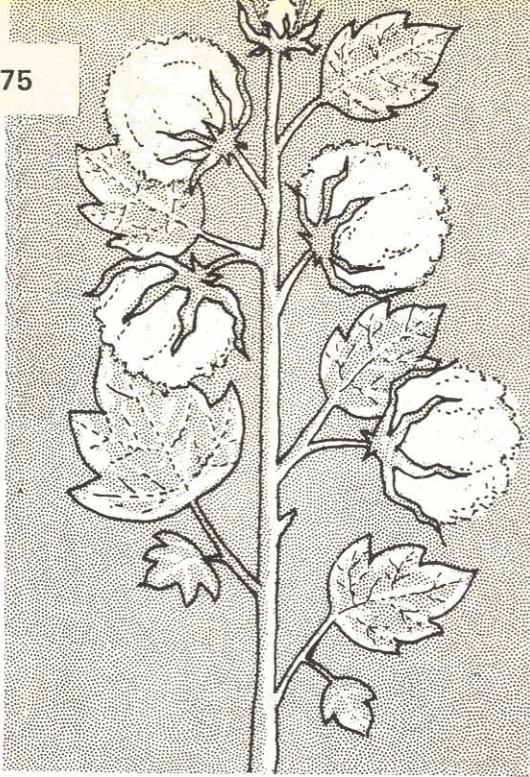


SETEMBRO, 1975

CIRCULAR N° 56



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA O ALGODÃO HERBÁCEO

PARAÍBA



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

CIRCULAR N° 56

SETEMBRO, 1975

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA O ALGODÃO HERBÁCEO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura – DEMA/PB

Secretaria da Agricultura e Abastecimento – SAA/PB

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural da Paraíba – ANCAR/PB

Instituto de Pesquisas Agronômicas – IPA/PE



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

GUARABIRA, PB

BRASIL

ÍNDICE

Apresentação	5
Sistema de Produção nº 1	8
Sistema de Produção nº 2	12
Sistema de Produção nº 3	16
Participantes do Encontro	20

APRESENTAÇÃO

Dá-se o nome de "Sistemas de Produção" ao conjunto de práticas preconizadas para determinada tecnologia, a fim de que as operações recomendadas sejam mais adequadas para a obtenção do rendimento previsto.

Esta publicação apresenta três Sistemas de Produção, para a cultura do Algodão Herbáceo elaborados por ocasião do Encontro de produtores, agentes de assistência técnica e pesquisadores, realizado em Guarabira-PB no período de 23 a 26 de setembro de 1975.

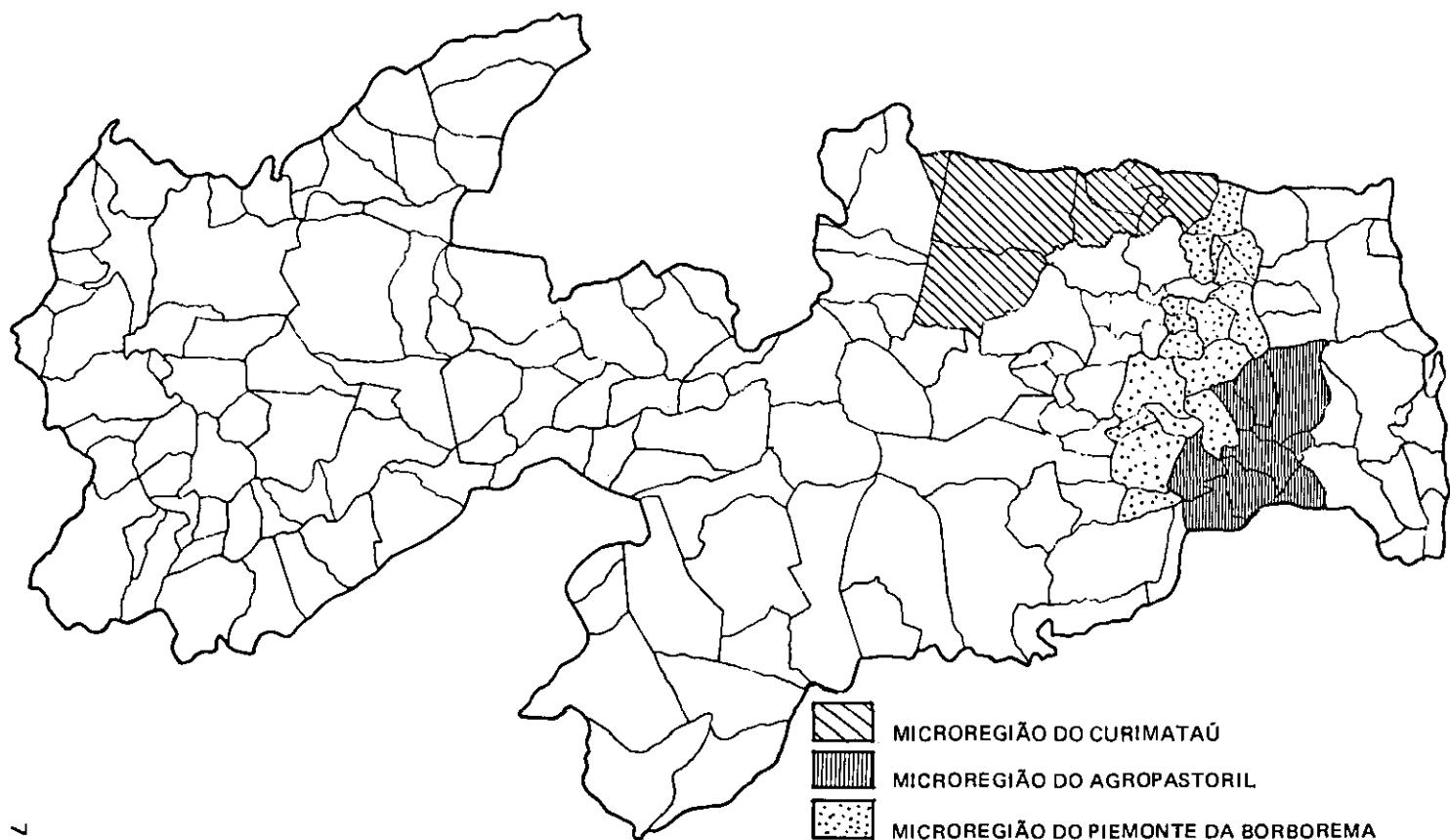
São válidos para os seguintes municípios que se encontram dispersos nas micro-regiões do Curimataú, Agropastoril e Piemonte da Borborema.

Alagoa Grande	Pilar	Mulungú
Tacima	Belém	Araçagi
Itabaiana	Araruna	Salgado de S. Félix
Guarabira	Gurinhém	Cuité
Caiçara	Ingá	Itatuba
Mogeiro	Duas Estradas	

Os resultados são aqui oferecidos às instituições técnicas que participaram dos trabalhos, afim de que possam estabelecer as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

ESTADO DA PARAÍBA

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DA CULTURA DO ALGODÃO HERBÁCEO



SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 1

Destina-se a produtores de alta renda que cultivam algodão isolado em terrenos próprios ou arrendados. São receptivos à adoção de nova tecnologia e dispõem de máquinas e equipamentos necessários à efetivação das técnicas preconizadas. A propriedade tem capacidade de armazenamento e a comercialização é feita diretamente com as usinas.

O rendimento previsto para presente Sistema é de 1.000 kg/ha.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Preparo do solo — Consiste na derrubada da vegetação, encoivaramento, queima, aração e gradagem.

2. Plantio — Realizado manualmente nos sulcos feitos por riscadores a tração animal, no espaçamento de 0,80m, usando-se a variedade recomendada.

3. Tratos culturais — O controle das ervas daninhas é feito com cultivador a tração animal, complementando com a enxada. O desbaste é feito 20 a 30 dias após a germinação.

4. Controle fitossanitário — Por meio de pulverizações, ou polvilhamento, usando o inseticida mais indicado e nas dosagens recomendadas.

5. Colheita e Armazenamento — Efetuada manualmente, na época certa. A produção será armazenada em galpões secos e ventilados.

6. Comercialização — Feita diretamente às usinas de beneficiamento.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo

1.1. Adaptação do terreno — Consiste na derrubada da vegetação baixa e/ou restos de cultura, destocamento, encoivaramento e queima.

1.2. Fazer análise do solo, para o que se recomenda a coleta de amostra e remessa para a EMBRAPA-RECIFE ou Escola de Agronomia de Areia, com antecedência de até 3 meses.

1.3. Recomenda-se após a limpeza da área, lavração do terreno a profundidade de 15cm com posterior gradagem em número de duas, atentando-se para o cuidado de realizar a segunda gradagem no sentido perpendicular às águas visando ao controle da erosão.

2. Plantio – O plantio poderá ser feito manualmente por meio de matraca ou “tico-tico” ou mecanicamente com o emprego de semeadeira de tração animal ou mecânico. Usar sementes de boa qualidade, adquiridas em órgão oficial ou cooperativas credenciadas.

2.1. Espaçamento – No plantio manual utilizar o espaçamento de 0,80 x 0,40 metros, colocando 6 a 8 sementes por cova; gastando-se para um hectare, 25 quilogramas de sementes. No plantio mecânico, o espaçamento entre fileiras será de 0,80 metros, regulando a plantadeira para distribuir 30 a 40 sementes por metro linear; gastando-se 30 a 40 quilogramas por hectare. A profundidade de plantio para os dois sistemas será de 4 a 6 centímetros.

2.2. Época – Oscila entre a primeira quinzena de abril e primeira quinzena de maio, dependendo do início do período chuvoso (inverno).

3. Cultivares – Os cultivares recomendados são, por suas características de produtividade e tecnologia de fibra, ALLEN-333/57, IAC-13.1 e SU-0450.

4. Tratos culturais

4.1. Desbaste – Deverá ser feito quando as plantas alcançarem 10 a 11cm de altura e o solo estiver úmido, para evitar danos no sistema radicular da planta. Eliminar as piores plantas.

No plantio mecânico, deixar 5 plantas por metro linear, espaçadas aproximadamente de 20 centímetros.

No plantio manual, deixar as duas melhores plantas de cada cova.

4.2. Limpas – As limpas serão efetuadas por meio de cultivos, com cultivador de tração animal e acabamento com enxada. Serão efetuadas em média 4 limpas de maneira a deixar a cultura livre de concorrência das ervas daninhas. O cornoamento das plantas deve ser efetuado com enxada.

5. Adubação – Fazer a adubação baseada nos resultados da análise do solo; na ausência desses dados, usar a fórmula 20.45.10. De preferência fazer a adubação nitrogenada em duas aplicações, sendo 1/3 da recomendação no plantio e o restante em cobertura 45 dias após a germinação. Aplicar todo o fósforo e potássio em fundação por ocasião do plantio.

6. Tratos fitossanitários – Os tratamentos serão de acordo com o ciclo da

cultura e a época de aparecimento das pragas. Fazer o controle por meio de pulverizações ou polvilhamentos, de acordo com as seguintes recomendações:

a) BROCA (*Eutinobothrus brasiliensis*)

Fazer pulverizações com Endrin (Endrex), Parathion imetílico (Folidol), ou Toxafeno, por ocasião do desbaste, nas proximidades do colo das plantas, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

b) PULGÃO (*Aphis gossypii*)

Fazer pulverização no início do ataque com Kilval, Fostion ou Metasystox, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

c) CURUQUERÊ (*Alabama argilacea*)

Usar Parathion etílico (Rodiatox), Parathion metílico (Folidol) ou Gusathion, ou Malathion e similares, no início do surto, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes,

d) LAGARTA ROSADA (*Platyedra gossypiella*)

Fazer pulverizações sistemáticas, no início da floração, com intervalos a depender do efeito residual do inseticida, usando DDT, SEVIN (Carvin, Dicarban, Menkatol ou Shelvin), nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

e) COMBATE A SAÚVA (*Atta sexdens*)

Com formicida Shell, Nitrosin, Tatuzinho, Fomicidol ou formicida em pó Rhodia,

f) Tratamentos das sementes para evitar o TOMBAMENTO (Antracnose e Ri-zoctoniose) com Pentacloro-nitro-benzeno) PCNB (Thiram (TMTD) ou Chloroneb. De preferência adquirir sementes já tratadas.

7. Colheita — Efetuar a colheita manualmente, quando 50% dos capulhos estiverem abertos, limpos, secos e livres de orvalho. Evitar a mistura do algodão do tipo superior com o de inferior qualidade (crua).

8. Armazenamento — O produto deverá ser armazenado em piaol ou banquetas, sacos, em locais secos e arejados.

9. Comercialização — A comercialização deverá ser feita diretamente com as usinas de beneficiamento ou cooperativas credenciadas.

**COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1
(POR HECTARE)**

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. PREPARO DO SOLO		
Adaptação do terreno	d/h	10
Aração e gradagem	h/t	6
2. INSUMOS		
Sementes	kg	25 a 40
Fertilizantes	kg	220
Defensivos		
— Inseticidas	l	2
— Formicida	kg	4
— Fungicida	kg	0,1
3. PLANTIO		
	h/d	8
4. TRATOS CULTURAIS		
Desbaste	h/d	5
Limpas a cultivador (4)	d/cult.	4
Complementação à enxada (2)	d/h	35
Aplicação de defensivos (2)	d/h	2
5. APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES		
	d/h	8
6. COLHEITA MANUAL		
	d/h	27
7. TRANSPORTE DA PRODUÇÃO ATÉ A USINA		
	t	1
TOTAL DOS CUSTOS – Cr\$		
PRODUÇÃO: ALGODÃO	kg	1.000

SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 2

Destina-se a produtores arrendatários que plantam algodão em consórcio com o milho e feijão. Têm fácil acesso ao crédito agrícola, empregam algumas técnicas modernas e dispõem de implementos para a mecanização à tração animal.

Os rendimentos previstos para este Sistema são os seguintes:

Algodão	540 kg/ha
Milho	360 kg/ha
Feijão	300 kg/ha

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1. Preparo do solo** — Consiste na broca, encoivaramento e queima, aração, gradagem ou revolvimento com cultivador a tração animal.
- 2. Plantio** — Realizado manualmente nos sulcos feitos por riscadores ou em covas, no espaçamento de 0,80 x 0,40 m.
- 3. Consórcio** — Algodão, milho e feijão.
- 4. Tratos culturais** — Feito com cultivador, com retoques à enxada. Será efetuado o desbaste ou raleação, deixando-se 2 plantas por cova.
- 5. Controle fitossanitário** — Pulverizações contra Curuquerê, Lagarta Rosada, Pulgão, Broca e Saúva, com inseticidas recomendados.
- 6. Colheita e Armazenamento** — Efetuada manualmente, na época certa. A produção será armazenada em paióis, ou locais secos e ventilados.
- 7. Comercialização** — Diretamente a usina de beneficiamento ou a intermediários.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- 1. Preparo do solo** — Em áreas nunca antes cultivadas, constará da broca, destocamento, encoivaramento e queima, além de aração e gradagem.
- Em anos subsequentes, os terrenos já desmatados, o preparo constará de aração e gradagem, sendo que esta última operação será feita, sempre nos dois sentidos do

terreno, quer o trabalho seja feito com cultivador, quer seja feito com grade, a fim de que o solo fique bem destorradado.

Em terrenos declivosos a última gradagem deverá ser feita sempre no sentido contrário às águas.

2. Plantio – O terreno será riscado no espaçamento de 0,80 m entre filas, sendo plantadas 6 filas de algodão, para uma de milho e feijão.

As quantidades de sementes a serem usadas são:

Algodão	20 kg/ha
Milho	4 kg/ha
Feijão	3 kg/ha

O plantio do milho e do feijão será feito em uma mesma fileira, alternando-se uma cova de milho com uma de feijão.

2.1. Época de plantio – A época ideal para o plantio é a compreendida entre o mês de abril e à 1a. quinzena de maio; dando-se preferência à 2a. quinzena de abril.

2.2. Espaçamento – O espaçamento para o algodão será de 0,80 x 0,40 m.

O milho e o feijão serão plantados numa mesma fila em covas alternadas, distanciadas de 0,50 m e separadas por 6 filas de algodão.

A profundidade de plantio será em torno de 4 a 6 cm.

3. Variedades – As variedades recomendadas para o algodão; por suas características de produtividade e tecnologia de fibra são: ALLEN 333/57, IAC-13.1 e SU-0450. Recomenda-se para o milho as cultivares: Azteca, Piramex, Centralmex ou Maya.

Para feijão as variedades utilizadas deverão ser as usadas na região: Manteiguinha, Potomac, Cambito ou Macaiba.

4. Tratos culturais

4.1. Desbaste – O desbaste deverá ser feito quando o algodão estiver com a altura de 10 a 15 cm, deixando-se 2 plantas por covas; esta operação deverá ser feita quando o solo estiver úmido, dando-se preferência às plantas que estiverem mais desenvolvidas e sadias.

4.2. Controle de ervas daninhas – Manter a cultura no limpo por meio de cultivos, com cultivador a tração animal e limpas de acabamento com enxada. Serão efetuadas em média 4 limpas.

5. Tratos fitossanitários

a) BROCA (*Eutinobothrus brasiliensis*)

Fazer pulverizações com Endrin (Endrex), Parathion metílico (Folidol), Toxafeno, por ocasião do desbaste, nas proximidades do colo das plantas, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

b) PULGÃO (*Aphis gossypii*)

Fazer pulverização no início do ataque com Kilval, Fostion ou Metasystox, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

c) CURUQUERÊ (*Alabama argilacea*)

Usar Parathion etílico (Rodiatox), Parathion metílico (Folidol) Gusathion, Malathion e similares, no início do surto, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

d) LAGARTA ROSADA (*Platiedra gossypiella*)

Fazer pulverizações sistemáticas no início da floração, com intervalos a depender do efeito residual do inseticida, usando DDT, Sevin (Carvin, Dicarban, Menkatol ou Shellvin), nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

e) COMBATE A SAÚVA (*Atta sexdens*)

Com formicida Shell, Nitrosin, Tatuzinho, Formicidol, ou formicida em pó Rhodia.

6. Colheita

6.1. Algodão — Será feita manual e parceladamente em três ou mais apanhas. Deverá iniciar-se quando 50% dos capulhos estiverem abertos. Ter o cuidado de separar os capulhos limpos dos manchados e defeituosos.

6.2. Milho — Colher quando as espigas completarem o seu amadurecimento (seco). Não devendo o produto ficar no campo por muito tempo a fim de evitar o ataque de gorgulho.

6.3. Feijão — Efetuar a cata das vagens à medida que estas se apresentem secas.

7. Armazenamento — As produções deverão ser guardadas em locais limpos, arejados e secos, evitando-se o contato direto dos produtos com as paredes e solo.

8. Comercialização — A comercialização deverá ser feita através de cooperativas ou usinas de beneficiamento.

**COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2
(POR HECTARE)**

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. PREPARO DO SOLO		
Roço, encoivaramento e queima	h/d	10
Aração	h/d	4
Gradagem	h/t	2
2. INSUMOS		
Sementes		
Algodão	kg	20
Milho	kg	4
Feijão	kg	3
Defensivos:		
Formicida	kg	2
Inseticida	l	3
3. PLANTIO		
Abertura dos sulcos	h/d	0,4
Plantio	h/d	8
4. TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de defensivos (4)	h/d	4
Cultivo mecânico	d/cult.	4
Limpa manual	h/d	40
Desbaste	h/d	3
5. COLHEITA		
Algodão	h/d	15
Milho e feijão	h/d	10
Arrendamento	ha	1
TOTAL DOS CUSTOS – Cr\$		
PRODUÇÃO: Algodão	kg	540
Milho	kg	360
Feijão	kg	300

SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 3

Destina-se a produtores com pouca disponibilidade de recursos financeiros. Não tem acesso ao crédito rural e são menos acessíveis a introdução das técnicas agronômicas.

São, na maioria, arrendatários que recebem a terra bruta, processam a broca e a queima. Geralmente fazem o plantio sem realizar o destocamento e após dois anos de cultivo, devolvem a terra ao proprietário.

Fazem plantio consorciado (Milho, Feijão e Algodão) numa área média de 3 ha. Usam a enxada no preparo do solo e a mão-de-obra na maior parte, é familiar. A produção é vendida na própria fazenda a intermediários.

Os rendimentos previstos para este Sistema são os seguintes:

Algodão	400 kg/ha
Milho	360 kg/ha
Feijão	250 kg/ha

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. **Preparo do solo** — Consiste na broca, encoivaramento e queima.
2. **Plantio** — Feito manualmente, com a enxada, em covas, no espaçamento 0,80 x 0,40 m.
3. **Consórcio** — Algodão, Milho e Feijão.
4. **Tratos culturais** — Limpas a enxada e amontoa.
5. **Controle fitossanitário** — Combate a formiga cortadeira, a Broca e ao Curuquerê.
6. **Colheita** — Manual, sem selecionar o tipo de algodão.
7. **Armazenamento** — Em paióis ou na própria residência.
8. **Comercialização** — Através de intermediários.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo – Eliminar os restos de cultura, encoivaramento e queima.

2. Plantio

2.1. Algodão – O plantio do algodão deverá ser feito em covas, com espaçamento de 0,80 x 0,40m.

Época – Obedecer o período compreendido entre o início de abril e 1a. quinzena de maio; usar de 4 a 6 sementes por cova numa profundidade de 4 a 6 cm, gastando-se 20 kg de sementes por hectare.

Variedades – Recomenda-se por suas condições de produtividade e tecnologia da fibra: ALLEN – 333/57, IAC-13.1, SU-0450.

2.2. Milho – O plantio será feito manualmente no espaçamento de 4,00 m, entre fileiras e 1,00 m entre covas. Usar 3 a 4 sementes por cova numa profundidade de 6 a 8 cm.

Época – Março/Abril

Variedades – Centralmex, Azteca, Piramex ou Maya.

2.3. Feijão – Será plantado entre as covas do milho.

Época – Março/Abril.

Variedades – Manteiguinha, Cambito ou Macaiba.

3. Tratos culturais – Constam de limpas e desbaste. As limpas, em número de 3 a 4, devem ser feitas à enxada. O desbaste do algodão e do milho consiste em eliminar o excesso de plantas deixando-se dois pés por cova, quando as plantas atingirem uma altura de 10 a 15 cm selecionando-se as mais vigorosas. Esta prática deve ser feita quando o solo estiver úmido, puxando-se as plantas lateralmente para não prejudicar as que ficarem.

4. Tratos fitossanitários – Os tratamentos serão de acordo com o ciclo da cultura e a época do aparecimento das pragas e doenças. Fazer o controle por meio de pulverizador ou polvilhadeira de acordo com as seguintes recomendações.

a) BROCA (*Eutinobothrus brasiliensis*)

Pulverizar com Endrin (Endrex), Parathion metílico (Folidol), Toxafeno, por ocasião do desbaste, nas proximidades do colo das plantas, nas dosagens recomendadas pelo fabricante.

b) CURUQUERÊ (*Alabama argilacea*)

Usar Parathion etílico (Rodiatox), Parathion metílico (Folidol), Gusathion, Malathion e similares, no início do surto, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

c) COMBATE A SAÚVA (*Atta sexdens*)

Com formicida Shell, Nitrosin Tatuzinho, Formicidol ou Formicida em pó Rhodia.

5. Colheita – Colher o algodão quando 50% dos capulhos estiverem abertos, secos e livres de orvalho. O milho deve ser colhido quando as espigas estiverem completamente secas e o feijão, quando as vagens estiverem completamente amadurecidas.

6. Armazenamento e Comercialização

Algodão – Deve-se colocar o produto em ambientes secos, limpos e ventilados evitando-se o contato direto do produto com as paredes e o solo, para que não haja fermentação. O produto é vendido na propriedade a intermediários.

Milho e Feijão – São consumidos na própria propriedade.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 3 (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. PREPARO DA ÁREA E PLANTIO		
Rocas, encoivaramento e queima	d/h	10
Plantio		
Milho	d/h	1
Feijão	d/h	1
Algodão	d/h	8
2. INSUMOS		
Sementes		
Milho	kg	5
Feijão	kg	4
Algodão	kg	20
Defensivos		
Formicida	kg	2
Inseticida	l	1
3. TRATOS CULTURAIS		
Desbaste	d/h	3
Limpa a enxada (3)	d/h	40
Aplicação de defensivos	d/h	2
4. COLHEITA		
Feijão	d/h	5
Milho	d/h	5
Algodão	d/h	11
5. ARRENDAMENTO		
	ha/ano	1
TOTAL DOS CUSTOS Cr\$		
PRODUÇÃO:		
Algodão	kg	400
Milho	kg	360
Feijão	kg	250

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. João Xavier de Araújo	ANCAR/PB
2. Paulo Roberto Meira	ANCAR/PB
3. Benélio Francisco de Araújo	ANCAR/PB
4. Aristarco Dias de Araújo Filho	ANCAR/PB
5. Luiz de Lima Almeida	ANCAR/PB
6. José de Souza Silva	ANCAR/PB
7. Félix José de Almeida Perruci	ANCAR/PB
8. Tomé da Guerra Filho	ANCAR/PB
9. Francisco das Chagas Souza	ANCAR/PB
10. Afonso Macedo	DEMA/PB
11. João Batista Leite	DEMA/PB
12. Emicléia Cavalcanti da Silva Dantas	SAA/PB
13. Clídenor Dantas de Oliveira	SAA/PB
14. Genival Monteiro da França	IPA/PE
15. Acácio Colaço de Caldas Barros	INFAOL/PB
16. Paulino Araújo Dantas	INFAOL/PB
17. Jcsé Paulo Ribeiro	BANCO DO BRASIL S/A
18. Severino Antero Pereira	Agricultor
19. Adélio Moisés do Nascimento	Agricultor
20. José Luiz da Silva	Agricultor
21. Enedino Martins	Agricultor
22. Severino Elias da Silva	Agricultor
23. Dionisio de Souza	Agricultor
24. Severino Gomes Barbosa	Agricultor
25. Manoel Lindolfo da Silva	Agricultor
26. João Antonio Cadete	Agricultor
27. Severino Vieira de Lima	Agricultor
28. João Soares da Costa	Agricultor
29. Francisco Avelino Barbosa	Agricultor
30. Amaro Serafim da Silva Filho	Agricultor
31. Antônio Granjeiro Pereira	Agricultor
32. Abdon Soares de Miranda Junior	EMBRAPA/PB
33. João Cecílio Farias de Santana	EMBRAPA/PE
34. Ubaldino Dantas Machado	EMBRAPA/DF