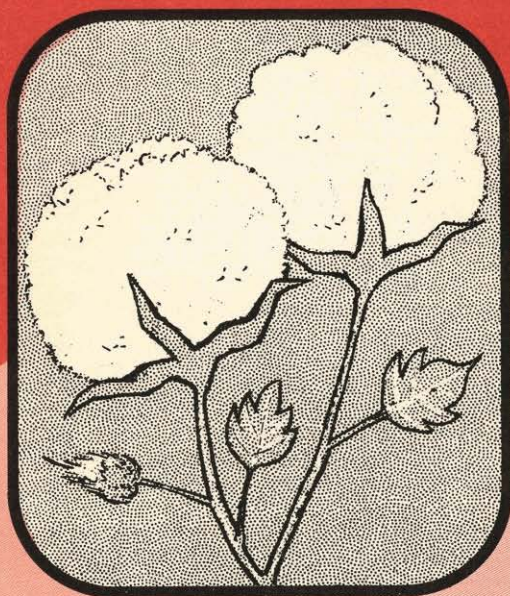


PACOTES TECNOLÓGICOS PARA O ALGODÃO HERBÁCEO



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

PACOTES TECNOLÓGICOS PARA O ALGODÃO HERBÁCEO

Regiões: Serra Geral da Bahia, Chapada Diamantina Setentrional e
Chapada Diamantina Meridional do Estado da Bahia

Instituto de Pesquisa Agropecuária do Leste (IPEAL/EMBRAPA)
Instituto Bahiano de Crédito Rural (IBCR)
Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural da Bahia (ANCARBA)
Instituto Nordestino para o Fomento de Algodão e Oleaginosas (INFAOL)
Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS)
Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA-BA)
Coordenação de Pesquisa e Extensão Rural (S.Ag-BA)



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

Apresen tação	5
Pacote nº 1	6
Pacote nº 2	10
Pacote nº 3	13
Participantes do Encontro	16

APRESENTAÇÃO

Esta publicação apresenta o resultado de encontro para a elaboração de "pacotes tecnológicos" da cultura do algodão herbáceo, realizado em Brumado, BA, de 28 a 31 de outubro de 1974.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto às recomendações da pesquisa, bem como a descrição dos "pacotes", que são válidos para os seguintes municípios e regiões do Estado da Bahia: a) Região da Serra Geral da Bahia - municípios de Aracatu, Brumado, Caetitê, Candiba, Candeúba, Guanambi, Igaporã, Livramento do Brumado, Palmas de Monte Alto, Riacho de Santana, Rio do Antônio e Urandi; b) Região da Chapada Diamantina Setentrional - Município de Irecê; c) Região da Chapada Diamantina Meridional - municípios de Botuporã, Itaetê, Ituaçu, Paramirim e Tanhaçu.

Deve-se o êxito do encontro à dedicação dos produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica que nele tomaram parte, o que viabilizou o alcance satisfatório de seus objetivos. Os resultados são oferecidos às instituições participantes dos trabalhos, a fim de que possam estabelecer as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

PACOTE Nº1

Destina-se a produtores que possuem espírito empresarial e bom nível de conhecimentos acerca da cultura do algodão. São bastante receptivos às recomendações técnicas e plantam, em geral, áreas superiores a 100 hectares. A propriedade deve ter máquinas e implementos necessários à condução da cultura e infra-estrutura de armazenamento. A comercialização é feita, após o beneficiamento do produto, diretamente com as indústrias têxteis e de extração de óleo.

O rendimento médio previsto para o pacote é de 1.800 quilos ou 120 arrobas por hectare.

Antecedendo às operações do pacote, deve-se efetuar a análise do solo, em órgãos oficiais, para verificar a necessidade de adubação.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

a) **Limpeza do terreno** - Eliminar a capoeira ou erradicar os restos da cultura anterior.

b) **Preparo do solo** - Uma aração e duas gradagens são suficientes para proporcionar boas condições de plantio.

c) **Conservação do solo** - Será efetuada em função da declividade e do tipo de solo.

d) **Plantio e adubação** - Estas práticas serão realizadas mecanicamente, numa só operação, utilizando-se espaçamento correto e semente selecionada.

e) **Tratos culturais** - O controle das ervas daninhas será feito mecanicamente, e complementado manualmente, enquanto a cultura permitir o trânsito de máquinas. O desbaste será manual, 20 a 30 dias após a germinação.

f) **Combate às pragas** - As pragas do algodoeiro serão controladas intensivamente através de pulverizações e polvilhamentos. O controle da saúva se fará, principalmente, em áreas recém-desbravadas.

g) **Colheita e beneficiamento** - A colheita será manual e o beneficiamento do produto realizado em usina própria ou alugada.

h) **Comercialização** - Diretamente pelo produtor.

i) **Poda do algodoeiro** - Manual, quando o estado da cultura permitir.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) Limpeza do terreno - Em caso de capoeira ou pastagens nativas, roçar a vegetação, encoivará-la e queimá-la entre agosto e setembro. Quando a cultura anterior for algodão, e não houver possibilidade de poda, efetuar, logo após a colheita, o arranquio, encoivramento e queima dos restos do algodoeiro.

2) Preparo do solo - Fazer uma aração mecânica a uma profundidade de 15 a 30 centímetros, entre os meses de setembro e outubro, e duas gradagens. A primeira gradagem será realizada logo após a aração, e a segunda após a primeira chuva, para eliminar as ervas daninhas, o que concorre para a redução do número de capinas.

3) Conservação do solo - Em áreas com declividade inferior a 5%, efetuar o plantio em nível. Associar sulcos de retenção e plantio em nível para áreas com declividade superior a 5% e até 20%. A distância entre dois sulcos de retenção consecutivos será determinada em função do declive e do tipo de solo.

4) Plantio e adubação - Estas práticas serão efetuadas com plantadeiras-adubadeiras a tração mecânica, atendendo às seguintes condições:

4.1) Época de plantio - Durante o mês de novembro, podendo prolongar-se até a primeira quinzena de dezembro.

4.2) Variedades - Dependendo da disponibilidade de semente, as seguintes variedades poderão ser usadas: IAC-13-1, SU-0450, SU/0450/8909 e AFC.

4.3) Espaçamento, densidade e profundidade de plantio - O espaçamento será de 0,80 metro entre linhas, ou o correspondente a 2/3 da altura média alcançada pelas plantas nos anos anteriores. Regular a plantadeira para deixar cair de 30 a 40 sementes por metro linear, o que corresponde a aproximadamente 30-40 quilos de sementes por hectare, considerando um poder germinativo de 70%. A profundidade de plantio deverá ser de 4 a 5 centímetros.

4.4) Adubação - Deverá ser feita com base na análise química do solo e dados de experimentação. De modo geral, recomenda-se a aplicação de 60 quilos de P205 por hectare no plantio, utilizando-se o superfosfato simples como fonte de fósforo.

5) Tratos culturais

5.1) Controle de ervas daninhas - Será efetuado mecanicamente e complementado a enxada na fileira de plantio. Quando a cultura não permitir a movimentação de trator, usar cultivador a tração animal ou capinas manuais. O número de operações para controle do "mato" dependerá do seu grau de infestação e das condições climáticas, mas de modo geral usam-se dois cultivos mecânicos e duas carpas manuais.

5.2) Desbaste - Será feito entre 20 e 30 dias após a germinação, mesmo em solo seco, deixando-se de 5 a 7 plantas bem desenvolvidas por metro linear. O desbaste será efetuado juntamente com a carpa manual, realizada em complementação ao primeiro cultivo mecânico.

6) Combate às pragas - O controle da saúva deverá iniciar-se na fase de preparo do solo, antes da revoada das "rainhas", principalmente em áreas recém-desbravadas. Utilizar formicida à base de Brometo de Metila, Heptacloro a 5% ou Mirex a 0,45%. Efetuar combates intensivos às pragas do algodoeiro, principalmente ao curuquerê, lagarta rosada, pulgão e lagarta das maçãs. De acordo com as condições da região, recomenda-se fazer em torno de 15 tratamentos, sendo os 4 primeiros em pulverizações, misturando-se inseticidas de contato e sistêmicos. Nas últimas aplicações, usar inseticidas de contato em polvilhamentos.

7) Colheita e beneficiamento - A colheita será feita manualmente, quando 50% dos capulhos estiverem abertos. Não colher "carimãs", folhas secas ou outras impurezas, para se conseguir um bom tipo na classificação. Durante o ensacamento do produto, não comprimí-lo muito para não prejudicar a fibra. Amarrar os sacos de tecidos de algodão com barbante de algodão para não haver problemas na fiação. Armazenar o produto em depósitos que ofereçam condições para manter a boa qualidade do produto. O descarçamento do algodão será feito em usina do produtor ou alugada, evitando-se a mistura de diferentes tipos de algodão em um mesmo lote beneficiado.

8) Comercialização - A comercialização da fibra e do caroço será feita junto aos grandes centros urbanos pelo próprio empresário, após coleta de preços.

9) Poda do algodoeiro - Será feita quando houver um bom desenvolvimento das plantas durante o ciclo da cultura e as condições sanitárias permitirem. Em caso contrário, recomenda-se o arranquio dos restos culturais. A poda deverá ser efetuada logo após a colheita, entre agosto e setembro, utilizando-se foice ou facão bem amolado. Consiste em dar um corte em bisel, de baixo para cima, a uma altura de 10 a 20 centímetros do solo. Após a poda ou arranquio, fazer o encoivramento e queima dos restos da cultura.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	30
<u>Fertilizantes:</u>		
No plantio - P205	kg	60
Defensivos		
Formicida	kg	2
Inseticida sistêmico	l	4
Inseticida de contato	l	4
Inseticida de contato	kg	165
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Limpeza	D/H	6
Aração	H/tr	3
Gradagem	H/tr	2,5
Plantio e adubação	H/tr	1,5
Mão-de-obra auxiliar no plantio	D/H	1
3. TRATOS CULTURAIS		
Combate à saúva	D/H	0,5
Aplicação de defensivos	H/tr	2
	D/H	10
Cultivos mecânicos	H/tr	3,8
Capinas manuais	D/H	14
Desbaste	D/H	2,5
4. COLHEITA		
Manual	a	120
Transporte interno	H/tr	0,1
Ensacamento	D/H	2,0
5. PRODUÇÃO		
	a	120

PACOTE Nº2

Destina-se a produtores com regular nível de conhecimentos sobre a cultura, mas acessíveis às orientações técnicas. Plantam, em geral, uma área entre 20 e 100 hectares de algodão, possuindo condições suficientes para manter máquinas e implementos a tração animal. A comercialização é feita pela venda do algodão em caroço diretamente às usinas de beneficiamento. O rendimento médio previsto para o pacote é de 1.200 quilos ou 80 arrobas por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

- a) **Limpeza do terreno** - Eliminar a capoeira ou erradicar a cultura anterior.
- b) **Preparo do solo** - Efetuar uma aração e duas gradagens a tração animal.
- c) **Plantio** - Será feito com plantadeira a tração animal ou com plantadeira manual "tico-tico", usando-se espaçamento correto e semente selecionada.
- d) **Tratos culturais** - O controle de ervas daninhas será efetuado com cultivador a tração animal e complementado por capinas manuais na linha de plantio. Fazer o desbaste na época certa, para proporcionar um número ideal de plantas por hectare.
- e) **Combate às pragas** - Será feito intensivamente através de pulverizações e polvilhamentos, utilizando-se os inseticidas específicos.
- f) **Colheita e armazenagem** - A colheita será manual, na época certa, e a produção armazenada em depósitos próprios.
- g) **Comercialização** - A produção será vendida diretamente aos usineiros.
- h) **Poda** - Manual, quando o estado da cultura permitir.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) **Limpeza do terreno** - Em caso de capoeira ou pastagens nativas, roçar a vegetação, encoivará-la e queimá-la entre agosto e setembro. Quando a cultura anterior for algodão, e não houver possibilidade de poda, efetuar, logo após a colheita, o arranquio, encoivamento e queima dos restos do algodoeiro.

2) **Preparo do solo** - Fazer uma aração a tração animal a uma profundidade de 15 a 25 centímetros, entre os meses de agosto e setembro, e duas gradagens. A primei-

ra gradagem será realizada logo após a aração, e a segunda após a primeira chuva, para eliminar as ervas daninhas que estão se desenvolvendo.

3) Plantio - Esta prática será efetuada com plantadeira a tração animal ou plantadeira manual "tico-tico", observando as seguintes condições:

3.1) Época de plantio - Mês de novembro.

3.2) Variedades - IAC-13-1, atualmente, e SU-0450, SU-0450/8909 e AFC, quando houver disponibilidade de sementes.

3.3) Espaçamento, densidade e profundidade - O espaçamento será de 0,60 metro entre linhas. Regular a plantadeira para deixar cair de 30 a 40 sementes por metro linear de sulco, o que corresponde a 30-40 quilos/hectare. No caso do uso de plantadeira manual "tico-tico", o espaçamento será de 0,30 metro entre covas na linha de plantio, deixando-se cair de 6 a 8 sementes/cova. A profundidade de plantio será de 4 a 5 centímetros.

4) Tratos culturais

4.1) Controle de ervas daninhas - Será feito com cultivador a tração animal e complementado a enxada na linha de plantio. O número de cultivos mecânicos e capinas manuais dependerá do grau de infestação de invasoras, mas de modo geral usam-se dois a três cultivos a tração animal e duas carpas manuais.

4.2) Desbaste - Será efetuado entre 20 e 30 dias após a germinação, mesmo com o solo seco, deixando-se de 5 a 7 plantas bem desenvolvidas por metro linear ou 2 plantas por cova. O desbaste será feito juntamente com a carpa manual que complementa o primeiro cultivo a tração animal.

5) Combate às pragas - Será realizado com pulverizadores e polvilhadeiras costais motorizadas. As pragas devem ser combatidas na época oportuna, utilizando-se inseticidas específicos nas dosagens recomendadas pelos fabricantes e seguindo um calendário orientado pelos técnicos da região. De acordo com a condição regional, recomendam-se 12 a 15 tratamentos, sendo os quatro primeiros em pulverizações com inseticidas de contato e sistêmicos misturados. Nas últimas aplicações, usar inseticidas de contato em polvilhamento.

6) Colheita e armazenagem - A colheita será iniciada quando 50% dos capulhos estiverem abertos. Colher com o tempo seco e evitar de apanhar impurezas para não prejudicar o tipo do produto. Ao ensacar, evitar não somente misturar tipos de algodão, mas também não comprimí-lo muito, para não prejudicar a fibra. Amarrar os sacos de tecidos de algodão com barbante de algodão para não criar problemas na fiação. A armazenagem será feita em depósitos que ofereçam condições para manter a boa qualidade do produto. Não utilizar sacos de juta durante a colheita.

7) **Comercialização** - A produção será vendida em caroço diretamente aos usuários da região.

8) **Poda do algodoeiro** - Será feita quando houver um bom desenvolvimento das plantas durante o ciclo da cultura e as condições sanitárias permitirem. Em caso contrário, recomenda-se o arranquio dos restos culturais. A poda deverá ser efetuada logo após a colheita, entre agosto e setembro, utilizando-se foice ou facão bem amolado. Consiste em dar um corte em bisel, de baixo para cima, a uma altura de 10 a 20 centímetros do solo. Após a poda ou arranquio, deverá ser feito o encoivramento e queima dos restos da cultura.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Semente	kg	30
Defensivos		
Formicida	kg	2
Inseticida sistêmico	l	4
Inseticida de contato	l	4
Inseticida de contato	kg	165
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Limpeza	D/H	6
Aração	D/A	2
Gradagem	D/A	2
Sulcamento	D/A	1
Plantio	D/A	1
3. TRATOS CULTURAIS		
Combate à saúva	D/H	0,5
Aplicação de defensivos	D/H	16
Cultivo tração animal	D/A	2
Capinas manuais	D/H	2
Desbaste	D/H	2,5
4. COLHEITA		
Manual	a	80
Ensacamento	D/H	1,5
Transporte interno	D/A	0,5
5. PRODUÇÃO		
	a	80

PACOTE Nº3

Destina-se a produtores com baixo nível de conhecimentos sobre a cultura. Plantam geralmente área inferior a 20 hectares. Utilizam mão-de-obra familiar para a condução da lavoura, mas contratam serviços de complementação. A propriedade possui alguns implementos a tração animal, mas as práticas de plantio e de controle das pragas são feitas manualmente. O produto é vendido a intermediários. O rendimento previsto para o pacote é de 600 quilos ou 40 arrobas por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

a) **Limpeza do terreno** - Em áreas novas será feita a derrubada ou roçagem, com posterior encoivamento e queima.

b) **Preparo do solo** - Efetuar uma aração a tração animal, em terreno destocado.

c) **Plantio** - Será feito manualmente, utilizando-se espaçamento correto e semente selecionada.

d) **Tratos culturais** - O controle das ervas daninhas será manual ou com cultivador a tração animal, complementado manualmente. O desbaste será manual, aos 20-30 dias após a germinação.

e) **Combate às pragas** - Será feito manualmente, através de pulverizações e polvilhamentos.

f) **Colheita e armazenagem** - A colheita será manual e o armazenamento feito em depósito, em geral, existente na residência.

g) **Comercialização** - Será feita, principalmente, pela venda do produto a intermediários.

h) **Poda do algodoeiro** - Manual, quando o estado da cultura permitir.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) **Limpeza do terreno** - Nas áreas novas a derrubada ou roçagem com machado ou foice será feita até o mês de junho. Aproveitar a madeira e a lenha, queimar e em seguida encoivar restos não queimados e tornar a queimá-los. Nos locais onde a cultura não permitir o uso de poda, arrancar, encoivar e queimar os restos culturais.

2) Preparo do solo - A aração será feita com arado a tração animal, a uma profundidade de 15 a 25 centímetros, durante os meses de outubro-novembro, a depender das chuvas.

3) Plantio - O plantio será feito manualmente, em sulcos ou covas, obedecendo às seguintes condições:

3.1) Época de plantio - Mês de novembro.

3.2) Variedade - IAC-13-1.

3.3) Espaçamento, densidade e profundidade - Fazer o sulcamento em nível de 0,60m em 0,60m e proceder ao plantio colocando 30 a 40 sementes por metro linear, o que corresponde a um gasto de 30-40 quilos/hectare. No caso de plantio em covas, principalmente em terrenos não destocados, o espaçamento correto entre elas, na linha de plantio, é de 30 centímetros, colocando 6 a 8 sementes/cova. A profundidade de plantio é de 4 a 5 centímetros.

4) Tratos culturais

4.1) Controle de ervas daninhas - Será feito manualmente ou com cultivador a tração animal, complementado com capina manual na fileira.

4.2) Desbaste - Será realizado entre 20 e 30 dias após a germinação, mesmo que o solo esteja seco, deixando-se 5 a 7 plantas bem distribuídas por metro de sulco. No caso de plantio em cova, deixar 2 plantas/cova.

5) Combate às pragas - Combater as pragas através de pulverizações e polvilhamentos manuais, em número de 8. As 3 primeiras aplicações serão contra pragas sugadoras, utilizando-se um inseticida fosforado sistêmico, na dosagem indicada pelo fabricante. Os tratamentos restantes serão contra pragas mastigadoras, usando-se inseticida fosforado em pó (cerca de 15 quilos/hectare).

6) Colheita e armazenagem - A colheita será feita quando aproximadamente 50% dos capulhos estiverem abertos. Não colher "carimãs", folhas secas ou outras impurezas que prejudiquem o tipo do algodão. O produto colhido deverá ser armazenado em depósitos limpos e sem goteiras. Ao ensacar, evitar comprimir muito o algodão para não depreciar a fibra. Amarrar os sacos de tecidos de algodão com barbante de algodão, a fim de não acarretar problemas na fiação. Não utilizar sacos de juta ou estopa nas colheitas.

7) Comercialização - A venda do produto será feita, de modo geral, a intermediários, podendo ser constituídos grupos de produtores para vender a produção reunida diretamente às usinas de beneficiamento.

8) Poda do algodoeiro - Efetuar a poda se o desenvolvimento das plantas e a

sanidade da cultura permitirem. A poda será feita através de corte das plantas em bisel de 10 a 20 centímetros do solo, usando-se uma foice ou facão bem amolado. Encoivar e queimar os restos oriundos da poda ou do arranquio do algodoeiro.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	30
Defensivos		
Formicida granulado	kg	2
Inseticida fosforado sistêmico	l	1,5
inseticida fosforado	kg	75
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Limpeza	D/H	4
Aração	D/A	2
Sulcamento	D/A	1
Plantio	D/H	3
3. TRATOS CULTURAIS		
Combate à saúva	D/H	1
Aplicação de defensivos	D/H	6
Cultivo tração animal	D/A	4
Capina manual	D/H	8
Desbaste	D/H	2,5
4. COLHEITA		
Manual	a	40
Ensacamento	D/H	1
Transporte interno	D/H	1
5. PRODUÇÃO		
	a	40

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1) Ailton Costa Santos	Pesquisador
2) Abias dos Santos Azevedo	Produtor
3) Alipio Silva Costa	Produtor
4) Armindo da Silva Matos	Produtor
5) Braulio Caires dos Santos	Produtor
6) Carlos Benjamim Ferreira	Agente Assist. Técnica
7) Carlos Roberto V. Pitágoras Freitas	Agente Assist. Técnica
8) Clélio Dilson Lemos de Carvalho	Agente Assist. Técnica
9) Cyro Mascarenhas Rodrigues	Coordenador do Encontro
10) David de Assis Gouveia	Agente Assist. Técnica
11) Dermeval Passos da Hora	Pesquisador
12) Deusdedith Santos	Produtor
13) Doracy Oliveira Lima	Agente Assist. Técnica
14) Eleusio Curvêlo Freire	Pesquisador
15) Evan Santos Azevedo	Produtor
16) Everaldo Mascarenhas Rodrigues	Pesquisador
17) Fernando José Ramos Florence	Agente Assist. Técnica
18) Fidelcino José Teixeira	Produtor
19) Florisvaldo Souza Lima	Produtor
20) Francisco Alves Vieira Filho	Agente Assist. Técnica
21) Francisco Neto de Matos	Produtor
22) Francisco Paulo Brandão Chiacchio	Pesquisador
23) Geroncio dos Santos Azevedo	Produtor
24) Gilberto Augusto de Laranjeira Moura	Agente Assist. Técnica
25) Gonçalo Ferreira Pessoa	Produtor
26) Gustavo Adolfo Tenório	Agente Assist. Técnica
27) Irênio Santos de Oliveira	Produtor
28) Jailton de Souza Carmo	Agente Assist. Técnica
29) João Aurélio Soares Viana	Agente Assist. Técnica
30) Joaquim Antonio Costa	Produtor
31) José Anchieta Pequeno Alves	Agente Assist. Técnica
32) José Xavier Filho	Produtor
33) Josenito Nunes Rosa	Agente Assist. Técnica
34) Júlio Cesar da Silveira	Produtor
35) Lealdo Diniz do Valle	Agente Assist. Técnica
36) Luciano da Silva Souza	Pesquisador
37) Luiz Carlos Lôbo	Agente Assist. Técnica
38) Luiz Doni Filho	Pesquisador
39) Luiz Gonzaga Mendes	Pesquisador
40) Marco Antonio de Sampaio Andrade	Pesquisador
41) Marilidio Jacobina Filho	Agente Assist. Técnica
42) Olegário de Paula Lemos	Produtor
43) Péricles Duarte da Fé	Agente Assist. Técnica
44) Raimundo Leopoldo Frota Mont'Alverne	Pesquisador
45) Vicente Cesário de Freitas	Produtor
46) Wilhelm Tschudin	Produtor
47) Ruy Aderbal Rocha Ferrari	EMBRAPA
48) Ubaldino Dantas Machado	EMBRAPA

