



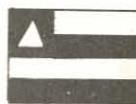
# SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA MANDIOCA

## CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

(REVISÃO)



**EMATERBA**  
Empresa de Assistência Técnica  
e Extensão Rural da Bahia



Governo  
**ANTONIO  
CARLOS  
MAGALHÃES**



**EPAIBA**  
Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA MANDIOCA  
BAHIA  
(REVISÃO)



CRUZ DAS ALMAS - BA

JULHO/1980

Empresa Brasileira de Assistência Técnica  
e Extensão Rural/Empresa Brasileira de  
Pesquisa Agropecuária.

Sistema de Produção para Mandioca. Cruz  
das Almas-Ba., EMATER-BA, 1980.

35 p. tab. (Série Sistema de Produção.  
Circular, 234).

CDU 633.483

## PARTICIPANTES

### EMBRATER

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

### EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

### EMATERBA

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Bahia

### EPABA

Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia

## SUMÁRIO

	Pag.
APRESENTAÇÃO.....	07
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1.....	09
1. Caracterização do produtor.....	09
2. Operações que compõem o sistema.....	09
3. Recomendações técnicas.....	11
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2.....	21
1. Caracterização do produtor.....	21
2. Operações que compõem o sistema.....	21
3. Recomendações técnicas.....	22
RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELO SISTEMA.....	32
PARTICIPANTES DO ENCONTRO.....	33

## APRESENTAÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo adequar as práticas agrícolas utilizadas pelos produtores de Mandioca, à tecnologia desenvolvida pela pesquisa, visando o aumento da produtividade sem elevar os custos de produção.

Para este fim, foi realizado na sede do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura em Cruz das Almas-Ba., no período de 22 a 23 de julho de 1980, o encontro de Pesquisadores, Agentes de Assistência Técnica, Agente Financeiro e Produtores, com a finalidade de revisar os Sistemas de Produção existentes.

Nesta publicação, são apresentados dois Sistemas de Produção, o primeiro destinado a produtores que são proprietários da terra, cultivam áreas superiores a 5 hectares e que utilizam a motomecanização ou a mecanização a tração animal para as operações de preparo do solo, bem como, utilizam fertilizantes, corretivos e defensivos. O segundo destina-se a pequenos produtores que são proprietários, posseiros, ou arrendatários e que cultivam áreas inferiores a 5 hectares, sem emprego da mecanização.

Os Sistemas de Produção alternativos apresentados servirão como orientadores das tecnologias a serem recomendadas aos produtores de Mandioca dos Municípios de Antonio Cardoso, Cachoeira, Castro Alves, Conceição do Almeida, Conceição de Feira, Cruz das Almas, Dom Macedo, Governador Mangabeira

ra, Ipecaetã, Jaguaripe, Maragogipe, Muniz Ferreira, Muritiba, Nazarê, Santo Antonio de Jesus, Santo Estevão, Santa Terezinha, São Felix e São Felipe.

# SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

## 1. Caracterização do Produtor

Este sistema é destinado a produtores receptivos à adoção de novas tecnologias, que são proprietários da terra, têm acesso ao crédito e cultivam áreas superiores a 5 hectares. Os produtores deste nível, utilizam a motomecnização ou a mecanização a tração animal para as operações de preparo do solo, bem como, fertilizantes, corretivos e defensivos. A produção é vendida em forma de raízes na propriedade ou, mais comumente, transformada em farinha em indústria própria ou de terceiros e vendida diretamente a intermediários na propriedade ou, em menor escala, nas feiras pelos próprios produtores.

Com a utilização do Sistema de Produção ora recomendado, espera-se aumentar a produtividade média atual de 13 toneladas para 20 toneladas de raízes por hectare.

## 2. Operações que compõem o sistema

2.1. Escolha da área: em função da topografia, textura, permeabilidade e fertilidade do solo.

2.2. Preparo do solo: roçagem, encoivramento e destoca manual (em áreas novas); aração, gradagem e sulcamento a tração animal ou trator.

- 2.3. Correção e adubação: correção da acidez do solo com calcário dolomítico e aplicação de fertilizantes de acordo com resultados da análise de solo.
- 2.4. Plantio: uso de manivas selecionadas, plantadas manualmente em sulcos.
- 2.5. Tratos culturais: capinas com cultivador a tração mecânica ou animal e manuais; poda manual, quando necessária para a obtenção de manivas destinadas ao plantio.
- 2.6. Tratos fitossanitários: combate as pragas através de pulverização com defensivos químicos.
- 2.7. Colheita: manual, ao fim do ciclo do cultivar plantado.
- 2.8. Conservação: conservação de raízes e manivas.
- 2.9. Rotação de cultura: rotação com fumo, amendoim, feijão ou milho.
- 2.10. Comercialização: venda de raízes e/ou farinha.

### 3. Recomendações Técnicas

- 3.1. Escolha da área: escolher áreas planas ou levemente onduladas, com uma declividade máxima de 5%, cujos solos sejam areno-argilosos, profundos e de boa permeabilidade. Dar preferência aos solos mais férteis.
- 3.2. Preparo do solo: em solos ainda não cultivados, efetuar as operações de roçagem, encoivramento, queima e destoca manualmente. A aração deve ser feita em nível, a 20 centímetros de profundidade, a partir das primeiras chuvas, realizando-se a gradagem no mínimo 30 dias após, de preferência às vésperas do plantio, devendo o solo ficar bem destorroado para a execução do sulcamento. Quando possível, deve-se fazer duas gradagens: a primeira, após a calagem e, a segunda, às vésperas do plantio. As operações de aração, gradagem e sulcamento serão feitas a tração animal ou motomecanizadas. O sulcamento deve ser feito em nível e a uma profundidade de 10 centímetros, logo após a gradagem.
- 3.3. Correção e adubação: a calagem e a adubação devem ser feitas com base nos resultados da análise de solo. Para tanto torna-se necessário coletar as amostras do solo e encaminhá-las a um laboratório de análise, diretamente ou através dos Escritórios de Assistência Técnica e Extensão Rural.

A adubação orgânica, pode ser feita a lanço antes da aração ou da gradagem, podendo também ser efetuada nos sulcos de plantio.

O calcário, quando necessário, deve ser distribuído a lanço em todo o terreno, pouco antes da gradagem, para uma melhor incorporação ao solo.

Adubação química, quando recomendada deve ser feita da seguinte forma: o fósforo e o potássio devem ser aplicados nos sulcos de plantio, tendo-se o cuidado de cobri-los com uma camada de terra, a fim de evitar o contato com as manivas, enquanto que o nitrogênio deve ser aplicado em cobertura, ao lado das fileiras de plantio, 45 dias após a brotação ou emergência das plantas.

Nota:

Apenas para efeito de estimativa dos custos de produção, podemos considerar as seguintes quantidades de fertilizantes e corretivos:

Nitrogênio.....	20 Kg/ha
Fósforo.....	60 Kg/ha
Potássio.....	20 Kg/ha
Calcário dolomítico.....	500 Kg/ha

### 3.4. Plantio

3.4.1. Época de Plantio: o plantio deve ser iniciado em abril prolongando-se até o mês de julho e, a depender das condições favoráveis de chuvas, pode ser realizado no período de outubro a dezembro.

3.4.2. Cultivares recomendados:

- Precoces (ciclo de 12 meses): mamão, aipim bravo, platina e salangorzinha.
- Semi-precoces (ciclo de 14 a 18 meses): cigana, graveto, milagrosa e sutinga.
- Tardias (ciclo de 18 a 24 meses): salangor preta e salangor branca.

Deve-se plantar apenas um cultivar em cada talhão ou quadra, evitando-se assim desigualdade na colheita e permitindo padronizar a matéria prima.

3.4.3. Seleção e preparo das maniva: escolher manivas provenientes de cultura sadia e plantas vigorosas e recém colhidas, com idade de 10 a 14 meses. As extremidades das hastes, basal e apical, devem ser desprezadas utilizando-se apenas o seu terço médio. As

manivas para o plantio devem ter 20 centímetros de comprimento e 2 a 3 centímetros de diâmetro.

3.4.4. Espaçamento: 1m entre sulcos e 0,60m entre plantas.

Em caso de opção pelo sistema de plantio em fileiras duplas, o espaçamento recomendado é de 2m x 0,60m x 0,60m.

3.4.5. Quantidade de manivas: são necessários 4 a 6 m<sup>3</sup> de hastes para o plantio de 1 hectare, realizado com manivas de 0,20m. Em média, 1m<sup>3</sup> de haste fornece 2.500 a 3.000 manivas.

3.4.6. Sistema de plantio: as manivas devem ser colocadas no fundo dos sulcos, em posição horizontal e cobertas com terra.

### 3.5. Tratos Culturais:

3.5.1. Capinas: após o plantio, aproximadamente aos 30 e 60 dias, realizam-se as duas primeiras capinas com cultivadores a tração mecânica ou animal, fazendo-se o repasse com a enxada. As demais capinas (em média 3) devem ser feitas a enxada a medida que se fizerem necessárias.

3.5.2. Poda: esta prática é recomendada apenas quando houver necessidade de manivas para novos plantios. Em outros casos a poda é de saconselhável por causar aumento do teor de fibras e redução do teor de amido das raízes.

### 3.6. Tratos fitossanitários:

3.6.1. Pragas: efetuar o controle de acordo com o quadro a seguir.

PRAGAS	DEFENSIVOS RECOMENDADOS		OBSERVAÇÕES
	Produto	Dosagem	
Lagarta da folha (Mandarová)	Dipel-PM Dipterex-PM-80%.	500g/ha 150-200g/100L de água	Estes produtos de vem ser utiliza- dos na fase inici al de desenvolvi- mento da lagarta (3 primeiros está gios).  Para isso, proce- der inspeções pe riódicas na lavou ra visando detec- tar as primeiras posturas.
Ácaros (Tanajoá)	Akar-338-CE	200ml/100L de água.	Aplicação locali- zada.
	Neoron-CE	75ml/100L de água.	Aplicação locali- zada.
Percevejo de Renda	Malatol-50E	500ml/100L de água.	Aplicação locali- zada.
Formigas	AC-Mirex (Isca), Produ- tos a base de Aldrin.	-	O combate as for- migas deve ser feito durante to- do o ano.

3.6.2. Doenças: em caso de ocorrência da "podridão radicular", também conhecida como "podridão mole da raiz", recomenda-se evitar cultivos em solos pesados e mal drenados. Em condições de solos normais, proceder a rotação de cultura. Ainda como medida de controle deve-se evitar ferir as raízes durante as capinas.

### 3.7. Colheita:

A colheita da mandioca deve ser iniciada de acordo com o ciclo do cultivar plantado (Veja sub-ítem 3.4.2.).

Completado o ciclo, as folhas mais velhas começam a amarelecer e caem ao solo, enquanto nas folhas mais novas observa-se uma diminuição do número de lobos. A partir desse momento deve ser iniciada a colheita a fim de evitar queda de produtividade.

A colheita é facilitada quando o mandiocal está livre de ervas daninhas. Deste modo, recomenda-se reservar a última limpa para o período próximo a colheita.

Em solos leves, as plantas são arrancadas manualmente pela base do caule e sacudidas em seguida para eliminar a terra aderente as raízes. As raízes que se destacam da planta são retiradas do solo

por meio de enxadeta.

Em solos pesados e secos, aconselha-se raspar, com o uso da enxada, a camada de solo acima das raízes, a fim de facilitar o arrancamento.

Após o arrancamento as raízes devem ser desprendidas da planta, manualmente ou a facão.

Durante a colheita, evitar ao máximo o ferimento das raízes, para que não ocorra podridão e consequente desvalorização do produto.

### 3.8. Conservação de raízes e manivas:

As raízes colhidas devem ser empilhadas e protegidas do sol, a espera de transporte para o beneficiamento, que deve ocorrer no máximo 24 horas após a colheita.

As ramas (folhas) destinadas a alimentação animal devem passar por um período de exposição ao sol de pelo menos 24 horas.

As manivas colhidas para novos plantios, se forem utilizadas até 30 dias após a colheita, podem ser conservadas com a cepa, em posição horizontal, preferencialmente a sombra de árvores ou cobertas com ramagem, a fim de protegê-las dos raios solares. Caso o plantio seja realizado em período superior

a 30 dias após a colheita, recomenda-se colocar as maniyas unidas em posição vertical, sem as cepas, com as bases para baixo, enterradas cerca de 5 centímetros em terra previamente preparada (fofa), à sombra de árvores.

### 3.9. Rotação de culturas:

O plantio consecutivo de mandioca numa mesma área pode acarretar diminuição do rendimento em raízes, bem como o aumento de incidência de pragas e doenças.

Recomenda-se plantar fumo, feijão, milho ou amendoim, por um ou dois anos, na área anteriormente ocupada com mandioca.

### 3.10. Comercialização:

A produção pode ser comercializada em forma de raízes na propriedade ou transformada em farinha e vendida a intermediários, também na propriedade, ou comercializada diretamente nas feiras pelos próprios produtores.

COEFICIENTE TÉCNICOS POR HECTARE

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

<u>ESPECIFICAÇÃO</u>	<u>UNIDADE</u>	<u>QUANTIDADE</u>
1. INSUMOS		
.Maniva-semente	m <sup>3</sup>	5
.Uréia	Kg	44,5
.Superfosfato simples	Kg	300
.Cloreto de potássio	Kg	33,3
.Calcário dolomítico	Kg	500
.Formicida	Kg	3
.Inseticidas	l	1
2. PREPARO DO SOLO		
.Roçagem	D/H	15
.Encoivramento e queima	D/H	2,5
.Destoca	D/H	30
.Aração motomecanizada	h/tr	3
.Gradagem motomecanizada	h/tr	1,5
.Aração a tração animal (opcional)	d/A	2,5
.Gradagem a tração animal (opcional)	d/A	1,5
.Sulcamento motomecanizado	h/tr	1,5
.Sulcamento a tração animal (opcional)	d/A	1,5
.Coveamento em solo arado (opcional)	D/H	5
3. CORREÇÃO E ADUBAÇÃO		
.Aplicação de calcário	D/H	1
.Aplicação de fertilizantes	D/H	4
4. PLANTIO		
.Transporte de manivas	D/H	2
.Seleção e preparo de manivas	D/H	5
.Plantio em sulcos	D/H	3
.Plantio em covas (opcional)	D/H	5
5. TRATOS CULTURAIS E FITOSSANITÁRIOS		
.Capinas motomecanizadas - 2	h/tr	6
.Capinas a tração animal - 2 (opcional)	d/A	3
.Repasses manuais	D/H	10
.Capinas manuais - 3	D/H	39
.Aplicação de formicidas	D/H	3

cont...

cont.

	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	. Aplicação de inseticidas	D/H	1
6.	COLHEITA	D/H	20
7.	PRODUÇÃO	ton	20

## SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

### 1. Caracterização do Produtor

Destina-se a pequenos produtores que são proprietários, posseiros, ou arrendatários das terras que cultivam. A utilização do crédito rural é pouca ou quase inexistente. Plantam até 5 hectares de mandioca, ainda de forma empírica. A produção é beneficiada em casas de farinha, próprias ou de terceiros, e vendida a intermediários na propriedade ou comercializada pelo próprio produtor nas feiras locais. Não dispõem de máquinas e implementos para mecanização da lavoura. A produtividade média atual está em torno de 12 a 13 toneladas de raízes por hectare.

Com a utilização do presente Sistema de Produção, espera-se alcançar a produtividade de 15 toneladas por hectare, apenas com a adoção de algumas práticas que não irão alterar o custo de produção do atual Sistema utilizado pelo produtor.

### 2. Operações que compõem o Sistema

2.1. Escolha da área: em função da topografia, textura permeabilidade e fertilidade do solo.

2.2. Preparo do solo: capinas, seguidas de coveamento à enxada.

- 2.3. Adubação: orgânica, quando houver disponibilidade na propriedade.
- 2.4. Plantio: em covas, usando-se manivas selecionadas.
- 2.5. Tratos culturais: capinas manuais e poda quando necessária a obtenção de manivas para o plantio.
- 2.6. Tratos fitossanitários: aplicação de formicidas.
- 2.7. Colheita: manual, ao final do ciclo do cultivar plantado.
- 2.8. Conservação: conservação de raízes e manivas.
- 2.9. Rotação de cultura: utilização do fumo, milho, feijão ou amendoim para rotação com a cultura da mandioca.
- 2.10. Comercialização: venda de farinha e/ou raízes.

### 3. Recomendações Técnicas

#### 3.1. Escolha da área:

Sempre que houver disponibilidade de área, dar preferência àquelas planas ou levemente onduladas, com uma declividade máxima de 10%, de solos areno-argilosos, profundos, de boa permeabilidade e férteis.

### 3.2. Preparo do solo:

Esta operação deve continuar sendo feita de forma tradicionalmente adotada pelos pequenos produtores de mandioca, para áreas já trabalhadas, isto é ca pina seguida de coveamento a enxada.

### 3.3. Adubação:

Caso haja disponibilidade de esterco de gado ou de aves no próprio imóvel ou, ainda, aproveitando a adu bação orgânica residual feita para a cultura do fu mo, recomenda-se as seguintes quantidades:

Esterco de gado	4.000 Kg/ha
Esterco de aves	1.000 Kg/ha
Torta de cacau	600 Kg/hã
Torta de mamona	400 Kg/ha

### 3.4. Plantio

#### 3.4.1. Época de plantio:

O plantio deve ser iniciado em abril prolon gando-se até o mês de julho e, a de pender de condições favoráveis de chuva, pode ser realizado também no período de outubro a de zembro.

### 3.4.2. Cultivares recomendados:

- Precoces (ciclo de 12 meses) - mamão, ai-pim bravo, platina e salangorzinha.
- Semi-precoces (ciclo de 14 a 18 meses) - cigana, graveto, milagrosa e sutinga.
- Tardias (ciclo de 18 a 24 meses) - salangor preta e salangor branca.

### 3.4.3. Seleção e preparo de manivas:

Na seleção de material para o plantio, deve-se levar em consideração a sanidade das hastes, pois estas podem ser portadoras de pragas e doenças que são facilmente disseminadas na área. As manivas mais adequadas para o plantio são aquelas provenientes de plantações com idade entre 10 a 14 meses.

Devem ser utilizadas hastes recém-colhidas, que forneçam manivas com 20 cm de comprimento e 2 a 3 cm de diâmetro. As extremidades das hastes, basal e apical, devem ser eliminadas, utilizando-se apenas o terço médio da haste principal.

Recomenda-se a exploração de um só cultivar numa mesma quadra ou gleba, evitando-se com

com isto a desigualdade nos ciclos de co  
lheita.

Obtidas e selecionadas as hastes, procede -  
se ao corte das manivas sementes, utilizan  
do-se um facão bem amolado.

#### 3.4.4. Espaçamento:

1,00 m entre linhas e 0,60 entre covas.

Em caso de opção pelo sistema de plantio em  
fileiras duplas, o espaçamento recomendado  
é de 2,00 m x 0,60 m x 0,60 m.

#### 3.4.5. Quantidade de manivas:

São necessários 4 a 6m<sup>3</sup> de hastes para o  
plantio de 1 hectare, realizado com manivas  
de 20 cm de comprimento, sendo que 1 hecta  
re da cultura, com 12 meses de ciclo, pode  
fornecer hastes para o plantio de 4 a 5 hec  
tares. Um metro cúbico de hastes pode forne  
cer 2.500 a 3.000 manivas, no tamanho reco  
mendado.

#### 3.4.6. Sistema de plantio:

O plantio deve ser feito em covas com 10 cm  
de profundidade. Em terrenos de encosta, pou

co íngremes, recomenda-se a abertura das co  
vas em curvas de nível, como forma de me  
lhor proteger o solo.

Para áreas de maior declividade, efetuar o  
plantio reduzindo o espaçamento entre plan  
tas e aumentando a distância entre linhas.

### 3.5. Tratos culturais:

#### 3.5.1. Capinas:

O mandiocal deve ser mantido limpo, princi  
palmente durante os 120 primeiros dias após  
o plantio. A primeira capina deve ser feita  
de 30 a 40 dias após o plantio, sendo neces  
sárias, geralmente, 3 a 5 capinas durante o  
ciclo da cultura.

#### 3.5.2. Poda ou decote:

Esta prática é recomendada apenas quando  
houver necessidade de manivas para novos  
plantios ou, em alguns casos, por condições  
adversas de mercado.

Em outros casos a poda é desaconselhável por  
causar aumento do teor de fibras e redução  
do teor de amido das raízes.

### 3.6. Tratos Fitossanitários:

#### 3.6.1. Pragas:

Realizar o combate às formigas, durante todo o ciclo da cultura, utilizando formicidas à base de Aldrin ou AC-MIREX (isca granulada).

O AC-Mirex é mais recomendado para épocas secas.

#### 3.6.2. Doenças:

Em caso de ocorrência da "Produção Radicular" (podridão mole da raiz), recomenda-se evitar cultivos em solos pesados e mal drenados. Em condições de solos normais, proceder a rotação de cultura. Ainda como medida de controle deve-se evitar ferir as raízes durante as capinas

### 3.7. Colheita

A colheita da mandioca deve ser iniciada, sempre que possível, de acordo com o ciclo do cultivar plantado.

Completado o ciclo, as folhas mais velhas começam a amarelecer e caem ao solo, enquanto nas folhas mais novas observa-se uma diminuição do número de

lobos. A partir desse momento deve o produtor iniciar a colheita, logo que possível, para evitar que queda de produtividade.

A colheita é facilitada quando o mandiocal está livre de ervas daninhas. Deste modo, recomenda-se reservar a última limpa para o período próximo à colheita.

Em solos leves, as plantas são arrancadas manualmente pela base do caule e sacudidas em seguida para eliminação da terra aderente às raízes. As raízes que se destacam da planta são retiradas do solo por meio de enxadeta.

Em solos pesados e secos, aconselha-se raspar a camada de solo acima das raízes, com enxada, a fim de facilitar o arrancamento.

Após o arrancamento as raízes devem ser despreendidas da planta, manualmente ou a facão.

### 3.8. Conservação de raízes e manivas:

As raízes colhidas devem ser empilhadas e protegidas do sol, a espera de transporte para o beneficiamento que deve ocorrer, no máximo, 24 horas após a colheita.

As ramas (folhas) destinadas à alimentação animal

devem passar por um período de exposição ao sol de pelo menos 24 horas.

As manivas colhidas para plantio, se forem utilizadas até 30 dias após a colheita, devem preferencialmente ser conservadas com a cepa, em posição horizontal, preferencialmente à sombra de árvores, ou cobertas com ramagem a fim de protegê-las dos raios solares. Caso o plantio seja realizado em período superior a 30 dias após a colheita, recomenda-se colocar as manivas unidas em posição vertical, com as bases para baixo, enterradas cerca de 5 centímetros em terra previamente preparada (fôfa), à sombra de árvores.

### 3.9. Rotação de culturas:

Não é aconselhável mais de dois cultivos sucessivos de mandioca na mesma área.

Havendo disponibilidade de outras áreas, recomenda-se plantar fumo, feijão, milho ou amendoim, por um ou dois anos, na área anteriormente ocupada pela mandioca.

### 3.10. Comercialização:

A produção deve ser comercializada preferencialmente sob a forma de farinha, diretamente pelo produtor ou entregue a intermediários na propriedade.

Esta forma de comercialização apresenta a vantagem de proporcionar ao agricultor o aproveitamento dos sub-produtos da industrialização das raízes no próprio imóvel.

Eventualmente, a produção pode ser vendida em forma de raízes, quando assim for mais conveniente para o produtor.

COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Formicida	Kg	03
Maniva-semente	m <sup>3</sup>	05
2. PREPARO DO SOLO		
Limpeza da área	D/H	21
Coveamento	D/H	10
3. PLANTIO		
Transporte de manivas	D/H	02
Seleção e preparo de manivas	D/H	05
Plantio em covas	D/H	05
4. TRATOS CULTURAIS E FITOSSANITÁRIOS		
Capinas manuais (5)	D/H	65
Aplicação de formicida	D/H	03
5. COLHEITA	D/H	15
6. PRODUÇÃO	ton	15

RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELO SISTEMA

- . Antonio Cardoso
- . Cruz das Almas
- . Conceição do Almeida
- . Conceição da Feira
- . Castro Alves
- . Cachoeira
- . Dom Macedo Costa
- . Governador Mangabeira
- . Ipecaetã
- . Jaguaripe
- . Maragogipe
- . Muniz Ferreira
- . Muritiba
- . Nazaré
- . Santo Antonio de Jesus
- . Santo Estevão
- . Santa Terezinha
- . São Felix
- . São Felipe

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

- ALBA REJANE FARIAS - Pesquisador
- ARMANDO JOSÉ LAPA - C.F.P.
- ANTONIO FRANCISCO M. RODRIGUES - Agente Assist. Técnica
- ANTONIO HONORATO DE JESUS - Produtor
- ANTONIO JOAQUIM DE SANTANA - Produtor
- CELMA GUIMARÃES SILVA COELHO - Agente Financeiro
- CLÉLIO DILSON LEMOS DE CARVALHO - Agente Assist. Técnica
- CESÁRIO GOMES DA COSTA - Produtor
- CARLOS AUGUSTO PEREIRA FILHO - Pesquisador
- EDMUNDO DE OLIVEIRA LIMA - Produtor
- EDMUNDO ELOY MACHADO - Produtor
- EDGAR CERQUEIRA DOS SANTOS - Agente Assist. Técnica
- FRANCELINO JULIO BATISTA - Produtor
- FERNANDO NICOLAS EZETA - Pesquisador
- GEORGE NEY VASCONCELOS DIAS - Agente Assist. Técnica
- HILÁRIO MATOS - Produtor

cont...

cont .

- JOSÉ HUMBERTO ALMEIDA CERQUEIRA - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ AUGUSTO DE OLIVEIRA - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ RUI FERREIRA - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ RAIMUNDO FERREIRA FILHO - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ DIAS DE MACEDO - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ PEDRO RODRIGUES DA SILVA - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ MARCOS MENDES DOS SANTOS - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ FORTUNATO DA SILVA - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ CARLOS RIBEIRO DE CARVALHO - Agente Assist. Técnica
- JOSÉ DA SILVA SOUZA - Pesquisador
- JAYME DE CERQUEIRA GOMES - Pesquisador
- LUIZ CARLOS GOMES DA SILVA - Produtor
- MANOEL MOACIR COSTA MACEDO - Pesquisador
- MAURÍLIO ARAUJO DOS SANTOS - Produtor
- NESTOR DE SOUZA MACIEL - Agente Assist. Técnica
- NELSON HONORATO CARLOS - Agente Assist. Técnica
- OVÍDIO BARROS - Agente Assist. Técnica

cont...

cont.

- PHEBUS ALTAMIRANDO P. ARARIPE - Agente Assist. Técnica
- PAULO NICÁCIO PEREIRA - Produtor
- PEDRO LUIZ PIRES DE MATTOS - Pesquisador
- RUI AMERICO MENDES - Pesquisador
- RANULFO CORRÊA CALDAS - Pesquisador
- TAYMUNDO FERNANDES REIS - Agente Financeiro
- ROQUE ANSELMO DA PAZ - Produtor
- ROQUE ALVES DOS SANTOS - Produtor
- SINÉZIO DO ROSÁRIO - Produtor
- VIVALDO PEREIRA DA CRUZ - Produtor
- WASHINGTON LUIZ COTRIM DUETE - Agente Assist. Técnica.