari-Tapajós (2000-1800 Ma), Rio Negro-Juruena (1880-1550 Ma) e Rondoniana -San Ignacio (1500-1300 Ma). A província tectônica mais jovem do Craton Amazônico (1200-1000 Ma), o orógeno Sunsas, é correlativa do cinturão orogênico Grenville, do Canadá, sendo considerada relacionada à colisão continental entre os cratons Laurentia e Amazonia, durante o processo de aglutinação do Supercontinente Rodínia.

Referências Bibliográficas

- Cordani, UG & Teixeira, W. – 2007 - Proterozoic accretionary belts in the Amazonian Craton. – in: Hatcher, R.D., Jr., Carlson, M.P., McBride, J.H. & Martinez-Catalán, J.R. (eds.) “4-D Framework of Continental Crust: Geological Society of America Memoir 200, p. 297-320, doi: 10.1130/2007.1200(14).
- Tassinari, CCG & Macambira, MJB – 2004 – A evolução tectônica do Craton Amazônico - in: Mantesso-Neto, V., Bartorelli, A., Carneiro, CDR. & Brito-Neves, BB (eds). “Geologia do Continente Sul-Americano”. São Paulo, p. 471-485.

GRANITOS TIPO A E GRANITOS RAPAKIVI: CONCEITOS, CLASSIFICAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO NO CRÁTON AMAZÔNICO

Roberto Dall'Agnol

Grupo de Pesquisa Petrologia de Granitóides – Instituto de Geociências – UFPA (INCT de Geociências da Amazônia)

Os granitos tipo A foram definidos por Loiselle & Wones (1979) e, desde então, passaram a ocupar amplo espaço na petrologia e geoquímica de rochas ígneas. Tem havido muitas discussões sobre a natureza e a origem deste tipo de granitos e, em função de sua grande diversidade, se chegou a aventar a possibilidade de serem desconsiderados como um tipo particular de granito (Creaser, 1991; Frost et al., 2008). Os modelos petrogenéticos propostos para explicar a origem dos granitos tipo A incluem: fracionamento a partir de magmas máficos originados no manto; fusão parcial de rochas máficas juvenis colocadas na base da crosta; anatexia de crosta continental formada por rochas quartzo-feldspáticas ou por rochas granulíticas residuais; ou fusão parcial de fonte crustal enriquecida por processo prévio de fenitização (Collins et al., 1982; Whalen et al., 1987; Frost et al., 1999; Dall'Agnol et al., 2005; Martin, 2006; Bonin, 2007). Hoje é aceito pela grande maioria dos pesquisadores que não há um modelo genético único capaz de explicar a atual diversidade de granitos tipo A. As alternativas são aceitar isso como um fato ou restringir o conceito de granito tipo A, de modo a limitar sua abrangência para um ou mais modelos genéticos, excluindo os demais.

Os granitos rapakivi foram definidos no Escudo da Fennoscândia, inicialmente como uma variedade textural, e, mais tarde, como um tipo específico de associação granítica cogenética constituída por diversas variedades de rocha formadas em ambiente extensional no Mesoproterozóico (Rämö & Haapala, 1995). Os granitos rapakivi foram redefinidos como granitos tipo A por Haapala & Rämö (1992). Hoje se sabe que os granitos rapakivi se distribuem por diversos continentes e se concentram notavelmente no período que se estende do final do Paleoproterozóico até o início do Neoproterozóico (1900 a 1000 milhões de anos). Associadas aos granitos rapakivi, são comuns ocorrências de complexos anortosíticos e rochas da série charnoquítica (Emslie, 1991; Fraga et al., 2003), bem como de corpos máficos.

Os granitos tipo A foram considerados inicialmente como tendo sido formados em ambiente tectônico anorogênico ou, numa nomenclatura mais moderna, intra-placas. Porém, diversos estudos demonstraram sua ocorrência em ambientes pós-colisionais ou pós-orogênicos (Sylvester, 1989) e foram apresentadas evidências de que a formação ‘anorogênica’ de granitos tipo A poderia ser