

VI SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS

- PATRIMÔNIO AMEAÇADO -



Programa e Resumos

07 a 11 de setembro de 2004

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

São José dos Campos, SP

Realização de

Academia de Ciências do Estado de São Paulo

RESUMO DAS PALESTRAS

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUAS INFLUÊNCIAS NA GEOSFERA

Kenitiro Suguio
Professor Emérito
Instituto de Geociências
Universidade de São Paulo

Em sentido amplo, relacionado à geoquímica e geologia geral, o significado do termo geosfera confunde-se com o de litosfera, que representa a porção sólida de composição silicática da Terra. Deste modo, ela integra a classificação das partes componentes deste planeta, juntamente com a atmosfera, biosfera e hidrosfera.

Desde a origem da Terra há cerca de 4,6 bilhões de anos, todas as partes constituintes da Terra desenvolveram constantes intercâmbio de energia e matéria, mantendo-se em condições de equilíbrio dinâmico.

Simultaneamente à origem do oceano primitivo, há cerca de 4,3 bilhões de anos, ter-se-ia iniciado a formação de uma atmosfera primitiva, que era composta essencialmente de gás carbônico (CO_2) e vapor de água (H_2O). Atualmente a atmosfera é formada, em média, por 76% de nitrogênio (N_2), 21% de oxigênio (O_2), 1% de argônio (Ar) e o resto por outros compostos, como vapor de água.

Imagina-se que microorganismos primitivos (bactérias), que podem viver na presença do sulfeto de hidrogênio (H_2S) dissolvido na água do mar, teriam surgido há 3,8 bilhões de anos. Porém, os seres vivos capazes de realizar a fotossíntese teriam aparecido há pouco menos de 3 bilhões de anos, representados pela alga primitiva (protoalga). O intervalo de tempo geológico entre 4 e 2,5 bilhões de anos é comumente denominado de Arqueano ou Arqueozóico. O tempo geológico entre 2,5 bilhões e 600 milhões de anos, quando o oxigênio tornou-se mais abundante (10%) ensejando o aparecimento dos seres multicelulares, é o Proterozóico. Após isso, tem-se as Eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica, quando os seres vivos, desde a “grande explosão” de vida cambriana, evoluíram cada vez mais até chegar aos dias atuais.

Por várias vezes, os seres vivos do nosso planeta estiveram expostos ao período de extinção, passando por grandes crises há 510, 470, 370, 250, 210 e 65 milhões de anos, mas conseguiram escapar e sobreviveram até os nossos dias. A maioria desses eventos foi representada por mudanças climáticas, que se acham registradas nas rochas da geosfera.