

Revelando a história de exumação dos Andes Orientais colombianos por meio da sensibilidade de luminescência

Cruz, C.B.L. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO) ; Pupim, F.N. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO) ; Nova, G. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO) ; Breda, C. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO) ; Parra, M. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO) ; Rodrigues, F.C.G. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO) ; Souza, P.E. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO) ; Sawakuchi, A.O. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

RESUMO

O estudo da evolução de longo-prazo de grandes cadeias de montanhas é tarefa complexa e dependente de métodos analíticos modernos. Atualmente, métodos geocronológicos (e.g., datação de zircão) e termocronológicos (e.g., traço de fissão e U-Th/He) em sedimentos detríticos são as principais ferramentas utilizadas na quantificação de mecanismos e estimativa do tempo de exumação e subsidência das cadeias de montanhas e bacias sedimentares associadas. No entanto, esses métodos dependem de infraestrutura e procedimentos analíticos caros e que demandam de longo tempo de trabalho. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo testar a viabilidade do uso de sinais de luminescência opticamente estimulada (OSL) e termoluminescência (TL) para rastrear a proveniência de sedimentos e extrair informações sobre a evolução da topografia da Cordilheira Oriental Andina, Colômbia. As medidas de sinais OSL e TL foram realizadas em grãos de quartzo e convertidas para índices de sensibilidade de luminescência. Foram medidas de 26 amostras de rochas e 15 amostras de sedimentos quaternários e de rios modernos. Os resultados indicam um domínio de grãos de quartzo com baixa e média sensibilidade. Os grãos com sensibilidade mais baixa estão relacionados com proveniência sedimentar andina e os grãos com sensibilidade mais alta com proveniência cratônica. As variações da sensibilidade de luminescência em rochas que datam desde o Proterozoico até sedimentos modernos coincidem com incorformidades estratigráficas e podem ser correlacionadas com dados termocronológicos, contribuindo na identificação de ciclo de exumação da cordilheira andina e subsidência das bacia de antepaís. Assim, demonstrou-se que sinais de luminescência presentes em rochas são uma nova ferramenta, mais rápida e de baixo custo, para registrar proveniência sedimentar e interpretar a evolução de longo-prazo da topografia. (Projeto associado FAPESP Grant #2020/11047-1 e PRH 43.1-Geologia do Petróleo, financiado pela ANP)

PALAVRAS CHAVES

proveniência sedimentar; sensib. de luminescência; evolução da paisagem