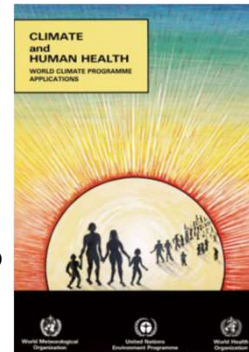


Bioclimatologia humana – 13.02.2023

Introdução: o ambiente atmosférico e o organismo humano.

1. Definições
2. Algumas particularidades da investigação em Bioclimatologia
3. As determinantes da saúde humana: o ambiente atmosférico



1

1. Definições

2

1. Definições

- A ISB – Sociedade Internacional de Biometeorologia define a Biometeorologia como uma ciência interdisciplinar que estuda as interações entre os processos atmosféricos e os organismos vivos - plantas, animais e humanos.
- Como é que o tempo e o clima afetam o bem-estar dos organismos vivos são as questões de fundo nos estudos da biometeorologia.

3

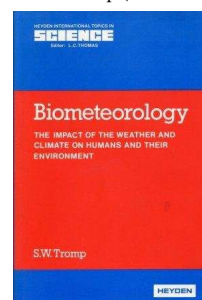
1956: Fundação da International
Biometeorological Society



International Society of Biometeorology



S. W. Tromp (1909-1993)



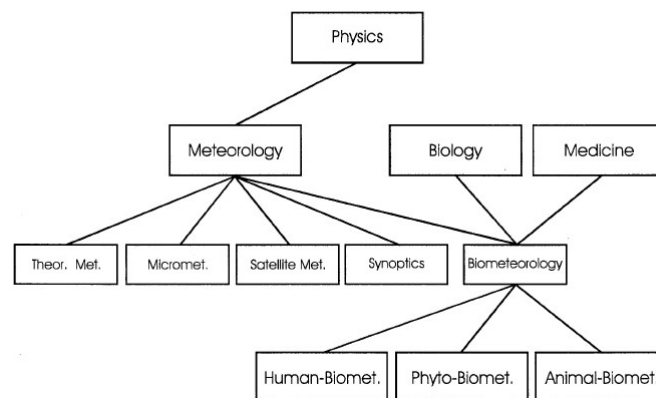
4

“Human biometeorology is the science of the influences of the atmospheric environment on man.

*These influences may be thermal, hygric, actinic or electrical, but also caused by the composition of the ambient air (air hygienic). Human biometeorology, often synonymously called medical meteorology, considers itself a subdiscipline of meteorology and hence physics. Contrary to many other subdisciplines of meteorology, e.g. micrometeorology or synoptics, **an interdisciplinary collaboration with scientists from other fields such as biology and medicine is essential in human biometeorology”***

Peter Höppe (1997)

5



(extraído de Höppe, 1997)

6

2. Algumas particularidades da investigação em bioclimatologia

7

Os **métodos** da Biometeorologia



estatísticos

experimentais

modelos

(Maaruf & Munn, 2005)

8

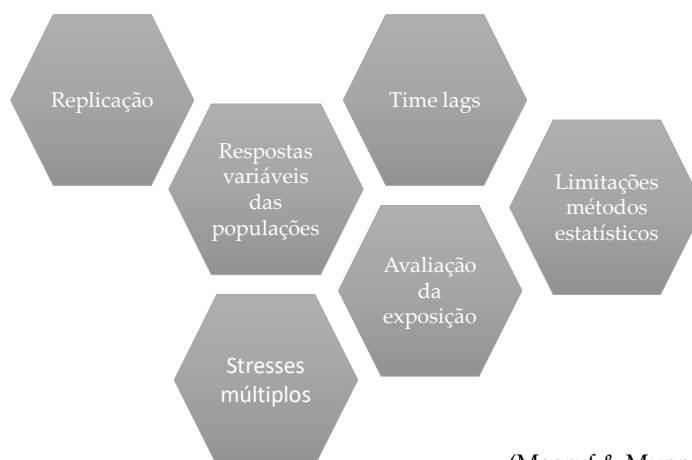
Os **dados** usados na Biometeorologia



(Maaruf & Munn, 2005)

9

Problemas na investigação em Biometeorologia

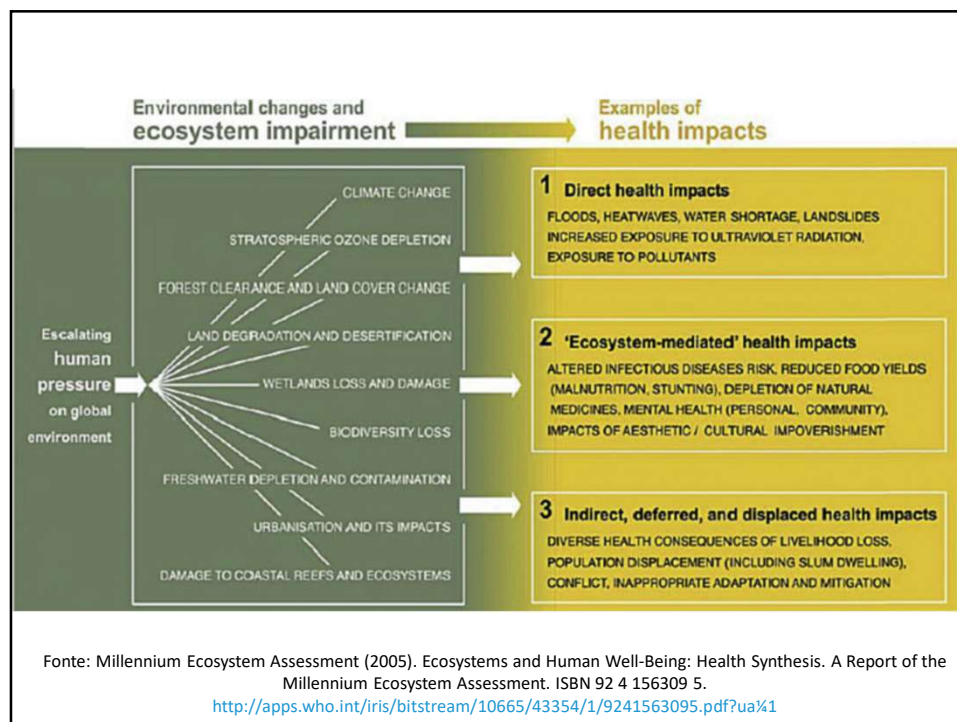


(Maaruf & Munn, 2005)

10

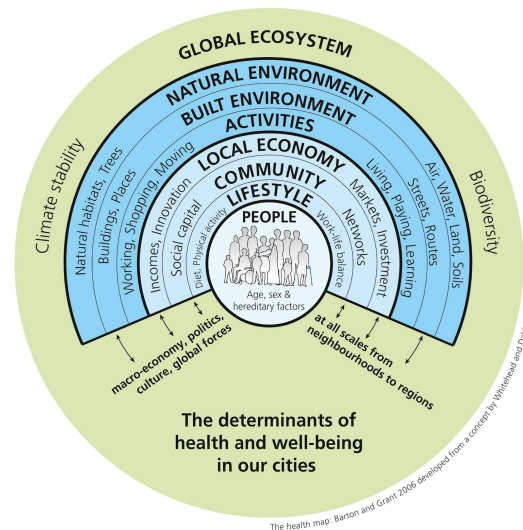
3. As determinantes da saúde humana: o ambiente atmosférico

11



12

Determinantes da Saúde



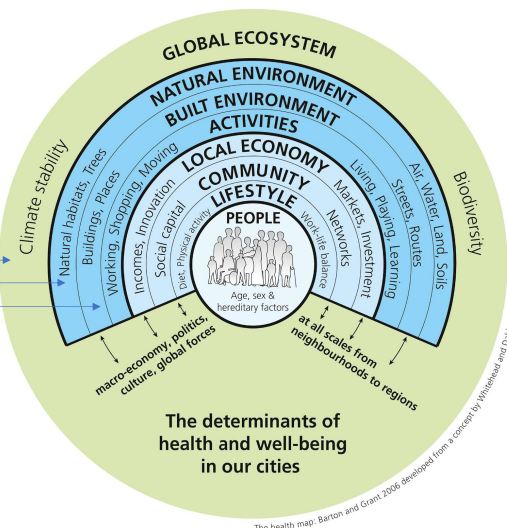
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350616302505>

(Graham & White, 2016)

13

Determinantes da saúde humana

O ambiente compreende três arcos concêntricos: "ambiente construído", o "ambiente natural" (que inclui "habitats naturais" e "ar", "água, terra") e o "ecossistema global" ("alterações climáticas" e biodiversidade")



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350616302505>

(Graham & White, 2016)

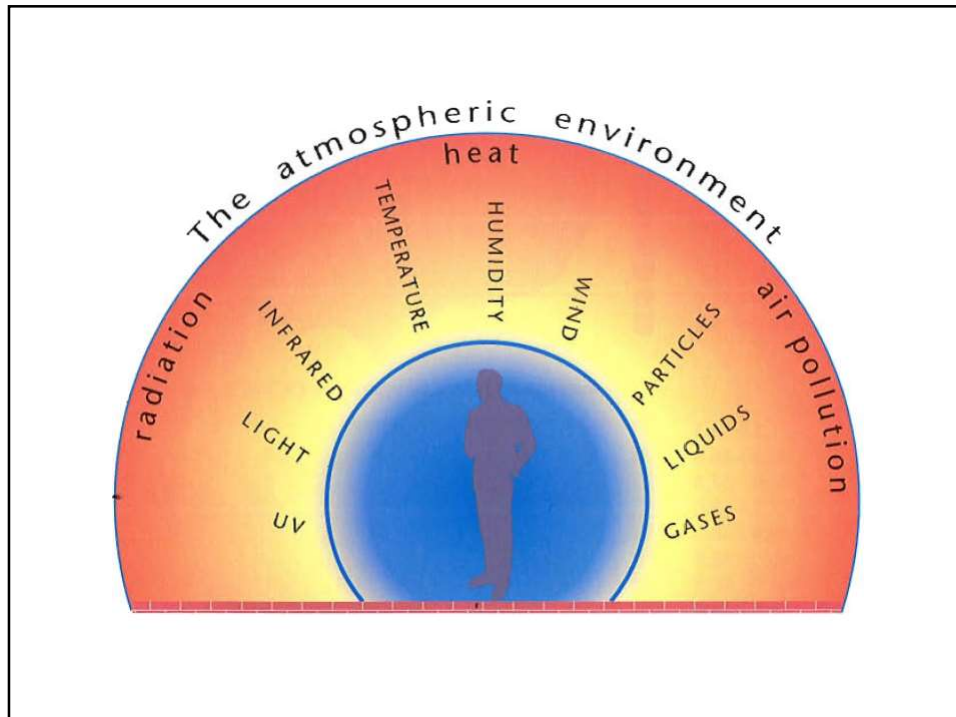
14

Como se pode definir o “ambiente físico”, o contexto que integra as diferentes determinantes ambientais da saúde humana?

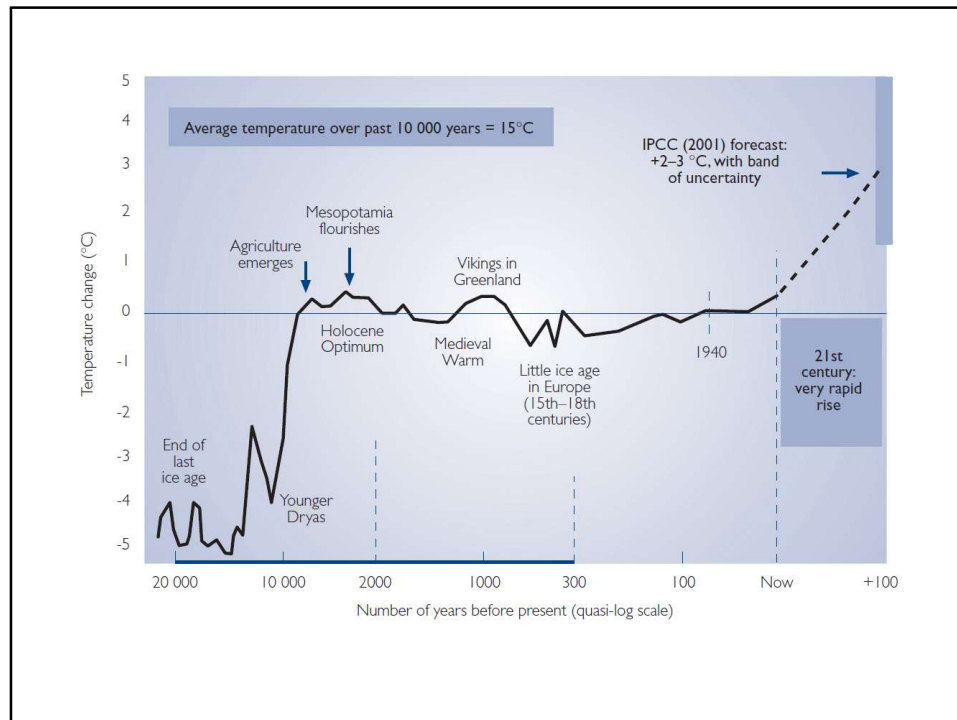
“inclui a exposição à poluição e produtos químicos (por exemplo, ar, água, solo, produtos), as exposições físicas (por exemplo, ruído, radiação), o ambiente construído, outras alterações antropogénicas (por exemplo, alterações climáticas, locais de reprodução de vectores), comportamentos relacionados e o ambiente de trabalho”.

(Prüss-Ustün *et al*, 2016)

15



16



17

Referências

Graham H, White PC. Social determinants and lifestyles: integrating environmental and public health perspectives. *Public Health*. 2016 Dec;141:270-278. doi: 10.1016/j.puhe.2016.09.019.

Höppe P. Aspects of human biometeorology in past, present and future. *Int J Biometeorol*. 1997 Feb;40(1):19-23. doi: 10.1007/BF02439406. PMID: 9112815.

Maaruouf A, Munn, R (2005) Bioclimatology. In *Encyclopedia of World Climatology*.

Prüss-Ustün A, Wolf J, Corvalán C, Neville T, Bos R, Neira M. Diseases due to unhealthy environments: an updated estimate of the global burden of disease attributable to environmental determinants of health. *J Public Health (Oxf)*. 2017 Sep 1;39(3):464-475. doi: 10.1093/pubmed/fdw085.

World Meteorological Organization (1987). *Climate change and Human Health*. WMO/TD- No. 218; *World Climate Applications Programme (WCAP)*- No. 01

World Health Organization. (2003). *Climate change and human health : risks and responses : summary*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42749>

18