



## ESTUDO SOBRE O CONFORTO TÉRMICO EM UMA CIDADE PARAIBANA COM UTILIZAÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS

### *STUDY ON THERMAL COMFORT IN A CITY OF PARAIBA WITH THE USE OF MATHEMATICAL MODELS*

Eliezio Nascimento Barboza<sup>1</sup>, Clarice Ribeiro Alves Caiana<sup>2</sup>, Francisco das Chagas Bezerra Neto<sup>3</sup>, Lindemberg Seixas Alves Filho<sup>4</sup>, Patrício Borges Maracajá<sup>5</sup>

**RESUMO-** O crescimento das cidades nas últimas décadas vem alterando os espaços geográficos, como consequência gerando um desequilíbrio no sistema terra-atmosfera a partir da modificação das variáveis climatológicas. Uma consequência notável desse desequilíbrio é o aumento do desconforto térmico nos grandes centros urbanos. Logo, se faz necessário compreender o conforto térmico nos municípios para corroborar para um planejamento urbano com intuito de oferecer uma melhor qualidade de vida para a população. Sendo assim, é nesse contexto caótico que este artigo se insere, com objetivo analisar os índices de calor (IC), de desconforto térmico (IDT) e temperatura e umidade (ITU) no município de Patos, localizado na região Centro-Oeste do Estado da Paraíba. Foram utilizados dados históricos do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET das variáveis climatológicas: temperatura do ar e umidade relativa do ar do município em questão, de 2015 a 2019. Para os cálculos dos índices de calor e de desconforto térmico, foi aplicada a metodologia de Steadman (1979) e Thom (1959), respectivamente. Os índices foram calculados através do software Excel 2016. Deste modo, analisando os resultados, foi observado que durante o período de estudo da cidade de Patos, houve altas temperaturas, baixa umidade relativa do ar e valores de Índice de Calor (IC), Índice de Desconforto Térmico (IDT) e Índice de Temperatura e Umidade (ITU) que ultrapassam o recomendável para saúde humana segundo a literatura.

*Palavras-chave:* Urbanização. Climatologia Geográfica. Nordeste. Paraíba.

**ABSTRACT-** The increasing growth of cities in recent decades has been altering geographic spaces as a consequence generating an imbalance in the earth-atmosphere system from the modification of climatological variables related to thermal comfort Human. A remarkable consequence of this imbalance is the increase in thermal discomfort in large urban centers. Therefore, it is necessary to understand the thermal comfort in the municipalities to corroborate for an urban planning in order to offer a better quality of life for the population. Thus, it is in this chaotic context that this article is inserted, with the objective of analyzing the heat (CI), thermal discomfort (IDT) and temperature and humidity (UTI) indices in the municipality of Patos, located in the Midwest region of the State of Paraíba. Historical data from the National Institute of Meteorology - INMET of climatological variables were used: air temperature and relative air humidity of the municipality in question, from 2015 to 2019. For the calculations of heat and thermal discomfort indices, the Steadman (1979) and Thom (1959) methodology was applied, respectively. The indexes were calculated using excel 2016 software. Thus, analyzing the results, it was observed that during the study period of the city of Patos, there were high temperatures, low relative humidity and Heat Index (CI), Thermal Discomfort Index (IDT) and Temperature and Humidity Index (UTI) that exceed the recommended for human health according to the literature.

*Keywords:* Urbanization. Geographic Climatology. Northeast. Paraíba.

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-IFCE

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

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

<sup>4</sup>Graduando em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

<sup>5</sup>Dr e Prof. Visitante do CCJS/UFCG – Sousa / PB.