

## Dados sobre as mudanças do clima e da vegetação da Amazônia durante o Quaternário

Maria Lúcia Absy

Instituto Nacional de Pesquisas  
da Amazônia, Manaus

A existência das flutuações do clima e da vegetação durante o Quaternário na Amazônia tem sido bastante discutida, nos últimos anos.

Principalmente biogeógrafos afirmam que, durante os períodos secos no Pleistoceno, a floresta amazônica era reduzida a um número de áreas isoladas ou refúgios, enquanto o resto da região era coberto por savana. Essa teoria dos refúgios de floresta foi postulada por Haffer, 1969, que estudou a distribuição atual de pássaros da Amazônia. Desde então, um grande número de pesquisadores tem escrito sobre a complexa história do clima amazônico (Veja revisão da literatura em Absy, 1979).

Evidências palinológicas de Rondônia (Van der Hammen, 1972, 1974 e Absy & Van der Hammen, 1976) indicaram que savanas de gramináceas substituíram a floresta tropical, durante certos períodos do Pleistoceno.

Pesquisas de pólen em amostras de sedimentos do Holoceno do vale do Amazonas e de alguns lagos da região amazônica (Absy, 1979, 1981) mostraram que as mudanças da vegetação, registradas nos diagramas de pólen, foram causadas provavelmente por processos locais de sedimentação e mudanças de nível da água (a média do alto nível da água, a diferença entre altos e baixos níveis da água, o número de meses que um local é inundado todo ano).

Os diagramas de pólen apresentam mudanças nas matas de várzea e igapó com sucessões nas quais se destacam: **Alchornea**, **Symmeria**, Myrtaceae e **Miconia**; outras sucessões são possivelmente de água aberta por

via de vegetação flutuante (predominantemente gramíneas) e de **Cecropia** a mata de várzea.

Os principais períodos relativamente "secos", possivelmente com menos precipitação efetiva, foram datados por carbono 14 e por interpolação, aproximadamente e logo após 4000 A.P. \*, cerca de 2100 A.P. (possivelmente o período seco mais pronunciado entre cerca de 2700 A.P. e 2000 A.P.) e cerca de 700 A.P. (A.D. \*\* 1200). Esses intervalos "mais secos" foram também indicados, e datados, em outras partes da América do Sul, e parecem ser um fenômeno regional.

Até o presente, não há evidências palinológicas para uma maior extensão de savanas, nos solos mais secos da bacia amazônica, durante a parte estudada do Holoceno.

Atualmente, uma grande parte da bacia Amazônica é coberta pela floresta tropical possuindo algumas áreas de savanas que provavelmente servem de refúgios para espécies de plantas e animais que não vivem na floresta.

### SUMMARY

The palynological investigation is discussed for Holocene sediment cores from five different sites in the Amazon basin. It is interpreted that the changes in the vegetation registered in the diagrams were due mainly to local processes of sedimentation and changes of water level. The pollen diagrams show successions in **Alchornea**, **Symmeria**, Myrtaceae, and **Miconia** play an important role. This reflects changes in the várzea and igapó forests. Other successions seem to be from open water via floating meadows (mainly of grasses) and **Cecropia** stands to várzea forest (Terra Nova diagram). Apparently lower effective precipitation in

(\* ) — Antes do Presente.

(\*\* ) — Anno Domini.

the Amazon basin was dated around and shortly after 4000 B.P. and 2100 B.P. (apparently the culmination of a relatively dry period between c. 2700 and 2000 B.P.), and around 700 B.P. (A.D. 1200). In other parts of tropical South America evidences of these "drier" intervals have been found (and dated) and seem to be regional phenomena.

#### BIBLIOGRAFIA

ABSY, M.L.

1979 — **A Palynological study of Holocene sediments in the Amazon basin.** Tese., Universidade de Amsterdam.

1981 — Quaternary palynological studies in the Amazon basin IN: Prance, G.T. — **Biological Diversification in the Tropics.** Columbia University Press (no prelo).

ABSY, M.L. & VAN DER HAMMEN, T.

1976 — Some palaeoecological data from Rondônia, Southern part of the Amazon basin. **Acta Amazonica**, 6 (3): 293-299.

HAFER, J.

1969 — Speciation in Amazonian forest birds. **Science**, 165: 131-137.

VAN DER HAMMEN, T.

1972 — Changes in vegetation and climate in the Amazon basin and surrounding areas during the Pleistocene. **Geologie mijnb.**, 51: 641-643.

1974 — The Pleistocene changes of vegetation and climate in tropical South America. **J. Biogeogr.**, 1: 3-26.

(Aceito para publicação em 02/12/80.  
Prioridade autorizada)

## Estimativa do consumo de combustível gasto com aquecimento de água em Manaus

Cleusa Maria Corrêa

Instituto Nacional de Pesquisas  
da Amazônia, Manaus

### INTRODUÇÃO

A grande preocupação da humanidade, no momento, é a escassez do petróleo e, ante a previsão de sua próxima exaustão, buscaram-se novas alternativas energéticas e, entre estas, encontra-se a energia solar que é indicada para os países situados nos trópicos. Sendo o Brasil um dos grandes dependentes da importação de petróleo, para suprir as suas necessidades energéticas, qualquer economia desse produto será uma economia de divisas.

Atualmente no Estado do Amazonas, inclusive em Manaus, todos os sistemas geradores de energia elétrica funcionam à base de derivados de petróleo.

No início da década de 60 (em 1962), inaugurou-se a primeira unidade termoelétrica em

substituição à velha usina movida à lenha e a cidade saiu então da escuridão e do desconforto da falta de energia elétrica para uma situação mais privilegiada com relação a esse produto.

O funcionamento do mecanismo da Zona Franca (1), em 1967, proporcionou, entre outros fatores, um constante movimento de turistas na cidade, um grande afluxo de migrantes nacionais e estrangeiros, um maior dinamismo no comércio, o surgimento de um parque industrial, acelerando o crescimento urbano e populacional da cidade. Tais condicionantes causaram mudanças nos hábitos e costumes da população alargando conseqüentemente a demanda do consumo da energia elétrica.

Em um levantamento feito entre a população urbana residencial e nos principais hotéis

(1) — Decreto n.º 61.244 de 28 de agosto de 1967. Regulamenta o Decreto-Lei n.º 288, de 28 de fevereiro de 1967, que altera as disposições da Lei n.º 3.172, de 6 de junho de 1957 e cria a Zona Franca de Manaus-SUFRAMA.