

CARACTERÍSTICAS HIDROCLIMÁTICAS PARA O CULTIVO DE FEIJÃO CAUPI E ARROZ NAS CIDADES DE TRACUATEUA E MARABÁ – PA, RESPECTIVAMENTE.

Antonio José da Silva Sousa ¹, Sidney Figueiredo de Abreu ², David Nogueira dos Santos ², Pedro Alberto Moura Rolim ³

ABSTRACT - The aim of this paper is to relate the climatology and water conditions with caupi beans (*virna unguiculata*) cultivation in Tracuateua, and rice (*oriza sativa*) cultivation in Marabá, both cities located in Pará state. According to the results, it was observed that the meteorological parameters such as precipitation, relative humidity, and insolation in Tracuateua had shown medium values higher than the ones from Marabá, except the air temperature. It was observed also a sazonal behaviour of the meteorological parameters in both cities. The two cities have hydrological supporting capacity for both crops, although rice develops better under the flooded conditions presented in Marabá.

INTRODUÇÃO

O Estado do Pará situa-se na zona Equatorial é caracterizado por um clima quente e úmido, onde a precipitação, principal parâmetro meteorológico, sofre grande influência da Zona de Convergência Inter Tropical (ZCIT), a qual em anos normais atinge sua posição mais extrema ao sul do Equador durante os meses de março-abril.

Neste estudo o balanço hídrico foi estimado pelo método proposto por THORNTHWAITE & MATHER (1955). A precipitação pluvial, a evapotranspiração, a quantidade de água armazenada no solo disponível para as plantas e a drenagem exercem influência direta sobre o balanço hídrico do solo, sendo determinante na definição da estação de crescimento das espécies vegetais. Assim será estudada a cultura do feijão-caupi (*Virna unguiculata*) que exige um mínimo de precipitação média anual de 300 mm para que produza, sem a necessidade de irrigação. Os estresses hídricos próximos e anterior ao florescimento podem ocasionar severa retração do crescimento vegetativo, limitando a produção (Ellis et al., 1994; Fancelli & Dourado Neto, 1997). O bom desenvolvimento da cultura ocorre na faixa de temperatura de 18° a 34°C.

A cultura do arroz (*oriza sativa*) pode ser explorada sob dois sistemas de cultivo: sequeiro e várzea ou irrigado, geralmente sob inundação, condições climáticas muito distintas. A temperatura é um dos elementos climáticos de maior importância para o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade do arroz. Assim, cada fase fenológica tem as suas temperaturas críticas ótima, mínima e máxima. A temperatura ótima para o desenvolvimento do arroz situa-se entre 20° e 35°C, sendo esta faixa a ideal para a germinação, de 30° a 33°C para a floração e de 20° a 25°C para a maturação. As chuvas excessivas e as estiagens prolongadas podem afetar a implantação e a colheita das lavouras.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo climatológico foram utilizadas médias mensais das precipitações (mm), temperaturas do ar (°C), insolação (horas) e umidade relativa (%), fornecidos pelo INMET – 2ºDISME – Belém-PA

referente ao período de 1972 a 2003. A partir das informações coletadas foi calculado o balanço hídrico com retenção de 125 mm através do software BHnorm V4.0 1998. Foram utilizadas a cultura do feijão caupi em Tracuateua (Lat. 1° 04' 19" S, Long. 46° 53' 42" W) e a do arroz em Marabá (Lat. 5° 21' 56" S, Long. 49° 07' 30" W) localizada na confluência dos rios Tocantins e Itacaiunas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tracuateua apresenta temperatura média anual de 25,9 °C. No entanto, as temperaturas máximas (TX) e mínimas (TN) absolutas, refere-se aos valores extremos observada nos meses da série climatológica. De acordo com a Figura 1, podemos notar que os extremos ocorrem em dezembro, com TX 36,5 °C e TN 14,9 °C em setembro. Na temperatura média das máximas (TMX) o pico ocorre em novembro (33,1 °C), enquanto o menor valor é verificado em fevereiro, com 29,8 °C, em março. A temperatura média das mínimas (TMN) apresentou maior valor de 22,0 °C por quatro meses (janeiro a abril).

Tabela 1. Condições climatológicas de desenvolvimento do feijão caupi (Tracuateua) e do arroz de várzea (Marabá).

Cultura	T ar (°C)	Prec. (mm)	Umidade (%)	Insolação (horas/dia)
Feijão caupi	18 a 34	250 a 500 anual	79 a 90 *	3,1 a 8,6 *
Arroz	12 a 35	46 a 440 mensal	55 a 90	11,4 a 12,7

*Dados específicos de Tracuateua

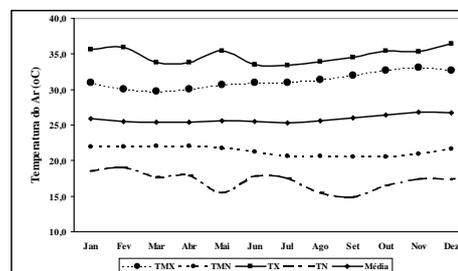


Figura 1. Temperaturas do ar médias e extremas em Tracuateua.

Em Marabá, a Figura 2, mostra que a temperatura média é de 26,7 °C. No entanto, TX foi 39,7 °C em setembro e TN 15,6 °C em outubro. O máximo da TMX foi de 33,9 °C em agosto e o mínimo da TMN de 21,6 °C em julho.

¹ Aluno de graduação em Meteorologia – UFPA. (ajssousa2001@yahoo.com.br)

² Bacharéis em Meteorologia – UFPA. (sidneyabreu2000,david_nsantos@yahoo.com.br)

³ Analista de Sistema e Recursos Hídricos – ADA. (prolim@be.sivam.gov.br)

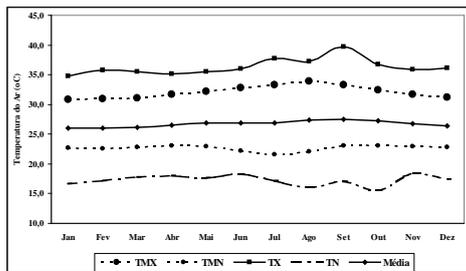


Figura 2. Temperaturas do ar médias e extremas em Marabá.

O regime pluviométrico de Tracuateua e Marabá, mostrado na Figura 3, apresenta uma sazonalidade bem definida, onde a maior concentração da precipitação ocorre entre janeiro e abril, devido à forte atuação da ZCIT sobre a região norte do Brasil. Há um período de semi-estíagem, que se estende de junho a dezembro. De janeiro a abril, a precipitação é de 1560,9 mm (62,8% do total anual) em Tracuateua. Em Marabá esses valores são de 1255,8 mm (64% do total anual).

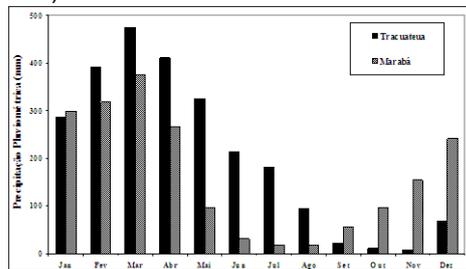


Figura 3. Precipitação média mensal em Tracuateua e Marabá.

Na Figura 4 é verificado o comportamento da umidade relativa que é bastante elevada na região. Os maiores valores são verificados durante o período chuvoso e os menores na estação mais seca do ano, tanto em Tracuateua como em Marabá. Dentre os valores mais elevados em Tracuateua, destaca-se 92% em abril e em Marabá 87% em março. Os menores valores observados foram de 78% em novembro em Tracuateua e 72% em agosto em Marabá.

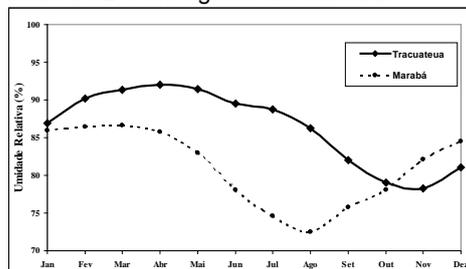


Figura 4. Umidade Relativa média mensal em Tracuateua e Marabá.

Na Figura 5 observa-se a distribuição mensal do brilho solar em Tracuateua e Marabá. Em Tracuateua o valor do brilho solar durante o período chuvoso é de 20,8 % do total anual, onde podemos destacar o mês de março com 97,2 horas de brilho solar. Durante a estiagem esse valor é de 45,19 % do total anual, onde podemos citar o mês de outubro com 258,0 horas de brilho solar.

Em Marabá, durante a época chuvosa, a insolação é de 38,4 % do total anual e destaca-se o

mês de fevereiro com 121,1 horas de brilho solar. Nos meses de maio a setembro ocorrem os máximos valores de brilho solar sendo 53,4 % do total anual, ou seja, 1053,7 horas de brilho solar.

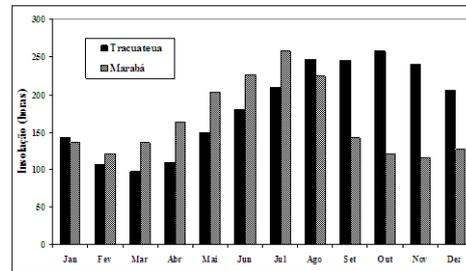


Figura 5. Insolação média mensal em Tracuateua e Marabá.

A Figura 6 mostra o resumo do Balanço Hídrico (déficit e excesso) em Tracuateua e Marabá. Em Tracuateua o excedente hídrico ocorre durante a maior parte do ano (janeiro a julho), e o déficit de setembro a dezembro. Em Marabá o excesso acontece no período de janeiro a abril e o déficit nos meses de maio a outubro.

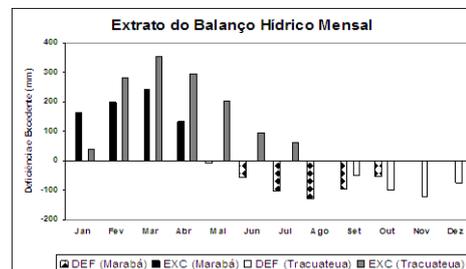


Figura 6. Balanço Hídrico Tracuateua e Marabá.

CONCLUSÕES

De acordo com o estudo realizado verificou-se um comportamento semelhante nos parâmetros meteorológicos estudados, nas cidades de Tracuateua e Marabá, ou seja, as duas localidades são propícias aos cultivos do feijão caupi e do arroz de acordo com as características hidroclimáticas exigidas por essas culturas. Porém, para um melhor desenvolvimento do arroz sob o sistema de cultivo de várzea, a cidade de Marabá apresenta melhores condições devido a sua localização às confluências dos rios Tocantins e Itacaiunas, onde na época chuvosa, certas regiões dessa cidade se tornam alagadas deixando o solo mais favorável para o cultivo. No entanto, vale ressaltar que além das características climáticas e físicas de cada região é de importância ímpar levar em consideração os tipos de solos favoráveis para um melhor desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

SUDAM. PROJETO DE HIDROLOGIA DA AMAZÔNIA, Balanço Hídrico para a Região Amazônica Segundo o Método de Thornthwaite & Mather – 1955. Belém-PA, 1980, 323 p. Ilust. (Publicação nº 36).