

## CICLOS DE MILANKOVITCH E ESTRATIGRAFIA DE SEQUÊNCIAS NO MEMBRO IPEUNA DA FORMAÇÃO ASSISTÊNCIA (NEOPERMIANO DA BACIA DO PARANÁ)

Jorge Hachiro - (LENEP/UENF) hachiro@lenep.uenf.br; Armando Márcio Coimbra

5259  
JHCO

Os Ciclos de Milankovitch ao acarretarem, através de variações orbitais, aumento e diminuição da taxa de insolação, provocam mudanças globais no comportamento climático e hidrológico da Terra. Os períodos de condições ambientais cambiantes, tendem a influir nos processos sedimentares que, por sua vez, deixarão impressos, nas rochas, os padrões regulares de repetição das sedimentações cíclicas.

Vail et al. (1991) ao redimensionarem os intervalos de tempo dos ciclos eustáticos globais, em seis ordens de grandeza, estabeleceram que as de 4<sup>a</sup> (0,5-0,08), 5<sup>a</sup> (0,08-0,03) e 6<sup>a</sup> (0,03-0,01) ordens refletiriam variações climáticas induzidas por causas astronômicas. Assim, analisando-se as freqüências cujos efeitos mostram-se preponderantes, no registro geológico, tornar-se-á possível correlacionar Ciclos de Milankovitch às Seqüências Depositionais, correspondentes aos ciclos eustáticos de Vail et al. (1991).

Com a finalidade de identificar ciclos indutores de ritmo e ordens de grandeza das seqüências deposicionais da Formação Assistência, compreendidas pelo empilhamento dos pares rítmicos, Hachiro & Coimbra (1993; 1996) e Hachiro (1996) efetuaram estudos nos pares decimétricos de estratos formados de folhelhos betuminosos (de clima úmido e mar alto) e carbonatos (de clima seco e mar baixo).

As contagens dos pares folhelho-carbonato, perpetradas em seções de pedreiras caracterizadas por três seqüências rítmicas do topo (Membro Ipeúna) da Formação Assistência, forneceram um número de 65( $\pm 3$ ) acamamentos rítmicos que foram, previamente, correlacionados ao Ciclo de Precessão de Milankovitch de 0,02Ma. Como decorrência dessa convenção,

cada uma das três seqüências rítmicas ficará compatível com o Ciclo de Milankovitch de  $\pm 0,4$  Ma e, ao mesmo tempo, assumirá a condição de seqüência de 4<sup>a</sup> ordem (da acepção de Vail et al. 1991). Consequentemente, o tempo decorrido para a deposição das três seqüências de 4<sup>a</sup> ordem será de cerca de 1,3 Ma.

Considerando que o Membro Ipeúna ocorrente em pedreiras dos estados de São Paulo e Goiás, tem espessura de aproximadamente duas dezenas de metros, pode-se estimar a taxa de acumulação média da unidade ao redor de 15,4 m/Ma.

Read et al. 1991 atribuíram valores entre 20-50% como fator de descompactação para depósitos sedimentares soterrados em diversas profundidades. Ao adotar-se o valor máximo de descompactação, como base de cálculo sobre a taxa de acumulação de 15,4 m/Ma, obteve-se para o Membro Ipeúna uma taxa de sedimentação média de 23,1 m/Ma.

Schwarzacher (1975) apresenta uma tabela com taxas de sedimentação, em diversas plataformas permianas, com valor médio de 23 m/Ma. Esse intervalo de taxa de sedimentação é praticamente idêntico ao calculado para a plataforma terrígeno-carbonática do Membro Ipeúna (Subgrupo Irati da Bacia do Paraná). Portanto, por comparação entre a taxa de sedimentação estimada para o Menibro Ipeúna e o valor médio da tabela apresentada por Schwarzacher (1975), pode-se afirmar que o período de 0,02 Ma, correspondente ao Ciclo de Precessão de Milankovitch, foi o intervalo de tempo mais próximo do necessário para a sedimentação de cada um dos sessenta e cinco pares interestratificados, componentes das seqüências rítmicas do topo da Formação Assistência.

## CONGLOMERADOS CRETÁCICOS E SUAS RELAÇÕES COM O VULCANISMO ALCALINO NO OESTE MINEIRO

Geraldo Norberto Chaves Sgarbi (IGC/UFMG) sgbarbi@dedalus.lcc.ufmg.br; Patrícia Barbosa A.Sgarbi; Walter Brito

A região oeste do Estado de Minas Gerais exibe duas das mais importantes seqüências do Cretáceo continental do país: (a) a parte meridional da Bacia Sanfranciscana (BS) e, (b) a borda NNE da Bacia do Paraná (BP). Elas são separadas por uma faixa precambriana orientada na direção NNW-SSE, formada por metamorfitos proterozóicos do Arco do Alto Paranaíba (AAP). A BS e a BP posicionam-se à leste e a oeste do AAP, respectivamente.

A partir da base do Cretáceo Superior um marcante evento vulcânico ultramáfico-alcalino com associações kimberlíticas, kamafúgicas e carbonatíticas afetou estas três megaestruturas. O reconhecimento dos produtos desse vulcanismo em rochas sedimentares na região, permitem, grosso modo definir suas idades:

**CRETÁCEO INFERIOR (KI):** rochas rudáceas sem contribuição vulcânica ocorrem nas duas mencionadas bacias. Na BS ocorre o Grupo Areado e na BP o Grupo São Bento, sendo cronocorrelatas. **CRETÁCEO SUPERIOR (KS):** rochas rudáceas com contribuição vulcânica (epiclásticas) correm também nas duas bacias e apresentam cronocorrelação. São representadas pelo Grupo Mata da Corda na BS e pelo Grupo Bauru na BP. Estas seqüências são separadas das anteriores por uma discordância erosiva de âmbito local.

Os conglomerados da região, quando afloram sem seqüências limítrofes que possam indicar-lhes um posicionamento estratigráfico seguro, mostram dificuldades interpretativas. Por exemplo, quando ocorrem conglomerados do KS com aparente ausência de termos vulcânicos, devido à sua transformação em matriz pelo transporte, induzindo tal fato à uma interpretação direcionada ao KI. Nesse caso torna-se necessária análise da matriz da rocha em laboratório para uma interpretação segura.

Neste sentido, o presente estudo propõe, na ausência de relações de campo, um método de identificação dos conglomerados baseado na análise de minerais pesados com ênfase para granadas.. Conglomerados do KS possuem, além de almandinas, piropo e os do KI exibem apenas almandina. Como a região constitue-se em uma expressiva província diamantífera, sendo tradicional como fornecedora de diamantes de alta qualidade e grande peso, o método pode auxiliar na prospecção de diamantes em sedimentos cretácicos.

**Conclusões Parciais:** (A) **Fm. Botucatu (BP) e Fm. Areado (BS):** A ausência de piropo, a similaridade química entre as almandinas e a mineralogia semelhante para os demais pesados, indicam área fonte crustal comum para esses conglomerados e idade pré-vulcanismo alcalino (KI);

(B) **Fm.Uberaba (BP) e Fm.Capacete (BS).** Mostram mineralogia de pesos similares, incluindo almandina. O piropo indica idade pós vulcanismo alcalino (KS). Os piropos (quimicamente semelhantes aos de kimberlitos da região), concentram-se nas porções proximais dos leques aluviais, posicionados adjacentes ou sobre o AAP, sendo ausentes nas porções distais. Os dados indicam áreas fontes crustal e mantélica;

(C) Almandinas são quimicamente semelhantes em todos os conglomerados das duas bacias, indicando continuo fornecimento, ao longo de todo o Cretáceo, de detritos crustais a partir dos metamorfitos do AAP;

(D) Clastos de basaltos (Gr.São Bento) nos conglomerados remete-os ao KS;

(E) Venti factos nos epiplastitos indica climas áridos no KS.

**Agradecimentos:** Os estudos microanalíticos (MSE) foram realizados no IG/UnB FAPEMIG (Proc. CEX 1117-93)