

EVOLUÇÃO TECTÔNICA DO ARCO MAGMÁTICO TONIANO DA FAIXA RIBEIRA E SUAS IMPLICAÇÕES NA ALMAGAMAÇÃO DO GONDWANA OCIDENTAL

Peixoto, C.¹, Heilbron, M.¹, Diana Ragatky, D.¹, Armstrong, R.³, Elton Dantas, E.⁴, Valeriano, C.^{1,2}, Simonetti, A.⁵

¹Grupo de Pesquisa Tektos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

²Laboratório de Geocronologia e Isótopos – UERJ

³Laboratório de Geocronologia, School of Earth Sciences Australian National University

⁴Laboratório de Geocronologia, Universidade de Brasília – UNB

⁵ High Temperature Isotope Geochemistry Laboratory, University of Notre Dame

RESUMO: A evolução da Faixa Ribeira resulta da amalgamação progressiva de diferentes terrenos contra a margem leste do Cráton São Francisco. Dentre esses terrenos, o Terreno Oriental abrange os arcos magmáticos Neoproterozóicos da faixa que colidiram com o cráton em torno de 580 Ma. Este trabalho tem foco na evolução inicial desses arcos magmáticos e traz dados adquiridos relativos a atividade magmática ocorrida no Toniano. Os dados geocronológicos obtidos até o momento mostram claramente dois episódios distintos de geração e evolução de arco magmático: um estágio de arco estritamente Toniano (Arco Serra da Prata – 859-838 Ma) e um estágio de arco que perdura até o Ediacarano (Arco Rio Negro – 790-620 Ma). A distinção desses episódios é corroborada por análises litogeoquímicas e isotópicas. O arco Serra da Prata é representado por ortognaisses calcialcalinos de assinatura compatível com cenário de arco magmático. As unidades metassedimentares do Grupo Itálva são contemporâneas às rochas de arco. Rochas básicas de assinatura MORB e IAT associadas a rochas carbonáticas sugere um arco de ilha intraoceânico onde mármores e anfibolitos se intercalam. Dados de Nd e Sr indicam contribuição mais juvenil com $\epsilon_{Nd(i)}$ entre -3.7 a +5.2, idades T_{DM} entre 1.68 e 0.92 Ga e razão inicial $^{87}Sr/^{86}Sr$ entre 0.7062 e 0.7113. O arco Rio Negro conta com ortognaisses calcialcalinos de médio e alto K com $\epsilon_{Nd(i)}$ entre -3/+5 e -14/-3, respectivamente. Na área de estudo, o valor de $\epsilon_{Nd(i)}$ varia entre -8.4 a -2.5, T_{DM} entre 1.89 Ga e 1.33 Ga e razão inicial $^{87}Sr/^{86}Sr$ entre 0.7098 e 0.7211. Esses dados sugerem o desenvolvimento de um arco mais maduro, em relação ao arco Serra da Prata, refletindo a evolução do arco em ambiente convergente. Um xenólito de rochas do arco Serra da Prata reforça a interpretação de que o arco Rio Negro teria intrudido o primeiro. Diante disso, a interpretação dos dados leva a um estágio de arco primitivo intraoceânico (arco Serra da Prata) iniciado no Toniano seguido de uma transição para um arco mais continental durante Criogeniano–Ediacarano (arco Rio Negro). O desenvolvimento do arco Serra da Prata é mais antigo que os demais episódios de evolução de arcos magmáticos na Faixa Ribeira: arcos Rio Negro (ca. 790-620 Ma) e Serra da Bolívia-Rio Doce (ca. 640-585 Ma), Intervalos similares (880-620 Ma) e mais antigos (980-850 Ma) foram descritos no Brasil para arcos magmáticos intraoceânicos em todas as províncias estruturais ao redor do Cráton São Francisco e Rio de La Plata indicando o início de uma convergência regional ao redor do cráton São Francisco durante o período Toniano. Os dados adquiridos até o momento suscitam implicações diretas com relação a evolução do Gondwana Ocidental: a combinação de arcos magmáticos Tonianos (em geral arcos intraoceânicos) com os arcos magmáticos Criogeniano-Ediacaranos (em geral arcos continentais) sugere mais de 200 Ma de subdução ao redor dos blocos cratônicos mais antigos que compunham o Gondwana Ocidental o que é o indicativo de um amplo consumo de litosfera oceânica.

PALAVRAS-CHAVE: SERRA DA PRATA, RIO NEGRO, TERRENO ORIENTAL