

VASCONCELOS, C.O. 1988. Sedimentologia e geoquímica da Lagoa Vermelha. Um exemplo de formação e diagenese de carbonatos. *Disertação de Mestrado*, Univ. Fed. Fluminense, 34 p.

## O PAPEL DA INSOLAÇÃO NA "DESACOPLAGEM" ENTRE AS PRECIPITAÇÕES DA AMAZÔNIA ORIENTAL E DOS ANDES CENTRAIS, ENTRE 12.400 E 8.800 ANOS BP CAL.

L. Martin

ORSTOM/CNPq, Laboratório de Estudos Costeiros/PPPG, IG/UFBA,  
Rua Caetano Moura 123, 40210-340 Salvador

M. L. Absy

Laboratório de Ecologia, INPA, CP 478, 69 000 Manaus

J.M Flexor

CNPq/ON, Rua General José Cristino 77, 20921 Rio de Janeiro

M-P. Ledru

ORSTOM, 32 Avenue Henri Varagnat, 93 143 Bondy, France

P. Mourguiart

ORSTOM/UMSA, CP 9214, 00095 La Paz, Bolívia

M.L.Salgado-Labouriau

Laboratório de Palinologia, IG/UB, 70910-900 Brasília

A. Sifeddine; F. Soubies

ORSTOM, 32 Avenue Henri Varagnat, 93 143 Bondy, France

K. Suguio

Dep. Estratigrafia, IG/USP, CP. 11 348, 05422-970 Sro Paulo

B. Turcq

ORSTOM/CNPq, Prog. de Geoquímica, IQ/UFF, 240 20007 Niteroi

A importância, a distribuição e a variação no espaço e no tempo das precipitações constituem o maior fator de diferenciação climática das regiões tropicais. Atualmente, as precipitações sobre a maior parte da América do Sul tropical são controladas pelo deslocamento sazonal da Zona de Convergência InterTropical (ZCIT). Durante o in-

Fonds Documentaire IRD  
Cote : B \* 22353 Ex : 1

526

Fonds Documentaire IRD



010022353

PALEOREGISTROS DE MUDANÇAS GLOBAIS

verno que corresponde à estação seca, a ZCIT encontra-se localizada ao norte do Equador. Ao contrário, durante o verão, que corresponde à estação das chuvas, a ZCIT encontra-se em posição sul e, devido ao aquecimento do continente sul-americano, o seu traçado se incurva profundamente sobre o mesmo.

Com base nos dados fornecidos por dois sítios localizados na Amazônia Oriental e nos Andes Centrais, foi possível mostrar que as precipitações nessas duas regiões evoluíram de maneira idêntica durante os 30.000 últimos anos, com exceção do período entre 12.400 e 8.800 anos BP cal. Atualmente, o clima em Carajás é tropical úmido, com chuvas de Outubro a Junho. No norte do Altiplano, a estação úmida se estende de Novembro a Abril quando a ZCIT atinge os Andes Centrais, o que permite a penetração do ar quente e úmido amazônico.

Estudos sedimentológicos (Sifeddine et al. 1994) e palinológicos (Absy et al. 1991), efetuados em sedimentos lacustres da região de Carajás (6°S e 50°W) permitiram a reconstrução das precipitações durante os últimos 60.000 anos. O espectro polínico e a percentagem de material detrítico muito baixa dentro dos sedimentos lacustres, mostram que o período entre 12.400 e 8.800 anos BP cal correspondeu a um desenvolvimento máximo da floresta com fraca erosão na bacia de drenagem. Essas características indicam que as precipitações eram abundantes e que a estação seca não deveria ultrapassar três meses, como acontece atualmente. Pode-se então concluir que, durante esse período, a ZCIT alcançou normalmente a região de Carajás durante os verões.

Estudos sedimentológicos e micropaleontológicos (Wirrmann & Mourguiart 1995) efetuados em sedimentos do Lago Titicaca (16°S e 69°W), nos Andes Centrais, permitiram a reconstrução das variações do nível do Lago durante os últimos 30.000 anos. Com base em uma série temporal de 80 anos, pode-se verificar que o nível do Lago baixa em média de 0,75 m durante a estação seca e sobe uma quantia equivalente durante a estação chuvosa. Entre 12.400 e 8.800 anos BP cal, o nível do Lago baixou de 60 m, indicando um déficit das chuvas de verão sobre o norte do Altiplano. Pode-se concluir que, durante esse período, a ZCIT não alcançou o norte do Altiplano boliviano ou, se o fez, foi com uma frequência muito inferior a atual.

Hoje, os parâmetros da órbita terrestre são tais que a Terra encontra-se afastada do Sol em Junho e próxima em Dezembro. Em consequên-

cia, no Hemisfério Sul a sazonalidade é bem marcada com verões quentes e invernos frios e, durante o verão, a ZCIT encontra-se na sua posição mais ao sul. Ao contrário, em torno de 11.000 anos BP cal, a Terra encontrava-se próxima ao Sol em Junho e afastada em Dezembro. Em consequência, no Hemisfério Sul a sazonalidade era mínima, com invernos quentes e verões frios. Durante os verões, o continente estava menos aquecido que atualmente, e parece muito provável que a ZCIT deveria localizar-se menos ao sul que atualmente e numa posição parecida a ocupada hoje no outono ou na primavera. Nessa situação as chuvas de verão não seriam perturbadas na região de Carajás, ao contrário do que aconteceria no norte do Altiplano boliviano.

Registros paleoclimáticos de outras regiões da América do Sul tropical verificam perfeitamente essa hipótese. No mesmo período, o Lago Valencia, localizado ao norte de Carajás (10°N, 67°W) estava transbordando, a floresta na região de São Gabriel da Cachoeira ao oeste de Carajás (0°S, 67°W) era bem desenvolvida, da mesma maneira que as características dos sedimentos do Rio Caqueta na Amazônia equatorial (1°S, 72°W) indicam a existência de condições úmidas. Ao contrário, estudos geomorfológicos na parte superior da bacia do Rio Doce (17-18°S, 42-43°W) mostraram a existência de leques de "dejeção" datados desse mesmo período. Hoje a ZCIT alcança essa região durante o verão, o que permite a existência de uma floresta latifoliada tropical. Entre 12.400 e 8.800 anos BP cal, as erosões necessárias a formação dos leques, testemunham uma degradação da cobertura vegetal, que pode ser relacionada a um déficit das chuvas de verão (aumento da duração da estação seca). Da mesma maneira, na região de Brasília (16°S, 48°W), o estudo de testemunhos coletados no pântano de Águas Emendadas mostrou que a sedimentação orgânica que se iniciou em torno de 30.000 anos BP, parou entre 25.000 e 7.500 anos BP, testemunhando a existência de condições mais áridas que atualmente. Entre 12.400 e 8.800 anos BP Cal, a ZCIT não alcançava essas duas regiões ou então o fazia com uma frequência muito inferior à atual.

As reconstruções paleoclimáticas efetuadas em várias regiões da América do Sul tropical mostram que, entre 12.400 e 8.800 anos BP, a ZCIT localizava-se em uma posição mais ao norte que atualmente. Essa anomalia pode estar relacionada a condições particulares de insolação nessa época.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABSY, M.L.; CLEEF, A.L.M.; FOURNIER, M.; MARTIN, L.; SERVANT, M.; SIFEDDINE, A.; SILVAI, M.F.F.; SOUBIES, F.; SUGUIO, K.; TURCQ, B.; VAN DER HAMMEN, T. 1991. Mise en évidence de quatre phases d'ouverture de la forêt dense dans le Sud-Est de l'Amazonie au cours des 60.000 dernières années. Premières comparaisons avec d'autres régions tropicales. *Comptes. Rendus. Acad. Sc. Paris, série II*, 312: 673-678.
- SIFEDDINE, A.; FRÖHLICH, F.; FOURNIER, M.; MARTIN, L.; SERVANT, M.; SUGUIO, K.; TURCQ, B. 1994. La sédimentation lacustre indicateur de changements des paléoenvironnements au cours des 30.000 dernières années (Carajás, Amazonie, Brésil). *Comptes. Rendus. Ac. Sc. Paris, série II*, 318: 1645-1652.
- WIRRMANN, D. & MOURGUIART, P. 1995. Late Quaternary Spatio-temporal limnological variations in the Altipano of Bolivia and Peru. *Quat. Res.* 43: 344-354.

## IMPLICAÇÕES PALEOAMBIENTAIS DA ASSOCIAÇÃO DE MICROORGANISMOS DOS SEDIMENTOS DE SUBSUPERFÍCIE DA ENSEADA DE JURUJUBA (BAÍA DE GUANABARA) E CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ÚLTIMAS VARIAÇÕES DO NÍVEL DO MAR HOLOCÊNICAS

*Maria Augusta Martins da Silva*

*Departamento de Geologia - Av. Litorânea, s/nº, 4º andar  
21210-340 - Gragoatá - Niterói - RJ*

*Marta Cláudia Viviers*

*CENPES - PETROBRAS - Ilha do Fundão, Quadra 7 - Cidade  
Universitária, 21949-900 - Rio de Janeiro, RJ*

---

Neste trabalho, discutimos alguns resultados de um estudo sedimentológico e micropaleontológico efetuado em amostras de teste-

# XXXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

## GEOLOGIA E SOCIEDADE

### ANAIIS

VOLUME 4 - SIMPÓSIOS

1996



SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA - NÚCLEO BAHIA - SERGIPE