

AUTORA: Eunária Cleonice H. Malveira

TÍTULO: Estudo de Mudanças Climáticas num Ambiente Urbano: Evolução da “Ilha de Calor” na Região Metropolitana de Fortaleza.

DATA DA DEFESA: 18.07.03

BANCA DA DEFESA: 1 - Prof. Dr. Marcos José Nogueira de Souza – **Orientador**

2 - Profa. Dra. Teresinha de Maria Bezerra Sampaio Xavier

3 - Prof. Dr. Francisco Suetônio Bastos Mota

RESUMO

Esta dissertação analisa variações de parâmetros climáticos urbanos, relacionados à existência da “ilha de calor” em Fortaleza-CE. Devido seu acelerado crescimento populacional e físico, agressões relevantes na natureza e inúmeras alterações foram detectadas no meio ambiente. A persistência dessas alterações ao longo do tempo, acabaram afetando os elementos do clima (temperatura, precipitação, umidade, evaporação, ventos, etc.) e, contribuindo para o agravamento da “ilha de calor”, adentrando na sua Região Metropolitana. O objetivo desta pesquisa foi detectar a intensidade e evolução da “ilha de calor” já existente em Fortaleza, além de propor medidas adequadas alertando para um planejamento sustentável. Foi realizado um estudo do comportamento e evolução dos parâmetros climáticos relacionados com a “ilha de calor”, através de dados históricos (1974-1995) de temperatura do ar, precipitação pluviométrica, umidade, evaporação, ventos, etc. As técnicas estatísticas utilizadas, nesse contexto, foram Análise de Variância, Análise de Séries Temporais, etc. ; técnicas recomendadas para detecção de variações, alterações e/ou mudanças climáticas e ambientais. Para revalidar o comportamento das variáveis desta pesquisa, foram realizados 09 (nove) “experimentos” (trabalhos de campo) nos municípios de Fortaleza, Aquiraz, Eusébio e Caucaia, gerando medidas de temperatura do ar, da velocidade e direção do vento, ao longo de “transecções”, em pontos selecionados. Para detectar a evolução temporal da “ilha de calor”, com os resultados dos “experimentos”, eles também, foram comparadas com as normais climatológicas mensais (1966-1995), das variáveis climáticas, em estudo. Os resultados revelam que as variações de parâmetros climáticos urbanos estão associadas aos contrastes climáticos que ocorrem na mancha urbana, decorrentes principalmente da má ocupação do solo, da utilização de materiais não apropriados na construção civil e na pavimentação de ruas e avenidas, com alteração do “albedo” e, em consequência disso, afetando de maneira significativa o “conforto térmico”.

ABSTRACT

This work analyzes variations in urban climatic parameters, related about the existence of a heat island in Fortaleza-Ce. Because the fast population and physical growth, aggression against the nature and some alterations were found in the environment. The persistence of these alterations during the time affected the climatic elements (temperature, precipitation, humidity, evaporation, winds, etc.) and contributed to increase the heat island, going to its Metropolitan Region. The aim of this research was to detect the intensity and the evolution of vthis heat island, in

Fortaleza, beyond, to propose proper actions to a sustainable plan. There was a study about behavior and evolution of climatic parameters related about the heat island, with historic data (1974-1995) of air temperature, pluviometric precipitation, humidity, evaporation, winds, etc. The statistics techniques used, in this context, were Anova, Temporal Series Analysis, etc.; recommended techniques to detect variations, alterations and / or changes in the climate and the environment. To confirm the behavior of these varieties in this research, nine experiments were realized in Fortaleza, Aquiraz, Eusébio and Caucaia, giving origin to numeric data about air temperature, wind speed and wind direction, during a transection, in selected points. To detect the temporal evolution of the heat island, with results of the experiments, they also were compared with monthly climatologic data (1966 – 1995) of the climatic varieties, in study. The results shows that variations in urban climatic parameters are associated with climatic contrast that appear in an urban stain, because soil occupation, use of improper material in building and paving of streets and avenues, with “albedo” alteration, and as consequence, affecting, in a significant form, the thermal comfort.