



### III SIMPÓSIO DA PÓS-GRADUAÇÃO

DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP

Geologia, Ciência e Sociedade

GEOCIÊNCIAS

USP

## SENSIBILIZAÇÃO DA LUMINESCÊNCIA DO QUARTZO EM BIOMAS BRASILEIROS E SUA APLICAÇÃO PARA RECONSTITUIR PROCESSOS SUPERFICIAIS TERRESTRES NA AMAZÔNIA DURANTE O CENOZÓICO

*William Mozart Henrichs*

*Andre Oliveira Sawakuchi*

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo

**RESUMO:** A pesquisa busca investigar a aplicação de termoluminescência (TL) e da luminescência opticamente estimulada (OSL) para avaliar processos de sensibilização natural do quartzo. A sensibilidade do grão é representada pela intensidade de luz emitida de uma determinada massa e unidade de dose de radiação (contagens de fótons  $\text{g}^{-1} \text{Gy}^{-1}$ ). Essa radiação deriva do decaimento de isótopos radioativos de elementos químicos, como  $\text{U}^{238}$ ,  $\text{Th}^{232}$ ,  $\text{K}^{40}$  do ambiente deposicional. As sensibilidades TL e OSL têm sido utilizadas de modo crescente em estudos de proveniência de sedimentos e sua relação com eventos térmicos (aquecimentos) e ópticos (como por exemplo exposição solar), o que abre a possibilidade para o desenvolvimento de indicadores de processos superficiais terrestres aplicados ao registro sedimentar. As principais hipóteses do estudo envolvem a sensibilização do quartzo por meio de queimadas naturais e ciclos de exposição e soterramento em perfis de solos. Os ciclos de exposição e soterramento em perfis de solo podem ser correlacionados com a taxa de denudação da área fonte e a sensibilização do quartzo pode não ser reversível e se preserva no registro sedimentar. O objetivo da pesquisa é investigar a variação da sensibilidade TL e OSL do quartzo em solos de biomas tropicais brasileiros, como Amazônia, Floresta Atlântica, Cerrado e Caatinga, o que permitiria aprimorar e desenvolver proxies para rastrear sedimentos provenientes de distintos contextos climáticos e vegetacionais. Também abriria possibilidade para o desenvolvimento de proxy de paleoincêndios na Amazônia durante o Cenozóico. O estudo se concentrará na sensibilidade do pico TL 110°C e na componente OSL rápida do quartzo. Os indicadores aprimorados serão testados para reconstituições de fontes de sedimentos, paleoincêndios e taxas de denudação na Amazônia. Para isto, serão utilizadas amostras de testemunhos da Bacia do Acre obtidas pelo *Trans-Amazon Drilling Project* (TADP).

**PALAVRAS-CHAVE:** LUMINESCÊNCIA, QUARTZO, SENSIBILIDADE, BIOMAS