

**EMBRAPA**

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
Av. Duque de Caxias, 5650 - Bairro Buenos Aires
Cx. Postal, 01 - Fones: (086) 222-6141/7611 - Telex: (862337)
64.000 - Teresina - Piauí

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Alivio

ISBN

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 21 Mês 12 Ano 1982 pág. 09

COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE BABAÇUAL EM UM ALUVIÃO EUTRÓFICO, EM TERESINA-PI¹.

Antônio Mariano de Campos Mendes²

Luciano Dutra de Moraes³

Marcos David Figueiredo de Carvalho³

O babaçu (*Orbignya* spp.) é considerado o maior recurso oleífero nativo do mundo podendo, ainda, através do aproveitamento integral do fruto transformar-se em grande produtor de carvão e amido.

Não obstante a importância atual e futura, os estudos agrônômicos a respeito desta palmeira são escassos. Espera-se, contudo, que as pesquisas que começaram a ser desenvolvidas pela EMBRAPA, sob a coordenação da UEPAE de Teresina, venham preencher esta lacuna.

O presente trabalho foi realizado em uma área de Aluvial Eutrófico, na sede da UEPAE de Teresina, em Teresina-PI.

A área foi destocada a trator de esteira com complementação manual e gradeada com trator agrícola. Deixaram-se apenas as palmeiras adultas, para a instalação de um experimento de introdução de gramíneas e leguminosas forrageiras sob babaçual. Como as parcelas de 3 x 5m são distribuídas ao acaso, não ocupando toda a extensão da área, é provável que algumas palmeiras tenham sofrido mais a competição das forrageiras que outras.

Procedeu-se então ao mapeamento da distribuição espacial das palmeiras, nesta área de 1,17 ha, recebendo cada planta uma

¹Projeto em execução com financiamento do BIRD

²Engº Agrº IICA/EMBRAPA atuando na UEPAE de Teresina

³Engº Agrº Bolsista EMBRAPA/UEPAE de Teresina

etiqueta metálica numerada. Fez-se o levantamento da quantidade de cachos por palmeira e a amostragem de frutos para controle de peso e determinação percentual dos componentes: epicarpo, mesocarpo, endocarpo e amêndoa.

É freqüente encontrar-se, na mesma palmeira, inflorescências femininas e masculinas ou exclusivamente inflorescências masculinas. Através deste critério dividiram-se os cachos e as palmeiras em três classes:

Classe I - Cachos femininos da safra atual. Aqueles portando frutos no momento do inventário. A estes correspondem as palmeiras produtivas da safra atual.

Classe II - Cachos femininos de safras anteriores. Restos de cachos cujos frutos haviam maturado e caído em época anterior ao inventário. Palmeiras produtivas de safras anteriores.

Classe III - Cachos masculinos. Portadores exclusivamente de flores masculinas, lançados recentemente ou em safras anteriores. Palmeiras improdutivas.

Em área contígua à pesquisada está sendo demarcada superfície equivalente com babaçual associado a capoeira em que se fará, também, o acompanhamento, com a periodicidade recomendável, de itens como:

- emissão de folhas
- emissão, antese e identificação do sexo das inflorescências
- formação, desenvolvimento, maturação e queda dos frutos
- quantidade, dimensão e peso dos frutos produzidos por cacho e por palmeira
- análise da composição física dos cocos.

Existem, na área pesquisada, 196 palmeiras de babaçu e 3 macaubeiras (*Acrocomia* sp.) o que leva a uma densidade de 170 palmeiras/ha. Esta densidade é aparente pois a distribuição das plantas é irregular havendo faixas de alta concentração e outras em que as palmeiras apresentam-se bastante afastadas entre si. É freqüente, nos babaçuais nativos, a distribuição espacial irregular dos indivíduos.

A tabela 1 mostra os resultados do inventário executado em setembro de 1982 sete meses após o preparo mecânico da área e instalação do experimento.

O percentual de palmeiras produtivas, na casa de 83,2%, pode ser considerado alto se comparado à média estadual que é inferior a 50,0%. A alta percentagem de palmeiras produtivas é, possivelmente, uma resposta deste babaçual à boa fertilidade do solo, nesta área.

A razão sexual "cachos masculinos: cachos femininos" variou bastante entre as duas classes de palmeiras produtivas sendo, em média, igual a 2,5:1 nas palmeiras produtivas do ano e 5,5:1 nas produtivas de safras anteriores.

A quantidade média de cachos masculinos por palmeira está também expressa na Tabela 1 variando entre 7,0 cachos na classe III a 9,7 na classe I. Note-se a maior capacidade de produção de cachos masculinos nas palmeiras produtivas.

Visando o controle de peso dos frutos e sua análise física fez-se a coleta de amostras de coco nas 6 palmeiras (primeiro grupo) que apresentavam cachos em plena fase de maturação e queda dos cocos.

Coleta semelhante efetuou-se em 6 plantas (segundo grupo) cujos cocos, apesar de haverem ultrapassado a fase de maturação e queda normais, permaneciam presos aos receptáculos nos cachos. Atribuiu-se esta permanência dos frutos nos cachos a uma anormalidade fisiológica, possivelmente, em consequência do corte de raízes, durante o preparo mecânico da área, coincidindo com uma fase crítica do desenvolvimento destes cachos.

A análise física dos cocos mostrou diferenças marcantes no percentual de amêndoas entre este grupo e o dos cocos caídos naturalmente, como se pode ver na tabela 5.

Os cocos caídos naturalmente apresentavam-se com alto teor de umidade e amêndoas presas ao endocarpo, dificultando a separação no processo de quebra manual. Os frutos do segundo grupo estavam perfeitamente secos sendo fácil a separação dos quatro componentes.

Fez-se a secagem dos cocos recém-caídos, em estufa a 70°C, com controle sistemático a cada 12 horas, até que a amêndoa pudesse ser separada facilmente do endocarpo.

Foram levados à estufa 20 cocos da amostra de 40 coleta dos aleatoriamente de cada cacho. Nas primeiras 24 horas houve perda rápida de água, perda esta, que tendeu à uniformização nas vizi nhas das 72 horas quando as amêndoas apresentavam-se soltas permitindo a separação perfeita. Os cocos foram retirados da estufa e quebrados após as 72 horas.

O controle de perda de peso, expresso na tabela 2, revela um índice médio de 21,5%. Esta informação é útil aos futuros compradores de coco inteiro que estarão envolvidos com a aquisição e movimentação de grandes massas.

As Tabelas 2, 4 e 5 contêm os resultados da quebra manual dos 10 cocos de cada amostra e expõem respectivamente:

- modelo da caracterização física dos cocos por palmeira, tomando-se a 124 como exemplo;
- variação das medidas, peso e composição percentual dos cocos de 12 palmeiras; e
- Média das dimensões, peso e percentagem dos componentes físicos dos cocos por palmeira.

Não foi incluída na Tabela 4 a produção de frutos por palmeira porque ainda não se dispunha de dados referentes a um ciclo completo de produção.

O exame das três tabelas mencionadas oferece uma visão da variação das dimensões, peso e composição dos frutos no mesmo cacho e entre cachos de diferentes plantas.

TABELA 1. Inventário de palmeiras e cachos em 1,17 ha de babaçual na UEPAE de Teresina.

Classes de palmeiras	Palmeiras		Quantidade de cachos com frutos (A)	Cachos de safras anteriores		Razão sexual C:A+B	Média de cachos por palmeira		
	Quantidade	%		Femininos (B)	Masculinos (C)		Femininos do ano	Femininos de safras anteriores	Masculinos
I - Produtivas na safra atual	105,0	53,6	148,0	260,0	1 018,0	2.5:1	1,4	2,5	9,7
II - Produtivas em safras anteriores	58,0	29,6	-	88,0	486,0	5.5:1	-	1,5	8,4
III - Improdutivas	33,0	16,8	-	-	230,0	-	-	-	7,0
T O T A L	196,0 ^{1/}	100,0	148,0	318,0	1 734,0	3.5:1	-	-	-

^{1/} Total de 199 palmeiras incluindo 3 macaubeiras (*Acrocomia* sp.)

TABELA 2. Peso inicial e após secagem em estufa a 70°C durante 72 horas

Identificação da Palmeira	Peso de 20 cocos (g)		Perda de peso		Peso médio coco (g)	
	Inicial (A)	Final (B)	(g)	%	Inicial	Final
002	2 370,0	1 836,2	533,8	22,5	118,5	91,8
031	3.323,0	2.499,0	824,0	24,8	166,1	124,9
048	2 445,5	1 924,0	821,5	21,3	122,3	96,2
124	2 950,0	2 326,2	623,8	21,1	147,5	116,3
184	3 715,0	3 007,3	707,7	19,0	185,7	150,4
190	1 800,0	1 436,0	364,0	20,2	90,0	71,8
Total	16 603,5	13 028,7	3 574,8	21,5	138,4	108,6

TABELA 3. Caracterização física dos cocos da palmeira 124

Fruto	Mensurações dos Frutos			Epicarpo		Mesocarpo		Endocarpo		Amêndoa		
	Comprimento (cm)	Diâmetro (cm)	Peso (g)	Peso (g)	%	Peso (g)	%	Peso (g)	%	Peso (g)	%	Quantidade de amêndoas
01	9,1	5,4	110,8	14,1	12,7	20,4	18,4	64,9	58,6	11,4	10,3	3
02	8,5	5,9	120,0	14,2	11,8	18,8	15,7	69,3	57,7	17,7	14,8	6
03	8,7	5,7	119,1	14,7	12,3	19,1	16,0	67,6	56,8	17,7	14,9	6
04	8,9	5,6	121,0	13,5	11,2	17,3	14,3	74,2	61,3	16,0	13,2	4
05	8,9	5,7	121,6	14,0	11,5	20,8	17,1	69,7	57,3	17,1	14,0	6
06	8,7	5,5	118,9	13,8	11,6	17,4	14,6	70,8	59,5	16,9	14,2	5
07	8,3	5,8	111,7	14,2	12,7	20,3	18,1	64,0	57,2	13,2	11,8	4
08	8,6	5,5	113,1	13,1	11,5	20,2	17,8	65,3	57,7	14,5	12,8	5
09	8,7	5,6	104,1	14,5	13,9	18,0	17,2	59,6	57,2	12,0	11,5	4
10	8,8	5,4	113,2	13,0	11,4	20,5	18,1	66,0	58,3	13,7	12,1	4
Média	8,7	5,6	115,3	13,9	12,1	19,3	16,7	67,1	58,2	15,0	13,0	4,7

TABELA 4. Variação das mensurações e da composição percentual dos cocos de 12 palmeiras

Nº de controle le Palmeiras	Mensurações dos cocos						Percentagem dos componentes								Quantidade de amêndoas	
	Comprimento (cm)		Diâmetro		Peso (g)		Epicarpo		Mesocarpo		Endocarpo		Amêndoa			
	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior
002	7,6	8,4	4,8	5,9	77,2	101,5	8,3	9,7	23,5	33,9	49,0	55,1	8,4	13,8	3	6
031	8,3	9,4	5,6	6,1	106,9	145,4	10,1	12,2	21,9	29,9	52,0	54,7	7,3	12,5	3	6
062	7,6	8,7	5,3	5,8	80,5	126,5	10,0	13,0	22,1	29,2	51,0	56,2	6,5	12,7	3	6
124	8,3	9,1	5,4	5,9	104,1	121,6	11,4	13,9	14,6	18,4	57,2	61,3	10,3	14,9	3	6
184	9,3	10,0	5,2	6,3	136,8	168,0	8,4	9,6	24,8	29,5	51,3	54,7	8,8	11,7	4	6
190	7,1	8,2	4,5	5,7	64,7	87,0	10,7	12,0	15,6	21,6	52,7	56,4	13,5	16,9	4	6
033	8,2	9,0	4,6	5,5	76,0	98,9	12,4	15,4	23,8	30,5	49,2	55,1	4,1	9,3	3	5
048	8,0	9,0	4,6	5,5	80,0	106,4	21,5	31,0	22,9	29,1	49,8	55,2	4,4	9,2	1	3
181	8,6	9,2	6,1	6,5	143,5	172,2	11,4	13,7	19,5	22,9	57,7	61,7	5,8	8,4	3	5
081	9,1	10,9	4,1	5,3	67,2	121,9	10,2	12,1	24,2	27,3	52,5	56,2	7,4	10,5	2	4
188	8,8	9,6	4,1	4,7	64,8	92,5	8,1	10,3	18,2	34,7	51,1	56,2	3,6	7,3	2	5
194	8,2	9,1	4,4	5,0	73,9	96,8	11,6	15,0	20,7	27,4	38,9	50,4	3,8	7,0	2	5

TABELA 5. Média das dimensões, peso e percentagem dos componentes dos cocos por palmeira

Número de controle palmeiras	Dimensões Médias		Peso coco (g)	Epicarpo		Mesocarpo		Endocarpo		Amêndoa	
	Comprimento (cm)	Diâmetro (cm)		Peso (g)	%	Peso (g)	%	Peso (g)	%	Peso (g)	%
002*	8,1	5,2	91,4	8,2	8,9	24,5	26,5	48,8	52,9	9,9	10,7
031*	8,8	5,8	126,9	13,6	10,8	32,1	25,3	67,8	53,4	13,4	10,5
062*	8,2	5,6	108,5	12,8	11,8	26,6	24,5	58,4	53,8	10,7	9,9
124*	8,7	5,6	115,3	13,9	12,1	19,3	16,7	67,1	58,2	17,0	13,0
184*	9,7	5,8	148,5	13,4	9,0	41,1	27,7	78,6	53,0	15,4	10,4
190*	7,8	5,1	74,1	8,4	11,3	13,7	18,5	40,5	54,7	11,5	15,5
033**	8,7	5,0	90,1	12,2	13,5	26,1	29,1	45,0	49,9	6,8	7,6
048**	8,7	5,1	94,2	11,8	12,5	25,8	27,4	49,8	52,9	6,8	7,2
181**	9,0	6,3	157,3	19,9	12,6	33,8	21,5	92,5	58,8	11,1	7,1
081**	9,9	4,9	101,4	10,9	10,7	26,2	25,8	55,1	54,4	9,2	9,1
188**	9,1	4,5	83,3	7,6	9,1	25,7	30,9	45,4	54,5	4,6	6,5
194**	8,6	4,8	87,3	11,4	13,1	24,6	28,1	46,1	52,8	5,2	6,0

* Cocos caídos naturalmente

** Cocos presos aos cachos