



ZONEAMENTO AGROCLIMÁTICO PARA O CULTIVO DO CAJU (*Anacardium occidentale L.*) NO ESTADO DO MARANHÃO

Bruna Penha Costa¹, Carlos Augusto Rocha de Moraes Rego¹, Alysson Oliveira de Carvalho¹,
Bruno Coelho Cruz¹, Vanessa Lago Braga¹, Camila Lago Braga¹, Ronaldo Haroldo N. de
Menezes², Juliane Borralho de Andrade².

¹ Graduandos de Eng. Agrônômica, UEMA, São Luís -MA, bruna.penhacosta@hotmail.com.

² Prof.Dr.Departamento de Engenharia Agrícola, UEMA, São Luís-MA.

Apresentado no XVIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 06 de setembro de
2013 – Centro de Eventos Benedito Nunes, Belém - PA.

RESUMO: Objetiva-se neste estudo identificar regiões favoráveis ao cultivo do caju no estado do Maranhão. As condições climáticas são favoráveis ao cultivo do cajueiro no estado do Maranhão, porém devido à variabilidade da precipitação pluvial, com chuvas excessivas e secas prolongadas, esta condição é a que mais afeta e limita o seu cultivo. As condições hídricas e térmicas foram determinadas pela precipitação pluvial e temperatura do ar, as quais foram mapeadas, e considerando as faixas de exigências da cultura, se identificou as áreas de aptidão. O estado não apresenta restrições quanto às condições térmicas, porém, devido ao grande volume de chuvas, acima do limite tolerável pela cultura, há a necessidade de práticas de drenagem para escoar o excesso de água no solo.

PALAVRAS-CHAVE: Temperatura do ar, precipitação pluvial, clima.

ZONING AGROCLIMÁTICO FOR THE CULTIVATION OF CASHEW (*Anacardium occidentale L.*) IN THE STATE OF MARANHÃO

ABSTRACT: Objective of this study was to identify favorable regions for the cultivation of cashew in the state of Maranhão. The climatic conditions are favorable to the cultivation of cashew in the state of Maranhão, but due to the variability of rainfall, with excessive rainfall and prolonged droughts, this condition is that most affects and limits their cultivation. Hydric and thermal conditions were determined by rainfall and air temperature, which were mapped, and considering the ranges of crop requirements, identified areas of fitness. The state has no restrictions on the thermal conditions, however, due to the large volume of rainfall above the tolerable limit for culture, there is the need for practical drainage to drain the excess water in the soil.

KEYWORDS: air temperature, rainfall, climate.

INTRODUÇÃO

A importância social do caju no Brasil traduz-se pelo número de empregos diretos que gera, dos quais 35 mil estão no campo e 15 mil na indústria, além de 250 mil empregos indiretos nos dois segmentos. Para o Semiárido nordestino, a importância é ainda maior, pois os empregos do campo são gerados na entressafra das culturas tradicionais como milho, feijão e algodão, reduzindo, assim, o êxodo rural (EMBRAPA, 2013).

O cajueiro é uma planta tropical, cujo desenvolvimento está bem adaptado às condições do





litoral nordestino. As condições ótimas para o seu cultivo são temperaturas entre 22°C e 32 °C, muita luminosidade, precipitação acima de 1200 mm/ano, com 3 a 4 meses de estiagem, no máximo, e altitudes inferiores a 600 metros. É uma planta de alta rusticidade, porém não prospera em solos rasos e muito argilosos, desenvolvendo-se bem em solos profundos, férteis e areno-argilosos (MAPA, 2011).

O estado do Maranhão apresenta áreas com condições climáticas, ambientais e de solos favoráveis ao cultivo do cajueiro. Entretanto, em determinadas áreas, existem fatores que limitam esse cultivo. Dentre esses, destacam-se: pluviosidade excessiva ou escassa, altitudes elevadas, baixa fertilidade natural, solos com textura argilosa (argila expansiva), deficiência de drenagem, pedregosidade e relevo acidentado (IBGE, 2012; MAPA, 2011).

Objetivou-se, com o zoneamento agroclimático, identificar os municípios, para o cultivo do cajueiro em condições de baixo risco climático.

MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizados os valores médios mensais de temperatura do ar e precipitação pluviométrica de 51 estações de coleta de dados distribuídas pelo estado do Maranhão para gerar, através do software Surfer 7.0®, primeiramente, mapas de aptidão térmica e precipitação anual para a cultura do caju. Tomando os dados das estações com base, foram calculadas médias de precipitação e temperaturas anuais.

Foi realizado um levantamento a respeito das necessidades térmicas e hídricas da cultura considerada neste estudo para avaliar se uma determinada região está apta, moderada, restrita ou inapta ao cultivo desta. Uma localidade é considerada: apta quando as condições térmicas e hídricas da área apresentam-se favoráveis para o bom desenvolvimento e produção da cultura em escala econômica; moderada apresenta umidade excessiva, prejudicando o desenvolvimento vegetativo e a frutificação da cultura; restrita quando apresentam condições restritas quanto ao regime hídrico e/ou térmico que podem eventualmente prejudicar as fases de desenvolvimento da cultura, repercutindo negativamente na produção; inapta: as características normais de clima apresentam grandes limitações às condições hídricas e/ou térmicas necessárias ao cultivo destas. Com base nos indicadores referidos (Tabela1), elaborou-se a carta do zoneamento climático.

Tabela 1. Classes de aptidão versus parâmetros climáticos do cajueiro no Nordeste.

Parâmetro	Classe			
	Apta	Moderada	Restrita	Inapta
Precipitação (mm/ano)	$800 \leq P < 500$ (período seco de 4 a 5 meses)	$600 < P < 800$ (período seco de 5 a 7 meses)	$500 < P < 600$ (período seco de 5 a 7 meses)	$P < 500$ (Período seco maior do que 7 meses)
Temperatura média (°C)	$19 < TM < 34$	$34 < TM < 40$ $16 < TM < 19$	$40 < TM < 42$ $15 < TM < 16$	$TM > 42$ $TM < 15$

Fonte: LIMA (1988); ARAÚJO & SILVA (1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO



O cajueiro, uma planta de clima tropical, exige para seu desenvolvimento regime de altas temperaturas, sendo a média de 27°C a mais apropriada para o cultivo (EMBRAPA, 2013).

Analisando a Figura 1 pode-se observar que para toda a área do estado a temperatura encontra-se dentro dos limites de aptidão para o cultivo de caju, ou seja, entre 19°C e 34°C, sendo que as áreas mais frias correspondem a regiões mais elevadas.

Na Figura 2 é apresentado à variável precipitação, pode-se observar que para toda a área do estado a precipitação encontra-se acima do limite considerado apto, acima de 800 mm, contudo é possível o cultivo da fruta sendo apenas necessário o emprego de técnicas de drenagem, pois a não adoção da drenagem podem causa podridão radicular e do colo, está sempre presente quando as mudas estão expostas em ambiente muito úmido. Os agentes causais são os fungos *Pythium splendens* e *Phytophthora* spp. Os sintomas são amarelecimento e murcha das folhas, seguidos da seca e morte da muda (FREIRE, 1996).

Figura 1 – Mapa de temperatura média anual para o estado do Maranhão

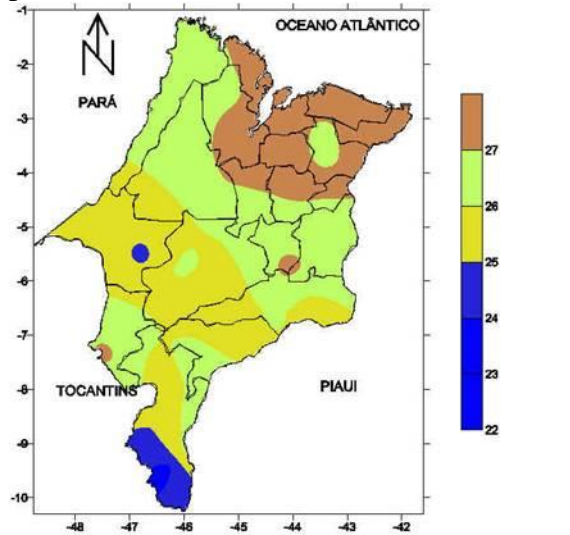
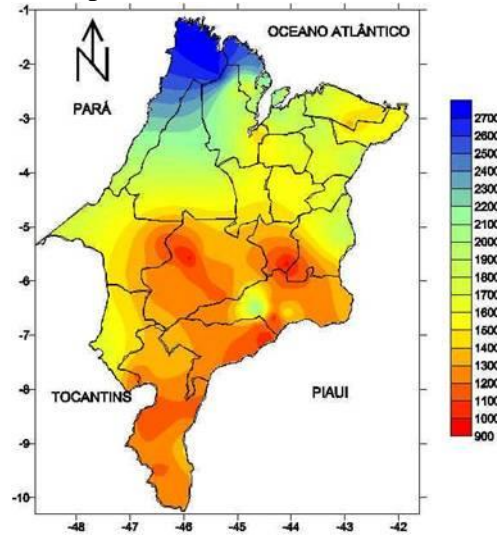


Figura 2 – Mapa de precipitação pluvial anual para o estado do Maranhão.



O cajueiro apresenta resistência à seca, mas apenas em condições de solos profundos e com boa retenção de umidade. O cultivo do cajueiro em regiões de solos rasos e excessivamente arenosos, com precipitações inferiores a 800 mm anuais, apresenta perdas no ano de plantio e reflexos negativos até a fase produtiva, com complicações no florescimento e frutificação. As pluviosidades (chuvas) recomendadas são as que variam entre 800 mm e 1.500 mm anuais, distribuídos entre cinco e sete meses, seguidos de estação seca definida que coincida com as fases de floração e frutificação da planta. Em regiões com precipitações muito elevadas, superiores a 2.000 mm, os solos devem ser bem drenados, pois a cultura não suporta encharcamento (EMBRAPA, 2013).

CONCLUSÃO

O zoneamento para o cultivo de caju constatou que o estado tem grande potencial para sua produção sendo apenas necessária a adoção de práticas de drenagem para escoar o excesso de água que se torna prejudicial à cultura do caju.



REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. P. P. de; SILVA, V.V., orgs. Cajucultura: modernas técnicas de produção. Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1995. 292p.

LIMA, V. de P.M.S. (Org.) Cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil. Fortaleza: BNB-ETENE, 1988. 486p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Disponível em: <www.embrapa.br/>, Acesso em 24 de junho de 2013.

FREIRE, F. das C.O. Occurrence of *Cylindrocladium scoparium*, *Pythium splendens* and *Phytophthora* sp. associated with cashew seedling mortality in Brazil, In *agrotropica*(brasil, issn 0103-3816, v8(3) p. 69-72; sep 1996

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 24 de junho de 2013.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 24 de junho de 2013.

