

AULA 1

BIOMETEOROLOGIA

CLASSIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO

1. DEFINIÇÃO

A atmosfera é a responsável pela sustentação direta dos homens aos microorganismos e ainda é a fonte de água para todas as formas de vida. Ela também é a responsável indireta pela sustentação de todos organismos presentes em meios aquáticos.

Há uma interessante especulação se os organismos vivos estão em balanço com o ambiente (leia-se atmosfera, hidrosfera e geosfera) ou simplesmente se ajustam às mudanças neste ambiente. A 1ª hipótese é a chamada "Hipótese de Gaia", na qual o ambiente e a biosfera se comportam como um inteiro organismo vivo, segundo Dr. James Lovelock, e diversos outros cientistas. O certo é que o oxigênio molecular livre na atmosfera, entre outros fatores, é responsabilidade exclusiva da vida no nosso planeta, evidenciando, assim a influência da biosfera na atmosfera.

A atmosfera produz efeitos diretos sobre a fisiologia dos seres vivos. A fisiologia estuda as intrincadas relações entre as várias células do organismo, a organização das partes até o todo, e suas respostas à estímulos ambientais. Portanto, a fisiologia está correlacionada à mudanças de fatores meteorológicos que se produzem em poucas horas até dias. A Meteorologia, por sua vez, estuda fenômenos atmosféricos de curto espaço de tempo (horas a meses), enquanto que a Climatologia estuda mudanças de "longo" tempo, anos a séculos. São necessários pelo menos 10 anos de dados para se obter o clima de uma região.

Desde 1930 existe a biometeorologia médica, mas em 1956 a I.S.B. (International Society of Biometeorology) definiu biometeorologia como "o estudo das interpelações diretas e indiretas entre os meios geofísicos e geoquímicos e a atmosfera sobre os organismos vivos." Mas 1970, uma redefinição, com aspectos mais amplos:

"Biometeorologia é o estudo dos efeitos diretos e indiretos (de natureza irregular, flutuante ou rítmica) de físico-, químico-, físico-químico-, micro- e macro-ambientes, de ambas, atmosfera da Terra e outros ambientes similares extraterrestres, nos sistemas físico-químico em geral e nos organismos vivos em particular (plantas, animais e seres humanos)."

A WMO e a ISB decidiram agrupar bioclimatologia dentro de biometeorologia devido ao fato de que a moderna climatologia fazer parte da meteorologia.

2. CLASSIFICAÇÃO

A biometeorologia pode ser classificada em 6 principais grupos: **vegetal, animal, humana, cósmica, espacial e paleo-biometeorologia.**

2.1 **Biometeorologia Vegetal.**

É o estudo da influência do tempo e clima sobre o desenvolvimento e distribuição de plantas "saudáveis" ou "doentes", para propósitos botânicos, agrícolas e de reflorestamento, e também sobre bactérias, fungos e algas e suas relações com outros organismos vivos.

2.2 **Biometeorologia Animal.**

É o estudo da influência do tempo e clima sobre os animais em geral, "saudáveis" ou "doentes", para propósitos zoológicos e veterinários. Há a subdivisão **entomologia**, onde trata-se especificamente de insetos.

2.3 **Biometeorologia Humana.**

É o estudo da influência do tempo e clima sobre o ser humano, "saudável" ou "doente", para propósitos fisiológicos e medicinais, podendo também ser subdividida em:

- a. *Fisiológica*, onde trata-se das relações meteorotrópicas, ou seja, entre a meteorologia e a fisiologia de pessoas saudáveis. Exemplos: entrada de frente fria e os diferentes reações fisiológicas.
- b. *Sociológica*, afetando as atividades culturais, de comportamento e saúde pública da população em geral.
- c. *Patológica*; relativa às doenças dos seres humanos.
- d. *Arquitetura e urbanismo*: microclima urbano e das casas.
- e. *Náutica*: microclima nos meios transportes de humanos e cargas.

2.4 **Biometeorologia Cósmica.**

Descreve a influência de fatores extraterrestres, tais como a radiação (e atividade) solar, radiação cósmica, sobre os seres vivos na Terra.

2.5 **Biometeorologia Espacial.**

É o estudo da influência das condições microclimáticas em veículos espaciais e dos ambientes extraterrestres (outros planetas) sobre os seres vivos terrestres. Está intimamente relacionada à pesquisa espacial e aos vôos interplanetários.

2.6 **Paleo-biometeorologia**

É o estudo da influência do tempo e clima no passado sobre o desenvolvimento e distribuição de seres vivos, recente até bilhões de anos.