

APLICAÇÃO DO TERMÔMETRO ZR EM RUTILO NA RECUPERAÇÃO DE TEMPERATURAS ELEVADAS EM GRANULITOS INTENSAMENTE RETROMETAMORFISADOS

Renato de Moraes¹, Denise Abdo Marcondes Trindade², Mario da Costa Campos Neto³, Reinhardt Adolfo Fuck⁴

¹ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP; ² INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP; ³ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ⁴ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

RESUMO: No Complexo Anápolis-Itauçu, Goiás, são conhecidas rochas contendo paragéneses de temperatura ultra-alta, tais como safirina + quartzo, ortopiroxênio aluminoso + sillimanita + quartzo, ortopiroxênio aluminoso + granada magnésiana e a paragéneses de menor confiabilidade, mas de maior distribuição, espinélio + quartzo + feldspato ternário. Essas rochas estão associadas com granulitos máficos e félsicos, que não apresentam paragéneses diagnósticas de temperaturas ultra-altas. As condições de pico metamórfico foram calculadas em >1000 °C e 10 kbar. O retrometamorfismo dos granulitos é comum e, em alguns casos, extremo. Em certas rochas com paragéneses de temperaturas ultra-altas, retrometamorfismo ocorreu a partir de reações entre minerais do pico metamórfico e líquido silicático residual. Mais comumente, grãos tardios de muscovita e biotita sobrecrecem a foliação, mas em certos afloramentos o retrometamorfismo foi intenso a ponto da destruição total da paragéneses do pico metamórfico. Em Petrolina de Goiás essas rochas são mais comuns. Na entrada norte da cidade ocorre rocha com estauroлита, granada, cianita, rutilo, muscovita e clorita (CAI-56). Os filossilicatos não ultrapassam 10% em volume. A foliação é marcada por estauroлита e cianita, enquanto os filossilicatos estão dispersos na rocha, sem orientação. A aplicação do termômetro Zr em rutilo produz temperaturas entre 584 e 643 °C para pressão de 7 kbar, e entre 596 e 656 °C para 10 kbar. Grãos na matriz apresentam pequena variação borda-núcleo, entre 633 e 610 °C em pressão de 7 kbar, e de 646 a 623 °C em pressão de 10 kbar. As temperaturas calculadas são condizentes com a fácies anfibolito, mas como o afloramento está em meio a granulitos, interpreta-se que essa rocha foi granulito e que está totalmente reequilibrado na fácies anfibolito. Entre Inhumas e Petrolina cloritóide é raro e tardio em granulitos aluminosos. A norte de Damolândia (CAI-16) e a norte de Petrolina (CAI-62), ocorrem rochas foliadas, formadas por cloritóide, cianita, granada e rutilo; muscovita e clorita fibro-radiadas estão dispersas na matriz, ou substituem cianita, granada e cloritóide. Cianita + cloritóide definem o limite superior da fácies xisto verde, mas raras inclusões de espinélio são observadas em cloritóide, indicando que a rocha foi submetida a temperaturas elevadas. Granada é rica em Mg (42% piropo), incompatível com a fácies xisto verde. O termômetro Zr em rutilo produz temperaturas entre 414 e 823 °C (7 kbar) e entre 424 e 839 °C (10 kbar) para inclusões em granada. As temperaturas mais altas não são características do campo de temperatura ultra-alta, mas são da fácies granulito, demonstrando que essas rochas foram submetidas à fácies granulito antes do retrometamorfismo intenso. O termômetro Zr em rutilo grava, em alguns grãos, desde as condições de temperatura elevada até as condições de equilíbrio final na fácies xisto verde.

PALAVRAS-CHAVE: COMPLEXO ANÁPOLIS-ITAUCU; RETROMETAMORFISMO; ZR EM RUTILO.