

A SERRA DA MERUOCA E OS SISTEMAS ATUANTES NA PRODUÇÃO DE CHUVAS

Clefa Monteiro Pereira¹; Isorlanda Caracristi²

¹Estudante do Mestrado Acadêmico em Geografia (MAG/UVA). E-mail: clefamonteiro@hotmail.com

²Professora Orientadora do MAG/UVA. E-mail: icaracristi@hotmail.com

Resumo: A serra da Meruoca é considerada um enclave úmido dentro da Depressão Sertaneja, com características geoambientais diferenciadas das regiões adjacentes em decorrências de sua altitude acima da cota de 990m. Desse modo, o presente trabalho, visa apresentar os principais sistemas atmosféricos atuantes na produção de chuvas na Serra da Meruoca e como a mesma a partir desses fenômenos climáticos pode ser considerada de grande importância na manutenção dos sistemas hídricos da região. Dessa maneira, a fim de seguir os objetivos deste trabalho, utilizamos como referência teórica metodológica autores como MOLION et al. (2000), LIMA (2014) e BERTRAND (2007). Ademais, utilizamos a escola “criada” pelo professor Carlos Augusto Figueiredo Monteiro, Climatologia Geográfica Brasileira, como pressuposto metodológico de análise dos processos de natureza atmosférica e com as relações antrópicas no espaço, tornando assim, o que Sant’anna Neto (2008) denominou de um estudo da “Geografia do Clima”.

Palavras-Chave: Chuvas Orográficas; Clima; Serra da Meruoca

INTRODUÇÃO

A Serra da Meruoca, considerada uma das Serras Úmidas do Ceará, situa-se a aproximadamente a 257 quilômetros de Fortaleza e está situada na região Noroeste do Ceará, entre as bacias hidrográficas do Rio Acaraú e do Rio Coreaú, mais precisamente nas coordenadas de 03° 32' 31" S 40° 27' 18" W (vide fig. 1).

Na sua porção à barlavento é possível descrever genericamente algumas características ambientais diferentes da sua porção à sotavento, tais como os altos índices pluviométricos com médias anuais em torno de 1200 milímetros, a vegetação (IPECE) de Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Subcaducifólia Tropical, Pluvial, Floresta Subperenifólia e Tropical Plúvio-Nebular e os solos favoráveis para o desenvolvimento de várias culturas agrícolas, devido a maior ação do intemperismo químico exercido pelas águas das chuvas.

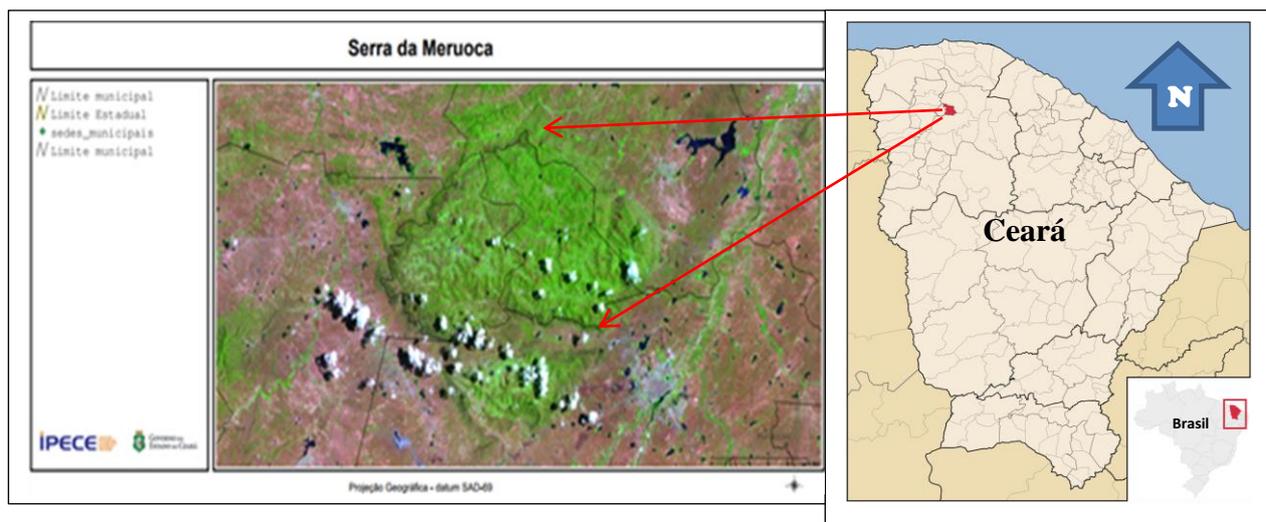


Figura 1: Localização da Serra da Meruoca
Fonte: IPECE

Essas características anteriormente citadas, portanto, segundo Souza (2006), são específicas do semiárido, com seus enclaves úmidos e subúmidos que estão dispersos ao longo dos sertões semiáridos e constituem subespaços de exceção. Pode-se considerar como “ilhas verdes” dentro do semiárido.

No presente trabalho, pretende-se realizar uma breve análise da influência dos sistemas atmosféricos na formação de chuvas orográficas, as quais associadas à altitude compõem características climáticas atípicas à sudeste do Maciço da Meruoca, que se encontra dentro da Superfície Aplainada Sertaneja (Depressão Sertaneja), e como este evento resulta na manutenção dos recursos hídricos na cidade de Sobral (CE) no médio curso do Rio Acaraú.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos, na busca dos objetivos da pesquisa, seguiram as seguintes etapas de atividades de laboratório (levantamento bibliográfico e construção de referencial teórico), de campo (captura de imagens) e organização de dados (interpretação de dados e redação final).

Para tanto, ainda vale ressaltar que a construção do referencial teórico utilizou: BERTRAND (2007)¹ nos estudos teóricos das bases da paisagem, LIMA (2014) no estudo da degradação ambiental na serra da Meruoca, SOUZA (2006) sobre os enclaves úmidos e semiúmidos, FERREIRA e MELLO (2005) sobre os principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região da Serra da Meruoca e o banco de imagens do sitio CPTEC/INPE.

Além desses, utilizaremos a Climatologia Geográfica Brasileira (MONTEIRO, 1971), como pressuposto metodológico para que possamos analisar os processos da natureza atmosférica nas

¹ Obra: **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Organizada pelo Messias Modesto dos Passos em sua primeira edição publicada em 2007.

suas escalas macro, meso e micro classificadas por Milion e Bernardo (2000), também relacionando com a influência antrópica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Nordeste Brasileiro, a partir dos estudos de Molion e Bernardo (2000), sofre influência de mecanismos climáticos dinâmicos na produção de chuvas que podem ser analisados em macroescala, mesoescala e microescala. Em macroescala citamos os sistemas frontais e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), além da interferência do El Niño e La Niña. Por sua vez, em mesoescala, temos os ventos Alísios, os complexos convectivos e as brisas marítimas e terrestres. E por fim, em microescala se encontram as circulações orográficas e pequenas células convectivas.

A Serra da Meruoca (figura 2) está sob a influência da maioria dos sistemas climáticos das três escalas anteriormente citadas. Por causa de sua cota de 990m de altitude, (RADAMBRASIL, 1981) a Meruoca expõe-se mais aos ventos Alísios, favorecendo a predominância das chuvas orográficas (ou chuvas de relevo). E que, por consequência, condicionam a permanência, nas vertentes à barlavento (ou vertente úmida), da floresta Ombrófila Aberta, mata úmida, que pode ser caracterizada como uma área de transição para a floresta Ombrófila Densa (LIMA, 2014).



Figura 2: Vista do Sopé da Meruoca
Fonte: Arquivo pessoal da autora

Destarte, na estação chuvosa, à barlavento, pode-se observar, a partir de imagens de satélite e das cartas sinóticas do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE) a formação e/ou intensificação de sistemas nuvens e do importante sistema atmosférico supracitado, a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que se move até 5° S e influencia consideravelmente na produção de chuvas principalmente na porção NNE do país.



Figura 3: *Granville Residence* - Loteamentos Horizontais Fechados
Fonte: Arquivo pessoal da autora

No entanto, em desacordo com essa dinâmica, também é possível observar uma forte ação antrópica nessa área de estudo, como: alterações significativas na vegetação e a especulação imobiliária através dos vários sítios, chácaras e um parque aquático, além das construções, no sopé da Serra, dos chamados loteamentos horizontais fechados (*Alphaville*) como o *Granville Residence* na margem da CE-440 (Figura 3). Em resumo, essa ocupação antrópica do espaço, sem se atentar com a dinâmica natural da região, pode causar sérios problemas ambientais, como a poluição e assoreamento das nascentes e rios, aumento das temperaturas locais, dificuldade de impermeabilidade após as chuvas e conseqüentemente manutenção dos sistemas hídricos da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dado o exposto, ainda que de maneira inicial, é notória a importância da relação da Serra da Meruoca com os sistemas atmosféricos atuantes nas regiões norte e noroeste do Ceará e em seguimento da produção de chuvas orográficas.

Dessa forma, conclui-se, ainda que preliminarmente, que não somente sua altitude, mas também os intensos sistemas de nuvens e a ZCIT, além de outros, são importantes razões para a manutenção da periodização hídrica na região e permanência das características ambientais naturais, ainda que a Serra da Meruoca esteja localizada no semiárido da superfície de aplainamento (Depressão Sertaneja).

Então, quando pensamos nos enclaves úmidos e subúmidos como a Serra da Meruoca, que possuem um isolamento espacial de suas características ambientais anteriormente citadas, a sua degradação ambiental, por sua vez, pode alcançar patamares irreversíveis, uma vez que devastação da cobertura vegetal arbórea poderá afetar profundamente a estrutura e a dinâmica do sistema ambiental a qual está inserida. Ou seja, em decorrência de um uso e ocupação em desacordo com a dinâmica natural é possível que haja uma acentuada diminuição dos recursos hídricos e conseqüentemente da qualidade de vida da população diretamente dependente dessa região.

Logo, podemos concluir, a partir das pesquisas iniciais, a grande influência da Meruoca na produção ou intensificação tanto de chuvas e umidade na estação chuvosa, quanto na manutenção dos recursos hídricos, demonstrando a sua importância socioambiental, principalmente por se tratar de um contexto climático semiárido.

AGRADECIMENTOS

Todos os agradecimentos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Mestrado Acadêmico em Geografia (MAG) da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), ao Laboratório de Estudos Ambientais (LEA) e à Orientadora Professora Dra. Isorlanda Caracristi.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTRAND, G. **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá: Ed. Massoni, 2007.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-geral. **Projeto RADAM BRASIL**. Folha AS. 24 Fortalezas; geologia; geomorfologia; pedologia; vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro.1981.

CPTEC/INPE: Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Cartas Sinóticas**. Disponível em: <<http://tempo.cptec.inpe.br/cartas.php?tipo=Superficie>>. Acesso em: 7 de set. de 2017.

_____. **Imagens de satélite**. Disponível em: <<http://satelite.cptec.inpe.br/home/index.jsp>>. Acesso em: 7 de set. de 2017

FERREIRA, Antonio Geraldo; MELLO, Namir Giovanni da Silva. Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a Região Nordeste do Brasil e a influência dos Oceanos Pacífico e Atlântico no clima da região. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, n. 1, 2005.

LIMA, Denis Barbosa de. **Análise temporal da cobertura e uso da terra como subsídio ao estudo de degradação ambiental da Serra da Meruoca - Ceará**. Dissertação (Mestrado Acadêmico). Universidade Estadual do Ceará - UECE, Centro de Ciências e Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Geografia – PROP GEO, Fortaleza. 2014

MONTEIRO, C. A. F. **Análise Rítmica em Climatologia**: problemas da atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho. São Paulo: IGEOG/USP, 1971.

SANT'ANNA NETO, J. L. Da climatologia geográfica à geografia do clima: gênese, paradigmas e aplicações clima como fenômeno geográfico. **Revista da ANPEGE**, v. 4, p. 1-18, 2008.

SOUZA, Marcos José Nogueira de. Os enclaves úmidos e subúmidos do semiárido do Nordeste brasileiro. **Mercator: Revista de Geografia da UFC**, Fortaleza, p.86-102, 2006.

TARIFA, Jose Roberto. **Fluxos Polares e as chuvas de primavera-verão no Estado de São Paulo** - (uma análise quantitativa do processo genético). Universidade de São Paulo – Instituto de Geografia. GEOG – Séries Teses e Monografias: 1975. São Paulo, n. 19.