

principalmente nos cerrados. A unidade básica para estudos em escala macro, é o GEOBIOMA CLIMATICO, conjunto de ecossistemas com um balanceamento ecológico característico.

Baseado nos dados existentes, alguns reinterpretados, fiz um paleomapeamento da região neotropical. Isso foi possível, em grande parte, devido à aplicação do princípio que verifiquei, da alternância climática ponto-a-ponto (cada ponto-região pode ter alternâncias em sentido divergente de pontos-regiões vizinhos).

Também com base nesses princípios e no fato de que o "efeito estufa" vai acelerar tendências climáticas já existentes, estou presentemente elaborando um mapeamento ECOCLIMATICO contendo previsões para o que ocorrerá nos próximos 50-100 anos.

Sobre esses assuntos publiquei uma edição experimental, intitulada "O estudo dos ecossistemas terrestres aos níveis geral e neotropical". Foi apresentada à banca examinadora do meu concurso para professor Titular no Departamento de Ecologia do IB-USP. Sofreu pequenos acréscimos depois disso. Será publicado como livro em 1989.

PESQUISAS SOBRE AEROSSOIS ATMOSFERICOS URBANO E REMOTOS
GRUPO DE ESTUDOS DE POLUIÇÃO DO AR (GEPa)

Celso Orsini¹
Paulo Artaxo¹
Manfredo Tabacniks¹
Américo Kerr¹
M. Fátima Andrada²

INTRODUÇÃO

O GEPa vem, desde a sua criação em 1977, desenvolvendo

¹Instituto de Física/USP

²Instituto Astronômico e Geofísico/USP

pesquisas sobre aerossóis atmosféricos e poluição do ar, formando uma tradição em investigações destinadas, principalmente, à caracterização de aerossóis atmosféricos e avaliação de qualidade do ar de áreas urbanas-industriais e naturais-remotas.

Para atingir esses objetivos montou-se uma linha de pesquisa baseada, principalmente, na determinação das estruturas elementares das partículas finas ($<2\mu\text{m}$) e grossas ($>2\mu\text{m}$) constituintes dos aerossóis atmosféricos, por meio de um método analítico nuclear, conhecido como o método PIXE (Particle Induced X-Ray Emission).

Esta comunicação trata, separadamente, de experiências realizadas nas áreas urbanas de São Paulo e Rio de Janeiro, na área industrial de Cubatão e em áreas remotas-naturais da Amazônia e da Antártica. Alguma menção é feita também às técnicas utilizadas nessas investigações.

RESULTADOS DE AREAS URBANAS

1. Caso de São Paulo

Através de amostragens regulares realizadas no topo do edifício sede do IFUSP, entre 1982 e 1987, foi possível determinar as características do aerossol atmosférico de São Paulo, bem como realizar avaliações de qualidade do ar de sua atmosfera. Foram levantados histogramas descritivos da estrutura elementar desse aerossol, juntamente com gráficos de variações temporais de suas componentes fina e grossa, que consubstanciam os principais resultados dessas observações.

2. Caso do Rio de Janeiro

A principal finalidade dessa experiência, de curta duração

(cerca de um mês), foi a de fornecer dados para serem usados no estabelecimento de tecnologias de uso dos modelos receptores seguintes: modelo do balanço de massa (MBM); modelo de análise de fatores (AF); modelo de análise de fatores principais absolutos (AFPA). Como subproduto resultaram as estimativas de contribuições das fontes responsáveis pelo aerossol atmosférico do Rio de Janeiro.

RESULTADOS DE AREA INDUSTRIAL (CUBATAO)

O GEPA realizou três experiências em Cubatão nos anos de 1982, 1984 e 1988. Também neste caso levantaram-se histogramas de concentrações elementares, caracterizadores daquele aerossol atmosférico, e realizaram-se avaliações de qualidade do ar baseadas nas concentrações de particulados finos e grossos. Além disso, parte dos dados foi usada em estudos com modelos de dispersão, mais precisamente, para determinação de coeficientes de dispersão local.

RESULTADOS DE AREAS NATURAIS-REMOTAS

1. Caso da Amazônia

O GEPA tem participado de várias experiências na Amazônia, as duas últimas das quais como participante do "Global Tropospheric Experiment (GTE)", patrocinadas pela USA-NASA e o INPE de São José dos Campos, em 1985 e 1987.

Os dados obtidos nessas experiências, evidentemente sobre o aerossol atmosférico da região, foram submetidos a modelagens por meio de quatro modelos de receptores: AF, AFPA, MBM e Análise de Regressão Múltipla Stepwise (ARMS).

Um simples exame dos dados coletados nessas experiências já

evidencia que a geração de aerossol pelo solo é fortemente inibida pela cobertura vegetal e que a presença dos elementos nitrogênio, fósforo e potássio é significativa. As modelagens realizadas confirmaram o papel relevante dos vegetais na geração do aerossol examinado.

2. Caso da Antártica

Também na Antártica o GEPA vem realizando experiências de caracterização de aerossol atmosférico e avaliação de qualidade do ar, neste caso dentro do PROANTAR, organizado pelo Ministério da Marinha. A estação amostradora localiza-se na Estação Brasileira Comandante Ferraz, na Ilha Rei George, e vem operando continuamente desde janeiro de 1986.

Os dados coletados foram e estão sendo submetidos a modelagens, que vêm confirmando a forte contribuição das fontes naturais e a quase desprezível participação de fontes antropogênicas nesse aerossol remoto-natural.

O ESTUDO DAS MUDANÇAS GLOBAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Lylia Coltrinari¹

Por tratar-se de uma reunião inicial dos pesquisadores da USP em torno do tema das mudanças globais, considerou-se

¹Departamento de Geografia/FFLCH

Bureau Member do INQUA Committee for Global Change (1987-1991)