

## Variabilidade de Precipitação na Região da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba Visando o Plantio da Mamona

Heriberto dos Anjos Amaro<sup>1</sup>  
Isa Resende Medeiros<sup>2</sup>  
Fabiana Carnaúba Medeiros<sup>2</sup>  
Luiz Carlos Baldicero Molion<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas - UFAL/ICAT  
Campus A. C. Simões – Av. Lourival Melo Mota, CEP 57072-970 - Maceió - AL, Brasil  
heriberto.anjos@gmail.com

<sup>2</sup>Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH/DMET  
Rodovia AL 101 Norte, KM 05, s/n. Jacarecica, 57038-640 - Maceió - AL, Brasil  
[dmnet.@semarh.al.gov.br](mailto:dmnet@semarh.al.gov.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Alagoas - UFAL/ICAT  
Campus A. C. Simões – Av. Lourival Melo Mota, CEP 57072-970 - Maceió - AL, Brasil  
molion@radar.ufal.br

**Abstract.** In this work the objective was to demonstrate the vulnerability of the basin of Rio Janeiro, where it presents issues related to water scarcity as the disasters related to floods, where along its length possess municipalities in the Drought Polygon, while in another area does not suffer the same climatic effects. It has been shown to the productive capacity of the castor bean. Where the regions suitable for the cultivation of castor concentrated in central southern basin covering the territory of Alagoas in both periods of study.

**Palavras-chave:** Clima, Cultura, Zoneamento Agrícola.

### 1. Introdução

A bacia hidrográfica do Rio Paraíba (Figura 1), apresenta, em seu território, com áreas em dois estados: Alagoas e Pernambuco. A região apresenta problemas tanto relacionados à escassez de água quanto a desastres relacionados a enchentes, o que por si só já caracteriza certa vulnerabilidade em relação à grande variabilidade climática ao longo de sua extensão, possuindo municípios inseridos no Polígono das Secas e outros em áreas que não sofrem os mesmos efeitos climáticos encontrados nessa região. O objetivo desse trabalho é mostrar os impactos das mudanças climáticas em uma bacia hidrográfica de grande representatividade no estado de Alagoas, onde será diagnosticada a vulnerabilidade da região principalmente na sua disponibilidade hídrica da região utilizando dados de estações meteorológicas da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH/AL).

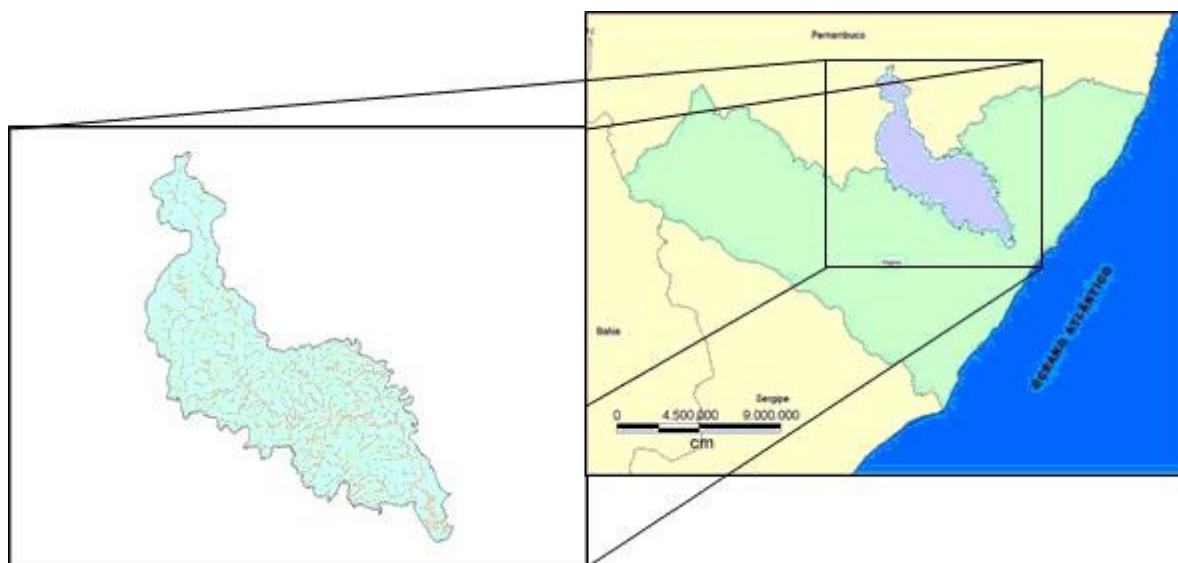


Figura 1. Localização da Bacia do Rio Paraíba. Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARHN, 2006.

São diversos estudos dirigidos às Bacias Hidrográficas dentre eles, Christofolletti (1980) assegura que os estudos relacionados com as drenagens fluviais sempre possuíram função relevante e que a análise de rede Hidrográfica pode levar à configuração de numerosas questões geomorfológicas, pois os cursos d' água constituem processos morfológicos dos mais ativos na escultura da paisagem terrestre. Medeiros (2008) afirmar que o desenvolvimento do zoneamento agroclimático que determina as melhores áreas para o plantio de cultura da mamona dependentes de chuva a partir das características climáticas da região bem como entender a influência da precipitação e temperatura na cultura da mamona, propondo-se a desenvolver técnicas de análise e interpolação dos dados meteorológicos que contemplem as alterações esperadas entre diferentes domínios climático da bacia do Rio Paraíba.

## 2. Metodologia

Foram realizados estudos climáticos para verificação das aptidões agroclimática na região que abrange a Bacia do Rio Paraíba, para o cultivo da região. Esta verificação foi possível através de análises de precipitação e tipo e uso do solo. Foi realizado um levantamento a respeito das necessidades hídricas das culturas considerando neste estudo a avaliação da região, se a mesma se apresenta apta, restrita ou inapta ao cultivo.

Utilizou-se também a metodologia de Varejão (2000), para o zoneamento da mamona que assegura os seguintes preceitos:

- Inaptidão por Excesso Hídrico, ( $Im \geq 0$ ) há umidade excessiva ou o período chuvoso é muito longo, favorecendo o desenvolvimento vegetativo da planta em detrimento da produção;
- Aptidão Plena ( $-20 \leq Im < -0$ ), normalmente sem limitações climáticas ao cultivo;
- Aptidão Moderada ( $-30 \leq Im < -20$ ), ocorrência de deficiência hídrica que pode afetar a produtividade;
- Aptidão Restrita ( $-40 \leq Im < -30$ ), ocorrência de deficiência hídrica severa.
- Inaptidão Climática ( $Im < -45$ ), disponibilidade hídrica insuficiente para atender aos requisitos da cultura.

Na elaboração do Zoneamento da Bacia considerou-se como referência básica o levantamento da distribuição pluviométrica, térmica e zoneamento de aptidão climática do estado de Pernambuco e Alagoas para dois cenários pluviométricos. Em virtude dos parâmetros disponibilizados, foi possível elaborar para a região da Bacia do Rio Paraíba:

Cultura: Mamona

- a) Estabelecer uma base de dados geo-referenciada;
  - uma organização do espaço natural, com mapas de precipitação da série de dados e de 2005/2006.
  - mapas de temperatura da série de dados;
  - mapas do estado de Pernambuco e Alagoas de aptidão
- b) Determinar as áreas aptas para cultivo desta cultura na Bacia do Rio Paraíba;
- c) Verificar as classes de aptidão climática e riscos associados, como deficiência ou excedente hídrico, altas temperaturas.

Os mapas de aptidão climática foram cruzados com os mapas dos parâmetros meteorológicos, ponderando dois cenários pluviométricos: período seco e período chuvoso. Onde, estudo, baseado na caracterização de ofertas e restrições hídricas, possibilitou classificar sua aptidão para o cultivo orientando quanto à ocupação e uso da região com variação de seu clima de forma integrada, considerando o conjunto das exigências térmicas e hídricas da cultura estudada e com base nas informações agroclimatológicas para cada município estudado.

### 3. Resultados

A análise da distribuição espacial da precipitação anual da área de estudo indicou uma variação pontual de 600 a 1.900mm (Figura 2). O total médio anual acumulado foi acima dos 1.200mm. Foram analisados os dados de precipitação por estado, na parte superior da Bacia, no estado de Pernambuco, com a média anual pluviométrica não excedendo os 1.000mm.

Para o estado de Alagoas a média mensal superou os 1.300mm. Em virtude disso, a série anual apresentada permitem um acréscimo da precipitação acumulada na Bacia do Paraíba nos postos estudados, registrando-se uma precipitação anual média de 550mm em Bom Conselho/PE e 1.500mm em Quebrangulo/AL.

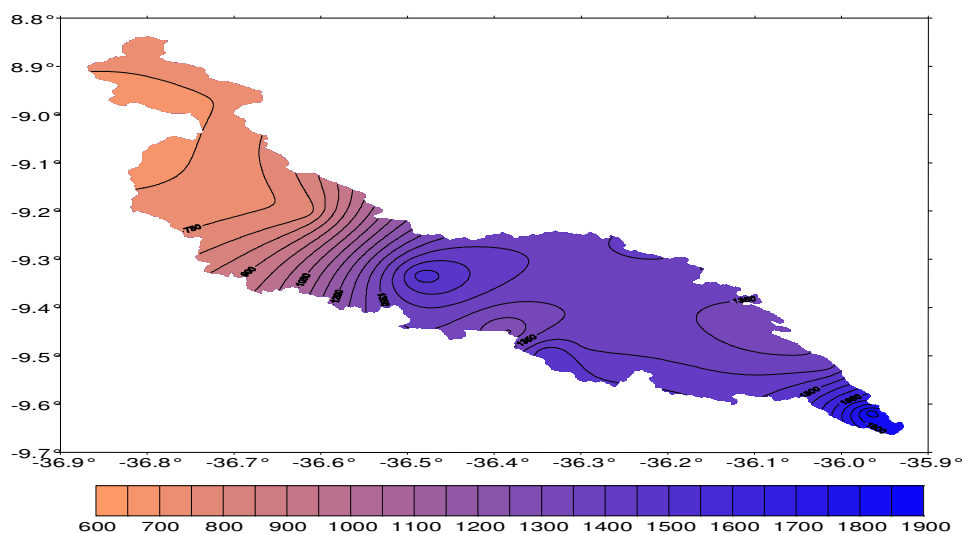


Figura 2: Precipitações Médias Anuais da Bacia do rio Paraíba.

Fonte: SEMARH, 2006.

A Figura 3 mostra a variação espacial da precipitação média mensal e a distribuição da precipitação pluviométrica na área da Bacia concentrada no período de abril a agosto, onde apresenta 70% da precipitação anual. De abril a julho, concentraram-se as maiores precipitações, com valor de 830mm. Nos meses onde a precipitação atingiu valores abaixo de 1.000mm representou de 30% da precipitação anual do total da Bacia, relativo ao período seco, mostrando-se ao longo do tempo uma variabilidade espacial característica da região do nordeste do Brasil.

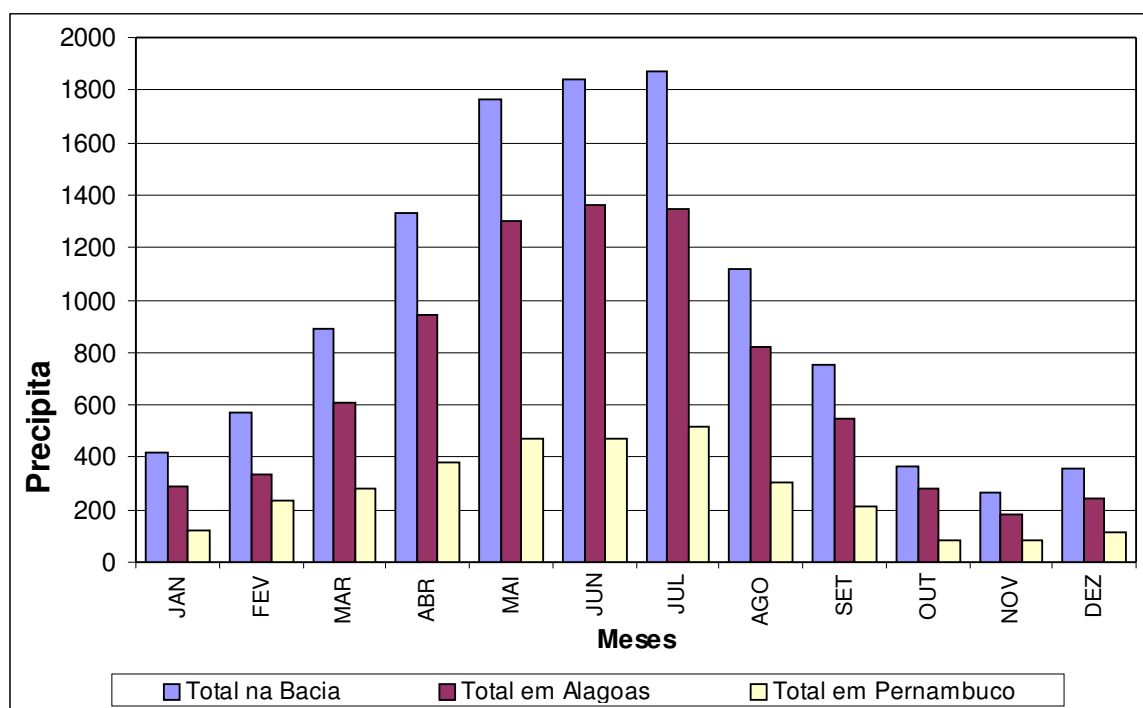
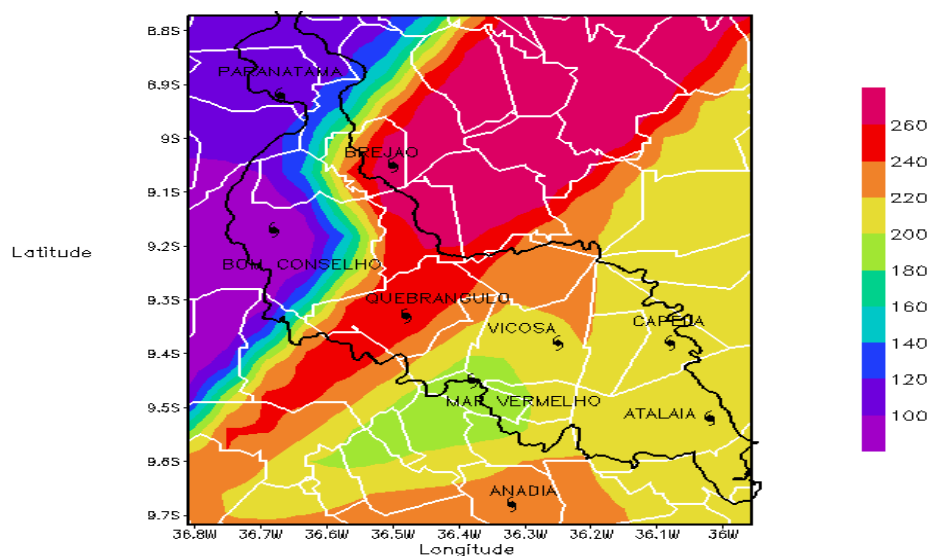


Figura 3: Variação espacial da precipitação média mensal da distribuição da precipitação pluviométrica na área da Bacia do Rio Paraíba em relação aos meses do ano.

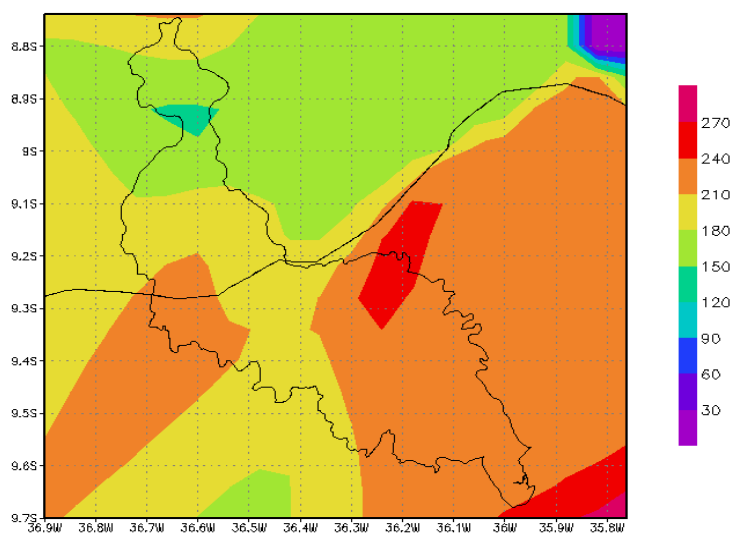
A Figura 4 mostra que o mês de maio apresentou característica favorável quanto à precipitação acumulada excedendo os 1.600mm. Nota-se que na região central da Bacia foram observadas maiores valores de precipitação. As diminuições ocorrem ao norte da bacia, no estado de Pernambuco.

Em maio de 2005, a ocorrência de chuva na Bacia foi em torno da média (200mm), confirmando ser o período satisfatório ao cultivo da mamona quanto a pluviometria. O acumulado do mês mostrou-se acima de 270mm na cidade de Marechal Deodoro (AL) e o menor valor acumulado na cidade de Paratama (PE) com 130mm (Figura 5).



GRADS: OOLA/IGES

Figura 4: Média climatológica mensal da precipitação do mês de maio na região da Bacia do Rio Paraíba.



GRADS: OOLA/IGES

2007-09-26-11:34

Figura 5: Valores médios de precipitação para o mês de maio de 2005, na região da Bacia do Rio Paraíba.

#### 4. Conclusões

O zoneamento climático mostrou-se eficiente quanto à capacidade produtiva da mamona, podem ser cultivadas com alguma restrição quanto ao regime hídrico ou térmico, ou ambos, que podem eventualmente prejudicar as fases de desenvolvimento da cultura, repercutindo negativamente na produção. As regiões aptas ao cultivo da mamona se concentraram no Centro-Sul da Bacia abrangendo todo o território alagoano em ambos os períodos de estudo, entretanto no período chuvoso classificou-se como moderada devido ao excesso hídrico do período chuvoso; as regiões com restrição climática devido à deficiência hídrica envolveram a

região norte da Bacia. A precipitação média acumulada em 2005 da Bacia do Rio Paraíba no período chuvoso foi de 161 mm, por conseguinte, assegurando o período propício. Climatologicamente, a região norte da Bacia apresentou uma baixa potencialidade no cultivo da mamona, embora esta seja considerada tolerante à seca, caso seja plantado no período ideal e conforme aptidão agrícola e climática.

## **5. Referências Bibliográficas**

Christofoletti, A. Geomorfologia. São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 2ª Ed., 1980.

Medeiros, I. R. Variabilidade de Precipitação e Temperatura na Bacia Hidrográfica Rio Paraíba, visando o Plantio da Mamona. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Alagoas, Maceió - AL . 2008 .

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH. Zoneamento Agroclimático. Disponível em: < <http://dti-dev.itec.al.gov.br/meioambiente/tempo%20e%20clima/zoneamento-agrometeorologico>>. Acesso: 12.08.2007.

VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Brasília, 2000.