

COMPORTAMENTO DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS-PA

Saulo Prado de Carvalho¹; Maurício Castro da Costa²; Maria do Carmo Felipe de Oliveira³

ABSTRACT – The municipality of Paragominas, located in East region of Pará's State, has a strong agriculture-based economy. Therefore, for planning purposes, a study of rainfall was made. The rainfall data have shown that the region has a rainy season, from December to april, and a dry season, in the remaining months. It has also shown the rainfall regime is strongly influenced by El Niño/La Niña events and raining systems that occur on equatorial region, like Intertropical Convergence Zone (ITCZ) and tropical instability.

INTRODUÇÃO

A precipitação nos trópicos é o mais importante parâmetro meteorológico no estudo da dinâmica do clima nessa faixa do globo terrestre, pois possui grande variação sazonal e também interfere no regime dos rios e nos costumes agrícolas das regiões.

No estado do Pará ainda é grande a atividade rural. Na grande maioria de seus 143 municípios, a agropecuária é muito importante na geração de receita e empregos. A distribuição espacial e temporal da precipitação é muito variada, pois recebe influência de alguns sistemas meteorológicos como a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) durante o verão e outono austral, sistemas frontais no inverno e a própria instabilidade local, que pode acontecer em qualquer época do ano.

O Município de Paragominas pertence a Mesorregião Sudeste Paraense e à Microrregião de Paragominas. Os solos existentes no município incluem várias associações de solos tais como: Latossolo Amarelo com suas variações. A vegetação originária era representada pela Floresta Densa da sub-região dos Altos Platôs do Pará-Maranhão, pela Floresta Densa de Planície Aluvial e dos Ferraços. Entretanto, os constantes desmatamentos, provocados pelo avanço da agropecuária na região, reduziram, drasticamente, as grandes áreas cobertas pela floresta original, dominadas, hoje, por extensas áreas de Mata Secundária.

O clima, segundo a classificação de Köppen, é mesotérmico e úmido. A temperatura média anual é elevada, em torno de 25° C.

Estudos apontam para o importante papel da floresta tropical, como fator regulador da climatologia e dos vários ecossistemas. Desta forma, o objetivo deste trabalho, foi estudar o efeito das flutuações da precipitação pluviométrica, no município de Paragominas, a fim de entender a dinâmica das variações causadas pela Zona de Convergência Intertropical – ZCIT, das brisas, sistemas frontais e efeitos locais, o que certamente contribuirá para o desenvolvimento nas diversas práticas agropastoris e ecoturísticas na região.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado para o município de Paragominas, com latitude 2°59'45" e longitude 47° 21' 10" W, 0 m. Localizada na mesorregião Sudeste do Pará.

Os dados meteorológicos de precipitação pluviométrica foram obtidas da estação pluviométrica da Agência Nacional de Águas-ANA, localizada na fazenda cafezal (2°46'18"S, 46°48'09"W, 0 m), correspondendo ao período de 1985 a 2003.

Foram calculados os valores totais médios mensais e anuais e o desvio padrão. Para quantificar a frequência das chuvas e compará-las com os resultados observados foram utilizados os indicadores de seca severa ($\bar{X} - DP$) e excesso severo de chuvas ($\bar{X} + DP$) onde \bar{X} é a média da precipitação anual e DP é o desvio padrão, que constituem uma adaptação das recomendações da World Meteorological Organization (WMO, 1975 p. 28).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

- Flutuações sobre o total média anual da precipitação pluviométrica

Observa-se através da figura 1, o comportamento das flutuações da precipitação pluviométrica anual em torno da média e os índices de seca severa ($\bar{X} - DP$) e de excesso de chuva severo ($\bar{X} + DP$) para Paragominas. As flutuações em torno da média foram de 2.486,1 mm.

Observa-se ainda, um aumento na média da precipitação no ano de 1985 e 2003 relacionado com a ocorrência de um evento forte de La Niña e uma redução na média da precipitação nos anos de 1987, 1997, relacionados com a ocorrência de um evento forte de El Niño, ou seja, quando a presença/ausência da ZCIT é dominante sobre a região de Paragominas, tem-se excesso/escassez de chuva com relação à média anual, quando comparado à média do período estudado.

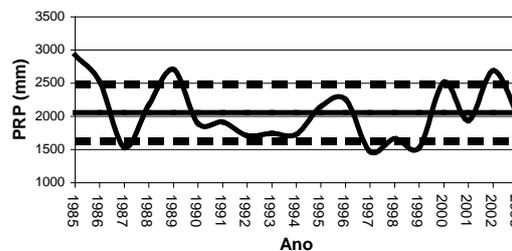


Figura 01. Flutuação da precipitação pluviométrica anual em torno da média e índices de seca severo e de excesso de chuva severo (linhas tracejadas), Paragominas-PA

¹ B. Sc em Meteorologia – spc_meteor@yahoo.com.br

² M. Sc. Em Meteorologia, Bolsista do Projeto LBA, Universidade Federal do Pará

³ M. Sc em Meteorologia, Professora do Departamento de Meteorologia/UFPA

- Distribuição média mensal da precipitação

Analisando-se a distribuição média mensal da precipitação pluviométrica, figura 2, observa-se a ocorrência de dois períodos distintos, um mais chuvoso de janeiro a maio e outro menos chuvoso, nos demais meses do ano, sendo que abril foi o mês com maior índice de precipitação, de 18% e o mês com o menor índice foi de 2% em outubro. O período mais chuvoso é justificado pela intensificação dos efeitos locais associados a presença da ZCIT, das brisas marítimas e dos sistemas frontais, enquanto que o período menos chuvoso é devido as chuvas convectivas.

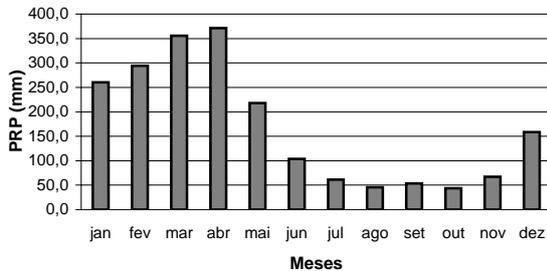


Figura 2. Distribuição da precipitação média mensal, Paragominas-PA, 1985-2003

- Número médio de dias de chuva

Analisando-se o número médio de dias de chuva, figura 3, observa-se que os meses de fevereiro, março e abril possuem uma frequência superior a 25 dias. Os meses de maio e dezembro, com média de 18,6 dias e 12,8 dias respectivamente, são considerados como meses de transição. Já os meses menos chuvosos apresentaram menos dias de chuva, em torno de 5 a 10 dias.

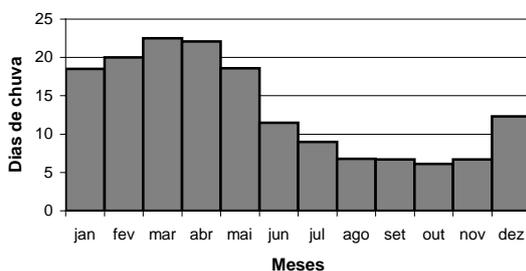


Figura 3. Número médio mensal de dias de chuva, Paragominas-PA

- Variação Sazonal da precipitação

A variação sazonal da precipitação para o município de Paragominas, figura 4, mostrou que o trimestre mais chuvoso foi o de janeiro, fevereiro e março com 45% de toda a precipitação anual e o trimestre menos chuvoso foi de julho, agosto e setembro com 8% da precipitação anual. Isso mostra claramente a influência da ZCIT que nesse período (JAN-FEV-MAR) está mais ao sul do Hemisfério Sul, favorecendo a formação de uma maior quantidade de vapor d' água na atmosfera e conseqüentemente maior índice pluviométrico, além da atuação de sistemas

localizados que ocorrem nesse período, causados pelo aquecimento diferencial de temperatura.

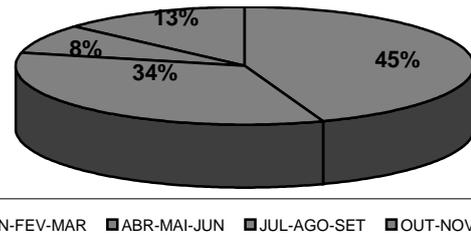


Figura 4. Distribuição Sazonal da Precipitação, Paragominas-PA, 1985-2003

REFÊRÊNCIAS

- Costa, M. C., Estudos Hidrometeorológicos na Bacia Hidrográfica do Rio Mundaú – Alagoas e Pernambuco. Dissertação de Mestrado. 2004. UFAL, Maceió-AL.
- Varejão-Silva, M. A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: INMET. Stylus Gráfica Editora LTDA. 2000.
- Ayoade, J. O. Introdução à Climatologia para os Trópicos. Editora Bertrand Brasil, 4. ed.1996.
- Oliveira, M. C. F. et al. Alterações dos Elementos Meteorológicos associados a ocorrência do Fenômeno El Niño em Belém-PA. Anais do III Congresso Brasileiro de Climatologia Geográfica. Salvador-BA, 1988.
- Souza, P. F. S. et al. Estudos das Possíveis Variações e Mudanças Climáticas em Belém-PA. Anais do X Congresso Brasileiro de Agrometeorologia. Piracicaba-SP, p. H-10 – H-12, 1997.
- Silva, J. de F. El Niño: O Fenômeno Climático do século. Ed. Thesaurus. Brasília-DF, 2000.
- WMO - On the statistical analysis of series of observations.. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 1975.