

CIRCULAR N.º 30

JUNHO, 1975

Sistemas de Produção Para a Cultura do

MILHO



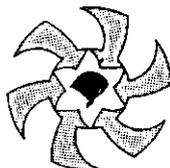
EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Pelotas, RS

Brasil



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO MILHO

MEMÓRIA
EMBRAPA

Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja LTDA (FECOTRIGO)
Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR)
Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul (SA)
EMBRAPA—Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
Vinculada ao Ministério da Agricultura

índice

APRESENTAÇÃO	5
SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO MILHO	6
SISTEMA nº 1	8
SISTEMA nº 2	13
SISTEMA nº 3	19
PARTICIPANTES DO ENCONTRO	22

apresentação

Este documento apresenta o produto do Encontro para a Elaboração dos Sistemas de Produção para a Cultura do Milho, realizado em Passo Fundo, RS, de 16 a 20 de junho de 1975.

As conclusões, recomendações e os "Sistemas" elaborados são válidos para os municípios que compõem a região estudada pelos participantes do Encontro.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto e as recomendações da pesquisa, até a elaboração dos "Sistemas" propriamente ditos.

Os objetivos, assim, foram alcançados: viabilizar ao produtor melhor rentabilidade através da preconização de um conjunto de práticas, reorientar os programas de pesquisa e assistência técnica e proporcionar maior interação entre produtores, pesquisadores e extensionistas.

A aplicação dos produtores, pesquisadores e extensionistas ao programa proposto para este Encontro, foi fator decisivo para seu êxito e assegurou sua viabilização.

Entendido o cumprimento desta programação como uma fase do processo, oferecem-se seus resultados para que as instituições dele participantes estabeleçam as estratégias, harmonicamente, a fim de possibilitar sua efetiva implantação.

sistemas de produção para a cultura do milho

Ao se introduzir uma determinada técnica numa exploração, é preciso ter em mente que o processo produtivo não pode ser dividido em técnicas estanques, devido à grande interação existente entre os diversos fatores da produção. Assim, antes de sugerir determinada técnica a um produtor, é preciso saber que nível de tecnologia é por ele empregado em suas explorações.

Sistema de Produção é um conjunto de práticas e de conhecimentos, estreitamente relacionados, cujas recomendações destinam-se a grupos particulares de produtores, objetivando a maximização econômica da produção.

Tratando-se de um conjunto de técnicas (práticas culturais) que interagem, o Sistema de Produção, para ser viável, é elaborado levando em conta as recomendações da pesquisa, os níveis de conhecimento e de interesse dos produtores e as condições da propriedade e da região. Deste modo, torna-se possível oferecer ao produtor um Sistema que está a seu nível de execução.

Em continuação são apresentados três Sistemas de produção, elaborados no Encontro de Passo Fundo, e suas respectivas especificações técnicas.

Destaquem-se aqui, os municípios que limitam a região considerada e para os quais são válidos os resultados do Encontro:

- | | | |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1- Palmeira das Missões | 11- Passo Fundo | 20- Cacique Doble |
| 2- Condor | 12- Marau | 21- Paim Filho |
| 3- Chapada | 13- Sertão | 22- Machadinho |
| 4- Sarandi | 14- Ciríaco | 23- Maximiliano de Almeida |
| 5- Rondinha | 15- Tapejara | 24- Viadutos |
| 6- Constantina | 16- Ibiaçã | 25- Gaurama |
| 7- Jacutinga | 17- Sananduva | 26- Marcelino Ramos |
| 8- Carazinho | 18- Getulio Vargas | 27- Barão de Cotegipe |
| 9- Erechim | 19- Campinas do Sul | |
| 10- Ronda Alta | | |

Destina-se a produtores que utilizam equipamento motomecanizado para a lavração, gradeação, e combate a algumas pragas.

O plantio, a capina e a amontoa são feitos com tração animal. A adubação é feita sem análise do solo. Armazenam parte da produção, protegendo as espigas com inseticidas específicos. A declividade da área para a cultura vai até 15%.

Possuem capacidade empresarial e comercializam o excedente da produção. Criam suínos ou aves, utilizando a maior parte do produto para alimentar os referidos animais.

O rendimento atual é de 1.800 kg/ha.

O rendimento previsto é de 4.000 kg/ha.

PRÁTICAS QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Conservação do Solo.
- b) Correção da Acidez e da Fertilidade do Solo.
- c) Preparo do Solo.
- d) Adubação de Manutenção e de Cobertura.
- e) Semeadura.
- f) Controle de Invasoras.
- g) Capina Complementar.
- h) Controle das Pragas e Doenças.
- i) Colheita.
- j) Armazenamento e Comercialização.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) *Conservação do Solo* - Procedendo ao preparo do solo, serão executadas práticas conservacionistas adequadas à topografia do terreno, de acordo com as indicações técnicas.

2) Correção da Acidez e da Fertilidade do Solo.

2.1. Aplicação do Calcário

Época - Para se obter os melhores resultados, a aplicação deverá ser feita, de preferência, seis meses antes da sementeira, de acordo com as recomendações dos laboratórios oficiais de análise do solo.

Método de Incorporação - O calcário deve ser espalhado em toda a superfície do solo e incorporado uniformemente, em uma camada de 15-20 cm de profundidade. De acordo com as quantidades a utilizar - e para se obter melhores resultados - proceder da seguinte maneira:

Para quantidades inferiores a 5 t/ha - Aplicar de uma só vez, seguindo-se uma gradeação com grade pesada e lavração.

Para quantidades superiores a 5 t/ha - Aplicar a metade, gradear e lavar; aplicar imediatamente a outra metade, seguindo-se gradeação pesada.

Qualidade do Calcário - O calcário deve ter alto poder relativo de neutralização total - PRNT - e conter cálcio e magnésio.

A correção das doses a aplicar deve ser feita em função do PRNT do calcário a ser usado.

2.2. Aplicação do Fertilizante Corretivo - Em seqüência à completa aplicação do calcário, faz-se a distribuição do fertilizante corretivo, seguida por gradeação pesada. Tal operação poderá ser feita, também, quando do preparo do solo para a sementeira.

Fontes de Fósforo - Poder se utilizar tanto os fosfatos solúveis em água (supersimples e supertriplos), como os solúveis em ácido cítrico a 2* (fosfatos naturais, escórias e termofosfatos), dependendo da disponibilidade e do custo da unidade de P_2O_5 de cada fonte.

3) *Preparo do Solo* - De modo geral, a intensibilidade do preparo do solo dependerá de suas condições físicas; assim, os argilosos necessitarão de maior preparo do que os arenosos.

Da mesma forma, os de primeiro ano precisarão de preparo mais intenso do que os já cultivados. Em solos cultivados há pouco tempo, é possível fazer bom preparo apenas com uma lavração e uma ou mais gradeações.

Os restos de cultura devem ser enterrados por meio de lavração e gradeação pesada.

4) *Adubação de Manutenção e de Cobertura* - A adubação de manutenção deve ser feita juntamente com a semeadura, aplicando-se as quantidades de NPK recomendadas nos resultados das análises do solo.

A adubação de cobertura com N deve ser feita quando as plantas apresentarem 40-50 cm de altura.

5) *Semeadura* - Utilizar cultivares fiscalizadas, semeando-as na época mais adequada, de acordo com o ciclo do cultivar utilizada.

Cultivares Precoces - Pioneer 309 B

Cultivares Médias - Pioneer 307

Cultivares Tardias - Save 307

Save 190

Agroceres 28

Cardill 111

5.1. *Época de Semeadura* - As cultivares precoces devem ser semeadas de 15 de setembro a 15 de outubro e, as tardias, de 19 de outubro a 15 de novembro. Podem-se antecipar ou retardar 5 dias, tanto para as precoces como para as tardias.

Cultivar	Agosto	Setembro		Outubro		Novembro
Precoce		Secun- dária	I D E A L			
Médio E Tardio			Secun- dária	I D E A L		Secun- dária

Obs: O milho deve ser semeado de forma tal que o espiçamento e a fecundação coincidam com os períodos de secas frequentes e fortes.

5.2. Densidade - A quantidade de sementes, por m^2 , varia conforme o ciclo da planta e a umidade do solo.

Para as cultivares precoces recomendam-se 40 a 50 mil plantas por hectare, dependendo das condições hídricas do solo.

Para as tardias, 40 mil plantas/ha.

5.3. Espaçamento - É indicado 1 metro de distância entre as linhas, para as cultivares precoces e tardias. As precoces deverão conter de 4 a 5 plantas por metro linear; e, as tardias, 4 plantas por metro linear.

5.4. Profundidade - As sementes devem ficar a 5-7 cm de profundidade. Em solos leves e de baixo teor de umidade, deve-se fazer o plantio com mais profundidade.

6) *Controle de Invasoras* - Recomenda-se a utilização de herbicidas de pré-emergência, combinados com práticas de controle mecânico. A escolha de uma prática, ou a associação de mais uma, dependerão da invasora e da intensidade da infestação. O emprego de herbicidas, no que se refere às dosagens e aos equipamentos usados, deve ser feito, seguindo-se as recomendações da pesquisa.

7) *Capina Complementar* - Será feita com tração animal ou motomecanizada, 30 a 40 dias após a emergência das plantas. Esta capina deve ser superficial.

8) *Controle das Pragas e Doenças* - Entre as principais pragas, citam-se a "broca do colo", a "broca do colmo", a lagarta do cartucho ou das folhas e as "lagarta da espiga". O controle deve ser feito conforme o Quadro 1.

(pragas que atacam o milho na lavoura).

9) *Colheita* - Deve ser efetuada quando os colmos estiverem bem secos e os grãos com maturação completa.

10) Armazenamento e Comercialização - O milho deve ser armazenado em depósitos bem ventilados e protegido, conforme o Quadro anexo (Pragas que Atacam o Milho em Depósito). Em caso de comercialização, esta deverá ser efetuada através de cooperativas ou de firmas idôneas.

QUADRO 1 - Especificações Técnicas/ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - INSUMOS		
Sementes	kg	15,0
Calcário/correção	ton	8,0
Correção	.	.
N 20	kg	
P ₂ O ₅ 90	kg	250,0
K ₂ O 40	kg	
Adubação cobertura	kg	40,0
Defensivos	kg	40,0
Herbicidas	kg	3,5
2 - PREPARO DO SOLO		
Incorporação calcário	h/tr	0,5
P ₂ O ₅		
Lavração	h/tr	2,0
Gradeação	h/tr	1,0
Terraceamento	h/tr	0,5
Semeadura e adubação	d/H	2,5
3 - DESPESAS DE APLICAÇÕES		
Defensivos	h/tr	1,0
Herbicidas	h/tr	0,5
Capina complementar	h/tr	1,5
Aplicação N	d/H	0,5
4 - COLREITA		
Trilha	sc	67,0
Transporte	sc	67,0
5 - PRODUÇÃO		
Sacos	sc	67,0

Convenções: h/tr = hora/trator - d/H = dia/Homem - sc = saco.

Destina-se a produtores que também utilizam a associação milho - soja, em áreas com declividade não superior a 15%. Não possuem condições suficientes para adquirir ou manter equipamento moto-mecanizado próprio para plantio, usando somente tração animal. Costumam contratar serviços de terceiros para determinadas operações.

O solo deve reunir condições adequadas de relevo, de fertilidade e de controle da erosão.

O rendimento atual é de 1.800 kg/ha.

O rendimento previsto é de 4.000 kg/ha.

PRÁTICAS QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Conservação do Solo.
- b) Correção da Acidez e da Fertilidade.
- c) Preparo do Solo.
- d) Adubação manutenção
cobertura
- e) Semeadura.
- f) Cultivares.
- g) Controle de Invasoras.
- h) Controle de Pragas e Doenças.
- i) Colheita.
- j) Armazenamento.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) Práticas Conservacionistas

1.1. Faixa de Retenção - Deve ser usado o plantio de cana-de-açúcar em nível.

1.2. Terracos Simples - Devem ser construídos com base estreita, com draga em "V", de acordo com as normas técnicas específicas da conservação do solo.

2) *Correção da Acidez e da Fertilidade* - Deve ser realizada de acordo com o resultado da análise do solo, seguindo as recomendações dos laboratórios oficiais.

2.1. *Época de Aplicação* - Para melhores resultados, fazê-la de preferência seis meses antes do plantio.

2.2. *Método de Incorporação* - A aplicação do calcário ao solo deve ser feita com toda a área em que vai ser executada a semeadura. Deve ser incorporado uniformemente, em uma camada de 15 a 20 cm de profundidade.

2.3. *Para quantidades inferiores a 5 t/ha* - Aplicar de uma só vez, seguindo-se uma lavração e gradeação.

2.4. *Qualidade do Calcário* - Deve conter cálcio e magnésio com alto Poder Relativo de Neutralização Total - PRNT.

2.5. *Aplicação do Fertilizante Corretivo* - Em seqüência à completa aplicação do calcário, faz-se a distribuição do fertilizante corretivo, seguido de gradeação.

3) *Preparo do Solo* - Devem ser feitas uma lavra e uma gradeação. No caso de terra inçada, deve-se aprofundar a terra em nível de 50 a 50 cm.

4) *Aducação de Manutenção* - Aplicar as quantidades de N, P_2O_5 e K_2O indicadas pela análise. O adubo do plantio deve ser aplicado abaixo e ao lado das sementes.

4.1. *Aducação de Cobertura* - Deve ser realizada de acordo com a análise do solo, na época apropriada, ou seja, quando as plantas estiverem com 40 ou 50 cm de altura.

5) *Semeadura* - Devem ser usadas, somente, as cultivares híbridos recomendados pela pesquisa, semeando-as na época adequada, de acordo com o ciclo da cultivar. Não semear quando o solo estiver com baixa umidade. A profundidade de semeadura deve ser de 5 centímetros.

CULTIVARES PRECOCES: Pioneer 309 B - MÉDIAS: Pioneer 307
TARDIAS: Save 231, Save 190, Agroceres 28, Cargill 111

ÉPOCA

Cultivar	Agosto	Setembro		Outubro		Novembro
Precoce		Secundária	I D F A L	Secundária		
Médio e Tardio			Secundária	I D F A L		Secundária

Observação: O milho deve ser semeado de forma que o espaçamento e a fecundação não coincidam com os períodos de secas frequentes e fortes.

- A densidade de sementes a ser usada por m^2 varia conforme o ciclo da planta e a umidade do solo. O número de plantas por ha em função da fertilidade do solo e da disponibilidade hídrica da região será:

DENSIDADE

Cultivares	Alta Disponibilidade Hídrica	Baixa Disponibilidade Hídrica
Precoces	50.000 plantas	40.000 plantas
Tardias	40.000 plantas	30.000 plantas

O espaçamento indicado é de 1 m de distância entre as filas para cultivares precoces e tardias, devendo conter nas cultivares precoces 4 a 5 plantas por metro linear e nas tardias 4 plantas.

Plantas/hectare	40.000	50.000
Nº plantas por metro linear	4 plantas	5 plantas
Distância entre covas com 2 plantas/cova	50 cm	40 cm
Distância entre filas	100 cm	100 cm
Distância entre plantas	25 cm	20 cm

No caso de associação com soja, semear cultivares precoces de milho, seguindo a recomendação ideal de plantio.

Quando o milho apresentar a espiga bem formada, (fins de dezembro e, início de janeiro), semeia-se uma carreira de soja, variedade tardia, entre as linhas do milho. Densidade de 3 grãos por cova, distanciadas em 30 cm.

Após os 30 dias do plantio da soja, o milho já deverá apresentar condições de ser dobrado, proporcionando uma boa luminosidade para o bom desenvolvimento da soja.

A soja deverá receber a adubação de manutenção conforme a recomendação de análise e a correspondente inoculação.

Estas recomendações limitam-se à Região do Alto Uruguai, onde as médias de temperaturas são mais elevadas no início da primavera.

6) *Controle de Invasoras* - Manter a lavoura limpa, pelo controle manual ou cultivador de tração animal. A primeira capina deve ser feita entre 15 a 20 dias após a emergência das plantas e, as demais, quando houver necessidade.

7) *Controle das Pragas e Doenças* - Fazer o controle das pragas quando a intensidade do ataque o justificar. Ver as indicações do Quadro de uso dos inseticidas.

7.1. Controle - As práticas recomendadas são as seguintes:

- 1 - Uso de variedades recomendadas;
- 2 - Plantio de sementes sadias
- 3 - Rotação cultural
- 4 - Enterrio perfeito da resteva
- 5 - Época de plantio adequada para cada região
- 6 - Técnicas culturais; espaçamento, densidade, controle de invasoras.
- 7 - Adubação adequada
- 8 - Doenças

Nome comum da doença	Nome científico do organismo causador	Partes Atacadas
Ferrugem	<i>Puccinia Sorghi</i>	Folhas
Míldio	<i>Sclerosporo Sorghi</i>	Folhas
Mancha da folha	<i>Helminthosporium Turcium</i>	Folhas
Podridão da espiga e colmo	<i>Diplodia zae, Gibberella sp.</i>	Toda parte aérea
Podridão do colmo e espiga	<i>Fusarium moniliiform</i>	Colmo e espigas
Carvão comum	<i>Ustilago maidis</i>	Toda parte aérea

8) Colheita - A colheita é feita manualmente na fase em que a planta atingir sua maturação completa, evitando assim perdas na lavoura.

8.1. Armazenamento - O armazenamento deve ser feito em espiga para facilitar a conservação do mesmo, considerando que a produção, é apenas em nível de propriedade. Será comercializada somente a parte excedente da produção.

O controle das pragas de armazenamento deve ser feito conforme quadro anexo.

QUADRO 2 - Especificações Técnicas/ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - INSUMOS		
Sementes	kg	15,0
Calcário	ton	2,0
Fertilizantes:		
P ₂ O ₅ (Corretivo)	kg	40,00
N	kg	10
P ₂ O ₅	kg	60
K ₂ O	kg	25
Cobertura N	kg	25
Defensivos	kg	25
2 - PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
a) Aplicação de corretivos	d/a	1,0
Incorporação calcário	d/a	2,5
Aração	d/a	2,5
Gradagem	d/a	1,0
Semeadura e adubação	d/H	2,5
Conservação do solo	d/H	0,5
3 - TRATOS CULTURAIS		
Aplicação defensivos	d/H	0,5
Capina/amontoa	d/a	1,5
Retoque (Manual)	d/H	2,0
4 - COLHEITA		
Manual	d/H	5,0
Transporte interno	d/a	2,0
Trilha	h/trilha	2,5
Trilha	d/H	3,0

Convenções: d/H = dia-homem - d/a = dia-animal

Destina-se a produtores que cultivam uma área de até 3 ha, com poucos recursos, geralmente empregando pouca tecnologia e tendo o milho como cultura de subsistência. Cultivam o milho em topografia bastante acidentada, com declividade superior a 15%, inadequada à aplicação de melhor tecnologia. Estes solos são aproveitados devido à sua alta fertilidade natural.

O preparo do solo é feito através de tração animal ou manualmente.

O rendimento atual é de 1.200 kg/ha.

O rendimento previsto é de 2.200 kg/ha.

PRÁTICAS QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Preparo do solo

animal
manual
- b) Conservação do solo.
- c) Adubação de manutenção
- d) Semeadura.
- e) Tratos culturais.
- f) Colheita.
- g) Armazenamento.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) *Preparo do Solo* - Antecedendo o preparo do solo, deve ser feita, com boa antecedência, a sua análise em laboratórios oficiais.

Quando o objetivo for realizar apenas adubação de manutenção, a análise pode ser feita com 1 a 2 meses de antecedência. Inicia-se o preparo do solo aproximadamente 15 dias antes da sementeira. São utilizados implementos de tração animal ou manual. A lavração deve ser feita em nível, para facilitar o trabalho e auxiliar a conservação do solo.

2) *Conservação do Solo* - Procedendo os trabalhos de preparo do solo, devem ser executadas práticas conservacionistas, visando ao controle da erosão. Para tanto, devem ser feitos cordões com pedras, cordões com cana-de-açúcar, cordões com capim-cidreira e outros. Para a locação desses cordões de proteção é indispensável a assistência de técnico especializado.

3) *Adubação de Manutenção* - Deve ser feita juntamente com a sementeira, aplicando-se as quantidades de N.P.K. segundo as recomendações oficiais de laboratórios.

4) *Sementeira*

4.1. *Época* - Recomendam-se, de acordo com o ciclo da cultivar, as seguintes épocas de sementeira:

- Cultivares precoces: 19 de setembro a 30 de outubro, sendo o período preferencial de 15 de setembro a 15 de outubro.

Culturas médias e tardias: 15 de setembro a 30 de novembro, sendo o período preferencial de 19 de outubro a 15 de novembro.

4.2. *Cultivares Recomendadas* - Devem ser adquiridas sementes híbridas para cada sementeira e as mesmas deverão ser fiscalizadas.

CULTIVARES PRECOSES: Pioneer 309 - B

" MÉDIAS : Pioneer 307

" TARDIAS: Save 231
Save 190
Agroceres 28
Cargill 111

5) *Densidade* - A densidade será de 25.000 plantas por ha. Para isso, deve ser utilizado o seguinte espaçamento. A distância entre as filas, 1,30 m, com 2 a 3 sementes por cova.

6) *Tratos Culturais* - O controle das plantas invasoras será feito com capinas, a primeira entre 15 a 20 dias após a emergência das plantas e as demais quando houver necessidade.

7) *Colheita* - A colheita deve ser iniciada logo após a maturação das plantas. Mas quando isto não for possível e o milho permanecer por mais tempo na lavoura, deve ser feita a dobra do mesmo.

8) *Armazenamento* - A produção ficará armazenada em galpões, previamente limpos, até a época do consumo na propriedade.

QUADRO 3 - Especificações Técnicas/ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	10
Aducação de Manutenção	kg	
- N		
- P ₂ O ₅		
- K ₂ O		
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Lavração	d/h	4
Plantio	d/h	1,5
Conservação do Solo	d/h	3
3. TRATOS CULTURAIS		
Capina (2)	d/h	10
Colheita	d/h	4
4. PRODUÇÃO		
Sacos	sc	36

Convencões: d/h = dia/homem - sc = saco

participantes do encontro

O Encontro para a Flaboração dos Sistemas de Produção para a cultura do Milho, contou com a presença de 34 participantes, entre pesquisadores, extensionistas e produtores.

Os pesquisadores foram indicados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), e Secretaria da Agricultura (IPAGRO-SA). Coube à Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR), Federação das cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja LTDA (FECOTRIGO), Secretaria da Agricultura do RS (SA), indicar os extensionistas.

Pesquisadores

1 - Altomir Pons	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.
2 - Lia Carvalho Venturella	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.
3 - Luiz Carlos M. da Silva	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.
4 - Miguel Bresolin	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.
5 - Ricardo Willibaldo Hexsel	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.
6 - Rosely de Oliveira Lang	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.
7 - Vilson Renato Sutili	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.
8 - Yvone Ketzer David	Engº Agrº - IPAGRO Sec. Agric.

Extensionistas

1 - Carlos Alberto Tessaro	Engº Agrº - Sec. Agric.
2 - Casimiro Peres Filho	Engº Agrº - FECOTRIGO
3 - Claudio Dóro	Engº Agrº - ASCAR
4 - Fernando R. R. de Freitas	Engº Agrº - ASCAR
5 - José Verissimo	Engº Agrº - Sec. Agric.
6 - José A. de Mattos	Engº Agrº - AGROCERES
7 - Luiz Fernando V. Silveira	Engº Agrº - ASCAR
8 - Luiz Vilson S. Saggiorato	Engº Agrº - ASCAR
9 - Mário Luiz Soares	Engº Agrº - Sec. Agric.

10 - Nilson Gonçalves Maia	Engº Agrº - Sec. Agric.
11 - Paulo Helio Meyrer	Engº Agrº - MACALI S/A
12 - Pedro Antônio F. de Moraes	Téc. Agric. - Sec. Agric.
13 - Romeu Hartmann	Engº Agrº - Sec. Agric.
14 - Silvino Costa Beber	Engº Agrº - ASCAR
15 - Venius Farneja	Engº Agrº - Sec. Agric.
16 - Wolmar Jorge Gross	Engº Agrº - ASCAR

Produtores

1 - Adelino Michel	Produtor
2 - Auri de Vargas	Produtor
3 - Fortunato João Negri	Produtor
4 - João Morello	Produtor
5 - José Geremias do Prado	Produtor
6 - Rosalino Melara	Produtor
7 - Walter Luiz Maffi	Produtor

Celso Luiz de Moraes Rangel Engº Agrº - FMBRAPA
 João Carlos Medeiros Madail Economista - FMBRAPA
 Odilo Antônio Friedrich Engº Agrº - FMBRAPA