



SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS TECTÔNICOS
XIII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECTONICS

ANAIS

XIX SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS TECTÔNICOS
XIII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECTONICS

Campinas, São Paulo
2025

Editores:

Wagner da Silva Amaral	Iata Anderson de Souza
Adilson Viana Soares Júnior	Francisco Manoel Wohnrath Tognoli
Daniela Kuranaka	Danielle Simeão Silvério Rocha
Marina Thimotheo	Saul Hartmann Riffel



MODELAGEM TERMODINÂMICA PARA RECUPERAR CONDIÇÕES DE TEMPERATURA ULTRA-ALTA EM ROCHAS DO COMPLEXO ANÁPOLIS-ITAÇU

Moraes, R.¹, Kawai, G. S. D.¹

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, rmoraes@usp.br

O Complexo Anápolis-Itaçu é formado por granulitos granitoides e corpos gabroicos acamadados. Alguns granulitos apresentam paragéneses típicas de metamorfismo de temperaturas ultra-altas, de idade neoproterozoica, relacionado ao Gondwana. São relatadas ocorrências de safirina + quartzo, ortopiroxênio rico em Al + sillimanita + quartzo, quartzo + espinélio + rutilo + feldspato ternário, ortopiroxênio rico em Al + granada rica em Mg e wollastonita + escapolita. O carácter regional do metamorfismo de temperatura ultra-alta pode ser verificado pela ampla distribuição regional dessas paragéneses. Próximo a Petrolina de Goiás, aflora rocha com aspecto de migmatito. O leucossoma é composto por quartzo, feldspatos e granada, enquanto o resíduo tem porfiroblastos de granada rica em piropo ($\text{alm}_{53}\text{prp}_{43}\text{sps}_{1}\text{grs}_3$ e $X_{\text{Mg}} = 0,45$), com inclusões de espinélio e rutilo rico em Zr (2800 ppm). A matriz é composta por associação mineral retrógrada, com cianita, cloritoide, intercrescimentos de muscovita e clorita, que é da fácies xisto verde. A modelagem termodinâmica foi feita em dois sistemas químicos modelos diferentes, KFMASH e NCKFMASSTO, em duas janelas P - T , 4 a 11 kbar e 450 a 650 °C e 5 a 11 kbar e 800 a 1150 °C. No primeiro conjunto, as condições retrometamórficas foram alvo, no sistema KFMASH, pequeno campo contém cianita + cloritoide, em condições máximas de 5,5 kbar e 480 °C. No sistema NCKFMASSTO o par ocorre em toda a janela P - T e temperatura entre 460 e 520 °C. O que pode ser dito é que a rocha foi submetida a intenso retrometamorfismo em temperaturas em torno de 500 °C. Um exercício de modelagem termodinâmica foi feito, usando a composição total da rocha e sistema NCKFMASSTO, a pseudosecção calculada para a janela de alta temperatura, tem a associação safirina + quartzo, entre 7 e 10 kbar e temperatura acima de 1050 °C, mas não espinélio + quartzo + rutilo + granada, que é a possível paragéneses inferida pela petrografia. A coexistência de espinélio + quartzo + rutilo só é possível, na modelagem, em composições oxidantes, em que o outro óxido presente é hematita, mas isso não se observa na petrografia e deve ser resultado da presente configuração do modelo de atividade do espinélio e da safirina, que faz com que a última tenha maior campo de estabilidade e em espectro maior de composições de rocha não oxidadas.

(Apoio FAPESP 23/07347-8)