



SENSIBILIDADE OSL DO QUARTZO DE DEPÓSITOS FLUVIAIS DA AMÉRICA DO SUL: *INSIGHTS* SOBRE PROVENIÊNCIA SEDIMENTAR

Priscila Emerich Souza¹
Fabiano do Nascimento Pupim²
Anarda Luísa Sousa Simões³
Gabriella Brandino de Campos⁴
Caio Breda⁵
Carolina Barbosa Leite da Cruz⁶
Renan Cassimiro Brito⁷
Stefania Cristino de Oliveira⁸
Patricia Colombo Mescolotti⁹
Thays Desiree Mineli¹⁰
Vinícius Ribau Mendes¹¹
Daniel Henrique de Souza¹²
Édipo Henrique Cremon¹³
Andre Oliveira Sawakuchi¹⁴

RESUMO

A sensibilidade da luminescência opticamente estimulada (*optically stimulated luminescence*, OSL) do quartzo, isto é, a quantidade de luz emitida (contagens de fótons, cts) por unidade de massa (mg) por dose de radiação (Gy), tem sido empregada como uma ferramenta em estudos de proveniência sedimentar. Recentemente, demonstramos o uso de sinais OSL de quartzo originalmente medidos em protocolos de datação OSL para, agora, caracterizar a sensibilidade das amostras e extrair informações sobre proveniência sedimentar. Neste trabalho, apresentamos um panorama geral da sensibilidade OSL do quartzo de amostras de depósitos fluviais (planícies e terraços) da América do Sul a partir de sinais OSL de datação. Nosso interesse em caracterizar a sensibilidade OSL do quartzo dessas amostras consiste em representar sua variabilidade espacial e discutir o significado dessa variabilidade, identificando possíveis controles de grande escala da sensitização do quartzo, tais como: tectônica,

¹ Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, pri.emerich97@gmail.com;

² Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, fabianopupim@usp.br;

³ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, anardasimoes@usp.br;

⁴ Programa de Pós-Graduação em Análise Ambiental Integrada, Universidade Federal de São Paulo, Diadema Paulo, Brasil, gabriella.brandino@unifesp.br;

⁵ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, bredacaio@usp.br;

⁶ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, carolinableite@usp.br;

⁷ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, renancb@usp.br;

⁸ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, stefaniacdeoliveira@gmail.com;

⁹ Universidade do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil, pamescolotti@outlook.com;

¹⁰ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, thaysdesiree@usp.br;

¹¹ Universidade Federal de São Paulo, Instituto do Mar, Santos, São Paulo, Brasil, vmendes@unifesp.br;

¹² Programa de Pós-Graduação em Análise Ambiental Integrada, Universidade Federal de São Paulo, Diadema Paulo, Brasil, dhsouza@unifesp.br;

¹³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiás, Brasil, edipo.cremon@ifg.edu.br;

¹⁴ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, andreos@usp.br;



litologias da área fonte, topografia, cobertura vegetal e outros aspectos, aqui chamados de “variáveis ambientais”. As variáveis ambientais foram obtidas de bancos de dados abertos (*open-source*) e analisados por ferramentas de Sistema de Informações Geográficas (SIG). As sensibilidades OSL do quartzo foram calculadas a partir de sinais regenerados de doses testes (T_n) medidos no primeiro ciclo de datação OSL de protocolos SAR (*Single Aliquot Regenerative Dose*). Aqui, calculamos a sensibilidade OSL relativa do quartzo, %BOSLs, que é dada pela razão da integral do sinal líquido no primeiro segundo da curva de estímulo OSL (presumivelmente dominado pela componente rápida do quartzo) pela integral do sinal líquido da curva OSL total. O conjunto de dados utilizados neste trabalho inclui centenas de amostras que foram investigadas nos últimos 15 anos de pesquisa científica liderada pela equipe e colaboradores do Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência (LEGaL, Universidade de São Paulo), que direciona esforços para entender a reposta de sistemas fluviais tropicais às mudanças climáticas durante o Quaternário. Visto que conjunto de dados inclui medidas realizadas em momentos diferentes e em três equipamentos distintos, os resultados foram tentativamente normalizados por um “padrão” (desenvolvido para esse estudo) para possibilitar comparação dos dados. Resultados preliminares indicam que a sensibilidade OSL do quartzo é controlada por características e/ou processos que ocorrem nas áreas fontes, sobretudo: litologia, tempo de residência no solo e tipo de bioma. (FAPESP 2018/23899-2; 2021/14022-2; 2022/03007-5).

Palavras-chave: Luminescência Opticamente Estimulada, Proveniência sedimentar, Depósitos fluviais, Datação OSL.

