

USO E OCUPAÇÃO E OS IMPACTOS NO SISTEMA CLIMÁTICO LOCAL DA CIDADE DE SOBRAL (CE) E ÁREA RURAL CIRCUNJACENTE

Valdelúcio Nascimento Fonseca; Isorlanda Caracristi

RESUMO

O presente resumo traz consigo as discussões presentes e oriundas do desenvolvimento da dissertação e pesquisa cujo epíteto é: “Uso e ocupação e os impactos no clima local do médio curso do Rio Acaraú (Sobral – CE)”. A pesquisa busca compreender os diversos fatores e elementos climáticos que operam na cidade Sobral - CE e áreas circunvizinhas, e os efeitos gerados pelo acelerado crescimento urbano do município, tendo o intuito de produzir conhecimentos geográficos da área abrangida pelo médio curso do Rio Acaraú, voltados à compreensão da relação entre clima local e uso e ocupação. A pesquisa encontra-se em processo de conclusão, com várias etapas. Trazendo neste trabalho tantas discussões teórico-metodológicas de uma pesquisa em climatologia geográfica local e quantos os dados que foram obtidos.

PALAVRAS-CHAVES: Uso e Ocupação – Climatologia Geográfica – Sistema Climático local.

INTRODUÇÃO

Os estudos geográficos do clima em escala local contam com poucas produções no âmbito do território cearense e agravam-se, mais ainda, quando se trata das pesquisas em climatologia geográfica relacionadas ao uso e ocupação de bacias hidrográficas em áreas do sertão semiárido. A presente pesquisa justifica-se por essa necessidade de estudos que contribuam cientificamente com dados, informações e conhecimentos voltados à relação entre clima local e atividades humanas.

A área em estudo diz respeito ao médio curso do Rio Acaraú, que se encontra na unidade geoambiental Sertões Centro-Norte (SOUZA, 2005), localizada na depressão sertaneja, constituindo-se num ambiente semiárido, típico do nordeste brasileiro. O estudo específico envolve a área da cidade de Sobral, localizada na Região Noroeste do Estado do Ceará, e seu cinturão de expansão urbana e adjacências de transição urbano-rural. A pesquisa busca também: avaliar a influência das atividades de uso e ocupação da terra e os impactos sobre o clima do médio curso do rio Acaraú, considerando os parâmetros de temperatura, ventos e umidade relativa do ar, bem como o nível de desmatamento; busca também subsidiar ações de planejamento e gestão socioambientais relativos ao território sobralense.

E definimos os segmentos temporais definidos para análises foram setembro-outubro (2013) e março-abril (2014) contemplando os períodos seco e chuvoso típico do semiárido, os segmentos espaciais são: Caeiras(ponto 1), Espelho D'Água (ponto 2), Marrecas (ponto 3), Bairro Renato Parente/Boqueirão(ponto 4).

Os principais ambientes que integrarão a área objeto de estudo podem ser assim resumidos em sua descrição de uso e ocupação: o ambiente rural propriamente dito, tendo como ponto de coleta dados e

observação a comunidade conhecida como Caeiras, que conta com usos e ocupações ligados à agricultura e pecuária, além da extração de areia do rio Acaraú no período seco; o ambiente de transição entre o espaço rural e urbano, representado pelas comunidades com os nomes de Marrecas e Boqueirão, que sofrem impactos da especulação imobiliária, responsável pela expansão da área urbana e pelo desmatamento de grandes áreas para loteamento; e o ambiente urbano, constituído pela sede da cidade de Sobral.

O crescimento urbano da cidade de Sobral, no que se refere ao aspecto ambiental, está voltado apenas a um paisagismo sem recuperação ambiental e criação de áreas verdes artificiais em prol da especulação imobiliária, induzindo a degradação acelerada dos recursos hídricos, como córregos, riachos e lagoas. Isso inclui a "canalização" e poluição do próprio rio Acaraú, o que altera o ciclo hidrológico e os parâmetros climáticos locais. Daí, o objetivo principal desta pesquisa: produzir conhecimentos geográficos da área abrangida pelo médio curso do rio Acaraú, voltados à compreensão da relação entre clima local e uso e ocupação promovidos pela cidade de Sobral - CE.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para desenvolvimento da pesquisa foram feitos tanto levantamentos bibliográficos e cartográficos locais e regionais sobre os aspectos geográficos da cidade de Sobral, em seguida foram definidos os segmentos temporais e espaciais de observação, podendo assim ser executadas as atividades de campos e coletas de dados,

No que se refere à determinação do segmento temporal, foi-se trabalhado com base em um período temporal representativo sazonalmente. Objeto em estudo se classifica no semi-árido brasileiro/nordestino, onde existem neste clima duas estações distintas no ano, a estação chuvosa que dura de 3 a 5 meses e a época de seca de 7 a 9 meses (MAIA, 2004). Sendo assim, ficou definido que os segmentos temporais será de setembro-outubro no ano de 2013, os dias específicos são: 4/9, 9/9, 12/9, 21/9, 27/9, 1/10, 10/10, 16/10, 22/10. Contemplando o período seco, e março-abril no ano de 2014, nos dias 7/3, 13/3, 19/3, 25/3, 4/4, 10/4, 15/4, 23/4, caracterizando o período chuvoso, pois ambas citas são estações típicas do semiárido brasileiro. As coletas de dados foram realizadas de forma sincronizada nos diferentes pontos de coletas de dados, na hora de 9:00, 12:00, 15:00, 17:00.

Para fazer a coletas dos dados foi utilizados os abrigos microclimáticos (composto por Pluviômetro, Termo-Higrômetro, Termômetro de Máxima e Mínima), assim os dados dos diferentes segmentos espaciais selecionados, e temporais. Na busca de uma melhor sistematização dos dados/informações, foi tirado medidas como a média e a moda das temperaturas por ponto e geral, no caso, das medidas. Ainda com auxílio de imagens de satélites fica possível desenvolver diferentes mapas e produzir transectos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No sistema climático, os elementos e fatores envolvidos representam também objetos de estudos a serem analisados e correlacionados para a compreensão da dinâmica organizacional do clima e suas inter-relações sistêmicas, compreendendo-se a função que cada um desempenha no nível de análise definido na pesquisa. Mendonça e Danni-Oliveira (2007, p. 41) admitem que

“*Os elementos climáticos* são definidos pelos atributos físicos que representam as propriedades da atmosfera geográfica de um dado local. Os mais comumente utilizados para caracterizar a atmosfera geográfica são a *temperatura*, a *umidade* e a *pressão*, que, influenciadas pela diversidade geográfica, manifestam-se por meio de *precipitação*, *vento*, *nebulosidade*, *ondas de calor e frio*, entre outros.

[...] Os fatores climáticos correspondem àquelas características geográficas estáticas diversificadoras da paisagem, como *latitude*, *altitude*, *relevo*, *vegetação*, *continentalidade/maritimidade e atividades humanas*.”

Os elementos e fatores que compõem o clima, assim como as camadas da atmosfera e suas relações com as diferentes paisagens/superfícies terrestres, quando compreendidos em suas respectivas escalas, podem ser identificados como a composição do sistema climático. O sistema delimitado para estudo nesta pesquisa é o sistema climático da cidade de Sobral. Nele salientamos a importância nas apreensões das escalas, pois só a partir delas podemos ver os diferentes sistemas atmosféricos que atuam sobre o local em escala regional, podendo, desse modo, interpretar e perceber os agentes e sistemas atuantes que caracterizam o clima de cidade especificamente.

Seguindo a proposta de uma pesquisa em climatologia geográfica e estudo do clima local, buscamos analisar os parâmetros como temperatura máxima e mínima, pluviometria e higrometria. Como foi concluído as atividades de campo para obtenção de dados tabelados, podemos de forma geral, fazer as seguintes análises: No horário das 9:00 as temperaturas de máxima e mínima que mais se repetiram foi de 31°C, e máxima tendo como moda 32°C a mesma da temperatura ambiente, no horário das 12:00 a mínimas registradas mais repetidas foi de 31°C, já a máxima, marcou entorno de 37°C, com exceção o ponto 2 que marcou o menor valor de 34°C, tendo como temperatura ambiente 36°C. No período chuvoso, foi registrado uma redução em média de 3°C a menos, nas temperaturas dos diferentes horários e dias nos mesmos postos de coleta.

No horário das 15:00 são registrados os maiores valores tanto para mínima, a moda ficou de 37°C e máxima de 38°C, o ponto 2 por se referir à uma área de lazer e próxima ao rio Acaraú, apesar de ser no centro, conta com menos índices, nesse mesmo horário, marcou 35°C e 36°C. Às 17:00 há uma redução nas temperaturas, e todos caem aproximadamente 2°C, tanto nas temperaturas máximas, mínimas e ambientes.

No que tange aos dados da umidade relativa do ar, encontramos maiores marcações pelo turno da manhã, às 9:00, 54 por cento, e no ponto 2 encontra-se a maior taxa de umidade 60%, o que aos aspectos físicos que influenciam nos parâmetros climáticos. Nos horários das 12:00 e das 15:00 encontramos uma redução nos registros dos índices higrométricos, caindo cerca de 10%.

No período seco não houve registro nos índices pluviométricos, em todos os pontos e em todas as horas foram marcados 0mm. E no outro período encontramos registros médios de 22mm nos pontos, com diferença para o ponto 4 que teve uma média de 24mm.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmos com os diferentes ambientes dentro de um mesmo território, as igualdades de origem ambientais com os diferenciados níveis de ocupações formam um mosaico climático que possui microclimas peculiares e específicos de cada ponto definido no objeto de estudo. De fato, não é comum esperar que áreas

onde a vegetação fosse menos desmatada apresentassem maiores temperaturas que áreas onde existe a ocupação de prédios/edifícios e em que a paisagem foi completamente modificada devido às ocupações e desmatamentos.

Porém, é nessa contradição do uso e ocupação *versus* os aspectos físico-naturais que podemos balizar o clima local, e, a partir deste, avançar em propostas que melhorem a qualidade de vida, buscando as devidas respostas para população, contribuindo, assim, para se pensar numa gestão ambiental que privilegie o desenvolvimento sustentável e que tenha como premissa básica, a recuperação dos ecossistemas locais e seus recursos hídricos, visando assim, promover a qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, L. H. R. de. **A ruptura do meio ambiente**: conhecendo as mudanças ambientais do planeta através de uma nova percepção da Ciência: a Geografia da Complexidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CARACRISTI, I. - **Estudo Integrado do Clima da Região do Médio Curso do Rio Acaraú: uma análise geográfica do clima local** - Revista Essentia. Ano 1. nº 01- UVA -- Sobral/CE, 2000.

CARACRISTI, I. DUARTE, J. S. S. . **Clima e Qualidade de Vida na Cidade de Sobral: Buscando a Dimensão Cotidiana dos Estudos Climáticos**. Revista da Casa da Geografia de Sobral, v. 7, p. 95-108, 2005.

CARACRISTI, I. FONSECA, V. N. . Degradação ambiental e estudo Integrado do clima da região do médio curso do Rio Acaraú Ce.. In: IX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 2010, Fortaleza. Anais do IX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 2010.

MENDONÇA, F. de A. Geografia e meio ambiente. 6ª ed. São Paulo: Contexto, 2002.

_____, DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Texto, 2007.

_____, F. **O clima urbano de cidades de porte médio e pequeno: aspectos teórico-metodológicos e estudo de caso**. In: SANT'ANNA NETO, João Lima. Variabilidade e mudanças climáticas: implicações ambientais e socioeconômicas. Maringá: Edum, 2000.

MAIA JÚNIOR, L. P. **Estudo dos Impactos do Desmatamento Sobre os Microclimas da Microbacia do Riacho do Boqueirão (Sobral - CE)**. 2011. p.126 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) – PROPEGEO/UECE, Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciência e Tecnologia. 2011.

MONTEIRO, Carlos Augusto de F. **Derivações Antropogênicas dos Geossistemas Terrestres no Brasil e Alterações Climáticas** - Anais do Simpósio sobre a Comunidade vegetal como Unidade Biológica, São Paulo, ACIESP, Nº 15, 1978.

SOUZA, M. J. N. . **Compartimentação Geoambiental do Ceará.** In: José Borzachiello; Tércia Cavalcante; Eustógio Dantas. (Org.). Ceará: Um novo Olhar Geográfico. 1ed.Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005, v. 01, p. 127-140.