

INCURSÃO POSITIVA DE $\delta^{13}\text{C}$ (EDIACARANA) NA FORMAÇÃO TAMENGO, GRUPO CORUMBÁ* (NEOPROTEROZÓICO)

Paulo César Boggiani
UFMS (P.P.G. em Geol. Sed./IGUSP)

Armando Márcio Coimbra
USP/Inst. Geoc.

Alcides Nóbrega Sial
UFPE/NEG-LABISE

Valderez Pinto Ferreira
UFPE/NEG-LABISE

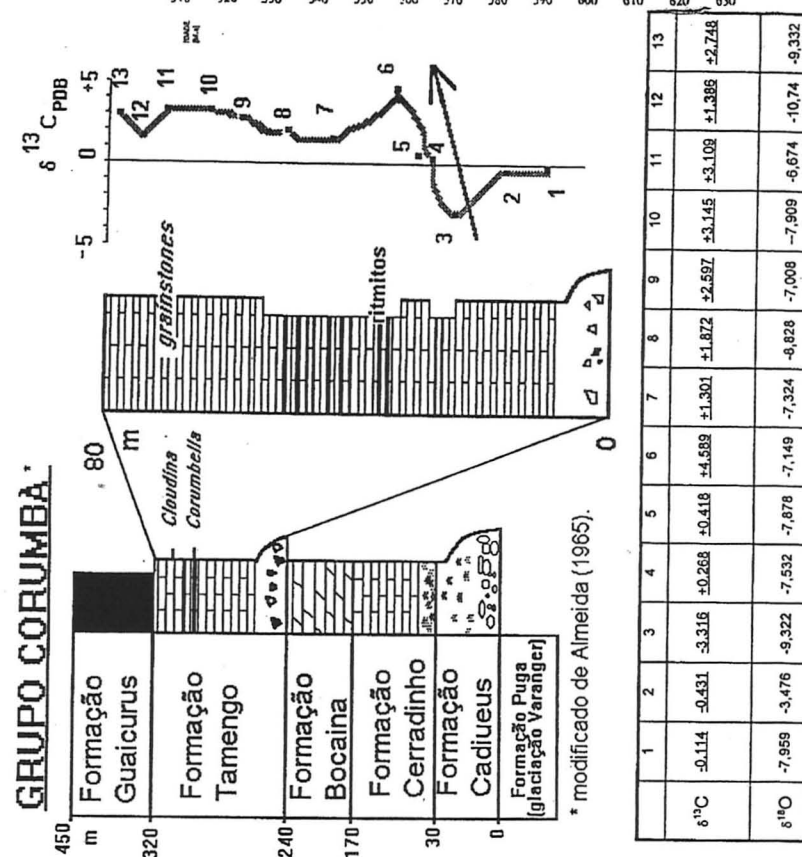
* Trabalho financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (processo 95/1227-9)

Marcantes oscilações nos valores de isótopos de C vêm sendo constatadas em carbonatos de seqüências sedimentares do Neoproterozóico-Cambriano de diferentes continentes, demonstrando serem estas de caráter global, associadas às bruscas modificações tectônicas e biogeoquímicas ocorridas neste intervalo de tempo (Kaufman & Knoll 1995).

A Formação Tamengo do Grupo Corumbá (figura 1) é constituída por calcários pretos (*mudstones* e *grainstones* com oóides) e ritmitos com pares de *mudstones* e pelitos grafitosos com metazoários do Vendiano. Por centenas de quilômetros, no limite entre a Faixa Paraguai e o Cráton Amazônico, está presente na base da unidade uma brecha intraformacional, interpretada como de talude por Boggiani *et al.* (1993).

Os valores positivos de $\delta^{13}\text{C}$ (rocha-total), apresentados por Kiang *et al.* (1995), e os levantamentos estratigráficos efetuados por Boggiani & Coimbra (1996) têm sugerido que esta unidade esteve sujeita a mudanças globais do final do Neoproterozóico. Resultados obtidos em micro-amostras, extraídas com base em criterioso controle petrográfico, de calcários da Pedreira Laginha (Corumbá-MS), permitem confirmar a incursão de valores $\delta^{13}\text{C}$ negativos para positivos.

Na Formação Tamengo, a incursão positiva de $\delta^{13}\text{C}$ associa-se aos pelitos grafitosos com *Corumbella*, sobrepostos à brecha de talude. Estes, relacionados à transgressão responsável pela preservação de matéria orgânica, foram depositados sob condições oceânicas em águas com valores altos de $\delta^{13}\text{C}$. Sobre os ritmitos, os *grainstones* com oóides e ocorrência de *Cloudina*, apresentam valores de $\delta^{13}\text{C}$ positivos, porém mais baixos.



Curva de variação secular de $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$ do final do Neoproterozóico ao Eocambriano, com a faixa de tempo de ocorrência fossilífera. (modificado de Kaufman & Knoll 1995).

Figura 1 - Análises de isótopos de C de calcários da Formação Tamengo.

O posicionamento do Grupo Corumbá sobre diamictitos da Formação Puga (glaciação Varanger) e a associação da incursão positiva de $\delta^{13}\text{C}$ com a ocorrência de *Corumbella*, assim como a magnitude desta variação, permitem identificar a "Incurção Positiva Ediacarana" na Formação Tamengo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F.F.M. de 1965. Geologia da Serra da Bodoquena (Mato Grosso), Brasil. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, DNPM, (219):1-96.
- BOGGIANI, P.C.; FAIRCHILD, T.R.; COIMBRA, A.M. 1993. O Grupo Corumbá (Neoproterozóico-Cambriano) na região Central da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul (Faixa Paraguai). *Revista Brasileira de Geociências*, 23(3):301-305.
- BOGGIANI, P.C. & COIMBRA, A.M. 1996. THE CORUMBÁ GROUP (CENTRAL SOUTH AMERICA) IN THE CONTEXT OF LATE NEOPROTEROZOIC GLOBAL CHANGES. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Sessão de Resumos, 68 (no prelo).
- KAUFMAN, A.J. & KNOLL, A. H. 1995. Neoproterozoic variations in the C-isotopic composition of seawater: stratigraphic and biogeochemical implications. *Prec. Research*, 73:27-49.
- KIANG, C.H.; KAWASHITA, K.; ZAINE, M.F. 1994. Isotopic composition of carbonates from late proterozoic successions in Brazil and their stratigraphic variations. In: Internacional Sedimentological Congress, 14, Recife, 1994. *Abstracts...* Recife, IAS, p. G-21.

ESTUDO DA DINÂMICA DE FORMAÇÃO DE UM LATOSSOLO DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL DURANTE O HOLOCENO VIA DATAÇÃO X POR ^{14}C DOS CARVÕES E DAS HUMINAS DO SOLO

Pessenda, L.C.R. *; Boulet, R. **; Cruz, M.V.L. *; Pessin, G. *

* Centro de Energia Nuclear na Agricultura/ Universidade de São Paulo/
Piracicaba, SP

** Instituto de Geociências/ Universidade de São Paulo/ São Paulo, SP

O remonte de material profundo pela fauna do solo é bem documentado em regiões tropicais. A quantidade de material do solo carregada pelas termitas para a superfície, tem sido estimada avaliando-se a massa e a taxa de crescimento das termiteiras. Lee e Wood (1971) estimaram que a taxa de acúmulo de material do solo foi de 0.025 mm por ano para o leste da África e variaram de 0.0125 a 0.1 mm por ano na Austrália. As formigas também estão envolvidas no processo de trans-

porte, mas são mais efetivas nos primeiros 60 cm da coluna do solo (Lavelle, 1983).

Alguns solos brasileiros são caracterizados pela presença de horizontes escuros ricos em carbono, em profundidades entre 1 e 2 metros. A estes horizontes tem-se atribuído efeitos de antigos incêndios em vegetações de floresta durante períodos de seca. De acordo com Oliveira et al, 1985, e Modenesi, 1992, o enterramento dos carvões podem estar relacionados a processos coluvionais. Alguns estudos também propuseram que a distribuição dos carvões no solo encontra-se relacionada a atividade biológica (Soubiès, 1980; Miklos, 1992).

Os dados apresentados neste trabalho demonstram que a distribuição do carvão, no solo estudado, está relacionada ao transporte e ao acúmulo superficial da matéria do solo pela atividade biológica e estimativas da taxa de acúmulo são apresentadas.

O local de estudo está localizado na região de Salitre de Minas (19°S, 46°46'W), Minas Gerais. Foram abertas três trincheiras localizadas no quarto superior, meia encosta e topo de uma vertente, coberta por floresta semidecídua natural. Aproximadamente 10 kg de solo (Latossolo Vermelho Escuro com teores de argila superiores a 80%) foram coletados a 10 cm de intervalo- desde 2 metros de profundidade até a superfície, para a caracterização isotópica do solo e datação radiocarbônica.

A fração humina do solo foi isolada (Pessenda et al., in press) e amostras de carvão foram coletadas para datação. Tais análises foram efetuadas no laboratório de ^{14}C do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), usando a técnica de síntese de benzeno/ espectrometria de cintilação líquida (Pessenda e Camargo, 1991).

Verificou-se que a idade dos carvões aumentou com a profundidade do solo, atingindo 9000 anos AP (Antes do Presente) a 2 metros. Não foram observadas variações significativas nas idades entre os três perfis (Figura 1). A idade da humina foi muito similar aos carvões nas mesmas profundidades, exceto na parte mais profunda onde a humina foi mais X jovem do que a amostra de carvão (Figura 2).

A origem dos carvões é atribuída a incêndios ocorridos no passado. A similaridade nas datações dos carvões com a profundidade nos três perfis, incluindo o topo da vertente, indicaram que o colúvio não foi o processo principal para a distribuição do carvão no solo estudado. De fato, o topo da vertente não pode receber colúvio. A causa provável para o enterramento dos carvões é relacionada a atividade biológica, associada ao transporte de material do solo de horizontes mais profundos para os superficiais. As taxas de acúmulo de solo nos três perfis variaram de 0.21 a 0.23 mm por ano e encontram-se concordantes com taxas reportadas em solos de Botucatú, estado de São Paulo, que variaram de 0.21 a 0.34 mm por ano (Miklos, 1992).