



# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 36, out/87, p. 1-8

## COMPORTAMENTO DE HORTALIÇAS SOB BABAÇUAL E A CÉU ABERTO

Sieglinde Brune<sup>1</sup>  
José Herculano de Carvalho<sup>2</sup>  
Herbert Miranda Batista<sup>3</sup>

O babaçu é um dos produtos extrativos de maior importância econômica e social no Brasil. Mesmo assim, imensas áreas de babaçuais estão sendo derrubadas irracionalmente para a implantação de pastagens, cana-de-açúcar e outras culturas e, até mesmo, conforme relatam Rodrigues et al. (1983), para a produção industrial de celulose, sendo as palmeiras substituídas por bambu.

A utilização dos babaçuais com culturas intercalares parece ser muito mais racional, a exemplo do que ocorre com a cultura do coqueiro em várias regiões tropicais. Além disso, as condições climáticas de Teresina, o principal centro consumidor de hortaliças do estado do Piauí, são muito rigorosas para a produção das principais hortaliças (Tabela 1). O plantio de hortaliças sob babaçal poderá contribuir para amenizar algumas dessas condições, principalmente a insolação excessiva.

Este experimento foi instalado em uma área de solo aluvial Ta eutrófico A moderado, de textura média, profundo e de relevo plano (Melo Filho et al., 1980). A área de plantio a céu aberto

<sup>1</sup> Eng. Agr., M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPB), Caixa Postal 070 218, 70.359- Brasília, DF

<sup>2</sup> Eng. Agr., M.Sc., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), Caixa Postal 01, CEP. 64.035 - Teresina, Pi

<sup>3</sup> Eng. Agr., Bolsista da EMBRAPA/UEPAE de Teresina

CT/36, UEPAE de Teresina, out/87 p. 2

distava cerca de 50m de área sob babaçual. Nesta área, haviam sido eliminadas as palmeiras novas (pindovas), ficando uma densidade média de aproximadamente 140 palmeiras adultas por hectare. A espécie de babaçu que ocorre na área é Orbignya phalerata (sinônimo: Orbignya martiana). A tabela 2 mostra os resultados da análise de fertilidade do solo nas duas áreas.

Quanto à adubação, para a cultura do tomate e pimentão, aplicaram-se 3 t/ha da formulação 4-16-8 de NPK e 30 t/ha de esterco de curral. Para a cultura da cenoura aplicaram-se 1,5 t/ha de superfosfato simples, 0,3 t/ha de cloreto de potássio, 10 kg/ha de bórax, 10 kg/ha de sulfato de zinco, 10 kg/ha de sulfato de magnésio e 30 t/ha esterco de curral. Para a cultura de alface aplicaram-se 1,5 t/ha de superfosfato simples e 30 t/ha de esterco de curral. A semeadura de alface, pimentão e tomate foi realizada em sementeira sombreada. Na sementeira, foi dado o mesmo tratamento tanto às plantas destinadas ao cultivo sob babaçual, como a céu aberto.

As sementes foram plantadas em copos plásticos descartáveis com 8 cm de altura e diâmetro superior de 7 cm e inferior de 5 cm. Antes de se observar sinais de competição entre as plântulas, fez-se um desbaste deixando-se apenas uma plântula por copo.

O transplântio da sementeira para o local definitivo foi realizado aos 40 dias após o plantio, para a alface, aos 60 dias para o pimentão e aos 38 dias para o tomate.

A cenoura foi semeada no local definitivo.

Foram plantadas quatro parcelas com cada espécie de hortaliça. A seguir são discriminados dados referentes às hortaliças utilizadas no ensaio:

a) Alface (Lactuca sativa)

- cultivar : 'Verdinha'
- área total da parcela: 3,0 m<sup>2</sup>
- área útil da parcela: 1,25m
- espaçamento entre fileiras: 0,25m
- espaçamento entre plantas: 0,25m

CT/36, UEPAE de Teresina, out/87 p. 3

b) Cenoura (Daucus carota)

- cultivar: 'Nova Kuroda'
- área total da parcela: 2,0m<sup>2</sup>
- área útil da parcela: 1,7m<sup>2</sup>
- espaçamento entre fileiras: 0,15m
- espaçamento entre plantas: 0,05m

c) Pimentão (Capsicum annuum)

- cultivar: 'Rubi King'
- área total da parcela: 12,0m<sup>2</sup>
- área útil da parcela: 4,0m<sup>2</sup>
- espaçamento entre fileiras: 1,0m
- espaçamento entre plantas: 0,5m

d) Tomate (Lycopersicon esculentum)

- cultivar: 'Rio Grande'
- área total da parcela: 20,0 m<sup>2</sup>
- área útil da parcela: 8,0m<sup>2</sup>
- espaçamento entre fileiras: 1,0m
- espaçamento entre plantas: 0,5m.

Para a irrigação, improvisou-se o armazenamento de água instalando-se um depósito metálico com capacidade aproximada para 15m<sup>3</sup>. A água era fornecida às plantas utilizando-se regadores.

O experimento foi instalado no período seco do ano, sendo iniciado em julho de 1985 e concluído em dezembro do mesmo ano.

A seguir, são feitos comentários sobre o comportamento de cada uma das hortaliças avaliadas:

a) Alface: A produtividade média foi de 18,74 e de 22,32 t/ha, quando cultivada sob babaçual e a céu aberto, respectivamente. Quanto ao aspecto geral das plantas, no início da fase vegetativa, as plantas cultivadas sob babaçual eram bem mais viçosas que aquelas cultivadas a céu aberto. Esse aspecto perdurou até aproximadamente 45 dias de idade das plantas. A partir daí, as plantas de alface cultivadas sob babaçual começaram a apresentar folhas mais estreitas que aquelas a céu aberto. Essa diferença de largura das folhas se acentuou cada vez mais, de modo que, por ocasião da colheita (dos 60

CT/36, UEPAE de Teresina, out/87 p. 4

aos 80 dias após o plantio), as plantas chegaram a um peso médio de 117 a 145 g/cabeça, cultivadas sob babaçual e a céu aberto, respectivamente (Tabela 3). Apesar do melhor desempenho das plantas cultivadas a céu aberto e da formação de folhas mais estreitas quando cultivadas sob babaçual, as plantas cultivadas sob babaçual apresentaram cabeças de ótimo aspecto e peso comercial. Não houve diferença entre tratamentos quanto ao ciclo vegetativo das plantas, nem no que diz respeito à idade de colheita. Quanto a sobrevivência das plantas no campo após o transplante, a eficiência foi maior no tratamento sob babaçual. Atribui-se a baixa produtividade ao transplante tardio das mudas (aos 40 dias).

b) Cenoura: Comparando-se o desempenho das plantas sob babaçual e a céu aberto, o sombreamento do babaçu favoreceu bastante a sobrevivência das plantas, ao mesmo tempo em que exerceu efeito negativo sobre a produtividade de raízes. Assim, o peso médio de raízes foi de 17,36 e 26,40 gramas sob babaçual e a céu aberto, respectivamente. Como consequência, a produtividade foi de 13,22 e 18,13 t/ha, sob babaçual e a céu aberto, respectivamente (Tabela 3). Quanto ao ciclo vegetativo das plantas, aquelas cultivadas a céu aberto mostraram-se mais precoces (85 dias) que aquelas cultivadas sob babaçual (107 dias). No aspecto geral das plantas não se observou diferença entre tratamentos. A baixa produtividade por área foi devida principalmente ao número incompleto de plantas em ambos tratamentos.

c) Pimentão: Para essa cultura, a produtividade média foi de 12,37 a 11,37 t/ha para o tratamento sob babaçual e a céu aberto, respectivamente. Colheram-se, por planta, 8,56 e 11,03 frutos nos tratamentos sob babaçual e a céu aberto, respectivamente. As plantas cultivadas sob babaçual mostraram-se bem mais vigorosas que aquelas a céu aberto. Também o tamanho dos frutos foi bem maior daqueles colhidos sob babaçual. Assim, os mesmos atingiram peso médio de 74 e 52 gramas quando colhidos sob babaçual e a céu aberto, respectivamente (Tabela 3). Nota-se que os aspectos de peso médio e de tamanho dos frutos

CT/36, UEPAE de Teresina, out/87 p. 5

são bastante importantes, uma vez que na região em estudo os frutos são comercializados por unidade. Quanto ao ciclo vegetativo das plantas, não se verificou diferença entre tratamentos. A baixa produtividade pode ser atribuída ao transplante tardio das mudas (aos 60 dias).

c) Tomate: Avaliando-se os resultados obtidos com a cultura do tomate, verificou-se uma produtividade média de 7,66 e 5,69 t/ha sob babaçual e a céu aberto, respectivamente. Essa baixa produtividade pode ser atribuída a severos ataques de septória ocorridos desde a fase das mudas em sementeira. Também o transplante tardio das mudas (aos 38 dias) contribuiu para isso. Os frutos colhidos foram de aproximadamente 70 gramas em ambos tratamentos. Não se verificou diferença entre tratamentos, no que diz respeito ao aspecto geral das plantas e seu ciclo vegetativo.

De um modo geral, a produtividade das hortaliças estudadas foi baixa. Além dos problemas indicados na avaliação de cada hortaliça em separado, é possível que as próprias condições climáticas e um sistema precário de irrigação tenham contribuído para isso. Entretanto, pôde-se verificar uma tendência de o plantio sob babaçual beneficiar o pimentão e o tomate. Além disso, no caso da alface, a diminuição da produtividade não foi muito grande. São indicações, portanto, de que é possível a utilização dos babaçuais com culturas intercalares, o que, principalmente no caso dos pequenos e médios produtores rurais, contribuirá para um uso mais intensivo da terra e uma maior estabilidade na produção.

Recomenda-se a continuidade desse trabalho, avaliando-se outras culturas e, de preferência, incluindo-se diversas culturas de cada espécie.

CT/36, UEPAE de Teresina, out/87 p. 6

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura. Escritório de Meteorologia.

Normais climatológicas. Rio de Janeiro, 1969. 68p. v.2.

RODRIGUES, S.C.; CARVALHO, J.H. de. & ROCHA, A.M. de. A. Devas  
tação de babaçuais em dois municípios piauienses; relatório  
de uma viagem de observação. Teresina, Delegacia Federal de  
Agricultura, 1983. 5p.

MELO FILHO, H.F.R.; REGUEIRA, L.A. & JACOMINE, P.K.T. Levanta  
mento detalhado dos solos da área da UEPAE de Teresina. Rio  
de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1980. 154p. (Bol. Tec., 69).

TABELA 1. Normais de algumas observações climatológicas em Teresina-PI.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
- Temperaturas máxi- mas (°C)	33,0	32,0	31,7	31,8	32,0	32,5	33,7	35,3	36,7	36,6	35,9	34,4	33,8
- Temperaturas míni- mas (°C)	22,7	22,5	22,6	22,6	22,3	21,2	20,2	20,3	21,9	23,0	23,3	23,1	22,1
- Máximas absolutas (°C)	38,9	36,8	35,6	34,6	35,4	36,2	36,7	37,3	39,0	40,2	40,1	40,1	40,2
- Datas em que ocor- reram as máximas absolutas	6/33	25/51	06-15/51	27/41	29/41	12/42	17/41	26/42	29/51	8/	15/44	6/51	08/10/51
- Mínimas absolutas (°C)	19,7	19,9	20,1	19,3	18,9	15,5	14,6	14,7	15,4	19,0	20,0	19,6	14,6
- Datas em que ocor- reram as mínimas absolutas	24/35	6/39	1/45	29/48	9/41	28/36	28/51	18/36	3/51	22/23	30/47	26/36	28/07/51
- Temperaturas mé- dias (°C)	27,2	26,5	26,2	26,3	26,6	26,4	26,5	27,6	29,1	29,5	29,2	28,2	27,4
- Umidade relativa (%)	76,8	82,7	85,2	82,5	81,2	73,6	65,2	57,2	55,2	56,9	61,4	58,4	70,8
- Nebulosidade (0-10)	6,2	6,9	7,0	6,5	4,8	3,3	2,6	2,2	3,0	3,3	4,6	5,5	4,7
- Precipitação to- tal (mm)	147,7	236,5	310,8	253,6	90,7	14,9	7,8	6,2	9,3	27,7	60,2	105,4	1297,0
- Evaporação total (mm)	72,7	46,6	43,1	41,8	58,8	84,8	118,8	147,9	153,3	154,5	131,4	108,3	1162,0
- Insolação total (horas e décimos)	195,4	165,3	166,6	190,6	262,3	278,8	306,7	322,2	292,1	280,1	249,8	219,1	2919,0

Fonte: Ministério da Agricultura, Escritório de Meteorologia, 1969.

CT/36, UEPAE de Teresina, out/87 p. 8

TABELA 2. Resultados de análise de fertilidade das áreas sob babaçal e a céu aberto.

Análises	Sob babaçal	A céu aberto
Fósforo	17 ppm	30 ppm
Potássio	58 ppm	66 ppm
Ca <sup>++</sup> + Mg <sup>++</sup>	4,3 meq %	5,5 meq %
Al <sup>+++</sup>	0,65 meq %	0,3 meq %
pH	6,3	6,6

Fonte: Laboratório de Solos do DNOCS, Teresina, PI, 1985

TABELA 3. Resultados de produtividade, de peso médio de frutos, de cabeça ou raiz e do número de frutos, obtidos com quatro espécies olerícolas cultivadas sob babaçal e a céu aberto. Teresina, 1985.

Hortalicas	Tratamento	Produtividade (t/ha)	Peso médio de fruto, cabeça ou raiz (g)	Nº médio de frutos ou raízes /ha
Tomate	Sob babaçal	7,43	66,3	69.250
	A céu aberto	5,69	67,0	68.000
Pimentão	Sob babaçal	12,66	74,0	247.500
	A céu aberto	11,57	52,0	323.750
Alface	Sob babaçal	18,74	117,0	-
	A céu aberto	22,32	145,0	-
Cenoura	Sob babaçal	13,62	17,4	784.800
	A céu aberto	26,40	26,4	707.550