

ZONEAMENTO DE RISCO CLIMÁTICO PARA A CULTURA DO COQUEIRO (*Cocos nucifera* L.) NO ESTADO DA PARAÍBA.

Wagner Roberto M. Batista¹, Ana Alexandrina G. Da Silva², Alexandre Hugo C. Barros³, Gregório G. Facioli⁴.

¹Mestrando em Agroecossistemas NEREN/UFS- Bolsista CNPq DTI/3 Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar 3250, 13 de Julho, CEP 49025-040, Telefone (79) 4009-1379, Fax (79) 4009-1369 E-mail: wagner@cpac.embrapa.br, ²Doutora em Agrometeorologia, Pesquisadora III da Embrapa Tabuleiros Costeiros, e-mail: anagama@cpac.embrapa.br, Msc. em Agronomia, Embrapa Solos – UEP Recife. E-mail: alex@cnpq.embrapa.br, ⁴Doutor em Engenharia Agrícola, Prof. UFS / NESAs, e-mail: gregorio@ufs.br.

Apresentado no XVI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 22 a 25 de Setembro de 2009 – GranDarrell Minas Hotel, Eventos e Convenções – Belo Horizonte – MG.

RESUMO: O coqueiro (*cocos nucifera* L.) é uma planta essencialmente tropical, com condição climática favorável para o seu cultivo entre as latitudes 20° N e 20° S. No Brasil, a maior área cultivada encontra-se na Região Nordeste. Para um bom desenvolvimento, a cultura do coco necessita de condições climáticas adequadas, tanto em termos hídricos quanto térmicos. O zoneamento de risco climático para o coqueiro no estado de Paraíba foi feito a partir do cálculo do balanço hídrico considerando 125 mm de retenção de água no solo e dados climatológicos de precipitação, temperatura anual e umidade relativa do ar. Para a delimitação das áreas aptas ao cultivo do coqueiro em escala comercial, considerou-se como critérios hídricos e técnicos: $1200 \text{ mm} \leq P_{\text{média anual}} \leq 2000 \text{ mm}$ e $22^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{média anual}} \leq 30^{\circ}\text{C}$. Localidades com umidade relativa do ar anual superior a 75% apresentam grande incidência de doenças fúngicas quando afastadas do litoral. Conclui-se que há grande variação de disponibilidade hídrica e térmica para o cultivo do coqueiro no estado de Paraíba em função dos diferentes tipos de solo e conforme as exigências ecofisiológicas da cultura.

PALAVRAS-CHAVE: Coco (*Cocos nucifera* L.), balanço hídrico, zoneamento.

ABSTRACT: The coconut palm (*Cocos nucifera* L.) is essentially a tropical plant, with climatic conditions favorable to its cultivation among the latitudes 20 ° N and 20 ° S. The coconut needs the termical and hídrics condition for appropriate commercial production. The zoning of climatic risk was made from water balance used 125 mm of the soil water storage and climatic data of precipitation, annual temperature and relative humidity. For the delineation of areas for the cultivation used the following conditions: $1200 \text{ mm} \leq P_{\text{med annual}} \leq 2000 \text{ mm}$ e $22^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{med annual}} \leq 30^{\circ}\text{C}$. The regions with annual relative humidity above 75% have high incidence of fungal diseases. The zoning identified that there is great variation hydric and termical for coconut cultivation in the state of Paraíba according the requirements ecophysiological culture.

KEYWORDS: coconut (*Cocos nucifera* L), Hydric balance, zoning

INTRODUÇÃO: O coqueiro (*cocos nucifera* L.) é uma planta tropical, que encontra condição climática favorável entre as latitudes de 20° N e 20° S. No Nordeste a produção do coco ocupa um lugar de destaque na economia. Como principais produtores destacam-se os

Estados da Bahia, Sergipe, Ceará e Rio Grande do Norte. A necessidade hídrica do coqueiro depende de vários fatores edafo-climáticos, bem como da idade da planta e da área foliar. Coqueiros adultos com 150m² de área foliar transpiram de 30 a 120 litros/dia planta, dependendo da demanda evaporativa da atmosfera e do teor de umidade do solo. Os limites dos elementos meteorológicos anuais recomendados para a cultura do coqueiro são: precipitação pluvial anual acima de 1200 mm e temperatura média anual do ar em torno de 27° C - com oscilações de amplitudes térmicas diárias entre 5° C e 7° C. Utilizaram-se os totais mensais de precipitação de postos pluviométricos e médias mensais de temperatura para alguns aeroportos, dados obtidos em algumas estações meteorológicas e postos termopluiométricos. A partir do cálculo do balanço hídrico, no qual utilizou-se o método de “Thornthwaite & Mather”, considerando 125 mm de retenção de água no solo e os dados climatológicos consistentes das estações existentes, utilizou-se a normal de temperatura média e precipitação total anual e a umidade relativa do ar média anual, para avaliação das limitações da cultura do coqueiro em escala comercial. Para o estado da Paraíba foi diagnosticado três sub-regiões com características de aptidões distintas. Destas, somente uma apresenta condições de solo e clima favoráveis à exploração comercial do coco de sequeiro. A aptidão edáfica é mais favorável na baixada litorânea e nos tabuleiros e apresenta restrições à medida que se desloca em direção ao agreste e semi-árido.

MATERIAL E MÉTODOS: Para a identificação dos riscos climáticos, foram utilizadas séries com no mínimo 15 anos de dados diários registrados nos postos pluviométricos disponíveis no Estado. Para as localidades que não dispunham de dados de temperaturas médias anuais, estas foram estimadas a partir de um modelo de regressão múltipla quadrática. Foram adotados os seguintes critérios de aptidão térmica e hídrica: 1200 mm ≤ Pmed anual ≤ 2000 mm e 22°C ≤ Tmed anual ≤ 30 °C. Foram considerados aptos para o cultivo do coco, em regime de sequeiro, os municípios com condições térmicas e hídricas dentro dos critérios considerados.

Considerou-se como aptos ao cultivo de coco os solos Tipos 1, 2 e 3, especificados pela Instrução Normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento –MAPA como Solos Tipo 1: Solos de textura arenosa, com teor mínimo de 10% de argila e menor do que 15% ou com teor de argila igual ou maior do que 15%, nos quais a diferença entre o percentual de areia e o percentual de argila seja maior ou igual a 50. Tipo 2: Solos de textura média, com teor mínimo de 15% de argila e menor do que 35%, nos quais a diferença entre o percentual de areia e o percentual de argila seja menor do que 50. Tipo 3: Solos de textura argilosa, com teor de argila maior ou igual a 35%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados deste trabalho mostram a existência da variação na disponibilidade hídrica no estado de Paraíba para o cultivo do coqueiro (*cocos nucifera* L.) de acordo com os tipos de solo e necessidade hídrica das diferentes variedades. Os municípios e períodos favoráveis ao plantio do coqueiro (*cocos nucifera* L.) no estado de Paraíba são apresentados nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1- Tabela de períodos de plantio

Períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Datas	1° a 10	11 a 20	21 a 31	1° a 10	11 a 20	21 a 28	1° a 10	11 a 20	21 a 31	1° a 10	11 a 20	21 a 30
Meses	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		

Períodos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 31
Meses	Maio			Junho			Julho			Agosto		

Períodos	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Datas	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 30	1º a 10	11 a 20	21 a 31
Meses	Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro		

Tabela 2 - Relação dos Municípios aptos ao cultivo e Períodos indicados para plantio.

MUNICÍPIOS	CULTIVO SEQUEIRO		
	PERÍODOS DE SEMEADURA		
	SOLO TIPO 1	SOLO TIPO 2	SOLO TIPO 3
Alagoa Nova	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Alhandra	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Arara	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Areia	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Baía da Traição	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Bayeux	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Borborema	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Caaporã	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Cabedelo	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Capim	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Conde	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Cruz do Espírito Santo	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Jacaraú	07 a 18	07 a 18	07 a 18
João Pessoa	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Lucena	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Mamanguape	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Marcação	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Mataraca	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Matinhas	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Pedras de Fogo	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Pilões	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Pitimbu	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Rio Tinto	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Santa Rita	07 a 18	07 a 18	07 a 18
São Sebastião de Lagoa de Roca	07 a 18	07 a 18	07 a 18
Serraria	07 a 18	07 a 18	07 a 18

CONCLUSÃO: Conclui-se que: i) há grande variação na disponibilidade hídrica e térmica para o cultivo do coqueiro no estado da Paraíba em função também dos diferentes tipos de solo; ii) que de acordo com as exigências ecofisiológicas do coqueiro, o estado da Paraíba apresenta três sub-regiões com características de aptidões distintas. A aptidão hídrica decresce à medida que se afasta do litoral para o continente. A aptidão edáfica é mais favorável na baixada litorânea do que nos tabuleiros costeiros do estado apresentando maiores restrições à medida que se desloca em direção ao semi-árido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUENCA, M. A. G. Importância econômica do coqueiro. In: **A cultura do coqueiro no Brasil**. 2 Ed.- Brasília: Embrapa-SPI; Aracaju: Embrapa-CPATC, p.17-56, 1997.

FREMOND, Y., ZILLER R., NUCÉ de LAMOTHE, M. de. **El cocotero**. Colección Agricultura Tropical. Barcelona: Editorial Blume. P.60-64, 1969.

FREMOND, Y., ZILLER R., NUCÉ de LAMOTHE, M. de. **El cocotero: técnicas agrícolas y producciones tropicales**. Barcelona: Editorial Blume. 236p., 1975.

PASSOS, E. E. M. Ecofisiologia do coqueiro. In: **A cultura do coqueiro no Brasil**. 2 Ed.- Brasília: Embrapa-SPI; Aracaju: Embrapa CPATC, p.65-72, 1997.

PERSLEY, G. P. **Replanting the tree of life: towards an international agenda for coconut palm research**. Wallingford. CAB/ACIAR. 156 p., 1992.

SIQUEIRA, E. R. de, RIBEIRO, F. E., ARAGÃO, W. M., TUPINAMBÁ, E. A. Melhoramento genético do coqueiro. In: **A cultura do coqueiro no Brasil**. 2 Ed.- Brasília: Embrapa-SPI; Aracaju: Embrapa-CPATC, p.73-98, 1997.

SOBRAL, L. F. Nutrição e adubação do coqueiro. In: **A cultura do coqueiro no Brasil**. 2 Ed.- Brasília: Embrapa-SPI; Aracaju: Embrapa-CPATC, p.129-157, 1997.