

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO ALGODÃO SOLTEIRO E CONSORCIADO COM MILHO

Região Noroeste – MG
Belo Horizonte – 1982



Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

SISTEMA ESTADUAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

EMATER MG

Empresa de Assistência Técnica e
Extensão Rural do Estado de Minas Gerais



EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
ESAL - Escola Superior de Lavras
UFV - Universidade Federal de Viçosa
UFMG - Universidade Federal do Estado de Minas Gerais

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Operacional da Agricultura

**Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária**

Vinculadas ao Ministério da Agricultura

**Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Operacional da Agricultura**

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO ALGODÃO SOLTEIRO E CONSORCIADO COM MILHO

Região Noroeste – MG

**Belo Horizonte
Outubro – 1982**

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais/Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária.

Sistemas de Produção para a Cultura do Algodão Solteiro e Consorciado com Milho; Região Noroeste-MG. Janaúba, 1982.

20 p. (Série Sistema de Produção nº 002).

CDU 633.51(815.1)

APRESENTAÇÃO

Esta publicação apresenta o resultado do encontro de pesquisadores, extensionistas e produtores de algodão, realizado de 28 a 31 de julho de 1982, em Janaúba, Minas Gerais, para a reformulação dos sistemas de produção do algodão solteiro e consorciado com milho.

Os sistemas de produção para a cultura do algodão, aqui apresentados, têm como objetivo servir como fonte de consulta aos extensionistas, agentes financeiros e produtores rurais. Fornecem alternativas que devem ser adaptadas a cada situação, em função do nível de conhecimento do produtor e da infra-estrutura existente na propriedade.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto às recomendações da pesquisa, bem como a descrição dos sistemas que são válidos para a Região Noroeste de Minas Gerais, correspondendo às regiões administrativas da EMATER-MG de Montes Claros e Janaúba.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

EMATER-MG

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

EPAMIG

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Produtores Rurais

SUMÁRIO

	Pág.
Diagnóstico do Produto na Região	9
Sistema de Produção nº 1	11
Operações que Compõem o Sistema	11
Recomendações Técnicas	11
Coeficientes Técnicos do Sistema nº 1	16
Sistema de Produção nº 2	17
Operações que Compõem o Sistema	17
Recomendações Técnicas	17
Coeficientes Técnicos do Sistema nº 2	19
Relação dos Participantes	21
Bibliografia	22
Edições Anteriores	22

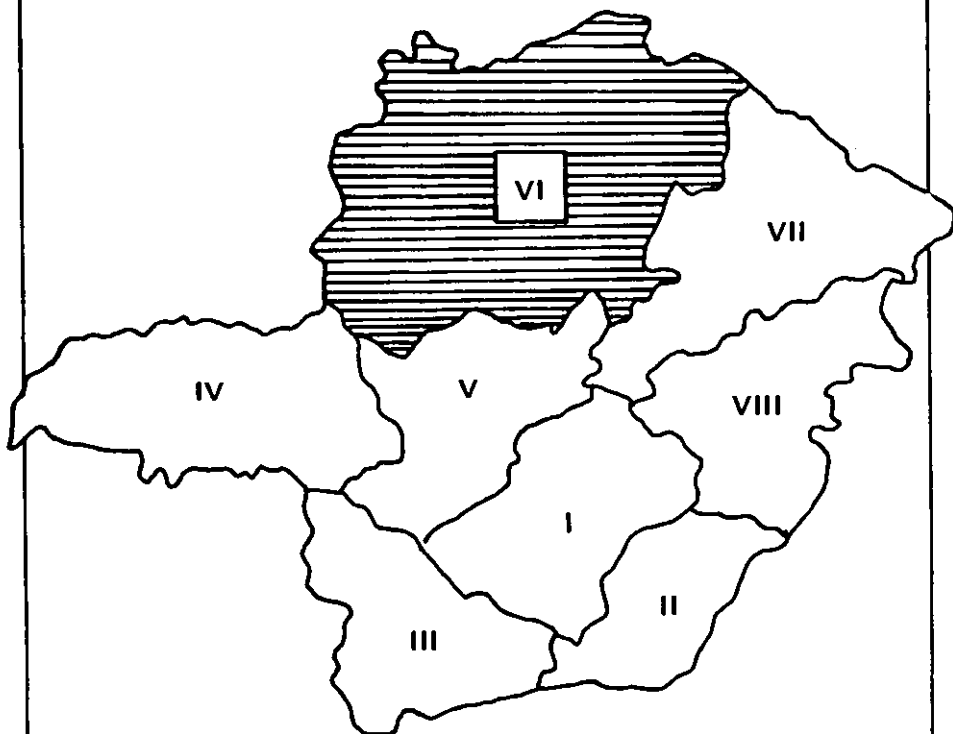
DIAGNÓSTICO DO PRODUTO NA REGIÃO

O Estado de Minas Gerais ocupa o quarto lugar na produção nacional de algodão em caroço. A cotonicultura mineira se concentra em duas regiões do Estado: Noroeste e Triângulo Mineiro, responsáveis por 99% da área cultivada e da produção no Estado.

Na região Noroeste, cerca de 80% da cotonicultura é conduzida por pequenos produtores. Em termos de rendimento, apresenta uma profundidade considerada baixa — em torno de 700 kg/ha. Essa baixa produtividade da região pode ser atribuída à irregularidade pluviométrica na área e à baixa tecnologia aplicada (sementes, controle de pragas e doenças, adubação e correção do solo).

A variedade recomendada para a região é a Minas Sertaneja, entretanto, a preferência dos cotonicultores é pela variedade IAC-17.

Fig. 1 – Divisão Regional de Minas Gerais



Regiões:

- I. Metalúrgica e Campos das Vertentes
- II. Mata
- III. Sul de Minas
- IV. Triângulo
- V. Alto São Francisco
- VI. Noroeste
- VII. Jequitinhonha
- VIII. Rio Doce



Região para a qual se destina este Sistema.

SISTEMA DE PRODUÇÃO N°1

Este sistema destina-se a produtores que se dedicam ao plantio exclusivo do algodão. De acordo com o objetivo do produtor, o tipo de solo, a infra-estrutura da propriedade e as condições de mercado, o técnico ajustará a tecnologia que poderá resultar em rendimentos de até 3.000 kg por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha do terreno
2. Análise de solo
3. Limpeza do terreno
4. Controle à erosão
5. Preparo do solo
 - 5.1. Aração
 - 5.2. Gradagem
6. Calagem
7. Plantio e adubação
 - 7.1. Tratamento de sementes
 - 7.2. Época de plantio
 - 7.3. Cultivar
 - 7.4. Irrigação
 - 7.5. Espaçamento e profundidade da semente
 - 7.6. Gasto de sementes e densidade de plantio
 - 7.7. Adubação
8. Controle de plantas daninhas
9. Combate às pragas
10. Colheita
11. Comercialização

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. **Escolha do terreno** — a escolha do terreno para o plantio de algodão deverá obedecer a um planejamento do uso da terra. De preferência, localizar a cultura em solos mais férteis, profundos e bem drenados e com até 12% de declividade.

2. **Análise de solo** — retirar amostras de solo para análise, na área escolhida para plantio, dois meses antes da aração, a fim de obter os dados necessários à recomendação da calagem e da adubação.

3. Limpeza do terreno — em caso de áreas não cultivadas, proceder à limpeza com destoca, com catação e com queima de raízes e tocos. Se o terreno foi anteriormente ocupado com outras culturas, proceder à incorporação dos restos culturais com antecedência, para permitir a sua decomposição, ou aleirá-los, dependendo da cultura. Em terrenos anteriormente ocupado por algodão, proceder ao arranquio e à queima das soqueiras, logo após a colheita. Nos terrenos utilizados em pastagens, executar os serviços de incorporação com o máximo de antecedência, devido à maior compactação desses solos e aos problemas da decomposição que afetam o algodoeiro.

4. Controle à erosão — para terrenos inclinados, recomenda-se o plantio em nível e a construção de terraços. Essas práticas são contra-indicadas para plantio em áreas com declividades superiores a 12%.

5. Preparo do solo

5.1. Aração — fazer uma aração por tração animal ou mecânica, após as primeiras chuvas, a uma profundidade de 20 cm a 25 cm, que servirá para enterrar os restos culturais. A aração deve ser realizada 40 a 60 dias antes do plantio, quando as condições de solo se apresentam favoráveis.

5.2. Gradagem — recomenda-se uma ou duas gradagens, dependendo das condições de solo, após a aração. Quando se realizam duas gradagens, a primeira é feita logo após a aração e a segunda, às vésperas do plantio.

6. Calagem — a calagem será baseada na análise química do solo. Caso haja necessidade, fazer o cálculo utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{Quantidade de calcário (t/ha): } 2 \times \text{Al}^{+++} + [2 - (\text{Ca}^{++} + \text{Mg}^{++})]$$

A calagem deve ser feita antes da aração, com a antecedência necessária à neutralização da acidez. Quando a quantidade de calcário for grande, parcelar a aplicação, distribuindo metade antes e metade após a aração. A quantidade de calcário por hectare deve ser ajustada ao Poder Relativo de Neutralização Total — PRNT.

7. Plantio e adubação

7.1. Tratamento de sementes — nas regiões onde há incidência de broca, recomenda-se ORTHENE 75, na dosagem de 300 g para 30 kg de semente. Fazer também uso de fungicida para o tratamento: Brassicol ou similar, na dosagem de 300 g para 30 kg de sementes.

Para a broca pode-se usar, também, DISYSTON 50 P, na dosagem de 3 kg para 30 kg de semente.

7.2. Época de plantio — recomenda-se que o plantio seja feito de 15 de outubro a 15 de novembro, podendo ser estendido até dezembro, se as condições pluviométricas assim o permitirem.

Para lavouras irrigadas, este prazo pode ir até final de janeiro.

7.3. Cultivar — indica-se o cultivar IAC-17, desde que seja proveniente da própria região.

7.4. Irrigação — recomenda-se irrigação em sulco de infiltração, alternando-se uma

fileira e um sulco. No espaçamento de um metro, as operações de sulcamento, adubação e plantio podem ser feitas simultaneamente.

Turno de rega — no início do ciclo, o turno é de 15 a 25 dias, dependendo do tipo de solo. A partir dos primórdios dos botões florais até a formação da maçã, o turno deve ser de 8 a 15 dias e no final do ciclo de 8 a 20 dias.

Consumo de água — no início do ciclo, recomenda-se aplicar de 2 a 3,5 mm de água por dia. A partir dos primórdios dos botões florais até a formação da maçã, de 3,5 a 6,0 mm de água por dia e, no final do ciclo, 4 a 6 mm de água por dia.

O consumo total será de 500 a 600 mm de água durante o ciclo.

Observação: A irrigação será feita na ausência da precipitação pluviométrica.

7.5. Espaçamento e profundidade da semente — o espaçamento a ser usado será de 70 cm a 1 m, dependendo da fertilidade do solo; a profundidade de plantio será de 2 cm a 3 cm, dependendo da textura do solo.

7.6. Gasto de sementes e densidade de plantio — regular a semeadeira para deixar cair, aproximadamente, 30 sementes por metro linear, gastando-se, aproximadamente, 30 kg/hectare. Após 20 dias, fazer o desbaste, deixando de 7 a 11 plantas por metro, dependendo da fertilidade do solo.

7.7. Adubação — a adubação deverá basear-se na análise química do solo e nos dados experimentais. Em geral, recomendam-se no plantio, por hectare:

- 6 a 8 kg de nitrogênio;
- 45 a 60 kg de P_2O_5 ;
- 8 a 12 kg de K_2O .

Para adubação em cobertura, usar 20 kg de nitrogênio, entre 40 e 50 dias após a germinação, aplicados de 15 a 20 cm ao lado das plantas, quando o solo estiver úmido; usar de preferência o nitrocálcio.

8. Controle de plantas daninhas — o controle de plantas daninhas será feito pelo uso de herbicidas ou cultivos mecânicos, complementados com capinas manuais. No caso de não se usar herbicidas, fazer dois cultivos mecânicos e dois manuais. Manter a cultura no limpo entre 30 a 40 dias após a emergência das plantas, por ser este o período crítico da competição de plantas daninhas com a cultura.

— Aplicação em pré-plantio incorporado

- . Solo leve — TRIFLURALIN + DIURON: (1,5 kg + 1,2 kg p.c./ha) *
- PENDIMETHALIN + DIURON: (2 kg + 1,5 kg p.c./ha).

- . Solo pesado — TRIFLURALIN + DIURON: (2 kg + 1,5 kg p.c./ha).
- PENDIMETHALIN + DIURON: (2,5 kg + 1,8 kg p.c./ha).

* p.c. = produto comercial

→ **Aplicação em pré-emergência**

ALOCHLOR + DIURON: (3 kg + 1,8 kg p.c./ha).

ALOCHLOR + PROMETRINA: (3 kg + 2,0 kg p.c./ha).

METOLACHLOR + CYANAZINE: (2,5 kg + 2,5 kg p.c./ha).

METOLACHLOR + DIURON: (2,5 kg + 1,8 kg p.c./ha).

PENDIMENTHALIN + DIURON: (2,5 kg + 1,8 kg p.c./ha).

→ **Aplicação em pós-emergência dirigida**

MSMA + DIURON: (3 kg + 2 kg p.c./ha).

9. Combate às pragas — em geral, recomendam-se aplicações de inseticidas, quando identificadas as pragas. As aplicações deverão ser feitas por via líquida, mas em alguns casos o povilhamento pode ser viável.

As principais pragas do algodoeiro e seu controle encontram-se no quadro 1.

10. Colheita — colher manualmente, quando 50% dos capulhos estiverem abertos.

Não colher capulhos com CARIMÃS ou outros resíduos da planta e de ervas daninhas, para não desqualificar o produto.

Colher o algodão baixeiro separado, pois, em geral, ele é mais sujo. A colheita deverá ser feita no seco, evitando-se as horas úmidas do dia (orvalho) e os dias chuvosos. Secar o algodão colhido úmido. Amarrar os sacos com barbante de algodão, para não trazer problemas na fiação. Evitar que o algodão, ao ser ensacado, seja muito comprimido, para não prejudicar a fibra.

11. Comercialização — o algodão deverá ser comercializado, através de cooperativas, em caroço ou em pluma, conforme estiver o mercado na época.

QUADRO I — Combate às Pragas do Algodoeiro

PRAGA	PRINCÍPIO ATIVO	PRODUTO COMERCIAL	DOSE DO PRODUTO COMERCIAL (g ou l/ha)	OBSERVAÇÕES
Tripes e pulgão	Pirimicarb <u>1/</u> Demeton Metílico Tiometon	Pirlmor	75—100	<u>1/</u> — Específico para pulgões e muito tóxico para peixes.
		Metasistox	100—200	
		Ekatín	100—200	
Broca da raiz	Carbofuran <u>2/</u> Dissulfoton Acefato	Furadan 350 F Disyston pó 50% Orthene 75	3 kg/30 kg de sementes	<u>2/</u> — Aplicado no sulco de plantio ou em tratamento de sementes. Exige cuidados especiais por ser de uso muito perigoso.
Curuquerê	Bacillus thuringiensis Diflubenzuron <u>3/</u> Endossulfan <u>4/</u> Triclorform	Thuricides, Dipel	250—500	<u>3/</u> — Em fase de registro. <u>4/</u> — Muito tóxico para peixes.
		Dimilin	50—80	
		Thiodan	1000	
		Dipterex 50	1000—2500	
Lagarta-das-maçãs	Bacillus thuringiensis <u>5/</u> Acefato Methomyl <u>6/</u> Carbaryl	Thuricide, Dipel	500—1000	<u>5/</u> — Não é recomendado ao Norte de Minas. <u>6/</u> — Seletivo em dosagens menores.
		Orthene	1000—1500	
		Lannate 50 L	800—1500	
		Sevin, Carvin 80 PM	1000—1500	
Lagarta-rosada	Carbaryl Decametrina <u>7/</u>	Sevin, Carvin 80 PM Decis	1000—1500 400	<u>7/</u> — Usar somente no final da cultura.
Ácaro branco	Endossulfan	Thiodan	1000	Controle de reboleiras.
Ácaro rajado Ácaro vermelho	Propargite Binapacril Bicofol Amitraz	Omite Acrícid Kelthane Mitac	1000 1500 200 1500	Controle de reboleiras.

COEFICIENTES TÉCNICO DO SISTEMA Nº 1 PARA 1 HECTARE

Especificações	Unidade	Quantidade
1. INSUMOS		
– Sementes	kg	30
– Fertilizante de plantio (4.30/28–6)	kg	150 a 200
– Fertilizante de cobertura (Nitrocálcio)	kg	80
– Formicida (isca)	kg	2
– Fungicida	g	300
– Inseticida para sementes	g	300
. Acefato ou		
. Dissulfoton 50 P	kg	3
– Inseticida (parte aérea)		
. Líquido	l	8
. pó	kg	20
– Acaricida	l	1
– Herbicida		
. Líquido	l	1,5 a 3
. pó	kg	1,2 a 2
– Sacariza para embalagem	ud	até 130
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
– Limpeza motomecanizada do terreno ou	h/tr.	01
– Limpeza manual do terreno	D/H	05
– Aração motomecanizada ou	h/tr.	03
– Aração por tração animal	D/A	03
– Gradagem motomecanizada (2)	h/tr.	02
– Gradagem por tração animal (2)	D/A	03
– Construção de terraços (tração mecânica) ou	h/tr.	1,5
– Construção de terraços (tração animal)	D/A	04
– Plantio + adubação ou	h/tr.	02
– Plantio e adubação + sulcamento para irrigação ou	h/tr.	02
– Plantio + adubação (tração animal) ou	D/A	01
– Plantio + adubação (manual) ou	D/H	04
– Plantio sem adubação (manual)	D/H	02
3. TRATOS CULTURAIS		
– Combate à sarda	D/H	01
– Desbaste	D/H	03
– Capina manual (4) ou	D/H	40
– Capina animal (3) ou	D/A	03
– Capina mecânica (3)	h/tr.	03
– Capina manual (repasse) (2)	D/H	10
– Aplicação de herbicida	h/tr.	01
– Aplicação motomecanizada de inseticida ou	h/tr.	06
– Aplicação manual de inseticida	D/H	06
– Adubação motomecanizada em cobertura	h/tr.	02
– Adubação manual em cobertura	D/H	02
– Colheita	D/H	até 50
4. OUTROS SERVIÇOS		
– Transporte motomecanizado interno	h/tr.	02
– Transporte interno manual	D/H	02
– Secagem e ensacamento	D/H	03
kg	– quilograma	
g	– grama	
l	– litro	
ud	– unidade	
h/tr.	– hora/trator	
D/A	– dia/animal	
D/H	– dia/homem	

SISTEMA DE PRODUÇÃO N: 2

Este sistema destina-se a pequenos produtores de milho consorciado com algodão, que, de modo geral, utilizam pouca tecnologia.

De acordo com o objetivo de cada produtor, o tipo de solo, a infra-estrutura da propriedade e as condições de mercado, o técnico ajustará a tecnologia que poderá resultar e em rendimento de milho de até 1000 kg/ha e rendimento de algodão de até 1.200 kg/ha.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha do terreno
2. Análise de solo
3. Limpeza do terreno
4. Conservação do solo
5. Preparo do solo
 - 5.1. Aração
 - 5.2. Gradagem
6. Plantio e adubação
 - 6.1. Tratamento de sementes
 - 6.2. Época de plantio
 - 6.3. Cultivares
 - 6.4. Espaçamento e densidade
 - 6.5. Gastos de sementes
7. Controle de plantas daninhas
8. Combate às pragas
9. Colheita
10. Comercialização

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. **Escolha do terreno** — a escolha do terreno para o plantio de algodão deverá obedecer a um planejamento do uso da terra. De preferência, localizar a cultura em solos mais férteis, profundos e bem drenados e com até 12% de declividade.

2. **Análise de solo** — retirar amostras de solo para análise, na área escolhida para plantio, dois meses antes da aração, a fim de obter os dados necessários à recomendação da calagem e da adubação.

3. **Limpeza do terreno** — em áreas não cultivadas, proceder à limpeza com destoca,

com catação e com queima de raízes e tocos. Se o terreno foi anteriormente ocupado com outras culturas, proceder à incorporação dos restos culturais com antecedência, para permitir a sua decomposição, ou, então, aleirá-los, dependendo da cultura. Em terreno anteriormente ocupado por algodão, proceder ao arranquio e à queima das soqueiras, logo após a colheita. Nos terrenos anteriormente utilizados em pastagens, executar os serviços de incorporação com o máximo de antecedência, devido à maior compactação desses solos e, aos problemas da decomposição que afetam o algodoeiro.

4. Conservação do solo — para terrenos inclinados, recomenda-se o plantio em nível e a construção de terraços. Estas práticas são contra-indicadas em áreas com declividades superiores a 12%.

5. Preparo do solo

5.1. Aração — fazer uma aração por tração animal ou mecânica, após as primeiras chuvas, a uma profundidade de 20 cm a 25 cm, para enterrar os restos culturais. Arar 40 a 60 dias antes do plantio, quando as condições de solo se apresentarem favoráveis.

5.2. Gradagem — recomenda-se uma ou duas gradagens, dependendo das condições de solo, após a aração. Quando se realizam duas gradagens, a primeira é feita logo após a aração e a segunda, às vésperas do plantio.

6. Plantio e adubação

6.1. Tratamento de sementes — nas regiões onde há incidência de broca, recomenda-se ORTHENE75, na dosagem de 300 g para 30 kg de semente. Fazer também uso de fungicida para o tratamento: BRASSICOL ou similar, na dosagem de 300 g para 30 kg de sementes.

Para broca, pode-se usar, também, DISYSTON 50 P, na dosagem de 3 kg para 30 kg de semente.

6.2. Época de plantio — é importante plantar cedo (entre 15 de outubro a 15 de novembro).

6.3. Cultivares

- Milho: para o consórcio, preferir cultivares de porte médio e baixo; recomenda-se as variedades AG-301 e BR-105.
- Algodão: recomenda-se a variedade IAC-17, desde que proveniente da própria região.

6.4. Espaçamento e densidade

- Algodão: será plantado no espaçamento de 70 cm a 1 m, deixando de sete a onze plantas por metro, dependendo da fertilidade do solo.
- Milho: plantar uma fileira de milho a cada quatro fileiras de algodão, deixando cinco a sete plantas por metro linear.

6.5. Gasto de sementes

- Algodão: 30 kg/ha.
- Milho: 5 kg a 7 kg/ha.

7. Controle de plantas daninhas — o controle será manual ou mecânico. Fazer três cultivos e manter a cultura no limpo 30 a 40 dias após a emergência das plantas, por ser este o período crítico da competição de plantas daninhas com a cultura.

8. Combate às pragas — recomenda-se aplicar inseticidas, quando identificar as pragas. As aplicações deverão ser feitas por via líquida, mas o povilhamento pode ser viável, em certos casos.

As principais pragas do algodoeiro e seu controle encontram-se no quadro I.

9. Colheita

- **Milho** — a colheita será feita manualmente, quando se verificar que a espiga se desprende facilmente da planta, sem haver necessidade de torcê-la.
- **Algodão** — colher o algodão manualmente, quando 50% dos capulhos estiverem abertos. Não colher capulhos CARIMÃS e outros resíduos da planta e de plantas daninhas, para não desqualificar o produto. Colher o algodão baixeiro separado, pois, em geral, é mais sujo. A colheita deverá ser feita no seco, evitando-se as horas úmidas do dia (orvalho) e os dias chuvosos. Secar o algodão colhido com umidade. Amarrar os sacos com barbante de algodão, para não trazer problemas na fiação. Evitar que o algodão, ao ser ensacado, seja muito comprimido, para não prejudicar a fibra.

10. Comercialização — o produto poderá optar pela comercialização do algodão em caroço ou em pluma, conforme estiver o mercado na época. De preferência, vender os produtos através de cooperativas.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 2 PARA 1 HECTARE

Especificação	Unidade	Quantidade
1. INSUMOS		
— Sementes		
. Milho	kg	06
. Algodão	kg	30
— Fomicida	kg	02
— Inseticida para semente		
. Acefato 75 P ou	kg	0,3
. Dissulfoton 50 P	kg	03
— Inseticida para parte aérea		
. Líquido	l	05
. pó	kg	14
— Sacaria para embalagem	ud	até 100

Continua . . .

(continuação):

Especificação	Unidade	Quantidade
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
– Limpeza mecânica do terreno ou	h/tr.	01
– Limpeza manual do terreno	D/H	05
– Aração mecânica ou	h/tr.	03
– Aração por tração animal	D/A	03
– Gradagem mecânica (2) ou	h/tr.	02
– Gradagem por tração animal (2)	D/A	03
– Terraceamento (tração mecânica) ou	h/tr.	1,5
– Terraceamento (tração animal)	D/A	04
– Plantio mecânico ou	h/tr.	02
– Plantio por tração animal	D/A	01
– Plantio manual	D/H	02
3. TRATOS CULTURAIS		
– Combate à sementeira	D/H	01
– Desbaste	D/H	03
– Capina mecânica (3) ou	h/tr.	03
– Capina por tração animal (3) ou	D/A	03
– Capina manual (3)	D/H	30
– Capina manual (repassé) (2)	D/H	10
– Aplicação mecânica de inseticida ou	h/tr.	04
– Aplicação manual de inseticida	D/H	05
– Colheita		
. Algodão	D/H	até 25
. milho	D/H	até 06
4. OUTROS SERVIÇOS		
– Transporte interno mecânico	h/tr.	02
– Transporte interno manual	D/H	02
– Secagem e ensacamento	D/H	02

kg – quilograma

l – litro

ud – unidade

h/tr. – hora/trator

D/A – dia/animal

D/H – dia/homem

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

1. TÉCNICOS DE PESQUISA

Jorge Kakida	Eng ^o -Agr ^o	EPAMIG
Júlio Pedro Laca Buendia	Eng ^o -Agr ^o MS	EPAMIG
Sílvio Júlio Resende Cha	Eng ^o -Agr ^o	EPAMIG
Roque Marinato	Eng ^o -Agr ^o MS	EPAMIG

2. TÉCNICOS DA ATER

Antônio Bernardo de Souza	Eng ^o -Agr ^o	EMATER-MG
Flávio Lemos de Carvalho	Eng ^o -Agr ^o	EMATER-MG
Herberth de Souza	Téc.-Agrícola	EMATER-MG
Irmo Pinheiro	Eng ^o -Agr ^o	EMATER-MG
Paulo Moacir Pereira	Téc.-Agrícola	EMATER-MG
Roberto Pena Borja	Eng ^o -Agr ^o	EMATER-MG
Waldeque Damasceno Leles	Eng ^o -Agr ^o	EMATER-MG

3. PRODUTORES RURAIS

Hídeo Ando	Jarfa-MG
Joaquim Gonçalves Sobrinho	Monte Azul-MG
José Otávio dos Santos	Montes Claros-MG
José Soares da Silva	Jarfa-MG
Misael Cruz do Nascimento	Espinosa-MG

BIBLIOGRAFIA

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA ALGODÃO HERBÁCEO. Norte de Minas, Janaúba, MG, 1978. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural/ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Boletim nº 131).

CULTURA ALGODOEIRA NO ESTADO DE MINAS GERAIS. Júlio P. Laca Buendia – EPAMIG e Maurício Roberto Fernandes – EMATER-MG. Agosto-1982.

EDIÇÃO ANTERIOR

1. **Sistemas de Produção para a Cultura do Algodão Herbáceo.** Triângulo Mineiro-MG, outubro/1982. Série Sistema de Produção nº 001.
-

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
Secretaria da Agricultura

EMATER MG

Associada da EMBRATER
Sistema Operacional da Agricultura
GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Composto e Impresso na Oficina Gráfica da EMATER-MG

FLH-115/OUTUBRO/82/1.050