

ZONEAMENTO DE RISCO CLIMÁTICO PARA A CULTURA DO COQUEIRO (*Cocos nucifera* L.) NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.

*Ana Alexandrina G. da Silva*¹, *Wagner Roberto M. Batista*², *Alexandre Hugo C. Barros*³, *Gregório G. Faciolli*⁴, *Aderson Soares de A. Júnior*⁵.

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar 3250, 13 de Julho, CEP 49025-040, Telefone (79) 4009-1352, Fax (79) 4009-1369 E-mail: anagama@cpac.embrapa.br, ²Bolsista CNPq DTI/3 Embrapa Tabuleiros Costeiros, E-mail: wagner@cpac.embrapa.br; Embrapa Solos – UEP Recife. E-mail: alex@cnpes.embrapa.br, ⁴Doutor em Engenharia Agrícola, Prof. UFS / NESA, e-mail: gregorio@ufs.br; ⁵Embrapa Meio Norte, E-mail: aderson@cpamn.embrapa.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 Rio Grande do Norte 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 Rio Grande do Norte 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 Rio Grande do Norte according the requirements Ecophysiological culture.

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

INTRODUÇÃO: Os fatores climáticos interferem de diferentes modos no desenvolvimento do coqueiro (*cocos nucifera* L.), dependendo da sua localização geográfica. No Rio Grande do Norte as elevadas taxas de evapotranspiração associadas à irregularidade na distribuição das chuvas provocam déficits hídricos estacionais que constituem o principal fator limitante ao desenvolvimento do coqueiro, que por ter crescimento e produção contínuos exige condições de clima muito próximo do ideal durante todo o ano (PASSOS, 1997). 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 amplitudes térmicas diárias entre 5°C e 7° C (Passos, 1997). Temperaturas mais elevadas são toleradas mas tornam-se prejudiciais quando coincidem com períodos de baixa umidade atmosférica aumentando a transpiração. Estudos realizados em coqueiros adultos por Passos & Silva (1991) mostraram que ao meio dia a temperatura mais elevada associada à baixa umidade relativa do ar provocaram maior perda de água pelo coqueiro. A temperatura determina também a altitude em que o coqueiro pode ser cultivado. Temperaturas mínimas diárias inferiores a 15°C modificam a morfologia do coqueiro provocando desordens fisiológicas como o abortamento de flores (Frémond et al., 1975). Em geral, os coqueirais brasileiros são cultivados em solos do tipo areias quartzosos, predominantes no litoral. Nesses solos, o sistema radicular do coqueiro desenvolve-se melhor que em solos argilosos, proporcionando a exploração de maior volume de solo (Sobral, 1997). Este trabalho teve como objetivo delimitar regiões com menor risco climático ao insucesso do agronegócio do Coco no referido Estado.

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: $1200 \text{ mm} \leq P_{\text{med}} \text{ anual} \leq 2000 \text{ mm}$ e $22^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{med}} \text{ anual} \leq 30^{\circ}\text{C}$. 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 mostram a variação na disponibilidade hídrica no estado de Rio Grande do Norte para o cultivo do coqueiro (*cocos nucifera* L.) em função dos diferentes tipos de solo e da necessidade hídrica das diferentes variedades. Os municípios e períodos favoráveis ao plantio do coqueiro (*cocos nucifera* L.) no estado de Rio Grande do Norte 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	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º a 10	11 a 20	21 a 28	1º a 10	11 a 20	21 a 31	1º 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 PLANTIO
	SOLOS TIPO 1, 2 e 3
Baía Formosa	04 a 12
Coronel João Pessoa	04 a 12
Goianinha	04 a 12
Macaíba	04 a 12
Natal	04 a 12
Nísia Floresta	04 a 12
Parnamirim	04 a 12
São José de Mipibu	04 a 12
Senador Georgino Avelino	04 a 12
Tibau do Sul	04 a 12
Vila Flor	04 a 12

CONCLUSÃO: Conclui-se que: i) há grande variação na disponibilidade hídrica e térmica para o cultivo do coqueiro no estado do Rio Grande do Norte em função também dos diferentes tipos de solo; ii) que de acordo com as exigências ecofisiológicas do coqueiro, o estado do Rio Grande do Norte 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.