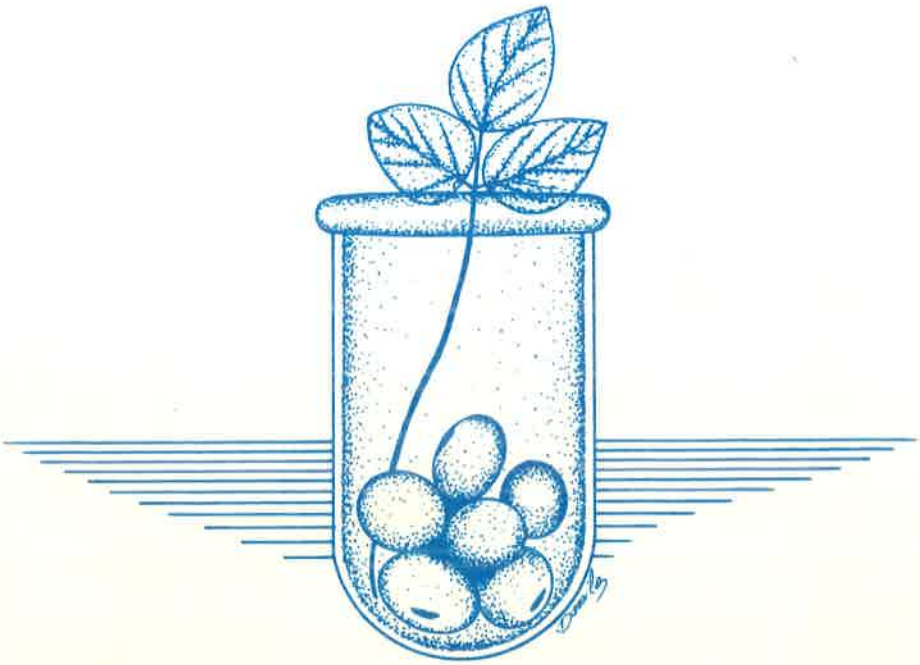
ISSN 0101-5494

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Soja – CNPSo
Londrina, PR

ATA

XII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL

Cuiabá, 14 a 17 de agosto de 1989.



Londrina, PR
1990

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: Fernando Collor de Mello
Ministro da Agricultura e Reforma Agrária: Antonio Cabrera Mano Filho

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

Presidente: Carlos Magno Campos da Rocha
Diretores: Ali Aldersi Saab
Décio Luiz Gazzoni
Túlio Barbosa

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA - CNPSo

Chefe: Rubens José Campo
Chefe Adjunto Técnico: Norman Neumaier
Chefe Adjunto Administrativo: Luiz Carlos Miranda

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Soja – CNPSo
Londrina, PR

ATA

XII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL

(Cuiabá, 14 a 17 de agosto de 1989)

Londrina, PR
1990

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

SETOR DE COMUNICAÇÃO
Rod. Carlos João Strass (Londrina/Warta)
Acesso Orlando Amaral - Distrito de Warta
Telefone (0432) 20.4166
Telex (432) 208
Caixa Postal, 1061
86.001 - Londrina, PR

Tiragem: 400 exemplares

Organização: Áureo Francisco Lantmann
Janete Ortiz dos Santos

Normalização: Ivania A. Liberatti Donadio

Comitê de Publicações
Léo Pires Ferreira (Presidente)
Antonio R. Panizzi
Carlos Caio Machado
Francisco C. Krzyzanowski
José de B. França Neto
Ivan C. Corso
Ivania A.L. Donadio (Secretária)

Setor de Comunicação
Responsável: Sandra Zambudio
Arte Final e Fotolitos: Hélvio B. Zemuner
Digitação: Divina M. Ferreira Boaventura
Edna Fernandes de Souza
Composição: Sandra Regina da Silva
Revisão: Sara Piccinini Dotto
Capa: Danilo Estevão
Impressão: Décio de Assis
Acabamento: Amauri P. de Farias

Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, 12, Cuiabá, MT, 1989.
Ata da XII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil. Londrina, EMBRAPA-CNPSo, 1990.

114 p.

1. Soja-Congresso-Brasil. 2. Soja-Pesquisa-Brasil. I.Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Soja, Londrina, PR. III. Título.

CDD: 633.3406081

APRESENTAÇÃO

A XII Reunião de Pesquisa da Soja da Região Central do Brasil foi realizada em Cuiabá, MT, no período de 14 a 17 de agosto de 1989. O evento foi promovido pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Mato Grosso, EMPA, com o objetivo de apresentar, avaliar e planejar pesquisas e elaborar as recomendações técnicas para a cultura da soja nos Estados do Paraná , São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rondônia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia.

Da reunião participaram pesquisadores, representantes da assistência técnica e extensão rural, de cooperativas, de instituições de ensino e de firmas particulares que contribuem para o desenvolvimento da cultura nos estados acima referidos.

Esta publicação faz referência aos trabalhos científicos constantes do Programa Nacional de Pesquisa de Soja que foram relatados nas diversas Comissões Técnicas. Traz, também, um relato das diversas deliberações e/ou alterações de recomendações técnicas decorrentes dos resultados das pesquisas. O Boletim intitulado Recomendações Técnicas da XII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil é material de consulta obrigatória como complementação desta Ata.

Áureo Francisco Lantmann
Coordenador do PNP -Soja

SUMÁRIO

1. SESSÃO DE ABERTURA

Em 14 de agosto de 1989, às 09:30 horas, foi procedida a abertura da XII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, no anfiteatro da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Mato Grosso, em Cuiabá.

A sessão foi aberta pelo coordenador da reunião Dr. Norival Tiago Cabral que deu início aos trabalhos, saudando as autoridades e os técnicos presentes, agradecendo o interesse destes e dos dirigentes de suas instituições em participar deste encontro, que é de maior significância para a pesquisa de soja na Região Central do Brasil.

A seguir, o coordenador convocou para a composição da mesa os seguintes representantes: Dr. Reinhard Ramminger, Secretário da Agricultura do Estado do Mato Grosso, representando o governador do Estado, Dr. Décio Luiz Gazzoni, Diretor Técnico da EMBRAPA, Dr. Nilson Borduzzi Presidente da EMPA-MT, Dr. Luiz Volpato Neto, Presidente da EMATER-MT, Dr. Norman Neumaier, Chefe Adjunto Técnico do CNPSo, Dr. Áureo Francisco Lantmann, coordenador substituto do PNP Soja, Dr. Celso Antônio de Barros representante superintendente do Banco do Brasil, Professor Manoel Pinto da Fonseca, sub-reitor de pesquisa e pós-graduação da UFMT e Dr. Allert Rosa Suhet, Chefe Adjunto Técnico do CPAC.

Finalizando a sessão de abertura , o Dr. Décio Luiz Gazzoni proferiu a palestra "Situação Atual e Perspectivas da Pesquisa Agropecuária Brasileira".

2. SESSÕES TÉCNICAS

As sessões técnicas tiveram início no período da tarde do dia 14 de agosto, nas dependências do centro de treinamento da EMATER, em Várzea Grande, MT. Sob a coordenação do Dr. Áureo Francisco Lantmann, coordenador substituto do PNP-Soja, procedeu-se a organização dos trabalhos das seguintes Comissões Técnicas:

- Nutrição Vegetal e Fertilidade do Solo
- Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais
- Controle de Ervas Daninhas
- Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes
- Fitopatologia
- Entomologia
- Difusão de Tecnologia e Economia

As reuniões das Comissões transcorreram no período do dia 14 a 16 de agosto, durante as quais foram apresentados, por pesquisadores da região, os resultados de pesquisa de soja obtidos pelas instituições participantes, relativas, principalmente, ao último ano agrícola. Foram ouvidos, também, depoimentos de técnicos da extensão e agricultores da região central, sobre a situação das lavouras de soja e seus principais problemas, os quais contribuem, de certa forma, para o aperfeiçoamento das ações a serem tomadas pela pesquisa.

Um dos objetivos da reunião foi a atualização das recomendações técnicas para o cultivo da soja nos estados compreendidos pela Região Central do Brasil. Tais trabalhos foram completados pela revisão dos programas de pesquisa das instituições representadas na Reunião.

Na seqüência, foram apresentados os relatórios das Comissões, elaborados e expostos em plenário pelos respectivos relatores.

3. NUTRIÇÃO VEGETAL E FERTILIDADE DO SOLO

3.1. TRABALHOS APRESENTADOS, POR INSTITUIÇÃO.

3.1.1. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA- CPAC)

- Efeito de herbicidas na ocorrência de estirpes de *B. japonicum* em nódulos de soja cultivada em solos de cerrados.
Relator: Ieda de Carvalho Mendes.

Conclusões:

1. observou-se uma predominância da estirpe 566 na nodulação, apesar dessa estirpe nunca ter sido inoculada na área experimental (solo latossolo vermelho amarelo).
2. houve redução na ocorrência da estirpe 566 na nodulação da soja, com a reinoculação e aplicação dos herbicidas nos experimentos conduzidos no solo latossolo vermelho amarelo (83/86) e 86/87) e no solo latossolo vermelho escuro (86/87).
3. no experimento conduzido no solo latossolo vermelho escuro, pelo terceiro ano consecutivo, não houve efeito significativo na ocorrência da estirpe 566 na nodulação com a reinoculação e aplicação dos herbicidas imazaquim e trifluralim.

Os resultados evidenciam a importância de estudos de ecologia de *Bradyrhizobium*.

Foram apresentados resultados de pesquisa com inoculante oleoso (comercial) e nos ensaios de casa-de-vegetação e campo, este produto foi ineficiente quando comparado ao inoculante turfoso.

3.1.2. Instituto Agronômico de Campinas (IAC)

- Efeito da aplicação de níveis de potássio em presença de três doses de calcário na produção de soja.
Relator: Hipólito Assunção A. Mascarenhas

3.1.3. Centro Nacional de Pesquisa de Soja (EMBRAPA-CNPSo)

- Respostas da soja a micronutrientes (Zn e Mo) nos solos do Paraná.
Relator: Áureo Francisco Lantmann

- **Avaliação da fertilidade do solo em trabalhos de rotação de culturas.**
  Relator: Áureo Francisco Lantmann

- **Caracterização de cultivares de soja com maior capacidade de absorção de fósforo.**
  Relator: Áureo Francisco Lantmann

3.1.4. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA-CPAC)

- **Manejo de fósforo na cultura da soja e Brachiaria em solo latossolo vermelho escuro do cerrado.**
  Relator: Djalma M.G. de Souza

- **Influência do sistema de preparo do solo no efeito residual da adubação fosfatada.**
  Relator: Djalma M.G. de Souza

3.1.5. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Mato Grosso (EMPA-MT)

- **Doses e modo de aplicação de calcário para culturas anuais. (três locais do Mato Grosso).**
  Relator: Maria Luíza Perez Villar

Experimentos em rede (fatorial P x K e calcário) de fertilidade do solo com a cultura da soja.

3.1.6. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE-MS)

- **Métodos para recomendar calagem na região de Dourados, MS.**
  Relator: Carlos Virgílio S. Barbo

3.2. PROJETOS NOVOS

- **Comportamento de cultivares/linhagens da soja em dois níveis de aduba-**

ção fosfatada, em solo sob Cerrado.
Relator: Verner Eichler (EMGOPA-GO)

- **Avaliação de níveis de potássio sobre a produção e suas relações com as formas de potássio no solo.**
  Relator: Verner Eichler (EMGOPA-GO)

Foi sugerida, como alteração na metodologia do projeto, a utilização de um só nível de calcário em dose equivalente para atingir a saturação em bases do solo com 50%.

3.3. RECOMENDAÇÕES

Foi proposto pelo pesquisador Carlos Virgílio Silva Barbo, que a recomendação de calagem para a região da Grande Dourados seja feita em função da elevação da saturação de bases do solo a 60%. Essa recomendação está fundamentada em trabalho desenvolvido em projetos de pesquisa da UEPAE de Dourados que testava adequação de melhores métodos para recomendação de calagem.

A proposta foi analisada e aprovada pela Comissão Técnica de Nutrição Vegetal e Fertilidade do Solo.

3.4. PARTICIPANTES

01. Ademar Luiz M. de Souza	CRA	Campo Grande, MS
02. Afonso Celso de Araújo	Cooperlucas	Sorriso, MT
03. Alberto Nagib V. Miguel	Faz. Itamaraty Norte	Tangará da Serra, MT
04. Allert Rosa Suhet	CPAC	Planaltina, DF
05. Amilton de Campos Júnior	Engº Agrônomo	Cuiabá, MT
06. Antonio César Bortoletto	Comajul	Várzea Grande, MT
07. Antonio Geraldo Wrobel	Banco do Brasil S/A	Tangará da Serra, MT
08. Aparecido Donizete Falconi	Engº Agrônomo	Cuiabá, MT
09. Arnaldo José Bortolini	UGGERI Agropecuária S/A	Cuiabá, MT
10. Ataíde Garcia de C. Júnior	EMPA	Canarana, MT
11. Áureo Francisco Lantmann	CNPSo-EMBRAPA	Londrina, PR
12. Bernardino Pedro da Silva	EMATER-MT	Cuiabá, MT
13. Breno Hinnah	Petropar Agropecuária S/A	Rondonópolis, MT
14. Carlos Virgílio S. Barbo	UEPAE-Dourados	Dourados, MS

15. Celso A. de Barros	Banco do Brasil S/A	Cuiabá, MT
16. Cláudio Okada	Coomivale	Tangará da Serra, MT
17. Davi Francisco Bernartt	PROTEC- Plan. Rural	Tangará da Serra, MT
18. Djalma Martinhão E. Souza	CPAC-EMBRAPA	Planaltina, DF
19. Edson L. Dálvia Nunes	Arbore Agr. e Com. Ltda	-
20. Edson dos Santos Bertinetti	Coopacel	Rondonópolis, MT
21. Elton Homer	Mutirão Plan. Execução	Porto Alegre, RS
22. Ernesto Pedrollo Neto	Coopervale	Diamantino, MT
23. Eugênio Nilmar Santos	UFMT	Cuiabá, MT
24. Evandro Pereira dos Santos	CAMPO	Lucas do Rio Verde, MT
25. Hélio Afonso Meinke	Extensão	Cuiabá, MT
26. Hipólito A.A. Mascarenhas	IAC	Campinas, SP
27. Ieda de Carvalho Mendes	CPAC-EMBRAPA	Planaltina, DF
28. João Carlos Alonso	AP-Rural Assess. Plan.	-
29. José Borges Evangelista	EMATER	Tangará da Serra, MT
30. José Carlos S. Guizelin	GUAPO-Proj. Agrop. Ltda	Cáceres, MT
31. José Luiz Segalin	GLOBAL Ltda	Carazinho, RS
32. José Sílvio Mattioli	EMATER	Tangará da Serra, MT
33. Josias C. da Silva	Escola Agrotéc. de Cuiabá	Cuiabá, MT
34. Luiz Carlos Nava	AGROCISA Agropecuária	Cuiabá, MT
35. Marco Antonio G.P. Silva	EMATER	Alto Araguaia, MT
36. Marco Antonio Venega	EMATER	Sorriso, MT
37. Maria Luíza Perez Villar	EMPA	Cuiabá, MT
38. Moacir Ferreira Duarte	EMATER	Stº Antº do Leverger, MT
39. Munefumi Matsubara	Fazenda Progresso	Sorriso, MT
40. Natalino Bigolin	Produtor	Tangará da Serra, MT
41. Paulino Akamine	CAC-CC	Londrina, PR
42. Sylvio F.D. Aranha	CAC-CC	Dourados, MS
43. Udson Donizete Ferreira	Fazenda Marajoara	Cuiabá, MT
44. Verner Eichler	EMGOPA	Goiânia, GO
45. Vladimir J. Rosa	CEPAGRA	Lucas do Rio Verde, MT

Coordenador: Djalma M. Gomes de Souza
Relator: Áureo Francisco Lantmann

4. ECOLOGIA, FISIOLOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS

4.1. TRABALHOS APRESENTADOS, POR INSTITUIÇÃO.

4.1.1. Centro Nacional de Pesquisa de Soja (EMBRAPA-CNPSo)

- Avaliação de sistemas de produção: cultivares, preparo do solo e rotação

de culturas - Londrina, PR.
Relator: Eleno Torres

Resultados: A aração do solo (A. de disco), em condições de veranico, proporcionou maior rendimento da soja em relação ao preparo com grade pesada.

- Sucessão soja x aveia preta nos sistemas direto e convencional, Londrina, PR.
Relator: Eleno Torres

Resultados: O sistema direto proporcionou maior rendimento da soja, em relação ao preparo com arado de disco. Não houve efeito dos tratamentos de inverno. (aveia preta - planta inteira; aveia preta - só raiz; trigo e pousio) sobre o rendimento da soja.

- Efeito de sistemas de preparo do solo e de rotação de culturas sobre o desenvolvimento da soja e características físicas e químicas do solo. Londrina, PR.
Relator: Eleno Torres

Resultados: No primeiro ano de execução, em função do baixo 'Stand', o plantio direto e o preparo com o escarificador cruzador, proporcionou menor rendimento de grãos da soja.

- Transformação de dados - Quando fazer?
Relatora: Maria Cristina Neves de Oliveira

Resultados: A transformação de dados deve ser utilizada quando as condições básicas para a realização de análises de variâncias são violadas e estas podem ser avaliadas através de análises exploratórias dos dados.

Deve-se evitar a transformação quando o objetivo principal é - reduzir o coeficiente de variação.

O uso de transformação desnecessariamente tem como conseqüências:
- Alteração dos resultados do teste de comparação de médias.
- Alteração da ordem dos tratamentos.

Quando necessário, pela transformação de dados é possível detectar alta significância do Teste F para tratamentos, validade das suposições da ANOVA e redução do coeficiente de variação.

- Ensaio sobre época de semeadura.
Relator: Antonio Garcia

Resultados: Ensaio de rotina, onde se avalia o comportamento de cultivares recomendadas para o Paraná, vem sendo conduzido em Londrina. As informações geradas têm enriquecido de detalhes as recomendações de cultivares no que tange, principalmente, ao efeito de época de semeadura sobre a altura de planta e rendimento. Os resultados têm mostrado que cultivares com maior sensibilidade à época apresentam limitações de alturas de planta quando semeadas em outubro, no norte do Paraná. Os resultados do ano 1988/89 revelaram que apenas a cultivar BR-23, poderia ser semeada antes de 15 de outubro.

4.1.2. Unidade de Execução de Pesquisa Agropecuária de Âmbito Estadual de Dourados (EMBRAPA-UEPAE-Dourados)

- Sistemas de manejo e mudanças de atributos de solos do Mato Grosso do Sul.
Relator: Luiz Carlos Hernani

Resultados: Os rendimentos de grãos e palha de soja, no primeiro ano após a instalação do experimento, indicou que nas condições de LRd argiloso em Dourados-MS, o plantio direto (PD) foi o melhor sistema de manejo para a sucessões soja/trigo e soja/aveia.

- Sistema de produção e cobertura do solo para implantação do plantio direto.
Relator: Luiz Carlos Hernani

Resultados: Dos seis sistemas culturais instalados em 1987 o que apresentou maior persistência de cobertura morta foi o Milho + Mucuna Preta. Os rendimentos de grãos e palha de soja cv. Bossier, foram mais elevadas quando essa leguminosa foi cultivada após o Milho + Mucuna Preta.

- Sistemas de manejos e perdas por erosão de um solo LRd sob chuva natural.
Relator: Luiz Carlos Hernani

Resultados: As perdas por erosão hídrica de solo e água acumuladas no período: junho/88 a maio/89, com o tratamento grade pesada + niveladora (GP + GN), foram três vezes maiores que as verificadas com o plantio direto (PD). Estes resultados ratificaram os obtidos no período imediatamente anterior (nov/87 a maio/88) quando o PD produziu menores perdas por erosão de Ca, Mg, K e P, de sedimento (solo) e água, enquanto o GP + GN, resultou nas maio-

res perdas. O PD também produziu rendimentos de grãos e palha de soja cv. Bossier (safra 88/89) mais elevada que a GP + GN. Em todos os casos o tratamento escarificação + grade niveladora apresentou comportamento intermediário.

4.1.3. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA-CPAC)

- Avaliação do comportamento agronômico de genótipos de soja em diferentes épocas de semeadura. (Planaltina, DF).
Relator: Gottfried Urben Filho

Resultados: As produções foram boas, embora tenham ocorrido períodos de estiagem durante a estação chuvosa que encerrou completamente no início do segundo decênio de abril. Nos três ambientes as análises estatísticas individuais mostraram respostas significativas da produção de grãos à época, cultivar e à interação época x cultivar. A análise conjunta evidenciou efeito significativo da interação ambiente x época na produção de grãos e que a primeira época foi a melhor para os ambientes 1 (sequeiro) e 2 (irrigação suplementar, quanto o ambiente) e (várzea) as épocas não diferem significativamente entre si. Primeira época (20/10) a Cristalina, Savana, Mato Grosso, EMGOPA 306 e IAC-8 apresentaram rendimentos superiores a 5000 kg/ha. As três primeiras mantiveram as maiores produções no plantio de 04/11). Na terceira época (18/11), as linhagens BR 79-31339, BR 82/4843, e as cultivares FT-Estrela e Cristalina, destacaram-se com produções de 5012, 4869, 4565 e 4553 kg/ha respectivamente. As duas linhagens superaram, em média, a produção do padrão IAC-8 em 16% aproximadamente. No plantio de 12/12 as maiores produções foram obtidas com a Mato Grosso, FT-Estrela, BR 82-4843 e BR 825457. A partir de meados de dezembro observou-se um decréscimo geral de produção. No ensaio sob irrigação suplementar em LE, no plantio de 20/10, destacaram-se as variedades que sobressaíram no ensaio conduzido em sequeiro. Na segunda época todas as variedades tardias e as de ciclo médio apresentaram produções em torno de 5.000 kg/ha. Na terceira, quarta, quinta e sexta época, destacaram-se as linhagens BR 79-31339 e FT-Estrela. No ensaio sob irrigação suplementar, em solo de várzea, as produções da Savana, EMGOPA 306, Mato Grosso, Cristalina, IAC-8 e BR 79-31339, não diferiram significativamente entre si e foram aproximadamente 5.000 kg/ha, na primeira época. Os plantios tardios tenderam a nivelar as variedades dos diferentes ciclos de maturação. As maiores produções obtidas foram no ensaio conduzido em várzea e os menores, no ensaio conduzidos em sequeiro.

4.1.4. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (EMPAER-MS).

- Avaliação de cultivares de inverno, visando cobertura morta no cerrado, em Mato Grosso do Sul.
Relator: Ari Fialho Ardenghi

Resultados: Em 1987, no experimento conduzido em Bandeirantes, MS, os melhores resultados foram com milheto africano, aveia preta, mucuna cinza, guandu médio, *Crotalaria juncea*, girassol e milho. Em 1988, obtiveram se os melhores resultados com milho, milheto africano, sorgo granífero, *Crotalaria juncea*, aveia preta e guandu médio, em Bandeirantes, MS, já em Camapuã, MS, foram com o milheto africano, milho, *Crotalaria juncea* e centeio.

4.1.5. Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (OCEPAR)

- Épocas de Semeadura com soja (Cascavel e Palotina, PR)
Relator: José Miguel Silveira

Resultados: A avaliação de 20 genótipos de soja semeados em épocas de 06/10 a 11/01 mostrou um melhor desempenho no plantio de 11/11 tanto em Cascavel como em Palotina (médias de 3574 e 3643 kg/ha, respectivamente). Na média das épocas, os materiais que se destacaram em Cascavel foram as linhagens OC 85-33 (3411 kg/ha), OC 86-114 (3768 kg/ha) e OC 86-307 (3649 kg/ha). Em Palotina, os melhores comportamentos foram das linhagens OC 85-33 (3224 kg/ha), OC 86-102 (3153 kg/ha) e OC 87-216 (2992 kg/ha).

4.1.6. Instituto Agronômico de Campinas (IAC-Campinas)

- Rotação anual de milho, soja e algodão em Ribeirão Preto e Mococa.
Relator: Hipólito A.A. Mascarenhas

Resultados: Os experimentos conduzidos mostraram que houve respostas apenas para o milho em rotação com a soja ou algodão. Tanto a soja como o algodão não tiveram respostas nas duas localidades nos seis anos de rotação.

4.1.7. Cooperativa Agrícola de Cotia - Cooperativa Central (CAC-CC)

- Mapeamento de cultivares de soja no norte do Paraná.
Relator: Oscar Ogassawara

Resultados: No Estado do Paraná são recomendadas 46 cultivares de soja de uma altitude de 1.100 a 150 metros; com isto existe uma ampla adaptação de diversas cultivares a cada micro clima. O presente trabalho objetiva realizar um mapeamento específico para as diversas regiões em 3 épocas. Para a primeira época (Set/Out) os materiais mais estáveis foram: Paranagoiana, e OC-9 pela ordem. Para a segunda época (15/Out-30/Out) os materiais mais estáveis foram: Iguaçu, BR-16, FT-10, OC-8 e FT-2. Para a terceira época (01/Nov-20/Nov) os materiais mais estáveis foram: BR-16, OC-8, BR-4, Iguaçu e BR-13.

4.1.8. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Mato Grosso EMPA/MT.

- Estudo da Adaptação de cultivares de soja no Estado de Mato Grosso (EMPA-MT, Cuiabá).
Relator: Aldo Shimoya

Resultados: Foram semeados, em média, 18 cultivares de soja em diferentes épocas de plantio (25/10; 15/11; 15/12; 10/01 e 30/01) e em seis localidades distintas. Neste último ano, a segunda época de plantio na região sul (Agropecuária Basso S.a. - Rondonópolis; Sementes Bonjour e Sementes Girassol - Alto Garças) foi a que apresentou melhores produtividades, coincidindo com o ano anterior; sendo que na região da grande Diamantino (Fazenda Itamarati Norte S.A.; Fazenda Progresso e Coopervale) a melhor época coincidiu com a região sul do estado.

- Efeitos de sistemas de preparo de solo e de rotação de culturas na produtividade e na economicidade da cultura da soja em Sorriso, MT. (EMPA-MT e EMBRAPA-CNPAF).
Relator: Vilma da Silva

Resultados: Aração profunda e escarificação de entrada ou de final da estação chuvosa foram os melhores tratamentos tanto em monocultura co-

mo em rotação o milho e arroz. A gradagem contínua associada a monocultura, foi o pior tratamento.

4.1.9. Agropecuária Basso S.A. (Rondonópolis, MT)

- **Comportamento de cultivares de soja em diferentes épocas de plantio, em Rondonópolis, MT.**
  Relator: Suely Lúcia Silva Missio

Resultados: Dentre 7 cultivares, destacaram EMGOPA-306, EMGOPA-305, e UFV-10, no primeiro plantio (04/11); EMGOPA-306 e FT-Seriema nas demais épocas demonstrando estas últimas, maior estabilidade de produção.

- **Comportamento de cultivares de soja precoce em diferentes épocas de plantio, em Rondonópolis, MT**
  Relator: Suely Lúcia Silva Missio

Resultados: Maiores rendimentos foram obtidos com IAC-8 e FT-Estrela, em 5 épocas de plantio, no geral. FT-Eureka foi a menos produtiva.

- **Efeito de diferentes populações sobre a produção de cultivares de soja, em Rondonópolis, MT.**
  Relator: Suely Lúcia Silva Missio

Resultados: Os maiores rendimentos foram obtidos com EMGOPA-306 a 250.000 e 375.000 plantas/ha e com FT-Seriema a 625.000 plantas/ha (segundo ano).

- **Efeito de diferentes populações sobre a produção de cultivares de soja precoce em Rondonópolis, MT.**
  Relator: Suely Lúcia Silva Missio

Resultados: Maiores rendimentos foram obtidos com FT-Estrela a 275.000, 500.000 e 625.000 plantas/ha e com Primavera a 750.000 e 875.000 plantas/ha as demais cultivares precoces não se destacaram em nenhuma população.

4.2. RECOMENDAÇÕES À ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

Foi aprovada alteração no texto de Recomendações Técnicas da XI

Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil (Londrina, PR,de 22 a 25 de agosto de 1988) referentes à rotação de cultura no Estado do Paraná, tal como segue:

Relator: Raimundo Ricardo Rabelo (OCEPAR-PR)

Proposta: No texto original (página 52, 2º parágrafo, 7ª linha) consta: "Após milho pode-se cultivar aveia (branca ou preta), preferencialmente a última; mas deve-se evitar o cultivo da cevada". Propõe-se a seguinte alteração: "Após milho pode-se cultivar aveia (branca ou preta) preferencialmente a última. Não se deve semear milho após cevada".

Proposta aprovada por unanimidade.

4.3. PLANEJAMENTO PARA 1989/1990

A maioria dos projetos de pesquisa inseridos nesta comissão encontram-se em andamento, sem necessidade de alterações.

Foram apresentadas à Comissão as seguintes propostas de pesquisa:

1. Avaliação de adubos verdes em diferentes épocas de plantio.
   - Relator: Antonio Garcia (EMBRAPA-CNPSo)
   - PNP: de soja (CNPSo)

2. Eficiência de adubos verdes no fornecimento de nitrogênio para a cultura do milho e no controle de nematóides associados à cultura da soja.
   - Relator: Vilma da Silva (EMPA-MT)
   - PNP: Sistemas de Produção para o Cerrado (CPAC)

3. Manejo de cultura de inverno e rendimento de soja.
   - Relator: Luiz Carlos Hernani
   - PNP : Manejo e Conservação de Solo (SNCLS)

4.4. PARTICIPANTES

01. Aldo Shimoya	EMPA-MT	Cuiabá, MT
02. Antonio Garcia	EMBRAPA-CNPSo	Londrina, PR
03. Ari Fialho Ardenghi	EMPAER	Campo Grande, MS

04. Décio Tércio Miyajima	SAGRI	Cuiabá, MT
05. Eleno Torres	EMBRAPA-CNPSo	Londrina, PR
06. Gilmar José Samaniego	COTRIJUÍ	Caarapó, MS
07. Gilderval Vieira Sampaio	EPABA	Barreiras, BA
08. Gottfried Urben Filho	EMBRAPA-CPAC	Brasília, DF
09. José Miguel Silveira	OCEPAR	Cascavel, PR
10. Kazuo Jorge Baba	CAC-CC	Londrina, PR
11. Luiz Carlos Hernani	UEPAE-Dourados	Dourados, MS
12. Maria Cristina N. Oliveira	EMBRAPA-CNPSo	Londrina, PR
13. Nino Altmann	Agrop. SLC Ltda	-
14. Oscar Ogasawara	CAC-CC	Maringá, PR
15. Paulo Rodrigues Nogueira	EPAMIG	Uberaba, MG
16. Raimundo Ricardo Rabelo	OCEPAR	Cascavel, PR
17. Vilma da Silva	EMPA-MT	Cuiabá, MT

Coordenador: Luiz Carlos Hernani
Relator: Vilma da Silva

5. PLANTAS DANINHAS

5.1. TRABALHOS APRESENTADOS POR INSTITUIÇÃO.

5.1.1. Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (OCEPAR Pesquisa).

- Controle químico de plantas de folhas largas e estreitas em pré-emergência na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill.) variedade OCEPAR 4. Relator: Dagoberto Martins

Resultados: Chlorimurom-ethyl + diuron, em mistura formulada, na dose de 1,4 e 1,6 kg do produto comercial/ha PM mostrou-se eficiente no controle de *Brachiaria plantaginea, Ipomoea aristolochiaefolia* e *Amaranthus hybridus* (solo argiloso).

- Controle químico de plantas daninhas de folhas largas e estreitas na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) cultivar OCEPAR 4.
Relator: Dagoberto Martins

Resultado: Metolachlor + metribuzin, em mistura formulada, na dose de 2,10 + 0,3 kg i.a./ha e 2,52 + 0,36 kg i.a./ha mostrou-se eficiente no controle de *Brachiaria plantaginea, Ipomoea aristolochiaefolia* e *Amaranthus hybridus*.

5.1.2. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Mato Grosso (EMPA-MT).

- Controle de plantas daninhas na cultura da soja.
Relator: Sebastião Carneiro Guimarães

Resultados: Controle de *Tridax procumbens* (erva-de-touro) com lactofen 150 e 180 g i.a./ha, fomesafen 250 g i.a./ha, bentazon 720 g i.a./ha e chlorimuron-ethyl 15 a 20 g i.a./ha. Controle de *Vigna unguiculata* (L) Walp (feijão-miúdo com chlorimuron-ethyl 15 a 20 g i.a./ha. Controle de *Acanthospermum australe* (Loel/O. Juntze (Carrapicho rasteiro), *Ageratum conyzoides* L. (mentrasto) e baixas infestações de *Euphorbia heterophylla* L. (Leiteiro) com mistura formulada de chlorimuron-ethyl + diuron, em pré-emergência, nas doses de 40 g i.a./ha + 760 g i.a./ha, 50 g i.a./ha + 950 g i.a./ha e 60 g i.a./ha + 1140 g i.a./ha. Controle de *Desmodium purpureum* (Mill) Fawc. et Rend (desmódio) com metribuzin em pré-emergência 384 a 576 g i.a./ha ou em pré-plantio incorporado em mistura com trifluralin 360 a 560 g i.a./ha.

5.1.3. Centro Nacional de Pesquisa de Soja (EMBRAPA-CNPSo).

- Dinâmica da população de plantas daninhas com os herbicidas trifluralin e imazaquin.
Relator: Elemar Voll

Resultados: A percentagem de emergência do capim papuã (*Brachiaria plantaginea*) variou de 0,8 a 5,1% nos tratamentos herbicidas e suas combinações, enquanto que para trapoeraba (*Commelina benghalensis*) variou de 33,1 a 54,3% considerando-se as sementes presentes nos 0-10 cm de solo. Embora o imazaquin tenha mostrado maior emergência de capim papuã

do que trifluralin, ou sua combinação, não houveram diferenças significativas para rendimentos da soja em relação a testemunha capinada.

- **Época e modo de preparo do solo e semeadura de soja na dinâmica de plantas daninhas.**
  Relator: Elemar Voll

Resultados: As sementes de espécies daninhas apresentaram-se com distribuição variada no perfil do solo. Rubim (Leonurus sibiricus) apresentou 5,2% de emergência, capim papuã 2,2% e trapoeraba 19,5% considerando-se as sementes presentes nos 0-10 cm de solo. A seca na primeira fase de crescimento da soja afetou o crescimento das plantas daninhas que não evidenciaram efeitos do preparo do solo para capim papuã e trapoeraba, manifestando-as sobre o rubim, mas não sobre os rendimentos, diferentes em função da época de semeadura.

- **Efeitos de diferentes sistemas de manejo do solo na dinâmica de plantas daninhas.**
  Relator: Elemar Voll

Resultados: As porcentagens de emergência das sementes nos 0-10 cm de profundidade foram: a) rubim: 7,4% e 0,4% nos sistemas convencional e direto respectivamente; b) capim papuã 0,4% e 0,2% e; c) trapoeraba 13,8% e 6,3%. As condições de seca iniciais não permitiram evidenciar os efeitos de competição das plantas daninhas sobre os rendimentos da soja.

5.1.4. Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA).

- **Ensaio de herbicidas em p.p.i., visando controle de plantas daninhas de folhas estreitas.**
  Relator: Antonio Carlos de Barros

Resultados: Os melhores resultados foram obtidos com Factor (metribuzin + trifluralin) no controle de *Brachiaria decumbens*, com conceito superior a 89. As aplicações de Front 80% DF (chlorimuron + diuron) e Pivot (imazethapyr) não demonstraram eficiência no controle dessa espécie.

- Ensaio de herbicidas aplicadas em pré-emergência, no controle de gramíneas na cultura da soja.
Relator: Antonio Carlos de Barros

Resultados: Verificou-se que os melhores resultados foram obtidos com aplicações de Dual 720 (metolachlor) a 4 l/ha e Laço (alachlor) a 6 l/ha, obtendo-se conceito de controle superior 82, no controle da *B. decumbens*, os demais tratamentos com herbicidas não propiciaram controle aceitável na prática.

- Ensaio de herbicidas de pós-emergência no controle de gramíneas na cultura da soja.
Relator: Antonio Carlos de Barros

Resultados: As três espécies presentes no local do experimento foram *Cenchrus echinatus, Digitaria ciliaris* e *Eleusine indica*, que foram eficientemente controladas pelas aplicações de Podium (fenoxaprop-p-etil) Fusilade 125 (fluazifop-p-butil) e Agil (propcquizafop). As aplicações dos produtos foram efetuadas quando as invasoras encontravam-se com 2 a 4 perfilhos.

5.1.5. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA-CPAC).

- Utilização de herbicidas no controle de plantas daninhas da soja em solo de cerrado.
Relator: Roberto Carvalho Pereira

Resultados: Os resultados permitem a inclusão de conceitos de controle (S= susceptível, M= medianamente susceptível e R= resistente) para várias plantas daninhas, no quadro de recomendações para cerrados.

- Efeito de herbicidas sobre cultivares de soja recomendadas para o cerrado.
Relator: Roberto Carvalho Pereira

Resultados: A cultivar Doko destacou-se como a mais tolerante aos herbicidas Cyanazine e Metribuzin. A EMGOPA 302 mostrou uma alta susceptibilidade ao Cyanazine e moderada ao metribuzin, enquanto a FT-11 foi altamente susceptível ao metribuzin. O imazaquin, quando utilizado na dose recomendada, não provocou redução na produtividade de nenhuma das 15 cultivares testada.

- Persistência dos herbicidas imazaquin e fenoxan em solos de cerrado.
Relator: Roberto Carvalho Pereira

Resultados: Os resultados indicaram que a persistência do imazaquin e do fenoxan atinge nove semanas após a aplicação no solo. Amostras colhidas após nove semanas estão sendo submetidas a ensaios biológicos.

- Capacidade competitiva de cultivares de soja com relação de plantas daninhas do cerrado.
Relator: Roberto Carvalho Pereira

Resultados: Os resultados obtidos estão sendo tabulados e submetidos a análise estatística.

5.1.6. Universidade Federal de Viçosa (UFV-CEPET).

- Herbicidas pós-emergentes visando o controle de plantas daninhas de folhas largas.
Relator: Juarez Ferreira dos Santos

Resultados: O herbicida chlorimuron-ethyl foi o único produto eficiente no controle de *Desmodium purpureum* que era a espécie mais infestante, com 38 plantas/m^2. A *Ipomoea purpureum* foi controlada eficientemente por todos os produtos. O *D. purpureum* apresentou-se bastante resistente ao Basagram, em ambas as doses estudadas.

- Herbicidas pós-emergentes visando o controle de plantas daninhas de folhas estreitas.
Relator: Juarez Ferreira dos Santos

Resultados: Todos os produtos testados apresentaram controle das gramíneas presentes (*Cenchus echinatus*, *Brachiaria plantaginea* e *Digitaria horizontalis*) superior a 90%.

- Misturas prontas de herbicidas pré-emergentes visando o controle de plantas daninhas de folhas largas e folhas estreitas.
Relator: Juarez Ferreira dos Santos

Resultados: Todas as misturas testadas apresentaram controle das latifoliadas presentes, acima de 86%. Para todas as gramíneas, apenas o FRONT 80% DF apresentou controle médio. Bladal, em ambas as doses promoveu con-

trole médio de *Cenchrus echinatus* e controle superior a 89% para *Digitaria horizontalis* e *Brachiaria plantaginea*.

5.2. RELAÇÃO DOS PROJETOS EM ANDAMENTO NAS INSTITUIÇÕES.

EMPA - MT.

- Controle de plantas daninhas na cultura da soja.

OCEPAR - PR.

- Controle químico de plantas daninhas.
- Competição de plantas daninhas na soja.
- Estudo de cobertura morta de inverno sobre as comunidades infestantes de verão.
- Estudo de seletividade de linhagens e variedades de soja a herbicidas.

EMGOPA - GO.

- Controle de plantas daninhas na soja em solo de cerrado.
- Estudo residual de herbicidas utilizado na soja nas culturas subseqüentes.

EMBRAPA-CPAC - DF.

- Controle químico de plantas daninhas.
- Efeito de herbicidas em cultivares de soja.
- Persistência de herbicidas em solos de cerrado.
- Capacidade competitiva de cultivares de soja às principais plantas daninhas infestantes.
- Levantamento de plantas daninhas em solos do cerrado.

UFV-CEPET - MG.

- Controle químico de plantas daninhas.
- Níveis de competição de plantas daninhas com a cultura da soja.
- Persistência de imazaquin e imazetapyr no solo.
- Manejo de plantas daninhas no plantio direto.
- Efeito da rotação de cultura na dinâmina de plantas daninhas.

EMBRAPA-CNPSo - PR.

- Dinâmica de plantas daninhas em manejo de solo.
- Dinâmica de plantas daninhas com manejo de herbicidas.
- Dinâmica de plantas daninhas com rotação de culturas.
- Sensibilidade de cultivares de soja a herbicidas.
- Controle biológico de *Euphorbia*.
- Controle químico de plantas daninhas.
- Estudo da Biologia e controle do *Sorgo Alepense*.
- Persistência de herbicidas nos solos.

5.3. PROJETOS NOVOS.

Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo.

Foram apresentados dois experimentos que serão acrescentados ao projeto "Dinâmica de população de plantas daninhas em soja".

- Viabilidade, dormência e periodicidade de emergência de sementes de espécies daninhas a diferentes profundidades do solo.

Relator: Elemar Voll

- Avaliação de perdas de rendimentos de soja por efeito de diferentes densidades de espécies daninhas na cultura.

Relator: Elemar Voll

EMBRAPA-UEPAE-Dourados.

- Estudo do comportamento das cultivares de soja recomendadas para MS ao herbicida imazaquin e o efeito residual nas culturas subseqüentes.

Relator: André Luiz Melhorança

Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado - CPAC.

- Dinâmica de populações de plantas daninhas com herbicidas.

Relator: Roberto Carvalho Pereira

UFV-CEPET.

- Manejo de sojo e de plantas daninhas.

Relator: Juarez Ferreira dos Santos

CAC-CC.

- Controle químico de plantas daninhas.
Relator: Eduardo Rage Mori

5.4. REVISÃO DAS RECOMENDAÇÕES.

Propostas aceitas:

5.4.1. ICI do Brasil S.A.

a) Substituição do herbicida fluazifop-butil por fluazifop-p-butil 125 g/l (Fusilade 125).
b) Inclusão na Tabela de recomendações do herbicida fomesafen, para controle de *Commelina benghalensis*, a nível médio (m), para a Região dos Cerrados..

5.4.2. Bayer do Brasil.

Inclusão do produto (trifluralina + metribuzin 160 + 320 g/l), nome comercial FACTOR, na tabela de recomendações, em plantio convencional, aplicação PPI, para solos de Cerrados, para controle das seguintes plantas daninhas:

Espécies:	Paraná	Cerrados
Bidens pilosa	-	S*
Brachiaria plantaginea	-	S
Cenchrus echinatus	-	S
Desmodium purpureum	-	S
Digitaria horizontalis	-	S
Eleusine indica	-	S

*S= susceptível; - = sem informação, ou insuficiente.
Doses: solo franco 2,5 l/ha.
solo argiloso 3,0 l/ha.

5.4.3. Dow Produtos Químicos Ltda..

Inclusão do herbicida haloxyfop-methyl 240 g/l, nome comercial VERDICT, na tabela de recomendação, em aplicação pós-emergente, tanto em

plantio direto como convencional, nas doses de 0,4 a 0,5 l/ha, para controle dos seguintes plantas daninhas:

Espécies:	Paraná	Cerrados
Brachiaria plantaginea	S*	-
Digitaria horizontalis	S	-
Cenchrus echinatus	S	-

5.4.4. Cyanamid Química do Brasil Ltda.

Inclusão de controle das seguintes plantas daninhas na tabela de recomendações para o herbicida imazaquin 150 g/l, nome comercial SCEPTER, na dose de 1,0 l/ha.

Espécies:	Paraná	Cerrados
Acanthospermum australe	-	S
Ipomoea aristolochiaefolia	-	M
Raphanus raphanistrum	S	-
Solanum americanum	-	S

5.4.5. Ciba Geigy Química S.A.

Inclusão na tabela de recomendações do produto (metalochlor + metribuzin 840 + 120 g/l) nome comercial CORSUM, em plantio convencional, nas doses de 2,5 a 4,0 l/ha, excluindo-se a aplicação em solos arenosos, no controle das seguintes plantas daninhas, em pré-emergência:

Espécies:	Paraná	Cerrados
Alternanthera tennella	-	S
Amaranthus hybridus	S	S
Bidens pilosa	S	S
Brachiaria decumbens	-	S
Brachiaria plantaginea	S	S
Cenchrus echinatus	S	-
Commelina benghalensis	S	S
Digitaria horizontalis	S	S
Eleusine indica	-	S
Galinsoga parviflora	-	S

5.4.6. FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda.

a) Inclusão do produto fenoxan + trifluralina 270 + 360 g/l), de nome comercial COMMENCE, na tabela de recomendações, para o controle das seguintes plantas daninhas, em PPI, nas doses de 1,85 a 2,23 l/ha.

Espécies:	Paraná	Cerrados
Bidens pilosa	-	S
Brachiaria plantaginea	-	S
Cenchrus echinatus	-	S
Commelina benghalensis	-	S
Digitaria horizontalis	-	S

b) Inclusão de novas plantas daninhas na tabela de recomendações para o herbicida fenoxan 500 g/l, nome comercial GAMIT, as seguintes:

Espécies:	Paraná	Cerrados
Eleusine indica	-	S

5.4.7. Hoechst do Brasil S.A.

Inclusão do herbicida fenoxaprop-p-ethyl 110g/l, de nome comercial PODIUM, na tabela de recomendações, na dose de 0,75 l/ha, em pós-emergência (ervas com 2 a 4 perfilhos), para o controle das seguintes plantas daninhas:

Espécies:	Paraná	Cerrados
Brachiaria plantaginea	S	S
Cenchrus echinatus	S	S
Digitaria horizontalis	S	S
Eleusine indica	-	S

5.4.8. Du Pont do Brasil S.A.

a) Inclusão na tabela de recomendações do produto (chlorimuron-ethyl + diuron 40 + 760 g/l), nome comercial FRONT, nas doses de 1,25 a 1,80 kg/ha, em pré-emergência, para controle das seguintes plantas daninhas:

Espécies:	Paraná	Cerrados
Acanthospermum australe	-	M
Acanthospermum hispidum	-	S
Ageratum conizoides	-	S
Alternanthera tennella	-	S
Amaranthus viridis	-	S
Bidens pilosa	-	S
Brachiaria plantaginea	S	M
Cenchrus echinatus	-	M
Commelina benghalensis	-	M
Digitaria horizontalis	-	M
Eleusine indica	-	M
Galinsoga parviflora	-	S
Ipomoea spp.	-	M
Nicandra physaloides	-	S
Solanum americanum	-	M

b) Inclusão de novas plantas daninhas na tabela de recomendações para o herbicida chlorimuron-ethyl 250 g/ha, nome comercial CLASSIC, as seguintes:

Espécies:	Paraná	Cerrados
Althernanthera tenella	-	S
Vigna spp.	-	S

5.5. PARTICIPANTES

01. Ademir Santini	Bayer do Brasil S.A.	Campo Grande, MS
02. Airton Leite	Defensa S.A.	Uberlândia, MG
03. Altair Eduardo Cezine	FMC do Brasil	Dourados, MS
04. Antonio Carlos de Barros	EMGOPA	Goiânia, GO
05. André Luiz Melhorança	UEPAE-Dourados	Dourados, MS
06. Bernardino Pedro da Silva	EMATER	Cuiabá,MT
07. Carlos Alberto Amadeu	ICI Brasil S.A.	Cuiabá, MT
08. Cláudio Toledo Netto	Cyanamid Química	São Paulo, SP

09. Clóvis Sanches	EMATER-MT	Sinop, MT
10. Dagoberto Martins	OCEPAR	Cascavel, PR
11. Edson Hidalgo	Du Pont do Brasil S.A.	Maringá, PR
12. Edezildo B. Corrêa Jr.	Dow Química	São Paulo, SP
13. Eduardo Kage Mori	CAC-CC	São Gotardo, MG
14. Elemar Voll	EMBRAPA-CNPSo	Londrina, PR
15. Guilherme L. Guimarães	Dow/Andef	São Paulo, SP
16. Ivo Hilário Ströher	Basf Brasileira S.A.	Campo Grande, MS
17. João Carlos Tardivo	FMC do Brasil	Goiânia, GO
18. José Carlos Melo	Du Pont do Brasil S.A.	Araguari, MG
19. Juarez Ferreira dos Santos	UFV-Cepet	Capinópolis, MG
20. Márcio Scallea	Monsanto do Brasil S.A.	Cuiabá, MT
21. Nelson Antº de Oliveira	ICI do Brasil	Dourados, MS
22. Odacir Antonio Zanatta	Du Pont do Brasil S.A.	Rondonópolis, MT
23. Paulo H. Aramaki	Ciba-Geigy Química S.A.	São Paulo, SP
24. Paulo Luiz Abreu	Chevron do Brasil	São Paulo, SP
25. Roberto Carvalho Pereira	EMBRAPA-CPAC	Planaltina, DF
26. Sérgio Luiz A. Alvarenga	Cyanamid Química	Campo Grande, MS

Coordenador: Elemar Voll
Relator: André Luiz Melhorança

6. GENÉTICA, MELHORAMENTO E TECNOLOGIA DE SEMENTES.

6.1. RELAÇÃO DOS TRABALHOS APRESENTADOS, POR INSTITUIÇÃO.

6.1.1. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso - EMPA-MT

- Introdução e avaliação de cultivares e linhagens de soja para o Estado de Mato Grosso.
Relator: Norival T. Cabral

Resultado: Proposta de recomendação de cultivares a CRC-Soja II: EMGOPA 305 com média de produtividade de 2.483 kg/ha em 11 experimen-

tos, sendo 14% superior a cultivar Doko, EMGOPA 306 a cultivar Cristalina, mas apresenta características de resistência a *Cercospora sojina* e boa qualidade de semente, FT 82-65686 com média de produtividade de 2.565 kg/ha em 13 experimentos, sendo 11,2% superior à cultivar Doko e apresenta características de tolerância a nível de campo a *Meloydogine javanica* e boa qualidade de semente.

6.1.2. Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA

- Desenvolvimento de cultivares para os Estados de Goiás e Tocantins.
Relator: Pedro Manoel F. de O. Monteiro

Resultados: 1) Proposta de recomendação de cultivares a CRSoja II: para Goiás e DF BR 82-4843, linhagem com produtividade 9% superior do padrão Santa Rosa e com ciclo entre as cultivares Santa Rosa e Paraná, BR 83-6508 e FT 80-25424 com produtividades 10% e 12% superiores ao padrão IAC-8 respectivamente. Para Goiás, DF e Tocantins a cultivar BR-27 (Cariri). 2) A linhagem FT 8265686 com produtividade entre os padrões Doko e Cristalina e já com 2 anos de avaliação final, fica com sua proposta de recomendação aguardando estudos complementares por parte da FT sobre resistência a nematóide, qualidade de semente e seu comportamento em solos de baixa fertilidade.

6.2.3. Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo

- Padronização do teste de envelhecimento precoce para semente de soja.
Relator: Francisco C. Krzyzanowski

Resultados: O período de exposição de 48 horas a 41 ^{o}C no início da fase de armazenamento indica o provável comportamento da viabilidade da semente após 6 meses (junho-dezembro) e o período de exposição de 24 horas a 41 ^{o}C na fase de semeadura indica o comportamento do lote de semente a nível de campo quanto a emergência.

- Relação entre resistência do mosaico comum e a qualidade fisiológica de semente de soja.
Relator: Francisco C. Krzyzanowski

Resultados: Tomando-se como referência o parâmetro de 14 dias

de atraso na colheita em relação ao estádio R8 no aspecto de vigor, as linhagens 5094, 5259, 5267 e 5298, potencialmente têm características de boa qualidade fisiológica da semente quando comparadas com os genótipos suscetíveis nos referidos cruzamentos.

- **Armazenamento de sementes de soja em região sub-tropical.**
  Relator: Francisco C. Krzyzanowski

Resultados: Os dados experimentais deste ano agrícola mostram que não houve efeito dos diferentes ambientes de armazenamento sobre a qualidade fisiológica dos lotes de sementes de alta qualidade que foram armazenadas.

- **Avaliação da qualidade da semente de soja produzida no Estado do Mato Grosso.**
  Relator: Francisco C. Krzyzanowski

Resultados: O parâmetro deterioração por umidade estudado através do teste de tetrazólio foi diferenciado entre cultivares e regiões, sendo que algumas regiões demandam estudos mais detalhados em função da limitação que apresentaram.

- **Avaliação final de linhagens de soja no Paraná.**
  Relator: Romeu A.S. Kiihl

Resultados: Proposta de recomendação de cultivares a CRC-Soja II: BR 84-6358, BR 83-5591, BR 83-8399 e FT 81-493. A cultivar BR-30 aprovada para recomendação terá seu dossiê encaminhado a CRC-Soja II.

- **Semeadura antecipada de soja.**
  Relator: Antonio Garcia

Resultados: Cultivares OCEPAR-8 e Primavera semeadura para início de outubro.

6.1.4. Cooperativa Agrícola de Cotia - CAC-CC/Bahia

- **Ensaio Final de Recomendação de variedades de soja para o Estado da Bahia.**
  Relator: Francisco Mourão

Resultados: A média dos últimos 3 anos indica como melhoraram por ordem: BR 26-26, Paranagoiana, BR 82-838, BABR 31, BR 82-1181 e Cariri.

- Ensaio Preliminar II
Relator: Francisco Mourão

Resultados: Melhores genótipos neste ensaio: CAC BR 85-1007, FT 80-25381, CAC BR 10-1039, FT 84-45289, CAC BR 85-1009, CAC BR 851020, CAC BR 85-1001, CAC BR 85-1006.

6.1.5. Empresa de Pesquisa da Bahia - EPABA

- Ensaios finais I e II de linhagem de soja.
Relator: Itamar D. Monteiro

Resultados: As melhores linhagens do ensaio final I foram: GO 83-16010, GO 83-16051, BR 83-8881, GO 83-17125, Nova IAC-7 e as melhores linhagens do ensaio final II foram: BR 82-696, BA BR-31, BR 83-10274 e BR 83-10090. Através de observações visuais na região de Baianópolis, em lavouras de Cristalina, notou-se ocorrência de *Cercospora*: sugere-se a avaliação destes sintomas na próxima safra por um fitopatologista.

- Ensaio final de recomendação de soja para a Bahia.
Relator: Itamar D. Monteiro

Resultados: Melhores genótipos na avaliação: FT-Bahia, BR-27 (Cariri) e BR 82-838. Proposta de recomendação de cultivar a CRCSoja II: BR-27 (Cariri) para a região de Barreiras.

- Ensaio cooperativo de linhagem de soja do SCP-Grupo L, M, N, O.
Relator: Itamar D. Monteiro

Resultados: As melhores linhagens do grupo L e M foram: BR 7831339, BR 82-4843, MSBR 21, BR 83-1168 e BR 83-6688; as melhores linhagens do grupo não foram: BR 82-6726, BR 83-5466, BR 83-8977, BR 84-326, BR 83-6508; as melhores linhagens do grupo O, foram: BR 15 e BR 83-9312.

- Ensaio cooperativo de linhagem de soja com genótipos da EMGOPA.
Relator: Itamar D. Monteiro

Resultados: As melhores linhagens foram: GO BR 83-41004, GO 83-17071 e GO 83-16067.

6.1.6. FT Pesquisa e Sementes - Rondonópolis

- Efeito de época de semeadura na produção de grãos e peso de 100 sementes de cultivares de soja.
Relator: Bento M. Ferreira

Resultados: Observou-se uma elevada correlação entre as altas produções com o elevado peso de grãos.

- Ensaio de competição de cultivares de soja com e sem rotação com milho.
Relator: Bento M. Ferreira

Resultados: Em geral observou-se maiores produções para as áreas que tiveram o milho em rotação, sendo as cultivares FT-11, FT-Estrela e FT-Eureka os genótipos mais precoces e com melhores produtividades.

6.1.7. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual - UEPAE de Dourados, MS.

- Introdução e avaliação de linhagens de soja para o Estado de Mato Grosso do Sul.
Relator: Antonio Carnielli

Resultados: 1) ensaios preliminares - genótipos de ciclo precoce/médio com melhores rendimentos: BR 86-10460, BR 86-10964, PF 84-257 e BR 8. No grupo semi tardio nenhum genótipo foi superior ao padrão Dourados. 2) Ensaios intermediários - genótipos do ciclo precoce/médio com melhores rendimentos FT 841042, ITM 85-5095, BR 85-10042, OC 85-447, ITM 85-5110, BR 869377; no grupo semi tardio BR 85-16036, FT 84-64512, ITM 85-5325, BR 85-11379. No grupo tardio BR 85-16. 3) Ensaio final: genótipos de ciclo precoce/médio com melhores rendimentos: FT 81-2908, OC 85-265, CT-5 (Formoso), BRAS 83-2686, FT 81-2563 e BR 83-1504. No grupo semi tardio FT

80-25500, FT 80-25372. Proposta de recomendação de cultivar a CRC-Soja II: BR 83-9913, BR 83-1032, COBB e BR-4, esta última como tolerada.

6.1.8. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul - EMPAER

- Desenvolvimento de cultivares e linhagens de soja para o Mato Grosso do Sul.
Relator: Nilsso L. Zuffo

Resultados: 1) Ensaio preliminar II: as melhores linhagens foram MS 86-001, BR 83-12. 2) Ensaio intermediário precoce: nenhuma linhagem supera o padrão Buriti. 3) Ensaio intermediário de ciclo médio: as melhores linhagens foram BR 85-9177, FT 8464512, BR 85-1375, FT 84-65469 e FT 84-63020. 4) Ensaio intermediário do ciclo tardio: as melhores linhagens foram FT 8460743, FT 84-64049. Proposta de recomendação de cultivar a CRCSoja II: BR 83-10469 com produtividade 6% acima da Cristalina e 21% acima de Doko, FT-Seriema, BR 82-2952 com produtividade 6% acima de Dourados, FT 80-25500 com produtividade 8% acima de Dourados, FT 82-25298 com produtividade 12% acima de Dourados, FT-5 e FT 80-25372.

6.1.9. FT Pesquisa e Sementes - Brasília, DF

- Estudo de épocas de semeadura versus genótipos na região do PAD-DF.
Relator: João Luiz Gilioli

Resultados: Pode-se concluir que no retardamento de plantio para 2a. quinzena de dezembro é melhor usar uma cultivar de ciclo médio do que uma tardia.

- Sucessão de culturas: soja e milho.
Relator: João Luiz Gilioli

Resultados: O uso da cultivar FT-Eureka com plantio de 26/10 resultou em 2,4 ton/ha com colheita em 25/02. O plantio do milho em 12/03, na mesma área em 2 espaçamentos (0,34 e 0,68m) resultou em 18 t/ha e 15 t/ha de peso verde respectivamente sendo colhido em 05/06. Destaca-se que março, abril e maio tiveram precipitações abaixo do normal.

- Estudos de população versus espaçamento versus cultivar.
Relator: João Luiz Gilioli

Resultados: Plantio 22/12. Observou-se que espaçamentos maiores tenderam a diminuir a produção.

- Avaliação de genótipos em solo de 1º ano.
Relator: João Luiz Gilioli

Resultados: Materiais promissores com produções acima de Doko, FT-Camarana, Seriema, FT 84-64743, FT 84-60743, FT 84-63987 e Cristalina.

Obs.: Nestes ensaios não ocorreram veranico.

6.1.10. EMBRAPA-Unidade Avançada de Apoio aos PNP's (UAAPNP). Balsas, MA.

- Programa de melhoramento de soja em extremas baixas latitudes.
Relator: Estefano Paludzyszyn Filho

Resultados: Resultados indicaram que num futuro próximo teremos que estudar variedades não só em latitude como em altitude. A variedade GO 83-17806 talvez se recomendada para o norte por ter boa qualidade de semente, ser resistente a *Cercospora* e ter boa estabilidade de produção. Do grupo N preliminarmente BR 85-1167 foi uma das melhores e poderá, após a reunião no norte, ser recomendada. No estudo preliminar de épocas observou-se que a melhor época é nov/dez, em relação a janeiro.

6.1.11. PESAGRO

- Situação atual de desenvolvimento da cultura da soja no estado do Rio de Janeiro.
Relator: Arivaldo Ribeiro Viana

Resultados: Perspectivas de expansão da cultura da soja para 130.000 ha. Possibilidades de montagem de uma esmagadora de soja em Campos. Limitações das linhagens em avaliação: parte principalmente, rusticidade em função de serem solos esgotados e ciclo não pode ser superior a 120 dias devido a rotação com cana-de-açúcar.

6.1.12. Fundação de Estudos Agrários "Luiz de Queiróz FEALQ/ESALQ".

- Seleção recorrente para teor de proteína e produção de grãos em soja.
Relator: Marcos C. Nekatscholow

Resultados: PI-239235, perspectivas que esta PI contribua para obtenção de progênie superior para teor de proteína.

- Soja na alimentação humana
Relator: Marcos C. Nekatscholow

Resultados: Genótipo mais produtivo - Majos - 3.824 kg/ha, genótipo com maior tamanho de semente - Tamba (43g/100 sem), genótipo com maior teor de óleo - T17 e Hamptom (ambos 25%), genótipo com menor teor de óleo KS 739 x Akiyoshi F > (18%).

6.1.13. UNESP - Jaboticabal.

- Programa de melhoramento de soja desenvolvido pela UNESP - Jaboticabal.
Relator: Antonio Orlando Mauro

Projetos em andamento: 1) Análise genética do teor proteico através de cruzamento dialélicos entre genótipos de soja. 2) Avaliação de genótipos de soja oriundos de diversas instituições de pesquisa na região de Jaboticabal. 3) Desenvolvimento de genótipos de soja para cultivo em rotação com cana-de-açúcar. 4) Avaliação da adaptabilidade e estabilidade de genótipos de soja na região de Jaboticabal. 5) Estudo de formas alternativas de parcela para avaliação de genótipos de soja.

- Desenvolvimento de genótipos de soja para cultivo em rotação com cana-de-açúcar.
Relator: Manoel Athayde

Resultados: Cultivares com ciclo no máximo 117 dias são os mais aconselháveis para rotação com cana-de-açúcar.

6.1.14. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG.

- Avaliação final de linhagens de soja em Minas Gerais.
Relator: Neylson E. Arantes

Resultados: Linhagens passíveis de recomendação: FT 80-30026 com 10% acima do melhor padrão Nissei, UFV 83-548 com 20% acima do melhor padrão Nissei, GO 83-17071 com 9% acima do padrão Santa Rosa, FT 80-65686 - com 5% acima do padrão Santa Rosa, BR 82-5467 - com 6% acima do padrão Santa Rosa. Proposta de recomendação de cultivares a CRC-Soja II: FT 80-30026-Eureka, MGBR 84-402, FT 8025298 e BR-15, extensão de recomendação de Mato Grosso para Minas.

6.1.15. Cooperativa Agrícola de Cotia - CAC-CC

- Mapeamento de cultivares de soja no norte do Paraná.
Relator: Oscar Ogasawara

Resultados: Semeadura set/out - Paranagoiana - estabilidade de produção ao redor de 3.000 kg/ha para 7 regiões de avaliação. Semeadura de 15 out/30 out - Iguaçu - estabilidade de produção ao redor de 3.500 kg/ha para 7 regiões de avaliação. Semeadura de 01 nov/20 nov - Iguaçu - estabilidade - 3.000 kg/ha. BR-16 - estabilidade - 3.000 kg/ha. Bragg - estabilidade - 3.000 kg/ha.

6.2. DISCUSSÃO FINAL DA COMISSÃO TÉCNICA DE GENÉTICA, MELHORAMENTO E TECNOLOGIA DE SEMENTES.

- Antonio Carnielli - EMPAER
Proposta de recomendação da cultivar BR-4, refeita pela comissão técnica em virtude de sua susceptibilidade a *Cercospora sojina*.

- Norival T. Cabral - EMPA
Recomendação da cultivar FT-11 - Os dados deste ano agrícola 88/89 estão sendo processados pela EMPA e caso sejam favoráveis à recomendação, a EMPA encaminhará a CRC-Soja II o pedido de extensão de recomendação para o norte do estado de Mato Grosso.

- **Plínio Itamar - CPAC**
Há falta de opção de cultivares com resistência a *Cercospora* para área de cerrado de 1º ano. Deve-se buscar uma metodologia para selecionar linhagens superiores a Doko mais adaptadas para solos de cerrado de 1º ano.

6.3. PARTICIPANTES

01. Aldo Luiz Callegaro	Agropec. Basso S.A.	Rondonópolis, MT
02. Antonio Airton Morcelli	EMPAER	Campo Grande, MS
03. Antonio Carnielli	UEPAE-Dourados	Dourados, MS
04. Antonio Eduardo Pípolo	FCAV-Jaboticabal	Jaboticabal, SP
05. Antonio Orlando Mauro	FCAV-Jaboticabal	Jaboticabal, SP
06. Aparecido Donizeti Falconi	GASPAR	Cuiabá, MT
07. Arivaldo Viana	PESAGRO-E.E. Campos	Campos, RJ
08. Arlindo Pedro Ferri	Secretaria Agricultura	São J. Rio Claro, MT
09. Bento Manoel Ferreira	FT-Coopacel	Rondonópolis, MT
10. Celso Hideto Yamanaka	CAC-CC	São Gotardo, MG
11. Crisostomo Sage	Produtor Sementes	-
12. Edson dos Santos Bertinetti	Coopacel	Rondonópolis, MT
13. Estefano Paludzyszyn Fº	CNPSo-EMBRAPA	Balsas, MA
14. Francisco C. Krzyzanowski	CNPSo-EMBRAPA	Londrina, PR
15. Geovandro Vieira Pereira	SPSB-EMBRAPA	Goiânia, GO
16. Itamar Dias Monteiro	EPABA/UEP-S. Francisco	Barreiras, BA
17. João Luiz Alberini	Hatã - Genética e Melhoramento	Campo Grande, MS
18. João Luiz Gilioli	FT-Pesq. e Sementes	Brasília, DF
19. José Lourenço de Faria	Itamarati Norte S.A.	Tangará da Serra, MT
20. José Nelsilene S. Oliveira	CPAC-EMBRAPA	Planaltina, DF
21. Luiz Albino Bonamigo	Sementes Bonamigo	Campo Grande, MS
22. Luiz A. Bresser Dores	Sementes Paraíso	Cuiabá, MT
23. Manoel L. F. Athayde	FCAV-Jaboticabal	Jaboticabal, SP
24. Márcio Luiz Aichelero	Cotrijuí	Caarapó, MS
25. Marcos C. Nekatschalow	Esalq	Piracicaba, SP
26. Neylson Eustáquio Arantes	Epamig	Uberaba, MG

27. Nilsso Luiz Zuffo	Empaer	Campo Grande, MS
28. Onésino de Morais Lima	Coopervale	Diamantino, MT
29. Oscar Ogasawara	CAC-CC	Maringá, PR
30. Osvaldo T. Hanawaki	FESIT-Ensino	Itumbiara, GO
31. Pedro M.F.O. Monteiro	EMGOPA	Goiânia, GO
32. Plinio Itamar Souza	CPAC-EMBRAPA	Planaltina, DF
33. Roberto H. Arakaki	Coopercana	Canarana, MT
34. Sérgio Suzuki	Ocepar	Cascavel, PR
35. Valter José Peters	SPSB-EMBRAPA	Rondonópolis, MT
36. Verni K. Wehrmann	Agropec. Dois Marcos	Brasília, DF
37. Wilson Heidi Higashi	CAC-CC	Londrina, PR

Coordenador: Neylson Eustáquio Arantes
Relator: Francisco C. Krzyzanowski

7. FITOPATOLOGIA

7.1. TRABALHOS APRESENTADOS, POR INSTITUIÇÃO:

7.1.1. CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO CERRADO - CPAC.

- Rotação de culturas no controle de nematóides *Meloidogyne javanica* nos cerrados.
Relator: Ravi Datt Sharma

O projeto tem o objetivo de avaliar o efeito da rotação de culturas na redução da população de *M. javanica* e a suscetibilidade das culturas em relação ao nematóide.

No ano 88/89, foi realizada a avaliação do efeito de rotação de culturas, adubação verde e aplicação de nematicida no controle de nematóide *Meloidogyne javanica* nos cerrados.

Resultados:

Os resultados obtidos de ensaios de campo conduzido em latossolo vermelho escuro (LVE) com problema de nematóide *Meloidogyne javanica*,

seis culturas i.e. soja, feijão, arroz, milho, amendoim e *Crotalaria juncea* foram tratados com nematicida Fenamifos (4 Kg/ha p.a.) no ano agrícola 1986/87. Foram obtidos aumentos significativos de produtividade da soja cv. Savana e amendoim cv. Tatui. Os aumentos na produtividade de soja, feijão, arroz, milho e amendoim tratados com nematicida em relação testemunha foram: 18,89%; 73,13%; 7,14%, 7,11%; e 50,7% respectivamente. A população do *M. javanica* nas parcelas tratadas para todas as culturas, em geral, foi reduzida no primeiro mês após tratamento em relação à testemunha. Parcelas com milho, amendoim e *C. juncea* mostraram as baixas densidades do *M. javanica* devido a má hospedeira do referido nematóide. O estímulo no crescimento e aumento na produtividade do amendoim foi em torno de 1500 Kg/ha, em relação à testemunha.

No início de 1987, feijão cv. Carioca foi plantado em todas as parcelas e um menor aumento da *M.javanica* foi verificado após *C.juncea*, milho cv. Cargill III e amendoim cv. Tatui e os maiores aumentos nas populações do *M. javanica* foram nas parcelas com arroz, soja e feijão.

Maior aumento na produtividade do feijão foi obtido nas parcelas de *C. juncea* e amendoim e a menor produção, nas parcelas com arroz. No início da época chuvosa, 1987/88, a cultura de milho foi plantada em todas as parcelas, após o feijão. A população do *M. javanica* foi reduzida drasticamente em todas as parcelas e não houve diferença significativa na produção de milho entre tratamentos com e sem nematicida.

No inverno de 1988, ervilha cv. Caprice foi cultivada com e sem nematicida. As populações de *M. javanica* aumentaram em todas as parcelas com níveis mais altos nas parcelas de feijão, arroz e menores, nas parcelas com *C. juncea* e amendoim. Diferença significativa na produção foi obtida somente nas parcelas onde o arroz foi cultivado. Na época chuvosa no ano agrícola de 1988/89, todas as culturas de soja, feijão, arroz, milho, amendoim e crotalaria, foram plantadas com e sem nematicida, conforme a 1986/87. Somente a cultura do feijão mostrou diferença significativa na produção entre testemunha e parcela tratada com nematóide. Com exceção do arroz e feijão, a população do nematóide foi reduzida nas demais parcelas com e sem nematicida. População de *Pratylinchus brachyurus* aumentou em todas as parcelas após plantio de milho mas foi reduzido quando a ervilha foi plantada em seguida.

Conclusões:

Após a observação dos resultados obtidos através dos ensaios de campo, pode-se concluir que:

1) As melhores rotações com e sem nematicida para controle de nematóide *M. javanica* e *P. brachyurus* foram: a) *Crotalaria juncea* (como adubo verde) - feijão (3ª época) - milho - ervilha. b) Feijão (1ª época) - feijão (3ª época) - milho e ervilha;
2) Rotações de amendoim-feijão (3ª época), milho-ervilha; *Crotalaria juncea* (adubo verde) - feijão-milho-milho-ervilha; produziram mais grãos de ervilha em rotação arroz-feijão (3ª época) - milho e ervilha que produziram significativamente menor quantidade de grãos.
3) A maior produção de milho foi obtida na rotação *Crotalaria juncea* (adubo verde) - feijão (3ª época) - milho, e menor na rotação milho-feijão (3ª época) - milho;
4) A inclusão de ervilha em rotação com culturas susceptíveis a *P. brachyurus* foi a mais interessante, no sentido do seu controle.
5) O uso de nematicida Fenamifós (NEMACUR 106) foi muito eficiente no controle do *M. javanica* e *P. brachyurus*.
6) Um estímulo no crescimento vegetativo e produção de grão foi verificado com uso do nematicida Fenamifos 106 aos níveis de 1,25- 4,00 Kg P. a., sob condições de campo.
7) As perdas na produção da soja, feijão, arroz, milho e amendoim variaram entre 19 a 23%; 17 a 73%; 7 a 15%; 7 a 10% e 9 a 51% respectivamente, quando o nematicida Fenamifos 106 (4 Kg P. a./ha) foi usado.

- Avaliação da resistência das culturas anuais ao nematóide *M. javanica*.
Relator: Ravi Datt Sharma

O projeto tem o objetivo de avaliar a reação de diferentes espécies de culturas anuais ao nematóide *M. javanica*.

No experimento realizado na safra 88/89 foi avaliada a reação de alguns genótipos da soja ao Meloidogyne javanica em casa-de-vegetação.

Resultados:

INDICE DE GALHAS OU OOTECAS	REAÇÃO
0 = ausência de galhas ou ootecas	I = Imune
1 = 1-2 galhas ou ootecas	AR = Altamente resistente
2 = 3-10 galhas ou ootecas	R = Resistente

3 = 11-30 galhas ou ootecas
4 = 31-100 galhas ou ootecas
5 = 1000 galhas ou ootecas

MR = Moderadamente resistente
S = Suscetível
AS = Altamente suscetível

GENÓTIPO	
FORREST, G083-34003	Resistente
GO-8334012, GO-8316095, FT-8025298	MResistente
GO-8333050, BR-792126, GO-BR-8341012, CPAC 76-373 GO-8217095, G0 83-316061, Cristalina, FT 80-25501, GO 836067 BR 81-3340, FT80-25381, Doko, GO83-16014, GO-83 21021, GO-83 30001,	Tolerante
GO-83 33011	Suscetível
PINE DEL PERFECTION	Altamente suscetível

- Fungos armadilhas de nematóides nos solos dos cerrados.
Relator: Ravi Datt Sharma

O projeto tem como objetivo principal identificar e avaliar fungos do solo parasitas de nematóides , que possam ser utilizados no controle de *M. javanica.*

Resultados:

Sete espécies de fungos parasitas e predadores de nematóides foram isolados dos campos onde a adubação verde foi praticada durante seis anos consecutivos na área experimental do CPAC, Planaltina, DF. Os fungos identificados foram os seguintes: *Arthrabotrys oligospora, A. musiformis, Monacrasporium cytosporum, M. gephyropagum, M. ellipsosporum, Dactylella* sp. e *Fusarium oxysporum.* Outros fungos foram isolados dos corpos dos nematóides fitoparasitas, porém ainda não foram identificadas. Estes fungos poderão ser utilizados como agentes biológicos para controle de nematóides fitoparasitas.

- Controle biológico de nematóides causadores de galhas nas raízes, *Meloidogyne* spp.
Relator: Ravi Datt Sharma

Este projeto tem o objetivo principal de avaliar a eficiência de microorganismos do solo (fungos e bactérias), no controle de nematóides formadores

de galhas nas raízes e desenvolver tecnologias para produção em escala comercial.

Foi executado na safra 88/89 o experimento "Levantamento da ocorrência da bactéria *Pasteuria penetrans* nos solos do cerrado".

Resultados:

Durante o levantamento dos nematóides fitoparasitas associados com as culturas irrigadas no Distrito Federal, a bactéria *Pasteuria penetrans* Metchnikoff, 1888, parasita obrigatória de *Meloidogyne* sp. foi isolada, identificada e multiplicada em condições controladas no CPAC. Os estudos sobre temperaturas para aderência na cutícula do nematóide, sua patogenicidade, especificidade a hospedeiro e produção em forma de pó e líquido foram feitos durante 1988/89. A bactéria foi identificada em associação a *M. javanica* e *M. incognita*. Outras espécies de *Pasteuria* foram identificadas no corpo do *Ptatylenehus brachyurus* e *Helicotylenehus dihystera*. Esta bactéria está em fase de produção piloto para experimentação de campo para controle de *Meloidogyne javanica*, em lavouras comerciais.

- Incidência de doenças em áreas irrigadas com pivô-central no Distrito Federal.
Relator: Luiz C. B. Nasser - CPAC

O projeto tem o objetivo de diagnosticar o que ocorre com as culturas irrigadas em relação às doenças radiculares, da parte aérea e em sementes, em diversas propriedades dos núcleos rurais do Distrito Federal.

Resultados:

As culturas avaliadas na safra de 1988 foram a do feijão e da ervilha. Na cultura do feijão, a doença radicular mais séria foi causada por *Rhizoctonia solani*. Na parte aérea, houve elevada incidência de podridão branca por *Sclerotinia sclerotiorum*. Em cinco lavouras na região do PADF, as perdas pela doença foram estimadas em até 60%. Na cultura da ervilha, houve elevada incidência de oídio nas folhas e podridão branca da haste (*S. sclerotinia*) nas hastes. Foi constatada também a podridão radicular por *R. solani*.

- Estudos dos mecanismos de qualidade de sementes de soja.
Relator: Luiz C. B. Nasser

O projeto tem o objetivo de avaliar o efeito do retardamento de co-

lheita e da posição das vagens na incidência de *Phomopsis sojae*, *Colletotrichum dematium* var. *truncata* e *Fusarium* spp.

Resultados:

Os estudos realizados com as cultivares Cristalina, Doko e Savana mostraram que os principais fatores determinantes da baixa qualidade das sementes foi a associação dos fungos *C. d.* var. *truncata*, *Fusarium* spp. e o *P. sojae*, com maior incidência do primeiro e do último. Na cultivar Savana a porcentagem de sementes com *C. d.* var. *truncata* foi maior do que as cultivares Cristalina e Doko. O retardamento da colheita e a posição das vagens na planta influenciaram a incidência, sendo maior nas vagens localizadas na parte inferior.

7.1.2. Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo

- Estudos sobre o mosaico comum da soja.
Relator: José Tadashi Yorinori

O trabalho tem o ojetivo de avaliar o efeito do vírus do mosaico comum da soja sobre o rendimento, a transmissibilidade, a porcentagem de sementes manchadas e a influência do local de plantio em relação à porcentagem de sementes manchadas.

Experimentos e resultados da safra 88/89:

a) Avaliação do efeito do local de plantio sobre a incidência de sementes com "mancha-café" e transmissibilidade do vírus do mosaico comum da soja.
Locais: Londrina (área experimental do CNPSo), São José, Arapoti, Cascavel, (área da lavoura), Cascavel (área experimental da OCEPAR) e Palotina (área experimental da OCEPAR).
Cultivares utilizadas: BR-6 (três lotes) e Bossier (dois lotes).

Resultados:

De modo geral, houve aumento na porcentagem de sementes manchadas. O único local onde houve redução foi em Arapoti. A porcentagem de sementes manchadas e a transmissibilidade no lote original, não influíram na incidência de "mancha-café". Aparentemente, não há correlação entre porcentagem de sementes manchadas e a porcentagem de transmissibilidade.

b) Avaliação do efeito do local e da porcentagem de sementes com "mancha-café" no lote original, sobre a porcentagem de sementes manchadas nas progênies.
Locais: Londrina (área experimental do CNPSo), Cambará (área de lavoura) Cambará (campo experimental), Palotina (áreas experimental e de lavoura).
Cultivares: Bossier (dois lotes) e BR-13 (três lotes).

Resultados:

A porcentagem de sementes manchadas no lote original não influem na porcentagem de sementes manchadas na progênie. Os lotes originais com alta porcentagem de sementes manchadas apresentaram porcentagens de sementes manchadas na progênie, semelhantes às que possuíam baixa freqüência de "mancha-café". Houve variação significativa entre os locais e, principalmente, entre os plantios em áreas experimentais e áreas de produção. A porcentagem de sementes manchadas foi maior nos campos experimentais do que em áreas de lavouras. Houve também maior incidência de sementes manchadas na cultivar Bossier do que na BR-13.

c) Avaliação do efeito da porcentagem de plantas infectadas artificialmente com o vírus do mosaico comum da soja sobre o rendimento, porcentagem de sementes manchadas e o grau (intensidade) das manchas no tegumento.
Local: Londrina (CNPSo).
Cultivares estudadas: Bragg e Bossier.
% de plantas infectadas: O (test.), 40%, 60% e 100%.

Resultados:

Rendimentos: na cultivar Bragg houve redução significativa entre zero e as diferentes porcentagens de plantas infectadas e entre 40% e 100% de plantas infectadas.

Na cultivar Bossier, houve diferença significativa entre zero e 40, 60 e 100% de plantas infectadas; não houve diferença de rendimento entre 40% e 60% ou 100% de plantas infectadas.

% de sementes manchadas - na cultivar Bragg, a porcentagem de sementes manchadas variou de 18,6%; 33,5%, 47,2% e 57,8%, respectivamente para zero, 40%, 60% e 100% de plantas infectadas. Na cultivar Bossier a porcentagem de sementes manchadas variou de 16,5%; 20,6%, 22,0% e 40,4%,

respectivamente, para zero, 40%; 60% e 100% de plantas infectadas.

Grau (intensidade) de mancha no tegumento: houve um aumento gradual na intensidade da mancha no tegumento com o aumento na porcentagem de plantas infectadas porém, em média, não ultrapassou a 25% da superfície do tegumento.

- Importância, distribuição e controle do vírus da queima do broto da soja. Relator: José Tadashi Yorinori

O trabalho tem como objetivos:

a) Determinar a importância, a distribuição geográfica, os hospedeiros intermediários e os fatores responsáveis pela epifitia da queima do broto da soja;
b) Determinar meios de redução ou controle da queima-do-broto da soja.

Experimentos executados:

a) Estudos de correlação entre porcentagens de plantas infectadas, a freqüência e intensidade de chuvas antes do plantio e a quantidade de tripes coletada.
Local: Arapoti, PR.

Resultados:

Quanto maior a freqüência e a intensidade de chuvas antes do plantio, menor foi a porcentagem de plantas infectadas.

A maior freqüência e intensidade das chuvas foram responsáveis pela redução da população de tripes, o que resultou em menor incidência da queima do broto.

b) Avaliação do efeito da época de plantio da soja sobre a incidência da queima do broto.
Local: Arapoti, PR.
Épocas de plantio: quatro plantios, de 20 de outubro a 28 de dezembro, nos anos de 1986/87 a 1988/89.
Cultivares: Davis, BR-1, IAC-4 e FT-10.

Resultados:

Os plantios tardios tiveram menor incidência de queima do broto do que os plantios antecipados de final de outubro a início de novembro. Essa maior incidência nos primeiros plantios está relacionada com as menores freqüên-

cias e intensidades de chuva que propiciam o aumento da população das tripes vetores.

- Efeito do manejo do solo e da cultura na incidência de doenças do sistema radicular em soja.
Relator: José Tadashi Yorinori

Este projeto tem os seguintes objetivos:

a) Determinar o efeito do manejo da rotação e da sucessão de culturas sobre a sobrevivência e multiplicação dos fungos de solo patogênicos a soja e às culturas envolvidas no sistema.

b) Determinar a melhor combinação de manejo do solo, rotação e sucessão de culturas, que reduza a incidência das doenças da soja e proporcione aumento de rendimento.

c) Recomendar métodos culturais que permitam o controle de doenças da soja.

Experimentos executados:

Obs: Os experimentos fazem parte do projeto sobre manejo do solo, rotação e sucessão de culturas, da área de Práticas Culturais, coordenado pelo pesquisador Celso de Almeida Gaudêncio. Esses experimentos são a base dos estudos do presente projeto. Abreviaturas utilizadas na descrição dos tratamentos: Av = aveia; MI = milho; Tm tremoço; Tr = trigo; Vc = vicia; c = preparo convencional; d = plantio direto; A/V = aveia + vicia; MG = milho + guandu e sp = soja precoce.

a) Rotação soja/milho sucedidas no inverno por trigo e cobertura morta do solo.
Local: CNPSo, Warta.

Resultados:

A avaliação do número de sementes por planta indicou o tratamento tremoço/milho (86/87) e trigo/soja (87/88), com maior número de sementes/planta, porém, não repercutiu no aumento da produtividade.

O tratamento com aveia/soja em duas safras consecutivas apresentou uma redução significativa no número de plantas com *Macrophomina phaseoli-*

na (35,0%) em relação ao padrão trigo/soja, que teve 81,2% de plantas infectadas.

Nenhum dos tratamentos apresentou diferença na população de fungos, actinomicetas ou de bactérias no solo.

b) Rotação soja/milho sucedida por trigo, adubação verde e cobertura morta no solo.
Local: Campo Mourão, PR. (COAMO)

Resultados:

Os menores índices de desfolha (maturação antecipada) avaliadas no estádio R7 (maturação), foram observados nos tratamentos: TM-c/MI-c (85/86), Tm-c/MI-d (86-87), e Tr-d/Sj-d (87/88 a 88/89), com 70,0% de desfolha; Tm-c/MI-c (85/86), A/C-c/MI-d e Tr-d/Sj-d (87/88 a 88/89), com 72,5% de desfolha; Tr-c/MG-c, pousio/Sj-d e Tr-d/Sj d (87/88 a 88/89), com 76,3% de desfolha e Tr-c/sp-d (85/86) e Tr-d/Sj-d (85/86 a 88/89) com 73,8% de desfolha, comparados com os tratamentos Tm-c/MI-c (85/86), A/V-c/Sj-d; Tr-d/Sj-d (87/88 a 88/89), com 95,3% de desfolha.

c) Rotação e sucessão de culturas com soja, utilizando semeadura direta (d) no verão e preparo do solo com escarificação (e) no inverno.
Local: Guarapuava, PR (Cooperativa Central Agrária de Entre Rios).

Resultados:

As maiores porcentagens de desfolhas (maturação antecipada) ocorreram nos tratamentos sem rotação, ou seja, trigo/soja contínuo (92,7% de desfolha), e os menores índices de desfolha ocorreram nos tratamentos Cv-e/MG-d (87/88), Tr-e/Sj-d (88/89) (61,7% de desfolha) e Vc-e/MI-d (87/88), Tr-e/Sj-d (88/89), com 60,0% de desfolha.

Os estudos realizados até o momento não permitem chegar a conclusões que possam resultar em recomendações.

- Controle biológico de *Euphorbia heterophylla*
Relator: José Tadashi Yorinori

O projeto tem os seguintes objetivos:

a) Avaliar o potencial do uso de agentes biológicos para o controle do amendoim bravo (*E. heterophylla*) em soja;

b) Desenvolver métodos para produção comercial de *Helminthosporium* sp.;
c) Determinação da distribuição geográfica da população de *E. Heterophylla* resistente ao *Helminthosporium* sp.
Local: CNPSo, Warta.

Resultados:

Após diversos testes de patogenecidade, sob variadas condições ambientais, o fungo *Helminthosporium* sp. foi selecionado como altamente promissor no controle de *E. heterophylla*. Sob condições adequadas de umidade e temperatura (formação de orvalho e temperatura de 23 a 28 ^{o}C) o fungo se mostrou tão eficiente quanto o herbicida Acifluorfen sódio (Blazer).

O fungo esporula com abundância em meio de cultura à base de extrato de tomate e abóbora madura. Os estudos realizados até o momento sobre a distribuição geográfica das populações de *E. heterophylla* resistentes ao fungo indicam que essas populações estão restritas a algumas regiões do Estado do Paraná (região compreendida entre Terra Boa e Cascavel, distrito de Guaravera, no município de Londrina).

- Avaliação de perdas em soja causadas por doenças fúngicas
Relator: José Tadashi Yorinori

O projeto tem os seguintes objetivos:
a) Quantificar as perdas causadas por doenças fúngicas.
b) Determinar novas prioridades de pesquisas sobre doenças da soja em função da importância econômica das doenças avaliadas.

Resultados:

Na safra 88/89, foi identificada uma nova doença causando sérias perdas em diversas lavouras e campos de produção de sementes genéticas, básicas e certificadas, nos municípios de Castro, Palmeira, Ponta Grossa e Tibagi, no Estado do Paraná. Com menor intensidade foi também detectada no município de Rondonópolis, no estado do Mato Grosso.

A doença foi diagnosticada como o cancro da haste da soja que ocorre no sul dos Estados Unidos (o "northern stem canker") e tem como agente causal o fungo *Diaporthe phaseolarum* f.sp. *meridionalis* (segundo Margan-Jones, 1989, Anais IV Conferência Mundial de Pesquisa de Soja, Buenos Aires, março, 1989).

Os níveis de danos por propriedade, no estado do Paraná, variaram de insignificantes a mais de 80%, com morte prematura em 100% de plantas em algumas multiplicações de sementes genéticas em Ponta Grossa.

- Seleção de genótipos de soja com resistência ãs principais doenças fúngicas.
Relator: José Tadashi Yorinori

O projeto tem os seguintes objetivos:

a) Identificar fontes de resistência em soja às doenças fúngicas para desenvolvimento de nova cultivares resistentes.
b) Minimizar o efeito das doenças sobre a cultura da soja através da recomendação e plantio de cultivares resistentes.

Experimentos executados:

a) Reação ã *Cercospora sojina* (mancha "olho-de-rã") das linhagens em avaliação de produtividade do programa cooperativo na safra 88/89.

Metodologia:

Em virtude da prolongada estiagem que retardou o plantio a campo, os testes de avaliação para reação à mancha "olho-de-rã" foram realizados na casa-de-vegetação.

Na safra 88/89 foram avaliadas linhagens dos seguintes centros de pesquisa: IPAGRO-E.E. Júlio de Castilhos (29), COOPERSUCAR (7),CNPSo (110), EMBRAPA-CNPT (18), OCEPAR (172), EPAMIG(12), EMGOPA (95) e CAC-CC (28), totalizando 471 linhagens dos ensaios intermediários e finais.

O inóculo utilizado no teste foi uma mistura de raças de *C. sojina* coletadas de diversas regiões produtoras de soja do Brasil: raça Cs-2, de Assis, SP; raça Cs-4, de Ivatuba, PR; raça Cs-7, de Passo Fundo, RS; raça Cs-8, de Rio Verde, Mato Grosso; raça Cs-16, de Primaverą do Leste, Mato Grosso e a raça Cs-17, de São Gotardo, MG. A concentração de inóculo na suspensão foi de aproximadamente 1,5 x 104 conídios/ml.

As linhagens dó IPAGRO, da COOPERSUCAR, do CNPSo e do CNPT foram também testados, em separado, com a raça Cs-15 (Cariri).

Resultados:

Do total de 471 linhagens testadas com a mistura de raças, 279 foram uniformemente resistentes, 54 foram uniformemente suscetíveis, 4 apresentaram reação intermediária e 134 apresentaram segregação, com predominância de plantas resistentes ou suscetíveis.

Dentre as 164 linhagens e cultivares testadas com inoculação da raça Cs-15, 53 foram uniformemente resistentes (contra 42 para a mistura), 10 foram uniformemente suscetíveis (contra 42 para a mistura) e 5 apresentaram segregação, com plantas resistentes e suscetíveis (contra 7 para a mistura).

b) Identificação de raças de *Cercospora sojina* e distribuição geográfica.
Local: - coleta de folhas infectadas de todos os produtores de soja.
- testes de patogenecidade realizados no CNPSo, Londrina, PR.

Resultados:

No período de 1980/81 a 1988/89, foram identificadas 22 raças de *C.sojina*.

Algumas raças (ex: Cs-1, Cs-3, Cs-10 e Cs-15) parecem ser de distribuição restrita, porém, a maioria é de ampla disseminação, principalmente as raças Cs-4, Cs-7 e Cs-9.

c) Efeito da idade da folha de soja sobre a infecção por *Cercospora sojina*.
Local: Casa-de-vegetação, CNPSo

Resultado:

As folhas expandidas mais próximas do momento da inoculação são as mais suscetíveis.

- Epidemiologia e controle de *Phakospora pachyrhizi*.
Relator: José Tadashi Yorinori

O projeto tem os seguintes objetivos:

a) Determinar a reação das cultivares comerciais à infecção por *Phakospora pachyrhizi*;
b) Determinar o potencial de danos que a ferrugem pode causar à soja e avaliar a eficiência de fungicidas no controle da doença.

Experimentos executados:

a) Avaliação da reação de cultivares de soja ã ferrugem, em avaliação a campo.
Local: Lavras MG (Sub-estação da EPAMIG)

Resultados:

Dentre 66 cultivares comerciais avaliadas na safra 88/89, 32 mostraram-se resistentes: BR-14 (Modelo), BR-15 (Mato Grosso), BR-16, BR-24, Br-28 (Seridó), Buriti (MS BR-21), CEP 20 (Guajuvira), EMGOPA 303, EMGOPA 304 (Campeira), FT-10 (Princesa), FT-14 (Piracema), FT-16, FT-18 (Xavante), FT-19, FT-Abyara, FT-Cometa, FT-Guaíra, FT-Jatobá, FT-Marabá, FT-Maracaju, Garimpo (MG BR-22), Guavira (MS BR-18), IPAGRO-21, IPÊ

(MS BR-20), OCEPAR-6, PEQUI (MS BR-29), São Carlos, São Gabriel (MS BR-17), Tiaraju, UFV-7 (Juparanã), UFV-9 (Sucupira) e UFV10 (Uberaba).

b) Determinação do potencial de dano à soja pela ferrugem, nas cultivares suscetíveis Numbaira e Paraná.
Local: Lavras, MG - (Sub-estação da EPAMIG)

Resultados:

A predominância de períodos sem precipitação e com baixa umidade relativa não permitiu um grande desenvolvimento da ferrugem, porém, os resultados mostraram uma redução no rendimento da soja de até 11%. Também, foi possível determinar o efeito de outras doenças (mancha parda e crestamento foliar por *Cercospora kikuchii*). A ocorrência dessas doenças diminuiu o rendimento em até 38,5%, indicando que o efeito das mesmas sobre a soja foi maior do que o da ferrugem.

- Tratamento de sementes de soja
Relator: José Tadashi Yorinori

O projeto tem como principal objetivo avaliar a eficiência de novos princípios ativos e de produtos já recomendados para tratamento de sementes de soja, no controle de patógenos associados com as sementes, sob condições de campo, com e sem deficiência hídrica.

Produtos testados: thiram, carboxin, carboxin + thiram, clorotalonil, iprodione + thiram, thiabendazol, captan e o fungo *Thichoderma* sp.(controle biológico).

Locais: Os experimentos foram instalados em Rondonópolis, MT (Agropecuária Basso e Sementes Girassol, em Londrina, (CNPSo), Ponta Grossa e Palotina, PR e executados por Martin Homechin e Francisco C. Krzyzanowski.

Resultados:

Sob condições de umidade adequada no solo, não houve diferença de germinação entre os tratamentos, porém, quando houve deficiência hídrica (Ponta Grossa), os produtos clorotalonil, thiabendazol e *Trichoderma* sp., apresentaram redução significativa da germinação.

7.2. RESULTADOS NÃO VINCULADOS A PROJETOS

7.2.1. Unidade de Execução de Pesquisa do Âmbito Estadual UEPAE/ Dourados.

- Identificação de fungos associados com a cultura da soja na safra 88/89, baseado em amostras de plantas da região de Dourados, enviados ao laboratório de Fitopatologia da UEPAE/Dourados, MS.
Relator: Fernando A. Paiva

Resultados:

O fungo *Colletotrichum dematium* var. *truncata* foi encontrado durante todo o ciclo da cultura em 100% das plantas examinadas e o *Phomopsis sojae*, em mais de 70% das amostras. Outros fungos encontrados com alta freqüência foram a *Cercospora kikuchii* (mais de 60 %) e *Cercospora sojina* (cerca de 30% das amostras).

7.3. PROPOSTAS DE ALTERAÇÕES NO QUADRO DE RECOMENDAÇÕES DE FUNGICIDAS PARA TRATAMENTO DA SEMENTES DE SOJA

7.3.1. A UNIROYAL QUÍMICA S/A, através do seu representante, Engº Agrº Adolfo Rugai, solicitou a retirada de recomendação do produto VITAVAX 750 PM, justificando que o produto não é mais fabricado nessa formulação. (Cuiabá, 15 de agosto de 1989).

7.3.2. O mesmo representante da UNIROYAL QUÍMICA S/A solicitou, também, alteração na designação do produto em mistura caloxin + thiram, cuja marca comercial está registrada como VITAVAX 200 VITAVAX THIRAM PM-BR, e que deverá ser denominada, comercialmente, apenas como VITAVAX-THIRAM PM-BR.

7.3.3. A BAYER DO BRASIL S/A, através da ANDEF, representada pelo seu assessor técnico, Engº Agrº Luiz Alves, em correspondência dirigida à UEPAE/Dourados, datada de 28 de julho de 1989, solicita a inclusão

na recomendação, da marca comercial CAPTAN BAYER 500 PM, na dose de 150g i.a./100 Kg de semente.

As solicitações de alterações e inclusão da nova marca comercial foram aprovadas por unanimidade pela Comissão de Fitopatologia, em Assembléia Geral.

7.4. PROJETOS NOVOS

7.4.1. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual UEPAE/Dourados

- Identificação de raças e seleção de genótipos de soja com resistência à *Cercospora sojina*.
Relator: Fernando A. Paiva

Objetivos:

a) Selecionar genótipos de soja com resistência à mancha "olho-de-rã", que sejam de interesse para o programa de melhoramento da UEPAE/Dourados e dos produtores da região dos cerrados; e

b) Avaliar a variabilidade do fungo *C. sojina* quanto ao desenvolvimento novas raças.

Local de execução: EMBRAPA/UEPAE de Dourados.

7.4.2. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - CPAC.

- Classificação de Estirpes do Vírus do Mosaico Comum da Soja e sua Transmissão.
Relator: Norio Iizuka

Objetivo:

Estudar a variabilidade do vírus do mosaico comum da soja e a eficiência relativa na transmissão entre espécies de insetos vetores e transmissão via semente entre cultivares.

7.5. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DA COMISSÃO DE FITOPATOLOGIA

A Tabela 1 contém as reações de cultivares recomendadas para cultivo comercial a várias doenças. As recomendações são as seguintes:

1. Em áreas onde ocorre *Cercospora sojina* (mancha "olho-de-rã"), deve-se:
   a) dar preferência à semeadura de cultivares resistentes;
   b) no caso de ter que semear cultivares suscetíveis, fazer em áreas onde houve o cultivo de outra cultura de verão (ex. milho) ou onde houve cultivo de soja com cultivar resistente;
   c) no caso de introdução de cultivares suscetíveis em áreas novas, efetuar o tratamento químico das semente conforme recomendado pela pesquisa (Tabela 2), evitando, desse modo, a introdução do patógeno; e
   d) após a colheita de cultivares suscetíveis, incorporar ao solo, através de aração, os restos da cultura de soja, a fim de diminuir a sobrevivência do patógeno.

2. Em áreas infestadas por nematóides de galhas, identificar a espécie ocorrente e utilizar cultivares resistentes (Tabela 3).

3. Em áreas com *Meloidogyne javanica*, fazer rotação de cultura com milho, amendoim, algodão, *Crotalaria spectabilis* e/ou fazer adubação verde com espécies adaptadas em cada região (ex. mucuna preta e as seguintes espécies de *Crotalaria*: *C. spectabilis, C. grantiana, C, mucronata, C. juncea* e *C. paulinea*).

4. Evitar a movimentação de máquinas de áreas infestadas com nematóides para áreas não infestadas, sem que antes seja feita um boa lavagem de todo o equipamento.

5. Para tratamento de sementes nas condições abaixo descritas, efetuado por ocasião da semeadura e antes da inoculação com *Bradyrhizobium japonicum*, utilizar os fungicidas nas dosagens recomendadas pelo sistema cooperativo da pesquisa oficial (Tabela 2):
   a) identificar a causa da redução da germinação, pelos testes de tetrazolio

e de patologia de semente e, se a causa for de ordem patológica, realizar o tratamento;

b) quando a semeadura tiver que ser realizada em solos com dificiência hídrica, ou com alta umidade e/ou baixa temperatura.

6. Nas áreas com incidência de *Sclerotinia sclerotiorum*, sugere-se:
   a) rotação e/ou sucessão de cultura utilizando gramineas não suscetíveis e o controle de plantas daninhas hospedeiras (amendoim-bravo, picão-preto, guanxuma, corda-de-viola, serralha, etc.); e
   b) reduzir a densidade e aumentar o espaçamento.

7. Em áreas irrigadas por aspersão, onde tem sido observado aumento das incidências de *S. sclerotiorum* e nematóides de galhas, devido ao cultivo contínuo de culturas suscetíveis (ex. soja, feijão, ervilha e tomate), recomenda-se fazer rotação e/ou susceção com espécies resistentes [ex. aveia-branca, (cultivares PF-3, UFRGS-1, UFRGS-2, UFRGS-3) trigo (cultivar BR 10-Formosa) e milho].

8. Em área de soja infestada por *Pratylenchus brachyurus*, fazer rotação com trigo (ex. cv. IAC 5 - Maringá) e fazer aração com arado de aiveca logo após a colheita da soja e/ou adubação verde com *Crotalaria paulinea* ou *C. juncea*.
   Obs.: A aração profunda, com inversão da leiva reduz a incidência de patógenos, devendo ser adotada sempre que possível.

9. Às Comissões Estaduais de Sementes e Mudas (CESM):
   . implementar normas visando eliminar campos de produção de sementes onde forem detectadas plantas infectadas por *S. sclerotiorum* a exemplo da CESM-PR.

Tabela 1. Reação à mancha "olho-de-rã" (*Cercospora sojina*), ao crestamento bateriano (*Pseudomonas syringae*pv.*glycinea*, isolado B 19, raça R3), ao vírus do mosaico comum da soja (Mancha "café"), de cultivares de soja recomendadas no Brasil. EMBRAPA-CNPSo. Londrina-PR, 1989.

Cultivar	Mancha "olho-de-rã" A[1]	B[1]	Crestamento Bacteriano	Mancha "Café"
Andrews	R[2]	R	S	S
Bossier	S	S	S	S
Bragg	S	S	S	S
BR-1	S	R	R	S
BR-2	S	S	R	R
BR-3	R	R	S	R
BR-4	S	S	R	R
BR-5	S	S	R	S
BR-6 (Nova Bragg)	S	R	S	S
BR-7	S	S	S	S
BR-8 (Pelotas)	R + S[3]	R	R	S
BR-9 (Savana)	R	R	S	R
BR-10 (Teresina)	S	S	S	S
BR-ll (Carajás)	S	S	S	S
BR-12	R	S	-	R
BR-13 (Maravilha)	S	R	S	S
BR-14 (Modelo)	R	R	S	S
BR-15 (Mato Grosso)	S	R	S	R
BR-16	R	R	S	-
BR-23	-	R	-	-
BR-24	-	R	-	-
BR-27 (Cariri)	S	R	-	-
BR-28 (Seridó)	-	R	S	-
BR-29 (Londrina)	-	R	-	-
BR-30	R	R	-	-
Buriti (MS BR-21)	R	R	-	-
Campos Gerais	R + I	R	R	R
CEP 10	S	I	S	S

Continua...

Tabela 1. Continuação...

Cultivar	Mancha "olho-de-rã" A[1]	B[1]	Crestamento Bacteriano	Mancha "Café"
CEP 12 (Cambará)	S	S	S	S
CEP-16 (Timbó)	S	R	-	-
Cobb	S + R	S + R	S	S
Coker 136	-	R	S	S
Cristalina	R	R	S	S
Davis	R	R	S	R
Década	S	S	S	S
Doko	S	S	S	S
Dourados	R	R	S	S
EMGOPA 301	S	S	S	S
EMGOPA 302	R	R	-	S
EMGOPA 303	R + S	S	-	-
EMGOPA 304	-	-	-	-
EMGOPA 305	-	R	-	-
FT-1	R	R	S	S
FT-2	R + S	R	S	S
FT-3	I	R	S	S
FT-4	R	R	S	S
FT-5 (Formosa)	R + S	R	S	R
FT-6 (Veneza)	I	R	R	S
FT-7 (Tarobá)	R	R	R	R
FT-8 (Araucária)	I	R	S	R
FT-9 (Inaê)	R	R	S	S
FT-10 (Princesa)	R + I	R	S	R
FT-11 (Alvorada)	R	R	S	R
FT-12 (Nissei)	R + S	R	S	S
FT-13 (Aliança)	R	R	-	R
FT-14 (Piracema)	R	R	S	R
FT-15	R	R	S	S
FT-16	R	R	R + S	S
FT-17 (Bandeirantes)	R	R	R + S	S
FT-18 (Xavante)	I	R	S	-

Continua...

Tabela 1. Continuação...

Cultivar	Mancha "olho-de-rã" A[1]	B[1]	Crestamento Bacteriano	Mancha "Café"
FT-19 (Macachá)	-	R	S	-
FT-20 (Jaú)	R + S	R	S	-
FT-Abyara	-	R	S	-
FT-Cometa	R : S[3]	R	-	-
FT-Estrela	R	R	-	-
FT-Guaira	-	R	S	-
FT-Jatobá	R	R	-	-
FT-Manacá	-	R	S	-
FT-Maracaju	R	R	-	-
FT-Seriema	R	R	-	-
Garimpo (MS BR-22)	S	S	S	-
Guavira (MS BR-18)	S	R	-	-
Hardee	S	S	S	S
IAC-2	S	R	S	S
IAC-4	S	S + R	R	S
IAC-5	S	S	S	S
IAC-6	S	S	S	S
IAC-7	S	R : S	S	S
IAC-8	S	S	S	S
IAC-9	S	S	S	R
IAC-10	-	S	S	S
IAC-11	R	R	R	R
IAC-12	S	R	S	S
IAC-13	I	R	-	-
IAC-14	I	-	-	-
IAC Foscarin-31	I	R	S	R
IAS-3 (Delta)	S	R	S	R
IAS-4	S	S	R	R
IAS-5	S	S	R	S
Industrial	-	R	S	S
Invicta	I	R	-	-
IPAGRO 20	R	R	S	S

Continua...

Tabela 1. Continuação...

Cultivar	Mancha "olho-de-rã" A[1]	B[1]	Crestamento Bacteriano	Mancha "Café"
IPAGRO 21	S	S	-	-
Ipê (MS BR-20)	R	R	S	S
Ivaí	S	S	R	R
Ivorá	R	R	R	R
J-200	S	S	S	S
Lance	R + S	R	S	R
LC 72-749	S	S	R	S
Mineira	-	S	S	S
Missões	-	S	R	S
Nova IAC-7	R	R	-	-
Numbaira	R	R	R	R
OCEPAR-2=IAPÓ	R	R	R	R
OCEPAR-3=Primavera	R	R	S	S
OCEPAR-4=Iguaçu	R	R	S	S
OCEPAR-5=Piquiri	R	R	S	S
OCEPAR-6	R	R	S	-
OCEPAR-7=Brilhante	R	R	-	-
OCEPAR-8	I	R	-	-
OCEPAR-9=SS1	R	R	-	-
Paraná	R	R	R	S
Paranagoiana	R	R	R	S
Paranaiba	R	R	S	R
Pequi (MS BR-19)	I	R	-	-
Pérola	S	S	S	R
Planalto	S	S	S	R
Sant'Ana	R	R	S	S
Santa Rosa	S	R	S	S
São Carlos	R	R	S	R
São Gabriel (MS BR-17)	I	R	S	-
São Luiz	-	S	S	S
Sertaneja	I	R	S	S
Sulina	R	R	S	S

Continua...

Tabela 1. Continuação...

Cultivar	Mancha "olho-de-rã" A[1]	B[1]	Crestamento Bacteriano	Mancha "Café"
Tiaraju	R	R	S	S
Timbira	S	S	S	S
Tropical	R	S	S	S
UFV-1	S	S	S	S
UFV-2	-	R	S	S
UFV-3	-	S + R	S	S
UFV-4	-	R	S	S
UFV-5	R	R	S	S
UFV-6 (Rio Doce)	-	R	S	S
UFV-7 (Juparanã)	S	R	S	S
UFV-8 (Monte Rico)	S	R + S	S	S
UFV-9 (Sucupira)	S	R	S	S
UFV-10 (Uberaba)	I	R	S	S
UFV-Araguaia	R	R	S	S
UFV/ITM-1	R	R	-	-
União	S	S	S	R
Viçoja	S	S	S	S
Vila Rica	S	S	S	S

[1] Mancha "olho-de-rã": A = reação à raça Cs-15 (Cariri) e
B = reação à mistura de raças de *C. sojina*, exceto Cs-15 (Cariri).

[2] Reação: R = resistente
I = intermediária
S = suscetível

[3] Cultivares com misturas de plantas resistentes e suscetíveis: a primeira letra indica tipo predominante, ex.: cv. BR-8 (Pelotas) (R + S) predominância de plantas resistentes; FT-Cometa (R : S) = igual número de plantas resistentes e suscetíveis.

Tabela 2. Fungicidas recomendados para o tratamento de semente de soja[1].

Nome Técnico	Nome Comercial[2]	Dose g/100 Kg de sementes	
		Produto comercial	Ingrediente ativo
Captan	Captan BAYER 500 PM	300	150
	Captan 750 TS	200	150
	Captan 250 Moly	500	125
	Orthocide 50 PM	300	150
Carboxin + Thiram	Vitavax 200[3] (Vitavax-thiram) PM-BR	200	75 + 75
Thiabendazol	Tecto 100	200	20
Thiram	Rhodiauram 700	200	140
Tiofanato metílico + Thiram	Cercoran 80[3]	300	140 + 90

[1] Adaptado de Henning et. al., 1984. Fonte: OCEPAR/EMBRAPA-CNPSo. Recomendações técnicas para a cultura da soja no Paraná 1987/88.

[2] Além destas, podem existir outras marcas com o mesmo princípio - ativo, que poderão ser utilizadas, desde que seja mantida a dose do princípio ativo.

[3] Misturas já formuladas.

Cuidados: para a manipulação dos fungicidas, devem ser tomadas todas as precauções necessárias, inclusive evitando a ingestão de bebidas alcoólicas após o trabalho. A utilização de avental, luvas e máscaras contra pó é recomendada para evitar o contato com a pele e inalação.

Tabela 3. Reação das cultivares de soja recomendadas para o Brasil em 1987/88 aos nematóides *Meloidogyne javanicae* *M. incognita*, raça 4. EMBRAPA-CNPSo. Londrina, PR . 1988.

Cultivar	Genelogia	Grau de Infestação (escala 0-5)	
		M. Javanica (Florínea,SP)	M. Incognita (Raça 4) (Cruzália, SP)
FT-Cometa	FT 420 x Williams	1,1 R*	3,5 S*
BR-6 (Nova Bragg)	Bragg (3) x Santa Rosa	2,0 R	-
Bragg	Jackson x D49-2491	2,5 MR	2,5 MR
OCEPAR 4=Iguaçu	R70-733-0 x Davis	2,6 MR	-
Tropical	Hampton x E70-51	2,6 MR	0,4 R
Pequi (MS BR-19)	D-69-442 x (Bragg x Santa Rosa)	2,9 MR*	0,6 R*
EMGOPA-301	IAC-4x Júpiter	3,3 S	4,5 S
EMGOPA-304	Paraná x Mandarin	3,3 S	4,8 S
UFV-B (Monte Rico)	(IAC-2 x Hardee) x UFV-1	3,3 S	5,0 S
Andrews	Seleção em Santa Rosa	3,4 S	4,6 S
Garimpo (MS BR-22)	Bossier x Paraná	3,4 S	5,0 S
BR-13 (Maravilha)	Bragg (4) x Santa Rosa	3,5 S	-
IAS 3-Delta	Ogden x CNS	3,5 S	4,8 S
Buriti (MS BR-21)	São Luiz x Davis 1	3,6 S	4,4 S
FT-3	Seleção em Flórida	3,6 S	5,0 S
CEP 10	IAS 2 x D70-3185	3,7 S	1,9 R
Guavira (MS BR-18)	Seleção em Viçoja	3,7 S	4,6 S

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Cultivar	Genelogia	Grau de Infestação (escala 0-5)	
		M. Javanica (Florínea,SP)	M. Incognita (Raça 4) (Cruzália, SP)
IAS-12	Paraná x IAC 73-231	3,7 S	3,2 S
IPAGRO-21	(Forrest x Hood) x Lousiania	3,7 S*	2,2 MR*
FT-1	Seleção em Sant'Ana	3,8 S	5,0 S
Davis	D49-2573 x N45-1497	4,0 S	-
IAS 4	Hood x Jackson	4,0 S	-
Década	Cruzamento múltiplo com 12 genótipos	4,1 S	5,0 S
EMGOPA-305 (Caraíbas)	Tropical x Cristalina	4,1 S	3,3 S
FT-9 (Inaê)	FT 81-84 x Davis	4,1 S	5,0 S
IAC-8	Bragg x E70-51	4,1 S	1,2 R
OCEPAR 2= Iapó	Coker Hampton 208 x Davis	4,1 S	3,2 S
Tiaraju	Industrial x Asomusume	4,1 S	5,0 S
UFV-10 (Uberaba)	Santa Rosa x UFV-1	4,1 S	4,9 S
IAC-4	IAC-2 x Hardee	4,2 S	5,0 S
IAC-2	La 41-1219 x Yelnanda	4,3 S	4,8 S
OCEPAR 5=Piquiri	Coker 136 x C072-260	4,3 S	2,7 MR
Paranagoiana	Mutação natural em Paraná	4,3 S	3,5 S
Santa Rosa	D49-772 x La 41-1219	4,3 S	5,0 S
Vila Rica	Desconhecida	4,3 S	4,7 S

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Cultivar	Genelogia	Grau de Infestação (escala 0-5)	
		M. Javanica (Florínea,SP)	M. Incognita (Raça 4) (Cruzália, SP)
Ivaí	Majos x Hood	4,4 S	5,0 S
BR-3	Hampton x Campos Gerais	4,5 S	5,0 S
BR-7	Hill x Hardee	4,5 S	3,6 S
BR-10 (Teresina)	UFV-1 x IAC 73-2736-10	4,5 S	5,0 S
BR-15 (Mato Grosso)	Santa Rosa x Lo D76-761	4,5 S	5,0 S
FT-20 (Jaú)	FT 8184 (FT-4) x Davis	4,5 S	4,7 S
Sant'Ana	D51-5437 x D 49-2491	4,5 S	3,0 S
BR-4	Hill x Hood	4,6 S	5,0 S
EMGOPA-302	Paraná x Mandarin	4,6 S	4,6 S
FT-6 (Veneza)	FT9510 x Prata	4,6 S	4,8 S
Hardee	D49-772 x Improved Pelican	4,6 S	4,6 S
IAC-5	Seleção na população RB 59-14	4,6 S	4,7 S
Invicta	Lancer x Essex	4,7 S	2,9 MR
Ipê	D49-6344 x Bragg x Santa Rosa	4,6 S	4,2 S
São Carlos	Mutação natural em Davis	4,6 S	4,4 S
Sertaneja	N59-6800 x Coker Hampton 266	4,6 S	3,0 S
BR-2	Hill x Hood	4,7 S	5,0 S
BR-8 (Pelotas)	Bienville x Hampton	4,7 S	1,8 R

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Cultivar	Genelogia	Grau de Infestação (escala 0-5)	
		M. Javanica (Florínea,SP)	M. Incognita (Raça 4) (Cruzália, SP)
BR-16	D69-810-M58 x Davis	4,7 S	4,4 S
CEP 12 - Cambará	Bragg x Hood	4,7 S	3,8 S
LC 72-749	Bienville x Hood	4,7 S	-
Paraná	Hill x D52-810	4,7 S	3,5 S
São Luiz	Hardee x Semmes	4,7 S	3,5 S
UFV-9 (Sucupira)	Cruzamento natural em UFV-1	4,7 S	4,4 S
Bossier	Mutação natural em Lee	4,8 S	5,0 S
BR-1	Hill x L 356	4,8 S	3,5 S
BR-5	Hill x Hood	4,8 S	4,3 S
BR-9 (Savana)	Seleção na população LoB74-21	4,8 S	3,7 S
BR-12	Bienville x Hood	4,8 S	4,5 S
BR-27 (Cariri)	B78-22043 x (Bragg x IAC 73-2736)	4,8 S*	1,4 R*
CEP 16 (Timbó)	IAS-2 x Pérola	4,8 S	3,9 S
Cristalina	Cruzamento natural em UFV-1	4,8 S	4,7 S
Paranaíba	Davis x IAC 72-2211	4,8 S	3,9 S
UFV-1	Mutação natural em Viçoja	4,8 S	4,4 S
BR-11 (Carajás)	UFV-1 x IAC 73-2736-10	4,9 S	4,7 S
FT-7 (Tarobá)	FT 8184 x Davis	4,9 S	4,7 S

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Cultivar	Genelogia	Grau de Infestação (escala 0-5)	
		M. Javanica (Florínea,SP)	M. Incognita (Raça 4) (Cruzália, SP)
Sulina	Seleção em Hampton	4,9 S	5,0 S
UFV-5	Mineira x UFV-1	4,9 S	4,7 S
Viçoja	CD49-2491 (2) x Improved Pelican	4,9 S	3,7 S
BR-14 (Modelo)	Santa Rosa x Campos Gerais	5,0 S	5,0 S
Campos Gerais	Arksoy x Ogden	5,0 S	-
Cobb	F57-735 x D58-3358	5,0 S	1,6 R
Doko	Seleção na população RB 72-12	5,0 S	5,0 S
Dourados	Seleção em Andrews	5,0 S	5,0 S
FT-2	Seleção em IAS 5	5,0 S	5,0 S
FT-4	D65-3075 x D64-4636	5,0 S	4,8 S
FT-5 (Formosa)	FT9510 x Sant'Ana	5,0 S	5,0 S
FT-8 (Araucária)	Coob x Planalto	5,0 S	5,0 S
FT-10 (Princesa)	FT9510 x Sant'Ana	5,0 S	4,9 S
FT-11 (Alvorada)	UFV-1 x Campos Gerais	5,0 S	4,5 S
FT-12 (Nissei)	FT9510 x Prata	5,0 S	4,8 S
FT-13 (Aliança)	Davis x FT216	5,0 S	5,0 S
FT-14 (Piracema)	FT9510 x SAnt'Ana	5,0 S	4,2 S
FT-15	FT9510 x Sant'Ana	5,0 S	5,0 S

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Cultivar	Genelogia	Grau de Infestação (escala 0-5)	
		M. Javanica (Florínea,SP)	M. Incognita (Raça 4) (Cruzália, SP)
FT-16	FT440x Campos Gerais	5,0 S	-
FT-17 (Bandeirantes)	Seleção em FT-2	5,0 S	2,1 MR
FT-18 (Xavante)	FT9510 x Prata	5,0 S	4,8 S
FT-Seriema	M-2 x FT-1	5,0 S	4,5 S
IAC-6	Seleção na população RB 7213	5,0 S	4,4 S
IAC-7	Seleção na população RB 7213	5,0 S	4,0 S
IAC-9	Seleção na população RB 72-1	5,0 S	3,7 S
IAC-11	Paraná x (Davis x IAC73-1364)	5,0 S	4,9 S
IAC-13	Paraná x IAC 73-231	5,0 S	2,7 MR
IAC-Foscarin 31	Seleção em Foscarin	5,0 S	4,0 S
IAS 5	Hill x D52-810	5,0 S	2,2 MR**
IPAGRO-20	(Santa Rosa x Arksoy) x (M.xk.)	5,0 S	5,0 S
Ivorá	(Davis x Shinenomijiro) x (H.AC)	5,0 S	3,7 S
J-200	L2006 x F61-2890	5,0 S	4,4 S
Lancer	N59-6800 x Coker Hampton 266	5,0 S	-
Nova IAC-7	Seleção em IAC-7	5,0 S*	2,6 MR*
Numbaíra	Davis x IAC71-1113	5,0 S	-
OCEPAR 3=Primavera	(Halesoy x Volstate) x (H. x R.)	5,0 S	4,0 S

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Cultivar	Genelogia	Grau de Infestação (escala 0-5)	
		M. Javanica (Florínea,SP)	M. Incognita (Raça 4) (Cruzália, SP)
Pérola	Hood x Industrial	5,0 S	3,9 S
Planalto	Hood x Kedelle STB nº 452	5,0 S	3,6 S
São Gabriel (MS BR-17)	Lo76-732 x LoD76-736	5,0 S	4,0 S
Timbira	Seleção na população RB 72-1	5,0 S	4,8 S
UFV-7 (Juparaná)	(Hardee x IAC-2) x UFV-1	5,0 S	3,9 S
União	D65-2874 x Hood	5,0 S	3,8 S

R = Resistente; S = Suscetível; MR = Moderadamente resistente;

* Informações de apenas um ano.

** A cultivar IAS-5 comportou-se como moderadamente resistente no experimento com *M. Incognita* (Raça 4), mas como suscetível em observações em lavouras de agricultor.

7.6. PARTICIPANTES

Adolfo Rugai	Uniroyal Química	São Paulo, SP
Altair E. Cezine	FMC do Brasil	Dourados, MS
Carlos A. Amadeu	ICI do Brasil	Cuiabá, MT
Francisco C. A. Menezes	INDEA	Cuiabá, MT
Fernando A. Paiva	UEPAE-Dourados	Dourados, MS
José Benildo S. Mattos	ANDEF	São Paulo, SP
José R. Perinete	Sementes Guarita	Cuiabá, MS
José Tadashi Yorinori	EMBRAPA-CNPSo	Londrina, PR
Luiz Carlos B. Nasser	CPAC	Brasília, DF
Márcio C. Mendes	EMPA	Cuiabá, MT
Manoel A. Oliveira	CAC -CC	Londrina, PR
Mirtes F. Leão	Universidade Federal MT	Cuiabá, MT
Napoleão S. Souza	EMPA	Cuiabá, MT
Odacir A. Zanatta	DUPONT	Rondonópolis, MT
Raimundo R. Rabelo	OCEPAR	Cascavel, PR
Davi Datt Sharma	CPAC	Planaltina, DF

Coordenador: Fernando A. Paiva
Relator: José Tadashi Yorinori

8. ENTOMOLOGIA

8.1. TRABALHOS APRESENTADOS POR INSTITUIÇÃO

8.1.1. Organização dos Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR/ Pesquisa.

- Controle de percevejos-pragas da soja com o uso de inseticida em mistura com sal de cozinha.
Relator: Bráulio Santos

Resultados: Para os dois ensaios conduzidos observou-se que triclorfom + NaCl (375 g i.a./ha + 0,5%) mostrou-se eficiente, com efeito resi-

dual para controle de ninfas e alto efeito de choque aos 2 dias após a aplicação (d.a.a.) para controle de adultos. Fosfamidom + NaCl (300 g.i.a./ha + 0,5%) mostrou-se com bom desempenho sobre ninfas até 10 d.a.a. e sobre adultos até 2 d.a.a. Metamidofós + NaCl (150 g.i.a./ha + 0,5%) teve bom controle sobre ninfas até 7 d.a.a. e baixo desempenho sobre adultos. Fenitrotiom + NaCl (250 g.i.a./ha + 0,5%) apresentou bom desempenho sobre os adultos. Paratiom metílico + NaCl (240 + 0,5%) apresentou bom desempenho no controle de ninfas até 7 d.a.a. tendo baixo controle de adultos. Não foram detectadas diferenças significativas, nestes ensaios, entre as parcelas tratadas com cloreto de sódio e testemunha.

8.1.2. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual - UEPAE/ Dourados.

- Aplicação de *Baculovirus anticarsia* via aérea para o controle da lagarta da soja.
Relator: Sérgio A. Gomes

Resultado: A suspensão aquosa de 50 LE/ha, na razão de 10 l/ha, não foi eficiente; a suspensão aquosa de 50 LE/ha, na razão de 15 l/ha, foi efetiva no controle da praga. A dose de 50 LE/ha aplicada com óleo de soja, na razão de 3 l/ha, mostrou-se efetiva; no entanto, há necessidade de confirmar esse resultado. A suspensão aquosa de 50 LE, com 15 l d'água/ha, acrescida de 30 g.i.a./ha de profenofós, também propiciou bom controle.

- Controle da lagarta da soja com inseticidas fisiológicos, biológicos e químicos 48 horas após aplicação.
Relator: Sérgio A. Gomes

Resultado: Houve queda da população de lagartas já a partir do segundo dia após a aplicação, fato que prejudicou a avaliação do poder residual dos produtos testados. Mesmo assim, destacou-se a ação de choque do produto endossulfam, na dose de 88 g i.a./ha, o qual apresentou índice de controle superior a 90%, aos dois dias.

- **Resistência de genótipos de soja - ciclo precoce, médio e tardio - aos percevejos fitófagos em MS, ano agrícola 1988/89.**
  Relator: Sérgio A. Gomes

Resultados: Os dados obtidos nesses experimentos foram pouco consistentes em função das baixas populações de percevejos.

8.1.3. Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado - CPAC.

- **Preferência de percevejos a diversas linhagens de soja na região dos Cerrados.**
  Relator: Roberto Teixeira Alves

Resultados: Todas as cultivares e linhagens foram susceptíveis aos percevejos, porém as mais atacadas foram a Tropical, IAC-8, BR 83-1257, Mato Grosso, Doko e Savana. As menos preferidas foram a EMGOPA-301, Cristalina e FT-11.

- **Utilização de cultivar-armadilha de soja no controle de percevejos.**
  Relator: Roberto Teixeira Alves

Resultado: Os resultados obtidos demonstraram que não houve diferença significativa pelo teste de Tukey a 5%, entre a população de percevejos, nos dois tratamentos, apesar de uma queda logo após a aplicação do inseticida na cultivar armadilha.

8.1.4 Centro Nacional de Pesquisa de Soja - EMBRAPA-CNPSo

- **Controle químico de percevejos que atacam a soja.**
  Relator: Ivan C. Corso

Resultados: Dois testes de campo apontaram eficiência para os seguintes produtos e doses: no controle de *N. viridula*, fosfamidom (600 g i.a. /ha), endossulfam (437,5 g i.a./ha), lambda-cialotrina (7,5 i.a./ha) e paratiom metílico (480 g i.a./ha); para *Piezodorus guildinii*, endossulfam, (437,5 g i.a. /ha) e fosfamidom (500 e 600 g i.a./ha); para *Euschistus heros*, apenas endossulfam, na dose de 437,5 g i.a./ha e o paratiom metílico (480 g i.a./ha).

- Efeito de diferentes concentrações de sal de cozinha na população de percevejos ocorrentes em soja.
Relator: Ivan C. Corso.

Resultados: Testaram-se várias concentrações de sal, em pulverização sobre a soja, no campo, para verificar qual a que proporcionaria a maior atração de percevejos. Não houve diferença entre elas e, a 4% e 8%, o sal foi fitotóxico para a soja, promovendo queima das folhas da parte superior das plantas.

- Controle químico da lagarta da soja *(Anticarsia gemmatalis).*
Relator: Ivan C. Corso

Resultado: Através de um ensaio de campo, verificou-se alta eficiência (acima de 90%) no controle, tanto de lagartas pequenas como de lagartas grandes, até o 9º dia após a aplicação, para todos os inseticidas e doses testados: clorpirifós (120 e 144 g i.a./ha), endossulfam (87,5 g i.a./ha), permetrina CE (15 g i.a./ha, permetrina SC (10, 12,5 e 15 g i.a./ha), profenofós (80 e 100 g i.a./ha) e tiodicarbe (70 g i.a./ha). A desfolha nas plantas da testemunha, ao final de 20 dias após a aplicação dos tratamentos, foi elevada (cerca de 90%), fazendo com que ela diferisse significativamente de todos os demais tratamentos.

- Mistura de *B. anticarsia* **com inseticidas no controle da lagarta da soja.**
Relator: Ivan C. Corso

Resultados: Segundo os dados obtidos de um experimento de campo, a mistura de *B. anticarsia* com doses reduzidas em cerca de 1/4 da dose normal, dos produtos diflubenzurom, endossulfam, permetrina SC, tiodicarbe e triclorfom, não proporcionou eficiência no controle de *A. gemmatalis*.

- Controle químico de *Sternechus subsignatus* **na cultura da soja.**
Relator: Ivan C. Corso

Resultados: Dois testes de campo, apontaram eficiência sobre os adultos de *S. subsignatus* apenas para o inseticida fosfamidom (600 g i.a./ha), aos 3 dias após depois da aplicação sobre as plantas.

- Efeito de inseticidas sobre inimigos naturais das pragas da soja.
Relator: Ivan C. Corso

Resultados: Três ensaios de campo, apontaram os inseticidas clorpi-

rifós (144 e 180 g i.a./ha) e paratiom metílico (480 g i.a./ha) como pouco seletivos ao complexo de predadores avaliado, ocasionando reduções populacionais maiores que 40%. Por outro lado, baixa incidência natural do parasitóide de ovos de percevejos *Trissolcus basalis* prejudicou a avaliação do efeito dos inseticidas endossulfam (437,5 g i.a./ha), fosfamidom (500 g i.a./ha) e lambda-cialotrina (7,5 g i.a./ha).

- Desempenho de *Sternechus subsignatus* em diversas plantas para rotação de culturas.
Relator: Ivan C. Corso.

Resultados: *S. subsignatus* se alimentou e ovipositou em guandu, lab-lab e soja, sendo que as larvas atingiram um peso maior em guandu do que em soja, tanto aos 20 como aos 40 dias de idade. Em milho e sorgo, o inseto não se alimentou nem ovipositou, indicando que estas plantas se prestam para uso em sistemas de rotação de culturas, nas áreas problemáticas.

- Mecanismos de resistência da soja: Avaliação de tolerância.
Relator: Ivan C. Corso.

Resultado: A linhagen BR 82-12547 apresentou a maior produção e o maior porcentual de sementes boas; GOBR's apresentaram produção equivalente à linhagem referida; as cultivares-padrão'Davis', 'Bossier' e 'Santa Rosa' apresentaram o maior porcentual de sementes ruins e a menor produção de soja, quando submetidas às mesmas condições de ataque de percevejos.

- Distribuição de *Baculovirus* pelo CNPSo, em duas safras de soja.
Relator: Ivan C. Corso.

Resultado: O estado da federação que mais usou *Baculovirus*, nas duas últimas safras, foi o Rio Grande do Sul. Porém, a maior quantidade de doses do vírus distribuídas pelo CNPSo foi para o Estado do Mato Grosso do Sul, tendo em vista que o RS produz a maior parte da quantidade utilizada.

- Produção de *Baculovirus* em pó, em laboratório.
Relator: Ivan C. Corso

Resultado: Houve recuperação e perdas de corpos poliédricos de inclusão de *Baculovirus* em função da concentração de lagartas e do núme-

ro de passagens do macerado de lagartas pelo sistema de produção industrial instalado no CNPDA/EMBRAPA. Quanto maior o número de passagens, maior foi a recuperação e menores as perdas de poliedros de *B. anticarsia*.

- **Estabilidade de *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana* em diferentes substratos e condições de armazenamento.**
  Relator: Ivan C. Corso

Resultado: O melhor meio de conservar estes dois fungos patogênicos em laboratório, com a finalidade de manter uma "micoteca", foi através da sílica-gel. Dezoito a 20 meses após o início do armazenamento houve excelente germinação dos esporos.

8.1.5. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Mato Grosso S.A. - EMPA-MT

- **Levantamento e constância da entomofauna associada à cultura da soja, no Mato Grosso.**
  Relator: Valdivino E. Borges

Resultado: Foram implantados três experimentos nas regiões de Rondonópolis, Jaciara e Campos Novos dos Parecis, MT e os exemplares coletados estão conservados em frascos com álcool 70 ^{o}C., aguardando identificação.

- **Biologia, níveis de danos e controle de crisomelideos associados à cultura da soja.**
  Relator: Valdivino E. Borges

Resultados: 1) Mediante levantamentos realizados na entressafra, o inseto foi encontrado em *Ageratum conyzoides*, *Cenebrus echinatus*, *Bidens pilosa* e *Heanthospermum australe*. 2) A época de semeadura não teve grande influência na ocorrência do cascudinho sobre a soja. 3) Para o controle do cascudinho verde (*Megascelis calcarifera*), os inseticidas permetrina (15 g i.a./ha) lambda-cialotrina (3,75 g i.a./ha) endossulfam 175 g i.a./ha), metamidofós (300 g i.a./ha) proporcionaram eficiência superior a 70% até o 10º dia após a aplicação.

8.1.6. Empresa de Pesquisa Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul - EMPAER.

- **Biologia de *Myochrous armatus* em laboratório.**
  Relator: Antonia Railda Roel

- **Determinação do nível de dano de *Myochrous armatus* à cultura da soja.**
  Relator: Antonia Railda Roel

Resultado: O ataque de 16 espécimes de *M. armatus* por 20 plantas, durante 8 dias, causou 15 a 40% de mortalidade. Infestações maiores, de até 32 insetos por 20 plantas, por 15 dias, causaram 100% de mortalidade.

- **Determinação do potencial de danos de *Myochrous armatus* em relação à época de plantio.**
  Relator: Antonia Railda Roel

Resultado: As primeiras épocas de semeadura (outubro-novembro) são mais atacadas pelo cascudinho marrom.

- **Controle químico de *Myochrous armatus*.**
  Relator: Antonia Railda Roel

Resultado: Todos os inseticidas testados tiveram bom efeito de choque, aos 2 dias após aplicação. Na avaliação aos 6 dias o endossulfam se destacou com eficiência superior à 80%. Aos 10 dias, nenhum tratamento foi eficiente.

- **Avaliação da tolerância das cultivares recomendadas no Mato Grosso do Sul à *M. armatus*.**
  Relator: Antonia Railda Roel

Resultados: Todas as cultivares se comportaram igual, sendo que o inseto não revelou preferência por nenhuma delas.

- **Levantamento de plantas hospedeiras de *M. armatus* na entressafra da soja.**
  Relator: Antonia Railda Roel

Resultados: O levantamento revelou a ocorrência do cascudinho marrom em milho, braquiaria, fedegoso, leiteiro, trapoeraba e carrapicho rasteiro.

8.2. NECESSIDADES E PRIORIDADES DE PESQUISA

- Avaliação de novos produtos para o controle de pragas da soja.
- Estudo de seletividade de produtos a inimigos naturais e de metodologia de avaliação.
- Estudos de biologia, ecologia, níveis de danos e controle de cascudinhos da soja em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná.
- Reavaliação de doses de inseticidas visando redução.
- Estudos de insetos de solo.
- Estudo de parasitas de ovos de percevejos.
- Estudo de viroses e outros patógenos de insetos.
- Biologia, ecologia e plantas hospedeiras de percevejos.
- Estudos de bioecologia, consumo e dispersão de predadores de pragas da soja.
- Estudos de genótipos resistentes a pragas sugadoras e desfolhadoras.
- Levantamento de insetos associados à cultura da soja nas regiões de expansão.

8.3. RELAÇÃO DOS PROJETOS EM ANDAMENTO NAS INSTITUIÇÕES.

8.3.1. OCEPAR

- Teste com inseticidas novos para controle de lagartas, percevejos e pragas novas.
- Teste de redução de dose de inseticidas e mistura destes com NaCl para controle de percevejos.
- Avaliação de seletividade de inseticidas para predadores de pragas da soja.
- Levantamento de insetos subterrâneos.
- Produção de *Baculovirus anticarsia*.

8.3.2. UEPAE-Dourados

- Efeito de *Baculovirus anticarsia* sobre lagartas em aplicações aéreas.
- Produção *Baculovirus anticarsia* através da criação massal de lagarta e coleta de material de campo.

- Seletividade de inseticidas para predadores de pragas da soja.
- Eficiência de inseticidas fisiológicos para o controle da lagarta da soja.

8.3.3. CPAC/EMBRAPA

- Utilização de cultivar-armadilha para controle de percevejos pentatomídeos.
- Controle biológico de percevejos da soja por inimigos naturais importados.
- Preferência de percevejos (Hemiptera, Pentatomidae) por diferentes cultivares de soja na região dos Cerrados.
- Controle biológico de percevejos da soja na região dos cerrados.

8.3.4. EMPA-MT

- Biologia, níveis de danos e controle de crisomelideos (Coleoptera) associados à cultura da soja.
- Levantamento e constância da entomofauna associada à cultura da soja, no Mato Grosso.
- Seletividade de inseticidas para predadores de pragas da cultura da soja.

8.3.5. CAC-CC

- Teste de proutos químicos em mistura com NaCl à 0,5% para controle de percevejos da soja.
- Controle de lagarta da soja através da mistura de produtos químicos com *Baculovirus anticarsia*.
- Teste de produtos novos para controle de lagarta da soja.
- Produção de *Baculovirus anticarsia* em laboratório e em campo.

8.3.6. CNPSo

- Impacto de práticas culturais sobre populações e danos de *Sternechus subsignatus* em soja.
- Interação de *Baculovirus anticarsia*, *Nomurea rileyi* e outras táticas de controle da lagarta da soja.

- Ecologia nutricional de insetos sugadores de sementes.
- Controle de percevejos pragas da soja através da utilização de parasitóides de ovos.
- Avaliação de formulações de *Baculovirus anticarsia* para o controle de lagarta da soja.
- Estabilidade genética e análise molecular do vírus de poliedrose nuclear da lagarta da soja.
- Mecanismos envolvidos na expressão da resistência de genótipos de soja e insetos pragas.
- Ação de inseticidas sobre pragas e inimigos naturais.
- Criação massal de *Anticarsia gemmatalis*.
- Criação massal de *Nezara viridula*
- Produção de *Baculovirus anticarsia*, em laboratório e em campo.

8.3.7. EMPAER/MS

- Biologia, níveis de danos e controle de crisomelídeos (Coleoptera) associados à cultura da soja.

8.4. PROPOSIÇÕES DE ALTERAÇÕES DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS.

8.4.1. ICI do Brasil S.A.

Inclusão do produto permetrina na tabela de recomendação no controle de *Anticarsia gemmatalis* na dose de 15 g i.a./ha, com nota de seletividade= 2. A proposta não foi aceita, devido ao número de trabalhos conduzidos serem insuficientes. Fica registrado a intenção de realizar trabalhos com o produto para atingir o número mínimo de ensaios exigidos.

8.4.2. Bayer do Brasil S.A.

Inclusão do produto Baytroid (ciflutrina 50 g/l) na tabela de recomendações, no controle da falsa medideira (*Pseudoplusia includens*), na dose de 0,15 l/ha (7,5 g i.a./ha). A proposta foi aceita.

Retirar da tabela de recomendação o produto paration metílico na dose de 300 g i.a./ha para o controle de *Pseudoplusia includens* e que essa retirada fica condicionada à inclusão do produto Metamidofós. A proposta foi aceita.

8.4.3. Ciba Geigy

Inclusão do produto Dimecron 500 (fosfamidon 500 g/l) associado ao NaCl, na dose de 250 g i.a./ha + 0,5%, para o controle de percevejo de soja (*Nezara viridula* e *Euschistus heros*). Proposta aceita na dose de 300 g i.a./ha + 0,5% de sal de cozinha refinado (500 g/100 l de água) para o controle de *Nezara viridula*.

Inclusão na tabela de recomendação do produto Dimecron 500 (fosfamidon 500 g/l) na dose de 600 g i.a./ha para o controle de *Sternechus subsignatus*. Proposta não aceita pelo fato do produto ainda não possuir autorização do Ministério da Agricultura para extensão do uso para o controle do referido inseto.

8.4.4. Dow Produtos Químicos Ltda.

Inclusão na Tabela de recomendação o produto Lorsban 480 BR/ (clorpirifós 480 g/l) na dose de 0,3l p.c./ha (144 g i.a./ha) no controle da lagarta da soja *Anticarsia gemmatalis*. Proposta rejeitada por falta de dados.

8.4.5. CHEVRON do Brasil Ltda

Solicitação da inclusão de recomendação do produto Chevron Hamidap 600 S.A.C., a base de metamidofós, recentemente registrado na DIPROF/ MA sob nº 006289. A proposta foi aceita.

8.4.6. HOECHST do Brasil S.A.

Proposta para recomendação de Thiodan (endossulfam 88 g i.a./ha) para *Anticarsia gemmatalis* e a 30 g i.a./ha para controle de *Myochrous armatus*. Proposta aceita para o controle de *Anticarsia gemmatalis*. Para o controle

de *M. armatus* proposta aceita passando a constar da Tabela 12, página 41, das Recomendações para Região Central do Brasil.

8.5. PROPOSIÇÕES DAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA.

8.5.1. EMPA/MG

Recomendação dos produtos endossulfam 175 g i.a./ha, permetrina 15 g i.a./ha e metamidofós 300 g i.a./ha para o controle do cascudinho verde *Migascelis calcarifera*. Proposta não aceita.

8.5.2. CPAC/EMBRAPA

Alteração da referência dos níveis de danos de metros para pano-de-batida (Tabela 9), e a correspondente referência no texto. Proposição aceita.

8.5.3. CNPSo

Complementar o Art 6º das normas para execução do ensaio com a frase. Quando a pré-contagem acusar diferença estatística entre os tratamentos, deverá ser utilizada a fórmula de Henderson & Tylton. Proposição aceita.

8.5.4. UEPAE/Dourados

Proposição de alteração do artigo 15º, das Normas para Execução de Ensaios com a inclusão do seguinte parágrafo único. "Excepcionalmente para pragas consideradas secundárias, poderão haver recomendação de um inseticida com número de trabalhos inferior a cinco (5)".

8.5.5. CPAC/EMBRAPA

Que as tabelas de controle de *Sternechus*, *Myochrous*, *Megascelis*

e *Dichelops* spp., em outras pragas, seja retirada de recomendação e passe a constar apenas de Ata da Reunião, com a observação de que retornarão às tabelas de recomendações tão logo sejam outorgadas as extensões de uso dos produtos para as referidas espécies, conforme Tabela 1. Proposição aceita.

TABELA 1. Inseticidas de eficiência comprovada, experimentalmente, ainda sujeitos à aprovação de extensão de uso pelo Ministério da Agricultura, para controle, de *Dichelops* spp., *Sternechus subsignatus*, *Myochrous armatus* e *Megascelis calcarifera*.

Inseto-praga	Nome técnico	Dose (g i.a./ha)
Dichelops spp.	Triclorfom	800
Sternechus subsignatus	Clorpirifós	480
	Fosfamidom	600
	Paration metílico	480
	Profenofós	400
Myochrous armatus	Endossulfam	350
Megascelis calcarifera	Endossulfam	175
	Metamidofós	300
	Permetrina	15

8.5.6 CNPSo/EMBRAPA

Foi proposta a retirada da recomendação do produto fosfamidon na dose dos 600g i.a/ha para o controle de percevejos *Piezodorus guildini* e *Euschistus heros* por não possuírem, até o presente momento, autorização do Ministério da Agricultura para extensão de uso para controle das referidas pragas ficando o retorno da recomendação condicionada a obtenção desse requisito. Proposição aceita.

8.6. RECOMENDAÇÕES À ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

8.6.1. Manejo de pragas da soja

São mantidas as recomendações sobre o Manejo de Pragas, visando a utilização correta dos inseticidas químicos. Ressalta-se a importância das amostragens periódicas das pragas e dos seus inimigos naturais, as quais embasarão a tomada de decisão dos agricultores sobre a adoção de medidas de controle.

8.6.2. Alterações nas tabelas de recomendação de inseticidas para o programa de manejo de pragas.

Para o controle de *Anticarsia gemmatalis* houve redução de dose do produto endossulfam de 175 para 88g i.a./ha.

Para o controle de percevejos, foi retirado o produto fosfamidom na dose de 600g i.a./ha para o controle de *Piezodorus guildini* e *Euschistus heros*, pelo fato não possuir extensão de uso para as referidas espécies junto ao Ministério da Agricultura.

Ainda quanto ao controle de percevejos, o produto fosfamidom, na dose de 300g i.a./ha, foi indicado para o controle da espécie *Nezara viridula* mistura com sal de cozinha refinado a 0,5%, ou seja, 500g/100 litros de água.

Para o controle de *Pseudoplusia includens*, foi incluído o produto ciflutrina, na dose de 7,5g i.a./ha. Além disso, o produto paratiom metílico (300 g i.a./ha) foi substituído pelo produto metamidofós, na dose de 300g i.a./ha.

Com relação à tabela com os inseticidas recomendados para outras pragas, foram suprimidas as recomendações de controle para os insetos *Dichelops* spp. e *Sternechus subsignatus*, pelo fato dos produtos ainda não possuírem autorização do Ministério da Agricultura para serem utilizados contra as referidas espécies.

8.7. PROPOSIÇÕES DA COMISSÃO À ASSEMBLÉIA GERAL PROPOSIÇÃO Nº 1

A Comissão Técnica de Entomologia propõe à Assembléia Geral

da XII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil que o Parágrafo único do Art. 13º do Capítulo VI que diz: "As organizações ANDA e ANDEF terão os mesmos direitos constantes nesse Art. 13 nas seguintes condições: ANDEF nas Comissões Técnicos "c", "d" e "e" e o ANDA na "b", constantes no Parágrafo 1º do Art. 4º" seja modificado para: "Poderão participar a ANDA e as organizações representativas da indústria de produtos fitossanitários, como ANDEF, AENDA e outras que porventura vierem a surgir, com direito a apenas 1 (um) voto, nas Comissões Técnicas "b", "c" "d" e "e", constantes do Parágrafo 1º do Art. 4º".

8.8. NORMAS PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS E PARA INCLUSÃO OU RETIRADA DE INSETICIDAS DAS RECOMENDAÇÕES PARA O PROGRAMA DE MANEJO DE PRAGAS DA SOJA

Capítulo I

DOS CRITÉRIOS PARA A EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Art. 1º - As propostas para teste de inseticidas deverão ser encaminhadas às instituições componentes da Comissão de Entomologia das Reuniões de Regionais de Pesquisa de Soja, contendo informações técnicas e toxicológicas dos produtos e doses a avaliar.

Art. 2º - Os ensaios devem ser conduzidos a campo, para cada espécie de organismo nocivo ou para inimigos naturais, com delineamento de blocos ao acaso.

Art. 3º - Usar no mínimo quatro (4) repetições e no máximo dez (10) tratamentos em cada ensaio.

Art. 4º - Nos ensaios de controle de pragas, executar observações de pré-contagem e aos 2, 4, 7, 10 e 15 dias após a aplicação. Nos ensaios de seletividade para inimigos naturais, as observações (2 a 3) deverão restringir-se até o sétimo dia após a aplicação.

Art. 5º - Especificar o estádio de desenvolvimento das plantas de soja, segundo FEHR et alii (1971), bem como sua altura média.

Escala de FEHR et alii

Fase vegetativa = V1 - primeiro internódio
V2 - segundo internódio
.
.
.
Vn

Fase reprodutiva = R1 - início da floração
R2 - floração plena
R3 - início da formação de vagens
R4 - plena formação de vagens
R5 - início do enchimento de grãos
R6 - pleno enchimento de grãos
R7 - maturação fisiológica
R8 - maturação

Art. 6º - As porcentagens de eficência nos testes de controle devem ser calculadas pela fórmula de ABBOTT.

Fórmula de ABBOTT:

$$E\ \% = \left(\frac{\text{TESTEMUNHA - TRATAMENTO}}{\text{TESTEMUNHA}}\right) \text{X } 100$$

Parágrafo único - Quando a pré-contagem acusar diferença estatística entre os tratamentos, deverá ser utilizada a fórmula de Henderson & Tilton.

Art. 7º - As porcentagens de eficiência nos testes de seletividade devem ser calculadas pela fórmula de HENDERSON & TILTON e enquadradas na seguinte escala de notas: 1 = 0-20 %; 4 = 61-80% e 5 = 81-100% de redução populacional de inimigos naturais.

Fórmula de HENDERSON & TILTON:

$$E\ \% = \left| 1 - \left(\frac{\text{TESTEMUNHA ANTES X TRATAMENTO DEPOIS}}{\text{TESTEMUNHA DEPOIS X TRATAMENTO ANTES}}\right) \right| \text{X } 100$$

Art. 8º - Os dados coletados deverão ser submetidos à análise estatística e, quando for o caso, a comparação de médias deve ser realizada pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

Art. 9º - A apresentação dos resultados deve conter sempre o número original de artrópodes observados.

Art. 10º - Metodologia para ensaios de controle de lagartas desfolhadoras.

a) Tamanho mínimo de parcela : dez (10) fileiras de soja, com 10m de comprimento e com infestação mínima de 10 lagartas grandes /amostragem;
b) Método de amostragem : pano-de-batida, com duas pessoas efetuando as amostragens (mínimo de duas batidas/parcela);
c) Dividir as lagartas nas categorias de pequenas (menos de 1,5 cm de comprimento) e grandes (mais de 1,5 cm de comprimento);
d) Realizar observações de desfolha e produção quando possível.

Art. 11º - Metodologia para ensaios de controle da broca-das-axilas, *Epinotia aporema*:

a) Tamanho mínimo de parcela: dez (10) fileiras de soja, com 8m de comprimento;
b) Contagem do número de plantas sadias e atacadas, além do número de brocas vivas; e 2m de fileira.

Art. 12º - Metodologia para ensaios de controle de percevejos:

a) Tamanho mínimo de parcela; vinte (20) fileiras de soja, com 15m de comprimento e com infestação mínima de 4 percevejos maiores que 0,5cm/amostragem;
b) Método de amostragem: pano-de-batida com duas pessoas efetuando as amostragens (mínimo de quatro batidas/parcela);
c) Classificar os percevejos por espécie e separá-los nas categorias de ninfas grandes (3º ao 5º ínstares) e adultos;
d) Se possível, apresentar dados de produção e índices de danos nos grãos.

Art. 13º - Metodologia para ensaios de seletividade:

a) Tamanho mínimo de parcelas: 20 fileiras de soja, com 20m de comprimento, com população mínima de três (3) predadores/pano-de-batida ou 15 predadores em 30 redadas.

b) Método de amostragem: pano-de-batida, com duas pessoas efetuando as amostragens (mínimo de quatro/parcela) ou rede-de-varredura (30-40 redadas/parcela.
c) Identificar os inimigos naturais por espécie (exceto aranhas).
d) Também podem ser realizados ensaios de seletividade em laboratório, como subsídio para ensaios de campo.

Capítulo II

DOS CRITÉRIOS PARA A INCLUSÃO DE INSETICIDAS NA RECOMENDAÇÃO

Art. 14º - O inseticida deve estar registrado no Ministério da Agricultura para a cultura da soja e para a praga visada.

Art. 15º - Dados mínimos de cinco (5) trabalhos; conduzidos por instituições de pesquisa ou de ensino da região, podendo ser aceitos, a critério da comissão, resultados de outras regiões.

Parágrafo único: Excepcionalmente para pragas consideradas secundárias poderá haver a recomendação de inseticidas com número de trabalhos inferior a cinco (5).

Art. 16º - As propostas de inclusão de inseticidas deverão ser encaminhadas pela ANDEF às instituições componentes da Comissão de Entomologia até 20 dias antes das Reuniões Regionais de Pesquisa de Soja, acompanhadas das respectivas monografias do Ministério da Saúde (dados toxicológicos) e do boletim técnico de cada produto.

Art. 17º - O inseticida deverá preencher os seguintes requisitos:
a) Eficiência mínima de 80%, obtida através de avaliações feitas até o 4º dias após a aplicação (inseticidas convencionais) e até o 7º dia (inseticidas biológicos e fisiológicos). Quando possível, avaliar o efeito residual do inseticida;
b) Efeito na população de inimigos naturais de até 40% de redução populacional (nota 2), quando indicado para o controle de *Anticarsia gemmatalis*, e até 60% (nota 3) para as demais pragas.

Art. 18º - O inseticida será incluído na tabela de recomendação com os seguintes dados:

a) Nome técnico;
b) Dose (g i.a./ha);
c) Período de carência para a soja (dias);
d) Efeito sobre predadores (nota);
e) Toxicidade (DL50 oral e dermal);
f) Índice de segurança oral e dermal (I.S.)

$$\left(\text{I.S.} = \frac{100 \text{ x DL50 oral ou dermal}}{\text{Dose (g i.a./ha)}}\right)$$

g) Nome(s) comercial(is) das formulações registradas no Ministério da Agricultura.
h) Formulação e concentração (g i.a./ha ou l);
i) Dose (kg ou l do produto comercial/ha);
j) Registro (nº) no SDSV.

Art. 19º - Para alterações das doses dos inseticidas recomendados, também deverão ser seguidos os critérios especificados nos Artigos 15º, 16º e 17º

CAPÍTULO III

DOS CRITÉRIOS PARA A RETIRADA DE INSETICIDAS DA RECOMENDAÇÃO

Art. 20º - O inseticida deverá ser retirado quando preencher os seguintes requisitos:

a) Efeito sobre predadores superior a 40% de mortalidade (nota 2) para o controle de *A. gemmatalis* e a 60% (nota 3) para os demais insetos.
b) Mediante apresentação de cinco (5) trabalhos que demonstrem sua ineficiência.
c) Por solicitação da empresa registrante do inseticida.

CAPÍTULO IV

DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Art. 21º - A Comissão de Entomologia não executa pesquisas com misturas entre inseticidas químicos.

8.9. PARTICIPANTES

01. Antonia Railda Roel	EMPAER	Campo Grande, MS
02. Antonio S. Miyasaka	Ciba Geigy Química	Londrina, PR
03. Bráulio Santos	OCEPAR	Cascavel, PR
04. Carlos Eduardo de Oliveira	Engº Agrº - Autônomo	Cuiabá, MT
05. Edson M. Sawada	Ciba Geigy Química	São Paulo, SP
06. Edson Pereira Borges	Ciba Geigy Química	São Paulo, SP
07. Flávio Jun Shirata	CAC-CC	Londrina, PR
08. Ivan Carlos Corso	CNPSo-EMBRAPA	Londrina, PR
09. João Carlos Chaparro	Defensa S/A	Goiânia, GO
10. José Artur S. Barbosa	Engº Agrº Autônomo	Cuiabá, MT
11. José Gilberto Hermann	Dow Prod. Químicos Ltda	São Paulo, SP
12. Juzeny José do Nascimento	EMATER-MT	Cáceres, MT
13. Lauro H. Silva	Ciba Geigy Química Ltda	São Paulo, SP
14. Léo Haslinger	Coopervale	Diamantino, MT
15. Luís Alves	Andef	São Paulo, SP
16. Nivaldo Carlucci	Dow Produtos Químicos	São Paulo, SP
17. Norman Neumaier	CNPSo-EMBRAPA	Londrina, PR
18. Paulo Luiz Abreu	Chevron do Brasil	São Paulo, SP
19. Paulo Renato Calegaro	Bayer do Brasil	São Paulo, SP
20. Roberto Teixeira Alves	CPAC-EMBRAPA	Brasília, DF
21. Robin Drummond Addy	ICI Brasil	São Paulo, SP
22. Sérgio Arce Gomez	U. Dourados-EMBRAPA	Dourados, MS
23. Valdivino E. Borges	EMPA/MT	Cuiabá, MT

Coordenador: Valdevino Borges
Relatora: Antonia Railda Roel

9. DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E ECONOMIA

9.1. RELAÇÃO DOS TRABALHOS APRESENTADOS POR INSTITUIÇÃO:

9.1.1. Centro Nacional de Pesquisa de Soja-CNPSo

Levantamento do Nível Tecnológico da Cultura da Soja no Brasil
Relator: Antonio Garcia

9.1.2. EMATER-MT

Soja no Estado de Mato Grosso, Safra 1988/89.
Relator: Hortencio Paro

9.1.3. EMPA-MT

Difusão de sistemas alternativos de preparo de solo e cultivos para a região leste de Mato Grosso.
Relator: Luiz Antonio de Mendonça Costa.

9.2. PLANEJAMENTO:

Levantamento do Nível Tecnológico da Cultura da Soja no Brasil

- O CNPSo enviará os dados dos questionários aplicados das safras 1987/88 e 1988/89 devidamente tabulados e, posteriormente, encaminhará os novos formulários a serem preenchidos na safra 1989/90.

A EMATER-MT programou-se para executar, em 1990, as seguintes ações:
- Reajuste das diretrizes técnicas da soja em agosto de 1990.
- Bateria de slydes sobre doenças da soja.

Apoio do CNPSo-CPAC e EMPA-MT para ações acima previstas.

Treinamento dos agentes de assistência técnica.

- A comissão decidiu que as instituições de assistência técnica deverão enviar ao CNPSo, até 30 dias antes da XIII Reunião de Soja da Região Central do Brasil, as necessidades de treinamento sobre a cultura da soja.

9.3. PROPOSTA:

A exemplo do que ocorre com a cultura do trigo, propõe-se implementar a atualização periódica das diretrizes técnicas para o cultivo da soja em áreas de expansão envolvendo a pesquisa a nível local, o CNPSo, CPAC, extensão rural, cooperativas e produtores com objetivo de padronizar as recomendações.

9.4. PARTICIPANTES

01. Antonio Eduardo Pípolo	FCA	Jaboticabal, SP
02. Francisco Faustino Dias	EMATER	Goiânia, GO
03. Francisco Marques Fernandes	EMBRAPA-UEPAE	Dourados, SP
04. Hortencio Paro	EMATER	Cuiabá, MT
05. José Nelsilene S. Oliveira	CPAC	Planaltina, DF
06. Luiz Antº de Mendonça Costa	EMPA	Cuiabá, MT
07. Maria José Mota Ramos	EMPA	Cuiabá, MT
08. Oscar Ogasawara	CAC-CC	Maringá, PR
09. Raimundo Ricardo Rabelo	OCEPAR	Cascavel, PR

Coordenador: Hortencio Paro
Relatora: Francisco Marques Fernandes

10. SESSÃO DE ASSEMBLÉIA GERAL E ENCERRAMENTO

Às 14:30h do dia 16 de agosto de 1989, instalou-se a Sessão de Assembléia Geral, tendo como presidente Áureo Francisco Lantmann e secretário Francisco Carlos Krzyzanowski.

O presidente Áureo Lantmann abriu a sessão, tendo iniciado os trabalhos convidando os representantes credenciados por instituição, para ocupa-

rem os lugares designados, tendo em vista o processo de aprovação dos relatos das Comissões Técnicas.

Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes
- aprovado o relatório com a agregação de recomendação das seguintes cultivares: GO BR 25 Aruanã para norte de Goiás e Tocantins; EMGOPA-306 "Chapada", EMGOPA-307, "Caiapó" para Goiás e Distrito Federal.

Nutrição Vegetal e Fertilidade do Solo
- aprovado o relatório sem alterações.

Fitopatologia
- aprovado o relatório sem alterações. Incluir 89/90.
CAPTAN BAYER 500 PM 150g/100kg de semente

Plantas Daninhas
- aprovado o relatório sem alterações.

Ecologia-Fisiologia e Práticas Culturais
- aprovado o relatório sem alterações

Difusão de Tecnologia e Economia Rural
- aprovado o relatório sem alterações.

Ecologia-Fisiologia e Práticas Culturais
- aprovado o relatório sem alterações.

Difusão de Tecnologia e Economia Rural
- aprovado o relatório sem alterações.

10.1. Proposta do plenário ou Comissões:

- esclarecimento solicitado pelo Engº Agrº Breno Hinnah, quanto à possível duplicação de projetos de controle biológico da *Euphorbia heterophylla*.

- sobre a questão levantada quanto à aparente duplicação de projetos sobre o controle biológico de *Euphorbia heterophylla*, esclarecemos que, o projeto apresentado pela Comissão de Fitopatologia tem como objetivos:
  a) estudos epidemiológicos
  b) produção e formulação do inóculo de *Helminthosporium* sp. e projeto apre-

sentado pela Comissão de Plantas Daninhas, coordenado pelo pesquisador Dionísio Gazziero, visa:

- aplicação prática de *Helminthosporium* sp. a nível de lavoura; e
- estudo dos problemas relacionados com aplicação e eficiência de fungo a nível de campo.

10.2. Alterações no regimento interno:

- nada a acrescentar.

10.3. Assuntos Gerais:

Foram indicados pelo Presidente da mesa e aprovados pelo plenário, os nomes dos componentes da Comissão de Análise de Credenciamento Institucional na RPS-Central, conforme segue:

- Eleno Torres - EMBRAPA-CNPSo, Presidente;
- Plínio Itamar de Mello Souza - EMBRAPA-CPAC;
- Norival Tiago Cabral - UEPAE/Dourados;
- Antonio Carnielli - UEPAE/Dourados;
- Pedro Manuel Monteiro - EMGOPA.

Esta Comissão analisará as solicitações que venham a ser feitas para a próxima reunião, atendendo ao disposto no Art. 15 do Regimento Interno da Região.

- Escolha da Instituição Organizadora e local de realizações da 13ª RPS - Região Central do Brasil.

O presidente consultou o plenário, tendo se pronunciado o Dr. Giderval Vieira Sampaio, da EPABA, cuja proposta foi acatada pelo plenário, sendo que a 13ª RPS-Região Central do Brasil será realizada em Salvador-BA, sob responsabilidade organizacional da EPABA.

- Relato da Entomologia

aprovado o relatório sem alterações.

10.4. Proposta da Comissão Técnica de Entomologia:

- que o Parágrafo Único, do Art. 13º do Cap. VII, que diz: "as organizações ANDA e ANDEF terão os mesmos direitos constantes nesse Art. 13º, nas seguintes condições: ANDEF das Comissões Técnicas "c", "d" e "c" e a ANDA na "b", constantes no Parágrafo 1º do Art. 4º", seja modificado para: "poderão participar a ANDA e as organizações representativas da indústria de produtos fitossanitários, como ANDEF, AENDA e outras que porventura vierem a surgir, com direito a apenas um (1) voto, nas Comissões Técnicas "b", "c", "d" e "e", constantes no Parágrafo 1º do Art. 4º".

- A proposta foi discutida pelo plenário, sendo decidido que fosse retirada, pois a AENDA ainda não está credenciada como entidade de apoio.

ENCERRAMENTO

A sessão de encerramento foi instalada às 16:00h, sob a presidência do Dr. Wilson Barduzzi de Sá, presidente da EMPA/MT, participando também da mesa, o Dr. Norman Neumaier, Chefe Adjunto Técnico do CNPSo; Dr. Luiz Gonzaga de Barros, Diretor Técnico da EMPA; Dr. Luiz Volpato Neto, Presidente da EMATER/MT; Dr. Norival Thiago Cabral, Presidente da Comissão Organizadora da Reunião e Dr. Áureo Lantmann, Coordenador Substituto do PNP/Soja.

Fizeram uso da palavra, o Dr. Norman, Dr. Luiz Gonzaga e Dr. Volpato, que agradeceram a participação de todos e também a qualidade e volume dos trabalhos apresentados e, em especial, à EMPA, por sediar a Reunião.

Falou, também, o Dr. Wilson Barduzzi de Sá, que congratulou-se com todos os participantes, enaltecendo os trabalhos realizados em todas as comissões técnicas e agradeceu aos membros da Comissão Organizadora, pela dedicação em todos os preparativos e durante a realização do evento. Agradecimento especial foi feito ao Dr. Romeu A.S. Kiihl, pelo seu trabalho em prol da cultura da soja no Brasil. Todos os pesquisadores que têm contribuído para o desenvolvimento desta cultura também tiveram seus méritos reconhecidos.

ANEXO I

REGIMENTO INTERNO DA REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL

(Aprovado na Assembléia Geral da
XI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil,
Londrina, PR, 25 de agosto de 1988)

Capítulo I

DA DEFINIÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 1º - A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central (RPS-Central), congrega anualmente, preferencialmente na 2ª quinzena de agosto, as instituições de Pesquisa Agronômica, Assistência Técnica, Extensão Rural e Economia da Produção, dos Estados do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Espírito Santo e Rondônia, com o apoio técnico do Centro Nacional de Pesquisa de Soja.

Art. 2º - O objetivo geral da reunião é avaliar resultados, elaborar recomendações técnicas e planejar a pesquisa com soja e ações de difusão de tecnologia para a Região, integrando os programas de pesquisa e transferência de tecnologia das instituições envolvidas, consideradas as peculiaridades inerentes às diferentes áreas de cada Estado.

Art. 3º - Os objetivos específicos da reunião são:

a) ampliar e aperfeiçoar o plano integrado interinstitucional e interdisciplinar de pesquisa com a cultura da soja;
b) promover a participação efetiva das instituições de assistência técnica, de extensão rural e de economia da produção, na elaboração do plano integrado de pesquisa e de difusão de tecnologia de soja para a Região especificada no Art. 1º.

Capítulo II

DO FUNCIONAMENTO

Art. 4º - A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central funcionará sob o sistema de Comissões Técnicas.

Parágrafo 1º - As Comissões técnicas serão as seguintes:

a) Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes
b) Nutrição Vegetal e Fertilidade do Solo
c) Fitopatologia
d) Entomologia
e) Plantas Daninhas
f) Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturas
g) Difusão de Tecnologia e Economia

Parágrafo 2º - Para cada Comissão Técnica serão eleitos anualmente um Coordenador e um Relator. A escolha do Coordenador e do Relator será feita pelos membros da Comissão, sob a presidência, preferencialmente, do Coordenador da reunião anterior.

Parágrafo 3º - Os mandatos do Coordenador e do Relator se estenderão até o início da reunião anual seguinte.

Parágrafo 4º - Compete ao Coordenador:

a) dirigir os trabalhos da Comissão Técnica;
b) nomear um relator substituto no impedimento do titular

Parágrafo 5º - Compete ao Relator:

a) elaborar documento contendo as informações de maior relevância obtidas pelas instituições em sua respectiva Comissão Técnica, e apresentá-lo na Sessão da Assembléia Geral de que trata o Art. 5º, item "c";
b) elaborar a Ata dos trabalhos de sua comissão e apresentá-la na Sessão de Assembléia Geral de que trata o Art. 5º, item "c";
c) substituir o Coordenador em seus impedimentos e, neste caso, nomear um dos membros como Relator substituto.

Capítulo III

DAS SESSÕES

Art. 5º - A reunião constará de:

a) Sessão de Abertura com a finalidade de saudação aos participantes, recebimento de credenciais e informações gerais;
b) Sessões Técnicas com o objetivo de apresentação e discussão de resultados, elaboração de recomendações técnicas e planejamento de pesquisa, segundo cada Comissão Técnica;
c) Sessão de Assembléia Geral com o objetivo de apresentação e aprovação de resoluções das Comissões Técnicas, definição da instituição promotora da Reunião do ano seguinte, assuntos gerais, discussão e votação de sugestões de alteração deste Regimento Interno e encerramento.

Capítulo IV

DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

Art. 6º - A apresentação dos resultados de pesquisa será feita ao nível de Comissão Técnica como trata o Art. 5º., item "b". O tempo destinado a cada trabalho será definido com base no número total de trabalhos a serem apresentados, de modo a possibilitar a elaboração das recomendações técnicas e o planejamento da pesquisa, dentro do período estabelecido.

Parágrafo Único: os resultados da avaliação econômica dos Sistemas de Produção, empregados nos campos e nas unidades de demonstração, serão apresentados pelas EMATERes e por outras unidades componentes da Comissão de Difusão de Tecnologia e Economia.

Art. 7º - Nas sessões das Comissões Técnicas para apresentação, discussão de resultados, elaboração de recomendações técnicas e planejamento

de pesquisa e de difusão de tecnologia, cada Comissão deverá:

a) elaborar recomendações à Assistência Técnica e Extensão Rural;
b) equacionar as medidas consideradas indispensáveis à melhor integração, execução e coordenação das atividades de pesquisa;
c) detalhar o planejamento de pesquisa e a metodologia proposta ao nível de experimento. Nestas reuniões, poderá ser solicitada a assessoria de técnicos vinculados às demais Comissões.

Art. 8º - Na Sessão de Assembléia Geral, o Relator de cada Comissão Técnica apresentará as informações e conclusões relativas aos itens "a", "b" e "c" do Art. 7º e relacionará as instituições envolvidas e os locais de execução, ressaltando as pesquisas conduzidas de forma integrada.

Art. 9º - Na Sessão de Assembléia Geral, serão apresentados os trabalhos de maior relevância que foram selecionados nas Sessões das Comissões Técnicas relacionadas ao Art. 4º, parágrafo 1º.

Capítulo V

DOS PARTICIPANTES

Art. 10º - A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central congregará duas categorias de entidades participantes:

a. De Pesquisa

Entidades oficiais, Fundações e Entidades particulares que realizam pesquisa com soja.

1. EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Soja
2. EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado
3. EMBRAPA - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados - UEPAE de Dourados
4. EMBRAPA - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho - UEPAE de Porto Velho

5. Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural do Mato Grosso do Sul - EMPAER
6. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Mato Grosso - EMPA
7. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG
8. Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA
9. Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia - EPABA
10. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro - PESAGRO
11. Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária - EMCAPA
12. Fundação Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR
13. Instituto Agronômico de Campinas - IAC
14. Instituto Biológico de São Paulo - IB
15. Fundação Universidade Estadual de Londrina - FUEL
16. Fundação de Estudos Agrários "Luiz de Queiroz" - FEALQ
17. Universidade Federal de Viçosa - UFV
18. Universidade Federal do Paraná (Escola de Agronomia)
19. UNESP - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - FEIS
20. UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal - FCAV
21. Escola Superior de Agricultura de Lavras - ESAL
22. Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR
23. FT - Pesquisa e Sementes
24. Indústria e Comércio de Sementes Ltda - INDUSEM
25. Cooperativa Agrícola de Cotia - C.A.C.

b. De Apoio

1. EMBRAPA - Departamento Técnico Científico - DTC
2. EMBRAPA - Departamento de Difusão de Tecnologia - DDT
3. EMBRAPA - Serviço de Produção de Sementes Básicas - SPSB
4. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMBRATER
5. Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATERes - Estados: PR, MG, MT, GO, DF, RO, ES, RJ, BA E EMPAER-MS
6. Coordenadoria de Assistência Técnica e Integral - CATI
7. Associação dos Produtores de Sementes de Mato Grosso - APROSMAT
8. Associação dos Produtores de Sementes e Comerciantes de Sementes e Mudas do Paraná - APASEM
9. Associação dos Produtores de Sementes do Mato Grosso do Sul - APROSSUL

10. Associação dos Produtores de Sementes de Minas Gerais - APROSEMG
11. Associação dos Produtores de Sementes de São Paulo
12. Associação dos Produtores de Sementes de Goiás
13. Fazenda Itamarati - Tangará da Serra, MT e Ponta Porã, MS
14. Associação Nacional de Difusão de Adubos - ANDA
15. Associação Nacional de Defensivos Agrícolas - ANDEF
16. Agropecuária Basso S.A. - Rondonópolis, MT
17. Associação Brasileira de Empresas de Planejamento Agropecuário - ABEPA
18. Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal
19. Cooperativa Tritícola Serrana Ltda - COTRIJUí - Maracaju, MS
20. Fundação ABC - Ponta Grossa, PR
21. Banco do Brasil S.A.

Capítulo VI

DO CREDENCIAMENTO DE REPRESENTANTES E VOTAÇÃO

Art. 11º - Cada instituição de pesquisa indicará os representantes para cada Comissão Técnica, prevista no Parágrafo 1º do Art. 4º, desde que a mesma realize trabalhos nas linhas de pesquisa que caracterizem cada Comissão.

Parágrafo único: Nas sessões das Comissões Técnicas que tratam de recomendação de defensivos agrícolas (Entomologia, Fitopatologia e Plantas Daninhas), além dos credenciados, poderá haver, a pedido da Comissão, a participação de um representante da empresa que apresentar proposta(s), no momento em que estiver(em) sendo apreciada(s), para apresentá-la(s) e debatê-la(s).

Art. 12º - Cada instituição de pesquisa credenciará um representante, o qual terá direito a voto nas Sessões das Comissões Técnicas a que pertença e na Sessão de Assembléia Geral (Art. 5º, item "c"). Cada instituição de pesquisa credenciará também um suplente, com direito a voto apenas na ausência do titular.

Art. 13º - Cada instituição de Assistência Técnica ligada ao Sistema EMBRATER (EMATERes e EMPAER) poderá credenciar um titular para cada uma das Comissões Técnicas constantes no Parágrafo 1º do Art. 4º, o qual terá direito a voto nas Sessões das Comissões Técnicas. Para a Sessão de Assembléia Geral, constante no item "c" do Art. 5º, cada instituição credenciará um titular com direito a voto. As instituições poderão, também, credenciar um suplente, em ambos os casos, com direito a voto somente na ausência do titular.

Parágrafo único: "Poderão participar a ANDA e as organizações representativas da indústria de produtos fitossanitários, como ANDEF, AENDA, e outras que porventura vierem a surgir, com direito a apenas 1 (um) voto, nas Comissões Técnicas "b", "c", "d" e "e", constantes do Parágrafo 1º do Art. 4º"

Art. 14º - Para todas as Sessões, o regime de votação será o de maioria simples (cincoenta por cento mais um dos representantes com direito a voto), salvaguardando a possibilidade do voto de minerva do Coordenador da Comissão técnica, nas Sessões das Comissões, e do Presidente da Mesa, na Sessão de Assembléia Geral.

Art. 15º - Novas entidades poderão ser admitidas desde que:

a) Satisfaçam o Art. 1º.
b) Justifiquem a sua inclusão, relacionando os trabalhos realizados, em andamento e estrutura de pesquisa, na(s) área(s) de atuação especificada(s) no Art. 4º, do Parágrafo 1º.
c) Solicitem a inclusão ao Presidente da Mesa na Assembléia Geral até 30 de novembro, sendo a mesma analisada por uma Comissão Especial, designada para estudar a proposta.

Parágrafo 1º - A Comissão Especial será composta de cinco membros das Entidades de Pesquisa constantes no Cap. V, Art. 10º e serão indicados pelo Presidente da Mesa na Assembléia Geral sendo aprovados pelo Plenário credenciado.

Parágrafo 2º - Para as entidades participantes, a inclusão de representantes em áreas de trabalho na(s) qual(is) não estavam atuando, obedecerá o mesmo critério.

Parágrafo 3º - O pedido de inclusão deverá indicar a(s) Comissão(ões) Técnica(s), objeto da solicitação.

Parágrafo 4º - A participação efetiva de novas entidades admitidas dar-se-á por ocasião da próxima Reunião após a sua inclusão.

Parágrafo 5º - Nas Comissões Técnicas em que são recomendados defensivos agrícolas (Entomologia, Fitopatologia e Plantas Daninhas), serão credenciados somente um titular e um suplente para a representação das indústrias do setor.

Capítulo VII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16º - Os trabalhos de organização e presidência da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central ficarão a cargo da instituição escolhida na reunião anterior, obedecendo um sistema de rodízio institucional.

Art. 17º - A escolha do Presidente de Mesa para a Sessão de Assembléia Geral ficará a cargo da Comissão Organizadora.

Art. 18º - Os representantes credenciados pelas instituições participantes deverão entregar na Secretaria da Reunião, no momento da inscrição, cópias dos trabalhos, compatíveis com o número de técnicos dos órgãos de Pesquisa e de Assistência Técnica inscritos na respectiva Comissão Técnica.

Art. 19º - Os casos omissos neste Regimento Interno serão resolvidos em Assembléia Geral.

RELAÇÃO DE PARTICIPANTES - ENDEREÇOS

001. Ademar Luiz Moreno Souza
CRA
Rua Liberdade, 525
Fone: (067) 382-0271
79000 - Campo Grande, MS

002. Ademir Santini
BAYER DO BRASIL S/A
Av. Marechal Deodoro, 1589
Fone: (067) 624-1503
79070 - Campo Grande, MS

003. Adolfo Rugai
UNIROYAL QUÍMICA
Av. Morumbi 7029
Fone: (011) 533-0222
05650 - São Paulo, SP

004. Afonso Celso de Araújo
Engº Agrº - COPERLUCAS
Rua D.E. Combatentes, Quadra 57
Fone: (065) 544-12-04
78250 - Sorriso, MT

005. Airton Leites
DEFENSA S/A
Rua Diógenes de Moraes, 198 - Apto 34
Fone: (034) 236-4620
30710 - Uberlândia, MG

006. Alberto N. Vasconcelos Miguel
ITAMARATY NORTE S/A
Cx. Postal 89
Fone: (065) 726-1811
78830 - Tangará da Serra, MT

007. Aldo Luiz Callegaro
AGROPECUÁRIA BASSO S/A
Cx. Postal 123
Fone: (065) 421-9011
78500 - Rondonópolis, MT

008. Aldo Shimoya
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 381-5022
78001 - Cuiabá, MT

009. Allert Rosa Suhet
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 700023
Fone: (061) 389-1171
73301 - Brasília, DF

010. Altair Eduardo Cezine
FMC DO BRASIL
Rua Ciro Melo, 3841 - Bl. B - Apto. 6
Fone: (067) 421-6080
79800 - Dourados, MS

011. Amilton de Campos Júnior
Produtor
Fone: (065) 381-4592
78000 - Cuiabá, MT

012. André Luiz Melhorança
EMBRAPA-UEPAE Dourados
Cx. Postal 661
Fone: (067) 421-0411
79800 - Dourados, MS

013. Antonia Railda Roel
EMPAER-MS
Cx. Postal 472
Fone: (067) 387-3213
79001 - Campo Grande, MS

014. Antonio Ayrton Morcelli
EMPAER-MS
Cx. Postal 472
Fone: (067) 387-3011
79001 - Campo Grande, MS

015. Antonio Carlos de Barros
EMGOPA
Cx. Postal 49
Fone: (062) 225-4813
74001 - Goiânia, GO

016. Antonio Carnielli
EMBRAPA-UEPAE Dourados
Cx. Postal 661
Fone: (067) 421-0411
79800 - Dourados , MS

017. Antonio Cesar Bortoletto
COMAJUL
Rua M. Metelo, 27
Fone: (065) 381-5173
78150 - Várzea Grande, MT

018. Antonio Eduardo Pípolo
FCAV - Jaboticabal
Rodovia Carlos Tonani Km 5
Fone: (0163) 22-4000
14.870 - Jaboticabal, SP

019. Antonio Garcia
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86001 - Londrina, PR

020. Antonio Geraldo Wrobel
BANCO DO BRASIL S/A
Av. Brasil
Fone: (065) 726-1012
78830 - Tangará da Serra, MT

021. Antonio Orlando Mauro
UNESP - Jaboticabal
Rodovia Carlos Tonani, Km 5
Fone: (0163) 22-4000
14870 - Jaboticabal, SP

022. Antonio S. Miyasaka
CIBA GEIGY QUÍMICA S/A
Rua Alagoas, 1225
Fone: (0432) 23-9660
86.100 - Londrina, PR

023. Aparecido Donizete Falconi
Engº Agrº Gaspar
Av. Fernando C. Costa, 1422 - Coxipó
Fone: (065) 322-4174
78000 - Cuiabá, MT

024. Ari Fialho Ardenghi
EMPAER
Cx. Postal 472
Fone: (067) 387-3011
79001 - Campo Grande, MS

025. Arivaldo Ribeiro Viana
PESAGRO/CAMPOS
Av. Fco. Lamego, 143 - Guarus
Fone: (0247) 23-2105
28100 - Campos, RJ

026. Arlindo Pedro Ferri
SECRET. DA AGRICULT. DO MT
Av. Argentina, s/nº
Fone: (065) 786-1209
78860 - São José do Rio Claro, MT

027. Arnaldo José Bortolini
UGGERI AGROPECUÁRIA S/A
Rua M. Miguel Sutil, Apto. 101
Fone: (065) 321-3858
78000 - Cuiabá, MT

028. Ataide Garcia de C. Junior
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 313-2994
78001 - Cuiabá, MT

029. Áureo Francisco Lantmann
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

030. Bento Manoel Ferreira
COOPACEL/FT
BR 364 , Km 204
Fone: (065) 421-6699
78500 - Rondonópolis, MT

031. Bernardino Pedro da Silva
EMATER/MT (Sorriso)
Cx. Postal 225
78001 - Cuiabá, MT

032. Bráulio Santos
OCEPAR
BR 467 - Km 19 - Cx. Postal 1203
Fone: (0452) 23-3536
85.800 - Cascavel, PR

033. Breno Hinnah
PETROPAR AGROPECUÁRIA S/A
Cx. Postal 120
Fone: (065) 321-2330
78.500 - Rondonópolis, MT

034. Carlos Alberto Amadeu
ICI BRASIL S/A
Rua Orquídeas, 336 - Apto 104
Fone: (065) 322-0358
78001 - Cuiabá, MT

035. Carlos Eduardo de Oliveira
Autônomo - Engº Agrº
Fone: (066) 322-8596
78000 - Cuiabá, MT

036. Carlos Virgilio S. Barbo
EMBRAPA-UEPAE Dourados
Cx. Postal 661
Fone: (067) 421-0411
79800 - Dourados, MS

037. Celso Antonio de Barros
BANCO DO BRASIL S/A
Rua Barão de Melgaço, 915
Fone: (065) 321-4817
78000- Cuiabá, MT

038. Celso Hideto Yamanaka
CAC-CC
Rod. MG 235 - Km 01
Fone: (043) 671-1212
38800 - S. Gotardo, MG

039. Claudio Okada
COOMIVALE
Cx. Postal 111
Fone: (065) 726-1825
78830 - Tangará da Serra, MT

040. Claudio Toledo Netto
CYANAMID QUÍMICA
Av. Imperatriz Leopoldina, 86
Fone: (011) 260-5722
05305 - São Paulo, SP

041. Clovis Sanches
EMATER - MT
Rua Pitangueiras, 84
Fone: (065) 531-2547
78.207 - Sinop, MT

042. Djalma M. G. Souza
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 700023
Fone: (061) 389-1171
73.301 - Planaltina, DF

043. Dagoberto Martins
OCEPAR
BR 467 - Km 19 - Cx. Postal 1203
Fone: (0452) 23-3536
85800 - Cascavel, PR

044. Davi Francisco Bernartt
PROTEC - PLANEJAMENTO RURAL
Rua 8 - Centro
Fone: (065) 726-1010
78830- Tangará da Serra, MT

045. Décio Tércio Miyajima
SECRET. DA AGRICULT. DO MT
78.000 - Cuiabá, MT

046. Edson Hidalgo
DU PONT DO BRASIL S/A
Av. Dr. Luiz T. Mendes, 495 - apto. 103
87.013 - Maringá, PR

047. Edson Luiz D. Nunes
ARBORE AGR. E COM. LTDA
Fone: 321-3927

048. Edson M. Sawada
CIBA GEIGY QUÍMICA S/A
Av. Sto. Amaro, 5137
Fone: (011) 241-3466
04701 - São Paulo, SP

049. Edson Pereira Borges
CIBA GEIGY QUÍMICA S/A
Av. Sto. Amaro, 5137
Fone: (011) 241-3466
04701 - São Paulo, SP

050. Edson dos Santos Bertnetti
COOPACEL
Rod. BR 364 - Km 204
Fone: (065) 421-6699
78500 - Rondonópolis, MT

051. Edezildo B. Correa Jr.
DOW QUÍMICA
Rua Alexandre Dumas, 1671 - Chac. Sto. Antonio
04717 - São Paulo, SP

052. Eduardo Kage Mori
CAC-CC
Rod. MG 235 - Km 1
Fone: (034) 671-1212
38.800- São Gotardo, MG

053. Elemar Voll
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

054. Eleno Torres
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina , PR

055. Elton Homer
MUTIRÃO PLANEJ. E EXECUÇÃO
Rua 7 de Setembro, 196
Fone: (055) 348-1227
90000 - Porto Alegre, RS

056. Elusa Pinheiro Claros
INDEA/MT - Labor. Sementes
Ed. Ceres, 2º.andar - CPA
Fone: (065) 321-0605
78000- Cuiabá, MT

057. Ernesto Pedrollo Neto
COOPERVALE
Km 01 -Rod. MT 121
Fone: (065) 736-1287
78860 - Diamantino, MT

058. Estefano Paludzyszyn Filho
Campo Experimental
EMBRAPA-CNPSo
BR 230 - Km 02 - Cx. Postal 131
Fone: (098) 741-2170
65800 - Balsas, MA

059. Eugênio Nilmar Santos
UFMT
Av. Fernando C. Costa
C. Universitário - Coxipó
Fone: (065) 315-8620
78.000 - Cuiabá, MT

060. Euripedes M. Arantes
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 313-2165
78.001 - Cuiabá, MT

061. Evandro Pereira dos Santos
CAMPO
Rod. BR 163
Fone: (065) 736-1299
78.860 - Lucas Rio Verde, MT

062. Fernando A. Paiva
EMBRAPA-UEPAE Dourados
Cx. Postal 661
Fone: (067) 421-0411
79800 - Dourados, MS

063. Flávio Jun Shirata
CAC-CC
Av. Celso Garcia Cid, 599
Fone: (0432) 23-4224
86.010 - Londrina, PR

064. Francisco C. Kryzanowski
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

065. Francisco das Chagas A. Menezes
INDEA
Ed. Ceres - 2º andar - CPA
Fone: (065) 313-2269
78000 - Cuiabá, MT

066. Francisco Faustino Dias
EMATER - GO
Rua 227 A - 10/13 - Cx. Postal 331
Fone: (062) 261-0022
74210 - Goiania, GO

067. Francisco de Freitas Mourão
CAC-CC
Av. Antonio C. Magalhães, 650 - sala 107
Fone: (073) 811-2659
47.800 - Barreiras, BA

068. Francisco Marques Fernandes
EMBRAPA-UEPAE Dourados
Cx. Postal 661
Fone: (067) 421-0411
79800 - Dourados, MS

069. Geovandro Vieira Pereira
SPSB-EMBRAPA
Rod. Br. 153 - Km 04
Fone: (062) 261-1400
74000 - Goiânia, GO

070. Giderval Vieira Sampaio
EPABA/BARREIRAS
Rod. Barreiras S. Desidério Km 15
Fone: (073) 811-1540
47800 - Barreiras, BA

071. Gilmar José Samaniego
COTRIJUÍ
Rod. MS 280 - KM 0
Fone: (067) 453-7289
79930 - Caarapó, MS

072. Gottfried Urben Filho
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 7023
Fone: (061) 389-1171
73.301 - Brasília, DF

073. Guilherme Luiz Guimarães
DOW/ANDEF
Rua Alexandre Dumas, 1671
Chac. Sto. Antonio
Fone: (011) 546-9145
04717 - São Paulo, SP

074. Helio Afonso Meinke
Extensão - autonomo
Fone: (065) 321-4241
78000 - Cuiabá, MT

075. Hipólito Mascarenhas
IAC
Cx. Postal 18
Fone: (0192) 41-5110
13.001 - Campinas, SP

076. Hirofume Kage
Produtor de Sementes
Rua 18, nº 649
Fone: (0173) 31-2341
14.790 - Guaíra, SP

077. Hortencio Paro
EMATER-MT
Cx. Postal 225
Fone: (065) 313-2039
78.001 - Cuiabá, MT

078. Ieda de Carvalho Mendes
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 70.0023
Fone: (061) 389-1171
73.301 - Planaltina, DF

079. Itamar Dias Monteiro
EPABA/Barreiras
Rodovia Barreiras, S. Desidério, Km 15
Fone: (073) 811-1540
47.800 - Barreiras, BA

080. Ivan Carlos Corso
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

081. Ivo Hilário Stroher
BASF S/A
Rua Maracaju, 1450 - Centro
Fone: (067) 382-1558
79013 - Campo Grande, MS

082. João Carlos Alonso
AP. RURAL Assess. Planejamento
Fone: 322-9590

083. João Carlos Chaparro
DEFENSA S/A
Rua Itumbiara, 154 - L.09 - Cidade Jardim
75510 - Goiânia, GO

084. João Carlos Tardivo
FMC DO BRASIL
Rua do Calmas, Q.84 - L.19
Privê Atlântico
Fone: (062) 261-4077
74000 - Goiânia, GO

085. João Luiz Alberini
HATÃ GENÉT. E MELHORAMENTO
Rua 14 de Julho, 1817 - 8º andar
Fone: (067) 384-1792
79.005 - Campo Grande, MS

086. João Luiz Gilioli
FT-PESQUISA/COOPACEL
BR 251- Km 40
Fone: (061) 347-4346
70.359 - Brasília, DF

087. José A.S. Barbosa
Autônomo Engº Agrº.
Rua Azaléa M. Mello, 318 - Apto. 81
Fone: (065) 321-8228
78000 - Cuiabá, MT

088. José Benildo S. Mattos
ANDEF/HOECHST
Av. Nações Unidas, 18001 - 7º andar
04795 - São Paulo, SP

089. José Borges Evangelista
EMATER/MT
Rua 18, nº 594 - centro
Fone: (065) 726-1819
78830 - Tangará da Serra, MT

090. José Carlos Melo
DUPONT DO BRASIL S/A
Rua José Carrijo, 90
Fone: (034) 241-4254
38440 - Araguari, MG

091. José Carlos Sanches Guizelim
GUAPO - Proj. Agrop. Ltda
Rua Cel. J. Dulce, 257
Fone: (065) 221-2679
78700 - Cáceres, MT

092. José Lourenço de Faria
ITAMARATY NORTE Agropec. S/A
Cx. Postal 15
Fone: (065) 726-1811
78.830 - Tangará da Serra, MT

093. José Luiz Segalin
GLOBAL LTDA
Rua Silva Jardim , 1682 - Centro
99500 - Carazinho, RS

094. José Gilberto Hermann
DOW PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
Rua Alexandre Dumas, 1671
Chac. Sto. Antonio
Fone: (011) 546-9147
04717 - São Paulo, SP

095. José Miguel Silveira
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

096. José Nelsileine Sombra Oliveira
EMBRAPA-CPAC
73.301 - Planaltina, DF

097. José Renato Perineti
SEMENTES GUARITA
Fone: (065) 421-2527
78000 - Cuiabá, MT

098. José Rodrigues Vieira
EMATER - MG
Av. Raja Gabaglia, 1626 - Cx. Postal 900
Fone: (034) 236-2088
30000 - Belo Horizonte, MG

099. José Silvio Matioli
EMATER/MT
R. D. Joaquim D.F. Mendes, 238
Fone: (065) 736-1012
78.860 - Diamantino, MT

100. José Tadashi Yorinori
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

101. Josias Conceição da Silva
ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE CUIABÁ
Rod. BR 364 Km 329
Fone: (065) 322-1097
78.000 - Cuiabá, MT

102. Juarez Ferreira dos Santos
UFV-CEPET
Cx. Postal 16
Fone: (031) 263-1527
38.360 - Capinópolis, MG

103. Juzeny José do Nascimento
EMATER/MT
Av. Getúlio Vargas
Fone: (065) 221-2701
78700 - Cáceres, MT

104. Kazuo Jorge Baba
CAC - CC
Av. Celso Garcia Cid, 599
Fone: (0432) 23-4224
86.010 - Londrina, PR

105. Lauro H. Silva
CIBA GEIGY QUÍMICA S.A
Av. Sto. Amaro, 5137
Fone: (011) 61-7919
04.701 - São Paulo, SP

106. Léo Haslinger
COOPERVALE
Km 01 - Rod. MT 121
Fone: (065) 736-1421
78860 - Diamantino, MT

107. Luiz A. de Mendonça Costa
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 313-2994
78.001 - Cuiabá, MT

108. Luiz Albino Bonamigo
SEMENTES BONAMIGO
Rua Vila Rica, 2667 - Vila Célia
Fone: (067) 382-4278
79.100 - Campo Grande, MS

109. Luiz Alves
ANDEF
Rua Cap. Antonio Rosá, 376 - 13º andar
Fone: (011) 881-5033
01.103 - São Paulo, SP

110. Luiz Augusto B. Dores
SEMENTES PARAÍSO
BR 70 - Km 398
Fone: (065) 321-2330
78.000 - Cuiabá , MT

111. Luiz Carlos B. Nasser
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 70.0023
Fone: (061) 389-1171
73.301 - Brasília, DF

112. Luiz Carlos Hernani
EMBRAPA-UEPAE Dourados
Cx. postal 661
Fone: (067) 421-0411
79.800 - Dourados, MS

113. Luiz Carlos Nava
AGROCISA AGROPECUÁRIA
Rua Sta. Teresina, 759 - Dom Aquino
Fone: (065) 624-1966
78050 - Cuiabá, MT

114. Manoel A. C. Oliveira
CAC-CC
Av. Celso Garcia Cid, 599
Fone: (0432) 23-4224
86.001 - Londrina, PR

115. Manoel L.F. Athayde
UNESP/JABOTICABAL
Rod. Carlos Tonani, Km 5
Fone: (0163) 22-1723
14.870 - Jaboticabal, SP

116. Marcio Luiz Cichelero
COTRIJUI
Rod. MS 280 - KM 0
Fone: (067) 454-1155
79.150 - Caarapó, MS

117. Marcio Scaléa
MONSANTO DO BRASIL S/A
Av. Isac Povoas, 1251 - sala 702
Fone: (065) 361-5387
78030 - Cuiabá, MT

118. Marco Antonio G. P. da Silva
EMATER/MT
Fone: 481-1126
78540 - Alto Araguaia, MT

119. Marco Antonio Venega
EMATER/MT (Sorriso)
Cx. Postal 225 - CPA
Fone: (065) 421-9011
78000 - Cuiabá, MT

120. Marcos Custódio Nekatschalow
ESALQ/USP
Cx. Postal 09
Fone: (0194) 33-6140
13.400 - Piracicaba, SP

121. Maria Cristina Albuquerque
UFMT
Av. Fernando Correa, s/nº
Cidade Universitária
Fone: (065) 361-5243
78.000 -Cuiabá, MT

122. Maria Cristina Neves de Oliveira
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

123. Maria Luiz P. Villar
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 381-5022
78.001 - Cuiabá, MT

124. Maria José Mota Ramos
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 313-2994
78.001 - Cuiabá, MT

125. Mirtes Ferreira Leão
UFMT
Av. Fernando Correa, s/n
Cidade Universitária
Fone: (065) 315-8612
78.001 - Cuiabá, MT

126. Moacir Ferreira Duarte
EMATER/MT
Rua Mal. Rondon
Fone: (065) 471-1205
78660 - Stº Antonio Leverger, MT

127. Munefumi Matsubara
FAZENDA PROGRESSO
Av. Ipiranga, 156 - Ed. Ametista, apto 901
Fone: (065)322-3974
78000 - Cuiabá, MT

128. Napoleão Silvino de Souza
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 381-5022
78.001 - Cuiabá, MT

129. Natalino Bigolin
Produtor - Engº Agrº
Rua 16, nº 600 - Centro
Fone: (065) 726-1528
78.830 - Tangará da Serra, MT

130. Nelson A. de Oliveira
ICI DO BRASIL S/A
Fone: (067) 421-6122
79.800 - Dourados, MS

131. Neylson E. Arantes
EPAMIG/UBERABA
Cx. Postal 351
Fone: (034) 333-6699
38.001 - Uberaba, MG

132. Nilsso Luiz Zuffo
EMPAER
Cx. Postal 472
Fone: (067) 383-2580
79.001 - Campo Grande, MS

133. Nilvo Altmann
Agropecuária Schneider Logemann LTDA
BR 251 - Km 45 - Cx. Postal 84
Fone: (061) 621-2917
77220 - Luziania, GO

134. Nivaldo Carlucci
DOW QUÍMICA
Rua Alexandre Dumas, 1671
Chac. Sto. Antonio
Fone: (011)546-9146
04717 - São Paulo, SP

135. Nivaldo de Oliveira Capucho
EMATER-MT
Rua XV Novembro, 171
Fone: (062) 660-1252
78450 - Torixoreu, MT

136. Norival T. Cabral
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 322-3435
78.001 - Cuiabá, MT

137. Norman Neumaier
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

138. Odacir Antonio Zanatta
DUPONT DO BRASIL S/A
Rua Al. Lirios, 82
Fone: (065) 421-3546
78500 - Rondonópolis, MT

139. Onésimo de Moraes Lima
PRODUÇÃO SEMENTES/
COOPERVALE
Km 01 - Rod. MT 121
Fone: (065) 736-1287
78860 - Diamantino, MT

140. Oscar Ogasawara
CAC- CC
Rua Rolândia, 60
Fone: (0442) 22-9629
87.050 - Maringá, PR

141. Osvaldo T. Hanawaki
FESIT-ENSINO MELHORAMENTO
Av. Furna, 55
Fone: (062) 431-0953
76100 - Itumbiara, GO

142. Paulino Akamine
CAC-CC
Av. Celso G. Cid, 599
Fone: (0432) 23-4224
86.001 - Londrina, PR

143. Paulo Aramaki
CIBA GEIGY QUÍMICA
Av. Stº Amaro, 5137
Fone: (011) 240-1011
04.701 - São Paulo, SP

144. Paulo Luiz Abreu
CHEVRON DO BRASIL
Rua Gen. Jardim, 660 - Vila Buarque
Fone (011) 257-6522
01.223 - São Paulo, SP

145. Paulo Renato Calegaro
Rua Domingos Jorge, 1000
Fone: (011) 525-5277
04761 - São Paulo, SP

146. Paulo Rodrigues Nogueira
EPAMIG-Uberaba
Cx. Postal 351
Fone: (034) 333-6699
38.001 - Uberaba, MG

147. Pedro Manuel F. O. Monteiro
EMGOPA
Cx. Postal 49
Fone: (062) 223-6955
74.001 - Goiânia, GO

148. Plinio Itamar de Mello de Souza
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 70.0023
Fone: (061) 389-1171
73.301 - Brasília, DF

149. Raimundo Ricardo Rabelo
OCEPAR
BR 467 - KM 19 - Cx. Postal 1203
Fone: (0452) 23-3536
85.800 - Cascavel, PR

150. Ravi Datt Sharma
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 70.0023
Fone: (061) 389-1171
73.301 - Planaltina, DF

151. Roberto H. Arakaki
COOPERCANA
Rua Santa, s/nº
Fone: (065) 478-1159
78345 - Canarana, MT

152. Roberto Carvalho Pereira
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 70.0023
Fone (061) 389-1171
73.301 - Planaltina, DF

153. Roberto Teixeira Alves
EMBRAPA-CPAC
Cx. Postal 70.0023
Fone: (061) 389-1171
73.301 - Planaltina, DF

154. Robin Drummond Addy
ICI BRASIL S/A
Rua Verbo Divino, 1356 - Sto. Amaro
Fone: (011) 525-2163
04719 - São Paulo, SP

155. Romeu Afonso S. Kiihl
EMBRAPA-CNPSo
Cx. Postal 1061
Fone: (0432) 20-4166
86.001 - Londrina, PR

156. Sebastião Carneiro Guimarães
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 381-5022
78.000 - Cuiabá, MT

157. Sérgio Arce Gomez
EMBRAPA-UEPAE Dourados
Cx. Postal 661
Fone: (067) 421-3517
79.800 - Dourados, MS

158. Sérgio Luiz A. Alvarenga
CYANAMID QUÍMICA
Rua Eduardo Cantos Pereira, 1853
Fone: (067) 383-1893
79000 - Campo Grande, MS

159. Sérgio Suzuki
OCEPAR
BR 467 - Km 19 -Cx. Postal 1203
Fone: (0452) 23-3536
85.800 - Cascavel, PR

160. Suely Lúcia Silva Missio
AGROPECUÁRIA BASSO S/A
Cx. Postal 123
Fone: (065) 421-9011
78.500 - Rondonópolis, MT

161. Sylvio F.D. Aranha
CAC - CC
Cx. Postal 213
Fone: (067) 421-4180
79.800 - Dourados, MS

162. Udson Donizete Ferreira
FAZENDA MARAJOARA
Fone: (065) 381-2244
78000 - Cuiabá, MT

163. Valdivino E. Borges
EMPA- MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 381-5022
78.001 - Cuiabá, MT

164. Verner Eichler
EMGOPA
Cx. Postal 49
Fone: (062) 225-4111
74001 - Goiânia, Go

165. Verni Wehrmann
AGROPECUÁRIA DOIS MARCOS
Cx. Postal 7005
Fone: (061) 225-8880
71.600 -Brasília, DF

166. Vilma da Silva
EMPA/MT
Cx. Postal 941
Fone: (065) 381-5022
78.001 - Cuiabá, MT

167. Vladimir Josué Rosa
CEPAGRA - Planej. Agropecuário
Rua J. B. Almeida, 200
Fone: (065) 736-1133
78860 - Diamantino, MT

168. Wilson Heidi Higashi
CAC-CC
Av. Celso Garcia Cid, 599
Fone: (0432) 23-4224
86.001 - Londrina, PR

Composto e impresso pelo Setor de Comunicação do
Centro Nacional de Pesquisa de Soja.
Rod. Carlos João Strass (Londrina-Warta)
Acesso Orlando Amaral
Fone: (0432) 20-4166 - Telex: (432) 208
Caixa Postal, 1061
86.001 - Londrina, PR

Tiragem: 400 exemplares