

# CARACTERIZAÇÃO DO REGIME PLUVIOMÉTRICO DA REGIÃO DO PROJETO RIO FORMOSO NA BACIA DO ARAGUAIA, TO., BRASIL

Jair da Costa OLIVEIRA FILHO<sup>1</sup>, Eder Soares PINTO<sup>1</sup>, Luciano Marcelo Fallé SABOYA<sup>1</sup>, Antonio José PERON<sup>1</sup>, Gaspar F. CAETANO<sup>2</sup>

**RESUMO** – A caracterização do regime pluviométrico é fundamental para a tomada de decisão junto às práticas agrícolas para a safra e entressafra, no município de Formoso do Araguaia - TO. Foram obtidos dados diários de precipitação pluviométrica no período de 1981 a 1997, excluídos os anos de 1991, 1992 e 1993, totalizando 14 anos de observações. Os dados foram analisados via sistemas ANFLPLUVIE.EXE e Chuva (Assad *et al*, 1994). Analisou-se as precipitações médias anuais e mensais; as frequências mensais, quinzenais e decendiais em 20%, 50% e 80% de probabilidade de ocorrência e a quantificação e frequência dos veranicos. A precipitação média anual foi de 1.675,7 mm; e a precipitação média mensal do período chuvoso foi maior em dezembro (330,9 mm) e menor em abril (109,3 mm), 95,16% das chuvas na região ocorreram entre os meses de outubro a abril; em 85,71% dos anos observados, o índice pluviométrico foi superior a 1.000 mm anuais.

**Palavras-chave:** Precipitação, Veranicos

**Characterization of Rainfall Patterns in the Projeto Rio Formoso Region in the Araguaia Basin, Tocantins State, Brazil**

**ABSTRACT** – The characterization of rainfall patterns is fundamental for deciding farming practices both for the high production and low production periods, in Formoso do Araguaia, State of Tocantins, Brazil. Daily rainfall data were obtained in the period 1981-1997, excluding the years 1991, 1992 and 1993, totaling 14 years of observation. These data have been analyzed using the ANFLPLUVIE.EXE and Chuva systems (Assad *et. al*. 1994). The yearly and monthly rainfall means were analyzed; with a frequency in time intervals of 30, 15 and 10 days with a probability of occurrence of 20, 50, and 80%, and so the frequency of dry days as well. The mean annual rainfall was 1,675.7 mm; the highest monthly mean rainfall occurring in December (330.0mm) and the lowest in April (109.3mm). Most of the rain in the region (95.16%) occurred from October to December. In 85.71% of the observed years-annual rainfall value were above 1,000 mm.

**Key-words:** precipitation, dry days

## INTRODUÇÃO

As áreas agrícolas irrigadas e de sequeiro do Tocantins dependem da homogeneidade de ocorrência da precipitação pluviométrica e do acúmulo de água em reservatórios e posterior utilização ou da precipitação

direta sobre a cultura.

O clima no Sul do Estado do Tocantins é caracterizado pela presença predominante de duas massas de ar que atuam na região, a Massa Equatorial Continental, com movimentos convectivos do ar na atmosfera, quente e úmida, e centro

<sup>1</sup>Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS, Campus de Gurupi - Cx Postal 66 - 77400-000 -Gurupi-TO.

<sup>2</sup>CODETINS/Formoso do Araguaia

de baixa pressão e a Massa Tropical Marítima, que está associada ao movimento descendente do ar na atmosfera, que sofre aquecimento adiabático e a torna uma massa quente e seca, desprovida de nebulosidade e ausência de precipitação, e centro de alta pressão, Tubelis e Nascimento (1992).

Na região Sul do Estado do Tocantins, o período de seca ocorre de maio a setembro e o chuvoso de outubro a abril. A análise e caracterização desse regime pluviométrico é de fundamental importância para a tomada de decisão junto às práticas agrícolas (preparo de solo, plantio, tratamentos fitossanitários e colheita) a serem adotadas na área do Projeto do Rio Formoso.

Os trabalhos mais recentes que abordam a precipitação pluviométrica na região são de Assad *et al.* (1994); Meireles *et al.* (1996) e Oliveira Filho (1996).

## MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do trabalho foram obtidos dados diários de precipitação pluviométrica no período de 1981 a 1997, suprimidos os anos de 1991, 1992 e 1993, devido à ausência de dados completos necessários para os modelos de análise utilizados, resultando uma série histórica de 14 anos, para a estação climatológica do “Projeto Rio Formoso”, com as seguintes coordenadas geográficas: 12° 02’ 00” latitude sul, 49° 43’ 00” longitude oeste e altitude de 215 m, localizada

no município de Formoso do Araguaia, na região sul do estado do Tocantins.

A precipitação média anual foi calculada pela soma da precipitação para cada ano observado, dividido pelo número de anos observados. Esta metodologia também foi aplicada no cálculo das precipitações médias mensais.

A análise freqüencial foi baseada nos decis superior, médio e inferior, assim distribuídos: Freqüência de 20% (aparição de dois anos em cada dez anos), ou seja, 20% de valores observados são inferiores ao valor calculado; Freqüência de 50% (aparição de cinco anos, em cada dez anos), ou seja, 50% de valores observados são inferiores ao valor calculado; Freqüência de 80% (aparição de oito anos em cada dez anos), ou seja, 80% de valores observados são inferiores ao valor calculado, segundo metodologia adotada por Assad (1991).

Para determinação da ocorrência de veranicos, foram fixados períodos de análise de 05, 10, 15, 20, 25, 30 e 35 dias consecutivos sem chuvas nos meses de outubro a abril (período chuvoso), através do “software” ANFPLUVIE.EXE, que contabilizou dentro da freqüência de dias e no período desejado EMBRAPA.-CERRADOS.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

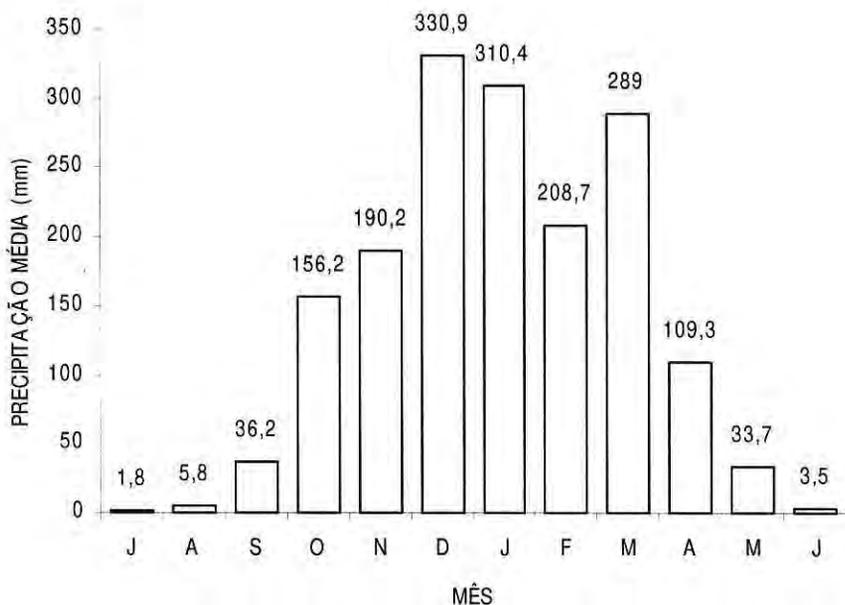
A precipitação média anual foi de 1675,7 mm. Constatou-se que em 85,71% dos anos, o índice

pluviométrico foi superior a 1000 mm anuais. Com relação à precipitação média mensal no período chuvoso, podemos observar que o mês de dezembro apresentou um maior valor, destacando-se dos demais com uma precipitação de 330,9 mm e o de menor valor foi do mês de abril com 109,3 mm. A concentração do período chuvoso ocorreu nos meses de outubro a abril, tendo como os meses mais chuvosos dezembro, janeiro e março, como é observado na Figura 1. A concentração das chuvas na região aconteceu entre os meses de outubro e abril, correspondendo a 95,16% das ocorrências de chuva do período. Com relação ao período de seca, podemos observar que o mesmo ocorre de maio a setembro, apresentando os meses de

junho, julho e agosto crítico, com precipitação próxima de zero.

As análises pluviométricas das frequências mensais, quinzenais e decendiais em 20%, 50% e 80% de probabilidade de ocorrência, para a região de estudo podem ser tipificada da seguinte forma: destacou-se a redução de frequência de precipitação a partir da 2ª quinzena de dezembro até a 2ª quinzena de fevereiro. Observou-se uma elevação na 1ª e 2ª quinzena de março e, posteriormente, uma nova redução até a entrada do período seco ( Figs 2, 3 e 4).

Com relação aos veranicos foram avaliados 05, 10, 15, 20, 25, 30 e 35 dias sucessivos sem chuvas nos meses de outubro a abril. Em outubro observou-se 86 veranicos de 05 dias,



**Figura 1.** Altura pluviométricas médias na estação do Projeto Rio Formoso, Formoso do Araguaia - TO.

11 de 10 e 01 de 15 dias; novembro 78 veranicos de 05 dias, 08 de 10 e 02 de 15 dias; dezembro 86 veranicos de 05 dias, 01 de 10 e 01 de 15 dias;

janeiro 82, veranicos de 05 dias e 02 de 10 dias; fevereiro 87 veranicos de 05 dias, 04 de 10 e 03 de 15 dias; março 89 veranicos de 05 dias e 02 de

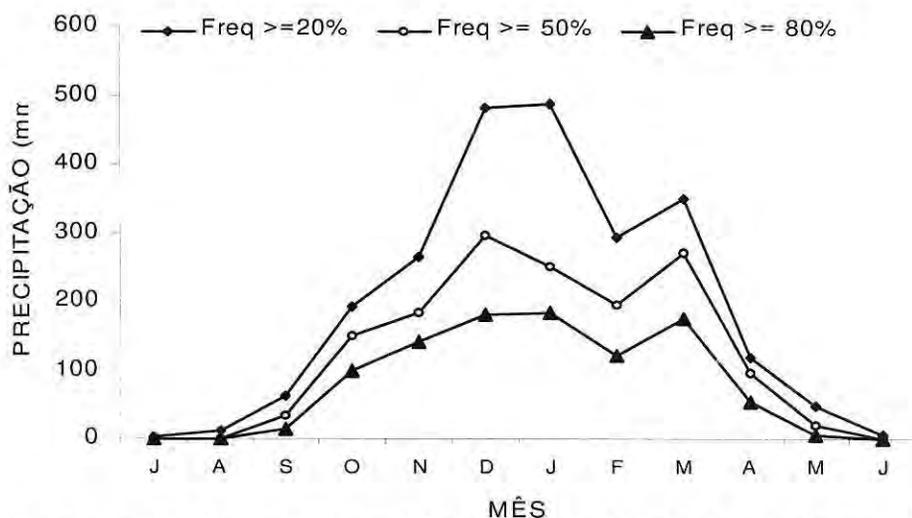


Figura 2. Análise freqüencial da precipitação para o período de 30 dias, Formoso do Araguaia-TO.

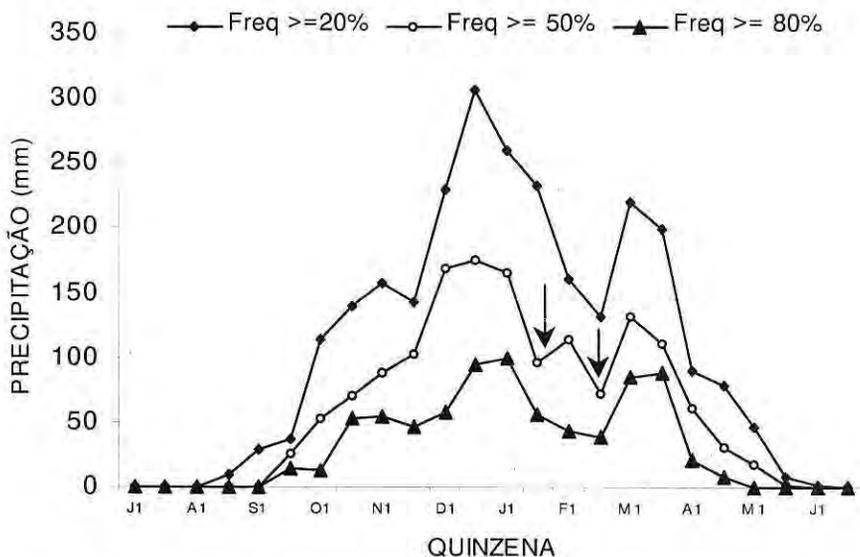


Figura 3. Análise freqüencial da precipitação para período de 15 dias, Formoso do Araguaia -TO.

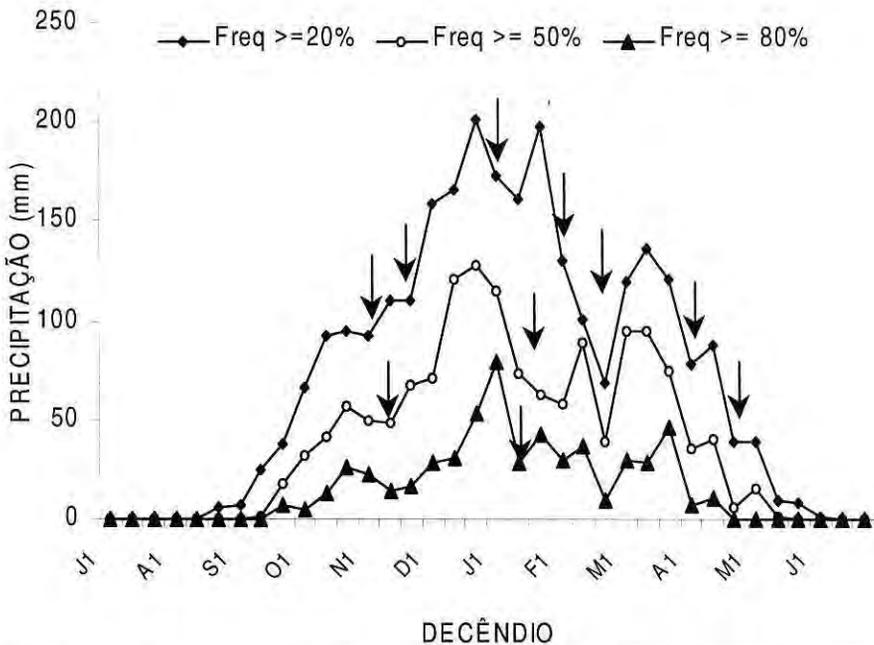


Figura 4. Análise freqüencial da precipitação para o período de 10 dias, Formoso do Araguaia - TO.

10 dias; abril 55 veranicos de 05, 11 de 10, 03 de 15 e 02 de 20 dias.

## CONCLUSÕES

1. Na região em estudo, podemos observar a definição das estações de seca que ocorre no período de maio a setembro, e a de chuvas no período de outubro a abril.

2. A média anual de precipitação foi superior a 1600 mm.

3. A média mensal dos meses chuvosos (outubro a abril) foi de 223,39 mm

4. A média mensal nos meses secos (maio a setembro) foram próximas de zero.

5. As frequências de 20%, 50% e 80% permitem analisar o

comportamento e distribuição das precipitações nos meses chuvosos.

6. Os períodos de veranicos analisados de 05, 10, 15, 20, 25, 30 e 35 dias permitem concluir que da 2ª quinzena de dezembro até a 1ª quinzena de fevereiro ocorreu uma concentração de veranicos.

## Bibliografia citada

- Assad, E. D.; Evangelista, B. A. Análise freqüencial da precipitação Pluviométrica. In: ASSAD, E. D. *et al.*, CHUVA NOS CERRADOS ANÁLISE E ESPACIALIZAÇÃO. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. Cap. II, p. 25-41.
- Meireles, E. J. L.; Silva, S. C. da.; Assad, E. D.; Lobato, E. J. V.; Bezerra, kkH. da. S.; Evangelista, B. A.; Moreira, L.; Cunha, M. A. C. da. Zoneamento agroclimático para

arroz de sequeiro no Estado do Tocantins.  
Goiânia: EMBRAPA-CNPAF-APA, 1995.  
18p. (EMBRAPA - CNPAF.  
kkDocumentos,158).

OLIVEIRA – FILHO, J. da C.; ARAÚJO, I. B.  
Determinação da precipitação para o  
Município de Formoso do Araguaia-TO.  
Palmas: I Congresso Científico da  
Universidade do Tocantins, 1996, p. 218.

**Aceito para publicação em 08/03/2001**