

## DISTRIBUIÇÃO DIURNA DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ALTAMIRA-PA, DURANTE O PERÍODO CHUVOSO DE 1998 A 2006.

MICEJANE DA S. COSTA<sup>1</sup>, MARYANA C. CORDEIRO<sup>2</sup>, HELINE P. ALVES<sup>2</sup>, CÁSSIA M.  
DOS SANTOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Meteorologia, Graduada em Meteorologia, Laboratório de Sinótica, Instituto de Ciências Atmosféricas, ICAT/UFAL, Maceió – AL, Fone: (0xx82) 8874-3524

[micejane@hotmail.com](mailto:micejane@hotmail.com)

<sup>2</sup>Graduanda em Meteorologia, Estudante, Laboratório de Poluição Atmosférica, Instituto de Ciências Atmosféricas, ICAT/UFAL, Maceió – AL, Fone: (0xx82) 8806-8258

[mary.cavalcante7@gmail.com](mailto:mary.cavalcante7@gmail.com) .

<sup>2</sup>Graduanda em Meteorologia, Estudante, Laboratório de Poluição Atmosférica, Instituto de Ciências Atmosféricas, ICAT/UFAL, Maceió – AL, Fone: (0xx82) 8842-9238

[heline.pereira@hotmail.com](mailto:heline.pereira@hotmail.com)

<sup>3</sup>Mestranda em Meteorologia, Graduada em Geografia, Laboratório de Poluição Atmosférica, Instituto de Ciências Atmosféricas, ICAT/UFAL, Maceió – AL, Fone: (0xx82) 8815-6259

[cassia.icat@gmail.com](mailto:cassia.icat@gmail.com)

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 18 a 21 de Julho de 2011  
– SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari - ES.

**RESUMO** – Dados coletados através de plataforma meteorológica automática foram utilizados para realizar um estudo sobre a distribuição diurna da precipitação no município de Altamira-PA, localizado na latitude 03°12'12"S e longitude 52°13'45"W, o intervalo de coleta é a cada três horas, sempre no horário UTC. Os resultados obtidos demonstram que neste município, o maior percentual de precipitação ocorre durante o dia, especificamente entre 3h e 12h com aproximadamente 50% do total, quando se computa a contribuição anual dos cinco primeiros meses do ano, quando se retrata da distribuição diurna em função dos meses de janeiro a maio, nota-se que em janeiro a concentração maior ocorre entre 0h e 3h cerca de 20% do total mensal enquanto em maio a concentração localiza-se em torno de 6h e 12h, com mais de 25% do total mensal.

**PALAVRAS-CHAVE:** precipitação, distribuição diurna, concentração.

**ABSTRACT** – Data collected by automatic weather deck were used to conduct a study on the diurnal distribution of rainfall in the city of Altamira-PA, located at latitude  $03^{\circ}12'12''S$  and longitude  $52^{\circ}13'45''W$ , the collection interval is every three hours, always in UTC. The results show that this municipality, the largest percentage of precipitation occurs during the day, specifically between 3h and 12h with approximately 50% of the total, when factoring in the annual contribution of the first five months of the year, when it depicts the distribution of day time function of the months January to May, it is noted that in January the largest concentration occurs between 0h and 3h 20% of total monthly in May while the concentration is located around 6am and 12pm, with more than 25% of total monthly.

**KEY-WORDS:** precipitation, diurnal distribution, concentration.

## 1. Introdução

A distribuição da precipitação pluviométrica é importante, devido a inúmeras atividades humanas que são afetadas diretamente por ela, como é o caso da agricultura, na qual o conhecimento de possíveis anormalidades (inundações e secas) permite ao agricultor selecionar a cultura mais adequada proporcionando assim um aproveitamento racional da região. A precipitação na Amazônia é vital na manutenção do equilíbrio do meio ambiente e na sobrevivência dos seres vivos. A variação diurna (variação durante as 24 horas) desse elemento meteorológico ainda é, parcialmente, conhecida dentro da Amazônia brasileira e o seu conhecimento é essencial no entendimento do comportamento, não só no aspecto puro da Meteorologia, mas para a utilização em planejamentos a médio e longo prazo, principalmente, na agricultura (NECHET, 2003).

O município de Altamira pertence à mesorregião Sudoeste Paraense e a microrregião Altamira. A sede municipal tem as seguintes coordenadas: latitude  $03^{\circ}12'12''S$  e longitude  $52^{\circ}13'45''W$ . A topografia do município é bastante variada, com as maiores altitudes oscilando em torno de 600 metros, na porção sul do seu território. Na sede municipal atinge 60 metros, sendo uma das áreas mais baixas do município. A precipitação anual, na porção norte do município onde é observada vegetação do tipo floresta tropical, gira em torno de 1.680mm, sendo que os meses mais chuvosos vão de dezembro a maio, os menos chuvosos, de junho a novembro (IDESP, 1982).

## 2. Material e Métodos

Neste trabalho, os dados utilizados de precipitação pluviométrica (PRP) acumulada foram coletados a cada três horas (00h00min, 03h00min, 06h00min, 09h00min, 12h00min, 15h00min, 18h00min e 21h00min), no horário UTC, obtidos na plataforma de coleta de dados (PCD), pertencente ao CPTEC (Centro de Previsão e Estudos Climáticos) e podem ser adquiridos no site: [http://www.cptec.inpe.br/dados\\_observados/](http://www.cptec.inpe.br/dados_observados/). O período utilizado foram os meses de janeiro a maio, dos anos de 1998 a 2006, com exceção dos anos de 2000 e 2004, por apresentarem mais de 50% de falhas nas observações. Posteriormente foram computados os valores horários, diários e mensais. Para a obtenção do total mensal referente ao intervalo de três horas foi utilizada a seguinte equação:

$$T_h = \left( \frac{\sum_{i=1}^n P_h}{\sum_{i=1}^n P_d} \right) * 100$$

Onde  $P_h$  é a precipitação ocorrida no horário  $h$ , varia de 00h até 21h com incremento de três horas,  $P_d$  é o total diário de precipitação.

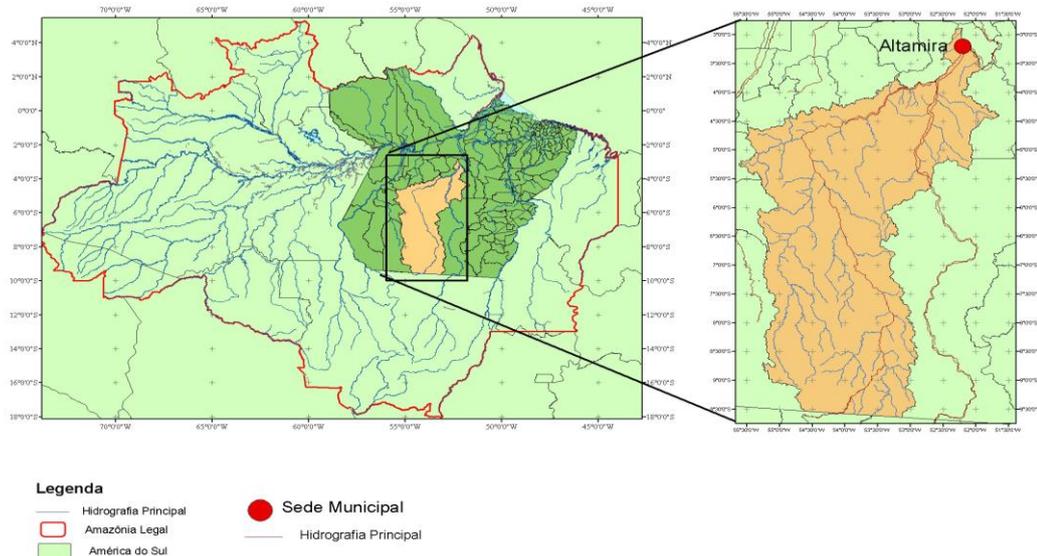
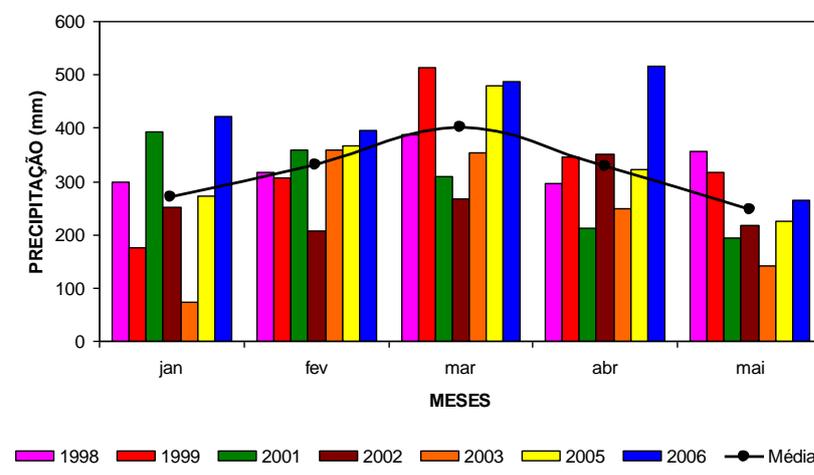


Figura 1: Localização Geográfica do Município de Altamira-PA.

### 3. Resultados e Discussão

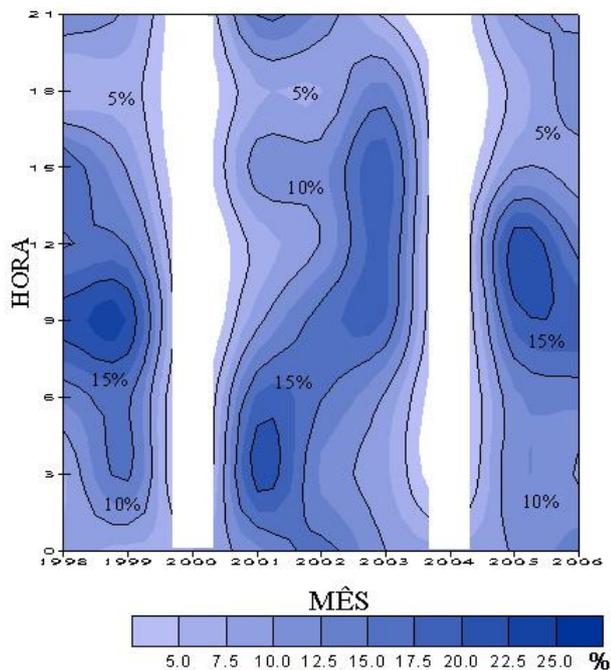
A Figura 2 mostra os totais pluviométricos mensais (janeiro a maio), ocorridos nos anos (1998 a 2006). Podemos observar que durante este período os maiores valores de PRP são concentrados no mês de março e os menores são encontrados em janeiro e maio. Janeiro é um mês com maior variabilidade anual, onde em 1999 e 2003 houve maior variabilidade com PRP abaixo da média mensal, em 1998, 2001 e 2005 se manteve na média entre 250 e 300mm e em 2001 e 2006 sua variação foi acima da média estimada para este mesmo período. No mês de fevereiro só houve uma variação considerável no ano de 2002 chegando a 208mm, nos demais permaneceram na média com 330mm. No mês de março apenas o ano 1998 ficou dentro da média mensal que é de 389mm; 2001, 2002 e 2003 ficaram abaixo da média com valores entre 353 e 266mm; 1999, 2005 e 2006 ficaram com variabilidade acima da média com valores entre 513 e 480mm. No mês de abril três anos ficaram dentro da média entre eles 1999, 2002 e 2005, três ficaram abaixo da média 1998, 2001 e 2003, com valores entre 296 e 213mm e apenas 2006 com variabilidade maior bem acima da média chegando a 517mm. No mês de maio os anos mais chuvosos foram somente 1998 e 1999 ficando entre 350 e 318mm, respectivamente e em 2006 ficou na média de 260mm, e os demais ficaram abaixo da média variando entre 224 e 141mm.



**Figura 2:** Totais pluviométricos mensais (mm/mês), de janeiro a maio, em Altamira-PA.

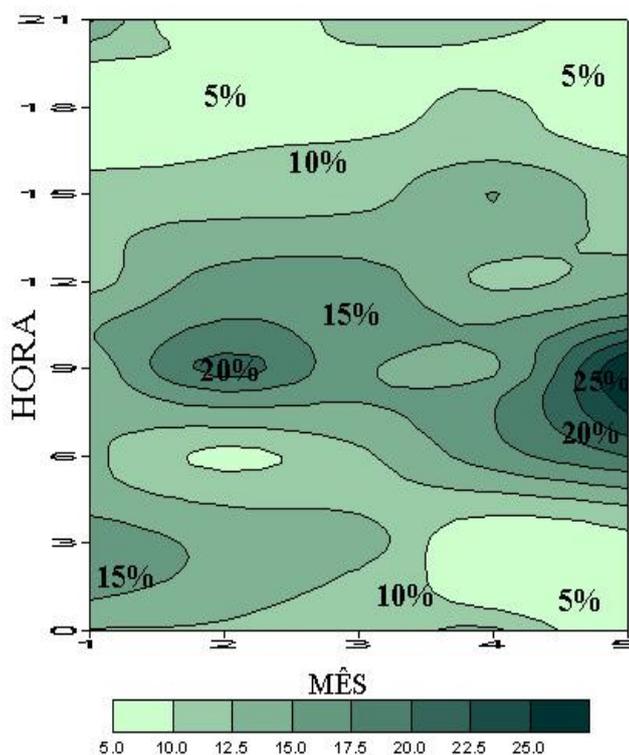
A Figura 3 mostra em porcentagem o total de precipitação ocorrido nos anos (1998 a 2006), em função horária. Em primeiro lugar pode-se observar, que em 2000 e 2004 não foram utilizados por apresentarem falhas em mais de 50% das observações. Em 1998 e 1999 a maior ocorrência de chuva foi entre 06:00h e 12:00h com 25%. Entre 2001 e 2003 teve dois núcleos bem definidos, onde em 2001 ocorre entre 03:00h e 06:00h com 20%, e

2003 com 15%. De 2005 a 2006 o período mais chuvoso ocorre entre 09:00h e 15:00h. Durante os sete anos sua concentração fica entre 03:00h e 15:00h.



**Figura 3:** Totais pluviométricos em porcentagem relacionando ano e hora.

A Figura 4 mostra em porcentagem o total de precipitação ocorrido nos meses de janeiro a maio em função horária onde a ocorrência de PRP em maior escala, ocorreu em janeiro com 15%, fevereiro com 20% e maio com 25%. Durante os cinco meses a maior concentração de chuva ocorreu entre 06:00h e 12:00h com núcleos definidos variando entre 15 e 25%.



**Figura 4:** Totais pluviométricos em percentagem relacionando mês e hora.

#### **4. Conclusões**

Os resultados mostraram para a cidade de Altamira-PA, no período de 1998 – 2006, que os intervalos que apresentaram maior quantidade de precipitação em todos os meses dentre janeiro e maio ocorreram em 1999, 2005 e 2006 no mês de março, considerados como época chuvosa (dezembro – maio), regionalmente chamada de inverno. Os menores valores de precipitação são encontrados em 2003, no mês de janeiro e maio com valor médio de 80 e 120mm.

#### **5. Referências Bibliográficas**

IDESP-1982; Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará [www.idesp.org.br](http://www.idesp.org.br)  
**Municípios Paraenses.**

NECHET, D. **Variação diurna de precipitação em Boa Vista-RR: aplicação em planejamentos a médio e longo prazo.** XIII congresso de agrometeorologia 2003, Santa Maria-RS.