



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA ALGODÃO³

(1ª. Reformulação)

ESTADO DE GOIÁS

 **EMBRATER**
Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

 **EMBRAPA**
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculadas ao Ministério de Agricultura

Empresa Brasileira
de Assistência Técnica
e Extensão Rural
— EMBRATER —

Empresa Brasileira
de Pesquisa
Agropecuária
— EMBRAPA —

Empresa de Assistência
Técnica e Extensão
Rural do Estado
de Goiás
— EMATER-GO —

Empresa Goiana
de Pesquisa
Agropecuária
— EMGOPA —

**SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA ALGODÃO
ESTADO DE GOIÁS
(1ª Reformulação)**

**ARTICULAÇÃO
EMATER-GO/EMGOPA**

ÁREA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

Goiânia-Setembro-1981

SISTEMA DE PRODUÇÃO
BOLETIM N° 336

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMBRATER

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás – EMATER-GO.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária – EMGOPA
Sistema de Produção Para Algodão, Estado de Goiás (1° Reformulação), Goiânia-GO, 1981, 11p. (Sistema de Produção. Boletim N° 336)

CDU.633.51(817.3)

ÍNDICE

	Pág.
APRESENTAÇÃO	1
RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO ALGO- DOEIRO HERBÁCEO	2
1 – Conservação do Solo	2
2 – Correção de Acidez	2
3 – Combate à Saúva	3
4 – Preparo do Solo	3
5 – Adubação	3
6 – Plantio.....	5
7 – Tratos Culturais.....	7
9 – Colheita	8
10 – Comercialização.....	8
PARTICIPANTES DA ATUALIZAÇÃO - 1979	11
PARTICIPANTES DA REFORMULAÇÃO - 1981	11

APRESENTAÇÃO

Este trabalho é o resultado da atualização das recomendações técnicas contidas nos sistemas de produção elaborados em 1975 e 1979. Em virtude da ênfase que será dada à Implantação do Manejo Integrado de Pragas, a partir do ano agrícola 1981/82, optou-se pela atualização neste ano, a fim de fazer chegar aos técnicos da rede de assistência técnica, um conjunto de tecnologias devidamente atualizado.

Deve-se atentar para o aspecto genético do sistema, como está exposto, e daí retirar os subsídios técnicos necessários para compor cada sistema em particular. Lembrar sempre que a cada agricultor corresponde um sistema, daí a necessidade de se dar a devida flexibilidade ao sistema proposto, a fim de permitir ao técnico adaptá-lo às condições particulares.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DO ALGODOEIRO HERBÁCEO

1. Conservação do Solo

De acordo com as necessidades dos diferentes tipos de solos, devem-se executar as práticas conservacionistas, visando o controle da erosão.

Recomenda-se:

- a) de 0 – 2% – fazer o plantio em curva de nível, seguindo as niveladas básicas;
- b) de 0 – 6% – construir terraços de base larga (6-10m de largura);
- c) de 6 – 12% – construir terraços de base estreita (3m de largura).

A rotação de cultura deve constar no planejamento agrícola, como medida auxiliar na conservação do solo. Sempre que possível fazer a rotação na seguinte ordem: milho – algodão – soja. Plantar sempre no sentido das curvas de nível, mesmo que sejam de base larga.

2. Correção da Acidez

Realizar de acordo com o resultado da análise do solo. Se necessário, fazer a correção com calcário dolomítico ou magnésiano. Caso o solo dispense calagem ou o calcário disponível seja calcítico, utilizar, como fonte de fósforo, o termofosfato ou outros fertilizantes que possam suprir a falta de magnésio no solo.

Para o cálculo da calagem usar a fórmula $(2 \times Al) + (2 - Ca + Mg)$ aplicável à análise química do solo, considerando-se o calcário com 100% de PRNT. Aplicar o calcário de uma só vez, antes da aração.

Antes das operações de preparo do solo, devem-se encaminhar aos laboratórios, oficiais ou credenciados, amostras de solo para serem analisadas.

3. Combate à Saúva

Fazer o combate sistemático dos sauveiros da área antes da aração, empregando preferencialmente iscas granuladas à base de Nonacoloro ou Dodecacoloro e caso seja necessário, realizar o combate durante o ciclo da cultura, empregando outros formicidas em pó ou líquido.

4. Preparo do Solo

- 4.1. Arranquio e queima das soqueiras — Arrancar as socas com arrancador apropriado acoplado ao trator, até julho, tendo o cuidado de fazer uma complementação com a enxada. Em seguida, proceder ao enleiramento e queima dos restos culturais e à catação das partes restantes até uma completa limpeza.
- 4.2. Aração — Fazer a aração com a profundidade de 20 a 30cm, acompanhando as curvas de nível. Na ausência destas, proceder a aração no sentido contrário das águas de enxurradas. Na maioria das vezes, basta uma única aração, sendo dispensável a repetição desta prática, desde que realizada logo após o arranquio e queima das soqueiras.
- 4.3. Gradagem — Recomenda-se fazer uma gradagem depois da aração, após as primeiras chuvas, e outra às vésperas do plantio, utilizando grade niveladora com pranchão de madeira preso à mesa.

5. Adubação

- 5.1. Adubação corretiva para latossolos de cerrado com textura média*

Correção imediata kg/ha de P ₂ O ₅ total		Correção gradual kg/ha de P ₂ O ₅ Total	
análise de solo (ppm)		A LANÇO	NO SULCO
Fósforo (P)	0 – 5	180	100
	6 – 10	80	80
	> 10	0	60
		kg/ha de K ₂ O total	kg/ha de K ₂ O total
Potássio (K)	0 – 25	180	80
	26 – 50	50	70
	> 50	0	60
Zinco	(Zn)	10	

* Não se recomenda o plantio de algodão em solos arenoso e argiloso.

Obs.: 1. Além da análise do solo, fazer previamente o histórico da área a ser plantada, pois a mesma poderá ter sido adubada anteriormente, sem que a análise química venha a revelar o teor total dos elementos no referido solo.

2. Caso a fonte da adubação fosfatada não seja o superfosfato simples, utilizar na cobertura nitrogenada, o sulfato de amônio, pois, desse modo, estará suprindo a planta também com enxofre.

5.2. Quantidade de fertilizantes indicados à cultura do algodoeiro, em solos de cultura e de cerrado corrigido – aplicações no sulco de plantio.

	Análise do solo (ppm)	Recomendações (kg/ha)			
		P2O5	K2O	N(plantio)*	N(cobertura)*
Fósforo (P)	0 – 5	80	—	10	30
	6 – 10	70	—	10	30
	> 10	60	—	10	30
Potássio (K)	0 – 25	—	80		
	26 – 50	—	70		
	> 50	—	60		

* Recomendação de adubação nitrogenada válida para solos de cerrado que estão sendo corrigidos gradualmente. Adubação nitrogenada em cobertura, fazer a aplicação aos 40 e 50 dias após a germinação.

6. Plantio

6.1. Aplicação de herbicidas

Em pré-plantio incorporado — Isto é, com a área já preparada para receber o plantio. Aplicar Trifluralin ou Nitralin ou Dimitramina ou similar, na dosagem recomendada do produto comercial, de acordo com a textura do solo (leve, médio ou pesado) e o teor de matéria orgânica. Após a aplicação do produto sobre a área, passar a grade, imediatamente, incorporando-o ao solo. Essa incorporação não deve ser profunda, podendo no máximo atingir a 5cm.

Em pré-emergência — Isto é, após o plantio e antes da emergência das ervas daninhas, aplicar o Diuron ou Fluometuron isoladamente, tendo antes aplicado o Trifluralin em pré-plantio incorporado.

Recomenda-se, ainda, utilizar somente a mistura Pendi-

methalin + Diuron ou Alaclor + Diuron ou Alaclor + Fluometuron. Caso o solo seja arenoso (o que não é indicado para o algodoeiro) não utilizar o Alaclor. As dosagens dos produtos comerciais a serem misturados, deverão estar de acordo com a textura do solo e o teor de matéria orgânica.

Obs.: Mandar fazer a análise prévia do solo, exigindo o teor de matéria orgânica.

Caso seja possível, mandar fazer também a análise física do solo, onde deverá ser aplicado herbicida.

- 6.2. Época — Fazer a semeadura, em nível, quando o terreno estiver em boas condições de umidade. O plantio deve ser feito de preferência na 1ª quinzena de outubro. Todavia, quando houver umidade suficiente, poderá realizar-se na 2ª quinzena de setembro.
- 6.3. Espaçamento — Recomenda-se o espaçamento de 0,90 a 1,00m entre linhas, para terras de boa fertilidade e 0,80m para média fertilidade.
- 6.4. Densidade de plantio — Regular a plantadeira de modo a cair de 30 a 40 sementes por metro linear. Usando esse espaçamento e essa densidade, o gasto previsto é de 30 kg de sementes por hectare.
- 6.5. Profundidade — Deve ser de 3 a 5 centímetros.
- 6.6. Variedade — Recomenda-se utilizar as variedades IAC-17, IAC-18 e Paraná 4139.
- 6.7. Tratamento de sementes — Devem ser tratadas com produtos químicos na proporção de:
300g de PCNB + 200g de TMTD + 600g de Aldrin40% PM, para 100 kg de sementes.

7. Tratos Culturais

- 7.1. Desbaste — Consiste no raleamento das plantas que deve ser feito aos 20/25 dias após a emergência, deixando-se de 5 a 7 plantas por metro linear de fileira, em solos de cultura e 7 a 12 plantas por metro linear de fileira, em solos de média e baixa fertilidade, tendo-se o cuidado de selecionar as melhores plantas.
- 7.2. Cultivos — Podem ser feitos por meios mecânicos, geralmente 3 vezes, usando-se carpideira à tração animal ou ainda, cultivador ou carpideira acoplados ao trator; manualmente por 4 vezes, com enxada.

8. Tratamentos Fitossanitários

- 8.1. Pragas — As principais pragas do algodoeiro em Goiás são:

1. Tripes
2. Pulgões
3. Plusia (esporadicamente)
4. Curuquerê
5. Lagarta da maçã
6. Lagarta rosada

Controle — Controlar conforme preceitos do Manejo Integrado.

No controle químico orientar-se segundo o quadro, em anexo.

- 8.2. Doenças

PRINCIPAIS MOLÊSTIAS	CONTROLE
Tombamento ou "damping off"	Plantio em nível com sulcos rasos, distribuição uniforme das sementes e na época recomendada; uso de produtos à base de PCNB ou TMTD.
Murchas de fusarium ou fusariose e murcha de verticillium	Plantio de variedades resistentes; evitar plantio de sementes oriundas de campos infestados e empregar o sistema de rotação de cultura.
Ramulose ou superbrotamento	Emprego de variedades resistentes e do sistema de rotação de cultura.

As doenças causadas por vírus, como a do mosaico comum, mosaico das nervuras e vermelhão, têm como vetores a mosca branca e o pulgão, respectivamente. Como medida de controle recomenda-se eliminar os hospedeiros naturais da mosca branca, como as guanxunas, e combater tais insetos.

9. Colheita

Fazer a colheita quando cerca de 30 a 40% dos capulhos estiverem abertos, evitando as folhas secas, cascas e carimãs, para não depreciar o produto. Esta operação ainda é realizada manualmente, dado o alto custo da colhedeira, além de outros problemas de cunho técnico-social.

10. Comercialização

Antes da colheita, é conveniente analisar as alternativas de venda. O produto pode ser comercializado diretamente com o industrial, com o comerciante ou ainda beneficiado e vendido em época mais apropriada e rentável.

TABELA 1 — Produtos mais indicados no Controle das Pragas do Algodoeiro em Goiás

PRAGAS	PRAGUICIDAS		FORMULAÇÃO COM % DE PRINCÍPIO ATIVO		QUANTIDADE DO PRODUTO COMERCIAL (em g. ou ml por ha)	
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL*				
1 — TRIPES (vários)	dimetoato	Perfekthion - Rogor	— CE 50	—	—	400
	fentrotion	Sumithion	—	CE 50	—	500
	malathion	Malatol	PM 25	CE 100	2.400g	600
	malathion	Malatol	—	CE 50	—	1.200
	metil - paration	Folidol	—	CE 60	—	300
	fostamidon	Dimecron	—	CE 50	—	400
2 — PULGÕES (<i>Aphis gossypii</i>)	malathion	Malatol	PM 25	CE 100	2.000g	800
	malathion	—	—	CE 50	—	1.600
	dimetoato	Perfekthion - Rogor	—	CE 50	—	500
	azinfos etil	Cusathion A	—	CE 40	—	1.000
		Folthion ultra 500	—	CE 50	—	1.800
	fostamidon	Dimecron	—	CE 50	—	400
	triazofos	Hostathion	—	CE 40	—	600
3 — FALSA MEDIDEIRA (<i>Trichoplusia ni</i>)	fention	Lebaycid	—	CE 50	—	1.500
	decametrina	Decis	—	CE 2,5	—	400
	cypermtrin	Cymbush	—	CE 40	—	125
	fenvalerate	Mamicidin	—	CE 20	—	600
	fenvalerate	Belmark	—	CE 30	—	400
4 — CURUQUERÊ (<i>Alabama artillecea</i>)	carbaryl	Sevin	PM 80	—	1.300g	—
	carbaryl	carvin	PM 85	—	1.200g	—
	<i>B. thuringiensis</i>	Dipel - Thuricide H P	PM 3,2	—	300 a 500g	—
	endosulfan	Thiodan	PM 35	CE 35	1.200g	1.000
	malathion	Malatol	—	CE 50	—	1.200
	malathion	Malatol	—	CE 100	—	800
	metiloparation	Folidol	—	CE 60	—	400
	metomil	Lannato	PS 90	—	200g	—
5 — LAGARTA DAS MAÇÃS (<i>Heliothis virescens</i>)	canfeclor	Toxaphene	PM 40	CE 65	5.000g	3.000
	carbaryl	Sevim - Carvin	PM 80	—	1.500g	—
	metomil	Lannate	PS 90	—	300g	—
	fention	Lebaycid	—	CE 50	—	1.500
	metil-paration	Folidol	—	CE 60	—	800
	endosulfan	Thiodan	PM 35	CE 35	1.500g	1.500
	decametrina	Decis	—	CE 2,5	—	400
	fenvalerate	Sumicidia	—	CE 20	—	650
	—	Belmark	—	CE 30	—	450
	cypermtrin	Cymbush	—	CE 40	—	125
8 — LAGARTA ROSADA (<i>Pectinophora gossypiella</i>)	decametrin	Decis	—	CE 2,5	—	400
	cypermtrin	Cymbush	—	CE 40	—	125
	metilparation	Folidol	—	CE 60	—	600
	carbaryl	Sevim - Carvin	PM 80	—	1.400g	—

(*) Citou-se o nome comercial por ser o nome popular dos produtos.

PM - Pó molhável

PS - Pó solúvel

CE - Concentrado emulsionável

Observações Finais:

— Outros produtos são encontrados no comércio c/o mesmo princípio ativo; cabe ao técnico utilizá-los, calculando as suas dosagens, de modo que a aplique por hectare a mesma quantidade do princípio ativo aqui indicados.

COEFICIENTES TÉCNICOS – Dados/hectare

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	30
Calcário	kg	
Fertilizante: (manutenção		
Plantio – N	kg	10
P ₂ O ₅	kg	60
K ₂ O	kg	60
Cobertura N	kg	30
Herbicidas:		
Pré-plantio incorporado	l	
Pré-emergência	l ou kg	
Defensivos:		
Formicida (isca)	kg	2.0
Fungicida para semente	kg	0.4
Inseticida para planta (6 aplicações)	l	8.0
2. PLANTIO		
Limpeza	h/tr	1.6
Aração	h/tr	3.0
Gradagem	h/tr	2.0
Calagem	h/tr	1.0
Marcação	d/h	0.0
Terraceamento	h/tr	1.0
Plantio e adubação	h/tr + d/h	1.2 + 0.2 0.2
3. TRATOS CULTURAIS		
Combate à saúva	dh	0.4
Aplicação de herbicidas	d/h + h/tr	1.2
Aplicação de inseticidas	h/tr	1.0
Aviação agrícola	h/av.	
Cultivo mecânico	h/tr	1.6
Cultivo manual	d/h	4.0
Desbaste	d/h	1.0
Adubação em cobertura	h/tr	0.6
4. COLHEITA		
Manual	d/h	35
Ensacamento	d/h	2.5
5. PRODUÇÃO		
	arroba	120

PARTICIPANTES DA ATUALIZAÇÃO – 1979

01. ANTÔNIO LOPES DA SILVA – EMGOPA
02. FRANCISCO FAUSTINO DIAS – EMATER-GO
03. GERSON AUGUSTO DA SILVA – EMATER-GO
04. JOÃO PEREIRA – CPAC/EMBRAPA
05. RAIMUNDO JACINTO MARTINS DA SILVA – EMGOPA
06. SEBASTIÃO CALZADA MACHADO – EMGOPA
07. WALDEMAR PINTO CERQUEIRA – EMGOPA

PARTICIPANTES DA REFORMULAÇÃO – 1981

01. ANTÔNIO LOPES DA SILVA – EMGOPA
02. ARNALDO COSTA SANTANA – EMGOPA
03. AVELAR DE MORAIS MACÊDO – EMGOPA
04. GERSON AUGUSTO DA SILVA – EMATER-GO
05. JOSÉ RODRIGUES DÂMASO – EMGOPA
06. OLYMPIO CARLOS MOREIRA – EMATER-GO
07. PAULO CESAR NETO DO PRADO – EMGOPA
08. SEBASTIÃO CALZADA MACHADO – EMGOPA
09. SHIROMO MUSAISHI – PRODUTOR
10. WALDEMAR PINTO CERQUEIRA – EMGOPA