

RESUMO

Esta tese aborda o significado do Grupo Rio Doce no contexto do Orógeno Araçuaí que se estende da borda leste do Cráton do São Francisco ao litoral atlântico, entre os paralelos 15° e 21°S, e evoluiu, desde a bacia precursora aos processos pós-colisionais, entre ca. 900 e 490 Ma. O Grupo Rio Doce foi abordado com base em seções geológicas de detalhe, e estudos petrográficos, geoquímicos e geocronológicos. A comparação entre os perfis realizados e deles com o mapa geológico regional sugere que uma zona de inversão (ZI) do mergulho da foliação regional se situa em torno do meridiano 41°30', *i.e.*, o meridiano que passa em Galiléia, entre as cidades de Ipanema e Teófilo Otoni. A ZI é também uma zona de inversão de vergência, *i.e.*, do transporte tectônico associado aos empurrões e dobramentos da fase sincolisional. O setor a ocidente da ZI registra transporte tectônico de topo predominantemente para oeste, rumo ao Cráton do São Francisco, ao passo que o setor oriental apresenta vergência majoritariamente para leste (*i.e.*, transporte tectônico rumo ao Cráton do Congo, no cenário paleogeográfico). Em geral, o metamorfismo do Grupo Rio Doce é da fácies anfíbolito médio. A estratigrafia proposta considera as formações Palmital do Sul e Tumiritinga como inferiores, superpostas pela Formação São Tomé, e a Formação João Pinto no topo. Os estudos petrográficos e geoquímicos levaram à descoberta de rochas vulcânicas e vulcanoclásticas dacíticas no Grupo Rio Doce (uma unidade que era tentativamente interpretada como sucessão sedimentar depositada em ambiente de margem passiva). A Formação Palmital do Sul contém depósitos piroclásticos representados por tufos ricos em fração lapilli, com bombas vulcânicas esparsas, indicando que pelo menos parte desta unidade se depositou próximo de algum edifício vulcânico explosivo. Rocha vulcanoclástica félsica foi encontrada na Formação Tumiritinga e representa uma mistura de fragmentos vulcânicos com fração pelítica. Ambas as rochas têm composição dacítica, assinatura cálcio-alcálica de médio potássio e se assemelham, geoquimicamente, a cinzas vulcânicas pleistocênicas da Bacia Salaverry (situada na plataforma do Peru) e a tonalitos da Suíte G1 (Galiléia, ca. 594 Ma; e São Vítor, ca. 585 Ma) do Orógeno Araçuaí. Outra evidência da relação do Grupo Rio Doce com este arco magmático são os arenitos grauvaquianos, turbidíticos, da Formação São Tomé que mostram destacada proveniência de fontes dominadas por granitóides ricos em plagioclásio. Os estudos geocronológicos pelo método U-Pb corroboraram as ligações do Grupo Rio Doce com o arco magmático do Orógeno Araçuaí, ao revelarem a idade de cristalização magmática do tufo piroclástico da Formação Palmital do Sul em 585 ± 5 Ma, a presença de zircão de mesma idade na rocha vulcanoclástica da Formação Tumiritinga e de zircão detrítico com 594 ± 3 Ma em arenito da Formação São Tomé. Desta forma, rochas do Grupo Rio Doce e da Suíte G1 representam um sistema vulcano-plutônico edificado em margem continental ativa, durante o estágio pré-colisional (630-585 Ma) do Orógeno Araçuaí. O Grupo Rio Doce inclui parte da seção supracrustal, vulcano-sedimentar, do arco magmático do Orógeno Araçuaí e, também, de bacias proximais das zonas de antearco e retroarco.