



SINAIS DE LUMINESCÊNCIA DO QUARTZO E FELDSPATO PARA DATAÇÃO DE SEDIMENTOS DA BACIA DE COLÔNIA

Thays Desiree Mineli, André Oliveira Sawakuchi

Programa de Pós-Graduação Geociências (Geoquímica e Geotectônica) – IGc-USP

RESUMO: A datação por luminescência opticamente estimulada (OSL, *optically stimulated luminescence*) destaca-se como um dos únicos métodos capazes de determinar idades de deposição de sedimentos terrígenos. As idades representam o último episódio de exposição dos grãos de sedimento à luz do sol e são obtidas mediante a razão entre a dose de radiação ionizante absorvida desde a última exposição solar e a taxa de dose de radiação do ambiente de deposição. Sendo que a dose equivalente é estimada através da luminescência emitida durante iluminação (estímulo) do sedimento. A datação OSL do quartzo tem sido amplamente utilizada desde os anos 2000. Esta técnica permite estimar idades de até cerca de 150 ka, aproximadamente. Sinais de luminescência de feldspato potássico, obtidos por estimulação sequencial por infravermelho a temperaturas crescentes (pIRIR, *post-infrared infrared stimulated luminescence*), também têm sido estudados para datação de sedimentos. O protocolo com melhores resultados para estes sinais tem permitido estimar idades com limites de cerca de 600 ka. Este estudo visa a datação de sedimentos da Bacia de Colônia (São Paulo), possivelmente formada por impacto de um meteorito. O preenchimento da Bacia de Colônia com sedimentos ricos em matéria orgânica, que recobrem sedimentos finos (silte e argila) laminados, intercalados com camadas de arenosas, é um registro das transformações ambientais ocorridas na região desde a formação da bacia. Sendo esta considerada, portanto, um arquivo único para estudos paleoclimáticos e de mudanças na Floresta Atlântica, sobretudo para o período Quaternário. Para este estudo foram coletadas amostras do testemunho COL-17.2 (50 m de profundidade). As datações envolvem protocolos baseados em sinais OSL do quartzo e de pIRIR do feldspato potássico. As primeiras medidas de dose em quartzo resultaram entre 142 e 205 Gy para profundidades entre 1,8 e 5,7 m. Em feldspato potássico, as primeiras datações resultaram em 535 ± 36 ka para a amostra a 15 m de profundidade e em amostras mais profundas foram obtidas idades mínimas. Estes dados são condizentes com a inversão de polaridade magnética de Brunhes-Matuyama (781 ± 5 ka) identificada nas profundidades de 25-27 m. As idades obtidas por OSL do quartzo, pIRIR de feldspato potássico e paleomagnetismo servirão de parâmetros para estudos futuros de extensão do alcance temporal da datação de sedimentos por protocolos baseados em sinais de termoluminescência isotérmica (ITL) e OSL de transferência térmica (TT-OSL).

PALAVRAS CHAVE: Quartzo, Feldspato, OSL, pIRIR, Bacia de Colônia