



IMPLANTAÇÃO DE CACAUEIROS SOB MATA RALEADA NAS CONDIÇÕES DA BAHIA

EDMUNDO P. MANDARINO

Boletim Técnico n.º 85

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA
Órgão vinculado ao Ministério da Agricultura

Centro de Pesquisas do Cacau
km 22, Rodovia Ilhéus—Itabuna
Bahia, Brasil

1981

BOLETIM TÉCNICO

1970:

Distribuição por permuta

Endereço para correspondência

CEPLAC

Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC)

Caixa Postal 7

45.600 — Itabuna, Bahia, Brasil

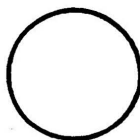
Tiragem: 2.000 exemplares

Boletim Técnico I

1970

**Ilhéus, Comissão Executiva do Plano
da Lavoura Cacaueira, 1970 —
22,5 cm**

**1. Cacau — Periódicos. I. Comissão Executiva do
Plano da Lavoura Cacaueira, ed.**



CDD 630.7405



ISSN 0100 - 0845

IMPLANTAÇÃO DE CACAUEIROS SOB MATA RALEADA NAS CONDIÇÕES DA BAHIA

EDMUNDO P. MANDARINO

Boletim Técnico n.º 85

**Centro de Pesquisas do Cacau
km 22, Rodovia Ilhéus—Itabuna
Bahia, Brasil**

1981

IMPLANTAÇÃO DE CACAUEIROS SOB MATA RALEADA NAS CONDIÇÕES DA BAHIA

*Edmundo Paolilo Mandarinó**

INTRODUÇÃO

Parte da lavoura cacaueira da Bahia foi estabelecida a partir da utilização do sombreamento natural das matas, método regionalmente conhecido como cabruca, principalmente nas margens dos grandes rios, Pardo, Jequitinhonha, Salsa e Mucuri (Miranda, 1938).

Com o advento da CEPLAC, em 1964 passou-se a recomendar, na implantação de cacaueiros, o método da derruba total da mata e a formação subsequente de sombreamento artificial.

Atualmente, em determinadas áreas da região produtora de cacau do Estado da Bahia, os agricultores voltaram a usar a cabruca, motivados principalmente pela reduzida oferta de mão-de-obra e dificuldade de obtenção de mudas de bananeira, planta comumente utilizada na formação do sombreamento provisório. Além disso, receberam apoio técnico no processo de implantação, mesmo não sendo recomendado oficialmente.

Esta situação levou o Departamento de Extensão da CEPLAC a analisar o método e sua execução pelos agricultores, com os objetivos de verificar o comportamento das plantações, conhecer a técnica de formação e manejo das áreas, obter subsídios para recomendações ao Centro de Pesquisas do Cacau e, finalmente, aprimorar a tecnologia encontrada para orientações mais corretas aos agricultores.

OBTENÇÃO DOS DADOS

As informações foram obtidas a partir de levantamento efetuado em propriedades intencionalmente selecionadas,

** Eng.-Agrº, Assistente Técnico do Departamento de Extensão da CEPLAC. Ilhéus, Bahia, Brasil.*

levando-se em consideração as seguintes características:

1 - plantações estabelecidas em solos sem limitações para o cultivo do cacauieiro;

2 - inseridas na região produtora de cacau da Bahia, sem limitações de clima;

3 - possuir áreas acima de 5 ha;

4 - plantações com idade de até dez anos;

5 - plantações conduzidas por agricultores com experiência do método e assistidos pela Extensão.

Selecionaram-se, então, onze propriedades, englobando 21 áreas do cultivo, com idades variáveis entre dois meses e oito anos e a área cultivada entre 5 e 100 hectares (Quadro 1).

Quadro 1 - Municípios, imóveis, áreas e idade de cacauais em cabruca visitados em 1976.

Município Imóvel		Áreas Plantadas (ha)			Total (ha)
		Até 2,5 Anos	3 a 4 Anos	5 a 8 Anos	
Ilhéus	Jacarecica	20	20	-	40
	Retiro	10	-	-	10
	Santa Rita	40	-	-	40
Camacã	Santa Maria	3	6	-	9
	Dois Irmãos	40	-	-	40
	Jerusalém	60	40	-	100
Ubaitaba	Fortaleza	-	5	6	11
Itacarê	Santana	-	17	8	25
	Claudinha	12	-	-	12
Una	Boa Esperança	20	-	-	20
Ibirataia	Lamarão	-	-	5	5
Totais		205	88	19	312

Área em preparo, notando-se as árvores que vão constituir os sombreamentos provisório e definitivo dos cacaueiros. (Fazenda São José — Município de Ilhéus).



Nas clareiras formadas pela derruba das árvores, plantam-se bananeiras para compor o sombreamento provisório. (Fazenda São José — Município de Ilhéus).



Aspecto de uma área de cacaueiros com 15 meses de plantados. Note-se o bom desenvolvimento vegetativo das plantas. (Fazenda Ribeirão Seco — Município de Ilhéus).

Procederam-se entrevistas com proprietários e administradores das propriedades, através de formulários estruturados de maneira a obter informações sobre as áreas instaladas (Anexo 1).

RESULTADOS

Preparo de Área - Em cerca de 40% das áreas a cabruca foi realizada a partir de mata primária sendo o restante em mata secundária ou de sucessão.

O preparo da área se consistiu, basicamente, na eliminação da vegetação herbácea, parte da arbórea e, em seguida, da derruba das árvores maiores, deixando algumas para fornecer o sombreamento definitivo dos cacaueiros.

Encontraram-se áreas com dois e três anos de plantadas que ainda não haviam sofrido controle do sombreamento. Verificaram-se, ainda, variações na execução do raleamento de árvores de sombra, através de processos os mais diversos, como o uso de arboricida, anelamento das árvores, e até mesmo a eliminação por meio de poda descendo os ramos podados através de cordas. Este último processo parece não provocar danos aos cacaueiros, podendo ser mais exigente de mão-de-obra do que os outros.



Cacaueiros com 12 meses de plantados, apresentando bom desenvolvimento vegetativo. O sombreamento está devidamente corrigido. (Fazenda Ribeirão Seco – Município de Ilhéus).

De maneira geral, existia excesso de sombreamento nas áreas visitadas.

Balizamento - O balizamento foi feito decorridos 30 a 90 dias após o preparo da área, no espaçamento de 3 x 3m e todas as áreas estavam dentro de uma simetria aceitável, algumas perfeitas.

Plantio - Para o plantio dos cacaueiros, feito logo em seguida ao balizamento, foram usadas mudas preparadas de acordo com tecnologia recomendada (2).

As práticas agrícolas tradicionais de manutenção (controle de ervas daninhas e poda) foram realizadas em todas as propriedades, porém, em algumas delas com intervalos maiores que o preconizado (2).

Uso do Corretivo - Em quatro áreas a análise de solo recomendou a aplicação de calcário. Nas demais os cacaueiros foram implantados sem análise química dos solos.

Uso de Fertilizantes - Das onze propriedades nove aplicaram fertilizantes, ocorrendo em três delas intervalos



Cacaueiros com 3 anos de plantados, com bom desenvolvimento vegetativo, bom esgalhamento e início de produção. (Fazenda Retiro – Município de Ilhéus).

los de dois a quatro anos nas aplicações. Mesmo não sendo medida experimentalmente a resposta dos cacaueiros ao fertilizante, observou-se vigor nas plantações, sugerindo que a aplicação do mesmo teve efeito benéfico.

Uso de Inseticida – De modo geral os agricultores fizeram uso do BHC a 1,5% de uma a três vezes por ano, para controlar as pragas do cacaueiro. Apenas uma propriedade nunca fez controle de pragas, verificando-se aí danos significantes, principalmente nas áreas menos sombreadas.

Controle de Doenças – Na maioria das áreas em produção, verificou-se o ataque de *Phytophthora palmivora* provocando a podridão parda dos frutos. Somente em uma delas, estava sendo feito o controle químico.

A presença de *Corticium salmonicolor* ocasionando a ruberose nos ramos do cacaueiro foi verificada em duas áreas e em poucas plantas, sem ocasionar problemas às árvores.

Material de Propagação – Das onze propriedades observadas duas fizeram uso de sementes de cultivar

Catongo e as demais usaram misturas de sementes híbridas produzidas e distribuídas pela CEPLAC.

Aspecto Vegetativo - Conceituou-se como bom o aspecto vegetativo das plantações visitadas, considerando o manejo dispensado e comparando-as com áreas de cacauais implantadas tecnicamente e tidas como padrão.

Produtividade - Por deficiência de anotações não se pôde determinar a produtividade de todas as áreas avaliadas. Apenas em seis delas obteve-se o registro de produção em termos de quantidade de caixas de cacau mole, sendo transformadas em quilos de cacau seco (Quadro 2).

Para isso, tomou-se como base uma equivalência utilizada pela CEPLAC, na qual o peso de cacau seco é igual a 50% do peso de cacau mole, aproximadamente.

Quadro 2 - Produtividade em quilos de cacau seco, segundo a idade das plantações em cabruca, em seis áreas.

Propriedades	Idade dos Cacauais (anos)	Produtividade (kg/ha)
Jacarecica	3	105
Jerusalém	3	150
Fortaleza*	3	180
Fortaleza	5	450
Santana	5	600
Fortaleza*	6	600

(*) Refere-se à mesma propriedade.

Controle de Gastos - Na fazenda Fortaleza foi possível efetuar o levantamento de gastos de mão-de-obra para a implantação e manutenção dos cacauzeiros em cabruca (Anexo 2). As jornadas gastas até o quarto ano de plantio do cacauzeiro, comparadas com as previstas em orçamento da CEPLAC (Anexo 3) para implantação através do método de derruba total, dão uma diferença de aproximadamente 30% em favor da cabruca para o mesmo período.

Apesar das deficiências contábeis encontradas, ou seja, falta de registro dos gastos efetuados, de um modo geral

os entrevistados afirmaram ser o método da cabruca menos oneroso na implantação de cacauzeiros do que o método da derruba total.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

À margem dos dados levantados nota-se que o método de plantio de cacauzeiros sob mata raleada (cabruca) é feito dentro de padrões técnicos, tais como: preparo do sombreamento mais racional, uso de material de propagação melhorado, melhor utilização da área através de um espaçamento padrão, uso de fertilizantes, controle de pragas, de ervas daninhas e poda. Assim sendo, verificaram-se resultados aceitáveis com relação ao desenvolvimento vegetativo das plantações e a produtividade das áreas, quando comparadas com as plantações de derruba total.

A produtividade encontrada foi considerada baixa para as idades de 3, 5 e 6 anos, fato explicável, principalmente, pelo excesso de sombreamento.

Percebe-se que a principal dificuldade na execução do método reside, basicamente, no controle do sombreamento, pois a área quando densamente sombreada afeta o desenvolvimento do cacauzeiro e conseqüentemente a produtividade.

Por outro lado, o raleamento quando feito ano a ano provoca sérios danos aos cacauzeiros, em virtude da queda das árvores mortas. Este aspecto, aliado à queda de árvores ocasionadas por ventos, são citados por Bradeau (1) como os fatores mais importantes na implantação de cacauais sob mata raleada.

RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

Fundamentado nos resultados obtidos e na experiência dos técnicos com o cultivo, sugerem-se modificações no manejo atualmente desenvolvido, basicamente no que se refere ao controle da sombra através do raleamento.

Evidentemente, o método da cabruca deve ser encarado como alternativa, para determinadas zonas da região produtora de cacau da Bahia, sobretudo em áreas de condições climáticas favoráveis; de latossolos argilosos,



Os restos vegetais que permanecem na área contribuem para melhoria das qualidades físicas do solo e conservação de sua umidade. (Fazenda Retiro — Município de Ilhéus).

profundos, em condições de covoados e com as vertentes protegidas de matas; de zonas com infraestrutura deficiente (acesso, habitação, reduzida oferta de mão-de-obra); e zonas sujeitas a inundações constantes como os vales dos grandes rios. Além disso, deve-se considerar o grau de conhecimento do administrador do imóvel quanto ao manejo empregado no cultivo do cacaueiro.

Para execução do método, poderão ser eleitas áreas de mata primária, secundária ou de sucessão, dando-se porém preferência a esta última por requerer menor emprego de mão-de-obra e facilidade nas operações.

Após a eliminação da vegetação rasteira, deve-se fazer a derruba e o recorte de parte das árvores de menor porte, ficando somente aquelas que, funcionarão como sombra provisória para o cacaueiro. Executada tal operação, tem-se uma melhor visão para o preparo do sombreamento definitivo e, então derrubam-se as árvores de maior porte recortando bem sua copa e deixando

apenas aquelas que deverão proporcionar sombra definitiva ao cacaueteiro na quantidade de 25 a 30 árvores por hectare, obedecendo a uma distância de 20 a 25 metros (Mandarino e Santos, 1978).

A seleção das árvores de sombra que permanecerão deve ser criteriosa, procurando-se, sempre que possível, deixar aquelas de grande porte, com copa alta e pouco densa.

Muitas vezes, plantas de médio porte são preferidas para o sombreamento definitivo por possuírem características desejáveis e por estarem estrategicamente situadas na área.

Em alguns locais da área haverá sempre necessidade de complementar o sombreamento provisório, em não mais que 10%, devido a clareiras resultantes da queda das árvores maiores.

Esta operação deve ser feita por ocasião do balizamento, utilizando-se mudas de bananeira.

O balizamento, a abertura das covas e o plantio das mudas de cacaueteiro são realizados observando-se os parâmetros técnicos preconizados para a instalação de áreas pelo método de derruba total. (Mandarino e Santos, 1978).

As práticas agrícolas de limpa ou roçagem, adubação, combate às pragas, controle de doenças e poda também serão realizadas de acordo com o sistema de produção já estabelecido (Mandarino e Santos, 1978).

Entre o quarto e o quinto meses de plantados os cacaueteiros, procede-se o primeiro raleamento de sombra, através da derruba de árvores. Novo raleamento será efetuado, com maior intensidade e da mesma forma, antes do surgimento dos ramos plagiotrópicos do cacaueteiro, o que ocorre por volta do décimo mês de idade. Esta operação, se cuidadosa, provavelmente não causará danos às plantas, o que é facilitado pela boa flexibilidade que as mesmas apresentam neste estágio. Para maior segurança, recomenda-se, na projeção da árvore que se vai derrubar, prender os cacaueteiros ao solo por meio de um gancho, que é retirado logo após a conclusão dos serviços. As plantas voltarão a posição inicial devido a sua flexibilidade.

Do segundo ao quinto ano de campo, estágio considerado de desenvolvimento do cacaueteiro, nova correção do sombreamento se faz necessária, tendo em vista o desenvolvimento das árvores que permaneceram, o que causará poucos danos aos cacaueteiros. Neste caso, pode-se fazer o uso de arborecidas.

Dentro desta sistemática, admite-se que o plantio em cabruca em nada compromete o desenvolvimento vegetativo dos cacaueteiros e as produtividades esperadas do cultivo, além de oferecer ganho de tempo na formação da lavoura.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. BRADEAU, J. 1969. Le Cacaoyer. Paris, Maisonneuve. pp 163-165.
2. MANDARINO, E.P. e SANTOS, U. 1978. Cultivo do cacaueteiro para a Bahia e Espírito Santo. Ilhéus, BA, Brasil. CEPLAC/DEPEX 44 p.
3. MIRANDA, S. 1938. Sombreamento dos cacauais. Salvador, BA, Brasil. Instituto de Cacau. Boletim Técnico nº 4. 62 p.

RESUMO

O plantio de cacaueteiros sob mata raleada, método denominado cabruca na Bahia, parece ser uma alternativa adequada para a expansão da cacauicultura em certas zonas da região produtora de cacau da Bahia, principalmente aquelas que apresentam baixa fertilidade natural do solo, reduzida oferta de mão-de-obra, sujeitas a inundações constantes e dificuldades de obtenção de mudas de banana, planta comumente utilizada como sombreamento provisório no tradicional método de plantio com derruba total da mata.

São divulgados no presente trabalho os resultados preliminares de um levantamento das condições agrônomicas de novos plantios de cacauais sob mata raleada. Onze propriedades que utilizaram o referido método foram

selecionadas na Bahia, verificando-se que, na maioria dos casos, os agricultores utilizaram sementes híbridas, aplicaram fertilizantes e fizeram controle de pragas com aplicação de inseticidas.

Com relação ao desenvolvimento vegetativo e produtividade dos plantios observados, as práticas agrícolas utilizadas mostraram-se aparentemente tão eficazes no sistema cabruca quanto no método de derruba total. A produtividade anual nas distintas áreas variou entre 150 e 600 quilos de amêndoas secas por hectare, em plantio de idades compreendidas entre 3 e 6 anos.

DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO - CEPLAC
Assistência de Fitotecnia

LEVANTAMENTO DE ÁREAS CULTIVADAS SOB
MATA RALEADA (CABRUCÁ)

Parte A - Destinada a Agricultores

1. Nome do Agricultor:
2. Nome do Imóvel:
3. Município do Imóvel:
4. Acesso ao Imóvel:
5. Cacauais Implantados em Cabruca

a) Área ha/ta	Sombreamento (ha)
b) Idade a/m	c) Produção (kg) Mata Primária - Secundária

ha - hectare

ta - tarefa

a - anos

m - meses

6. Existência de controle de gastos (mão-de-obra)

Sim ()

Não ()

Observações:

7. Número de vezes, após plantio do cacaueiro, que efetuou controle do sombreamento.

Anos	Nº de vezes
1	
2	
3	
4	
.	
.	
.	

8. Número de limpas ou roçagem por ano

1
2
3
4
.
.
.

9. Uso de inseticida: Sim () Não ()

Quantas vezes por ano: ()

10. Uso de fungicida: Sim () Não ()

11. Uso de corretivo: Sim () Não ()

12. Uso de fertilizante: Sim () Não ()

13. Uso de poda: Sim () Não ()

Observação:

Parte B - Destinada a avaliação subjetiva das áreas.

1. Aspecto vegetativo das plantações:

- a) Ruim ()
- b) Regular ()
- c) Bom ()

2. Material de propagação empregado

- a) Mistura híbrida ()
- b) Catongo ()
- c) Comum da Bahia ()

3. Aspecto de manejo

- a) Preparo das áreas: Boa () Regular ()
Ruim ()
- b) Balizamento: Regular () Irregular ()
- c) correção do sombreamento: Muito denso ()
Pouco denso () Bom ()

Data

Entrevistador

Anexo 2 - Requerimento de mão-de-obra para Implantação de
01 hectare de Cacau no método Cabruca, Fazenda
Fortaleza.

<u>A. Preparo de Área</u>	<u>Jornadas</u>	
. Limpa ou roçagem	16	
. Eliminação de árvores	14	
. Recorte de árvores	7	
. Balizamento	23	
Subtotal		60
<u>B. Preparo de Mudas</u>		
. Construção de ripado, preparo e manutenção de mudas	29	
Subtotal		29
<u>C. Plantio de Mudas</u>		
. Coroamento	23	
. Abertura de covas	13	
. Plantio de cacaueiros	18	
Subtotal		54
<u>D. Manutenção: 1º Ano</u>		
. Roçagem	14	
. Aplicação de inseticida	1	
. Aplicação de fertilizante	2	
. Correção de sombra	14	
Subtotal		31
<u>E. Manutenção 2º Ano</u>		
. Roçagem (duas vezes)	28	
. Aplicação de inseticida (duas vezes)	2	
. Aplicação de fertilizante	2	
. Correção de sombra	14	
Subtotal		46
<u>F. Manutenção 3º Ano</u>		
. Roçagem (duas vezes)	28	
. Aplicação de inseticida (duas vezes)	2	
. Aplicação de fertilizante	2	
. Correção de sombra	14	
. Poda	10	
Subtotal		56

G. Manutenção 4º Ano

. Roçagem (duas vezes)	28	
. Aplicação de inseticida (duas vezes)	2	
. Aplicação de fertilizante	2	
. Correção de sombra	14	
. Poda	10	
Subtotal		56
Total Geral		332

Anexo 3 - Requerimento de mão-de-obra para Implantação de Cacau no método derruba total, CEPLAC (1 ha).

A. Preparo de Área

Jornadas

. Da derruba até o balizamento	81	
. Plantio e manutenção do sombreamento	69	
Subtotal		150

B. Preparo de Mudas

. Construção do ripado, preparo e manutenção das mudas	29	
Subtotal		29

C. Plantio de Mudas

. Abertura de covas e plantio do cacau	39	
Subtotal		39

D. Manutenção: 1º Ano

. Roçagem, adubação e combate às pragas	36	
Subtotal		36

E. Manutenção: 2º Ano

. Roçagem, adubação, combate às pragas e controle de sombra	90	
Subtotal		90

F. Manutenção: 3º Ano

. Roçagem, adubação, combate às pragas, controle da sombra e poda	78	
Subtotal		78

G. Manutenção: 4º Ano

. Roçagem, adubação, combate às pragas, controle de sombra e poda	63
Subtotal	63
Total Geral	485

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA
CEPLAC

CONSELHO DELIBERATIVO

Presidente

Ângelo Amaury Stabile — Ministro da Agricultura

Vice-Presidente

Benedito Fonseca Moreira — Diretor da CACEX

Secretário Geral da CEPLAC

José Haroldo Castro Vieira

Ministério da Indústria e Comércio

Carlos Pereira Filho

Governo do Estado da Bahia

Renan Rodrigues Balleiro

Governo do Estado do Espírito Santo

Emir Macedo Gomes

Banco Central do Brasil

Hiran Pradel de Azambuja

Produtores de Cacau

Onaldo Xavier de Oliveira

SECRETARIA GERAL

Secretário Geral

José Haroldo Castro Vieira

Secretário Geral Adjunto

Emo Ruy de Miranda

Diretor Científico

Paulo de Tarsó Alvim

COORDENADORIA REGIONAL

Coordenador Regional

Fernando Vello

Chefe do Departamento Administrativo

Lício de Almeida Fontes

Chefe do Centro de Pesquisas do Cacau

João Manuel Abreu

Chefe do Departamento de Extensão

Antonio Manoel Freire de Carvalho

Chefe do Departamento de Apoio ao Desenvolvimento

Ivan da Costa Pinto Gramacho

Chefe do Departamento de Educação

João Luiz de Souza Calmon

PROGRAMA ESPECIAL DA AMAZÔNIA

Chefe do Departamento Especial da Amazônia

Frederico Monteiro Álvares Afonso

Editor

Jorge Octavio Alves Moreno

CEPLAC
Divisão de Comunicação