



51º CONGRESSO BRASILEIRO DE
GEOLOGIA
13 A 17 DE OUTUBRO DE 2024
BELO HORIZONTE - MG
Centerminas Expo

ANAIIS



ID do trabalho: 1270

Área Técnica do trabalho: TEMA 17 - Tectônica e Evolução Geodinâmica

Título do Trabalho: REGISTRO COLISIONAL PALEOPROTEROZOICO DA PLACA SÃO FRANCISCANA: ANÁLISE SISTEMÁTICA DE RUTILO DETRÍTICO DO SUPERGRUPO ESPINHAÇO

Forma de apresentação: Oral

Autores: Cerri, R I¹; Caxito, F A²; Luvizotto, G L¹; Moraes, R³; Riccomini, C³;

Instituição dos Autores: (1) Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Rio Claro - SP - Brasil; (2) Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte - MG - Brasil; (3) Universidade de São Paulo (USP) - São Paulo - SP - Brasil;

Resumo do trabalho:

As bacias cratônicas paleoproterozoicas e mesoproterozoicas do Cráton São Francisco são classificadas em três grandes megasequências que vão do Estateriano ao Toniano. As rochas dessas sequências nos apresentam a oportunidade única de estudar o registro metamórfico pré-Mesoproterozoico (ca. >1,0 Ga), suas relações com o chamado boring billion (ca. 0,8-1,8 Ga) e possíveis mudanças nos modos metamórficos relacionados à evolução de sistemas tectônicos. Neste sentido, análises isotópicas U-Pb e de elementos traço inéditas em rutilo detrítico das rochas sedimentares das formações Tombador e Açuruá, Supergrupo Espinhaço, Chapada Diamantina, foram realizadas para resgatar o registro metamórfico paleoproterozoico e arqueano do Cráton São Francisco. Análises em conjunto de zircão e rutilo, deste último preferencialmente formado em condições metamórficas de médio a alto grau, especialmente em condições metamórficas de alta pressão e temperaturas relativamente baixas, vem sendo utilizadas para traçar e identificar um registro mais completo da evolução de sistemas orogênicos polifásicos, além de traçador de zonas de subducção. As idades U-Pb dos rutilos detríticos apontam para fontes de sedimentos mais antigos que 1,9 Ga (pico primário marcado em ca. 2,0 Ga e secundário em ca. 2,6-2,8 Ga), de acordo com as principais idades do embasamento do Cráton São Francisco. A relação dos elementos traço Nb e Cr ($\log(\text{Nb/Cr})$) apontam para fontes pelíticas formadas em fácies anfibolito/eclogito (>750°C) segundo o geotermômetro Zr-no-rutilo. As condições termobáricas (temperatura/pressão, T/P) calculadas com base em pressões médias de 1,0 e 1,2 GPa, indicam condições metamórficas abaixo de 500°C/GPa (baixa T/P) desde o Arqueano, o que difere dos primeiros registros de rochas de baixa T/P a partir de 2,1 Ga. Os novos dados U-Pb e de elementos traço indicam que no Cráton São Francisco-Congo, antes de ca. 1,8 Ga, haviam condições de pressão favoráveis a estabilidade do rutilo (>0,8 GPa), indicando a presença de zonas de subducção “estáveis” (subducção com placas mais frias e possivelmente com altas inclinações). As condições de T/P calculadas com base na análise sistemática dos rutilos detríticos apontam para um metamorfismo arqueano associado à tectônica vertical relacionado a plumas e zonas de alta pressão semelhantes a processos de subducção atual, embora com subducções mais rasas e temperaturas mantélicas mais altas. Diferentemente da compreensão geral atual, a tectônica e metamorfismo pós-Arqueano (1,9-2,5 Ga) se associa a uma tectônica muito próxima da atual, com a progressiva diminuição de tectônica vertical e aumento de sistemas com subducção mais frias e íngremes, ou seja, ambientes de subducção relativamente estáveis. Interessante também é o aparecimento significativo de condições T/P moderadas a altas (acima de 600°C/GPa) a partir de ca. 2,0 Ga. Esse aparecimento concorda com estudos que indicam que o período boring billion foi marcado por sistemas orogênicos delgados e quentes, o que aumentaria as condições de T/P. Desta forma, o registro do Paleoproterozoico e Arqueano preservado nos sedimentos mesoproterozoicos do Supergrupo Espinhaço fornecem valiosas informações sobre os modos tectônicos operantes no Paleoproterozoico e Arqueano, ajudando a compreender a história evolutiva global sobre quando a tectônica de placas começou a operar em seus moldes atuais.

Palavras-Chave do trabalho: evolução metamórfica; Geodinâmica; rutilo; SUPERGRUPO ESPINHAÇO; Tectônica de Placas;