

Modelagem termocinemática 3D da Região do Maciço Alcalino de Poços de Caldas

¹Carolina Doranti-Tiritan; ²Peter Christian Hackspacher; ³Ulrich Anton Glasmacher

¹ Programa de Pós-Graduação em Geologia Regional, UNESP-Rio Claro; ² DPM, UNESP-Rio Claro; ³ Institute of Earth Sciences University of Heidelberg - Alemanha

RESUMO: A região do Maciço Alcalino de Poços de Caldas (MAPC) está inserida no Planalto Sul de Minas, caracterizado por um relevo planáltico sustentado por rochas cristalinas pré-cambrianas e pela própria intrusão alcalina, que chega atingir 1700m de altitude. Dados de K/Ar entre 80 e 55 Ma e de traços de fissão entre 75 e 60 Ma indicam um resfriamento contínuo, associado à intrusão do dique anelar seguido de episódios de abatimento do conduto vulcânico e estruturação da Caldeira. Essa região foi ainda afetada pela tectônica do final do período Cretáceo e Terciário responsável pela formação do sistema de riftes do sudeste do Brasil, reativando falhas e alterando algumas das formas de relevo da região, bem como os padrões de drenagem. Áreas como o MAPC, estão sujeitas a uma erosão mais intensa conduzindo a um resfriamento da rocha, documentado por meio de datações termocronológicas que estimam o tempo em que a rocha passa pela isoterma correspondente a temperatura de fechamento da metodologia utilizada. As rochas situadas na superfície seriam exumadas antes de atingir essa temperatura de fechamento. Assim, o objetivo desse trabalho foi quantificar os processos formadores da paisagem a partir da termocronologia de baixa temperatura e da modelagem termocinemática 3D, a fim de obter dados sobre as taxas de soerguimento e erosão e sua correlação com os diferentes gradientes geotérmicos da região. A modelagem foi obtida a partir do uso do programa PECUBE (Braun 2003). Trata-se de um código finito que soluciona a equação do fluxo de calor em 3D numa região que tenha sido exumada e caracterizada por uma mudança na amplitude da superfície topográfica. Assim a região foi subdividida em três áreas: Poços de Caldas (PC); São Pedro de Caldas (SPC) e Zona Cristalina do Norte (ZCN). Os dados revelam que nas três áreas as taxas de soerguimento se elevam consideravelmente em 80Ma, quando ocorre a intrusão alcalina de PC, que vai aumentar também tanto o grau geotérmico da região quanto a amplitude do relevo. Comparando essas taxas com as taxas atuais verifica-se que atualmente as taxas de soerguimento são menores do que as taxas de erosão, sendo que na região de PC essa relação se manteve mais equilibrada do que nas demais regiões já que o relevo continua elevado, enquanto que na SPC e ZCN o relevo é relativamente baixo e muito baixo respectivamente. Os resultados mostram que apesar da intrusão alcalina ter aquecido consideravelmente a região ela, não afetou profundamente o grau geotérmico da ZCN, o que explica as idades mais antigas. Enquanto isso a região SPC, pode ter sido mais afetada pela intrusão, pois tanto seu grau geotérmico quanto seu relevo continua sendo um pouco mais elevado do que na região ZCN, explicando suas idades mais recentes. Assim conclui-se que nessa região as áreas com menores altitudes e mais frias irão preservar idades mais antigas do que as regiões mais elevadas com alto grau geotérmico.

PALAVRAS CHAVE: EVOLUÇÃO DA PAISAGEM, TERMOCRONOLOGIA, MODELAGEM TERMOCINEMÁTICA

As informações foram registradas com sucesso!

Modelagem termocinemática 3D da Região do Maciço Alcalino de Poços de Caldas

PAP010911

Senha do trabalho: **ca131080**