



MODELOS MATEMÁTICOS APLICADO NO CONFORTO TÉRMICO HUMANO: UM ESTUDO DE REVISÃO

*MATHEMATICAL MODELS APPLIED IN HUMAN THERMAL COMFORT: A
REVIEW STUDY*

Eliezio Nascimento Barboza¹, Clarice Ribeiro Alves Caiana², Francisco das Chagas Bezerra
Neto³, Patrício Borges Maracajá⁴

RESUMO- A história do semiárido nordestino está intimamente ligada com períodos de secas prolongadas e poucos anos com chuvas intensas, apresentando grande potencial de ocasionar diversos efeitos negativos a sociedade, como: desemprego, fome, pobreza, êxodo rural, consumo de energia, conforto térmico e turismo. Logo, as chuvas nessa região são de suma importância para realização das atividades agrícolas, planejamento ambiental e urbano, geração de energia elétrica, dimensionamento de obras em Engenharia Sanitária e Hidráulica, gerenciamento dos recursos hídricos e planejamento de bacias hidrográficas. Conhecer o regime pluviométrico de uma determinada região pode corroborar os diversos setores da sociedade. Este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento das precipitações ocorridas na Região Centro-Sul Cearense no período de 1980 a 2009. Para a realização da pesquisa, os dados foram disponibilizados pela Secretária dos Recursos Hídricos do Ceará (SRH) a partir de estações meteorológicas da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) por meio das séries históricas. Foram realizados cálculos de estatística descritiva utilizando-se o *software* Excel, como: média, mediana, desvio padrão (DP), variância, valor mínimo, valor máximo, amplitude e coeficiente de variação (CV). Os resultados obtidos evidenciam uma irregularidade temporal e espacial no regime de chuvas nos municípios em questão, caracterizado pela alta variabilidade atmosférica interanual, sazonal e intrassazonal.

Palavras-chave: Conforto ambiental, qualidade de vida, variáveis climáticas, metodologias.

ABSTRACT- Quality of life and human well-being are directly related to environmental factors: air temperature, relative humidity, solar radiation and wind speed. Thermal comfort is a combination of climatic variables with human activities. Through the process of urbanization and accelerated and disorganized growth of Brazilian cities, which began at the beginning of the 19th century and intensified in the 20th century, it compromised human well-being through changes in the urban environment (removal of coverage soil waterproofing), as a consequence of these processes the modification of the urban climate, increasing the thermal discomfort in these localities. One of the main consequences of urbanization is associated with the so-called heat islands. A phenomenon very common in large urban centers that concentrates the mass of hot air in less wooded regions and with high density of industries, buildings, vehicle traffic and paved streets. The aim of this study is to analyze the mathematical predictive models applied to human thermal comfort from a literature study. The models that have a higher precision in countries that are close to the equator are: Steadman's methodology (1979) for calculating the Heat Index (CI), Thom methodology (1959) for the calculation of the Thermal Discomfort Index (RTD) and the Heat Index (CI) Temperature and Humidity (ITU).

Keywords: Environmental comfort, quality of life, climatic variables, methodologies.

¹Graduando em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-IFCE.

²Graduanda em Ciências Jurídicas e Sociais - Direito pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

³Graduando em Ciências Jurídicas e Sociais - Direito pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

⁴Dr e Prof. Visitante do CCJS/UFCG – Sousa / PB.