

## Catástrofes naturais no Maranhão: os municípios afetados pelas enchentes do Rio Parnaíba

Rabelo, T.O. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA) ; Souza, U.D.V. (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS-INPE) ; Feitosa, A.C. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA)

### RESUMO

Catástrofes naturais vinculadas a enchentes crescem a cada dia nas áreas urbanas com maior adensamento de população. Nesta pesquisa são analisadas as alterações socioambientais decorrentes das enchentes nos municípios maranhenses da bacia do rio Parnaíba com reflexos diretos na dinâmica da paisagem, com base no método dedutivo e indutivo, com apoio da fenomenologia. Os eventos naturais de grande magnitude acarretam prejuízos de ordem material e danos á vida humana em potencial.

### PALAVRAS CHAVES

*catástrofes; enchentes; rio Parnaíba*

### ABSTRACT

Natural disasters related to flooding are growing every day in urban areas with higher population density. This research analyzes the social and environmental changes resulting from the floods in the municipalities of the Parnaíba River Basin in Maranhão with direct consequences on the dynamics of the landscape, based on deductive and inductive method, with the support of phenomenology. Natural events of great magnitude cause material damage , as well as damage to potential human life

### KEYWORDS

*disasters; floods; river Parnaiba*

### INTRODUÇÃO

Os processos de urbanização no Brasil, desde seu período de intensificação a partir de meados no século XX, sempre foram marcados por desajustes estruturais que afetam de forma direta o ambiente e a qualidade de vida da população. A utilização de áreas potencialmente adequadas para determinados empreendimentos, como por exemplo, construção de barragens que são ocupadas de forma desordenada, inclusive os locais com elevado potencial de risco ambiental são o reflexos da falta de planejamento territorial. No Estado do Maranhão, a falta de planejamento do uso dos recursos hídricos está afetando a salubridade do ambiente e a qualidade de vida da população. Nos municípios maranhenses, catástrofes relacionadas a inundações e enchentes dos principais rios vêm se tornando cada vez mais acentuadas. O Rio Parnaíba, conhecido popularmente como “Velho Monge”, drena áreas de 36 municípios do Estado do Maranhão sendo que somente 11 municípios estão inseridos totalmente em sua bacia, totalizando aproximadamente 19,5% de sua área no Maranhão (NUGEO, 2011). Problemas relacionados a enchentes do Rio Parnaíba, no Maranhão, são datados a cerca de mais de 80 anos, casos provenientes de enchentes naturais do rio e intensificados nos últimos anos pela construção da barragem e da hidrelétrica de Boa Esperança. Com esta pesquisa busca-se contribuir para melhor planejamento e gestão dos municípios banhados pelo Rio Parnaíba através das análises das catástrofes naturais vinculadas às enchentes a partir das interferências naturais e humanas e dos impactos socioambientais que estas catástrofes vêm causando no espaço geográfico da referida área.

### MATERIAL E MÉTODOS

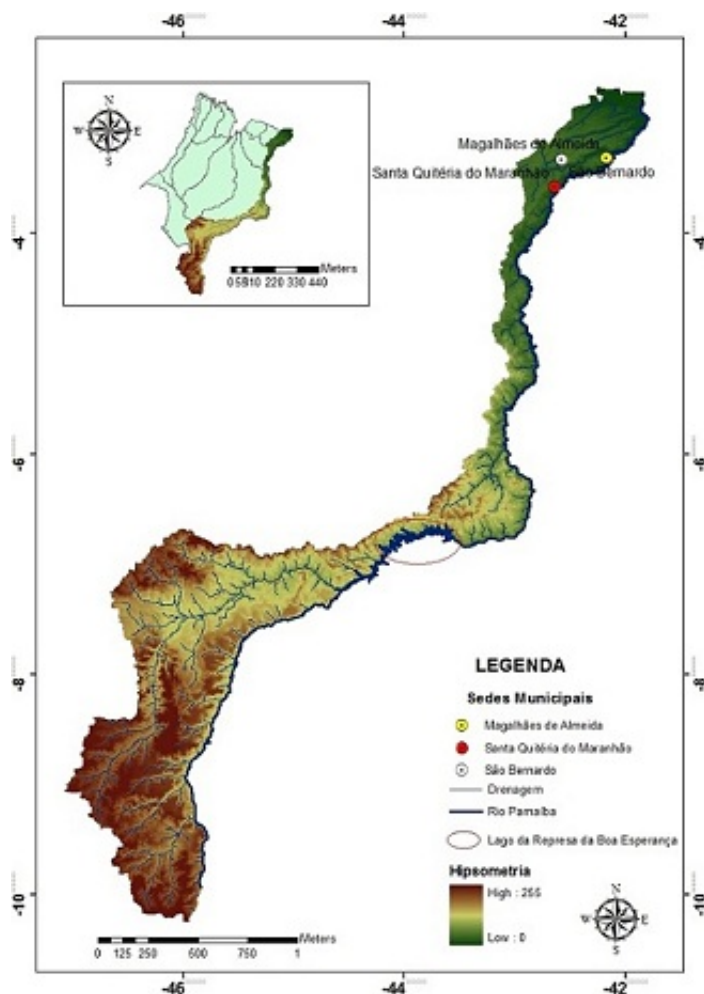
A pesquisa foi desenvolvida com base nos métodos dedutivo e indutivo com apoio da fenomenologia (GUERRA e GUERRA, 1997). O método dedutivo subsidia a pesquisa no que tange as explorações relacionadas com a consolidação do referencial teórico, revisão bibliográfica e interpretação e

análise de imagens e informações, enquanto o método indutivo é empregado como fundamentação para observação dos elementos naturais e humanos na paisagem. Os procedimentos necessários aos alcances dos objetivos do trabalho compreenderam pesquisa bibliográfica e documental constando de levantamentos e análises da bibliografia e cartografia referentes à área de estudo, utilização de softwares para elaboração de uma base cartográfica da rede de drenagem do rio em análise; além do acesso a informações e dados cedidos pela Defesa Civil do Estado do Maranhão.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As inundações são fenômenos naturais mais antigos que a existência do homem na Terra. O número de catástrofes naturais vinculadas a enchentes cresce a cada ano nas cidades brasileiras fato que está atrelado tanto a dinâmica de fatores naturais quanto ao as intervenções humanas. Problemas decorrentes de inundações envolvem muitas cidades do Maranhão, dentre as quais algumas banhadas pelo rio Parnaíba que sofrem com suas enchentes que envolvem fatores relacionados ao período chuvoso, ocupações irregulares e à construção de obras de engenharia. Dentre as obras de engenharia realizadas na área da bacia do Rio Parnaíba se destaca a Represa Usina Hidrelétrica Boa Esperança, construída em 1964, está situada no município de Nova Iorque e faz o represamento da água do médio curso do Rio Parnaíba a partir de uma barragem do tipo mista, terra-enrocamento, com altura máxima de 53 metros e comprimento total de crista de 5.512 metros (CHESF, 1994). A usina forma um grande lago artificial que banha apenas uma cidade do Maranhão, a cidade de Nova Iorque. Embora não esteja situada totalmente em território maranhense, os impactos ocasionados pela barragem de Boa Esperança atingem de forma direta os municípios banhados pelo Rio Parnaíba, no Maranhão, posto que sua construção inundou uma grande área coberta por vegetação nativa, constitui uma barreira à circulação de peixes, inibindo a piracema e dificultando a navegabilidade do Parnaíba. A cidade de Nova Iorque possui um histórico antigo relacionado a enchentes. Segundo Sousa (2009), o município foi atingido por duas grandes enchentes: a de 1929, que teve como causa a enchente natural do Rio Parnaíba e a de 1970, resultado da gestão inadequada das comportas da barragem de Boa Esperança. Porém visto a partir dos olhos da imprensa e dos governantes da época a barragem refletia as imagens do progresso nacional assim como do estado do Maranhão. No Maranhão, existem outros casos de municípios com antigos históricos referentes a enchentes do Rio Parnaíba, como é o caso da cidade de Magalhães de Almeida, que por conta de uma grande enchente no Parnaíba em 1835 o povoado de Melancias foi totalmente inundado e a comunidade do entorno foi em busca de alojar-se em lugares mais altos, formando posteriormente o município de Magalhães de Almeida. De acordo com dados cedidos pela Defesa Civil do MA (2012) os municípios de Magalhães de Almeida, Santa Quitéria e São Bernardo, localizados a jusante do Rio Parnaíba, foram indicados como os mais atingidos por enchentes. Magalhães de Almeida possui registros nos anos de 2004, tendo como causa principal o grande volume de água liberada na barragem de Boa Esperança, afetada por fortes chuvas precipitadas na bacia do Rio Parnaíba, à montante da referida barragem, e em 2009, motivada por precipitações pluviométricas de 95 mm entre 26 e 30 de abril, que elevou o nível do rio em 6,5 metros acima do normal. A cidade de Santa Quitéria possui registrado pela defesa Civil enchentes nos anos de 2004, por intensas chuvas e liberação de águas no rio Parnaíba pela barragem de Boa Esperança e por seus afluentes, em 2008 resultantes das precipitações de 45,5 mm no período de 10 a 12 de abril, e em 2009 pelas precipitações de 54,1 mm a 49,7 mm entre os dias 13 e 20 de abril. No município de São Bernardo há registros de enchentes nos anos de 2004, causadas por intensas precipitações e liberação das águas da barragem e em 2009 motivadas por intensas precipitações que elevaram o nível do rio de 8m para 15 m (CEDEC-MA, 2012). A preocupação atual em relação a enchentes no Parnaíba diz respeito à construção de mais uma hidrelétrica, na região do alto Parnaíba, no sul do estado, e a construção de uma barragem programada para o seu principal afluente pela margem esquerda, o rio Balsas, o que pode aumentar o nível de enchentes na região, tornando-se tão frequentes e intensas quanto as que atingem os municípios da bacia do Rio Mearim na região central do Estado.

*Área de estudo*



A Figura refere-se a área de drenagem do rio Parnaíba, destacando os municípios mais atingidos pelas enchentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Maranhão, a ocorrência de enchentes na região do Parnaíba é expressiva, porém menor se comparada com a região de abrangência do Rio Mearim, fato que está ligado a altos índices pluviométricos do clima semiúmido e da topografia desta parte do estado onde predominam os médios planaltos; podendo ser intensificado com a construção de mais uma barragem e uma nova hidrelétrica no sul do estado. Este fato torna perceptível a deficiência do planejamento e da gestão de bacias hidrográficas do estado que não dimensiona a relação dos processos socioambientais que interagem na região do Parnaíba, embora o governo do estado tenha conhecimento dos riscos potenciais de catástrofes vinculados a enchentes nos municípios abrangidos pelo rio Parnaíba e priorize o desenvolvimento econômico em detrimento das consequências negativas dos empreendimentos para qualidade do ambiente e da vida da população afetada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- CEDEC-MA. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado do Maranhão. Avaliação de Danos. 2012
- CHESF. Companhia Hidro Elétrica de São Francisco. Descrição do Aproveitamento de Boa Esperança.1994. Disponível em : <http://www.chesf.gov.br> . Acesso em: 05/2012
- GUERRA, Antonio Teixeira e GUERRA, Antonio José Teixeira. Dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- NUGEO. Núcleo Geoambiental. Programa de Planejamento e Gestão Territorial. Bacias Hidrográficas:

subsídios para o planejamento e gestão territorial. UEMA. 2011.

SOUSA, Helen Lopes de. Memórias de Nova Iorque - MA: invenção imaginária de uma cidade. In: Revista virtual Outros Tempos. Vol 5, 2008.