

## TESES E DISSERTAÇÕES

### CLIMA E SAÚDE: relações entre os elementos atmosféricos e a dengue na Região Metropolitana de Fortaleza

Msc. Gledson Bezerra Magalhães  
Programa Pós-Graduação em Geografia UFC  
raimundojucier@yahoo.com.br

O objetivo desse trabalho constituiu-se em analisar manifestação da dengue na Região Metropolitana de Fortaleza entre os anos 2001 a 2009, relacionando a quantidade de casos e as incidências da doença com a infestação predial de seu principal vetor e com as características climáticas da região. Para isso, foram adquiridos dados de precipitação, temperatura do ar, infestação da larva do mosquito *Aedes aegypti*, número de casos e incidência de dengue. Confeccionaram-se mapas, gráficos e estabeleceram-se correlações estatísticas entre as variáveis. Verificou-se um comportamento de chuvas heterogêneo espacial e temporalmente, porém similar a cada ano. Nos anos de grandes quantidades de chuva e homogeneidade espacial da precipitação na quadra chuvosa, a maior quantidade de casos de dengue ocorreu entre um a dois meses depois dos grandes totais pluviométricos, o que não se verifica em anos com poucas precipitações onde a maior quantidade de casos de dengue ocorreu tanto no mês com maior total pluviométrico como em outros meses que tiveram precipitação ou que sucedeu em até 2 meses os picos de chuva. Nos anos em que ocorreram poucos casos de dengue, observou-se uma aleatoriedade espaço-temporal de seus casos, e aparentemente uma menor relação com os elementos atmosféricos. Já em anos de epidemia, nota-se uma relação mensal mais nítida entre número de casos e precipitação, assim como uma maior similaridade temporal no comportamento da dengue entre os municípios. Não se identificou relações entre as amplitudes térmicas mensais com os casos de dengue e de infestação do *Aedes aegypti*, todavia notou-se que as temperaturas mínimas, médias e máximas são favoráveis a propagação da doença. Apesar das correlações entre a temperatura do ar e os casos de dengue apresentarem resultados negativos, não se pôde afirmar que as menores temperaturas favorecem o aumento de casos de dengue mais do que as temperaturas máximas, devido ao fato de outros fatores, como a precipitação, terem uma influência maior na propagação da doença.

**Palavras-chave:** Climatologia geográfica, dengue, Região Metropolitana de Fortaleza.

The aim of this work consisted in analyzing manifestation of dengue in Fortaleza Metropolitan Region between the years 2001 to 2009, relating the number of cases and incidences of the disease with the infestation of its principal vector and the climatic characteristics of the region. For this data was acquired rainfall, air temperature, the larval infestation of the mosquito *Aedes aegypti*, the number of cases and incidence of dengue. It is crafted maps, charts and statistical correlations were established between the variables. There was a behavior of spatially and temporally heterogeneous rains, but was similar each year. Over the years large amounts of rain and homogeneity of precipitation in the rainy court, the highest number of cases of dengue fever occurred one to two months after the large rainfall totals, which is not the case in years with low rainfall where the greatest amount of Dengue cases occurred both in the month with the highest total rainfall as in other months they had succeeded or rainfall within 2 months the rainfall peaks. In years when there were few cases of dengue, there was a spatial and temporal randomness of their cases, and apparently lower compared with the atmospheric elements. Already in epidemic years, there is a clearer relationship between monthly number of cases and precipitation as well as a greater similarity in the temporal behavior of dengue among the municipalities. Did not identify relationships between the monthly temperature variations with cases of dengue and *Aedes aegypti* infestation, however it was noted that the minimum temperatures, mean and maximum favor the spread of disease. Despite the correlations between air temperature and dengue cases are negative, can not be said that the lower temperatures favor the increase of dengue cases more than the maximum temperature due to the fact that other factors such as precipitation, have a greater influence on the spread of the disease.

**Key words:** Geographical climatology, dengue, Fortaleza Metropolitan Region

MAGALHÃES, Gledson Bezerra. . **CLIMA E SAÚDE:** relações entre os elementos atmosféricos e a dengue na Região Metropolitana de Fortaleza. 2011. Dissertação de Mestrado em Geografia/UFC. Fortaleza, 2011.

**Orientador:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Elisa Zanella.

## ANÁLISE MULTITEMPORAL DA DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DO BAIXO CURSO DO RIO APODI-MOSSORÓ-RN (1989-2009)

Msc. Alexsandra Bezerra da Rocha  
Programa Pós-Graduação em Geografia UFC  
pedroivojorge@yahoo.com.br

Através da análise geoambiental este trabalho esta voltado para o estudo da bacia hidrográfica como categoria de análise geográfica. A bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró representa 27% do território do estado do Rio Grande do Norte, cobrindo uma área total 14.271 km<sup>2</sup>, tendo como recorte espacial para este estudo o baixo curso do referido rio cobrindo 973 Km<sup>2</sup>. No tocante a geodiversidade trata-se de uma área caracterizada pela presença de uma chapada, de tabuleiros costeiros, de planície flúvio-marinha, de faixa costeira com praias, falésias e dunas. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo realizar a análise do quadro ambiental, considerando a dinâmica do uso e ocupação, através de estudo multitemporal de 1989 a 2009, fundamentalmente, identificando e espacializando as unidades geoambientais, as pressões de uso, utilizando o sensoriamento remoto, o sistema de informação geográfica para manipulação e cruzamento de informações, pesquisa qualitativa-quantitativa, obtendo como resultado final um conjunto de cinco mapas. O resultado também indicou em hectares a porcentagem das atividades econômicas em 1989 sendo: 16,4% de cultura cíclica, 19,2% de cultura perene, 0,04% de áreas petrolífera, 64,4% salinas (artesanais e industriais), já em 2009 a cultura perene representou 32,7%, as atividades petrolíferas 33,4% e as salinas (artesanais e industriais) 34% e a carcinicultura 2%. Observando-se, portanto um crescimento de 126% para culturas perenes, 1.847% da atividade petrolífera e 28,50% para as salinas. Entende-se que as diferentes formas de uso altera a dinâmica ambiental da área de estudo, contribuindo na intensificação dos processos fluviais, na deposição de sedimentos, no assoreamento, na erosão, na destruição da mata ciliar e do ecossistema manguezal. As alterações no baixo curso do rio Apodi-Mossoró correspondem a modificações muito significativas na morfologia original e na dinâmica dos processos geomorfológicos, na taxa de descarga fluvial média anual e na taxa de transporte de sedimentos. Esses fatos associados aos ambientes de ocupação inadequada promovem o surgimento de áreas com elevado comprometimento da qualidade ambiental.

**Palavras chave:** Dinâmica do uso e ocupação. Abordagem sistêmica. Baixo curso do rio Apodi-Mossoró.

Through a geoenvironmental analysis, this work is related to the study of a hydrographic basin as a geographical analysis category. The hydrographic basin of the Apodi-Mossoró river represents 27% of the territory of the state of Rio Grande do Norte, covering a total area of 14.271 km<sup>2</sup>, having a spatial cutting for this study, the lower course of the mentioned river, which covers 973 km<sup>2</sup>. Regarding the geodiversity, it is characterized as an area with a presence of a plateau, coastal tablelands, fluvio-marine plain, of coastal band with beaches, cliffs and dunes. In this context, the work had the objective to do an analysis of the environmental framework considering the dynamics of the use and occupation, through a study of a multitemporal scale from 1987 to 2009, basically identifying and putting on a spatial scale the geoenvironmental units, the pressure of use, using remote sensing, the geographical information system for the handling and information crossing, qualitative quantitative research, obtaining as a final result a set of five maps. The result also indicated, in hectares, a percentage of economic activities in 1989 as: 16,4% of cyclical cultures, 19,2% of perennial culture, 0,04% of petroliferous areas, 64,4 % of salt-mines (craft and industrial). In 2009, the perennial cultures represented 32,7% , the petroliferous activities 33,4%, salt-mines 34% (craft and industrial) and the breeding of crabs and other crustaceous 2%. Therefore, it was observed a growth of 126% for perennial cultures, 1.847% for petroliferous activities and 28,50% for salt-mine activities. We can understand that the different forms of use alters the environmental dynamics of the studied area, contributing to the intensification of fluvial processes, to the deposition of sediments, to the silting up process, to the erosion, to the destruction of cilliary woods and to the ecosystem's mangal. The changes in the low course of Apodi-Mossoró river, correspond to the very significant modifications of the original morphology and in the dynamics of geomorphological processes, in the rate of average annual fluvial discharge and in the rate of transportation of the sediments. Those facts, associated with the environments of inadequate occupation foster the emergence of areas with high exposure of environmental quality.

**Key words:** Dynamics of use and occupation. Systems Approach. Low course of Apodi-Mossoró river.

ROCHA, Alexsandra Bezerra da. **ANÁLISE MULTITEMPORAL DA DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DO BAIXO CURSO DO RIO APODI-MOSSORÓ-RN (1989-2009)**, 2011. Dissertação de Mestrado em Geografia/UFC. Fortaleza, 2011.

**Orientador:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marta Celina Linhares.

## A CASA DA MÃE DE DEUS COMPORTA O (OUTRO) MUNDO: dinâmicas geográficas no Santuário de Fátima em Fortaleza - CE

Msc. Tiago Vieira Cavalcante  
Programa Pós-Graduação em Geografia UFC  
tiagogeografia@yahoo.com.br

O presente trabalho discute as diferentes relações que se dão nos meandros do Santuário de Nossa Senhora de Fátima, localizado no Bairro de Fátima em Fortaleza – CE. Denominamos tais relações de dinâmicas geográficas relacionando-as à religião. Para isto tomamos este lugar religioso como “casa da mãe de Deus”, considerando a categoria-metáfora “casa” como embebida de densidade geográfica e possibilidade multiescalar em sua relação com o lar e o lugar. Atitude bachelardiana de pensar o espaço, por nós também arrazoada com auxílio de Eric Dardel e Martin Heidegger, entre outros. Deste modo, a partir da abordagem cultural em geografia, pensamos sua espacialidade no âmbito do habitar, remetendo-a desde o espaço íntimo do fiel às relações realizadas pelo santuário com o mundo. Para apreendermos isso, comprometido levantamento bibliográfico e documental, observação em campo, entrevista com representante eclesial, conversas com transeuntes no santuário e aplicação de enquetes junto aos fiéis e comerciantes, foram realizados. Destarte, caracterizamos estas dinâmicas geográficas mediadas pelo santuário como verticais (relação casa-outro mundo), horizontais (relação casa-mundo) e relacionais (relação casa-mundo-outro mundo). Estas últimas efetivadas pelas festas que acontecem nos dias 13 de cada mês, especialmente em maio e outubro. A festa religiosa dá-se como potência sócio geográfica, conforme reúne as dinâmicas verticais e horizontais supracitadas em instante sacro-profano peculiar. O faz retroalimentando e potencializando a representatividade institucional e simbólica o qual o santuário possui. O Santuário de Fátima, assim, é lugar dotado de grande importância espacial, haja vista sua representatividade nas dinâmicas geográficas que o sustentam e sustentam a religiosidade de milhares de fiéis.

**Palavras chave:** Santuário de Fátima, Dinâmicas Geográficas; Habitar; Casa; Geografia.

The actual work discusses the different relations in the surroundings of Nossa Senhora de Fatima Sanctuary, located in Fatima Neighborhood, Fortaleza – CE. We call such relations as geographic dynamics relating them to religion. For this, we take this religious place as “house of god’s mother”, considering the metaphoric-categorie “house” soaked in geographic density and multiscalaed possibility in its relation with home and place. Bachelardian attitude to think space, reasonable for us with contribution of Eric Dardel and Martin Heidegger and others. This way, from the cultural approaching in geography, we think its spatiality in ambit of dwell, remitting it from the inner space of the follower to the relations realized by the sanctuary with the world. To understand it, were realized a compromised bibliographic and documentary survey, camp observing, interview with ecclesiastical minister, conversations with passers-by in the sanctuary and application of questionnaire among followers and traders. Although, we characterize this geographic dynamics mediated by the sanctuary as vertical (relation house-another world), horizontal (relation house-world) and relational (relation house-world-another world). This last effected with parties in every 13th day of each month, especially in May and October. The religious party happens as a social geographic potency, as join the vertical and horizontal dynamics together in a peculiar sacrum-profane instant. It’s done by feed backing and potentiating the symbolic and institutional representativeness which the sanctuary holds. The Fatima’s Sanctuary, so, is a place with a great special importance, through its representativeness in geographic dynamics which supports itself and the religiosity of thousands followers.

**Key words:** Fatima’s Sanctuary, Geographic Dynamics, Dwell, House, Geography.

CAVALCANTE, T. V. **A CASA DA MÃE DE DEUS COMPORTA O (OUTRO) MUNDO:** dinâmicas geográficas no Santuário de Fátima em Fortaleza – CE 2011. Dissertação de Mestrado em Geografia/UFC. Fortaleza, 2011.

**Orientador:** Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira



## COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA - (CBH-RMF): trajetória e desafios para a gestão hídrica participativa

Msc. Amanda Benevides

Programa Pós-Graduação em Geografia UFC  
amandabdj@hotmail.com

Os comitês de bacia hidrográfica – CBH foram instituídos no Brasil através da Lei nº 9.433/97, a Política Nacional de Recursos Hídricos, com o objetivo de possibilitar a participação social na condução do processo de gestão hídrica, por meio da representatividade de vários setores da sociedade, que discutem e definem rumos para uma determinada bacia hidrográfica onde vivem e atuam. Nesse contexto, foi feita uma análise da trajetória do Comitê das Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza – CBH-RMF, no Estado do Ceará, com o intuito de compreender se a atuação do referido comitê tem obtido êxitos no encaminhamento de questões sobre os problemas ambientais das Bacias Metropolitanas, e quais as limitações na articulação das políticas e na efetivação da gestão hídrica participativa. Como base para os estudos foram feitas pesquisas bibliográficas, análise de documentos, atas, entrevistas e observação das reuniões do comitê. A pesquisa concluiu que o CBH-RMF deu passos relevantes, principalmente na elaboração de diagnósticos e na realização de alguns encaminhamentos. Entretanto, essa política possui limitações na sua implementação, pois ainda é pouco divulgada e discutida com a sociedade. Faz-se necessário maior articulação institucional e participação social para que sejam contempladas as visões e interesses da coletividade no tocante à gestão das águas.

**Palavras chave:** Gestão Hídrica. Política ambiental. Participação.

The actual work discusses the different relations in the surroundings of Nossa Senhora de Fatima Sanctuary, located in Fatima Neighborhood, Fortaleza – CE. We call such relations as geographic dynamics relating them to religion. For this, we take this religious place as “house of god’s mother”, considering the metaphoric-categorie “house” soaked in geographic density and multiscaled possibility in its relation with home and place. Bachelardian attitude to think space, reasonable for us with contribution of Eric Dardel and Martin Heidegger and others. This way, from the cultural approaching in geography, we think its spatiality in ambit of dwell, remitting it from the inner space of the follower to the relations realized by the sanctuary with the world. To understand it, were realized a compromised bibliographic and documentary survey, camp observing, interview with ecclesiastical minister, conversations with passers-by in the sanctuary and application of questionnaire among followers and traders. Although, we characterize this geographic dynamics mediated by the sanctuary as vertical (relation house-another world), horizontal (relation house-world) and relational (relation house-world-another world). This last effected with parties in every 13th day of each month, especially in May and October. The religious party happens as a social geographic potency, as join the vertical and horizontal dynamics together in a peculiar sacrum-profane instant. It’s done by feed backing and potentiating the symbolic and institutional representativeness which the sanctuary holds. The Fatima’s Sanctuary, so, is a place with a great special importance, through its representativeness in geographic dynamics which supports itself and the religiosity of thousands followers.

**Key words:** Fatima’s Sanctuary, Geographic Dynamics, Dwell, House, Geography.

**BENEVIDES, A. COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA - (CBH-RMF): trajetória e desafios para a gestão hídrica participativa. 2011. Dissertação de Mestrado em Geografia/UFC. Fortaleza, 2011.**

**Orientador:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fátima Maria Soares Kelting.